

DIAGNÓSTICO DE PLASMOCITOMA EXTRAMEDULAR EM CONDUTO AUDITIVO DE CÃO

(Diagnosis of Extramedullary Plasmacytoma in the ear canal of a dog)

Daniela Pinheiro de ARAÚJO; Gustavo André Barbosa de Azevedo FILHO;
Ismael Lira BORGES; Thamara Barrozo SAMPAIO

Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO), Campus Carneiro da Cunha,
Rua Carneiro da Cunha, 180. Jacarecanga, Fortaleza/CE. CEP: 60.010-470.
E-mail: daniela.araujo@aluno.unifametro.edu.br

RESUMO

Os plasmocitomas são neoplasias originárias dos plasmócitos, podendo ser local ou generalizado, principalmente quando há indício de metástase. Sua ocorrência se dá como pápulas ou nódulos em forma de cúpula, são vistos histologicamente como uma proliferação bem delimitada de células redondas que se dispõem em lençóis, cordões, trabéculas ou ninhos pouco definidos e separados por pequena quantidade de tecido conjuntivo. O objetivo do presente trabalho é relatar o caso de um cão, macho, 9,3 kg, aproximadamente sete anos de idade, domiciliado e não orquiectomizado, que apresentou um nódulo ulcerado no pavilhão auricular direito. O animal foi encaminhado para realizar a cirurgia de nodulectomia do plasmocitoma extramedular e enviado para histopatológico, confirmando o diagnóstico de plasmocitoma.

Palavras-Chaves: Plasmócitos, neoplasia, nodulectomia.

ABSTRACT

Plasmacytomas are neoplasms originating from plasma cells and can be local or generalized, especially when metastasis is evident. Their occurrence occurs as dome-shaped papules or nodules. Histologically, they are characterized by a well-defined proliferation of round cells that are arranged in sheets, cords, trabeculae, or poorly defined nests, separated by a small amount of connective tissue. The objective of the present work is to report the case of a male dog, weighing 9.3kg, approximately seven years old, domiciled, and not orchiectomized, which presented an ulcerated nodule on the right ear. The dog was referred to perform nodulectomy surgery for extramedullary plasmacytoma and sent for histopathology, confirming the diagnosis of plasmacytoma.

Keywords: Plasma cells, neoplasm, lumpectomy.

INTRODUÇÃO

O plasmocitoma é uma alteração linfoproliferativa originária de tecidos moles onde há divisão de plasmócitos em diferentes graus de maturidade celular, o que aumenta consideravelmente a produção de imunoglobulinas (BOTELHO *et al.*, 2011). Essa neoplasia pode ser categorizada em três tipos diferentes: o plasmocitoma extramedular (PEM), o plasmocitoma ósseo solitário e o mieloma múltiplo (OLINDA *et al.*, 2016), sendo este último primário ou secundário à evolução do plasmocitoma ósseo solitário (WETTERE *et al.*, 2009).

O Plasmocitoma Extramedular (PEM) pode ser classificado como cutâneo ou não cutâneo, e múltiplo ou solitário (BOTELHO *et al.*, 2011). Os PEM são responsáveis por 2,5% de todas as neoplasias em cães e são mais comuns em cães de idade mais avançada, em média de 8 a 10 anos de idade (KUPANOFF *et al.*, 2006; WRIGHT *et al.*, 2008; RAWICKA *et al.*, 2022).

Os locais mais afetados pelos PEM em ordem decrescente são: a pele em 86% dos casos; as mucosas da cavidade oral e lábios PEM 9% dos casos; e o reto e cólon em 4% dos casos (BOTELHO *et al.*, 2011). Outros órgãos em que o PEM se origina representam 1% dos plasmocitomas (RAWICKA *et al.*, 2022).

Geralmente, o PEM primário, ocorre de forma isolada na pele, sem comprometer a medula óssea. Enquanto, a forma secundária, pode ser resultado de um Mieloma Múltiplo ou de uma leucemia de células plasmocitárias, esta última uma forma mais agressiva do Mieloma Múltiplo (BOTELHO *et al.*, 2011). Sabe-se também que, o PEM ocorre com maior frequência nas raças Cocker Spaniel, Poodles, Terrier Escocês, Airedale Terrier (GUNDIM *et al.*, 2016) Kerry Blue Terrier, Yorkshire Terrier, Golden Retriever, Labrador Retriever e raças mestiças (MIKIEWICZ *et al.*, 2016).

