



**CISNE FACULDADE DE QUIXADÁ
MEDICINA VETERINÁRIA**

JOSÉ ARLINDO BORGES FILHO

HEMANGIOSSARCOMA CUTÂNEO EM CÃO: RELATO DE CASO

**QUIXADÁ
2020**

JOSÉ ARLINDO BORGES FILHO

HEMANGIOSSARCOMA CUTÂNEO EM CÃO – RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao Curso de Medicina Veterinária da CISNE - Faculdade de Quixadá, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Rociene Abrantes.
Coorientador: MV. Antônio Gomes de Barros.

QUIXADÁ

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
CISNE Faculdade de Quixadá
Biblioteca Universitária Rachel de Queiroz

B732h	Borges Filho, José Arlindo. Hemangiossarcoma cutâneo em cão: relato de caso / José Arlindo Borges Filho. – 2020. 35 f. : il. color. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – CISNE Faculdade de Quixadá, Curso de Medicina Veterinária, Quixadá, 2020. Orientação: Profa. Dra. Maria Rociene Abrantes. Coorientação: Prof. Antônio Gomes de Barros. 1. Neoplasia maligna. 2. Endotélio vascular. 3. Síndrome multicêntrica. I. Título.
-------	--

JOSÉ ARLINDO BORGES FILHO

HEMANGIOSSARCOMA CUTÂNEO EM CÃO – RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao Curso de Medicina Veterinária da CISNE - Faculdade de Quixadá, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Aprovada em: 27/07/2020.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Maria Rociene Abrantes
CISNE – Faculdade de Quixadá



Antônio Gomes de Barros
Médico Veterinário



Prof. Me. Claudio Henrique Nogueira de Medeiros
CISNE - Faculdade de Quixadá

DEDICATÓRIA

À Francisca Neuza da Cunha Borges, minha mãe. Mulher guerreira, que enfrentou todos os obstáculos da vida com o propósito de oferecer uma vida melhor para seus filhos. Suas orações e votos de confiança são essenciais para essa vitória.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, por tudo que Tens feito em minha vida, sem o Senhor eu não sou nada.

À minha família que sempre esteve do meu lado me apoiando em todos os momentos, meu pai Arlindo Borges, minha mãe Neuza, que é minha rainha e meu irmão Raphael. Vocês são tudo em minha vida.

Aos professores da Faculdade CISNE, no qual tive a honra de ser aluno.

À minha orientadora e coorientador que foram essenciais na construção desse trabalho.

Ao Médico Veterinário, Antônio Gomes, no qual tive o prazer de ser estagiário. Obrigado por toda paciência e ensinamentos.

Aos amigos de turma que enfrentaram comigo todas as dificuldades, altos e baixos, com quem dividi meus medos e alegrias.

Ao Pet Shop Mundo Animal e Hospital Veterinário Metropolitano pela oportunidade de aprendizado.

Ao Douglas, Médico Veterinário Patologista, obrigado por toda ajuda.

À todos que de alguma forma contribuíram para conclusão dessa etapa.

“A compaixão pelos animais está intimamente ligada à bondade de caráter, e quem é cruel com os animais não pode ser um bom homem”.

Arthur Schopenhauer

RESUMO

O hemangiossarcoma (HSA) é uma neoplasia maligna que tem origem no endotélio vascular. Seu comportamento biológico é agressivo e pode ocorrer metástases nas fases iniciais do seu desenvolvimento. A forma cutânea pode ser restrita à pele ou, menos frequentemente, fazer parte da síndrome multicêntrica. A manifestação clínica da doença é inespecífica e varia conforme a localização do sítio primário ou metástases. O diagnóstico definitivo ocorre através de histopatologia por biópsia do tumor. O prognóstico é considerado favorável dependendo de qual fase foi diagnosticada a doença. Diante disso, objetivou-se relatar um caso de HSA cutâneo em um cão, ressaltando os aspectos clínico-patológicos e as alterações paraneoplásicas associadas a esta neoplasia. Um cão, macho, pertencente à raça Pitbull Terrier, 4 anos, foi atendido em um consultório veterinário na cidade de Quixadá-CE, com queixa de aumento de nódulo avermelhado no prepúcio. Inicialmente o tratamento de escolha foi medicamentoso, porém, sem êxito. Dias após, o paciente retornou ao consultório e optou-se por realizar exérese total do nódulo como forma de tratamento, no qual obteve êxito. Realizado exame histopatológico, sendo confirmado o diagnóstico de HSA cutâneo. Este trabalho enfatiza a importância de realizar a exérese total do tumor, respeitando as margens de segurança para obter melhor sucesso no tratamento.

Palavras-chave: Neoplasia maligna. Endotélio vascular. Síndrome multicêntrica.

ABSTRACT

Hemangiosarcoma (SAH) is a malignant neoplasm that originates in the vascular endothelium. Its biological behavior is aggressive and metastases can occur in the early stages of its development. The cutaneous form may be restricted to the skin or, less frequently, be part of the multicentric syndrome. The clinical manifestation of the disease is nonspecific and varies according to the location of the primary site or metastases. The definitive diagnosis occurs through histopathology by tumor biopsy. The prognosis is considered favorable depending on which stage the disease was diagnosed. Therefore, the objective was to report a case of cutaneous SAH in a dog, highlighting the clinical-pathological aspects and the paraneoplastic changes associated with this neoplasm. A male dog, belonging to the Pitbull Terrier breed, 4 years old, was seen at a veterinary office in the city of Quixadá-CE, complaining of an increase in the red foreskin. Initially, the treatment of choice was medicated, but without success. Days later, the patient returned to the office and opted for total excision of the nodule as a form of treatment, in which he was successful. Histopathological examination was performed, and the diagnosis of cutaneous SAH was confirmed. This work emphasizes the importance of performing total tumor excision, respecting the safety margins to achieve better treatment success.

