

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS TUMORES DA PAREDE PERIVASCULAR DE CÃES – REVISÃO DE LITERATURA

JÚLIA CECÍLIA PIROLA<sup>1</sup>, PAMELA CUSTODIO PARRA<sup>2</sup>, PAULO EDSON BAPTISTA MATINELLI<sup>3</sup>

1 Aprimoranda em propedêutica complementar, UNIFEQB, São João da Boa Vista/SP.

2 Discente do curso de Medicina Veterinária - UNIFEQB, São João da Boa Vista/SP.

3 Docente do Curso de Medicina Veterinária - UNIFEQB, São João da Boa Vista/SP.

**RESUMO:** Os tumores de parede perivascular (TPP) são neoplasias cutâneas de origem mesenquimal decorrentes dos diferentes componentes celulares não endoteliais da parede vascular, como pericitos, miopericitos, células adventícias e miofibroblastos. Afetam comumente cães de médio e grande porte de meia idade a idosos e não há predileção sexual. É considerado um tumor localmente invasivo e raramente provoca metástases, expressando um comportamento benigno com malignidade potencial. Geralmente apresentam-se como tumores solitários, multilobulados, infiltrativos e de coloração branca acinzentada à vermelha com consistência macia ou firme, localizados no tecido subcutâneo, próximos às articulações de membros, sendo os membros torácicos os de maior incidência. Essa neoplasia possui aspectos semelhantes aos tumores de bainha de nervo periférico, sendo necessário realizar o diagnóstico pela anatomopatologia do tumor e a sua distinção de outros tumores mesenquimais através da imunohistoquímica.

**Palavras-chave:** hemangiopericitoma, imunohistoquímica, neoplasia cutânea, pericito, tumor.

### INTRODUÇÃO

Os tumores de parede perivascular (TPP) são um grupo de sarcoma de tecidos moles que surgem de células estruturais e de suporte da parede vascular. O termo hemangiopericitoma era amplamente utilizado para descrever todos os tumores de parede perivascular canina. Portanto, por um longo período os TPPs foram diagnosticados sem determinar a linha exata do tumor neoplásico celular, gerando uma grande confusão em sua classificação. No entanto, diferentes estudos demonstraram que estas neoplasias podem ter uma variedade de origens histológicas além do pericito e diante disto, sugeriu-se adotar o termo mais amplo de “tumor de parede perivascular” (COHN URBACH, 2015).

Os tipos específicos de tumores de parede perivascular canina incluem o hemangiopericitoma, o miopericitoma, o angiomioblastoma, o angioleiomioma e o angiofibroma. Sendo possível diferenciá-los pela técnica de imunohistoquímica, classificando-os baseando-se em esquemas de subclassificação humana (COHN-URBACH, 2015).

Em cães, os tumores de parede vascular relatados são os miomas vasculares, mioossarcomas, miopericitomas, hemangiopericitoma, angioleiomioma/angioleiomiossarcoma e tumores glômicos (AVALLONE et al., 2007).

O hemangiopericitoma deriva dos pericitos, sendo células de revestimento subendotelial de capilares que estão concentradas em áreas de aumento da pressão arterial, como extremidades distais. O miopericitoma deriva de miopericitos, células intermediárias localizadas no revestimento subendotelial de arteríolas e veias, ambas localizadas na parede dos vasos sanguíneos, adjacentes ao endotélio. O angioleiomioma/ angioleiomiossarcoma, tem origem do músculo liso da parede vascular, o angiofibroma se origina das células da adventícia vascular e o angioleiomioma/angiomixoma é originado dos miofibroblastos perivasculares e são raramente relatados na medicina veterinária (AVALLONE et al., 2007; RASKIN e MEYER, 2016)].

Os TPPs se apresentam como nódulos únicos, solitários, multilobulados e bem circunscritos, localizados mais comumente nos membros do esqueleto apendicular com predileção por articulações dos membros e mais raramente podem ser observados em tórax e no abdômen. Seu tamanho varia de alguns centímetros até grandes massas medindo mais de 15 - 20 centímetros e geralmente é visto em cães de oito a 14 anos de idade, sendo mais comum em cães de raças grandes, como Springer Spaniel, Cocker Spaniel, Pastor Alemão, Golden

Retriever e Boxer. Mesmo que o tumor mostre um comportamento benigno, há uma malignidade potencial e podem ser localmente agressivos e infiltrativos, apresentando baixo potencial metastático (COSKAN, et al., 2013; MAULDIN e PETERS KENNEDY, 2016; MEYER, 2016).

À palpação o tumor apresenta aspecto firme, devido ao depósito de colágeno ou amolecido semelhante ao lipoma. Ao corte a neoplasia apresenta-se muitas vezes multilobulada com áreas sólidas esbranquiçadas e separadas por uma zona mais mixomatosa (MELEO, 1997).

