



UNICEPLAC

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC

Curso de Medicina Veterinária

Trabalho de Conclusão de Curso

Mastocitoma em canino: relato de caso

Gama-DF

2021



UNICEPLAC

KELLY CRISTINA SILVA LOPES

Mastocitoma em canino: relato de caso

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientadora: Profa. MSc. Veridiane da Rosa Gomes

Gama-DF

2021



UNICEPLAC

KELLY CRISTINA SILVA LOPES

Mastocitoma em canino: relato de caso

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama, 18 de novembro de 2021

Banca Examinadora

Profa. MSc. Veridiane da Rosa Gomes

Orientadora

Profa. Dra. Vanessa da Silva Mustafa

Examinadora

Profa. Dra. Tatiana Guerrero Marçola

Examinadora

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Canino macho, Dachshund, 12 anos de idade apresentando aumento de volume na região cervical (A). Observa-se nodulação na região cervical direita (B)6
- Figura 2** – Radiografia torácica de um canino macho, Dachshund, 12 anos de idade com histórico de melanoma, nas projeções ventro-dorsal (A), dorso-ventral (B), latero-lateral direita (C) e latero-lateral-esquerda (D). Nas imagens observam-se campos pulmonares limpos e sem evidências de metástases.....7
- Figura 3** – Ultrassonografia abdominal de um canino macho, Dachshund, 12 anos de idade na imagem observa-se hiperplasia das glândulas adrenais, direita e esquerda.....7
- Figura 4** – Exame citológico realizado por meio de PAAF em nódulo cervical de um canino macho, raça Dachshund, 12 anos de idade. Na imagem é possível observar mástocitos neoplásicos (setas azuis), células redondas com citoplasma moderado, repleto de grânulos azulados, núcleo arredondado e hiper cromático.....8
- Figura 5** – Exame histopatológico de nódulo cervical em um canino macho, raça Dachshund, 12 anos de idade. Na imagem é possível observar proliferação neoplásica de mastócitos.....9
- Figura 6** – Exame citológico realizado por meio de PAAF em nódulo cervical de um canino macho, raça Dachshund, 12 anos de idade, diagnosticado com mastocitoma e que apresentou recidiva tumoral. Na imagem é possível observar lâmina composta por poucos mastócitos (seta vermelha).....10
- Figura 7** - Canino macho, raça Dachshund, 12 anos de idade, diagnosticado com mastocitoma em região cervical, após a remoção cirúrgica, quimioterapia e recidiva do tumor. Na imagem é possível observar que houve regressão tumoral com os quimioterápicos estabelecidos pelo oncologista.....11

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BID	Duas vezes ao dia
BPM	Batimentos por minutos
CGA	campos de grande aumento
C-KIT	Marcação membranosa
DV	Dorso-ventral
IV	Intravenoso
KI-67	Indica células que estão no ciclo de divisão celular
LLD	Latero-lateral direito
LLE	Latero-lateral esquerdo
MRM	Movimentos respiratórios por minuto
PAAF	Punção aspirativa agulha fina
QUID	Quatro vezes ao dia
RX	Radiografia de tórax
SC	Subcutâneo
SID	Uma vez ao dia
SRD	Sem raça definida
TPC	Tempo de preenchimento capilar
USG	Ultrassonografia
VD	Ventro dorsal
VEGF	Fator de crescimento endotelial vascular
VO	Via oral

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	RELATO DE CASO	9
3	DISCUSSÃO	15
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
	REFERÊNCIAS.....	18
	ANEXOS.....	16

Mastocitoma em canino: relato de caso

Kelly Cristina Silva Lopes¹

Veridiane da Rosa Gomes²

Resumo:

Os mastócitos são células do tecido conjuntivo que participam do sistema imune e são encontradas nos tecidos subcutâneos e nas mucosas do homem e de outros animais. A neoplasia desse tipo celular recebe o nome de mastocitoma e corresponde de 7% a 21% das neoplasias cutâneas mais comum em cães. O diagnóstico é feito por meio de exames cito e histopatológico, associado aos sinais clínicos. O tratamento vai depender das abordagens terapêuticas e estadiamento clínico, incluindo algumas opções como excisão cirúrgica e quimioterapia. A quimioterapia é indicada para mastocitoma grau II, III e alto grau, indicada para tratamento de mastocitomas sistêmicos e para proporcionar citorredução de massas tumorais. O prognóstico da neoplasia vai depender do grau histopatológico, localização e ulceração da mesma. Objetiva-se com o presente trabalho relatar o caso de um canino, macho, castrado, Dachshund, 12 anos de idade, que foi diagnóstico com mastocitoma grau II/ baixo grau em região cervical, foram feito exames como radiografia e ultrassom para pesquisa de metastase, tomografia pela localização do tumor e imuno-histoquímica com a finalidade de identificar imunossupressão de fatores prognóstico onde deu positivo para KIT I e Ki-67.

Palavras-chave: Imuno-histoquímica. Neoplasia. Tratamento. Quimioterapia.