Keywords: Malignant neoplasm. Vascular endothelium. Multicentric syndrome.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Canino, macho, com formação nodular irregular, localizado caudalmente na face lateral esquerda do prepúcio, atendido em um consultório veterinário na cidade de Quixadá-CE, 2020.....23
- Figura 2.** Canino, macho, apresentando nódulo aumentado e ulcerado, localizado caudalmente na face lateral esquerda do prepúcio, atendido em um consultório veterinário na cidade de Quixadá-CE, 2020.....25
- Figura 3.** Fragmento elipsóide parcialmente revestido por pelos, contendo lesão nodular central exofítica, multilobulada e enegrecida, em um canino, macho, na cidade de Quixadá-CE, 2020.....26
- Figura 4.** Neoplasia que reproduz estruturas vasculares revestidas por endotélio maligno, apresentando áreas de necrose, hemorragia e discreto processo inflamatório crônico, em um canino, macho, na cidade de Quixadá-CE, 2020.....27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Valores do hemograma, perfis hepático e renal de um canino, macho, da raça Pitbull Terrier, 4 anos, atendido em um consultório veterinário na cidade de Quixadá-CE.....24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AINE	Anti-inflamatório não esteroide
ALT	Alanina aminotransferase
AST	Aspartato aminotransferase
BASO	Basófilo
BPM	Batimentos por minuto
°C	Graus Célsius
CID	Coagulação intravascular disseminada
EOS	Eosinófilo
FA	Fosfatase Alcalina
FGF	Fator Básico de Crescimento Fibroblástico
HCT	Hematócrito
HGB	Hemoglobina
HMA	Hemólise microangiopática
HSA	Hemangiossarcoma
IM	Via intramuscular
IV	Via intravenosa
LYM	Linfócito
MCH	Hemoglobina corpuscular média
MCHC	Concentração de hemoglobina corpuscular média
MCV	Volume corpuscular médio
MONO	Monócito
MPM	Movimentos respiratórios por minuto
MV	Médico Veterinário
NEU	Neutrófilo
PCT	Procalcitonina
PDW	Amplitude de distribuição de plaquetas
PLQ	Plaqueta
RDW	Amplitude de distribuição dos glóbulos vermelhos
RETIC	Reticulócitos
SC	Via subcutânea
SID	1 vez ao dia
TGP	Enzima transaminase glutâmico-pirúvica
TPC	Tempo de preenchimento capilar
VEGF	Fator de crescimento endotelial vascular
VO	Via oral
VPM	Volume plaquetário médio
%	Por cento; Porcentagem
cm	Centímetro
fL	Fentolitro
g/dL	Grama por decilitro
K/ μ L	10^3 células por microlitro
M/ μ L	Milhões por microlitro
mg	Miligrama
mg/dL	Miligrama por decilitro
kg	Quilograma
Pg	Picogramas
μ L	Microlitro
μ L/L	Microlitro por litro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 OBJETIVOS.....	16
2.1 Geral	15
2.2 Específico.....	16
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
3.1 Informações gerais e epidemiologia.....	17
3.2 Manifestação clínica	19
3.3 Diagnóstico.....	19
3.4 Tratamento.....	21
4 METODOLOGIA.....	23
4.1 Local do estudo.....	23
4.2 Relato de caso.....	23
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
6 CONCLUSÃO.....	30
REFERÊNCIAS.....	31
ANEXOS.....	36

1 INTRODUÇÃO

O hemangiossarcoma (HSA) em cães é uma neoplasia maligna do tecido endotelial que atinge principalmente os vasos sanguíneos. Na maioria dos casos acomete o baço, mas também pode ter a pele, o coração e demais órgãos como sítios primários (LAWALL *et al.*, 2008). A etiologia é desconhecida (MACEWEN, 2007), porém tudo indica que tem associação com a exposição solar durante um certo tempo e predisposição genética (LORIMIER; KITCHELL, 2002). Estima-se que esse tipo de neoplasia cutânea, equivale a 14% de todos os casos de HSA e a menos de 2% de todas as neoplasias malignas (CHUN, 2003). As manifestações cutâneas desta neoplasia são mais comumente observadas em cães de médio à grande porte como: Pitbull, Boxer e Dálmata. A predisposição por sexo não está bem esclarecida (PASTOR, 2002).

Por conta da alta capacidade de disseminação, independente da localização do sítio primário, o HSA cutâneo canino deve ser sempre tratado como doença sistêmica associando-se cirurgia a protocolos de radioterapia ou quimioterapia (quando possível), com o objetivo de controlar a doença, prolongar e oferecer uma melhor qualidade de vida ao paciente. (MARTINS *et al.*, 2011).

O diagnóstico tem como base a histopatologia, citopatologia e os sinais clínicos apresentados pelo animal (ROSSETTO *et al.*, 2009; SMITH, 2003). Para o procedimento do exame histopatológico, é recomendado que a biópsia seja realizada com a excisão de toda massa tumoral. Este método é uma medida importante para o diagnóstico e tratamento da neoplasia (HAMMER, 2004).

No tratamento o foco principal é a cirurgia invasiva associada à quimioterapia (MACEWEN, 2007), principalmente com doxorubicina, além de radioterapia e imunoterapia (CHUN, 2003). O prognóstico é favorável quando o HSA estiver restrito à derme e for possível a excisão cirúrgica completa, e nas demais localizações o prognóstico é de reservado a ruim (SIMON, 2006).

Tal neoplasia vem se tornando comum na rotina clínica de pequenos animais, sendo que ainda existe uma dificuldade para ter um diagnóstico precoce. No entanto, devido ainda ter uma baixa ocorrência, seu diagnóstico se torna difícil, permitindo a evolução desta doença podendo vir a comprometer o prognóstico e a recuperação do animal. Neste sentido, o presente trabalho se justifica, no intuito de fornecer informações importantes sobre a ocorrência da doença, seu diagnóstico, abordagem clínica e melhoria das chances de sobrevida do paciente.

Diante disso, objetiva-se relatar um caso de HSA cutâneo em um cão, proveniente do atendimento realizado em um consultório veterinário na cidade de Quixadá-CE

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Relatar um caso de HSA cutâneo em cão, proveniente do atendimento realizado em um consultório veterinário na cidade de Quixadá-CE.

2.2 Específico

- ✓ Descrever o quadro de HSA cutâneo em um cão;
- ✓ Aprimorar conhecimentos na área de clínica médica de pequenos animais para identificação e tratamento de HSA;
- ✓ Fornecer informações importantes acerca da ocorrência desta patologia na região do sertão central no estado do Ceará.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Informações gerais e epidemiologia

O HSA é uma neoplasia maligna derivada da linhagem de células endoteliais que atinge principalmente os vasos sanguíneos (SMITH, 2003), forma espaços vasculares comumente desorganizados, geralmente contendo sangue não coagulado, no qual o principal sítio primário geralmente é o baço. A pele também pode ser foco primário ou metastático, esta neoplasia pode estar localizada apenas na derme ou se estender para os tecidos subcutâneos. O HSA tem crescimento rápido, porém seus capilares são extremamente frágeis, aumentando a possibilidade de causar hemorragias, que é uma das principais causas de óbito nos animais, e ainda, tem o comportamento invasivo com intensa infiltração local, formação de cavitações tumorais capazes de alterar a cascata de coagulação e iniciar uma coagulação intravascular disseminada (CID), (MOROZ; SCHWEIGERT, 2007).

Segundo Fosmire *et al.* (2004), histologicamente o HSA é um tumor que na maioria dos casos apresenta morfologia heterogênea dentro da mesma massa neoplásica. Além disso, o tumor se apresenta de forma não encapsulado, mal demarcado e pode apresentar áreas difusas de hemorragia e necrose, tem proliferação celular com alta variabilidade na diferenciação. Seu tecido é composto por células endoteliais imaturas ovoides a fusiformes que se arranjam em camadas sólidas, no qual forma canais rudimentares tortuosos contendo hemácias, podendo ser compostos de uma ou mais camadas de células endoteliais pleomórficas com núcleos hipercromáticos e citoplasma abundante. As células são invasivas para o parênquima adjacente.

O HSA apresenta uma lesão única com diferentes tamanhos e cores, variando de cinza-claro a vermelho-escuro e são nodulares e macios, a ruptura da cápsula que reveste o parênquima tumoral associada à hemorragia é constantemente observada (WITHROW; PAGE; VAIL, 2014).

