

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

LÍVIA MIRELLE COUTINHO DE AMORIM SALES
MAVICLEIDISON DIAS NASCIMENTO
MELISSA FREIRE ZANUTO

**HEMANGIOSSARCOMA EM CANINOS:
REVISÃO DE LITERATURA**

RECIFE-PE

2022

LÍVIA MIRELLE COUTINHO DE AMORIM SALES
MAVICLEIDISON DIAS NASCIMENTO
MELISSA FREIRE ZANUTO

HEMANGIOSSARCOMA EM CANINOS: REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Professor(a) Orientador(a): Msc. Dyeime Ribeiro de Sousa

RECIFE-PE

2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S163h Sales, Livia Mirelle Coutinho de Amorim
Hemangiossarcoma em caninos: revisão de literatura / Livia Mirelle
Coutinho de Amorim Sales, Mavicleidison Dias Nascimento, Melissa Freire
Zanuto. - Recife: O Autor, 2022.

38 p.

Orientador(a): Me. Dyeime Ribeiro de Souza.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Medicina Veterinária, 2022.

Inclui Referências.

1. biópsia. 2. Histopatológico. 3. Neoplasia. 4. Quimioterapia. I.
Nascimento, Mavicleidison Dias. II. Zanuto, Melissa Freire. III. Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 619

Dedicamos esse trabalho a Deus por ser essencial, autor do nosso destino e a nossa família, que estiveram presentes em nossa vida em todos os momentos, nos dando força, carinho, amor para seguir em frente.

AGRADECIMENTOS 1

Agradeço a Deus por ter me dado graça, ânimo, coragem, e força de vontade todos os dias para poder chegar aonde cheguei. Além disso, Ele tornou real algo que aos meus olhos não passava de sonho. Sempre serei extremamente grata à minha mãe (*in memoriam*), que sempre me incentivou a lutar pelos meus sonhos e foi um grande exemplo em minha vida.

Sou muito grata a minha família, onde me ajudou bastante a alcançar esse grande objetivo da minha vida profissional, pois assumiram essa responsabilidade como se fosse deles. Gratidão ao meu noivo (Everton), por ter acreditado em mim, investido em mim, me incentivado bastante todos os dias, sempre quis me ver alcançando meus objetivos e em todo o tempo segurando a minha mão e mostrando que estava comigo em todo o momento.

Sou grata a meu pai (*in memoriam*), por ter acreditado em mim e no meu sonho. Aos meus amigos que sempre acreditaram em mim e me deram bastante força para seguir em frente. Aos meus professores que sempre incentivaram e que sempre acreditaram em mim.

Aos meus orientadores dos estágios Dra. Tiara, Dra. Manuela, Dra. Fernanda, Dra. Rebeca, também a minha amiga que me ajudou bastante, a qual também é veterinária, Dra. Yasmim, ao Dr. Manoel que me incentivou bastante mesmo que distante, além dos demais médicos veterinários que já passaram pela minha vida e que sempre me deram força. Em meus primeiros anos de faculdade, eu tive uma cadelinha Cocker Spainel chamada Mel (*in memoriam*), a qual foi meu motivo vivo para perseverar e hoje tem sido meu incentivo para poder além de cumprir com a minha promessa de ser leal ao meu juramento, tenho o compromisso de ser a diferença na Veterinária. Além dela, alguns outros fazem parte da minha vida, como Hanna, Romeu, Layla e seus filhotes, entre outros que passaram na minha vida e que sempre amei.

Lívia Mirelle Coutinho de Amorim Sales

AGRADECIMENTOS 2

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde, força e fé para continuar sempre o meu caminho.

Aos meus pais Maviel e Edneusa, pela educação, acolhimento e amor incondicional que sempre depositaram em mim.

Ao meu companheiro Renato que sempre me deu grande suporte nesta jornada, segurando a barra nos momentos de aflição.

Ao meu filho felino de 4 patas, Galego, que não está mais conosco fisicamente, mas eternamente no coração, que me fez muita companhia nos dias de estudo e provas com sua presença de paz e ternura.

Aos meus colegas de curso Melissa Zanuto, Lívia Mirelle, Melissa Pontes e Marcela Leimig pela cumplicidade, amizade, paciência e troca de conhecimentos no decorrer desta jornada.

Aos professores Roni, Lucília, Nazaré, Bruno Paiva, Ismaela e Amanda Camilo. Aos meus orientadores de estágio, Dra. Tiara do Hospital Harmonia, Dra. Andresa, Dra. Simone, Dra. Allyneide, Dra. Vanessa do Pet Dream Hospital Veterinário e Dra. Roberta Finco da Mapi Pet.

A minha orientadora Dyeime Ribeiro de Sousa pela seriedade e apoio em nos ajudar esclarecendo as dúvidas e mostrando o melhor caminho para a conclusão deste trabalho final da faculdade no tempo que lhe coube.

Mavicleidison Dias Nascimento

AGRADECIMENTOS 3

Agradeço primeiramente ao universo por poder guiar-me com sabedoria todos os dias de minha vida. A minha mãe Conceição por ser um exemplo de força, perseverança e coragem que eu sempre tive como espelho para vencer as batalhas da vida. A minha avó, dona Diva que já se encontra em outro plano, porém foi quem sempre me deu forças e me ensinou a ser o ser humano, humano que sou hoje.

Ao meu avô Severino por ser um exemplo de luta, de resiliência e compaixão com o próximo. Ao meu pai Waldeir por poder me proporcionar a oportunidade de cursar uma segunda universidade.

Ao meu noivo Matheus por sempre me incentivar e acreditar que sou a melhor em tudo aquilo que faço. Por não soltar a minha mão nos momentos mais difíceis e por ser simplesmente ele.

Aos meus colegas Lívia e Mavicleidison, pela paciência, por compartilhar aprendizado tanto no âmbito profissional quanto de vida. Tenho certeza de que serão médicos veterinários competentes e principalmente empáticos com todas as causas que chegarem até eles.

Agradeço a Doutora Andresa Souza, do Pet Dream Hospital Veterinário por abrir as portas para mim, pela compreensão e ensinamentos diários, a Dra. Paloma, Dra. Isabella, Dr. Luan, Dra. Vanessa, por tornar os dias difíceis no ESO mais tranquilos, animados e leves, a Dr. Fred Leite pela oportunidade de aprendizado tanto técnico quanto humanizado, enquanto estagiei em sua clínica, Bom pra Bicho, aos meus colegas de estágio que sempre me auxiliaram e compartilharam aprendizado.

Por fim, agradeço a minha cadela Clara, que já não está mais entre nós, mas que foi o grande motivo para que esse trabalho pudesse acontecer e sempre será lembrada com muito amor e carinho.

Melissa Freire Zanuto

“Ninguém nasce feito, ninguém nasce marcado para ser isso ou aquilo. Pelo contrário, nos tornamos isso ou aquilo. Somos programados, mas, para aprender. A nossa inteligência se inventa e se promove no exercício social de nosso corpo consciente. Se constrói. Não é um dado que, em nós, seja um a priori da nossa história individual e social”.
(Paulo Freire).

HEMANGIOSSARCOMA EM CANINOS: REVISÃO DE LITERATURA

Lívia Mirelle Coutinho de Amorim Sales
Mavicleidison Dias Nascimento
Melissa Freire Zanuto
Dyeime Ribeiro de Sousa¹

Resumo: Hemangiossarcoma canino é uma neoplasia de caráter maligno, com origem no endotélio vascular, podendo surgir em qualquer região vascularizada. Possui duas formas de apresentação clínica: cutânea, que é menos agressiva e a visceral, mais agressiva e metastática. Pode acometer outras espécies, porém, tem maior ocorrência em cães de meia idade, entre 10 e 12 anos. Os sinais clínicos são inespecíficos variando de acordo com sítio primário ou metástase da doença. O diagnóstico definitivo ocorre por meio de exame histopatológico, onde observam-se células fusiformes, com núcleo redondo, pleomórfico ou ovalado e nucléolo proeminente. O tratamento preconizado é baseado em excisão cirúrgica associado a protocolo quimioterápico e analgesia. O prognóstico depende de qual estágio o hemangiossarcoma foi detectado, geralmente reservado para a forma cutânea e ruim para a forma visceral. O objetivo desta revisão foi descrever os aspectos clínicos, patológicos, diagnóstico, tratamento e prognóstico de hemangiossarcoma em cães, além disso, relatar um caso clínico de hemangiossarcoma cutâneo com metástase para vísceras abdominais em um canino, da raça Labrador, fêmea, castrada, nove anos, com manifestações clínicas compatíveis com neoplasia, com diagnóstico confirmando pelo exame histopatológico, tratada com a quimioterapia, porém, devido à gravidade do caso e prognóstico ruim, optou-se pela eutanásia.

Palavras-chave: biópsia; histopatológico; neoplasia; quimioterapia.