Abstract:

Mast cells are connective tissue cells that participate in the immune system and are found in the subcutaneous tissues and mucous membranes of humans and other animals. The neoplasm of this cell type is called mast cell tumor and corresponds to 7% to 21% of the most common skin neoplasms in dogs. Diagnosis is made through cytological and histopathological exams, associated with clinical signs. Treatment will depend on therapeutic approaches and clinical staging, including some options such as surgical excision and chemotherapy. Chemotherapy is indicated for grade II, III and high grade mast cell tumors, indicated for the treatment of systemic mast cell tumors and to provide debulking of tumor masses. The prognosis of the neoplasm will depend on its histopathological grade, location and ulceration. The aim of the present work is to report the case of a canine, male, castrated, Dachshund, 12 years old, who was diagnosed with grade II/low grade mastocytoma in the cervical region, exams such as radiography and ultrasound were performed to search for metastasis tomography for tumor location and immunohistochemistry in order to identify immunosuppression of prognostic factors where it was positive for KIT I and Ki-67.

Keywords: Immuno-histochemistry . Neoplasm. Treatment. Chemotherapy

¹Graduanda em Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: kellylopes47@gmail.com.

² Professora de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: veridiane.gomes@uniceplac.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Os mastocitomas são normalmente tumores pequenos, nódulos solitários, duros e bem definidos que podem ser eritematosos, alopecicos ou úlceras, formando nódulos ou placas (KIUPEL et al; 2019) são os tumores mais frequente de pele em cães, acometendo geralmente cães entre 8 a 9 anos, não demonstrando predisposição com relação ao sexo do paciente (ZAMBOM et al, 2015). Observa-se maior ocorrência em animais sem raça definina (SRD) e em cães da raça Boxer, Bulldog, Labrador, Golden e entre outros. (DALECK et al., 2016).

A etiologia do mastocitoma é desconhecida, porém a suscetibilidade genética, mudanças moleculares e mutações genéticas são citadas como a causa mais provável deste tipo de neoplasia (NAVEGA, 2011). A interação de fatores de crescimento com o receptor tirosinoquinase Kit é necessária para a diferenciação, sobrevivência e função de mastócitos não tumorais. Ressalta-se que as mutações do proto-oncogene cKIT existem em 25% - 40% dos mastócitos e estão relacionadas ao prognóstico dos pacientes, pois sua ocorrência costuma estar ligada a tumores indiferenciados (DALECK et al, 2016).

Os sinais clínicos podem se confundidos com as alterações ocasionadas pela granulação das células dos mastócitos neoplásicos, nessas células tem a ocorrência de exocitose de substâncias vasoativas, as quais acarretam em manifestações clínicas como náuseas, vômitos, melena, edema , hematoquezia, deficiência na cicatrização, com conseqüente efeitos sistêmicos graves, os quais formam a síndrome paraneoplásica (ALMEIDA, 2017; NEVEGA 2011) sendo as ulcerações gastrointestinais um dos sinais clínicos mais comum dessa neoplasia (MACEDO, 2014).

O diagnóstico de tumor de mastócitos pode ser realizado de forma confiável por punção aspirativa com agulha fina (PAAF), (NAGEVA, 2011). Porém o grau de malignidade é determinado por meio da histopatologia (DOBSON et al, 2007). A avaliação imunohistoquímica do receptor tirosina quinase (Kit) também desempenha um papel importante no diagnóstico de mastócitos indiferenciados, pois o receptor é mantido por células tumorais, e sua expressão é muito elevada em outros tumores de células redondas. (DALECK et al; 2016). Kiupel et al (2004) determinam três padrões de marcação da proteína KIT, o KIT I, KIT II e KIT III onde a marcação dificulta outras características citoplasmáticas.

São três graus de malignidade, esse sistema segundo Patnaik et al. (1984) vai avaliar o estadiamento tumoral e dessa forma os atributos importantes da célula, como por exemplo número de grânulos citoplasmáticos, variação do tamanho nuclear, número de figuras mitóticas e de invasão tumoral em tecidos adjacentes, sendo esse os fatores utilizados para determinar o

seu grau. O grau I são representados por mastócitos bem diferenciado, grau II moderadamente diferenciado e grau III a pouco diferenciado ou anaplásico (PINCZOWSKI, 2008). A classificação permite a determinação do melhor tratamento, bem como auxilia no prognóstico (OTERO et al, 2021). Já Kiupel et al. (2011) sugeriu uma nova classificação que divide os tumores em dois graus, sendo baixo e alto, os vistos como alto grau tende a ter sete figuras de mitose contadas em 10 campos de grande aumento (cga), pelos menos três células multinucleadas em 10 cga, pelo menos três núcleos acentuadamente pleomórficos em 10 cga e cariomegalia (pelo menos 10% do diâmetro nuclear da célula tumoral), os que não apresentam essa característica consequentemente é classificado em baixo grau (MACEDO 2014; DALECK et al, 2016).

A escolha do tratamento dessa neoplasia vai depender do prognóstico, achados histopatológicos, imuno-histoquímicos e o estadiamento clínico (DALECK et al 2016). A excisão cirúrgica, quimioterapia antineoplásica, eletroquimioterapia, os inibidores dos receptores tirosinoquinase e a radioterapia são algumas abordagens de tratamento (OTERO et al, 2011). A quimioterapia é utilizada para reduzir a carga tumoral antes da cirurgia definitiva, prevenir metástase disseminadas em tumores de alto grau, caso ocorra presença de células restantes de tumores de grau I, grau II e baixo grau (BACKWOOD et al, 2012; DALECK et al 2016).