O comportamento biológico do tumor de HSA pode apresentar diversas formas que são e que dão origem a metástases precocemente na doença; com exceção às formas cutâneas, conjuntivais e de terceira pálpebra, pois estes possuem baixos potenciais metastáticos (FRENZ; KAUP, 2014; LAMERATO-KOZICKI *et al.*, 2006).

Uma das hipóteses para a oncogênese do HSA é a ocorrência de mutações das células endoteliais vasculares diferenciadas que as tornam com potencial maligno, outra, por uma parada na diferenciação das células estaminais hemangioblásticas. Já a expressão que pode estar

relacionada com a proliferação tumoral se dá pela elevação de fatores angiogênicos obtidos pela análise imunohistoquímica; fatores pelos quais a proliferação e a regressão de células endoteliais são rigidamente controladas por mecanismos fisiopatológicos sob diversas condições de angiogênese (LAMERATO-KOZICKI *et al.*, 2006).

O primeiro fator é o crescimento endotelial vascular (VEGF), que são variações de células produzidas em resposta a inúmeras situações e, dentre elas, fatores de crescimento e mutação de oncogênese (LAMERATO-KOZICKI *et al.*, 2006).

O segundo é o fator básico de crescimento fibroblástico (FGF) que, junto com a VEGF, compõe a família dos receptores da tirosina quinase, que possuem papel importante na regulação da angiogênese, ou seja, afetam diretamente no crescimento e desenvolvimento tumoral (FRENZ; KAUP, 2014; LAMERATO-KOZICKI *et al.*, 2006; MURAKAMI *et al.*, 2008).

Os fatores de crescimento citado anteriormente desempenham um papel importante de proliferação, crescimento, desenvolvimento e diferenciação celular embrionária de um organismo por toda sua vida, sendo importantes também como promotores de crescimento tumoral, pois interrompem o equilíbrio entre a proliferação e morte celular em células neoplásicas (HALPER, 2010).

As apresentações mais comuns ocorrem na região ventral abdominal, como também no prepúcio, sendo que essas localizações se contradizem com a suposição de que a exposição à luz ultravioleta tem uma possível relação com o surgimento do HSA, já que a região ventral e o prepúcio são áreas menos expostas a incidência de luz solar, apesar de comumente possuírem pelos mais rarefeito (MACEWEN, 2001; PAGE, 2004).

Os pacientes com HSA dermais ou hipodermis devem ser avaliados por meio de hemograma, perfil bioquímico sérico, urinálise, ultrassonografia abdominal, ecocardiograma e radiografia torácica, pois o prognóstico varia de acordo com a evolução da neoplasia (CHUN, 2003; LORIMIER; KITCHELL, 2002; PASTOR, 2002).

A causa do HSA é desconhecida (HAMMER, 2004), embora cães pouco pigmentados e que sejam expostos à radiação solar prolongada tem um maior risco de desenvolver a forma cutânea do tumor (THAMM, 2007). Há uma controvérsia quanto à existência de predisposição de gênero nos cães, porém alguns estudos relatam que os machos são mais pré-dispostos ao tumor do que as fêmeas (FOSMIRE *et al.*, 2004).

3.2 Manifestação clínica

Em relação à localização dos tumores, aproximadamente 50% acometem o baço, 25% o átrio direito, 13% tecido subcutâneo, 5% fígado, 5% o baço/átrio direito/fígado e 1 a 2% acometem outros sítios primários, como: cavidade oral, língua, intestino, peritônio, aorta, pulmão, rim, bexiga, osso, músculo, próstata, vagina, vulva e conjuntiva. Quando presente no coração é mais comum estar localizado no átrio direito, em especial no apêndice auricular direito (DALECK; DE NARDI, 2016).

Em geral, o comportamento biológico do HSA é muito agressivo, tanto com relação à infiltração como em metástases, que ocorrem de forma precocemente (COUTO, 2010). Em mais de 80% dos pacientes acometidos, são evidenciadas metástases no momento da apresentação clínica. O sistema nervoso pode ser sítio de metástase de HSA, mas com raro acometimento na medula espinhal (HAYASHI *et al.*, 2007).

A sintomatologia clínica de certa forma é inespecífica, pode variar de acordo com a localização do tumor, presença ou não de metástases e de CID (SCHULTEISS, 2004). A anemia e hemorragia espontânea são os sinais clínicos frequentes em cães acometidos com HSA, independentemente da localização primária (BERGMAN, 2000). A forma cutânea se manifesta na maioria dos casos com o aparecimento de massas cutâneas ou subcutâneas, discretas, ulcerativas, com uma coloração que varia de púrpura a vermelho escuro (RODARSKI; DE NARDI, 2004).

A manifestação mais grave é a morte súbita do animal, decorrente de hemorragias severas na cavidade torácica ou abdominal por conta da ruptura do tumor. Os nódulos de HSA podem apresentar tamanhos de certa forma variados, de uma coloração cinza pálida a vermelho escuro, forma nodular e mole. É comum encontrar áreas hemorrágicas e de necrose. Caracterizam-se também, por serem pouco circunscritos, não encapsulados e frequentemente aderidos aos órgãos adjacentes (FERRAZ *et al.*, 2008).

3.3 Diagnóstico

O diagnóstico precoce de HSA é de grande importância para o sucesso do tratamento. A detecção da doença já nos primeiros sinais tem uma melhor efetividade das terapias, aumentando as taxas de sobrevivências e diminuindo as taxas de disseminação da neoplasia. Os animais avaliados clinicamente podem apresentar outros sintomas que não estão envolvidos

diretamente com a neoplasia, mas sim com a morbidade causada por ela. Muitas vezes o paciente pode ser acometido de diferentes patologias em um mesmo momento, quando as neoplasias estão envolvidas nesse curso as complicações são maiores, devido ao alto comprometimento fisiológico induzido pelo tumor (FERNANDES; NARDI, 2017; YAMAMOTO *et al.*, 2013).

No decorrer da vida clínica dos animais, os tutores devem ser orientados sobre as possibilidades do desenvolvimento de neoplasias. Estes devem estar sempre atentos a quaisquer alterações seja comportamental ou física em seu animal, sendo indicado realizar *check up* semestrais ou anuais. Os exames mais indicados para triagem oncológica incluem os exames laboratoriais de hemograma, dosagens bioquímicas de ureia, creatinina, TGP, FA, albumina, avaliação cardiológica com a mensuração da pressão arterial, ecocardiograma, eletrocardiograma e avaliação endócrina com dosagens bioquímicas de glicose, triglicérides e colesterol. Assim, rastreando dados indicativos de neoplasias sistêmicas ou locais. É de responsabilidade do médico veterinário durante consultas a avaliação de locais onde as neoplasias ocorrem com maior frequência (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004; KEALY; MCALLISTER; GRAHAM, 2012).

O diagnóstico de HSA em cães representa 5% dos tumores malignos encontrados em necropsias desta espécie, sendo o sexto tumor que mais causa a morte de cães (DAS NEVES, 2017). As raças mais susceptíveis são o Pointer Inglês, Labrador, Pastor Alemão, Beagle, Bulldogs, Boxer, Golden Retriever, Pitbull, Pitbull Terrier e Dálmata (FERRAZ *et al.*, 2008). A maior incidência é observada nos cães na faixa etária entre quatro e quatorze anos (MOROZ; SCHWEIGERT, 2007).

