



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**Hemangioma Cavernoso Cutâneo em lobo guará (*Chrysocyon  
brachyurus*): Análise Morfológica e Imunohistoquímica**

Gustavo Andrade Gugelmin

Orientador(a): Prof<sup>º</sup>. Dr<sup>º</sup>. Márcio Botelho de Castro

BRASÍLIA - DF  
Fev/2022



GUSTAVO ANDRADE GUGELMIN

## **Hemangioma Cavernoso Cutâneo em lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*): Análise Morfológica e Imunohistoquímica**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao programa de pós graduação na modalidade de residência *lato sensu* em Área Profissional em **Anatomia Patológica Veterinária**, junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília.

**Orientador(a): Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Márcio Botelho de Castro**

BRASÍLIA - DF  
FEV/2022

## Hemangioma Caveroso Cutâneo em lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*): Análise Morfológica e Imunohistoquímica

### Introdução

O hemangioma é uma neoplasia benigna de origem mesenquimal, proveniente das células endoteliais vasculares (1). É frequentemente diagnosticada em cães, com menor frequência em gatos e raramente em outras espécies domésticas (1, 2).

Apresentam-se como massas bem demarcadas na derme ou subcutâneo, de coloração vermelho viva a enegrecida; e ao corte pode-se observar um padrão de favos de mel composto por trabéculas separando cavidades repletas de sangue (3). A etiologia não é completamente elucidada, mas há evidência da ação prolongada da luz solar provocando a oncogênese desta neoplasia (3, 4).

No lobo guará (*C. brachyurus*) já foram relatadas ocorrências de algumas neoproliferações, tais como: teratoma de vesícula urinária (5), fibrossarcoma maxilar (6), sarcoma osteogênico (7), osteossarcoma extraósseo (8) e um carcinoma túbulopapilar de glândula mamária (9). Contudo, na literatura há apenas um único e sucinto relato de hemangioma cutâneo descrito nesta espécie (10).

Com isso, objetiva-se através desse trabalho relatar os achados anatomopatológicos macroscópicos e microscópicos de um hemangioma cutâneo cavernoso em lobo guará, bem como características imuno-histoquímicas, e contribuir para a escassa quantidade de dados referentes a afecções neoplásicas nesta espécie.

### Material e Métodos

Foi encaminhado ao Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade de Brasília (LPV-UnB), 6 fragmentos de pele em solução de formol a 10%, provenientes de biópsia cirúrgica excisional de nódulos cutâneos na face medial da tíbia direita de um lobo

guará macho, residente do Parque Fiorante Galvani, em Barreiras - Bahia.

Os nódulos eram bem delimitados, exofíticos, variavam de 0,5 a 0,8 cm de diâmetro; possuíam superfície lisa homogênea, por vezes irregular; coloração acinzentada a enegrecida (Figura 1) e, ao corte, eram vermelho enegrecidos, de superfície homogênea ora com aspecto lobulado separados por finos feixes fibrosos (Figura 2). As amostras foram clivadas e encaminhadas ao processamento histológico com embebimento de parafina, posteriormente cortadas em 4  $\mu$ m e coradas com hematoxilina e eosina (H&E) para avaliação histopatológica. Ademais, os cortes histológicos foram submetidos a realização de imuno-histoquímica pela técnica da imunoperoxidase, utilizando-se os anticorpos: fator de von Willbrand (vWF) e CD31 (Dako, USA).

## **Resultados**

Microscopicamente observou-se, na derme superficial, lesões nodulares multifocais de discreta celularidade compostas por cavernas de sangue (Figura 3) alinhadas por única camada de células endoteliais bem diferenciadas, alongadas, de limites indistintos e de discreto a ausente pleomorfismo (Figuras 4 e 5). As células supracitadas demonstraram-se ainda imunopositivas para vWF e CD31 (Figura 6). Com base nos achados anatomopatológicos macroscópicos, microscópicos e imunohistoquímicos, estabeleceu-se o diagnóstico de hemangioma cutâneo do tipo cavernoso.