Microscopicamente, os TPPs apresentam espirais de células fusiformes dispostas em camadas concêntricas ao redor dos vasos sanguíneos. Entretanto, os tumores de parede perivascular podem apresentar outros padrões histológicos (COHN-URBACH, 2015).

Há relatos na literatura de TPPs acometendo órgãos não usuais como pulmão, órbita ocular, baço, cavidade pélvica, mesentério, cavidade nasal, seio frontal, nasofaringe e até mesmo em cérebro (COHN-URBACH, 2015).

Assim, objetiva-se com esta revisão de literatura destacar as principais características e diferenças entre os tumores da parede perivascular em cães.

## REVISÃO DE LITERATURA

O comportamento dos TPPs foi classificado recentemente em perfis, ajudando a prever o comportamento e determinando o prognóstico. O perfil 1 são os tumores que estão nos membros e apresentam um crescimento expansivo na região subcutânea. Esses tumores de membros, quando retirados com margens cirúrgicas incompletas, possuem um risco intermediário de recorrência. O perfil 2 corresponde aos tumores que não estão localizados nas extremidades e exibem crescimento infiltrativo ou nódulos satélites que se estendem ao músculo esquelético. Os tumores com margens exíguas estreitas, apresentam alto risco de recorrência (AVALLONE et al., 2013).

Um estudo de casos de cães com tumores cutâneos de parede perivascular, realizado por Jark et al., (2016) avaliou 55 casos de tumores cutâneos de parede perivascular em cães, e as informações obtidas dessa pesquisa foram de que a idade média dos animais acometidos foi de 10 anos e o peso médio de 28 quilos. Com relação a localização dos tumores, houve variação; a maioria dos animais (30) apresentaram nódulos em extremidade de membros, 21 no tronco, três no pescoço e um na cabeça. Quanto à recidiva, onze apresentaram recidiva local e dois animais tiveram metástases pulmonares. Estudo paralelo do mesmo grupo indicou que o tamanho tumoral e o grau de infiltração da neoplasia estão diretamente associados à taxa de recorrência e descreveram que neoplasias que infiltram a camada muscular tem oito vezes mais chances de recidiva local (JARK et al., 2016).

As características anatomopatológicas dos TPPs foram descritas em três padrões por Bostock (1999). A primeira consiste em um padrão espiralado perivascular, sendo composto por uma camada de células fusiformes arrançadas de forma concêntrica ao redor de um lúmen central, o qual pode ou não conter eritrócitos. O segundo padrão é o estoriforme, no qual as células tumorais estão arrançadas em pequenos fascículos multidirecionais, formando 'redemoinhos' típicos dessa neoplasia, entremeado ou não por colágeno intercelular. E por fim, o terceiro padrão é o epitelióide, podendo ser observados ocasionalmente em casos recorrentes. Estas células apresentam grande núcleo vesicular com citoplasma eosinofílico e bordos celulares indistintos. Podendo manifestar áreas extensas de colágeno intercelular. O tipo epitelióide pode apresentar maior número de mitoses quando comparado aos demais tipos.

Em relação a citologia dos TPPs, geralmente é composto por material altamente celular, com células espalhadas individualmente, em grupos ou espirais, em formato fusiforme a estrelado, com citoplasma cinza claro, às vezes com bordas indistintas, com numerosos vacúolos sem coloração e com núcleo redondo a oval que pode, em alguns casos, conter um ou dois nucléolos visíveis. A anisocitose e a anisocariose variam de discreta a moderada. Também associado às células neoplásicas, pode haver um estroma colagenoso amorfo róseo. Outras células ainda podem ser multinucleadas, com núcleo dispostos na periferia, e são chamadas de "células em coroa" e o pleomorfismo celular é observado em cada recorrência subsequente (AVALLONE et al., 2007; MAULDIN E PETERS-KENNEDY, 2016; ALBANESE, 2017; STEINBERG e KEATING, 2020).

Para Friedrichs e Young (2013), a maioria dos TPPs tem características histológicas semelhantes a dos tumores de bainha do nervo periférico (TBNP). Portanto, na

maioria dos casos a avaliação morfológica não permite a distinção entre os diferentes tipos de TPPs e TBNP, mas é altamente indicativa a origem perivascular dos tumores. Para a diferenciação dos subtipos, é necessária a realização de imuno-histoquímica (AVALLONE et al., 2007; STEINBERG e KEATING, 2020; MAULDIN E PETERS-KENNEDY, 2016).

Quanto ao comportamento clínico, nota-se frequente recorrência após remoção cirúrgica devido a dificuldade de se estabelecer margem de segurança a partir da excisão cirúrgica por motivo da localização anatômica desses tumores (GROSS et al., 1992).