O diagnóstico definitivo de HSA é através de biópsia incisional e/ou excisional do tumor primário ou de metástases, embora o histórico clínico, idade, raça, exames hematológicos, achados radiográficos e citológicos auxiliem no diagnóstico (DALECK; DE NARDI; RODASKI, 2009). A citologia aspirativa é considerada uma técnica que não é muito útil ao diagnóstico de HSA, devido a grande presença de sangue localizado no material e ao risco de provocar hemorragia durante punções esplênicas (SMITH, 2003).

De acordo com o estudo publicado por (FLORES *et al.*, 2012), as características histopatológicas dos tumores são proliferação celular com alta variabilidade na diferenciação, com arranjos de células fusiformes tendo a forma de vasos sanguíneos de calibres diferentes, tem presença de eritrócitos em seu interior e, em alguns casos, as células neoplásicas apresentavam marcado pleomorfismo. Contudo, no estudo não houve correlação entre o grau

de diferenciação e a agressividade do tumor, utilizando-se apenas o número de órgãos acometidos para classificar a sua agressividade.

Os exames de imagem como ultrassonografia abdominal e radiografia torácica são de grande importância para descartar metástases (HAMMER, 2004). Macroscopicamente, no tecido cutâneo e subcutâneo, o HSA pode ser único ou múltiplo, com uma aparência nodular, sendo pouco circunscrito e variando de 1 a 10 cm de diâmetro (HIDAKA *et al.*, 2009). Microscopicamente, o HSA é formado por células endoteliais imaturas, alongadas, poligonais, ovais ou arredondadas. O núcleo tem a forma podendo ser arredondado ou oval e hipercromático (WARREN; SUMMERS, 2007). Os espaços vasculares podem ter a presença de sangue, podendo ser observados trombos organizados e com focos de hemossiderina (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002). É comum observar células em processo de mitose, reação inflamatória na periferia e a espessura dos vasos sanguíneos podem estar diminuídas (SANJA, 2005). Os diagnósticos diferenciais para HSA são: angiomatose, linfangiossarcoma, hemangioma e o fibrossarcoma (BERGMAN, 2000).

Após o diagnóstico de HSA, é indicado realizar o estadiamento clínico que tem uma grande importância na determinação do prognóstico e na possibilidade de terapia a ser empregada. Levando em consideração o tamanho da neoplasia, acometimento de linfonodos regionais e presença de possíveis metástases, subdividindo em estágios I, II e III. No estágio I, não tem acometimento de linfonodos regionais e nem metástases, e o tamanho do tumor é menor que 5 cm. No estágio II, o tumor pode ter um tamanho maior que 5 cm, com acometimento de linfonodos regionais, porém sem presença de metástases. No estágio III, o tumor está invadindo tecidos adjacentes, com envolvimento de linfonodos regionais e tem a presença de metástases (DALECK; DE NARDI; RODASKI, 2009).

3.4 Tratamento

O tratamento mais indicado para o HSA cutâneo é a exérese total do tumor. No qual a ressecção deve ser radical tanto quanto possível. O procedimento cirúrgico deve respeitar as margens de segurança que variam de 2 a 3 cm, visando uma completa excisão de todos tecidos acometidos (LUCROY, 2005).

A quimioterapia no tratamento de HSA é um importante adjuvante para a cirurgia, no qual é capaz de prolongar a sobrevivência dos cães. Os agentes antineoplásicos exercem atividades de interferir na síntese de DNA ou em sua função; na síntese de RNA e proteínas. O objetivo

da terapia antineoplásica em medicina veterinária é paliativa e visa produzir a remissão e/ou conforto para o paciente, melhorar a sua qualidade de vida e reduzindo assim sintomas causados por metástases ou tumores inoperáveis (MEDEIROS; CORDOVANI, 2006). A combinação de agentes quimioterápicos vem sendo estudada amplamente e demonstra maior efetividade que a utilização de agentes únicos e isolados (JERICÓ; KOGIKA; ANDRADE, 2015).

A quimioterapia metronômica é uma opção terapêutica no qual potencializa a resposta imunitária antitumoral e consiste na diminuição da densidade vascular tumoral. O protocolo é baseado na administração contínua de doses fixas e baixas de quimioterápicos sem interrupções prolongadas durante o tratamento, diferentemente da terapia quimioterápica convencional aonde são administradas altas doses com longos intervalos (ELMSLIE; GLAWE; DOW, 2008). O objetivo da dosagem metronômica é baseado no fato de que as células endoteliais são muito mais sensíveis à exposição contínua a baixas doses de drogas quimioterápicas e menos propensas a sofrer mutações genéticas do que as células tumorais, que tipicamente desenvolvem rápida resistência a drogas (SHIMIZU; OKU, 2004).

O sucesso do tratamento depende principalmente da erradicação de todas as células precursoras do tumor, podendo ser realizado apenas em casos em que toda a extensão da doença seja completamente calculada (DOBSON, 2011). Protocolos baseados na associação de doxorrubicina a outros quimioterápicos, como vincristina, metotrexato, ciclofosfamida e prednisolona são os mais indicados no tratamento do HSA (RODARSKI; DE NARDI, 2004). Segundo Ferraz *et al.* (2008), a radioterapia associada à cirurgia tem uma grande diminuição do risco de metástases durante o procedimento cirúrgico.

O prognóstico se torna favorável quando o HSA estiver confinado à derme sendo possível a excisão cirúrgica completa, é reservado à ruim nas demais localizações (LORIMIER; KITCHELL, 2002; SIMON, 2006). O prognóstico depende da localização do tumor, envolvimento de linfonodos, ruptura do vaso sanguíneo e presença de metástases, variando entre reservado a ruim (MOROZ; SCHWEIGERT, 2007). O HSA cutâneo é considerado um tumor com uma menor agressividade, possuindo baixo potencial metastático com prognóstico favorável, conseqüentemente o animal tem um maior tempo de vida (SIMEONOVA; SIMEONOVA; TODOROVA, 2005).

4 METODOLOGIA

4.1 Local do estudo

O trabalho foi realizado em um consultório veterinário na cidade de Quixadá localizado no sertão central do estado do Ceará.

4.2 Relato de caso

Foi atendido no consultório veterinário, Mundo Animal, em Quixadá-CE, no dia 08 de Janeiro, 2019, um cão, macho, não castrado, pertencente à raça Pitbull Terrier, com 4 anos de idade, pesando 45 kg. A tutora relatou que o cão alimentava-se de ração e comida caseira, estava com o protocolo de vacinação e vermifugação atrasados, que o mesmo era positivo para Leishmaniose Visceral Canina (LVC) e apresentava aumento de volume avermelhado no prepúcio, sem sangramento esporádico, observado há mais ou menos um mês.

O paciente foi submetido ao exame físico e apresentava-se um bom estado geral, mucosas coradas, tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos, hidratado, frequência cardíaca de 80 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória de 48 movimentos respiratórios por minuto (mrpm), temperatura corpórea de 38,3°C e linfonodos palpáveis sem alteração. Observou-se uma formação nodular irregular de consistência firme compacta, coloração vermelho escuro, aderido, com superfície rugosa, não ulcerado, localizado caudalmente na face lateral esquerda do prepúcio (Figura 1).