¹

Docente Unibra. E-mail: dyeime.ribeiro@grupounibra.com

HEMANGIOSARCOMA IN CANINES: LITERATURE REVIEW

Lívia Mirelle Coutinho de Amorim Sales
Mavicleidison Dias Nascimento
Melissa Freire Zanuto
Dyeime Ribeiro de Sousa²

Abstract: Canine hemangiosarcoma is a malignant neoplasm, originating from the vascular endothelium, and may arise in any vascularized region. It has two clinical presentations: cutaneous, which is less aggressive, and visceral, more aggressive, and metastatic. It can affect other species; however, it has a higher occurrence in middle-aged dogs, between 10 and 12 years old. Clinical signs are nonspecific and vary according to the primary site or metastasis of the disease. Definitive diagnosis occurs through histopathological examination, where spindle-shaped cells with round, pleomorphic or oval nuclei and prominent nucleolus are observed. The recommended treatment is based on surgical excision associated with a chemotherapy protocol and analgesia. The prognosis depends on which stage the hemangiosarcoma was detected, usually reserved for the cutaneous form and poor for the visceral form. The objective of this review was to describe the clinical and pathological aspects, diagnosis, treatment and prognosis of hemangiosarcoma in dogs, in addition, to report a clinical case of cutaneous hemangiosarcoma with metastasis to abdominal viscera in a canine, Labrador, female, neutered, nine years, with clinical manifestations compatible with neoplasia, with diagnosis confirmed by histopathological examination, treated with chemotherapy, however, due to the severity of the case and poor prognosis, euthanasia was chosen.

Keywords: Biopsy; histopathological; neoplasm; chemotherapy.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Vaso sanguíneo normal. | 18 |
| Figura 2: Microscopia Hemangiossarcoma cutâneo em cão..... | 20 |
| Figura 3: Hemangiossarcoma em baço de canino. | 21 |
| Figura 4. Macroscopia do tumor em membro torácico esquerdo | 31 |
| Figura 5: Imagem ultrassonográfica canino com tumor em fígado e escápula | 32 |
| Figura 6. Canino em preparação para cirurgia de remoção tumoral em membro torácico esquerdo..... | 33 |
| Figura 7. Fotomicrografia de hemangiossarcoma. | 35 |
| Figura 8: Macroscopia do baço com hemangiossarcoma. | 36 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 – Sistema TNM para estadiamento do Hemangiossarcoma de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS)..... | 23 |
| Tabela 2 – Composição da administração do protocolo VAC I em cães..... | 24 |
| Tabela 3 – Composição da administração do protocolo VAC II em cães..... | 25 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABINPET – Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação.

AINEs – Anti-inflamatórios não esteroidais

ALT – Alanina Aminotransferase

BID – Duas vezes ao dia

BVS – Biblioteca virtual de medicina veterinária e zootecnia

CAAF – Citologia aspirativa por agulha fina

CID – Coagulação intravascular disseminada

COXs – Cicloxigenases

CRMV-MG – Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de Minas Gerais

FA – Fosfatase Alcalina

HE – Hematoxilina e eosina

IV – Intravenosa

HSA – Hemangiossarcoma

MPA – Medicamentos pré-anestésicos

OMS – Organização mundial da saúde

SID – Uma vez ao dia

SRD – Sem raça definida

TCC – Trabalho de conclusão de curso

TGI – Trato gastrointestinal

TID – Três vezes ao dia

TMN – Classificação de tumores malignos

TMS – Tempo médio de sobrevivência

USG – Ultrassonografia

VAC – Vincristina, Doxorubicina e Ciclofosfamida

VO – Via oral

SUMÁRIO

| | |
|--------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 15 |
| 2. METODOLOGIA..... | 17 |
| 3. REVISÃO DE LITERATURA | 18 |
| 3.1. CLASSIFICAÇÃO | 19 |
| 3.1.1 Hemangiossarcoma Cutâneo..... | 19 |
| 3.1.2 Hemangiossarcoma Visceral..... | 20 |
| 3.2 SINAIS CLÍNICOS | 21 |
| 3.3 DIAGNÓSTICO..... | 22 |
| 3.4 TRATAMENTO | 24 |
| 3.5 PROGNÓSTICO..... | 25 |
| 3.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 26 |
| REFERÊNCIAS..... | 27 |
| RELATO DE CASO..... | 31 |
| ANEXOS | 37 |
| ANEXO A – LAUDO HEMATOLÓGICO | 37 |
| ANEXO B – LAUDO BIOQUÍMICO..... | 38 |
| ANEXO C – LAUDO CITOLÓGICO..... | 39 |

1. INTRODUÇÃO

O avanço da medicina veterinária associado a tecnologia dos últimos anos, vem melhorando a qualidade de vida e, conseqüentemente, a longevidade dos animais (SILVA, 2018; MOREIRA et al., 2018). O Brasil possui 54,2 milhões de cães e 23,9 milhões de gatos, correspondendo ao quarto país com a maior quantidade de pets no mundo, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET, 2018).

Segundo o Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de Minas Gerais (CRMV-MG, 2013), a proximidade entre os animais domésticos e os seres humanos aumentou os vínculos afetivos, bem como os cuidados. Diante disso, houve crescimento na expectativa de vida, e com ela, houve um aumento na prevalência de doenças degenerativas (cardiopatias) e neoplásicas (MOREIRA et al., 2018; MARTINS; ALMEIDA; GOMES, 2019).

Nos últimos anos, o câncer tem sido relatado como uma das principais causas de morte em cães, acima de 10 anos de idade. Dentre as neoplasias cutâneas, as cinco mais observadas foram: mastocitoma, carcinoma de células escamosas, lipoma, melanoma e hemangiossarcoma (BASTOS et al., 2017; LIMA et al., 2018; BARBOSA et al., 2019).

O hemangiossarcoma (HSA) é uma neoplasia maligna, agressiva, infiltrativa, com origem nas células do endotélio de vasos sanguíneos. Na pele, apresenta-se como uma neoformação única ou múltipla, bem delimitada, de tamanho variado, com coloração de avermelhada, amarronzada a preto, macio a firme, alopecia e/ou ulceração. As lesões induzidas pelo sol, frequentemente são múltiplas; tendem a ser dérmicos. Dentre as espécies domésticas acometidas, a canina é a mais afetada, com idade entre 10 e 12 anos, de pele clara e em regiões de pouco pelo (HENDRICK, 2017).

Existem duas formas de apresentação clínica do HSA, a cutânea e a visceral. O HSA cutâneo é subdividido em: dérmico que é menos agressivo e com baixo potencial metastático; e o HSA subcutâneo que é moderadamente agressivo, com potencial metastático moderado (SARAGOSA et al., 2018; SANTOS; ALESSI, 2016). O HSA visceral que envolve baço, fígado, pulmões e/ou átrio direito, pode ser considerado multicêntrico, altamente agressivo, com prognóstico desfavorável, que

acomete raças puras como Pastor Alemão, Golden Retriever, Bernese e Boxer (NOBREGA et al., 2019).

O diagnóstico definitivo é realizado por exame histopatológico, geralmente a biopsia excisional do tumor é preterível, para estabelecer a melhor conduta terapêutica, sendo preconizada ampla margem de segurança, por vezes, associada a técnicas reconstrutivas, a depender da localização da neoplasia (PAIVA et al., 2020). Devido à natureza agressiva e potencial metastático, o prognóstico do HSA é reservado a ruim, com a quimioterapia podendo ser recomendada em praticamente todos os casos, com exceção de HSA dérmico (BENTO, 2022).

A quimioterapia, metronômica ou convencional, tem como objetivo promover a melhora na qualidade e o aumento da taxa de sobrevivência, geralmente, o protocolo terapêutico empregado no HSA, é denominado de VAC, que consiste na utilização de fármacos do grupo dos antibióticos antraciclina (doxorubicina) como agente único ou associado aos inibidores de microtúbulos (vincristina) e agentes alquilantes (ciclofosfamida) (CARLONI et al., 2019; MARTINS; ALMEIDA; GOMES, 2019).

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura e um relato de caso sobre hemangiossarcoma em cães, destacando aspectos clínicos, patológicos, diagnóstico, tratamento e prognóstico.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta revisão de literatura, foram incluído artigos científicos completos, teses, dissertações, monografias e livros que abordavam o tema hemangiossarcoma em cães, publicados nas bases de dados da Biblioteca Virtual de Medicina Veterinária e Zootecnia (BVS) e da Scientific Electronic Library Online (Scielo), sem restrição de idiomas, entre os anos de 2007 e 2022.

