

HEMANGIOSSARCOMA MUSCULAR EM CÃO – RELATO DE CASO

MUSCULAR HEMANGIOSARCOMA IN A DOG – CASE REPORT

R. R. HUPPES^{1*}; A. L. PASCOLI²; L. B. P. PEREIRA¹; E. R. GOMES³; R. L. S. BERNABÉ¹; A. B. DE NARDI⁴; J. CASTRO⁵

RESUMO

O hemangiossarcoma é uma neoplasia maligna comum em cães, pouco comum em felinos e que confere um prognóstico de reservado a ruim nos pacientes acometidos com a forma visceral, e favorável naqueles que desenvolvem a forma cutânea da doença. O exame histopatológico é essencial para o diagnóstico definitivo, assim como os exames de imagem para delimitação da área tumoral, avaliação das margens cirúrgicas e pesquisa de metástases. O tratamento de escolha é a remoção cirúrgica, que pode ser associada a quimioterapia e a radioterapia. Este trabalho teve como objetivo relatar um caso incomum de hemangiossarcoma muscular em uma paciente canina, que foi tratada através de exérese tumoral, sendo realizado técnicas reconstrutivas para reparo da parede abdominal com omento, tela de polipropileno e transposição do músculo reto abdominal.

PALAVRAS-CHAVE: Cirurgia reconstrutiva. Neoplasia vascular. Oncologia veterinária. Pequenos animais

SUMMARY

Hemangiosarcoma is a malignant neoplasm common in dogs, uncommon in cats and which confers a reserved to poor prognosis in patients affected with the visceral form, and favorable in those who develop the cutaneous form of the disease. Histopathological examination is essential for the definitive diagnosis, as well as imaging tests to delineate the tumor area, assess surgical margins and search for metastases. The treatment of choice is surgical removal, which can be associated with chemotherapy and radiotherapy. This study aimed to report an unusual case of muscular hemangiosarcoma in a canine patient, which was treated through tumor excision, using reconstructive techniques for repair of the abdominal wall with omentum, polypropylene mesh and transposition of the rectus abdominis muscle.

KEY-WORDS: Reconstructive surgery. Vascular neoplasm. Veterinary oncology. Small animals.

¹ Médico(a) veterinário(a) autônomo(a) *e-mail: rafaelhuppess@hotmail.com

² Universidade Regional de Blumenau - FURB

³ Residente do setor de cirurgia da Unicesumar

⁴ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

⁵ Pontifícia Universidade Católica do Paraná

INTRODUÇÃO

O hemangiossarcoma (HSA) é uma neoplasia do endotélio vascular, possui caráter altamente metastático em pequenos animais, apresentando maior incidência em cães de grande porte como Golden Retriever e Pastor Alemão, além de cães de pele pouco pigmentada (WITHROW; VAIL, 2007).

Podem ser classificados em dois tipos de acordo com sua localização ou origem: hemangiossarcomas viscerais e não viscerais. Os HSA viscerais podem afetar o baço, fígado, coração, pulmões, rins, cavidade oral, ossos, bexiga, útero, língua e retroperitônio e os não viscerais podem afetar a pele, tecidos subcutâneos e tecidos musculares (MULLIN; CLIFFORD, 2020), sendo mais comum em animais com pele menos pigmentada ou com pelos escassos, e na derme, regiões do abdome, prepúcio e membros pélvicos (FERRAZ, 2008; SARAGOSA et al., 2018).

A localização primária dessa neoplasia ocorre principalmente no baço (50-60%), seguido do átrio direito (3-25%), tecido subcutâneo (13-17%) e fígado (5-6%) (MOROZ; SCHWEIGERT, 2007; SILVEIRA et al., 2012; FILGUEIRA et al., 2012), mas pode se desenvolver em qualquer região vascularizada. HSAs subcutâneos e musculares não têm predileção anatômica para seu desenvolvimento e podem aparecer em diferentes locais, incluindo membros, flancos, tronco, escápula e regiões cervicais (DE NARDI et al., 2023).