Figura 1. Canino, macho, com formação nodular irregular, localizado caudalmente na face lateral esquerda do prepúcio, atendido em um consultório veterinário na cidade de Quixadá-CE, 2020.



Fonte: MV. Antônio Gomes.

Inicialmente o Médico Veterinário (MV) suspeitou de um trauma, no qual poderia ter formado um nódulo sanguíneo. Realizou-se a coleta da amostra de sangue da veia cefálica para a realização de hemograma, perfis hepático e renal.

No resultado do exame, evidenciou no hemograma uma discreta anemia e trombocitopenia, no perfil hepático evidenciou elevação de bilirrubina direta e total, no perfil renal não apresentou alteração (Tabela 1).

Tabela 1. Valores do hemograma, perfis hepático e renal de um canino, macho, da raça Pitbull Terrier, 4 anos, atendido em um consultório veterinário na cidade de Quixadá-CE.

HEMOGRAMA		
Data de realização: 08.01.2019		
Variáveis	Valor obtido	Valor de Referência
Eritrócito	5,26 M/ μ L	5,50 – 8,50
HCT	37,0 %	37,0 – 55,0
HGB	13,5 g/dL	12,0 – 18,0
MCV	70,3 fL	60,0 – 77,0
MCH	25,6 pg	18,5 – 30,0
MCHC	36,4 g/dL	30,0 – 37,5
RDW	16,9 %	14,7 – 17,9
%RETIC	1,1%	–
RETIC	56,2 K/ μ L	10,0 – 110,0
Leucócitos	6,82 K/ μ L	5,50 – 16,90
%NEU	68,5 %	–
%LYM	18,7 %	–
%MONO	9,5 %	–
%EOS	2,5 %	–
%BASO	0,7 %	–
NEU	4,68 K/ μ L	2,00 – 12,00
LYM	1,28 K/ μ L	0,50 – 4,90
MONO	0,65 K/ μ L	0,30 – 2,00
EOS	0,17 K/ μ L	0,10 – 1,49
BASO	0,05 K/ μ L	0,00 – 0,10
PLQ	74 K/ μ L	175 – 500
VPM	13,9 fL	–
PDW	27,7 %	–
PCT	0,10 %	–

PERFIL BIOQUÍMICO		
Data de realização: 09.01.2019		
Variáveis	Valor obtido	Valor de Referência
ALT/TGP	39,2 µL/L	10 – 88 µL/L
AST/TGO	68,0 µL/L	10 – 88 µL/L
BILIRRUBINA DIRETA	0,26 mg/dL	0,06 – 0,12 mg/Dl
BILIRRUBINA TOTAL	0,77 mg/dL	0,1 – 0,5 mg/Dl
FOSFATASE ALCALINA	37,3 µL/L	20 – 150 µL/Dl
PROTEINAS TOTAIS	6,4 g/dL	5,3 – 7,8 g/DL
ALBUMINA	2,4 g/dL	2,3 – 3,8 g/Dl
GLOBULINAS	4,0 g/dL	2,3 – 5,2 mg/Dl

PERFIL RENAL		
Data de realização: 09.01.2019		
Variáveis	Valor obtido	Valor de Referência
CREATININA	0,5 mg/dL	0,5 – 1,5 mg/Dl
URÉIA	38,4 mg/dL	15 – 65 mg/Dl

Como forma de tratamento, optou-se em aplicar anti-inflamatório não esteroidal (AINE), Meloxicam, 0,2 mg/kg/SC. Foi prescrito o uso domiciliar do mesmo anti-inflamatório, 0,1 mg/kg/SID/VO, durante 5 dias.

No dia 18 de Janeiro, 2019, o paciente retornou ao consultório, no qual a tutora relatou que não houve êxito na redução do nódulo, no qual acabou ulcerando com secreção sanguinolenta (Figura 2).

Figura 2. Canino, macho, apresentando nódulo aumentado e ulcerado, localizado caudalmente na face lateral esquerda do prepúcio, atendido em um consultório veterinário na cidade de Quixadá-CE, 2020.



Fonte: MV. Antônio Gomes.

De acordo com as alterações encontradas, o MV optou pelo tratamento cirúrgico. No mesmo dia o paciente foi encaminhado para uma clínica situada na mesma cidade, para ser realizado o procedimento cirúrgico de exérese total do conteúdo, já que o mesmo apresentava-se bem clinicamente e estava em jejum de sólido e líquido com pelo menos oito horas.

Na sala de pré-operatório, o canino recebeu como medicação pré-anestésica (MPA): Xilazina, 0,05 mg/kg/IM, Tramadol, 2 mg/kg/IM, Cetamina, 10 mg/kg/IM e Midazolam, 0,15 mg/kg/IV, foi realizado tricotomia da área prepucial, após 10 minutos o paciente foi transferido para o centro cirúrgico, já em decúbito dorsal sobre a mesa cirúrgica, realizou-se antissepsia do prepúcio com Clorexidina 2% e Iodopovidona 1%, feito a indução com Propofol, 7 mg/kg/IV, a manutenção com anestésico inalatório Isoflurano e anestesia local com Lidocaina, 0,1 ml/kg. As margens foram devidamente identificadas para uma melhor segurança no procedimento, com uma lâmina de bisturi n° 22 associada a divulsão com tesoura Metzenbaum, realizou-se a exérese total do conteúdo de 3,5 x 2,0 x 1,5 cm (Figura 3). Na sutura da pele foi utilizado fio Nylon 2.0 e ponto isolado simples. Então finalizou-se a cirurgia e o animal foi encaminhado para sala de pós-operatório para recuperação anestésica, no qual recebeu alta 5 horas após.

Figura 3. Fragmento elipsóide parcialmente revestido por pelos, contendo lesão nodular central exofítica, multilobulada e enegrecida, em um canino, macho, na cidade de Quixadá-CE, 2020.

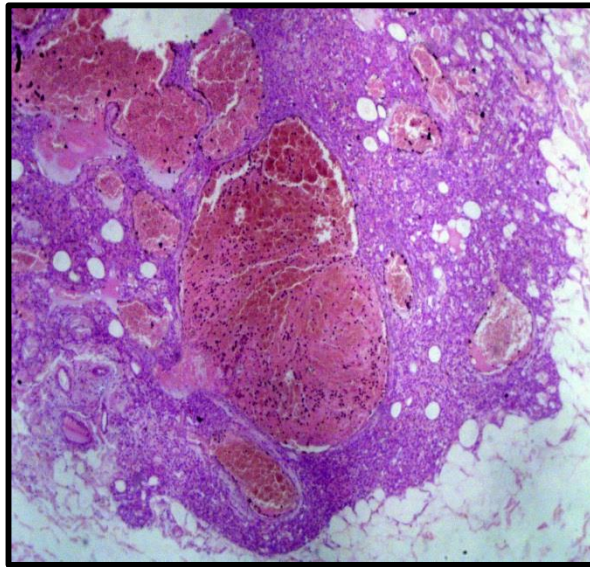


Fonte: Laboratório Pathovet.