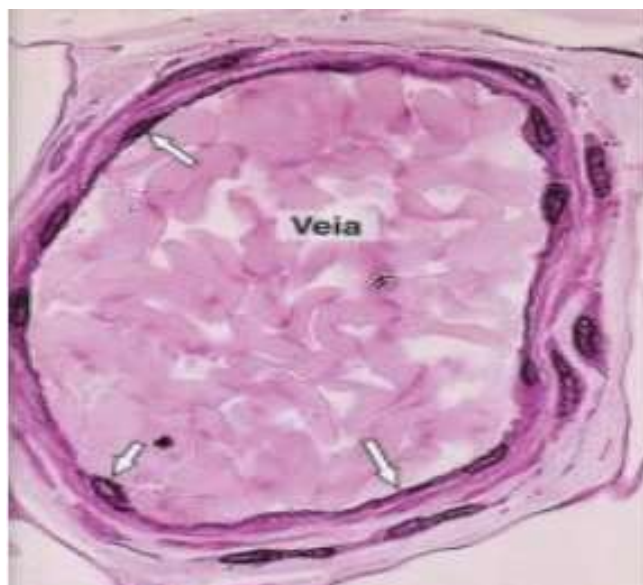
Como descritores foram utilizados: hemangiossarcoma, cães, cutâneo, visceral, combinando-os entre si, com tratamentos; quimioterapia; cirurgia e prognóstico. Foram incluídos 35 títulos, sendo 16 artigos em português, 5 em inglês, 3 dissertações, 1 trabalho de conclusão de curso, 7 livros em português e 3 em inglês, que abordavam o tema.

Foi adicionado ao trabalho um relato de caso com o objetivo de descrever um hemangiossarcoma cutâneo canino com metástase para baço.

3. REVISÃO DE LITERATURA

O hemangiossarcoma (HSA) canino é uma neoplasia agressiva com capacidade invasiva e extremamente metastática que tem origem nas células íntima dos vasos sanguíneos (figura 1), apresenta-se também em sua forma cutânea com localização primária ou metastática. Ambas podem ser encontradas em qualquer parte do corpo, os sinais clínicos são inespecíficos e variam a depender da localização (FREITAS; YI; FORLANI, 2019).

Figura 1: Vaso sanguíneo normal.



Fotomicrografia de uma veia normal, apresentando na camada íntima células endoteliais (setas) as quais revestem internamente os vasos sanguíneos.

Fonte: ROSS; WOJCIECH, 2021.

O hemangiossarcoma é uma neoplasia que possui maior predominância na espécie canina, em relação às demais espécies, com 8 a 14 anos de idade, menos comum em adultos e em jovens. As raças mais afetadas são Golden Retriever, Boxer, Labrador, Pastor Alemão, Beagle, Italian Greyhound, Dálmata, Doberman, Pointer Inglês e Basset Hound (MARTINS; ALMEIDA; GOMES, 2019; FREITAS; YI; FORLANI, 2019).

A origem etiológica do HSA em cães, é desconhecida, não houve confirmação de fatores predisponentes como nutricionais, químicos (CARNIO et al., 2020) ou infeccioso identificado até a presente data. Contudo, há fatores de risco conhecidos como: fatores genéticos, hormonais e ambiental (radiação ultravioleta). Atualmente há duas teorias sobre a formação do HSA (KIM et al., 2015).

A primeira teoria sugere que as células endoteliais, sofrem transformação maligna por meio de mutações genéticas, e a segunda sugere origem em células progenitoras hematopoiéticas, indiferenciadas, da medula óssea, os chamados hemangioblastos, devido a marcação ao genótipo molecular expresso nas células tumorais (BORGATTI et al., 2017).

Teoricamente o HSA pode ocorrer em qualquer tecido que tenha vasos sanguíneos na constituição (BERGMAN, 2010). No entanto, em cães, o baço representa a localização primária mais comum (KIM et al., 2015), correspondendo 50 a 65% dos casos, seguido do coração (átrio direito), variando de 3 a 25% dos casos e o fígado, de 5 a 6% dos casos. Raramente ocorre nos rins, correspondendo a 0,01% dos casos (SANTOS, 2018). Além destes locais, já foram descritos HSA em cavidade oral, pulmões, ossos, peritônio, encéfalo e bexiga urinária (FLORES et al., 2012; PAIM et al., 2019).

3.1. CLASSIFICAÇÃO

3.1.1 Hemangiossarcoma Cutâneo

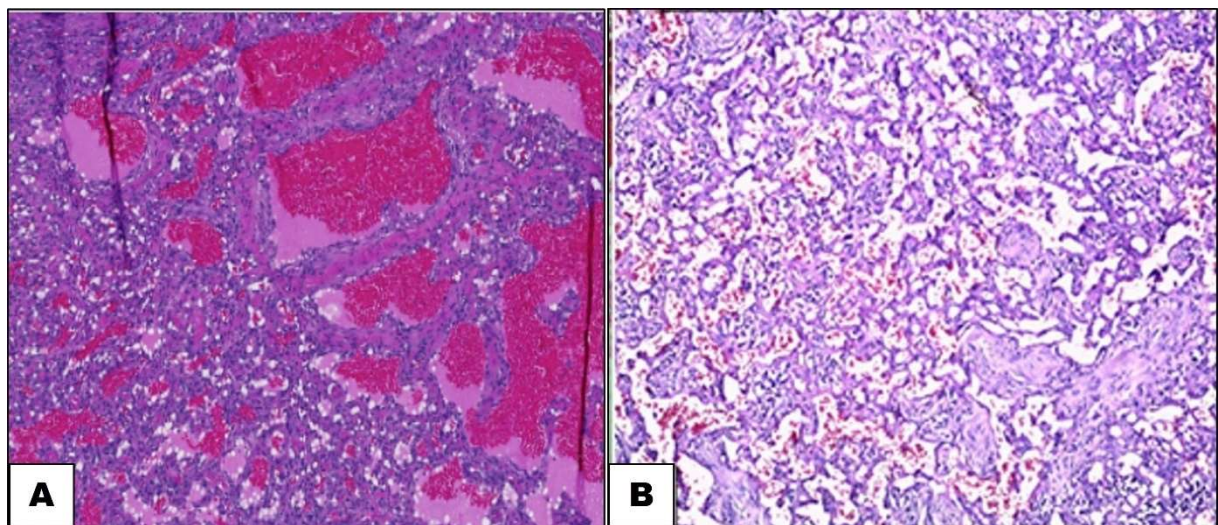
O HSA cutâneo representa de 3 a 17% dos tumores de pele, ficando como quarto ou quinto tumor maligno mais comum em cães (BASTOS et al., 2017; LIMA et al., 2018; BARBOSA et al., 2019). Geralmente, ocorre em cães de grande porte, de raças puras como: American Staffordshire Terrier, Pitbulls, Dálmatas, Beagle, Galgo Italiano e Whippet, com média de 10 anos de idade e sem preferência por gênero (DALEK; NARDI, 2016).

O HSA cutâneo pode ser classificado como dérmico, onde a exposição constante aos raios ultravioletas (UV), é um fator predisponente, além disso, trata-se de uma forma menos agressivo e metastático, e com maior sobrevida para o paciente quando comparado ao HSA visceral, os sítios anatômicos mais observado são pele da região abdominal, prepucial e membros pélvicos, além de cavidade oral (língua, gengiva e lábios) e pálpebras (SANTOS; ALESSI, 2016; SOARES et al., 2017); e subcutâneo, geralmente é moderadamente agressivo e metastático, acometendo raças de pelo fino e claro, com predominância nas regiões de abdômen, prepúcio e membros pélvicos (SARAGOSA et al., 2018).

Macroscopicamente, os HSA dérmicos, podem variar de tamanho, formando placa ou nódulos, com coloração que varia de vermelho-escuro a púrpura, alopecia e/ou ulceração que pode sangrar devido a trauma (SANTOS; ALESSI, 2016; FOALE; DEMETRIOU, 2011), geralmente as lesões são induzidas pelo sol, e frequentemente são múltiplas. Os HSA profundos ou subcutâneos, são nódulos, de variados tamanhos, mal definidos, aspecto esponjoso, coloração que varia entre vermelho, marrom a preto, consistência macia a firme, também pode ocorrer alopecia e/ou ulceração (HENDRICK, 2017).

Microscopicamente, todos os hemangiossarcomas caracterizaram-se por uma proliferação celular variavelmente diferenciada, porém, com aspectos morfológicos suficientes para reconhecer sua origem vascular, por meio da análise histopatológica, ou seja, um arranjo na forma de vasos sanguíneos de diferentes calibres, que variavam desde espaços cavernosos (figura 2A) até capilares de pequenos calibres (figura 2B) (SANTOS; ALESSI, 2016).

Figura 2: Microscopia Hemangiossarcoma cutâneo em cão.