A metástase ocorre por disseminação hematogênica ou ruptura tumoral intracavitária (MULLIN; CLIFFORD, 2019) sendo o fígado e pulmões predispostos, e com menor incidência em tecido muscular, glândulas adrenais, cérebro e rins (WITHROW; VAIL, 2007).

O prognóstico dos hemangiossarcomas em cães costuma ser de reservado a desfavorável devido ao seu caráter agressivo e alto poder metastático. Menos de 10% dos cães diagnósticos alcançam um ano de sobrevida (SANTOS; SOUSA; FERNANDES, 2018). HSAs que surgem ou infiltram tecidos subcutâneos e/ou musculares apresentam pior prognóstico, sendo observado menores taxas de sobrevivência (WARD et al., 1994) e maior risco de metástases quando comparado aos HSAs confinados à derme (SVIEK et al., 2011).

Os HSAs subcutâneos e musculares são naturalmente mais agressivos que o subtipo dérmico, uma vez que apresentam crescimento infiltrativo envolvendo tecidos mais profundos e maior capacidade metastática. No entanto, nenhum estudo comparou o comportamento do HSA cutâneo não actínico com o HSA subcutâneo e muscular (DE NARDI et al., 2023).

O tempo médio de sobrevida de cães com HSA após ressecção cirúrgica e quimioterapia é de 6 meses (LANA et al., 2007) A etiologia é desconhecida, porém a exposição à radiação ultravioleta em cães com pelagem curta e pele clara tem sido citada como possíveis fatores predisponentes (NÓBREGA et al., 2019).

Os sinais clínicos são em sua maioria inespecíficos, variando com a região acometida, podendo ser assintomático ou manifestar fraqueza, arritmia e/ou morte súbita por possíveis distúrbios

hemodinâmicos e sistêmicos (FAN, 2020). Em casos de comprometimento muscular, evidenciam-se claudicação com presença de dor e edema distal de membro de consistência firme (SANTOS et al., 2016).

O diagnóstico definitivo é estabelecido pelo histopatológico, que permite a visualização da arquitetura tecidual, avaliação das margens e do grau de diferenciação das células tumorais (WITHROW; VAIL, 2007). Exames como a tomografia computadorizada são essenciais para delimitar o tumor (FAN, 2020), além da radiografia de tórax e ultrassonografia abdominal para pesquisa de metástase (FERREIRA et al., 2011).

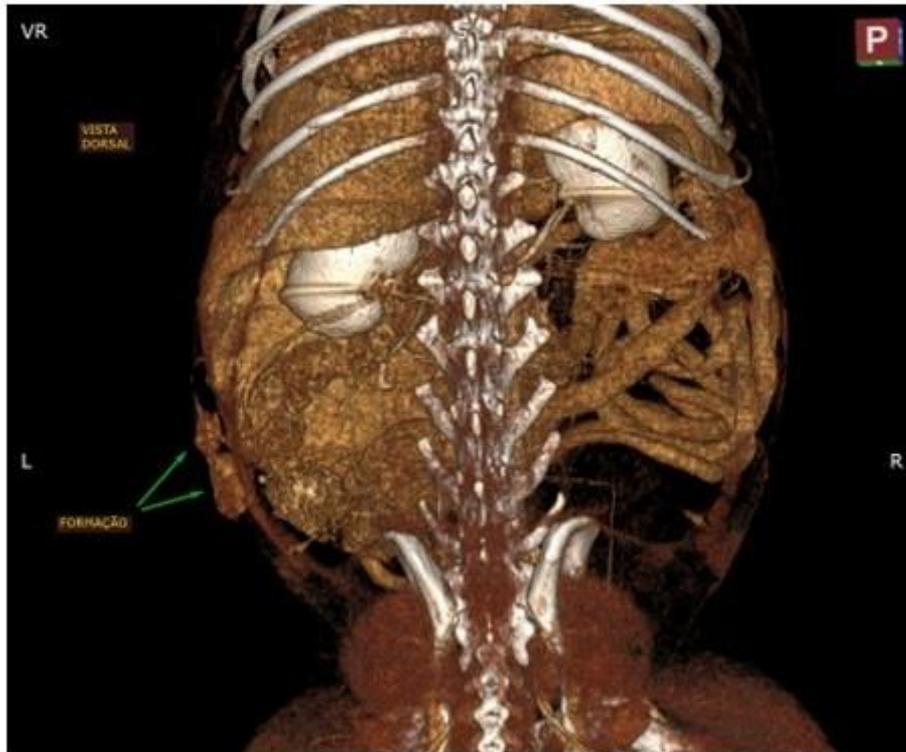
Para estabelecer a melhor abordagem de tratamento é indispensável que se faça o estadiamento tumoral, para determinar possível metástase. O tratamento de escolha é a exérese cirúrgica com ampla margem cirúrgica, podendo ser necessário a utilização de técnicas reconstrutivas para o fechamento da ferida. Outros protocolos terapêuticos como a quimioterapia adjuvante, metronômica ou convencional e radioterapia podem ser associados (PAIVA et al., 2020), sendo a última mais comum em casos paliativos. Dentre os principais fármacos utilizados nos protocolos quimioterápicos estão a Doxorubicina, que pode por sua vez ser utilizada sozinha ou associada com Vincristina, Ciclofosfamida e Metotrexato (WITHROW; VAIL, 2007).