A etiologia do plasmocitoma é desconhecida, mas existem teorias de que sejam desencadeados por exposição constantes à antígenos (GUNDIM, *et al.*, 2016; SEARCY, 1998). Ademais, o plasmocitoma ocorre quando há uma proliferação exacerbada unifocal monoclonal dos linfócitos B. O plasmocitoma extramedular cutâneo é o tipo de PEM que ocorre com maior frequência, pois a pele está exposta a vários fatores favoráveis a formação de neoplasias e por ser um órgão com uma grande variedade de células com capacidade de renovação constante (MEIRELLES *et al.*, 2010).

Os sinais clínicos dependem da localização do nódulo e com a quantidade de globulinas anormais produzidas pelas células neoplásicas (MCCONKEY *et al.*, 2000). Na forma cutânea, os sinais clínicos geralmente são ausentes. Já os plasmocitomas acompanhados de síndromes paraneoplásicas, podem apresentar sinais clínicos como fraqueza, paresia, taquicardia e sinais neurológicos, tais como convulsões, incoordenação, coma e morte (OLIVEIRA *et al.*, 2013).

Macroscopicamente, em exame físico, a forma cutânea e mucocutânea do plasmocitoma pode ser observada como nódulos macios, elevados, com uma média de 1 a 2cm de diâmetro, solitários, bem circunscritos, rosáceos ou vermelhos (VAIL e WITHROW, 2001; FINEMAN, 2004). O PEM em sua forma cutânea e mucocutânea pode ser diagnosticado através de citologia, por agulha fina aspirativa ou não, ou imunohistoquímica, onde são usados marcadores CD79a e MUM1 para diferenciá-los do tumor mieloide extramedular (VAIL *et al.*, 2013; BAYER-GARNER *et al.*, 2003).

Achados histopatológicos, coletados por biópsia excisional ou incisional, das formas cutânea e oral do PEM demonstram boa delimitação das células redondas, separadas por uma pequena quantidade de tecido conjuntivo, normalmente, se tratando de tumores benignos (PRAÇA *et al.*, 1999; RAWICKA *et al.*, 2022).

O prognóstico para os plasmocitomas cutâneo e mucocutâneo são favoráveis, geralmente havendo cura com tratamento de ressecção cirúrgica. (PRAÇA *et al.*, 1999; WRIGHT *et al.*, 2008; VAIL *et al.*, 2013). Os métodos cirúrgicos não substituem um diagnóstico completo e a posterior seleção do caso deve ser feita cuidadosamente (SILVA *et al.*, 2012). Pode-se lançar mão de tratamento associado com rádio ou quimioterapia e, devido à grande sensibilidade do PEM à radiação, a radioterapia é o mais eficaz dos dois (BERTOLAMI *et al.*, 2005; GUNDIM *et al.*, 2016). O presente trabalho teve por objetivo relatar o caso de um paciente canino, o qual foi submetido ao procedimento cirúrgico de nodulectomia para exérese do plasmocitoma extramedular.

ATENDIMENTO AO PACIENTE

Foi atendido no Centro de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO), um cão, macho, Sem Raça Definida (SRD), 9,3kg, aproximadamente sete anos de idade, domiciliado, não orquiectomizado, vacinação e vermifugação não atualizadas.

Na anamnese, a tutora se queixou de que o animal estava com um nódulo na orelha há mais de um ano. No entanto, a mesma nunca procurou atendimento veterinário e relatou que o paciente estava apático, sem se alimentar e que apresentou um episódio de êmese.

No exame físico, o paciente apresentou mucosas hipocoradas, Tempo de Preenchimento Capilar (TPC) de 4 segundos, Temperatura Retal (TR) de 38,7 °C, linfonodos inguinais palpáveis e tanto a frequência respiratória quanto a cardíaca encontravam-se dentro dos parâmetros fisiológicos, 20rpm e 120bpm, respectivamente. Além disso, foi constatada a presença de um nódulo no pavilhão auricular direito (Fig. 01) e o paciente demonstrou dor ao toque.