Alguns fatores podem influenciar no prognóstico do paciente, como o tamanho do tumor, recidiva, velocidade de crescimento tumoral, predisposição racial, índice mitótico, localização, marcador de proliferação KI67 e AgNOR e padrão de marcação Kit, além do estadiamento e do grau de malignidade sendo determinado pelo exame histopatológico que é grandemente utilizado para prever seu comportamento biológico, sendo considerado um dos fatores mais importante para o prognóstico dessa neoplasia. (DALECK et al, 2016; NATIVIDADE et al; 2014).

O mastocitoma por ser uma neoplasia de células redondas tem como alguns diagnósticos diferenciais o linfoma, tumor venéreo transmissível, histiocitoma entre outros. (DA SILVA et al; 2020).

O objetivo do trabalho é relatar um caso clínico de um canino, raça Dachshund, 12 anos de idade que foi diagnosticado com mastocitoma grau II/baixo grau.

2 RELATO DE CASO

Um cão, macho, da raça Dachshund, 12 anos de idade, castrado, pesando 6,6 kg foi atendido em uma clínica, localizada no Gama/DF, no dia 03/12/2020. A tutora relatou aumento de volume em região escapular direita (Figura 1). Na anamnese informou normorexia, normodipsia, urina e fezes sem alterações, vacinas atualizadas, vermífugo cada três meses e sem presença de ectoparasitas.

Figura 1 – Canino macho, Dachshund, 12 anos de idade apresentando aumento de volume na região cervical (A). Observa-se nodulação na região cervical direita (B).



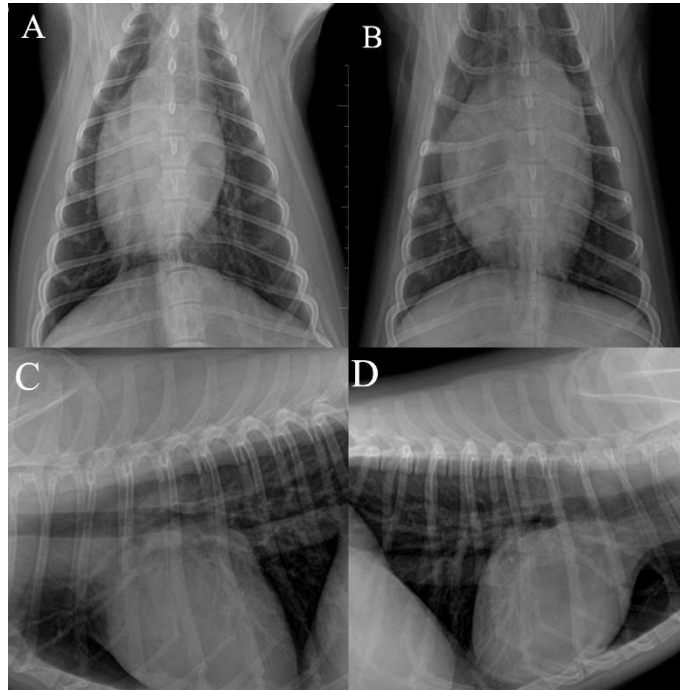
Fonte: Arquivo pessoal.

A tutora relatou também que, o paciente havia sido diagnosticado há cerca de um ano e dois meses (24/08/2020) com melanoma melanocítico em região prepucial. Na ocasião realizou-se procedimento cirúrgico com margens de segurança, à histopatologia visualizou-se que vasos e as margens estavam livres de proliferação neoplásica, o médico veterinário oncologista indicou quimioterapia, no entanto a tutora optou por não realizar. Ao exame físico identificou-se temperatura de 38 °C, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar (TPC) 2 segundos, frequência cardíaca 132 (BPM) frequência respiratória 40 (MRM), animal ativo, linfonodo pré-escapular direito reativo, sem dor a palpação abdominal, sopro na ausculta.

Diante da queixa principal e histórico clínico do paciente, foi solicitado pelo médico veterinário exames complementares como radiografia (RX) de tórax nas projeções ventro-dorsal (VD), dorso-ventral (DV), latero-lateral direito (LLD) e latero-lateral esquerdo (LLE)

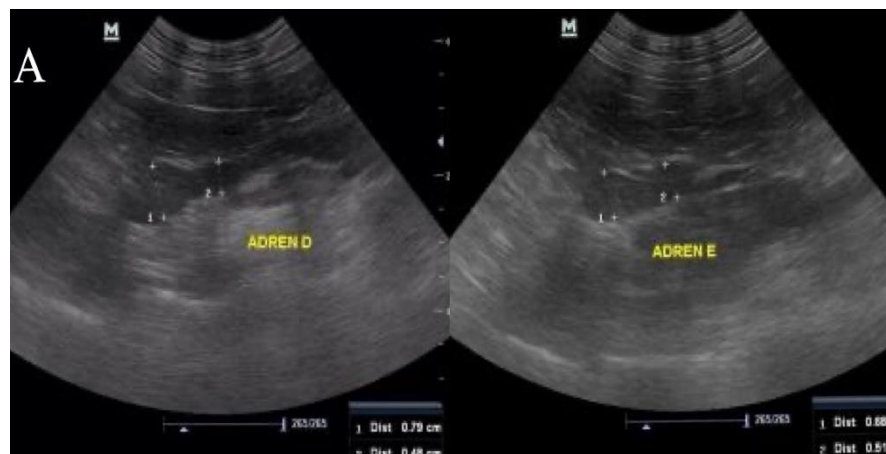
para estadiamento oncológico e pesquisa de metástase pulmonar e ultrassonografia (USG) abdominal. Não foram identificadas metástases aos exames de RX (Figura 2) já no USG abdominal identificou-se hiperplasia das glândulas adrenais (Figura 3A).