RELATO DE CASO

Uma paciente canina, fêmea, de raça não definida, oito anos, foi atendida apresentando aumento de volume de consistência firme na parede abdominal lateral esquerda. Após exame clínico completo, foi solicitado exame de tomografia para avaliação da delimitação da área tumoral bem como sua aderência ao músculo oblíquo abdominal externo (Figura 1). Radiografia torácica e ultrassonografia abdominal foram realizadas para estadiamento tumoral.

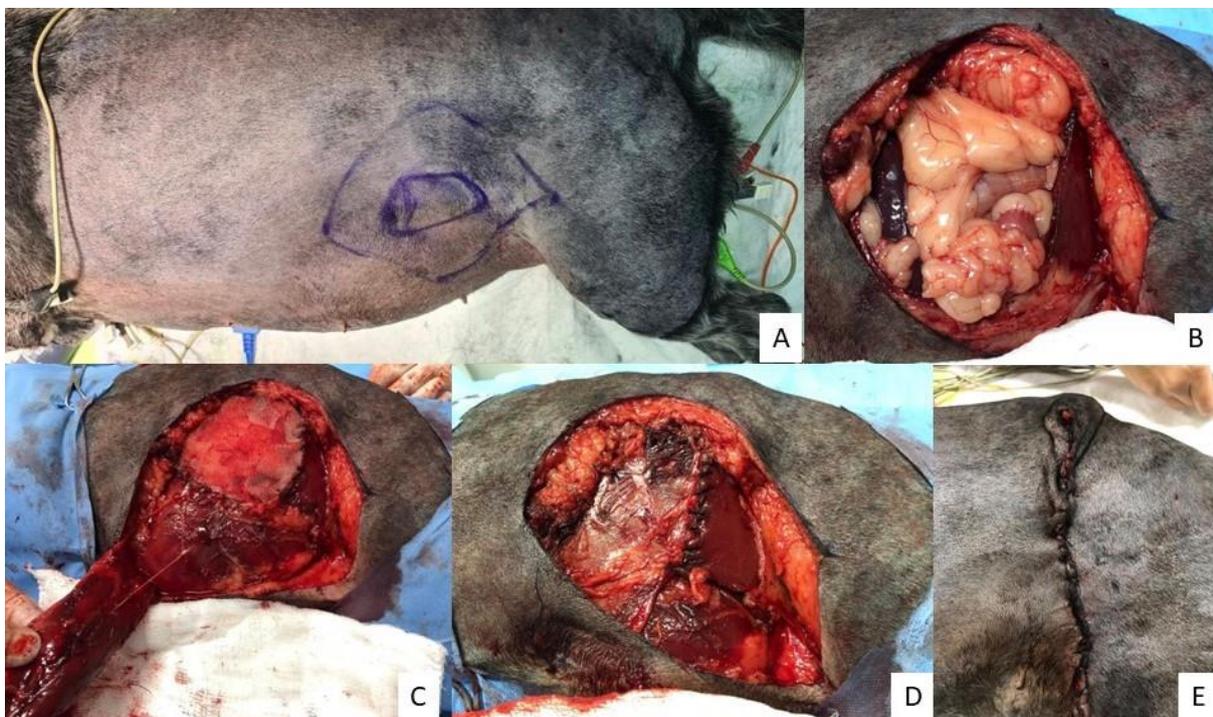
Diante dos resultados obtidos, e após avaliação de exames laboratoriais, a paciente foi encaminhada para cirurgia, sendo realizada excisão tumoral em bloco sendo que a margem cirúrgica profunda, o músculo oblíquo interno do abdômen, foi removida. Para reconstrução da parede abdominal, foi utilizado o omento, fixado com fio absorvível monofilamentar 3-0 e ponto simples separado, seguido da colocação de uma tela de polipropileno e transposição do músculo reto abdominal (Figura 2). O tumor foi encaminhado para exame histopatológico, que confirmou o diagnóstico de hemangiossarcoma em musculatura.