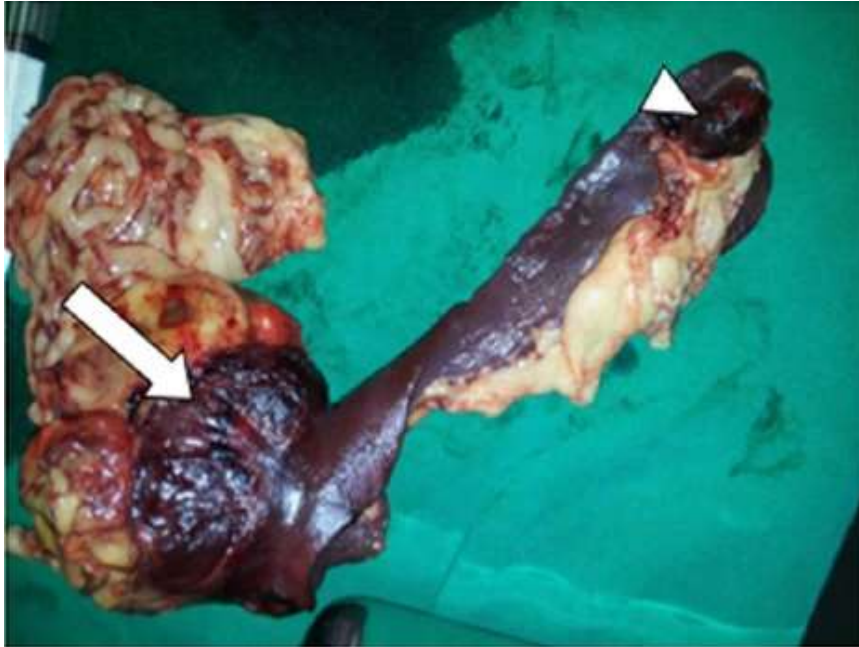
A) Proliferação de células endoteliais malignas formando vasos sanguíneos de tamanhos variados, irregulares e repletos de hemácias. B) Proliferação maligna de células endoteliais formando vasos sanguíneos de pequenos calibres, com e sem hemácias. Hematoxilina e eosina (HE). Objetiva 10X
Fonte: Adaptado, Soares et al. (2017)

3.1.2 Hemangiossarcoma Visceral

O HSA visceral é uma neoplasia mesenquimal maligna, do endotélio vascular, é considerado multicêntrico, altamente agressivo, metastático, com prognóstico desfavorável (ROZOLEN, 2020; NOBREGA et al., 2019). A forma mais comum,

envolve baço (figura 3), fígado, pulmões e/ou coração (átrio direito), também há relato em rins, cavidade oral, bexiga urinária, peritônio, músculos e ossos (PAIM et al., 2019).

Figura 3: Hemangiossarcoma em baço de canino.



Baço com dois nódulos hemorrágicos (cabeça de seta) e outro maior com omento aderido em superfície e aspecto irregular (seta).
Fonte: Soares et al. (2017)

O HSA visceral ocorre em cães entre 10 e 12 anos de idade, de grande porte, de raças puras como Golden Retriever, Bernese, Labrador, Boxer, Pastor Alemão, entre outros, como sem raça definida (SRD) (SOARES et al., 2017). Macroscopicamente, observam-se massas avermelhadas a pretas, isoladas ou múltiplas, com dimensões que variam de 1 a 10 cm, que ao corte fluem sangue. Microscopicamente, as neoplasias são constituídas por células endoteliais fusiformes e com núcleo ovalado a redondos, formando espaços vasculares ou várias estruturas que se parecem com capilares ou se organizam em áreas sólidas com poucas fendas entre as células (SANTOS; ALESSI, 2016).

3.2 SINAIS CLÍNICOS

Os sinais clínicos são inespecíficos, e podem variar de acordo com o local afetado e o tamanho do tumor. Animais que possuem a forma cutânea ou subcutânea apresentam nódulos discretos e não aderidos, que podem ulcerar e sangrar

(FRANCISCO et al., 2021). No HSA subcutâneo e intramuscular, além dos sinais descritos, também se haver claudicação, dor e devido a infiltração (DALECK; NARDI, 2016).

Animais com HSA visceral, podem apresentar de forma esporádica ou frequente, sinais de prostração, intolerância ao exercício, dispneia, distensão abdominal, devido ao aumento da massa no baço ou no fígado, ou hemoperitônio, que geralmente ocorre de 63% a 70% dos casos e pode levar o paciente a morte por choque hipovolêmico (ETTINGER; FELDMAN, 2016).

Pacientes com perdas sanguíneas agudas apresentam mucosas hipocoradas, taquipneia e taquicardia, aumento do pulso e frequência respiratória, anorexia, aumento de volume ou massa abdominal palpável, além disso, observam-se trombocitopenia e casos de coagulação intravascular disseminada (FREITAS; YI; FORLANI, 2019).

O HSA no coração pode desenvolver hemorragia pericárdica (hemopericárdio), levando ao comprometimento do débito cardíaco, e sinais clínicos decorrentes de insuficiência cardíaca congestiva direita, tais como intolerância ao exercício, tosse, dispneia, perda de consciência e morte súbita, bem como sinais mais inespecíficos como fraqueza, letargia, perda de peso e anorexia (BOZ et al., 2020).

3.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico em caso de suspeita de HSA, deve ser baseado em exame físico, histórico clínico do paciente, assim é possível estabelecer o estadiamento clínico do tumor, conforme a tabela 1, além disso deverá incluir hemograma, perfil bioquímico, teste de coagulação, exames de imagem e, eventual citologia. No entanto, a confirmação se dá, por meio do exame histopatológico (DALECK; NARDI, 2016).

Tabela 1. Sistema estadiamento clínico de tumores malignos de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), guiado pelo TNM.

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Característica do estágio |
| Tumor Primário (T) |
| T0 – Sem evidência do tumor |
| T1 – Tumor menor que 5 cm de diâmetro, localizado no órgão primário e sem invasão dérmica |
| T2 – Tumor maior ou igual a 5 cm ou ulcerado; com invasão dérmica |
| T3 – Tumor invadindo estruturas adjacentes; com invasão da musculatura |
| Linfonodos Regionais (N) |
| N0 – Sem envolvimento de linfonodos regionais |
| N1 – Envolvimento de linfonodos regionais |
| N2 – Envolvimento de linfonodos a distância |
| Metástases Distantes (M) |
| M0 – Sem evidências de metástases a distância |
| M1 – Presença de metástases a distância |
| Estadiamento |
| Estágio I:T0 ou T1, N0, M0 |
| Estágio II:T1 ou T2, N0 ou N1, M0 |
| Estágio III:T2 ou T3, N0, N1 ou N2, M1 |

Fonte: Adaptado de ROZOLEN, 2020.

Nos exames físicos, observam-se alterações inespecíficas como: caquexia, apatia, mucosas hipocoradas, nódulos cutâneos, taquipneia, taquicardia, abdômen abaulado, entre outros. No perfil hematológico, podem ocorrer algumas alterações como anemia regenerativa e trombocitopenia (FREITAS; YI; FORLANI, 2019), policromasia, anisocitose, eritroblastos policromáticos e ortocromáticos, e em leucograma é frequente ocorrer leucocitose neutrofilica com desvio a esquerda (SANTOS, 2018).

Em alguns casos, ocorre elevação do tempo de tromboplastina e protrombina, redução dos níveis de fibrinogênio e antitrombina III associada a CID (coagulação intravascular disseminada). Com relação ao perfil bioquímico, ocorre com frequência o aumento de Alanina Aminotransferase (ALT) e Fosfatase Alcalina (FA), por conta de alterações hepáticas (ROZOLEN, 2020).

O exame de citologia por agulha fina (CAAF), é utilizado como triagem para diagnóstico, por ser um exame de baixo custo e rapidez, no entanto, em casos de hemangiossarcomas há baixa acurácia, devido a hemodiluição, outro entrave é a coleta em órgãos internos que necessitam ser guiadas por ultrassonografia (ANDRADE, 2018).

O diagnóstico histopatológico ocorre após de biópsia incisional ou excisional do tumor, onde observam-se células, fusiformes, com núcleo redondo, pleomórfico ou ovalado, hipercromático, nucléolo proeminente e baixa relação núcleo e citoplasma, sendo um exame importante para o fechamento do diagnóstico (FILGUEIRA et al., 2011; FREITAS; YI; FORLANI, 2019).

3.4 TRATAMENTO

O tratamento de eleição para HSA é a ressecção cirúrgica, dada a natureza agressiva, sempre que possível todo o tecido tumoral deve ser removido com margens de segurança, variando de 2 a 3 cm em torno do tumor, podendo associar protocolo quimioterápico, pois aumenta o tempo de sobrevida em algumas semanas ou meses (MARTINS; ALMEIDA; GOMES, 2019; BERGMAN, 2010).