## **Discussão**

Tumores vasculares incluem uma variedade de lesões neoplásicas e reativas, tais como hemangiossarcomas, hemangiomas, hamartomas e má formações vasculares (11). Na pele, hemangiomas primários são mais comuns quando comparados a sua contraparte maligna (2, 12, 13, 14).

Assim como para outras neoplasias cutâneas, sugere-se que podem ser induzidos

por incidência de radiação solar, especialmente em pele glabra ou com pouca cobertura de pelos, devido a presença de lesões de elastose em algumas amostras (1, 2, 3, 13, 14), principalmente na região ventral do abdome. Ademais, a luz ultravioleta pode provocar, através do dano ao DNA celular, ativação ou mutação do gene TP53, responsável por controlar o ciclo celular, senescência, apoptose, diferenciação celular, reparo do DNA e manutenção da estabilidade genômica (15). Desta forma, podendo culminar com crescimento e proliferação celular anormais (15).

A espécie canina possui elevada incidência de hemangioma cutâneo, com idade média de identificação e excisão tumoral por volta dos 6 a 10 anos de idade e sem aparente predileção sexual (1, 11, 16). É incomum nos gatos, equinos e raro nas demais espécies domésticas (2, 3, 14). Em um levantamento realizado com 439 cães com tumores vasculares, 240 (55%) eram benignos, 211 (48%) localizavam-se na pele e 126 (22%) foram classificados como hemangioma do tipo cavernoso (11).

No lobo guará (*C. brachyurus*), há apenas um único breve relato de hemangioma cutâneo cavernoso (10), sem detalhamento de descrições macroscópicas, microscópicas e imuno-histoquímicas, bem como ausente em discussão. Evidencia-se com isso a escassa ou subdiagnosticada ocorrência desta neoplasia na espécie.

Contudo, o animal tinha 7 anos de idade e a subclassificação histopatológica do hemangioma é compatível com o relatado na espécie canina (11). Porém, diferentemente do que se é descrito quanto a localização desta neoplasia (1, 11, 16), majoritariamente na região ventral do abdome em virtude da ausência da proteção dos pelos, os hemangiomas neste caso se localizaram em região de pele hirsuta, na face medial de topografia da tíbia direita.

Macroscopicamente, os hemangiomas cutâneos apresentam-se como tumores pequenos, únicos ou múltiplos, variando de 0,5 a 4 cm de diâmetro, localizam-se na derme ou subcutâneo, são firmes, bem delimitados, não infiltrativos e vermelho enegrecidos. (1, 3) Ao corte, principalmente em tumores de grande volume, a superfície apresenta-se com padrão de lóbulos entremeados por finas trabéculas fibrosas que separam as cavidades

repletas de sangue (3).

No presente caso, as características macroscópicas foram semelhantes, com presença de múltiplos crescimentos, nódulos bem delimitados, exofíticos, que variavam de 0,5 a 0,8 cm de diâmetro; possuíam superfície lisa homogênea, por vezes irregular; coloração acinzentada a enegrecida e, ao corte, eram vermelho enegrecidos, de superfície homogênea ora com aspecto lobulado separados por finos feixes fibrosos.

Várias classificações histológicas já foram descritas em espécies domésticas, tais como: capilar, cavernoso, infiltrativo, arteriovenoso, hemangioma de células fusiformes, hemangioma do tipo tecido de granulação, angioqueratoma, angiolipoma e hemangioma epitelióide (13). O tipo cavernoso é o mais comum e consiste histologicamente em espaços vasculares de tamanhos variados alinhados por única camada de células endoteliais bem diferenciadas e homogêneas, e separados por fino estroma fibroso (1, 2, 3); podendo-se ainda observar trombos organizados e focos de hemossiderose.