Figura 2 – Radiografia torácica de um canino macho, Dachshund, 12 anos de idade nas projeções ventro-dorsal (A), dorso-ventral (B), latero-lateral direita (C) e latero-lateral-esquerda (D). Nas imagens observam-se campos pulmonares limpos e sem evidências de metástases.



Fonte: Arquivo da Dra. Livia Tiemi Kobayashi, 2020.

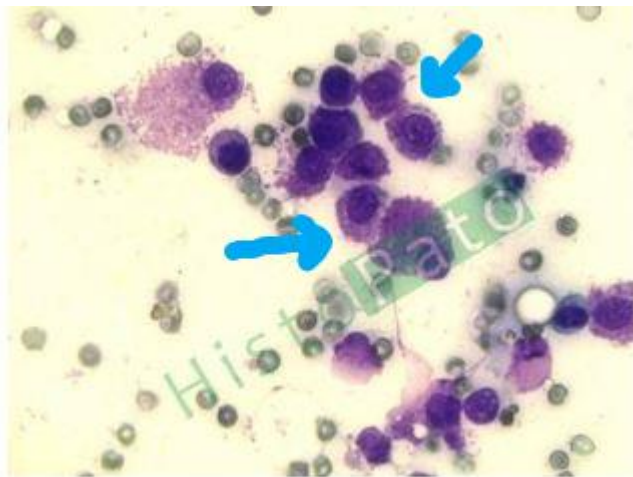
Figura 3 – Ultrassonografia abdominal de um canino macho, Dachshund, 12 anos de idade, na imagem observa-se hiperplasia das glândulas adrenais, direita e esquerda.



Fonte: Arquivo do Dr Hatus N. Dos Santos, 2020.

Duas semanas após foram solicitados exames de hemograma, perfil bioquímico (ALT e creatinina). Ao hemograma verificou-se neutrofilia e linfopenia (ANEXO A) e nos exames bioquímicos não foram observadas alterações (ANEXO B). Realizou-se punção aspirativa com agulha fina (PAAF) do tumor, onde foi visualizado pelo patologista células sugestivas de mastócito (Figura 4).

Figura 4 – Exame citológico realizado por meio de PAAF em nódulo cervical de um canino macho, raça Dachshund, 12 anos de idade. Na imagem é possível observar mástocitos neoplásicos (setas azuis), células redondas com citoplasma moderado, repleto de grânulos azulados, núcleo arredondado e hiper cromático.



Fonte: Laboratório HistoPato.

Realizou-se também tomografia computadorizada (ANEXO C) e eletrocardiograma (ANEXO D), no exame tomográfico foi notado presença de neoformação amorfa, inchaço e infiltração, hipercaptante ao meio de contraste nervoso, com áreas de baixa densidade no interior, medindo aproximadamente 4,5 cm de altura x 5,5 cm de largura x 7,5 cm de comprimento, localizado em topografia da cadeia muscular dos músculos cervicais caudais (face direita), estendendo-se desde altura da vértebra C4 à vértebra T1; compressão de veia jugular externa direita por efeito massa da neoformação e linfonodo escapular direito reativo. Já no exame eletrocardiograma foi visualizado sopro sistólico grau 2/6 em foco mitral.

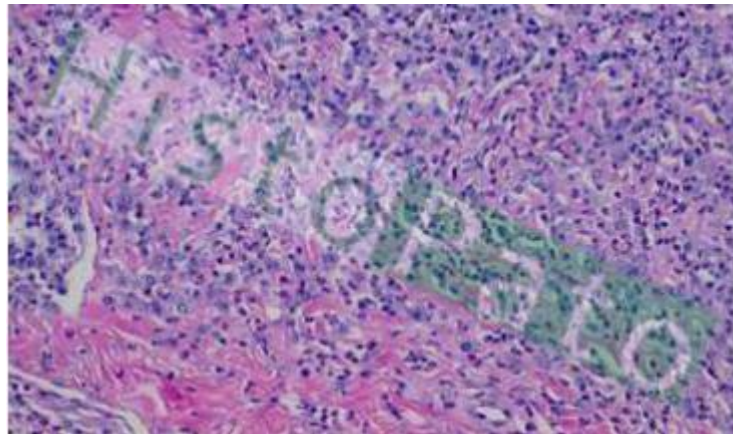
Após os resultados dos exames instituiu-se como tratamento quimioterapia neoadjuvante (vimblastina 2mg/m²/IV) com a finalidade de redução do tumor, no entanto não houve resposta positiva e o paciente foi encaminhado para cirurgia. O cirurgião optou por técnica de enxerto de modelo axial cervical superficial, realizando a exérese de linfonodos pré-escapular e de nódulo localizado na prega anal que apresentava tamanho de 1 cm. Vale ressaltar

que por conta da invasibilidade do tumor não foi possível realizar a cirurgia com ampla margem, sobrando assim as margens laterais. Durante o trans cirúrgico foi realizado eletroquimioterapia e o fármaco de escolha foi o bleomicina (1500UI/m²/IV).