A indicação de quimioterapia é imprescindível para quase todos os tipos de HSA, exceto o tipo dérmicos que tem baixa capacidade de metástase (MARTINS; ALMEIDA; GOMES, 2019). O fármaco mais utilizado nos protocolos é a doxorrubicina na dose de 30 mg/m², por via intravenosa (IV), a cada 21 dias, podendo ser realizadas de 4 a 6 sessões, embora também possa ser utilizada em associação com outros fármacos, como a vincristina na dose de 0,75 mg/m², por IV e a ciclofosfamida na dose de 50 mg/m² por via oral (VO), uma vez ao dia (SID), essa associação ficou conhecida como protocolo VAC (CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2015).

O tratamento quimioterápico de VAC I e VAC II conforme as tabelas 2 e 3, tem como base três fármacos associados: doxorrubicina, vincristina e ciclofosfamida, em intervalos distintos (MARTINS; ALMEIDA; GOMES, 2019).

Tabela 2. Composição da administração do protocolo VAC I em cães.

| Dia | Doxorrubicina | Vincristina | Ciclofosfamida |
|-------------------|-------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1° | X | X | |
| 8° ao 11° | | | XX |
| 15° ao 17° | | | |
| 22° | Repetir ciclo acima, totalizando 6 vezes | | |

Fonte: Adaptação MARTINS; ALMEIDA; GOMES, 2019.

Tabela 3. Composição da administração do protocolo VAC II em cães

| Dia | Doxorrubicina | Vincristina | Ciclofosfamida |
|------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1° | X | X | |
| 8° | | | XX |
| 15° | | | |
| 22° | Repetir todo ciclo acima, totalizando 4 a 6 vezes | | |

Fonte: Adaptação MARTINS; ALMEIDA; GOMES, 2019.

Outros tratamentos podem ser associados ou isolados em HSA, como imunoterapia, fisioterapia, eletroquimioterapia, sendo esta técnica uma medida paliativa para tratamento local de tumores (FREITAS; YI; FORLANI, 2019), mesmo não sendo medicamentosa, e não cure o paciente, concede maior tempo de sobrevida ao animal (MARTINS; ALMEIDA; GOMES, 2019).

É importante frisar que protocolos de analgesia, com anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e opioides devem ser instituídos no paciente oncológico antes, durante e depois da ressecção cirúrgica, visando melhorar a qualidade de vida e bem-estar dos animais (GARCIA et al., 2016).

3.5 PROGNÓSTICO

O HSA é uma neoplasia que não tem cura. A forma visceral, em caninos com metástases observadas após cirurgia, porém tratados com quimioterapia, tem o TMS de 180 a 300 dias, ou 6 a 10 meses. Os animais com metástases identificadas anteriormente à cirurgia, e que fazem uso de quimioterapia, possuem um TMS maior em relação aos não tratados com quimioterapia, de 550 dias ou 18 meses (ETTINGER; FELDMAN, 2016; ROZOLEM, 2020)

Caninos com HSA subcutâneo possuem o TMS de 180 dias ou seis meses, mesmo tendo como único tratamento a cirurgia. Os animais com HSA cutâneo, apresentam prognóstico bem melhor, com um TMS de 365 a 545 dias ou 18 meses, quando a excisão cirúrgica é completa e não tem metástases, e como medida preventiva evitando exposição frequente aos raios solares (ETTINGER; FELDMAN, 2016).

A imunoterapia com imunomodulador adicionada ao tratamento, aumenta o TMS dos pacientes em estágio I e II, em 420 dias ou 14 meses e 150 dias ou 5 meses, respectivamente (DALECK; NARDI, 2016).

3.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O hemangiossarcoma é uma neoplasia que acomete frequentemente os cães em comparação as outras espécies, agressiva e que proporciona um prognóstico desfavorável e tempo médio de sobrevida reduzido.

Apesar dos tratamentos apresentados no decorrer dessa revisão de literatura, ainda há necessidade de novos fármacos e protocolos, e a medicina veterinária precisa realizar estudos que avaliam protocolos e prognósticos.

Observou-se que fatores de prognósticos e estadiamento clínico são importantes no prognóstico clínico da doença, assim como a identificação da localização da neoplasia.

Evitar a recidiva por meio de ressecção cirúrgica completa do tumor, associada a quimioterapia sistêmica é imprescindível para melhora na sobrevida do animal.

Estudos sobre imunoterapia em hemangiossarcoma, associada à quimioterapia sistêmica, também são importantes para que futuramente auxiliem no tratamento de forma a otimizar o tempo médio de sobrevida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. F. **Manual de Terapêutica Veterinária**. 3. ed. São Paulo: Editora Rocca, 2018. p.203.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO – ABINPET. **Manual de boas práticas na criação de animais de estimação**. São Paulo, 2018. Disponível em: <http://abinpet.org.br/pet-essencial/>. Acesso em: 09 mai. 2022.

BARBOSA, D. V. et al. Estudo retrospectivo de neoplasmas em animais de companhia atendidos no hospital de clínicas veterinárias da universidade federal de Pelotas durante 2013 a 2017. **PUBVET**, v. 13, n. 4, a312, p.1-12, 2019. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/uploads/a72a5dc8f60b639fed32deae25f020a.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2022.

BASTOS, R. S. C. et al. Estudo retrospectivo de neoplasias cutâneas em cães da região metropolitana de Fortaleza. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v.11, n.1, p. 39–53, 2017. Disponível em: <http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/375>. Acesso em: 09 mai. 2022.

BENTO, J. R. N. **Hemangiossarcoma em cães e gatos: Estudo retrospectivo de 38 casos clínicos**. 2022. P.96. Dissertação de mestrado integrado em medicina veterinária. Universidade de Lisboa – Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa, 2022. Disponível em: https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/23899/1/Hemangiossarcoma%20em%20c%C3%AAs%20e%20gatos_estudo%20retrospectivo%20de%2038%20casos%20cl%C3%ADnicos.pdf. Acesso em: 09 mai. 2022.

BERGMAN, P. J. Hemangiossarcoma. In: Elsevier S, editor. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. vol. 2. Seventh edition. St. Louis Missouri: Penny Rudolph, 2010. p. 2175– 2180.

BORGATTI, A. et al. Safe and effective sarcoma therapy through bispecific targeting of EGFR and uPAR. **Molecular Cancer Therapeutics**, v. 16, n. 5, p. 956-965, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28193671/>. Acesso em: 07 abr. 2022.

BOZ, E. et al. Real-time three-dimensional echocardiographic study of a cardiac hemangiossarcoma in a dog. **Journal of Veterinary Cardiology**. vol. 28, p. 31-36, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32182572/>. Acesso em: 07 abr. 2022.

CARLONI, A. et al. Prevalence, distribution, and clinical characteristics of hemangiossarcoma-associated skeletal muscle metastases in 61 dogs: A whole body computed tomographic study. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, Philadelphia, v. 33, n. 2, p. 812-819, Mar. 2019.

CARNIO, A. et al. Evaluation of intrinsic and extrinsic risk factors for dog visceral hemangiosarcoma: A retrospective case-control study register-based in Lazio region, Italy. **Prev Vet Med.** 2020 Aug; 181:105074. doi: 10.1016/j.prevetmed.2020.105074. Epub, 2020 Jun 20. PMID: 32634752.

Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de Minas Gerais – CRMV-MG. **CADERNOS TÉCNICOS DE VETERINÁRIA E ZOOTECNIA: Oncologia em Pequenos Animais.** Minas Gerais, FEPMVZ, 2013.

CRIVELLENTI, L. Z.; CRIVELLENTI, S. B. **Casos de Rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais.** 2 ed. São Paulo: MedVet, 2015. p. 731-733.

DALECK, C. R.; NARDI, A. B. D. **Oncologia em cães e gatos.** 2 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 746 p.

ETTINGER, S. J. FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: Doenças do cão e do gato.** vol. 2. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. p. 2026.

FILGUEIRA, K. D. et al. Hemangiossarcoma cutâneo com metástase no sistema nervoso central de um canino. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.40, n.1, p.1-10, 2011. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/ciencias/article/view/1674>. Acesso em 14 mai. 2022.

FLORES, M. M. et al. Aspectos epidemiológicos e anatomopatológicos do hemangiossarcoma em cães: 40 casos (1965-2012). **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 32, n.12, p.1319-1328, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/R7WTF65WrCJgTPjcR9DgP5H/?lang=pt>. Acesso em: 07 abr. 2022.

FRANCISCO, G. D. et al. Hemangiossarcoma metastático em cão: Relato de caso. **Revista Unimar Ciências**, v. 30, p. 1-2, 2021. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/ciencias/article/view/1674>. Acesso em: 07 abr. 2022.

FREITAS, J.; YI, L. C.; FORLANI, G. S. Hemangiossarcoma canino: revisão. **PUBVET**, v.13, n.8, p.1-9, 2019. Disponível em: <http://ojs.unimar.br/index.php/ciencias/article/view/1674>. Acesso em: 07 abr. 2022.

FOALE, R. D.; DEMETRIOU, J. **Oncologia em pequenos animais.** 1 ed. São Paulo: Elsevier, 2011. 224 p.