Microscopicamente observou-se, na derme superficial das amostras do animal em tela, lesões nodulares multifocais de discreta celularidade compostas por cavernas de sangue alinhadas por única camada de células endoteliais bem diferenciadas, alongadas, de limites indistintos e de discreto a ausente pleomorfismo; características estas semelhantes à descrita na literatura (1, 2, 3). Contudo, não foram visualizados trombos ou hemossiderose nas lâminas confeccionadas.

O diagnóstico de eleição para tumores cutâneos de origem vascular é a histopatologia, pois é fundamental para avaliar características arquiteturais de estroma e parênquima, sendo possível realizar a diferenciação entre hematomas, hemangiossarcomas e linfangiomas (1). O exame citopatológico é controverso neste caso, pois tais amostras frequentemente demonstram-se muito cruóricas e hemodiluem as células a serem avaliadas (1), tornando-se inconclusivo.

Além da avaliação morfológica macroscópica e microscópica de tumores vasculares, inúmeros marcadores imunohistoquímicos podem ser utilizados para diferenciá-los de outras neoplasias de origem mesenquimal (16). Os principais utilizados

são o fator de von Willbrand (vWF), CD31 e vimentina (15). vWF e CD31 são marcadores específicos de células endoteliais; vimentina é um filamento intermediário componente do citoesqueleto de células de origem mesenquimal (16).

No presente caso foram utilizados os marcadores vWF e CD31, ambos demonstrando imunomarcação positiva nas células endoteliais. Tal fato evidencia e confirma a avaliação histopatológica de hemangioma.

O tratamento de eleição consiste na realização de biópsia excisional do tumor, com adequadas margens de segurança. O prognóstico é favorável e não há recidivas após completa excisão cirúrgica (1, 3). No presente caso foi realizada cirurgia para remoção completa de todos os aumentos de volume nodulares e o animal encontra-se atualmente hígido e até o momento sem novo crescimento tumoral nos locais da excisão.

## **Conclusão**

Com base nos achados anatomopatológicos macroscópicos, microscópicos e de imunohistoquímica, foi possível estabelecer o diagnóstico de hemangioma cavernoso. Ressalta-se que, devido a elevada semelhança anatômica e filogenética dos canídeos silvestres e domésticos, é provável haver subdiagnóstico de afecções neoplásicas cutâneas nestes animais de vida livre.

## **Referências Bibliográficas**

- 1 SANTOS, I.F.C.; CARDOSO, J.M.M.; OLIVEIRA, K.C. Hemangioma cutâneo canino. *Medvop Dermato - Revista de Educação Continuada em Dermatologia e Alergologia Veterinária*, v.1, n.1, p.39-43, 2011.
- 2 LATHER, D.; NEHRA, V.; GUPTA, R.P.; JAKHAR, K.K.; AGNIHOTRI, D.; CHAUDHARY, R.N. Cutaneous Haemangioma in a Dog - A Case Report. *Haryana Veterinary*, v.54, n.1, p.89-90, 2015.

