



ISSN: 2595-1661

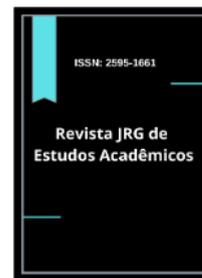
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Relato de caso: osteossarcoma apendicular concomitante a bexigoma em cão

Case report: appendicular osteosarcoma concurrent with bladder distension in a dog

DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2508

ARK: 57118/JRG.v8i19.2508

Recebido: 05/10/2025 | Aceito: 09/10/2025 | Publicado *on-line*: 10/10/2025

Rafaela Cristine Modrak¹

<https://orcid.org/0009-0006-7199-0269>

<https://lattes.cnpq.br/3120983405441408>

Centro Universitário União Dinâmica das Cataratas, Paraná, Brasil

E-mail: modrakrafaela@gmail.com

Matheus Colpo Spricigo²

<https://orcid.org/0000-0002-1464-6297>

<https://lattes.cnpq.br/3642830819826512>

Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: matheus.colpo@udc.edu.br

Jorge Carneiro Edoardo³

<https://orcid.org/0009-0003-1103-1099>

<http://lattes.cnpq.br/9386608829657063>

Centro Universitário Assis Gurgacz, Paraná, Brasil

E-mail: jc.edoardovet@gmail.com



Resumo

O osteossarcoma (OSA) é a neoplasia óssea primária mais comum em cães, caracterizando-se por comportamento agressivo, crescimento rápido, destruição óssea local e alto potencial metastático, principalmente para os pulmões. Este trabalho descreve um caso clínico de osteossarcoma vertebral concomitante à bexiga neurogênica (bexigoma) em uma cadela da raça Pastor Alemão, atendida com paraparesia de membros pélvicos, caquexia, prostração e distensão abdominal. O exame físico revelou ausência de reflexos neurológicos, bradicardia e bexiga repleta à palpação. Exames laboratoriais indicaram anemia normocítica com hiperchromia aparente, leucocitose neutrofílica com desvio à esquerda e linfopenia, sugerindo processo inflamatório sistêmico grave. Radiografias revelaram lesões osteolíticas e proliferativas em múltiplas vértebras torácicas e lombares, compatíveis com neoplasia óssea e metástases. A principal hipótese diagnóstica foi osteossarcoma vertebral com compressão medular, sendo osteomielite considerada menos provável. Devido à gravidade do quadro, ao prognóstico reservado e à impossibilidade de tratamento pelos tutores, optou-se pela eutanásia humanitária. O diagnóstico definitivo foi confirmado por histopatologia post mortem. A presença de bexigoma, provável consequência da disfunção neurológica, acrescentou complexidade ao manejo

¹ Graduanda em Medicina Veterinária.

² Graduado em Medicina Veterinária, Mestre em Reprodução e Sanidade Animal.

³ Graduado em Medicina Veterinária, Pós-graduado em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais.

clínico. O caso ilustra os desafios diagnósticos e terapêuticos em neoplasias do esqueleto axial, reforçando a importância da abordagem clínica integrada, do uso de exames complementares e da consideração de fatores sociais no processo decisório. Além disso, destaca o valor do relato de casos como ferramenta educativa e científica, especialmente em apresentações atípicas ou com múltiplas comorbidades.

Palavras-chave: tumor ósseo; paraparesia; mielopatia; coluna vertebral; diagnóstico.

Abstract

Osteosarcoma (OSA) is the most common primary bone neoplasm in dogs, characterized by aggressive behavior, rapid growth, local bone destruction, and high metastatic potential, mainly to the lungs. This study reports a clinical case of vertebral osteosarcoma concomitant with neurogenic bladder (bexigoma) in a female German Shepherd dog, presented with pelvic limb paraparesis, cachexia, prostration, and abdominal distension. Physical examination revealed absence of neurological reflexes, severe bradycardia, and a distended urinary bladder upon palpation. Laboratory findings showed normocytic anemia with apparent hyperchromia, marked neutrophilic leukocytosis with left shift, and lymphopenia, suggestive of severe systemic inflammation. Radiographic evaluation demonstrated osteolytic and proliferative lesions in multiple thoracic and lumbar vertebrae, highly indicative of bone neoplasia with possible metastatic spread. The main diagnostic hypothesis was vertebral osteosarcoma with spinal cord compression, with osteomyelitis considered less likely. Due to the severity of the condition, the poor prognosis, and the owners' financial limitations, humane euthanasia was elected. Postmortem histopathological analysis confirmed the diagnosis of osteosarcoma. The presence of a distended bladder, likely secondary to neurogenic dysfunction, added complexity to the clinical management. This case highlights the diagnostic and therapeutic challenges posed by axial skeletal tumors, emphasizing the need for an integrated clinical approach, thorough imaging, and the consideration of socioeconomic factors in clinical decision-making. Furthermore, it underscores the importance of case reports as valuable educational and scientific tools, especially when dealing with atypical presentations or comorbid conditions.