GARCIA, A. L.; MESQUITA, J.; NÓBREGA, C.; VALA, H. Cuidados paliativos em oncologia veterinária. **Millenium – Journal of Education, Technologies, and Health**, n. 37, 2016. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/millenium/search/authors/view?givenName=Carmen&familyName=N%C3%B3brega&affiliation=&country=PT&authorName=N%C3%B3brega%20Carmen>. Acesso em: 26 abr. 2022.

HENDRICK, M. J. Mesenchymal Tumors of the Skin and Soft Tissues. In: Meuten, D. J, ed. **Tumors in Domestic Animal**, 5th Ed. Ames, IA: John Wiley and Sons Inc, 2017. p. 663-665.

KIM, J-H. et. al. Pathobiology of Hemangiosarcoma in Dogs: Research Advances and Future Perspectives. **Veterinary Sciences**. v.2, n. 4, p. 388-405. 2015. doi:10.3390/vetsci2040388. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29061949/>. Acesso em: 26 abr. 2022.

LIMA, S. R. et al. Neoplasmas cutâneas em cães: 656 casos (2007-2014) em Cuiabá, MT. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 7, p.1405-1411, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/gYh4ZQ3GKPY85KYjxNvZzFd/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 09 mai. 2022.

MARTINS, K. P.; ALMEIDA, C. B.; GOMES, D. E. Hemangiossarcoma Canino. **Revista Científica UNILAGO**, v.1, n.1, p.1-12, 2019. Disponível em: <http://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/202>. Acesso em: 26 abr. 2022.

MOREIRA, L. F. et al. A geriatria canina e o manejo das doenças neoplásicas: Revisão. **PUBVET**, v.12, n.4, p.1-7, 2018. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/artigo/4615/a-geriatria-canina-e-o-manejo-das-doencas-cutaneas-neoplasicas-revisatildeo>. Acesso em: 10 mai. 2022.

NOBREGA, D. F. et al. Canine Cutaneous Haemangiosarcoma: Biomarkers and Survival. **J Comp Pathol**, v. 166, p.87-96, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30691610/>. Acesso em: 10 mai. 2022

PAIM, B. L. et al. Hemangiossarcoma canino: Relato de caso. In: XXVIII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – CIC DA UFPEL. 5. 2019, Pelotas. **Anais** [...]. Pelotas: UFPEL, 2019. Disponível em: https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2019/CA_01927.pdf. Acesso em: 30 mar. 2022.

PAIVA, F. N. et al. Terapia multimodal no tratamento de hemangiossarcoma cutâneo canino. **Ciência Animal**, v.30, n.3, p.155-162, 2020. Disponível em: http://www.uece.br/cienciaanimal/index.php?option=com_docman&task=doc_view&id=757&tmpl=component&format=raw&Itemid=157. Acesso em: 09 mai. 2022.

ROSS, M. H.; WOJCIECH, P. **Histologia. Texto e Atlas**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. p. 1032

ROZOLEN, J. M. **Investigação e validação de fatores prognósticos em hemangiossarcomas esplênicos caninos**. 2020. 51 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia Animal) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/194247>. Acesso em: 02 abr. 2022.

SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro: Rocca, 2017. 1346pp.

SANTOS, I. I. P. **Associação entre parâmetros eritrocitários e prognóstico de hemangiossarcoma esplênico em cão**. 2018. 90 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2018. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/15893/1/Associa%C3%A7%C3%A3o%20entre%20par%C3%A2metros%20eritrocit%C3%A1rios%20e%20progn%C3%B3stico%20de%20hemangiossarcoma%20espl%C3%A9nico%20em%20c%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2022.

SARAGOSA, T. S. et al. Hemangiossarcoma: estudo de 14 casos atendidos em um hospital-escola. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**. v. 34, n. 66, p.83-89. 2018. Disponível em: <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistatest/article/view/115>. Acesso em: 06 abr. 2022.

SILVA, M. C. B. **Caracterização do infiltrado inflamatório em hemangiomas e hemangiossarcomas cutâneos e viscerais e análise de sobrevida e recidiva tumoral em cães**. 2018. 40 f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/25758?locale=pt_BR. Acesso em: 08 abr. 2022.

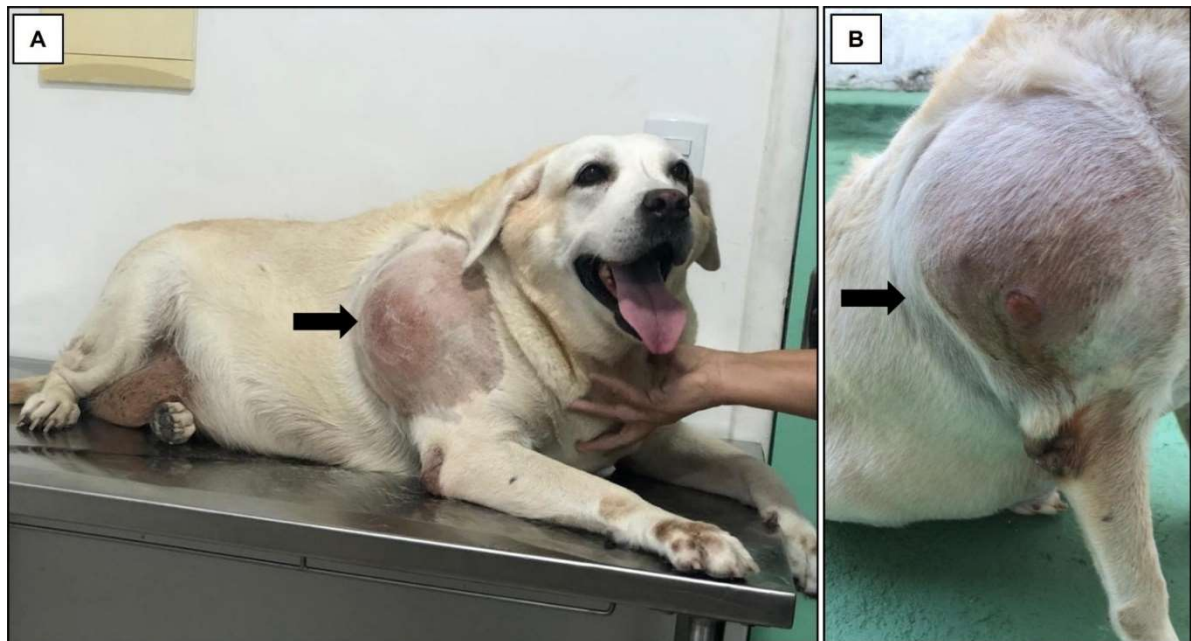
SOARES, N. P. et al. Hemangiomas e Hemangiossarcomas em cães: Estudo retrospectivo de 192 casos (202 – 2014). **Ciência Animal Brasileira**, v. 18, p.1-10, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/vet/article/view/e-30889>. Acesso em: 7 abr. 2022.

RELATO DE CASO

Uma cadela da raça Labrador, de 9 anos, com 54 kg, castrada, foi levada ao veterinário, por causa de um aumento de volume no membro torácico direito na região de escápula (figura 4A), e histórico de dor local, apatia, anorexia e êmese recorrente. Os sinais clínicos foram estabilizados com anti-inflamatório não esteroideal (Meloxicam), 10 mg e antiemético (Ondansetrona), 8 mg.

Contudo, a massa apresentou rápido crescimento e a paciente foi encaminhada ao oncologista, que no exame físico observou uma neoplasia de aproximadamente 20 cm, aderida à região escapular (figura 4B), além de linfonodo poplíteo direito com aumento de tamanho. Diante disso, foram solicitados os seguintes exames: ultrassonografia (USG) abdominal e da massa, radiografia torácica, exames hematológicos: hemograma e perfil bioquímico, bem como citologia.

Figura 4. Macroscopia do tumor em membro torácico esquerdo

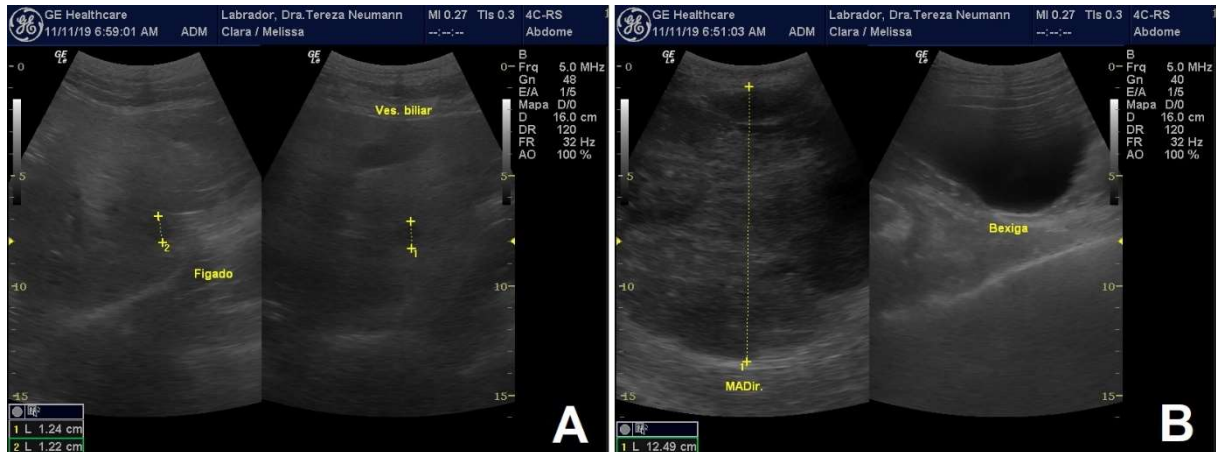


Canino, Labrador, fêmea, 9 anos. A) Tumor avermelhado em região escapular membro torácico direito(seta). B) Tumor avermelhado com área focal ulcerada, em região escapular, membro torácico direito(seta). Fonte: Arquivo pessoal (2019).