O diagnóstico diferencial entre os hemangiopericitomas e os tumores da bainha do nervo periférico é imprescindível para o estabelecimento de um diagnóstico preciso da origem dos tumores mesenquimais, mesmo porquê estes apresentam comportamentos distintos, refletindo diretamente no sucesso do tratamento e na definição de um prognóstico específico e seguro (RICHARDS, 2001).

## CONCLUSÃO

Conclui-se que o diagnóstico e a diferenciação dos tumores de parede perivascular é de extrema importância devido a semelhança macroscópicas e microscópica entre os TPPs; sendo de conhecimento atual a necessidade da associação entre os achados anatomopatológicos à imuno histoquímica para o diagnóstico final, visto que a avaliação morfológica isolada não permite a distinção entre os diferentes subtipos desse tumor, adotando somente o termo Tumor de Parede Perivascular como diagnóstico no histopatológico.

## REFERÊNCIAS

ALBANESE, F. **Canine and Feline Skin Cytology: A Comprehensive and Illustrated Guide to the Interpretation of Skin Lesions via Cytological Examination**. Ed. Springer, Arezzo, 2017, p.(450-459).

AVALLONE, G.; HELMBOLD, P.; CANIATTI, M. The spectrum of canine cutaneous perivascular wall tumors: morphologic, phenotypic and clinical characterization. **Vet Pathol**. 2007, v. 44, n. 5, p.(607- 620).

AVALLONE, G; BORACCHI, P; STEFANELLO, D; FERRARI, A; REBUGHINI, A; ROCCABIANCA, P. Canine Perivascular Wall Tumors: High Prognostic Impact of Site, Depth, and Completeness of Margins. **Sage Journals**. 2013. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/030098513503565>. Acesso em: 11/05/2022.

BOSTOCK, D.E; DEY, M.T. Prognosis after surgical excision of canine fibrous connective tissue sarcomas. **Veterinary Pathology**, v. 17, p.(581-588), 1999.

COHN- URBACH, M; CHEN, A; HALDORSON, G; THOMOVSKY, S. Perivascular Wall Tumor in the Brain of a Dog. **Journal Hindawi**, 2015. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/crivem/2015/725985/>. Acesso: 07/05/2022.

COSKAN, A. S.; ONAL, B.; ALCIGIR, M. E.; et al. A canine hemangiopericytoma case: Fine needle aspiration (FNA) cytology and histopathological findings. **Ankara Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi**. 2013 v. 60, p.(151-153).

FRIEDRICHS e YOUNG. **Diagnostic Cytopathology in Clinical Oncology**. In: WITHROW, S. J.; VAIL, D.M.; PAGE, R. L. ed. *Small Animal Clinical Oncology*, 5th ed. Elsevier, 2013, p.(111-130).

GROSS, T.L.; IHRKE P.J.; WALDER E.J. **Veterinary dermatology**. Mosby, Missouri, EUA, 1992, p.(436-437).

GROSS, T. L; IHRKE, P. J; WALDER, E. J; AFFOLTER, V. K. (2005). **Skin Diseases of the Dog and Cat: Clinical and Histopathologic Diagnosis** (2ª ed.). Oxford: Blackwell Science.

JARK, P. C; FILHO, N. P. R; PRADO, M. G; FERREIRA, A; RAMOS, C. S; PASCOLI, A. L. C.  
R. Sarcomas de tecidos moles cutâneos e subcutâneos em cães. In: DALECK, C. R; DE NARDI,  
A. B. **Oncologia em cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p.(757-776).

MAULDIN e PETERS-KENNEDY. Integumentary System. In: JUBB, K. V. F.; KENNEDY, J. P.  
C.; PALMER, N. C. ed. **Pathology of Domestic Animals**, 5th ed., vol. 1, Elsevier, 2016,  
p.(509- 736).

MELEO, K. A. Tumors of the skin and associated structures. **Veterinary Clinics of  
North America:Small Animal Practice**, v.27, n. 1, p.(73-95, 1997).

RASKIN R.E. Pele e tecido subcutâneo. In: Raskin R.E. & Meyer D.J. **Citologia Clínica de  
Cães e Gatos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011, p.(26-76).

RICHARDS, M. **Hemangiopericytoma**. Disponível em: [www.vetinfo.com](http://www.vetinfo.com). Acesso em:  
20/05/2022

STEINBERG E KEATING. **Sarcoma de tecido mole**. In: SHARKEY, C. L.; RADIN, R. M.;  
SEELIG, D. ed. **Veterinary Cytology**. 1th ed. Ames: Blackwell. 2020, p.(166-176).