Keywords: bone tumor, paraparesis, myelopathy; vertebral column, diagnosis

1. Introdução

Tumores ou neoplasias correspondem a crescimentos anormais de tecido que se desenvolvem mais rapidamente que os tecidos circundantes, resultando em acúmulo de alterações no DNA celular. Essas alterações provocam disfunções nos genes responsáveis pelo controle do crescimento e da diferenciação celular. De acordo com seu comportamento e características de crescimento, as neoplasias podem ser classificadas como benignas ou malignas¹.

O osteossarcoma configura-se como a neoplasia óssea primária mais comum e de natureza altamente agressiva, acometendo tanto humanos quanto animais. Nos cães, observa-se predominância em raças jovens de grande porte, contudo, relatos envolvendo raças médias e pequenas vêm sendo progressivamente documentados².

Caracteriza-se por crescimento rápido e destrutivo, provocando dor e comprometimento do tecido ósseo. As metástases ocorrem geralmente em estágio tardio, por via hematogênica, sendo os pulmões o sítio mais comum, embora também possam acometer tecidos moles. Entre os principais sinais clínicos observam-se

claudicação, que pode variar de leve a incapacitante, dor, inchaço local, tumefação, presença de massa palpável, inapetência e letargia³.

O processo diagnóstico das neoplasias ósseas apresenta complexidade e deve iniciar-se por meio da anamnese associada a um exame clínico minucioso. A confirmação é realizada com base em análises histopatológicas e imuno-histoquímicas, que permitem identificar e caracterizar o tipo histológico do tumor⁴. Exames complementares de imagem, como radiografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética, são empregados para avaliar a extensão da lesão e determinar o estágio da neoplasia⁵.

Além disso, condições urinárias, como a bexiga neurogênica, podem coexistir com neoplasias ósseas, acrescentando complexidade ao manejo clínico. A bexiga neurogênica resulta de alterações neurológicas que comprometem o controle vesical, podendo levar à retenção urinária crônica, incontinência ou predisposição a infecções secundárias, impactando negativamente a qualidade de vida do animal e exigindo cuidados específicos no tratamento⁶.

Diante da complexidade diagnóstica e do comportamento agressivo do osteossarcoma, a documentação de casos clínicos torna-se essencial para ampliar o conhecimento sobre suas manifestações, métodos diagnósticos e possíveis associações com outras condições, como o bexigoma. Relatar casos clínicos contribui para o aprimoramento do manejo terapêutico, da tomada de decisão clínica e da compreensão da evolução da doença em cães, especialmente em situações incomuns ou com apresentações atípicas, reforçando a importância de se estudar e divulgar experiências clínicas detalhadas no âmbito da medicina veterinária.

2. Relato de Caso

Foi atendido na Clínica Veterinária São Jorge um cão fêmea, não castrada, da raça Pastor Alemão, com 7 anos de idade, cuja principal queixa relatada pelos tutores foi paraparesia dos membros pélvicos, associada à prostração e intensa perda de peso (caquexia).

Ao exame físico, observou-se abdômen com aumento de volume, ausência de movimentação voluntária dos membros pélvicos, embora houvesse preservação da nocicepção. O animal não demonstrou reflexos neurológicos ao teste de pinçamento e palpação lombar. Além disso, apresentava bradicardia severa e respiração ofegante. A bexiga urinária estava distendida e repleta à palpação, sugerindo bexigoma.

Diante do quadro neurológico e sistêmico grave, optou-se pela internação e realização de exames laboratoriais e de imagem.