No pós-operatório foi prescrito o uso domiciliar de Enrofloxacino, 5 mg/kg/SID/VO, durante 7 dias, Meloxicam, 0,1 mg/kg/SID/VO, durante 5 dias, e uso tópico com Alantoína 12/12 horas durante 10 dias.

O material obtido foi enviado para o laboratório Pathovet, Fortaleza-CE, para análise histopatológica, o que possibilitou a confirmação do diagnóstico através da visualização de estruturas vasculares revestidas por endotélio maligno, com proliferação neoplásica maligna de células endoteliais compatível com HSA cutâneo (Figura 4).

Figura 4. Neoplasia que reproduz estruturas vasculares revestidas por endotélio maligno, apresentando áreas de necrose, hemorragia e discreto processo inflamatório crônico, em um canino, macho, na cidade de Quixadá-CE, 2020.



Fonte: Laboratório Pathovet.

O paciente retornou ao consultório no dia 30 de Janeiro, 2019, para retirada dos pontos, demonstrando uma perfeita recuperação pós-cirúrgica, após avaliação pelo MV. Não foram observados quaisquer sinais de alteração de recidiva tumoral cutânea e a cicatrização estava perfeita. A tutora foi orientada sobre a realização de reavaliações periódicas com intervalos de 90 dias para acompanhamento da evolução do caso, porém, sem mais alterações.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O caso relatado se trata de um cão, macho, não castrado, pertencente à raça Pitbull Terrier, com 4 anos de idade, pesando 45 kg, com queixa de um aumento de volume avermelhado na região do prepúcio. A raça Pitbull é relatada como uma das mais acometidas por HSA cutâneo. Contudo, apresentam a forma cutânea menos grave que a forma visceral, os cães dessa raça têm maior sobrevida e menor risco de desenvolvimento de metástases (SZIKEY *et al.*, 2011).

O HSA cutâneo por si é considerado como de manifestação incomum em cães (FLORES *et al.*, 2012; SANTOS; MARUJO, 2012). Sendo a apresentação prepucial como a deste caso mais rara ainda. A ausência de metástases neste caso correlaciona-se com os dados descritos por (FERNANDES *et al.*, (2008) que afirmaram que a forma cutânea apresenta baixo potencial metastático. Quanto à causa, a localização na região prepucial contradiz a suposição de que a exposição à luz ultravioleta relaciona-se com o surgimento do HSA já que a região é menos exposta à incidência da luz solar (MACEWEN, 2001).

Já segundo Berseli (2011), a pele é o principal alvo desta neoplasia, caracterizada por nódulo único ou múltiplo, com tamanho que pode variar de pequeno a médio, sendo mal delimitados e em alguns casos pode se apresentar hemorrágicos.

De acordo Fosmire *et al.* (2004), o HSA cutâneo geralmente apresenta uma forma discreta, firme, elevada, pápula vermelha escura a roxa, nódulos ou massas subcutâneas hemorrágicas. Usualmente não ocorre ulceração, diferentemente do caso relatado. Tumores mais invasivos envolvendo musculatura podem apresentar como consequência claudicação aguda, inchaço rígido do músculo e edema distal.

Dentre as alterações hematológicas relatadas em animais com HSA, anemia e trombocitopenia são muito frequentes (LUCAS *et al.*, 2015). No entanto, tais alterações foram observadas neste paciente (Tabela 1). Porém, a anemia se mostrou discreta atribuindo-se ao diagnóstico precoce. A localização da neoplasia, extensão tumoral e as manifestações metastáticas influem no desencadeamento destas alterações e que possivelmente ocorram mais comumente em animais com HSA visceral, forma mais comum, e que geralmente cursa com um quadro mais grave, apresentando variadas manifestações clínicas de acordo com os órgãos afetados.

Segundo Nelson e Couto (2010), pacientes com HSA cutâneo geralmente tem associação com anemia regenerativa, essa anemia pode ser resultante da hemorragia intracavitária ou da hemólise microangiopática (HMA), enquanto a hemorragia espontânea é

geralmente causada pela trombocitopenia secundária à HMA ou CID, fenômeno este induzido pelo HSA dado a sua grande capacidade de liberação e disseminação de pró-coagulantes (MERCK, 2001).

Nesse caso relatado o paciente demonstrou elevação dos níveis de bilirrubina direta e total (Tabela 1), porém, os trabalhos científicos atuais não há relatos de associação entre alteração hepática com HSA cutâneo, embora não se saiba se não foi relatado ou se realmente não tem alteração. Entretanto, o paciente é positivo para LVC, no qual o envolvimento hepático é muito comum nessa afecção (FERRER, 2002; CIARAMELLA; CORONA, 2003).

A ausência de alterações no exame de perfil renal (Tabela 1) atribui-se a pequena dimensão da neoplasia, a localização cutânea e a ausência de metástases, demonstrando que o animal se encontrava em um bom estado clínico geral, com parâmetros fisiológicos considerados normais para a espécie (FEITOSA, 2008).

Para a obtenção do diagnóstico do HSA, o MV levou em consideração o histórico do animal, bem como os achados clínicos. O tratamento de escolha foi exérese total do tumor respeitando todas as margens de segurança, sendo de extrema importância para promover melhora da qualidade e da expectativa de vida do canino com essa afecção.

Segundo Withrow e Macewen (2001), a excisão cirúrgica completa de um tumor localizado tem melhor resultado do que outras formas de tratamento. Além de exames laboratoriais pré-cirúrgicos rotineiros, como hemograma completo, avaliação bioquímica hepática e renal, também é importante a realização de um coagulograma devido a possível ocorrência de CID. O procedimento cirúrgico deve respeitar as margens de segurança, que variam de dois a três cm em todos os sentidos ao redor do tumor.

Nesse caso relatado, no pós-operatório foi prescrito o uso domiciliar de Enrofloxacino: antibiótico de amplo espectro, visando prevenir infecções secundárias. Meloxicam: anti-inflamatório, utilizado no intuito de aliviar a dor e inflamação, promovendo melhor conforto ao paciente. Alantoína, pomada, um excelente cicatrizante que auxilia na regeneração tissular, estimulando o tecido de granulação.

6 CONCLUSÃO

O HSA cutâneo é uma neoplasia maligna de prognóstico favorável. A realização de exames complementares foi fundamental para estabelecer a melhor conduta terapêutica para o paciente. Tendo como tratamento preconizado, a realização da exérese total do nódulo com ampla margem de segurança. O emprego dessas diretrizes foi de modo fundamental para promover melhora da qualidade e da expectativa de vida do animal com essa afecção.