(Fonte: Centro de Medicina Veterinária Unifametro, 2023)

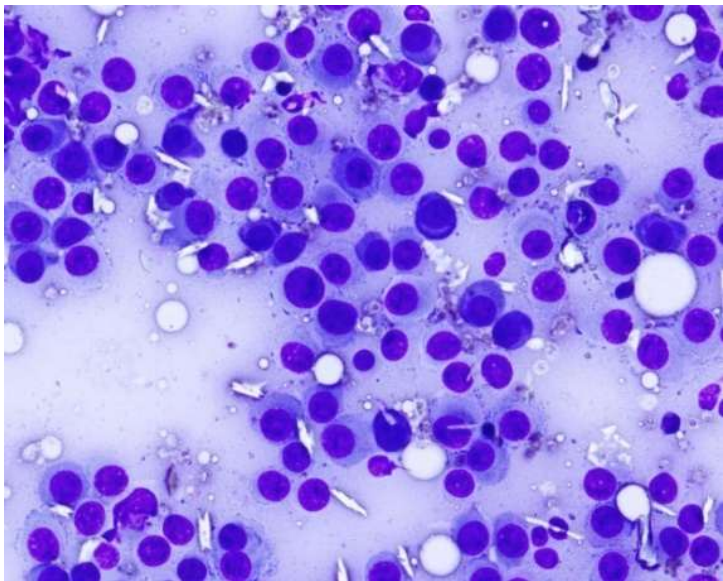
Figura 01: Paciente canino apresentando nódulo com três centímetros de comprimento, no pavilhão auricular direito.

Foram solicitados exames complementares, tais como hemograma, Alanina-Amino-Transferase (ALT), ureia, creatinina, Fosfatase Alcalina (FA), Proteínas Totais (PT) e um teste imunocromatográfico (SNAP 4DX Plus IDEXX) que detecta quatro doenças simultaneamente: Erliquiose, anaplasmosse, dirofilariose e doença de Lyme. Também foi solicitado exame citológico para o nódulo do pavilhão auricular direito (Fig. 02).

Amostra constituída por numerosas células redondas de acentuada anisocariose dispostas isoladamente com núcleos redondos, periféricos com cromatina grosseira e halo pálido perinuclear. Citoplasma moderado e basofílico com frequentes células multinucleadas e ocasionais figuras de mitose típicas. Presença de neutrófilos de permeio com hemácias e debris ao fundo de lâmina.

Recebido: mar./2024.

Publicado: mar./2025.



(Fonte: IFVET, 2023)

Figura 02: Exame citológico apresentando o corte histológico do nódulo em pavilhão auricular (Plasmocitoma) de um canino.

OBS.: Amostra de células redondas isoladas com núcleos periféricos de cromatina grosseira e halo pálido perinuclear, com citoplasma moderado e basofílico. Evidente anisocariose. Panótico Rápido, 40x.

O teste imunocromatográfico deu positivo para erliquiose e negativo para dirofilariose, anaplasmoses e doença de Lyme. Além disso, nos exames hematológicos foi constatado uma anemia normocítica e hipocrômica, trombocitopenia e hiperproteinemia (Tab. 01).

Tabela 01: Resultados do eritograma de um canino.

ERITOGRAMA	RESULTADO	REFERÊNCIA
Hemácias	5,44 (milhões/mm ³)	5,5 – 8,5 (milhões/mm ³)
Volume Globular	38%	37 – 55%
Hemoglobina	11,7g/dL	12 – 18g/dL
Volume Globular Médio (VGM)	70,7fL	60 – 77fL
Concentração de Hemoglobina Globular Média (CHGM)	30,3%	31 – 35%
Amplitude de Distribuição dos Glóbulos Vermelhos (RDW)	12%	10,8 - 17,2%
Plaquetas	33.000 (mil/mm ³)	166 – 575 (mil/mm ³)
Proteína Total	13,5g/dL	6 – 8g/dL

(Fonte: Centro de Medicina Veterinária Unifametro, 2023)

Além disso, o exame citológico sugeriu plasmocitoma extramedular, a ser confirmado com o histopatológico. Demais exames permaneceram dentro da normalidade (Tabs. 02 e 03).