Ao observar o eritrograma (tabela 1), observou-se um quadro de anemia normocítica e hipercromia aparente, com aumento do RDW, indicando anisocitose (variação no tamanho das hemácias). A hipercromia é rara em processos fisiológicos e pode indicar erro laboratorial ou presença de esferócitos, sendo incomum em cães. A anemia era leve, possivelmente anemia de doença crônica ou neoplásica, coerente com o quadro clínico de caquexia e suspeita de neoplasia óssea.

Tabela 1 – Eritrograma

Série Vermelha	Resultados	Valores de Referência
Eritrócitos	4,9 10^6 /uL	5,5 – 8,5
Hemoglobina	13,9 g/dl	11,0 – 19,0
Hematócrito	35,4 %	39,0 – 56,0
VCM	73,0 fl	62,0 – 72,0
HCM	28,6 pg	20,0 – 25,0
CHCM	39,2 g/dl	30,0 – 38,0
RDW	13,6 %	11,0 – 15,5

Fonte: Autoral

O leucograma (tabela 2), demonstrou uma leucocitose neutrofilica intensa com leve desvio à esquerda (presença de bastonetes), além de linfopenia. Esse padrão é característico de um processo inflamatório sistêmico grave, frequentemente associado a infecções bacterianas sistêmicas ou localizadas, como osteomielite, neoplasias com necrose e inflamação secundária, ou ainda situações de estresse e dor crônica, nas quais a linfopenia pode estar relacionada à liberação endógena de cortisol. Esse achado é altamente compatível com um quadro de infecção ou neoplasia vertebral avançada, conforme sugerido pelos exames de imagem.

Tabela 2 – Leucograma

Série Branca	Resultados	Valores de Referência
Leucócitos Totais	34,6 x 10^3 /uL	6,0 – 17,0
Bastonetes	0	0 - 300
Segmentados	32.208	3.000 – 11.500
Eosinófilos	0	100 – 1.250
Linfócitos	3.660	1.000 – 4.800
Basófilos	0	0 - 100
Monócitos	366	150 – 1.350
Metarrubricitos	1	0 – 5

Fonte: Autoral

A contagem plaquetária, apresentados na tabela 3, encontraram-se dentro da faixa fisiológica, com valores normais a levemente elevados, não havendo evidências de trombocitopenia. A proteína plasmática total (tabela 3) também estava dentro dos valores de referência, o que descartou, hipoproteinemia ou hiperglobulinemia relevantes. Esses achados indicaram uma estabilidade hemostática e proteica no paciente, apesar do quadro sistêmico grave.

Tabela 3 – Plaquetas e Proteína Plasmática Total

Contagem de Plaquetas	Resultados	Valores de Referência
Plaquetas	466 x 10 ³ /uL	117 - 460
Proteína Plasmática Total	6,0 gms/100 ml	5,7 – 7,1

Fonte: Autoral

A avaliação bioquímica observado na tabela 4, apresentou discreta elevação da enzima AST, o que podia estar relacionado a lesão hepática ou muscular. Considerando a condição clínica do paciente, com prostração acentuada e provável comprometimento muscular decorrente da paraparesia, é mais provável que essa alteração teve origem muscular. Os demais parâmetros bioquímicos encontraram-se dentro dos limites de referência, incluindo os relacionados à função hepática e renal, o que indicou ausência de insuficiência orgânica significativa no momento da avaliação.

Tabela 4 – Avaliação Bioquímica

Exame	Resultados	Valores de Referência
ALT (TGP)	58 U/L a 37°C	0 - 102
AST (TGO)	52 U/L a 37°C	0 - 66
Creatinina	1,0 mg/dL	0,5 - 1,5
Fosfatase Alcalina	59 U/L a 37°C	0 - 156
GGT	5 U/L a 37°C	0 - 10
Uréia	28 U/L a 37°C	21 - 60

Fonte: Autoral

Foram realizadas projeções radiográficas nas incidências laterolateral (direita e esquerda), ventrodorsal e dorsoventral da coluna vertebral toracolombar. A avaliação radiográfica evidenciou áreas de osteólise associadas a proliferação óssea no processo espinhoso da vértebra T5, achado compatível com suspeita de neoplasia óssea, tendo como diagnóstico diferencial a osteomielite, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Radiografia lateral da coluna toracolombar evidenciando osteólise e proliferação óssea no processo espinhoso da vértebra T5 (seta)



Fonte: Imagem do autor

Foram identificados focos discretos de radiotransparência nos processos espinhosos de T2, T3, T6, T7, T8, T9, L1, L2, L3, L4 e L5, compatíveis com possível metástase óssea ou osteomielite. Observou-se, adicionalmente, proliferação óssea no corpo vertebral de L1, sugerindo neoplasia óssea, conforme demonstrado nas Figuras 2 e 3.