REFERÊNCIAS

- BERGMAN, P. J. C. Hemangiosarcoma. *In*: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Editors. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. 4ª ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, p. 758-761, 2000.
- BERSELLI, M. **Estudo da incidência, identificação e parâmetros prognósticos dos hemangiomas e hemangiossarcomas em animais de companhia**. Dissertação- Programa de Pós graduação em Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, 2011. Disponível em: http://wp.ufpel.edu.br/sovet/files/2014/02/2011-Michele_Berselli.pdf. Acesso em: 13 Março, 2020.
- CHUN, R. Feline and Canine Hemangiosarcoma. **Compendium on Continuing Education for Practitioners Veterinarians**, v. 21, n. 7, p. 622-629, July 2003.
- CIARAMELLA, P.; CORONA, M. Canine leishmaniasis: clinical and diagnostic aspects. **Compendium on continuing education for the practising veterinarian-north american edition-**, v. 25, n. 5, p. 358-369, 2003.
- COUTO, C. G. Oncologia - neoplasias selecionadas em cães e gatos. *In*: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. (Eds). **Medicina interna de pequenos animais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p.1197-1210, 2010.
- DALECK, C. R.; DE NARDI, A.B. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2009.
- DAS NEVES.; FLORIANE, A. **Estudo de tumores cardíacos caninos**. 124 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, 2017.
- DOBSON, J. M. Clinical Staging and the TMN classification. *In*: DOBSON, J. M.; LASCELLES, B. D. X. **BSAVA Manual of Canine and Feline Oncology**. Ed BSAVA, p. 20-27, 2011.
- ELMSLIE, R. E.; GLAWE, P.; DOW, S. W. Metronomic therapy with cyclophosphamide and piroxicam effectively delays tumor recurrence in dogs with incompletely resected soft tissue sarcomas. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 22, n. 6, p. 1373-1379, 2008.
- FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. São Paulo: Roca, p. 735, 2008.
- FERNANDES, S. C.; DE NARDI, A. B. Hemangiossarcoma, *In*: DALECK, C. R.; DE NARDI; RODASKI. (Eds.), **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, p. 532, 2008.
- FERNANDES, S. C.; NARDI, A. D. B. Hemangiossarcomas. **Oncologia em cães e gatos**. Rio de Janeiro, Brasil: Editora Roca, p. 431-445, 2017.

FERRAZ, J. S.; ROZA, M. R.; JÚNIOR, J. C.; COSTA, A. C. Hemangiossarcoma canino: revisão de literatura. **Jornal Brasileiro de Ciência Animal**, v. 1, n. 1, p. 35-48, 2008.

FERRER, L. **The pathology of canine leishmaniasis**, v. 21, p. 21-24, 2002.

FLORES, M. M.; PANZIERA, W.; KOMMERS, G. D.; IRIGOYEN, L. F.; BARROS, C. S. I.; FIGHERA, R. A. Aspectos epidemiológicos e anatomopatológicos do hemangiossarcoma em cães: 40 casos (1965-2012). **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Santa Maria, v. 32, n. 12, p. 1319-1328, 2012.

FOSMIRE, S. P.; DICKERSON, E. B.; SCOTT, A. M.; BIANCO, S. R.; PETTENGILL, M. J.; MEYLEMANS, H. Canine malignant hemangiosarcoma as a model of primitive angiogenic endothelium. **Laboratory Investigation**, v. 84, p. 562-572, 2004.

FRENZ, M.; KAUP, F. J. Serum vascular endothelial growth factor in dogs with haemangiosarcoma and haematoma. **Research in Veterinary Science**, v. 97, n. 2, p. 257-262, 2014.

GOLDSCHMIDT, M. H.; HENDRICK, M. J. Hemangiossarcoma. *In*: MEUTEN, D. J. Editor. **Tumors in domestic animals**. 4ª ed. Iowa: Iowa State, p. 99-101, 2002.

HALPER, J. Growth factors as active participants in carcinogenesis: a perspective. **Veterinary Pathology**, v. 47, n. 1, p. 77-97, 2010.

HAMMER, A. Hemangiossarcoma. *In*: ROSENTHAL, R. C, editor. **Segredos em Oncologia Veterinária**. Porto Alegre: Artmed, p. 242-246, 2004.

HAYASHI, A. M.; MATERA, J. M.; HAGEN, S. C. F.; MALUENDA, A. C. H.; MAIORKA, P. C.; SÁ, L. R. M. Hemangiossarcoma metastático no sistema nervoso central de um beagle: considerações sobre a apresentação clínica e anatomopatológica. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, p. 30-31, 2007.

HIDAKA, Y.; HAGIO, M.; UCHIDA, K.; HARA, Y. Primary hemangiosarcoma in a maltese dog. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 68, n. 12, p. 895-898, 2009.

JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; ANDRADE, J. P. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan, p. 190-197, 2015.

KEALY, J. K.; MCALLISTER, H.; GRAHAM, J. P. **Radiologia e Ultrassonografia do Cão e do Gato**. São Paulo: Manole, v. 1, 2012.

LAMERATO-KOZICKI, A. R.; HELM, K. M.; JUBALA, C. M.; CUTTER, G. C.; MODIANO, J. F. Canine hemangiosarcoma originates from hematopoietic precursors with potential for endothelial differentiation. **Experimental Hematology**, v. 34, n.7, p. 870-878, 2006.

LAWALL, T.; WITZ, M. I.; BAJA, K. G.; PINTO, V. M.; HEMANGIOSSARCOMA EM CÃES – Estudo de Três Casos Clínico cirúrgicos no Hospital Veterinário da Universidade Luterna do Brasil (Hv-Ulbra). **Sovergs-Conbravet**, 2008. Disponível em:

<http://www.sovergs.com.br/conbravet2008/anais/cd/resumos/R1268-2.pdf>. Acesso em: 13 Set. 2019.

LUCAS, S. R. R.; RODRIGUES, L. C. S. Síndromes paraneoplásicas. *In*: JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; ANDRADE N. (Eds.), **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, p. 507-515, 2015.

LUCROY, M. D. Treating hemangiosarcoma in dog and cat [resumo 0121]. *In*: **The North American Veterinary Conference**. Philadelphia. Anais, p. 649-650, 2005.

LORIMIER, L. P.; KITCHELL, B. E. **How to manage patients with hemangiosarcoma**. **Veterinary Medicine**, v. 97, n. 1, p. 46-57, Jan. 2002.

MACEWEN, E.G. Miscellaneous Tumors. *In*: WITHROW, S. J.; MACEWEN, E.G. **Small animal clinical oncology**. Philadelphia: WB Saunders, p. 639- 646, 2001.

MACEWEN, E. G.; WITHROW, S. J. **Small Animal Clinical Oncology**. 4.ed. Philadelphia : W. B. Saunders Company, p.785-794, 2007.

MARTINS, B. C.; TORRES, B. B. J.; OLIVEIRA, K. M.; LAVALLE, G. E.; RODRIGUÊS, A. A. M.; MELO, E. G. **Aspectos clínico-neurológicos secundários à hemangiossarcoma metastático em um pinscher de três anos**. *In*: Anais do 32º Congresso Brasileiro da Anclivepa (Goiânia, Brasil), 2011.

MEDEIROS, L. C.; CORDOVANI, P. Diagnóstico por imagem na pesquisa de metástases de neoplasias cutâneas. **Revista Nosso Clínico**, v. 9, n. 50, p. 20-28, 2006.

MERCK. **Manual para o diagnóstico, tratamento, prevenção e controle de doenças para o veterinário**. São Paulo : Roca, p. 1803, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE [Secretaria de Atenção à Saúde]. Instituto Nacional de Câncer. TNM: classificação de tumores malignos / traduzido por Ana Lúcia Amaral Eisenberg, 6. ed. - Rio de Janeiro: **INCA. Saúde**, p. 254, 204. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/tnm2.pdf>. Acesso em: 10 Junho, 2020.