- 3 MEUTEN, D.J. Tumors in Domestic Animals. 5ª Ed. Editora Wiley Blackwell, 2017.
- 4 SOARES, N.P.; MEDEIROS, A.A.; SZABÓ, M.P.J.; GUIMARÃES, E.C.; FERNANDES, L.G.; SANTOS, T.R. Hemangiomas e Hemangiossarcomas em Cães: Estudo Retrospectivo de 192 Casos (2002-2014). *Ciência Animal Brasileira*, v.18, p.1-10, 2017.
- 5 FOX, L.; HANLEY, C.S.; PADILLA, L.R.; DUNCAN, M. Bladder teratoma in a maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). *Open Veterinary Journal*, v.9, n.3, p.259-262, 2019.
- 6 MCNULTRY, E.E; GILSON, S.D.; HOUSER, B.S.; OUSE, A. Treatment of Fibrosarcoma in a Maned Wolf (*Chrysocyon brachyurus*) by Rostral Maxillectomy. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, v.31, n.3, p.394-399, 2000.
- 7 MEIER, J.E.; APPEL, G.; KIESSLING, P.J. Osteogenic sarcoma in a Maned Wolf (*Chrysocyon brachyurus*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, v.13, n.3, p.107-113, 1982.
- 8 REID, H.L.; DEEM, S.L.; CITINO, S.B. Extreosseous osteosarcoma in a maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, v.36, n.3, p.523-526, 2005.
- 9 GAMBA, C.O.; DAMASCENO, K.A.; FERREIRA, E.; MALTA, M.C.C.; CASSALI, G.D. Tubulopapillary carcinoma of the mammary gland in a maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*): histopathological and immunophenotypical analysis. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.63, n.6, p.1377-1381, 2011.
- 10 POLLI, G.O.; SOUZA, P.C.; TRINDADE, T.F.S.; CAMPOS, V.E.B.; SARTI, P.; PAULA, T.A.R. Hemangioma cutâneo em lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*): relato de caso. *Anais do VIII Congresso e XIII Encontro da ABRAVAS*, Jaboticabal - SP, 2004.
- 11 GAMLEM, H.; NORDSTOGA, K.; ARNESEN, K. Canine vascular neoplasia - a population-based clinicopathologic study of 439 tumours and tumour-like lesions in 420 dogs. *Acta Pathologica, Microbiologica, et Immunologica Scandinavica*, v. 125, p.41-54, 2008.
- 12 HARGIS, A.M.; IHRKE, P.J.; SPANGLER, W.L.; STANNARD, A.A. A Retrospective Clinicopathologic Study of 212 Dogs with Cutaneous Hemangiomas and Hemangiosarcomas. *Veterinary Pathology*, v.29, p.316-328, 1992.



- 13 WARREN, A.L.; SUMMERS, B.A. Epithelioid Variant of Hemangioma and Hemangiosarcoma in the Dog, Horse, and Cow. *Veterinary Pathology*, v.44, p.15-24, 2007.
- 14 JAYASREE, N.; NASREEN, A.; NAIK, S.H.; MURTHY, R.V.R.; SRILATHA, C.H.; SUJATHA, K. Histopathological Features of Cutaneous Tumours Arising from the Vascular Endothelial Cells in Dogs. *Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences*, v.4, n.3, p.78-82, 2016.
- 15 GARCÍA-IGLESIAS, M.J.; CUEVAS-HIGUERA, J.L.; BASTIDA-SÁENZ, A.; GARNICA-GARCÍA, M.G.; POLLEDO, L.; PERERO, P.; GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, J.; FERNÁNDEZ-MARTÍNEZ, B.; PERÉZ-MARTÍNEZ, C. Immunohistochemical detection of p53 and pp53 Ser<sup>392</sup> in canine hemangiomas and hemangiosarcomas located in the skin. *BMC Veterinary Research*, v.16, n.239, p.1-13, 2020.
- 16 SABATTINI, S.; BETTINI, G. An Immunohistochemical Analysis of Canine Haemangioma and Haemangiosarcoma. *Journal of Comparative Pathology*, v.140, p.158-168, 2009.