O exame de USG revelou uma neoplasia de aproximadamente 12,5 cm de diâmetro, em região escapular do membro torácico direito, com parênquima heterogêneo e hiperecogênico, compatível com neoplasia (figura 5). A avaliação dos órgãos abdominais não revelou alterações. A radiografia torácica apresentou

alterações em campos pulmonares sugestivo de bronquite crônica/padrão senil e aumento de tecidos moles, próximo a região axilar direita.

Figura 5: Imagem ultrassonográfica canino com tumor em fígado e escápula



A) Observa-se em parênquima do fígado áreas hipoecoicas, com possíveis nódulos de regeneração ou neoplasia. B) Observa-se neoformação de aproximadamente 12,5 cm de diâmetro em região escapular do membro anterior direito compatível com neoplasia. Fonte: Arquivo pessoal (2019).

O exame hematológico (anexo 1), revelou anemia normocítica normocrômica, leucocitose por neutrofilia com desvio a esquerda e regenerativo, monocitose e linfopenia. No perfil bioquímico hepático (anexo 2), observou-se o aumento da fosfatase alcalina e o exame citológico do aumento de volume no membro (anexo 3) identificou células neoplásicas sugestivas de sarcoma. Diante disso, foi instituído uma terapia de suporte com: Flamavet, 2,0 mg (BID), Cloridrato de Tramadol, 100 mg (BID), Oxcell 500, 4 Cápsulas (TID) e Dipirona, 1000 mg (BID), para posterior remoção cirúrgica do tumor.

Para a paciente ser submetida a procedimento cirúrgico, foi instituído como medicações pré-anestésicas (MPA) Metadona na dose de 0,4 mg/kg e para indução foi utilizado Propofol (2,6-diisopropilfenol) 32,4 ml e Diazepam 5,4 ml e para manutenção anestésica realizou-se infusão contínua de Remifentanil 10mcg/kg/h e Cetamina 1mcg/kg/h.

A paciente foi posicionada em decúbito lateral esquerdo, realizou-se delimitações das margens cirúrgicas (figura 6), em torno do tumor com cerca de 21 cm de diâmetro. A antisepsia convencional, com a utilização de clorexidina alcoólica e os panos de campo foram posicionados.

Figura 6. Canino em preparação para cirurgia de remoção tumoral em membro torácico esquerdo



Paciente posicionada em decúbito lateral esquerdo com delimitações da margem em cirúrgica. Fonte: M.V. Adriano Machado – Core Oncologia Veterinária (2019).

A incisão de pele foi realizada circularmente ao redor da massa na demarcação da margem cirúrgica. Com o auxílio do bisturi elétrico os tecidos foram divulsionados e os vasos cauterizados. Os músculos supraespinhoso e infraespinhoso foram removidos. Observou-se que o tumor estava aderido em região de crista da escápula em sua porção mais proximal.

Após a total remoção do tumor, todos os pontos de hemorragia foram contidos. Todo o tecido subcutâneo ao redor da lesão cirúrgica foi divulsionado na tentativa de conseguir a extensão de pele necessária para o fechamento. Devido ao tamanho da lesão foi necessária uma incisão horizontal na margem ventral à esquerda da lesão para que a pele progredisse e conseguisse realizar o fechamento completo.

Toda a ferida foi fechada por primeira intenção. Os fios de sutura utilizados foram o Polidioaxonona 0 (para aproximação das bordas e abolição de espaço morto) e Polidioaxonona 3-0 (para fazer o intradérmico). Fio Mononylon 3-0, em isolado simples para a pele. Antes do fechamento total foi colocado um dreno de Penrose na região mais ventral da ferida cirúrgica próximo a axila da paciente.

O curativo foi realizado com gaze e Micropore e foi passada uma faixa (bandagem) compressiva ao redor do tórax da paciente na tentativa de abolir possível espaço morto. As margens do tumor foram marcadas com pontos isolados simples a fim de ser avaliado no histopatológico. O transoperatório durou cerca de quatro horas.

No Pós-operatório a paciente permaneceu sob observação por 48 h em terapia intensiva com protocolo de analgesia com infusão contínua de Fentanil 500 µg/ 24 h e administração de Cloridrato de Tramadol 5,4 ml (IV), (TID). Paciente apresentou quadro de gastroenterite aguda e êmese, sendo inseridos Metronidazol e Ondansetrona ao protocolo.

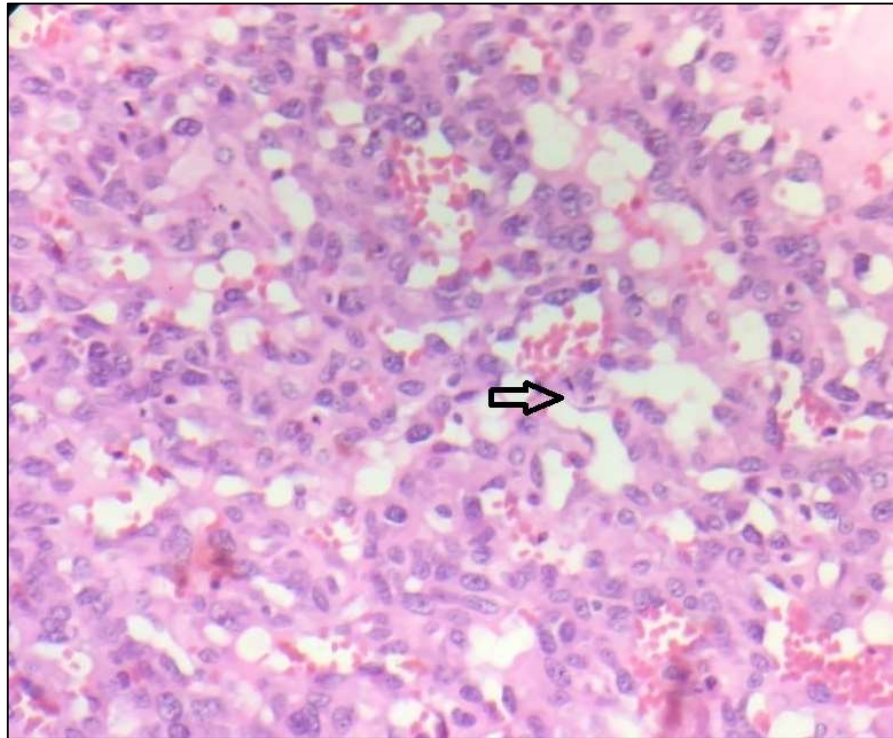
Transcorridas as 48 h, a paciente teve alta supervisionada e foi instituído o seguinte protocolo para casa: Amoxicilina com Clavulanato de Potássio 875 mg (BID), durante 9 dias; Metronidazol 400 mg (BID), durante 8 dias; Dipirona 1g (TID), durante 7 dias; Tramadol 100 mg, (TID), durante 7 dias; Omeprazol 40 mg, (SID), durante 10 dias; Ondansetrona 8 mg, (BID), durante 4 dias.

O material da ressecção cirúrgica (tumor) foi encaminhado para análise histopatológica em formalina a 10%. Macroscopicamente, o fragmento de pele pilosa, era nodular, com área ulcerada, firme, medindo 21,0 x 19,0 x 10,0 cm. Ao corte, homogêneo, branco com áreas vermelhas, firme a macio.

Os achados histopatológicos foram compatíveis com hemangiossarcoma cutâneo, revelaram trata-se de neoplasia mesenquimal, infiltrando a derme profunda e músculo, densamente celular, não encapsulada, pobremente delimitada, formando espaços vasculares (figura 7), de diferentes tamanhos, delimitados por células endoteliais, fusiformes, pleomórficas, de citoplasma escasso, eosinofílico e de limites imprecisos. Os núcleos são ovalados a arredondados, de cromatina granular e 1 a 2 nucléolos proeminentes. Observam-se 10 figuras de mitose em 10 campos, na objetiva de 40X, com uma mitose atípica. Observou-se áreas de necrose e hemorragia e comprometimento da margem profunda.