MOROZ, L. R.; SCHWEIGERT, A. Hemangiossarcoma em cães. **Ars Veterinária**, ed. 2, p. 50-55, 2007.

MURAKAMI, M.; SAKAI, H.; KODAMA, A.; MORI, T.; MARUO, K.; YANAI, T.; MASEGI, T. Expression of the anti-apoptotic factors Bcl-2 and survivin in canine vascular tumours. **Journal of Comparative Pathology**, v. 139, n. 1, p. 1-7, 2008.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 1468, 2010.

PAGE, R. L.; THRALL, D.E. Sarcomas de tecidos moles e hemangiossarcomas. *In*: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de medicina interna veterinária**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.561-566, 2004.

PASTOR, J. Canine hemangiosarcoma. Clinical update. **World Animal Veterinary Association Congress**. Granada, 2002.

RODARSKI, S.; DE NARDI, A. B. **Quimioterapia antineoplásica em cães e gatos**. Curitiba: Editora Maio, p. 191-196, 2004.

ROSSETTO, V. J. V.; MORENO, K.; GROTTI, C. B.; REIS, A. C. F.; BRACARENCE, A. P. L. Frequência de neoplasmas diagnosticados por exame citológico: estudo retrospectivo em um hospital-escola. **Ciências Agrárias**, v. 30, n. 1, p. 189-200, 2009.

SANJA, A. K.; KUKOLV, V.; JELESIJEVI, T.; JOVANOVI, M. Retrospective analysis of canine mesenchymal tumors of skin and soft tissues. **Acta Veterinaria**, v. 55, n. 6, p. 521-529, 2005.

SANTOS, I. F. C.; MARUJO, R. Hemangiossarcoma cutâneo canino com metástase esplênica-relato de caso. **Medvep**, v. 2, n. 4, p. 198-202, 2012.

SCHULTEISS, P. C. A retrospective study of visceral and non visceral hemangiosarcoma and hemangiomas in domestic animals. **Journal of Veterinary Diagnostic**, 16^a ed, p. 52-56, 2004.

SHIMIZU, K.; OKU, N. Terapia anti-angiogênica para câncer. **Biological and Pharmaceutical Bulletin**, v. 27, p. 599-605, 2004.

SIMEONOVA, G.; SIMEONOVA, D.; TODOROVA, I. Metastatic hemangiosarcoma of the sublumbar lymph nodes causing tenesmus in a dog. **Bulgarian Journal of Veterinary Medicine**, v. 9, n. 2, p. 149-155, 2005.

SIMON, D. **Multimodality treatment of subcutaneous hemangiosa**. 2006. Disponível em: <http://www.ivis.org>. Acesso em: 13 Set. 2019.

SMITH, A. N. Hemangiosarcoma in dogs and cats. **The Veterinary Clinics Small Animal Practice**, v. 33, n. 3, p. 533-552, 2003.

SZIKEY, A.; BURNS, R. N.; GERICOTA, B.; AFFOLTER, V. K.; KENT, M. S.; RODRIGUEZ, C. O.; SKORUPSKI, K. A. Clinical outcome in 94 cases of dermal haemangiosarcoma in dogs treated with surgical excision: 1993-2007. **Veterinary and Comparative Oncology**, v. 10, n. 1, p. 65-67, 2011. Disponível em: doi: 10.1111/j.1476-5829.2011.00282.x. Acesso em: 13 Março, 2020.

THAMM, D. H. Miscellaneous tumors - Hemangiosarcoma. *In*: WITHROW, S. J.; VAIL, D. V. Editores. **Small animal clinical oncology**. 4^a ed. Philadelphia: Saunders, p.785-795, 2007.

WARREN, A. L.; SUMMERS, B. A. Epithelioid variant of hemangioma and hemangiosarcoma in the dog, horse, and cow. **Veterinary pathology**, v. 44, p. 15-24, 2007.



WITHROW, S. J.; MACEWEN, E. G. Why Worry About Cancer in Pets. **Small animal clinical oncology**. Philadelphia: WB Saunders, p. 1-3, 2001.

WITHROW, S. J.; PAGE, R.; VAIL, D. M. **Small animal clinical oncology**. 4.ed. USA: Elsevier Health Sciences, p.385-394, 2014.

YAMAMOTO, S.; HOSHI, K.; HIRAKAWA, A.; CHIMURA, S.; KOBAYASHI, M.; MACHIDA, N. Epidemiological, clinical and pathological features of primary cardiac hemangiosarcoma in dogs: a review of 51 cases. **Journal of Veterinary Medical Science**, v. 75, n. 11, p. 1433-1441, 2013.

ANEXOS

Anexo 1. Laudo Exame Histopatológico

		 43-13334	
Paciente:	BRYAN	Idade:	4ano(s)
Proprietário:	SILVANA TENORIO	Sexo:	MACHO
Espécie/Raça:	CANINA/BULL TERRIER	Clinica:	PARTICULAR
Médico Dr(a):	ANTONIO GOMES	Entrada:	18/04/2019

O presente laudo é resultado de análise interpretativa e inclui elementos subjetivos em consequência da correlação de dados clínicos, laboratoriais e morfológicos. Em caso de dúvida, solicitamos contato imediato com o patologista responsável.

RELATÓRIO HISTOPATOLÓGICO

MATERIAL.....: Prepúcio.

MÉTODO DE FIXAÇÃO.....: Formalina a 10%.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA.....: Fragmento elipsóide parcialmente revestido por pelos que mede 3,5 x 2,0 x 1,5 cm que contém lesão nodular central exofítica, multilobulada e enegrecida que mede 2,0 x 1,0 x 0,8 cm. Ao corte, a lesão é mal delimitada, enegrecida e compacta.

LINFONODOS ISOLADOS.....: Não se aplica.

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA.....: Neoplasia que reproduz estruturas vasculares revestidas por endotélio maligno. Apreciável componente sólido da neoplasia representado. Áreas de necrose e hemorragia. Discreto processo inflamatório crônico.


CONCLUSÃO.....: **Quadro histopatológico compatível com Hemangiossarcoma.**

ESTADIAMENTO PATOLÓGICO.....: **Neoplasia maligna moderadamente diferenciada.**

FATORES PROGNÓSTICOS:

Formação tubular	- Não se aplica.
Pleomorfismo nuclear	- Não se aplica.
Números de mitoses/10 campos	- 05
Invasão vascular	- Presente.
Invasão perineural	- Ausente.
Arquitetura pseudovasular	- Presente.
Metástase em linfonodos isolados	- Não se aplica.
Margens cirúrgicas laterais	- Livres de neoplasia.
Margens cirúrgicas profundas	- Livres de neoplasia.

OBS.:


DR. DANIEL DE ARAUJO VIANA
 CRMV-CE1713

Av. dos expedicionários, 5400 - Montese - Fone - Fax: 3034-4648 - 3039-0751 - CEP: 60.410-234 - Fortaleza - Ce - CNPJ 14.828.311/0001-58