No pós operatório o paciente permaneceu internado e foi medicado com analgésicos (dipirona 25mg/kg TID/IV, cloridrato de tramadol 4 mg/kg BID/SC, cetamina 2mg/kg QUID/SC), anti-histamínico (prometazina 1mg/kg BID/IV), antibiótico (enrofloxacina 5mg/kg BID/SC), anti-inflamatório (meloxicam 0,1mg/kg BID/SC)

O material removido foi encaminhado para análise histopatológica em formol a 10%. O tumor localizado em região da cadeia muscular dos músculos cervicais caudais (face direita), apresentou resultado compatível com mastocitoma grau 2, o mesmo observado no resultado obtido através da citologia realizada anteriormente (Figura 5). Já o nódulo da prega anal demonstrou tratar-se de melanoma melanótico de células fusiformes.

Figura 5 - Exame histopatológico de nódulo cervical em um canino macho, raça Dachshund, 12 anos de idade. Na imagem é possível observar proliferação neoplásica de mastócitos.



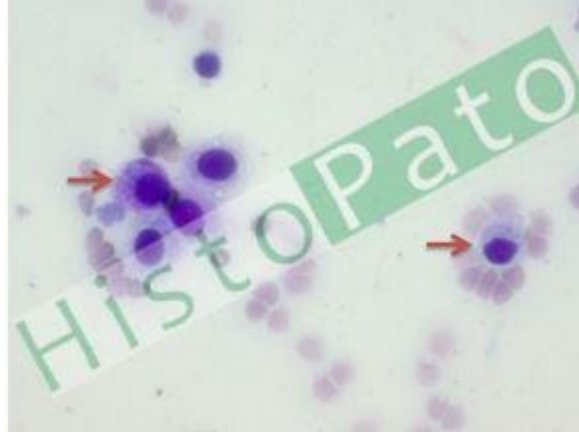
Fonte: Laboratório HistoPato.

No dia 04/03/2021 foram realizados novos exames de sangue (hemograma, creatinina e ALT) para início da quimioterapia. No hemograma evidenciou hemácias normocíticas normocrômicas, policitemia, linfopenia e hiperproteinemia (ANEXO E). O perfil bioquímico não demonstrou alterações em nenhuma das enzimas (ANEXO F).

O paciente foi submetido a cinco sessões de quimioterapia, as quais foram realizadas semanalmente. O protocolo quimioterápico escolhido foi com vimblastina (2mg/m²/IV), uma vez na semana durante quatro semanas, com intervalo na quinta semana, além de prednisolona diariamente (na primeira semana: 2mg/kg/SID; e nas demais semanas: 1mg/kg/SID), contudo

após a quinta sessão houve recidiva tumoral do mastocitoma no mesmo local. Confirmando-se em nova análise citológica (Figura 6)

Figura 6 - Exame citológico realizado por meio de PAAF em nódulo cervical de um canino macho, raça Dachshund, 12 anos de idade, diagnosticado com mastocitoma e que apresentou recidiva tumoral. Na imagem é possível observar lâmina composta por poucos mastócitos (seta vermelha).



Fonte: Laboratório HistoPato.

Dessa forma, o paciente foi submetido a nova sessão de eletroquimioterapia com a bleomicina ($15000\text{UI}/\text{m}^2/\text{IV}$) porém não houve resultado satisfatório, sendo recomendado outra vez a exérese do tumor. A tutora optou por não realizar a nova intervenção cirúrgica e o oncologista estabeleceu novo protocolo quimioterápico com a lomustina $80\text{mg}/\text{m}^2/\text{VO}$ em uma única dose. Realizou-se exame de imuno-histoquímica com a finalidade de identificar imunossupressão de fatores prognósticos, o qual apresentou resultado para mastocitoma grau 2 (ANEXO G) sendo positivo para marcação membranosa (c-kit) e ki-67 e negativo para fator de crescimento endotelial vascular (VEGF).

Após resultado do exame acima estabeleceu, oito sessões com os seguintes fármacos vimblastina a cada 15 dias ($2\text{mg}/\text{m}^2/\text{IV}$) e toceranib ($2,5\text{mg}/\text{kg}/\text{VO}$) três vezes na semana (segunda, quarta e sexta) SID e pela manhã. Dois meses após o início da quimioterapia na finalização do trabalho o paciente terminou as sessões e até então se encontra bem e sem novas ocorrências de recidivas (Figura 7).

Figura 7 - Canino macho, raça Dachshund, 12 anos de idade, diagnosticado com mastocitoma em região cervical, após a remoção cirúrgica, quimioterapia e recidiva do tumor. Na imagem é possível observar que houve regressão tumoral com os quimioterápicos estabelecidos pelo oncologista (seta preta).



Fonte: Arquivo pessoal.

3 DISCUSSÃO

O paciente do caso trata-se de um canino macho, Dachshund, 12 anos não corroborando com o que descreve MORRIS et al. (2008), que relata como idade de maior ocorrência entre 8 a 9 anos (DALECK et al, 2016) visto que essa neoplasia pode ocorrer em qualquer faixa etária. Os membros, região inguinal e prepucial representam o principal local de envolvimento do tumor de mastócitos (NATIVIDADE et al, 2014) o que diferencia-se do presente relato uma vez que, o tumor localizava-se em região cervical, uma região que não é frequente de mastocitoma.