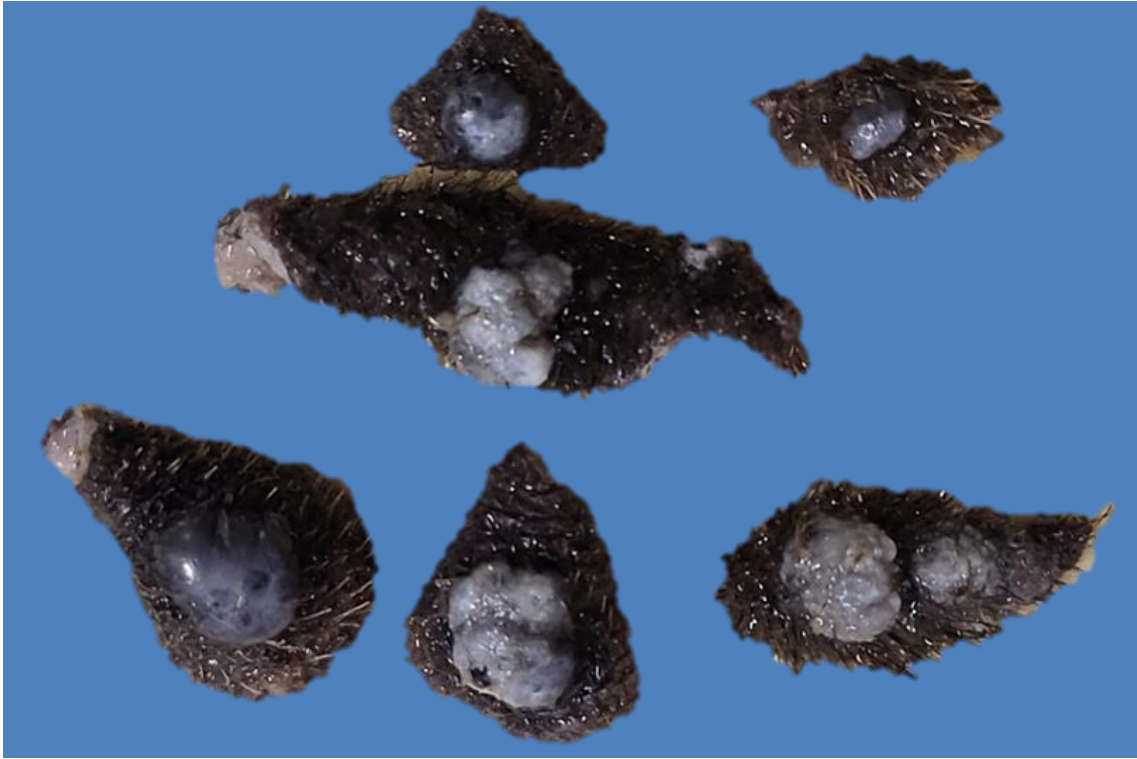


Figura 1. Lobo Guará, pele. Nódulos bem delimitados, exofíticos, de 0,5 a 0,8 cm de diâmetro; superfície lisa homogênea, por vezes irregular; acinzentados a enegrecidos.



Figura 2. Lobo Guará, pele. Nódulo bem delimitado, superfície de corte vermelho enegrecida e homogênea, e não infiltrativo.