Tabela 02: Resultados do leucograma de um paciente canino.

LEUCOGRAMA	RESULTADO	REFERÊNCIA
Leucócitos	8,37 mil/mm ³	6.000 – 17.000 mil/mm ³
Segmentados	78/6.474 mil/mm ³	60 – 77%/1.000 - 4.800 mil/mm ³
Linfócitos	19/1.577 mil/mm ³	12 – 30%/150 - 1.350 mil/mm ³
Monócitos	1/83 mil/mm ³	3 – 10%/100 - 1.250 mil/mm ³
Eosinófilos	2/166 mil/mm ³	2 – 10 %/100 – 1.250 mil/mm ³

(Fonte: Centro de Medicina Veterinária Unifametro, 2023)

Tabela 03: Resultados da bioquímica sérica de um paciente canino.

	RESULTADO	REFERÊNCIA
Ureia	50,1mg/dL	21,4 – 59,92mg/dL
Creatinina	0,6mg/dL	0,5 – 1,5mg/dL
Alanina-Amino-Transferase (ALT)	47,0 U/I	10 – 88 U/I
Fosfatase Alcalina (FA)	90,4 U/I	20 – 156 U/I
Proteína Total (PT)	9,1g/dL	5,4 – 7,1g/dL
Albumina	3,3g/dL	3,3g/dL

(Fonte: Centro de Medicina Veterinária Unifametro, 2023)

Diante do exposto, foi realizada a prescrição de doxiciclina, na dose de 5mg/kg, duas vezes ao dia (BID), durante 28 dias, por via oral. Além disso, também foi prescrito prednisolona na dose de 0,5mg/kg, uma vez ao dia (SID) por sete dias e, posterior redução da dose 0,25mg/kg por mais 7 dias uma vez ao dia e depois a cada 48 horas por mais sete dias, por via oral.

Após os vinte e oito dias de tratamento com a doxiciclina, o paciente retornou e repetiu o hemograma que estava dentro da normalidade com exceção das proteínas totais que permaneceram altas (10g/dL). Nesse contexto, foi solicitado exame sorológico de diluição total para Leishmaniose, mas a tutora não autorizou a realização do exame.

O animal foi encaminhado para o procedimento cirúrgico de nodulectomia no pavilhão auricular direito. Anterior ao procedimento cirúrgico, como medicações pré-anestésicas, foi aplicado dexmedetomidina, na dose de 3mcg/kg e metadona na dose de 0,3mg/kg, ambas por via intramuscular.

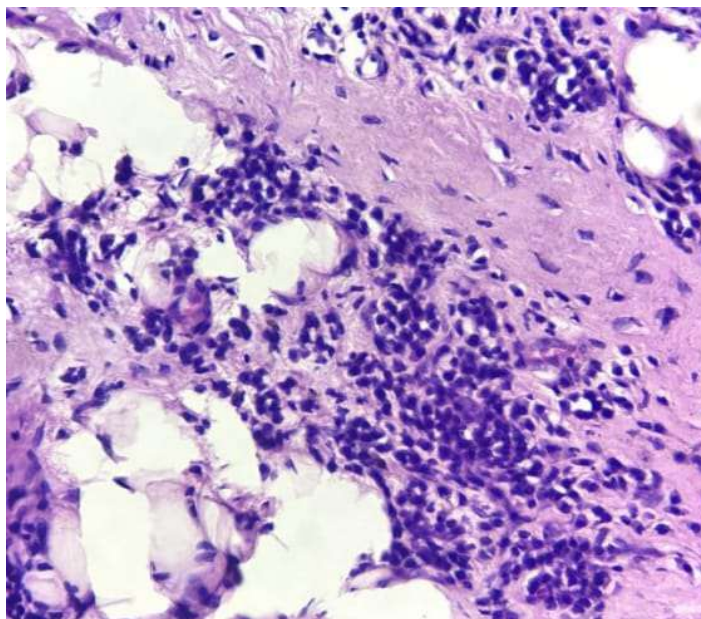
Para indução, foi administrado propofol, na dose de 2mg/kg por via intravenosa. Como manutenção anestésica foi realizado infusão contínua remifentanil na dose de 15mcg/kg/h e

cloridrato de cetamina na dose de 1,8mcg/kg/h, ambos por via intravenosa, associado com anestesia inalatória com isofluorano.