Figura 2 - Radiografia lateral da coluna toracolombar evidenciando focos radiotransparentes nos processos espinhosos



Fonte: Imagem do autor

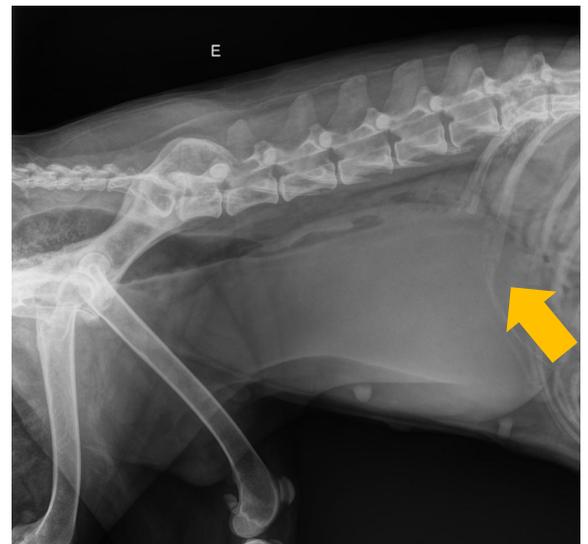
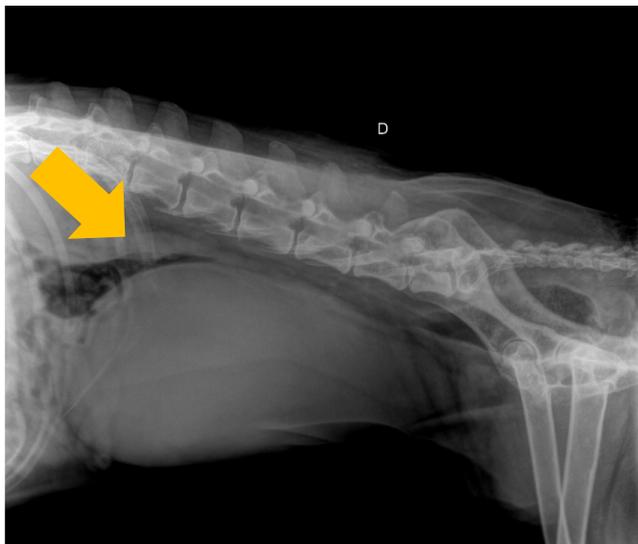
Figura 3 - Radiografia ventrodorsal da coluna toracolombar mostrando proliferação óssea no corpo vertebral de L1



Fonte: Imagem do autor

Nas projeções radiográficas laterolaterais (direita e esquerda), foi observada a presença de bexigoma, conforme evidenciado nas Figuras 4 e 5.

Figuras 4 e 5: Projeções radiográficas laterolaterais (direita e esquerda) da cavidade abdominal evidenciando bexigoma (setas)



Fonte: Imagem do autor

Com base nos achados clínicos e radiográficos, foi levantada a hipótese principal de neoplasia óssea vertebral com comprometimento neurológico severo e possível disseminação metastática. A possibilidade de osteomielite, embora considerada, foi considerada menos provável em função da distribuição das lesões e evolução clínica.

Após discussão com os tutores sobre o quadro clínico, prognóstico reservado e as possibilidades terapêuticas (que incluíam exames complementares, como tomografia ou mielografia, além de biópsia e tratamento oncológico), os mesmos informaram não possuir condições financeiras para dar seguimento ao tratamento.

Diante da situação, optou-se pela eutanásia humanitária, com o consentimento formal dos tutores. Os responsáveis também autorizaram a realização da necrópsia, a qual foi conduzida pelos alunos da Faculdade UDC como parte das atividades acadêmicas. Durante o exame post mortem, foram coletadas amostras para análise histopatológica, que confirmaram o diagnóstico de osteossarcoma, corroborando os achados clínicos, laboratoriais e radiográficos observados durante o atendimento.