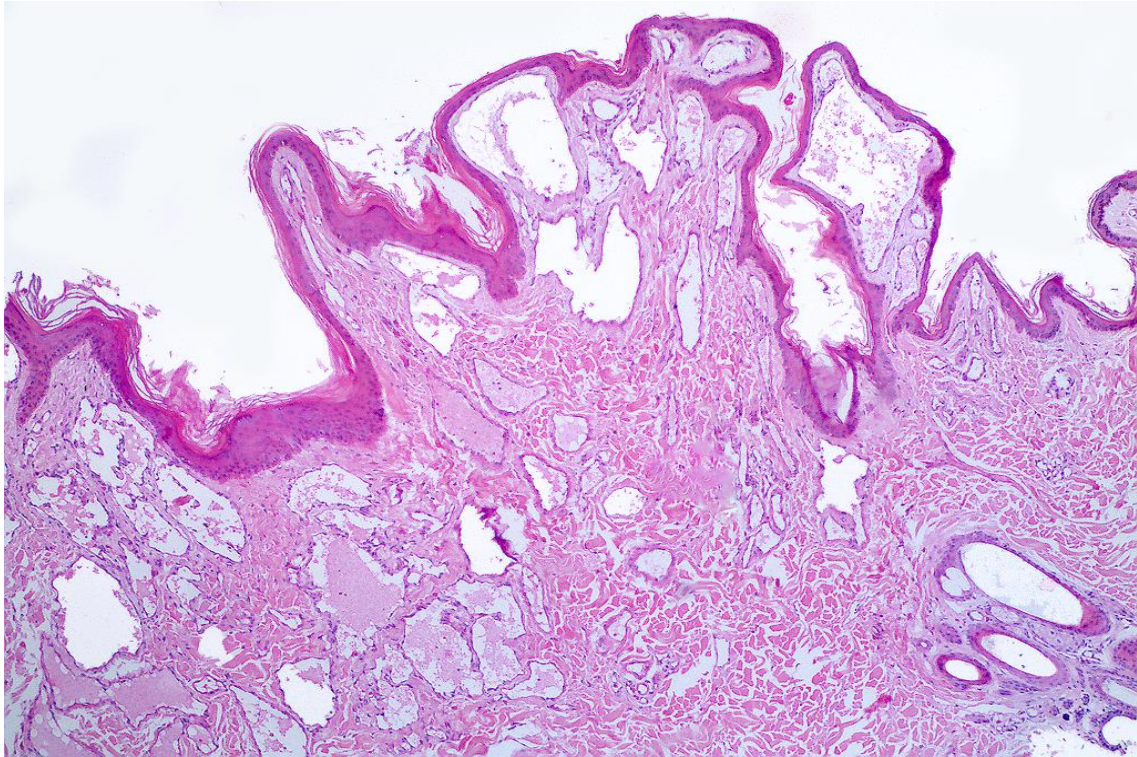


Figura 3. Lobo Guarà, pele. Estruturas cavernosas revestidas por células endoteliais na derme superficial. HE, objetiva 4X.