O tratamento quimioterápico preconizado foi com doxorrubicina na dose de 42,3 ml, porém, sendo suspenso após a primeira sessão, diante do quadro clínico de vômitos e diarreias constantes da paciente. Para o tratamento do quadro clínico apresentado foi prescrito metronidazol 250 mg (BID), enrofloxacina 225 mg (SID), ondasetrona 8 mg (BID). Contudo, após três semanas estabilizada, a paciente apresentou novamente êmese e diarreia, agravado por taquipneia e abdômen abaulado.

Figura 7. Fotomicrografia de hemangiossarcoma.

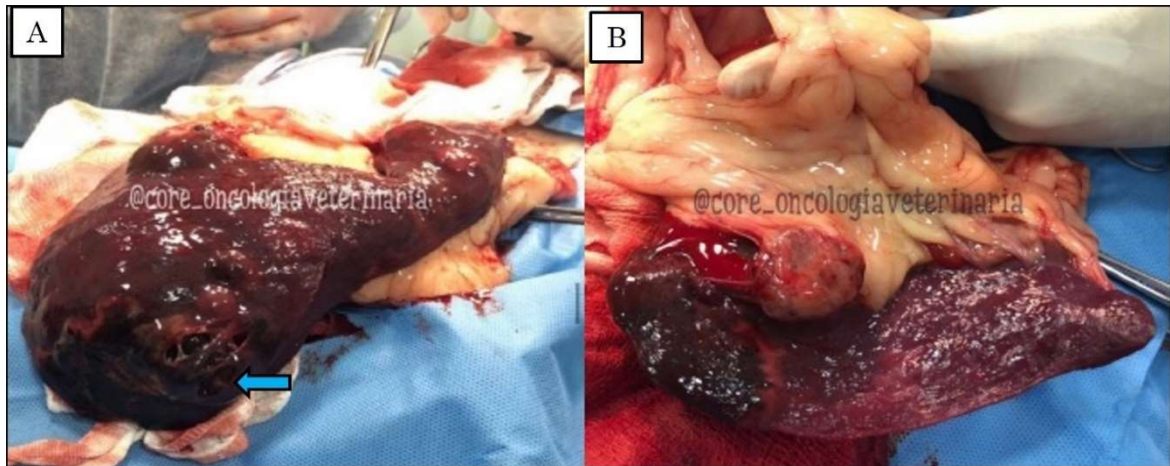


Hemangiossarcoma, caracterizado por pequenos espaços vasculares, delimitados por células mesenquimais, fusiformes, pleomórficas, de citoplasma escasso, núcleos ovalados a redondos, com nucléolo evidente, anisocariose moderada com uma figura de mitose (seta). Coloração de hematoxilina e eosina. Objetiva de 40X. Fonte: Biopsie (2019).

Perante este quadro clínico, solicitou-se exame de ultrassonografia abdominal, que revelou esplenomegalia com nódulos sugestivos de hiperplasia nodular/metástase. Sendo encaminhada para a cirurgia de esplenectomia. A remoção do baço foi realizada de maneira padrão, com ligaduras em todos os vasos que nutrem o hilo esplênico e suturas simples isoladas utilizando fio absorvível.

Após a retirada do baço, este foi encaminhado para análise histopatológica em formalina tamponada a 10%. Macroscopicamente, o baço era irregular, com vários nódulos, variando de 1,8 a 3,4 cm de diâmetro, elevados (figura 8). Ao corte, eram homogêneos, amarronzados e macios. Histologicamente, apresentou perda parcial de arquitetura por neoplasia mesenquimal, com características semelhantes as descritas ao do membro torácico, configurando hemangiossarcoma esplênico metastático.

Figura 8: Macroscopia do baço com hemangiossarcoma.



A) Baço apresentando superfície irregular, com nódulos multifocais, vermelhos, com áreas brancas e com ruptura (seta). B) Superfície visceral do baço, com nódulo esbranquiçado, com aderência do omento. Fonte: Core Oncologia Veterinária (2019).

No pós-operatório, paciente apresentou dificuldade de locomoção, êmese, diarreia e hipertermia. Foi instituído protocolo de suporte com Metronidazol 250 mg, (BID), enrofloxacino (SID), Cloridrato de Tramadol 100 mg (BID), Ondansetrona (BID), Dipirona (TID). Quinze dias após tratamento de suporte, paciente ainda apresentava dificuldade de locomoção.

Em um novo exame ultrassonográfico, detectou-se nódulo no rim direito, sugestivo de metástase. Após resultados ultrassonográficos, a paciente retornou a oncologista responsável, onde foi sugerido o internamento por 48 h, na tentativa de estabilização da hipertermia (41.3°) e controle da dor, com infusão de Fentanil, além de cloridrato de tramadol 100 mg (TID), Gabapentina 400 mg (TID) e Dipirona 1000 mg (TID).

O mesmo protocolo de analgesia foi mantido após alta supervisionada, porém, sem melhoras significativas, após 24 horas, diante disso, a equipe médica e tutora, optaram pela eutanásia, que aconteceu com indução de Cetamina, Diazepam e Xilazina, nas doses indicadas pela literatura para o peso da paciente (38,0 kg).

ANEXO B – LAUDO BIOQUÍMICO



NEOLAB
DIAGNÓSTICO VETERINÁRIO

Paciente: Clara **Espécie:** Canina **Peso:** - kg **Colheita:** 06.11.2019
Idade: 9 anos **Raça:** Labrador **Entrega:** 07.11.2019
Sexo: Fêmea **Tutor/a:** Melissa
Médico Veterinário ou CRMV: Dr/a.: Maria Cecília Oliveira **Parceria:** MCECÍLIA
E-mail: melissafzanuto@gmail.com

BIOQUÍMICA SÉRICA➤ **Ureia**

Valores de referência **23,0**
 Caninos: 21,4 – 59,92 mg/dL
 Felinos: 42,8 – 64,2 mg/dL

➤ **Creatinina**

Valores de referência **1,15**
 Caninos: 0,5 – 1,5 mg/dL
 Felinos: 0,8 – 1,8 mg/dL

➤ **ALT – Alanina aminotransferase**

Valores de referência **34,0**
 Caninos: 21,0 - 86,0 UI/L
 Felinos: 28,0 - 83,0 UI/L

➤ **FA – Fosfatase Alcalina**

Valores de referência **281,0**
 Caninos: 20,0 – 156,0 UI/L
 Felinos: 25,0 – 93,0 UI/L

Obs.: NDN

Comentário: Realizado em auto analisador bioquímico Bioplus200.

Av. Visconde de Albuquerque, 894, Madalena / Recife – PE
 Fone: 81 3128-3030


 Allison Macêdo
 CRMV 4871/VP

ANEXO C – LAUDO CITOLÓGICO



NEOLAB
DIAGNÓSTICO VETERINÁRIO

Paciente: Clara **Espécie:** Canina **Peso:** - kg **Colheita:** 06.11.2019
Idade: 9 anos **Raça:** Labrador **Entrega:** 07.11.2019
Sexo: Fêmea **Tutor/a:** Melissa
Médico Veterinário ou CRMV: Dr/a.: Maria Cecília Oliveira **Parceria:** MCECÍLIA
E-mail: melissafzanuto@gmail.com

Exame solicitado: Citologia de nódulo em região escapular. (2ª colheita)

RESULTADO

Material: Lâminas de vidro com *squash* em papel toalha

Colheita: Não informada

Coloração: Diff-Quik

Macroscopia:

Lesão nodular em região de escápula, aprox. 20cm, aderida, firme e não ulcerada.

Microscopia:

Amostra citológica de baixa celularidade, composta por células mesenquimais isoladas e em alguns grupos, citoplasma variável, de leve a moderadamente basofílico, por vezes microvacuolizado, núcleos em sua maioria ovais, cromatina variando frouxa a grosseira, alguns núcleos com nucléolos evidentes e proeminentes. Moderada anisocitose, anisocariose e macrocariose discreta. Observa-se ainda, leucócitos, em sua maioria neutrófilos e incontáveis eritrócitos.

CONCLUSÃO: Achados sugerem tumor de células mesenquimais com potencial para malignidade (Sarcoma).

Nota: Na maioria dos casos é difícil ou até impossível diferenciar os tumores mesenquimais citologicamente, embora alguns tipos tenham características próprias. Desta forma, limitando-se a identificar a formação como uma neoplasia mesenquimal e o potencial de malignidade do tumor. Para obtenção de um diagnóstico definitivo sugere-se histopatológico, após remoção cirúrgica com ampla margem.

Av. Visconde de Albuquerque, 894, Madalena / Recife – PE
Fone: 81 3128-3030


Allison Macêdo
CRMV 4871/VP