3. Resultados e Discussão

O caso clínico apresentado refere-se a uma cadela da raça Pastor Alemão, atendida com sinais neurológicos graves, incluindo paraparesia de membros pélvicos, prostração, caquexia, dor lombar e bradicardia, associados a achados radiográficos compatíveis com lesões osteolíticas e proliferativas em vértebras torácicas e lombares, altamente sugestivas de osteossarcoma (OSA) ou osteomielite. Quando o OSA acomete a coluna vertebral, há frequentemente sinais de compressão medular, o que pode provocar mielopatia, fraturas patológicas e avanço súbito dos sinais neurológicos, como observado neste caso⁷. Os sinais clínicos descritos, como dificuldade para se levantar, tremores, atrofia muscular por desuso, letargia, incontinência urinária (bexigoma) e anorexia, também são compatíveis com casos mais avançados da enfermidade no esqueleto axial^{7,8}.

A suspeita diagnóstica de OSA baseou-se inicialmente nos achados radiográficos, que mostraram múltiplas áreas de osteólise e proliferação óssea, principalmente nas regiões torácica e lombar da coluna. Contudo, embora a radiografia seja sugestiva, o diagnóstico definitivo de osteossarcoma exige confirmação citológica ou histopatológica^{7,9}, sendo a histopatologia considerada o padrão ouro. A citologia aspirativa com agulha fina (CAAF) é uma alternativa menos invasiva e de menor custo, capaz de fornecer diagnóstico em muitos casos, mas pode ser inconclusiva em diferenciar o subtipo de sarcoma, sendo necessário confirmar com análise histológica¹⁰.

Além dos achados clínicos e radiográficos, o hemograma da paciente revelou anemia leve, normocítica, com aumento de RDW e hipercromia aparente, compatível com anemia de doença crônica ou neoplásica, frequentemente associada a tumores em estágio avançado¹¹. A leucocitose neutrofílica com desvio à esquerda e linfopenia indicou um quadro inflamatório sistêmico grave, possivelmente associado à própria neoplasia ou a um processo infeccioso secundário, como osteomielite. Já o perfil bioquímico revelou discreta elevação de AST, sugerindo lesão muscular, coerente com a prostração e paralisia observadas. As demais enzimas hepáticas e marcadores renais estavam dentro dos limites de referência, indicando funções orgânicas preservadas no momento da coleta.

O diagnóstico foi finalmente confirmado por meio de exame histopatológico de fragmentos ósseos obtidos na necrópsia, que revelou osteossarcoma, neoplasia maligna primária de osso mais comum em cães, com alta incidência em raças grandes e gigantes. Este tumor é caracterizado por seu comportamento agressivo, invasivo localmente e com elevado potencial metastático, principalmente para pulmões e outros ossos¹².

O prognóstico de pacientes com OSA, especialmente quando localizado no

esqueleto axial, é considerado reservado a desfavorável, com taxa de sobrevivência entre 10% e 30% a longo prazo, e sobrevida média de três meses a um ano¹³. Em estágios avançados, como neste caso, a prioridade passa a ser o controle da dor e o alívio do sofrimento¹⁴. Assim, em situações de qualidade de vida gravemente comprometida e sem possibilidade terapêutica viável, a eutanásia humanitária é indicada¹⁵.

Diante da gravidade do quadro clínico, da ausência de resposta motora, do comprometimento sistêmico e das limitações financeiras dos tutores, optou-se pela eutanásia humanitária com consentimento formal. Os tutores também autorizaram a necrópsia acadêmica, realizada por alunos da Faculdade UDC, sendo coletado material para exame histopatológico, que confirmou o diagnóstico definitivo de osteossarcoma vertebral, encerrando o caso com base científica sólida.

4. Conclusão

O presente estudo permitiu descrever um caso clínico complexo de osteossarcoma vertebral concomitante a bexiga neurogênica em um cão da raça Pastor Alemão, destacando as dificuldades diagnósticas e terapêuticas envolvidas na condução de pacientes com múltiplas comorbidades. O osteossarcoma canino, caracterizado por seu comportamento agressivo, rápido crescimento e elevado potencial metastático, demonstrou impacto significativo sobre a função neurológica do animal, resultando em paraparesia, caquexia e comprometimento da micção, sugerindo compressão medular e disfunção vesical associada.