Os sinais clínicos apresentados podem ser vômitos, apatia, hematoquezia, náuseas, devido à ulceração gastrointestinal (ALMEIDA, 2017; NAVEGA, 2011), contudo no caso descrito o paciente não manifestou essa sintomatologia, somente aumento do linfonodo pré-escapular direito. Onde foi realizado PAAF que permitiu o diagnóstico do mastocitoma, sendo um método importante pois consegue diagnosticar 96% dos casos dessa neoplasia (MOURA et al, 2019)

A citologia mostrou que a população de células circulares discretas tinha quantidade moderada de citoplasma, com partículas citoplasmáticas vermelho-púrpura de diferentes números e tamanhos. As células têm núcleos redondos a ovais que podem ser mascarados por coloração intensa de células altamente granulares (PRADO et al, 2012) confirmando com o que foi visualizado na figura 4 do relato de caso.

Para tumores de mastócitos, a avaliação hematológica de rotina é necessária. Anemia pode ocorrer devido à perda de sangue por úlcera intestinal. Mastócitos circulantes (mastocitose) são raramente vistos, mesmo em manchas de leucócitos, mas a eosinofilia pode ser característica de disseminação de tumores de mastócitos metastáticos (MORRIS et al, 2008). Contudo, o paciente manifestou no hemograma neutrofilia, linfopenia, hiperproteinemia e policitemia o que difere das alterações descritas na literatura.

Excisão cirúrgica é indicada para todos os mastocitomas e devem ter margens de no mínimo 2 cm (KIUPEL et al; 2019) porém no caso relato não era possível realizar uma cirurgia com ampla margem de segurança, por isso, optou no primeiro instante a realização de quimioterapia neoadjuvante com o objetivo de conseguir a citorredução e assim melhorar a abordagem cirúrgica, como não houve resposta satisfatória foi feita a enxérese do tumor sobrando assim as margens laterais e consequentemente a recidiva do tumor.

Na maioria dos casos, o tratamento para tumores bem diferenciados (grau I) ou intermediários (II) inclui a ressecção cirúrgica completa. A taxa de sucesso deste tratamento

indica que aproximadamente 84-89% de pacientes com tumor grau II, 5-11% dos casos ocorre recidiva local e 5-22% tendem a ter metástase distante (NAVEGA; 2011) dos 84-89% dos pacientes, o pingo do relato ficou entre os 5-11% pois confirmou a recidiva no mesmo local.

Os achados e histopatológico manifestaram mastocitoma grau II segundo (PATNAIK et al; 1984) e baixo grau segundo (KIUPEL et al.; 2011).

A imuno-histoquímica é um método auxiliar de diagnóstico extremamente importante e cada vez mais utilizada no diagnóstico de rotina. Isso ocorre porque o diagnóstico preciso é necessário para determinar o tratamento e o prognóstico (PRADO et al, 2012). No caso relatado o paciente deu positivo em padrão de membrana (c-kit padrão 1) e Ki-67, pacientes que dão positivo para KIT I estão associados a melhor prognóstico diferente do padrão KIT II e III que apresenta prognóstico desfavorável (MACEDO, 2014). O índice de proliferação celular mensurado pela avaliação imunohistoquímica de Ki-67 está consideravelmente associado ao prognóstico do paciente, sendo comprovado que tumores com contagens de Ki-67 superior a 23 estão associados a aumentos da mortalidade do paciente, recidivas e metástases (DALECK et al; 2016) no laudo imuno-histoquímica do relato pode se observar que o Ki-67 está superior a 23, podendo ser um dos motivos da recidiva do paciente. Já o VEGF funciona atua como um mediador de doenças relacionadas à angiogênese ou um regulador de crescimento autócrino para tumores hematopoiéticos e vários tumores não hematopoiéticos (MACEDO 2014), dando negativo no laudo do pingo.

A quimioterapia para mastocitoma associado à ressecção pode ser usada como um tratamento adjuvante para pacientes com mastocitoma de grau 3 e metástases. A avaliação completa do estadiamento inclui biópsia cirúrgica do tumor primário, aspiração ou biópsia dos linfonodos drenantes, contagem completa de células, análise bioquímica e aspiração da medula óssea. Além de, ultrassonografia abdominal e radiografia de tórax. Se o fígado, o baço e os linfonodos abdominais estiverem aumentados, esses órgãos devem ser aspirados (MAYER, 2006).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tumor de mastócitos é a terceira neoplasia mais comum em cães, podendo se tornar muito agressiva se não for detectada e tratada precocemente.

Com esse relato, pode-se concluir que o mesmo animal pode apresentar neoplasias diferentes em um intervalo muito curto de tempo. É capaz de acontecer em todas as faixas etárias de idade de um paciente, sendo em animal filhote, adulto e idoso. Interessante sempre fazer um checkup nos animais pois pode ter ocorrência de nódulos benignos e os malignos se não diagnosticados o mais rápido possível podem ser crucial dependendo do tipo de grau de malignidade, fazer uma avaliação completa dos nódulos de modo que uma análise microscópica de todos os nódulos seja importante.

A utilização da quimioterapia como método neoadjuvante à cirurgia tem como propósito reduzir o tumor e ampliar a margem cirúrgica de segurança, e foi visto que nem sempre a quimioterapia neoadjuvante com a finalidade da citorredução é a melhor escolha de tratamento, pois não teve uma boa resposta e conseqüentemente após a cirurgia o paciente apresentou recidiva pela localização e invasibilidade muito grande do tumor, onde era impossível a ressecção completa de todas as margens. É uma neoplasia que pode não ter uma resposta boa a quimioterapia e por isso sempre pensar numa segunda opção pra adequar assim a mesma e poder tornar um tratamento mais efetivo.