Primeiramente, o paciente foi colocado em decúbito lateral e foi realizada a assepsia local com clorexidina na concentração de 2% e álcool. Após a assepsia local, com o auxílio de duas pinças hemostáticas retas, foi feita uma incisão com o bisturi e foi retirado o nódulo de 3cm de comprimento. Em seguida, foram retiradas as pinças e foi feita uma sutura de pele com ponto simples separado, utilizando-se do fio Nylon 3.0 não absorvível. Por fim, a hemostasia dos vasos foi retida com uma transfixação.

Como medicações para o pós-operatório foi prescrito dipirona na dose de 25mg/kg (BID) por 5 dias, enrofloxacina na dose de 5mg/kg (SID) por 10 dias e meloxicam na dose de 0,1mg/kg (SID) por 5 dias, por via oral. Por fim, também foi prescrito rifamicina para aplicar na ferida cirúrgica uma vez ao dia por 15 dias.

Após dez dias do procedimento cirúrgico, o exame histopatológico confirmou o diagnóstico de plasmocitoma extramedular (Figs. 03). Diante do exposto, o paciente foi encaminhado para acompanhamento com oncologista e recomendou que o paciente realizasse exames complementares a cada três meses.



(Fonte: IFVET, 2023)

Figura 03: Exame histopatológico de um nódulo em pavilhão auricular de um canino (Plasmocitoma).

OBS.: Proliferação de plasmócitos neoplásicos diferenciados em meio a estroma fibrocolagenoso. (HE, 40x)

As secções histopatológicas revelam neoplasia pouco delimitada que expande, comprime e invade o tecido circunjacente composta por plasmócitos bem diferenciados dispostos irregularmente sustentados por moderado estroma fibrocolagenoso com focos de deposição de matriz condroide e osteoide. Infiltrado inflamatório crônico-ativo multifocal moderado. Focos de necrose e hemorragia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As neoplasias de origem plasmocitária são entidades correlacionadas originárias dos plasmócitos, de caráter localizado, e ocorrem em qualquer tecido mole, mas principalmente na pele, na cavidade oral e no trato digestivo (BOTELHO *et al.*, 2011). O paciente do presente relato apresentou neoplasia no pavilhão auricular direito, o que, de acordo com Rawicka *et al.*, (2022), representa 86% dos casos de plasmocitoma.

Os sinais clínicos mostrados pelo animal, tais como inflamação, prurido e sensibilidade ao toque, aliado aos exames complementares, citologia e histopatologia, confirmaram o diagnóstico de plasmocitoma extramedular (SILVA *et al.*, 2012). Além disso, o paciente foi acometido por erliquiose, que culminou com os sinais clínicos de apatia, hiporexia e êmese, fazendo com que a tutora procurasse atendimento veterinário.

A erliquiose é uma doença transmitida por carrapatos, causada por bactérias pequenas, pleomórficas, Gram-negativas, intracelulares obrigatórias dentro da ordem das *Rickettsiaceae*, também conhecidas coloquialmente como *rickettsias* (MOREIRA *et al.*, 2003). As *rickettsias* infectam principalmente células hematopoiéticas e células endoteliais.

Além disso, a trombocitopenia é a anormalidade hematológica mais comum nesses casos (ZACHARY, 2018). As ações desta infecção explicam os sinais que acometeram o paciente do caso em análise e a escolha do tratamento prévio da erliquiose ao procedimento cirúrgico de ressecção do plasmocitoma, a fim de garantir que o paciente não correria riscos de hemorragia descontrolada durante o procedimento cirúrgico e teria uma recuperação normal pós-cirúrgica.