No pós-operatório, devido a localização e os movimentos de deambulação do animal, ocorreu deiscência de alguns pontos de sutura mesmo que no momento da dermografia não houvesse sinal de tensão. Optou-se pela cicatrização secundária da ferida, entretanto devido a granulação crônica, foi decidido reintervir. Após nova deiscência de sutura, a ferida foi tratada por segunda intenção (Figura 3). Após cicatrização, foi indicado tratamento adjuvante para minimizar a chance de recidiva, entretanto a tutora não quis realizar.



Fonte: o autor

Figura 1 - Imagem da tomografia evidenciando a formação e sua aderência ao músculo oblíquo abdominal externo.



Fonte: o autor

Figura 2 - **A:** Demarcação cirúrgica com caneta dermográfica da massa localizada em musculatura e margem de segurança. **B:** Defeito cirúrgico e visualização dos órgãos intra-abdominais após exérese tumoral. **C:** Reparo da parede abdominal com omento, tela de polipropileno e elevação do músculo reto abdominal. **D:** Retalho do músculo transposto. **E:** Aspecto final após reparo completo da parede abdominal lateral com o músculo.



Fonte: o autor

Figura 3 - A: Após o início do tratamento da ferida aberta secundária a deiscência da sutura da segunda intervenção cirúrgica. **B, C e D:** Ferida com boa cicatrização. **E:** Dia da alta médica.

DISCUSSÃO

Os hemangiossarcomas presentes em tecido muscular em sua maioria estão descritos como sítios metastáticos, conforme estudo de Carloni et al. (2008) que encontrou metástases musculares esqueléticas em 24,6% (15 cães), sendo que todos apresentavam metástases em um ou mais locais, não sendo comum os hemangiossarcoma primários nessa região (SANTOS et al., 2016), o que torna incomum o caso deste relato.

Poucos estudos avaliaram exclusivamente o HSA subcutâneo e muscular, sendo que esses subtipos representam aproximadamente 6 a 47% dos HSAs caninos, afetando cães de meia-idade a idosos (idade média de 9 anos), sem predisposição de gênero e raça, entretanto estudos relataram uma maior incidência de HSA subcutâneo e muscular em Golden retrievers, Labradores e cães sem raça definida, corroborando a idade e raça não definida do paciente deste estudo. Além disso, o desenvolvimento destes subtipos não parece correlacionar-se com a exposição à radiação solar, e a sua etiopatogenia pode estar relacionada com os mesmos fatores envolvidos no desenvolvimento do HSA visceral (DE NARDI et al., 2023).

Os sinais clínicos são em sua maioria inespecíficos (FAN, 2020), porém, entretanto quando localizado em musculatura, presença de massa com consistência firme pode estar presente (SANTOS et al., 2016), fato este condizente com o caso em questão, onde

a paciente apresentava apenas aumento de volume em parede abdominal lateral esquerda, podendo desenvolver dor local, claudicação ou comprometimento funcional de outras estruturas dependendo da localização anatômica do tumor (DE NARDI et al., 2023).