O método mais indicado para diagnóstico é a histologia, sendo possível detectar os graus de malignidade e assim ajudar no estadiamento do paciente. O principal tratamento é a excisão cirúrgica do tumor, bem como remoção das margens. No paciente supracitado, pela localização da neoplasia, além da cirurgia foi necessário a realização de eletroquimioterapia no trans-cirúrgico e até a finalização do trabalho estava em seguimento realizando quimioterapia.

A parte da medicina veterinária de oncologia tem como objetivo melhorar a qualidade de vida dos pacientes, como por exemplo o bem estar animal. Os tratamentos dependendo do caso do animal é paliativo, a fim de melhorar a qualidade de vida é sobrevida dos pacientes, por isso se tem a importância de realizar o estadiamento e com isso poder observar se o paciente apresenta recidiva ou não

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Stéfani Karin Martiniano de. Avaliação da eficácia de diferentes terapias no mastocitoma canino: revisão sistemática. 2017. 24 f. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filhos, Faculdade de Medicina Veterinária, 2017.

AL-SARRAF, Renee et al. A prospective study of radiation therapy for the treatment of grade 2 mast cell tumors in 32 dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 10, n. 6, p. 376-378, 1996.

BLACKWOOD L, Murphy S, Buracco P, De Vos JP, De Fornel-Thibaud P, Hirschberger J, Kessler M, Pastor J, Ponce F, Savary-Bataille K, Argyle DJ. European consensus document on mast cell tumours in dogs and cats. *Vet Comp Oncol*. 2012 Sep;10(3):e1-e29. doi: 10.1111/j.1476-5829.2012.00341.x. PMID: 22882486.

DALECK, Carlos Roberto et al. Mastocitoma. In: DALECK, Carlos Roberto. *Oncologia em cães e gatos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda., 2016. Cap. 50, p. 1075.

DA SILVA, Rúbia Schallenberger et al. Aspectos clínicos, citológicos e hematológicos de mastocitoma cutâneo em felino: relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 16249-16256, 2020.

DE NARDI, A. B. et al. Prevalência de neoplasias e modalidades de tratamentos em cães, atendidos no hospital veterinário da Universidade Federal do Paraná. *Archives of Veterinary Science*, v. 7, n. 2, 2002.

DE NARDI, Andriago Barboza et al. Brazilian consensus for the diagnosis, treatment and prognosis of cutaneous mast cell tumors in dogs. *Investigação*. Franca, SP. Vol. 17, no. 1 (2018), p. 1-15, 2018.

DOBSON, J. M.; SCASE, T. J. Advances in the diagnosis and management of cutaneous mast cell tumours in dogs. *Journal of Small Animal Practice*, v. 48, n. 8, p. 424-431, 2007.

GOMES, Rafael Antunes. Estudo comparativo da análise citológica e histopatológica de massas cutâneas e subcutâneas em cães e gatos. 2015. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária.

KIUPEL, Matti; CAMUS, Melinda. Diagnóstico e prognóstico de mastócitos cutâneos caninos. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 49, n. 5, pág. 819-836, 2019.

MACÊDO, Thais Rodrigues. **Comparação da eficácia do mesilato de imatinibe com a vimblastina associada a prednisona no tratamento do mastocitoma canino: estudo clínico, histopatológico, imunohistoquímico e molecular**. 2014. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MAYER, Monique N. Radiation therapy for canine mast cell tumors. *The Canadian Veterinary Journal*, v. 47, n. 3, p. 263, 2006.

MORRIS, Joanna; DOBSON, Jane. Small animal oncology. John Wiley & Sons, 2008.

NAVEGA, Patrícia Raquel da Silva et al. Mastocitomas em canídeos: estudo retrospectivo. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária.

PINCZOWSKI, Pedro. Mastocitoma canino: abordagem histopatológica e imunoistoquímica na busca de biomarcadores prognósticos. 2008.

PRADO, Aline et al. Mastocitoma em cães: Aspectos clínicos, histopatológicos e tratamento. Enciclopédia Biosfera, v. 8, n. 14, 2012.

TEDARDI, Marcello Vannucci et al. Epidemiologia e etiologia do câncer. In: DALECK, Carlos Roberto et al. Oncologia em cães e gatos. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Ltda., 2016. Cap. 01. p. 01-1075.

ZAMBOM, Daniela Andressa et al. MASTOCITOMA EM CÃO–RELATO DE CASO. Salão do Conhecimento, 2015

ANEXOS

Anexo A- Eritrograma e Leucograma

ERITROGRAMA

		Referência	Regua Referencial
Hemácias	7,80 milhões/mm ³	5,50 a 8,50	
Hemoglobina	17,80 g/dL	12,00 a 18,00	
Hematócrito	52,00 %	37,00 a 55,00	
Vol. Cor. Médio (VCM)	66,67 fL	60,00 a 72,00	
Hem. Cor. Médio (HCM)	22,82 pg	21,00 a 26,00	
Conc. Hemogl. Médio (CHCM)	34,23 g/dL	31,00 a 37,00	
Observação	Hemácias normocíticas normocrômicas.		