O procedimento cirúrgico de nodulectomia é indicada nos casos em que não houve comprometimento do pavilhão auricular, diferentemente do que ocorre quando o paciente apresenta o histórico de otite persistente ou neoplasia maligna (SCOTT *et al.*, 2001). Nos casos em que o paciente apresenta histórico de lesões traumáticas ou doenças proliferativas, o procedimento cirúrgico recomendado é o de ablação parcial ou total do pavilhão auricular (SILVA *et al.*, 2012). Apesar do presente caso se tratar de uma neoplasia, não foi necessário realizar a ablação do pavilhão auricular, visto que o nódulo não estava comprometendo o pavilhão auricular.

No presente caso, foi realizado tanto o procedimento cirúrgico quanto o histopatológico, onde foi possível confirmar o diagnóstico de plasmocitoma extramedular. Além disso, o procedimento cirúrgico não anula a importância do exame histopatológico, já que este confirmou a suspeita diagnóstica (SILVA *et al.*, 2012).

O exame histopatológico juntamente aos demais exames complementares, tais como hematológicos e imaginológicos determinará a necessidade de um possível tratamento adjuvante radioterápico ou quimioterápico (BOTELHO *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2012). No presente relato, o diagnóstico definitivo de plasmocitoma foi obtido por meio do exame histopatológico. Ademais, visando em oferecer o melhor para o paciente, a médica veterinária responsável pelo mesmo o encaminhou para acompanhamento com oncologista, especialista capaz de determinar as próximas etapas que se fariam necessárias quanto aos tratamentos adjuvantes ou não.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do plasmocitoma não ser comum na clínica médica de pequenos animais, uma anamnese detalhada juntamente ao exame físico completo e exames complementares são fundamentais para obter o diagnóstico de forma precoce e amenizar a dor do animal. Por fim, o tratamento cirúrgico de nodulectomia foi eficaz, fazendo com que o paciente não sinta mais incômodo e também não houve recidiva.

REFERÊNCIAS

- BAYER-GARNER, I.B.; SCHWARTZ, M.R.; LIN, P.; SMOLLER B.R. CD117, but Not Lysozyme, is positive in cutaneous plasmacytoma. **Archives of Pathology & Laboratory Medicine**, Marshfield, v.127, n.12, p.1596–1598, 2013.
- BERTOLAMI, A.; HENRIQUES, A.C.; PENHA, F.G.; TREVISAN, G.D.; BIGONHA, J.G.; VEIGA, M.G.; PUZZELLO, T.A. Plasmocitoma extramedular. **Arquivos Médicos do ABC**, São Bernardo do Campo, v.30, n.1, p.58-60, 2005.
- BOTELHO, C.M.; BOTELHO, C.F.M.; MACHADO, C.H.; BOTELHO, G.G.; BALDANI, C.D. **Diagnóstico citológico de plasmocitoma em cão - relato de caso**. II Semana Acadêmica de Pós-Graduação / Anais da II mostra de trabalhos da Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, v.2, p.26, 2011.
- GUDIM, L.F.; MOREIRA, T.A.; SOARES, N.P.; MEDEIROS, A.A. Avaliação imunohistoquímica de plasmocitoma cutâneo em um cão: relato de caso. **Veterinária e Zootecnia**, v.23, n.4, p.613-617, 2016.
- KUPANOFF, P.A.; POPOVITCH, C.A., GOLDSCHMIDT, M.H. Colorectal plasmacytomas: a retrospective study of nine dogs. **Journal American Animal Hospital Association**, v.42, n.1, p.37-43, 2006.
- McCONKEY, S.; LOPEZ, A.; PRINGLE, J. Extramedullary plasmacytoma in a horse with ptyalism and dysphagia. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v.12, n.3, p.282–284, 2000.
- MEIRELLES, A. E. W. B.; OLIVEIRA, E. C.; RODRIGUES, B. A.; COSTA, G. R.; SONNE, L.; TESSER, E. S.; DRIEMEIER, D. Prevalência de neoplasmas cutâneos em cães da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS:1.017 casos (2002-2007). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.30, n.11, p.968-973, 2010.
- MIKIEWIEZ, M.; OTROCKA-DOMAGALA, I.; PAZDZIOR-CZAPULA, K.; GESEK, M. Morphology and immunoreactivity of canine and feline extramedullary plasmacytomas. **Polish Journal of Veterinary Sciences**, v.19, n.2, p.345–352, 2016.
- MOREIRA, S.M.; BASTOS, C.V.; ARAÚJO, R.B.; SANTOS, M.; PASSOS, L.M.F. Retrospective study (1998-2001) on canine ehrlichiosis in Belo Horizonte, MG, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, [S.L.], v.55, n.2, p.141-147, 2003.