Solicitou-se exame de tomografia computadorizada para delimitação da massa tumoral, por ser um método de diagnóstico por imagem avançado que não provoca sobreposição de imagens, facilitando a visualização da extensão da neoformação, bem como estabelecer um bom planejamento cirúrgico (SILVA et al., 2021). A tomografia computadorizada pode ser indicada para planejamento cirúrgico quando os tumores são grandes e infiltrativos e para detecção de metástases, incluindo a busca de nódulos pulmonares em pacientes com radiografias de tórax sem lesões aparentes (DE NARDI et al., 2023).

A abordagem diagnóstica e a classificação do estadiamento das HSAs cutâneas são semelhantes entre os diferentes subtipos, sendo o diagnóstico definitivo obtido através da análise histopatológica. A citologia pode ser usada como teste de triagem pré-cirúrgico; entretanto, tem pouca utilidade diagnóstica pelo alto risco de contaminação sanguínea, podendo ser confundido com hemangioma ou com tumor de mastócitos devido à presença de agregados de mastócitos (DE NARDI et al., 2023).

A ultrassonografia abdominal e a radiografia de tórax em três projeções (ventrodorsal, lateral esquerda e lateral direita) devem ser realizadas para rastrear o estadiamento do câncer em pacientes veterinários para identificar possíveis metástases à distância (DE NARDI et al., 2023), conforme realizado no paciente desse relato.

A literatura cita que o tratamento cirúrgico é o mais eficaz para casos de hemangiossarcoma, principalmente quando associado com a quimioterapia adjuvante para evitar recidivas (BATSCHINSKI et al., 2018), pois o protocolo visa destruir células cancerosas remanescentes da cirurgia, e até mesmo de outros focos disseminados. No caso relatado, foi realizada a excisão cirúrgica da massa tumoral, entretanto a tutora apesar de orientada sobre a importância do tratamento quimioterápico não quis realizá-lo.

Quando os tumores são mais extensos e infiltrativos, como nos HSAs de tecido subcutâneo e muscular, são necessárias cirurgias mais extensas e com margens cirúrgicas laterais de pelo menos 3 cm, semelhantes às adotadas nos sarcomas de partes moles, podendo ser associadas terapias locais e sistêmicas, como eletroquimioterapia, radioterapia ou quimioterapia adjuvante (DE NARDI et al., 2023).

A quimioterapia pode ser utilizada para HSAs subcutâneo e intramuscular agressivo e infiltrativo de forma neoadjuvante à cirurgia (pré-cirúrgica) para reduzir as dimensões do tumor, seja com caráter curativo ou paliativo; ou apenas paliativamente, sem associação com cirurgia, para oferecer conforto para pacientes com tumores avançados e irremediáveis (JERICÓ et al., 2015; DE NARDI et al., 2023). Pode também ser utilizada de forma neoadjuvante, proporcionando benefícios clínicos e maior tempo livre de progressão (DE NARDI et al., 2023). A eficácia da radioterapia no tratamento de doença microscópica após ressecção cirúrgica incompleta em cães com HSA subcutânea e intramuscular permanece controversa, sendo necessários mais estudos para determinar a eficácia da radioterapia no controle local da HSA subcutânea e intramuscular (DE NARDI et al., 2023).

É comum que em cirurgias como essa, após a retirada do tumor haja presença de extensa lesão, sendo necessário recorrer a técnicas de cirurgia reconstrutiva para fechamento do defeito (PAIVA et al., 2020). No caso descrito, optou-se pela utilização do omento para iniciar o reparo da parede abdominal, por se tratar de uma estrutura com boa capacidade angiogênica, eficaz no combate a possíveis infecções, por auxiliar na reparação tecidual e, além disso, ser facilmente utilizado junto a materiais sintéticos com alta possibilidade de aderência, como por exemplo a tela de polipropileno utilizada (PASCOLI et al., 2020). Essas telas são materiais que conferem resistência quando há remoção de um segmento muscular, sendo opções viáveis quando se trata de reconstrução da parede abdominal (PAZZINI et al., 2018). Além das técnicas mencionadas anteriormente, a transposição do músculo reto abdominal também é descrita por Faria et al. (2000) como sendo uma opção praticável em defeitos mais alongados, apesar de possuir limitações com relação à sua largura.