LEUCOGRAMA

		Referência	Regua Referencial
Leucócitos	15.200 mm ³	6.000 a 17.000	
	Relativo	Absoluto	
Bastonetes	0 %	0.000 /mm ³	0 a 3
Segmentados	96 %	14.592 /mm ³	0 a 510
Eosinófilos	0 %	0.000 /mm ³	60 a 77
Linfócitos	2 %	0.304 /mm ³	3.600 a 13.000
Monócitos	2 %	0.304 /mm ³	0 a 1.700
Basófilos	0 %	0.000 /mm ³	12 a 30
Observação	Neutrofilia absoluta. Linfopenia absoluta.		
			720 a 5.100
			1 a 10
			0 a 1.700
			Raros
			Raros

		Referência	Regua Referencial
Proteínas Plasmática	7.6 g/dL	6 a 8	
Plaquetas	396.000 /mm ³	180.000 a 500.000	
Observação	Plasma hemolisado(+)(+) (), Plasma lipêmico(+)(X) ().		

Anexo B- Bioquímica sérica: ALT e creatinina

Bioquímica sérica

Alanina amino transferase - ALT

Método: Cinético UV Material: Soro

Resultado : 26 U/L

Referência

10 a 88

Regua Referência



Creatinina

Método: Colorimétrico Material: Soro

Resultado : 0.5 mg/dL

Referência

0.5 a 1.5

Regua Referência



Observação

Soro hemolisado(+)(+) (-). Soro lipêmico(+)(+)(-).

Anexo C- Tomografia

IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA:

Exame tomográfico do pescoço denota:

1. Neoformação em cadeia muscular cervical direita, conforme citado anteriormente. Achados esses compatíveis com possível processo de cunho neoplásico. O exame cito/histológico se faz necessário para complementação diagnóstica.
2. Compressão da veia jugular externa direita por efeito massa da neoformação;
3. Linfonodo escapular direito reativo;

Anexo D- Eletrocardiograma

Parâmetros Observados

Eixo P: 61.67 °	Amplitude de S: 0.16 mV	Amplitude de T: 0.31 mV
Eixo QRS: 43.59 °	Amplitude de R: 1.26 mV	FC Mínima: 69 bpm
Segmento ST: 88 ms	Duração de QRS: 42 ms	FC Média: 102 bpm
Intervalo QT: 202 ms	Duração de T: 72 ms	FC Máxima: 123 bpm
Amplitude de P: 0.38 mV	Duração de P: 52 ms	

Comentários

ACP: Sopros sistólico grau 2/6 em foco mitral.

Conclusões

Traçado eletrocardiográfico obtido com paciente em decúbito lateral direito evidenciando uma frequência cardíaca média próxima a 102 bpm. Ritmo sinusal normal predominante durante o exame. O aumento da largura das ondas P's sugere sobrecarga de átrio esquerdo, no entanto, este exame não é o mais sensível e específico para avaliar tamanho de câmara cardíaca, aconselha-se ecocardiograma. Não foi observada alteração compatível com distúrbio de condução elétrica.

Anexo E- Hemograma para inicio de quimioterapia.

ERITROGRAMA

		Referência	Regua Referencial
Hemácias	8,60 milhões/mm ³	5,50 a 8,50	*
Hemoglobina	18,60 g/dL	12,00 a 18,00	*
Hematócrito	56,00 %	37,00 a 55,00	*
Vol. Cor. Médio (VCM)	65,12 fL	60,00 a 72,00	*
Hem. Cor. Médio (HCM)	21,63 pg	21,00 a 26,00	*
Conc. Hemogl. Médio (CHCM)	33,21 g/dL	31,00 a 37,00	*
Observação			
Hemácias normocíticas normocrômicas. Policitemia.			

LEUCOGRAMA

		Referência	Regua Referencial
Leucócitos	12.700 mm ³	6.000 a 17.000	*
Relativo			
Bastonetes	00 %	0 a 3	*
Segmentados	93 %	60 a 77	*
Eosinófilos	02 %	0 a 10	*
Linfócitos	03 %	12 a 30	*
Monócitos	02 %	1 a 10	*
Basófilos	00 %	Raros	*
Metamielócito	00 %	a	*
Observação			
Linfopenia absoluta.			

		Referência	Regua Referencial
Proteínas Plasmática	8.4 g/dL	6 a 8	*
Plaquetas	465.000 /mm ³	180.000 a 500.000	*
Observação			
Hiperproteinemia. Plasma hemolisado (+)(+)(+). Amostra hemodiluída.			

Anexo F- Bioquímicos: ALT e creatinina para início de quimioterapia.**Bioquímica sérica****Alanina amino transferase - ALT**

Método: Cinético UV Material: Soro

Resultado : 45 U/L

Referência

10 a 88

Regua Referência

**Creatinina**

Método: Colorimétrico Material: Soro

Resultado : 1.0 mg/dL

Referência

0.5 a 1.5

Regua Referência

**Observação**

Soro hemolisado (+)(+)(). Soro lipêmico (+)(+)().

Anexo G- Imunoistoquímica

IMUNOISTOQUÍMICA

C-kit: Positiva em padrão de membrana (c-kit padrão I)*

VEGF: NEGATIVO**.

Média de células positivas pelo marcador de proliferação Ki -67 em campo de 400x, com retículo de 10 x 10mm: >23***