OLINDA, R.G.; VIANA, G.A.; RODRIGUES, C.M.F.; SILVA, T.M.F.; LUCENA, R.B.; BEZERRA, F.S.B.; BATISTAA, J.F. Extramedullary plasmacytoma in a captive collared peccary (Pecari tajacu). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.36, n.6, p.516-519, 2016.

OLIVEIRA, K.M.; HORTA, R.S.; SILVA, C.M.O.; LAVOR, M.S.L. Principais síndromes paraneoplásicas em cães e gatos. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer/Goiânia**, v.9, n.17, p.2073, 2013.

PRAÇA, S.J.W.; BREUER, S.; PFLEGHAAR, G.; MINKUS, W.; HERMANN, D. Prognostic value of histopathological grading in canine extramedullary plasmacytomas. **Veterinary Pathology**, v.36, n.1, p.23-27, 1999.

RAWICKA, A.; CRASTA, M.; GUANDALINI, A.; PERUCCIO, C.; MULTARI, D.; RONDENA, M.; D'ANNA, N.; GIUDICE, C. Conjunctival Extramedullary Plasmacytoma in Dogs and a Cat: clinical characteristics and histopathological findings. **Animals**, v.12, n.21, p.3015-3022, 2022.

ROSYCHUK, R.A.W.; LUTTGEM, P. Doenças dos ouvidos. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, p.1042-1059.

SEARCY, G.P. Sistema hematopoético. In: CARLTON, W.W.; McGAVIN, M.D. **Patologia veterinária especial de Thomson**. 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 1998, p.305-352.

SILVA, T.P.D.; SILVA, V.L.; SILVA, F.L. Plasmocitoma extramedular cutâneo em cão, obstrução unilateral do conduto auditivo. Bom Jesus/PI: **Revista da Universidade Federal do Piauí**, v.6, n.4, p.1809-4678, 2012.

SILVA, T.P.D.; SILVA, V.L.; SILVA, F.L. Plasmocitoma extramedular cutâneo em cão, obstrução unilateral do conduto auditivo. Bom Jesus/PI: **Revista da Universidade Federal do Piauí**, v.6, n.4, p.1809-4678, 2012.

SOUSA, V.R.F.; ALMEIDA, A.B.P.F.; BARROS, L.A.; SALES, K.G.; JUSTINO, C.H.S.; DALCIN, L.; BOMFIM, T.C.B. Avaliação clínica e molecular de cães com erliquiose. **Ciência Rural**, v.40, n.6, p.1309-1313, 2010.

SCOTT, D.W.; MILLER, W.H.; GRIFFIN, C.E. **Dermatologia dos Pequenos Animais**. 6. ed. Philadelphia: Saunders Company, 2001.

VAN WETTERE, A.J.; LINDER, K.E.; SUTER, S.E.; OLBY, N.J. Solitary Intracerebral Plasmacytoma in a Dog: Microscopic, Immunohistochemical, and Molecular Features. **Institute of Veterinary Pathology**, v.46, n.5, p.949-951, 2009.

VAIL, D.M.; WITHROW, S.J. Tumors of the skin and subcutaneous tissues. In: WITHROW, S.J.; MACEWEN, E.G. **Small Animal Clinical Oncology**. 3. ed., Philadelphia: Saunders Company, 2001, p. 233-260.

WRIGHT, Z.M.; ROGERS, K.S.; MANSELL, J. Survival data for canine oral extramedullary plasmacytoma: a retrospective analysis (1996-2006). **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.44, n.2, p.75-81, 2008.