Segundo Withrow et al. (2007), o exame histopatológico é essencial em todos os casos para estabelecer o diagnóstico definitivo, e no presente relato, após a exérese da neoformação a mesma foi encaminhada para histopatologia, tendo, portanto, o diagnóstico de hemangiossarcoma muscular confirmado. A citologia pode ser utilizada em casos em que há derrame cavitário, porém a grande quantidade de conteúdo sanguinolento dificulta o diagnóstico (FAN, 2020).

As deiscências de sutura estão descritas na literatura por autores como Huppés et al. (2013), como sendo uma das principais complicações no pós-operatório de cirurgias reconstrutivas, podendo em determinados casos, o manejo dessas complicações pode ser feito clinicamente até a total cicatrização da ferida.

CONCLUSÃO

O hemangiossarcoma é uma neoplasia metastática que raramente se apresenta em tecido muscular como sítio primário, representando menos de 1% dos casos. Exames de imagem como a tomografia são fundamentais para delimitação da massa e avaliação de metástase, assim como exame histopatológico após ressecção cirúrgica para obtenção do diagnóstico definitivo e prognóstico, podendo ser utilizado tratamento adjuvante a fim de aumentar a sobrevida do paciente e diminuir chance de recidiva.

REFERÊNCIAS

- BATSCHINSKI, K.; NOBRE, A.; VARGAS-MENDEZ, E. et al. Canine visceral hemangiossarcoma treated with surgery alone or surgery and doxorubicin: 37 cases (2005-2014). *The Canadian Veterinary Journal*, v.59, n.9, p.967-972, 2018.
- CARLONI, A.; TERRAGNI, R.; LABATE, A.M.M. et al. Prevalence, distribution, and clinical characteristics of hemangiosarcoma-associated skeletal muscle metastases in 61 dogs: A whole body computed tomographic study. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 33, v.2, p. 812-819, 2019.
- DE NARDI, A.B. et al. Diagnosis, Prognosis, and Treatment of Canine Hemangiossarcoma: A Review Based on a Consensus Organized by the Brazilian Association of Veterinary Oncology, ABROVET. *Cancers*, v.15, 2023. <https://doi.org/10.3390/cancers15072025>
- FAN, T. M. Canine Hemangiossarcoma, *Clinician's brief*, p. 1-7, 2020.
- FARIA, R.X.; PIPPI, N.L.; OLIVEIRA, L.O. de et al. Transposição do Músculo Reto do Abdome para correção de defeito iatrogênico no diafragma em cães. *Ciência Rural*, v.30, n.4, p.645-649, 2020.