A evolução clínica, os achados laboratoriais, os exames de imagem e a confirmação histopatológica evidenciaram a complexidade do quadro, exigindo uma abordagem multidisciplinar e integrada. A presença de bexigoma, consequência provável da bexiga neurogênica, reforçou a importância de se considerar o envolvimento neurológico em casos de neoplasias vertebrais.

O relato também evidencia a influência de fatores extrínsecos, como limitações financeiras dos tutores, que impactam diretamente a condução terapêutica e o prognóstico dos pacientes, culminando, neste caso, na indicação ética da eutanásia.

Diante disso, este estudo reforça a relevância do relato de casos clínicos na medicina veterinária, especialmente em situações raras ou de apresentação atípica. A documentação detalhada contribui para o enriquecimento da literatura científica, auxilia no reconhecimento precoce de sinais clínicos complexos, e fundamenta a tomada de decisão clínica baseada em evidências. Além disso, ressalta-se a importância de uma abordagem humanizada e ética frente às limitações reais enfrentadas por tutores no contexto do atendimento veterinário.

Referências

- 1 ANDRADE, Simone Aparecida Fernandes. Tumores ósseos em cães. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, Santos, v. 5, n. 9, p. 5-12, set./dez. 2013.
- 2 BLANKENHEIM, Thalita Masoti; DA SILVA, Desirre Lóren Vieira Dias; GOMES, Deriane Elias. Osteossarcoma – uma revisão. **Revista Científica Unilago**, [s.l.], v. 1, n. 1, p., [jan./dez.]. 2019.
- 3 STRAW, R. C. **Tumores ósseos e articulares**. In: ETTINGER, S. J. (Org.). **Tratado de Medicina Interna Veterinária – Doenças do Cão e do Gato**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- 4 COSTA NETO, J. M.; DALECK, R. C.; MINTO, B. W.; REPETTI, C. S. F. **Tumores ósseos**. In: DALECK, R. C.; NARDI, A. B. (Org.). **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 571-577.
- 5 CASSAL, G. D.; LOPES, T. C. M.; SILVEIRA, B. L. **Osteosarcoma of the hard palate in a dog – case report**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v. 73, n. 1, p. 207-213, [jan./fev]. 2021.
- 6 FERNANDES, L. G. **Bexiga neurogênica em cães: revisão de literatura**. Uberlândia, 2023. Monografia (Graduação) – Universidade Federal de Uberlândia.
- 7 DALECK, C. R.; CANOLA, J. C.; STEFANES, S. A.; SHOCKEN, P. F. L.; DE NARDI, A. B. **Estudo retrospectivo de osteossarcoma primário dos ossos da pelve em cães em um período de 14 meses**. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, [s.l.], v. 43, n. 1, p. 125-131, 2006.
- 8 DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2009.
- 9 OLIVEIRA, F.; SILVEIRA, P. R. da. Osteossarcoma em cães (revisão de literatura). **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, [s.l.], a. 6, n. 11, p. 1-7, jul. 2008.
- 10 REINHARDT, S. et al. **Assessment of cytological criteria for diagnosing osteosarcoma in dogs**. Journal of Small Animal Practice, [s.l.], v. 46, p. 65-70, 2005.
- 11 CHILDRESS, M. O. **Hematologic abnormalities in the small animal cancer patient**. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, [s.l.], v. 42, n. 1, p. 123-155, 2012.
- 12 OSBORNE, T. S.; KHANNA, C. A review of the association between osteosarcoma metastasis and protein translation. **Journal of Comparative Pathology**, [s.l.], v. 146, p. 132-142, 2012.
- 13 SELVARAJAH, G. T.; KIRPENSTEIJN, J. **Prognostic and predictive biomarkers of canine osteosarcoma**. The Veterinary Journal, [s.l.], v. 85, n. 1, p.

28-35, 2010.

14 FARIA, Maéli Ribeiro; OLIVEIRA, Talitha Paludeto; BERALDO, Mariana Ramos Andrade; MARTINELLI, Paulo Edson. Condrossarcoma em escápula de cão: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 21, 2023.

15 FARCAS, N.; ARZI, B.; VERSTRAETE, F. J. M. Oral and maxillofacial osteossarcoma in dogs: a review. **Veterinary and Comparative Oncology**, v. 12, n. 3, p. 169-180, 2014.