- FERRAZ, J.R.D.S. et al. Hemangiossarcoma canino: revisão de literatura. **JBCA – Jornal Brasileiro de Ciência Animal**, v. 1, n. 1, p. 35-48, 2008.
- FERREIRA, A.R.A.; ORIÁ, A.P.; MOREIRA, E.L.T. et al. Hemangiossarcoma cardíaco em cão: relato de caso. **Medicina Veterinária (Brazil)**, v. 5, n. 4, p. 17-25, 2011.
- FILGUEIRA, K.D. et al. Hemangiossarcoma cutâneo com metástase no sistema nervoso central de um canino. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 40, n. 1, p. 1-7, 2012.
- HUPPES, R.R.; ZANELLA, J.C.; DE NARDI, A.B. et al. Flape bipediculado no tratamento de lesão cutânea em membro torácico de cão – relato de caso. **Jornal Brasileiro de Cirurgia Veterinária**, v.2, n.2, p. 98-101, 2013.
- JERICÓ, M.M.; KOGIKA, M.M.; NETO, J.P. de A. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**, Rio de Janeiro: Roca, 7047p. 2015.
- LANA, S. et al. Continuous Low-Dose Oral Chemotherapy for Adjuvant Therapy of Splenic Hemangiossarcoma in Dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 21, p. 764–769, 2007.
- MOROZ, L.R.; SCHWEIGERT, A. HEMANGIOSSARCOMA EM CÃO. **Revista Campo Digital**, v.2, n.1,p.50-55, jan/jun. 2007.
- MULLIN, C.; CLIFFORD, C.A. Histiocytic Sarcoma and Hemangiossarcoma Update. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 49, n.5, p. 855-879, 2019.
- MULLIN, C.; CLIFFORD, C.A. Miscellaneous tumours: Hemangiossarcoma. In: **Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology**, 5th ed.; Withrow, S.J., Vail, D.M., Page, R.L., Eds.; Elsevier Saunders: St. Louis, MO, USA, 2020; pp. 773–778.
- NÓBREGA, D.F.; SEHABER, V.F.; MADUREIRA, R. et al. Canine Cutaneous Haemangiossarcoma: Biomarkers and Survival. **Journal Of Comparative Pathology**, v.166, p. 87-96, 2019.
- PAIVA, F.N. de; OLIVEIRA, L.C.; FERRARI, B.S. et al. Terapia multimodal no tratamento de hemangiossarcoma cutâneo canino. **Ciência Animal**, v. 30, n. 3, p. 155–162, 2020.
- PASCOLI, A.L.; REIS FILHO, N.P. ; FERREIRA, M.G.P.A. ; VIÉRA, R.B. ; NEGRÃO, S.L. ; YAMADA, D.I. ; MAGALHÃES, G.M. ; USCATEGUI, R.A.R. ; BARATA, J.S. ; LAUS, J.L. ; NARDI, A.B. DE . Use of omentum flap for induction of free skin graft healing. **Arquivo Brasileiro De Medicina Veterinária e Zootecnia (Online)**, v. 74, p. 869-880, 2022.
- PAZZINI, J.M.; HUPPES, R.R.; CASTRO, J.L.C. et al. Repair of Defect in Thoracic Wall Associated with Neoplasms – Literature Review. **Journal of Agricultural Science**, v.10, n.4, 2018.
- SANTOS, A.M.D.; SOUSA, R.C. de; FERNANDES, E.S. Sarcoma de tecido muscular esquelético (hemangiossarcoma muscular) região sacro-íliaca de cão - Relato de caso. **Revista NIP – Unidesc**, v.1, n.1, p. 1-11, 2016.
- 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, 2018.
- SILVA, L.; DAS, G.; SILVA, K.S.; SILVA, V.S. da. Aplicação da tomografia no campo da Medicina Veterinária e suas vantagens sobre o exame radiográfico convencional. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 9, p. 93500–93510, 2021.
- SILVEIRA, M.F. et al. Características epidemiológicas de sarcomas de tecidos moles caninos e felinos: levantamento de 30 anos. **Revista Acadêmica: Ciências Agrárias e Ambientais**, Curitiba, v. 10, n. 4, p. 361-365, out./dez. 2012.
- SZIVEK, A.; BURNS, R.E.; GERICOTA, B.; AFFOLTER, V.K.; KENT, M.S.; RODRIGUEZ, C.O., JR.; SKORUPSKI, K.A. Clinical outcome in 94 cases of dermal haemangiossarcoma in dogs treated with surgical excision: 1993–2007. **Veterinary and Comparative Oncology**, v.10, p.65–73, 2012.
- WARD, H.; FOX, L.E.; CALDERWOOD-MAYS, M.B.; HAMMER, A.S.; COUTO, C.G. Cutaneous hemangiossarcoma in 25 dogs: A retrospective study. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v.8, p.345–348, 1994.
- WITHROW, S.J.; VAIL, D.M. **Small Animal Clinical Oncology** – Fourth Edition. St. Louis: Saunders Elsevier, p. 865, 2007.