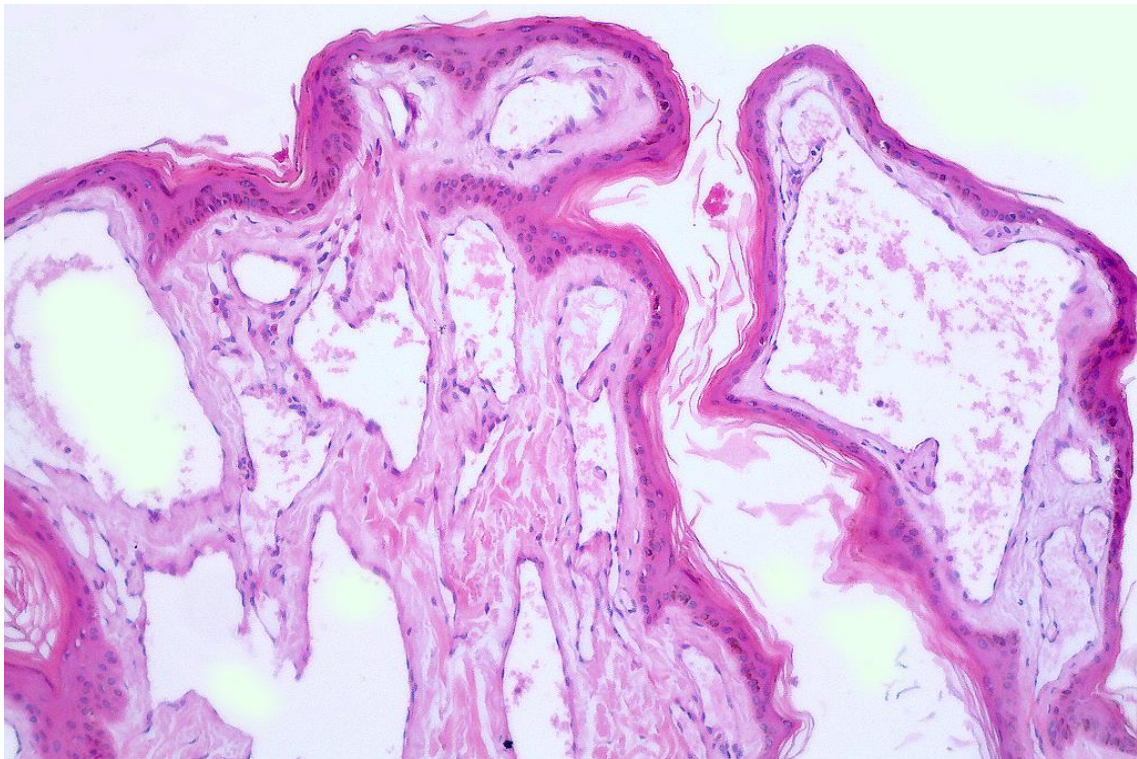


Figura 4. Lobo Guarà, pele. Capilares neoformados irregulares formando estruturas cavernosas na derme superficial, revestidas por única camada de células endoteliais bem diferenciadas. HE, objetiva 10X.



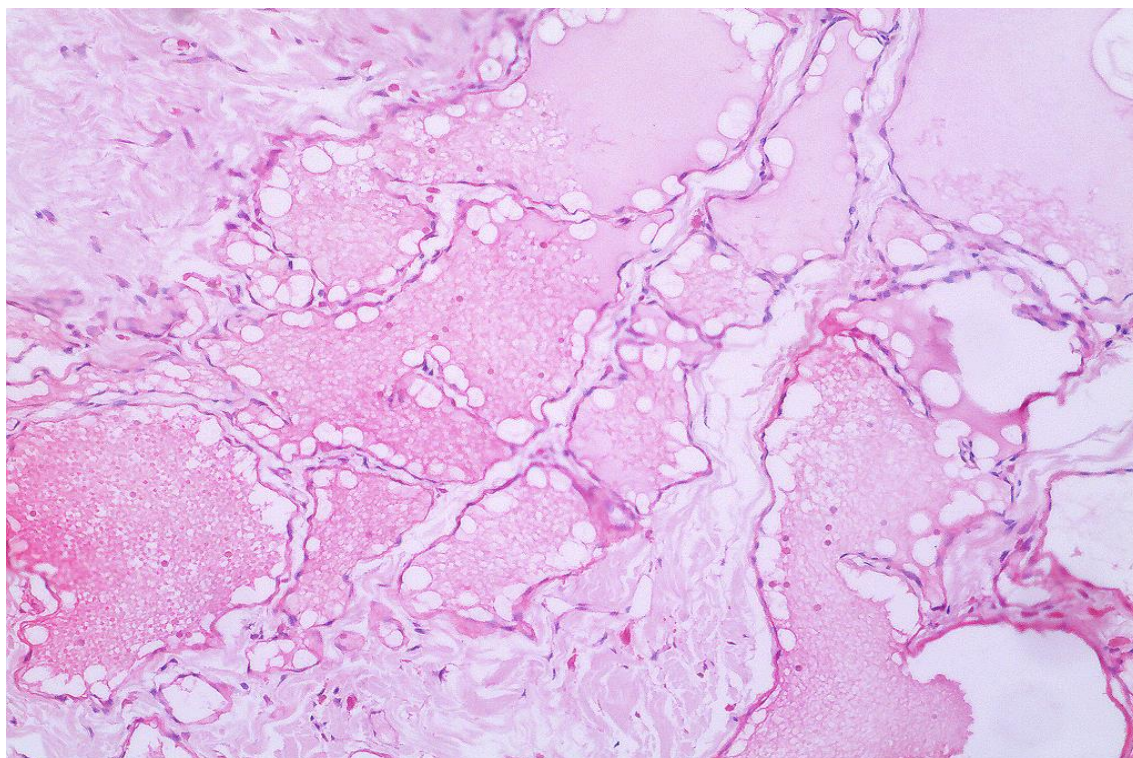


Figura 5. Lobo Guará, pele. Cavidades vasculares repletas de sangue. HE, objetiva 10X.

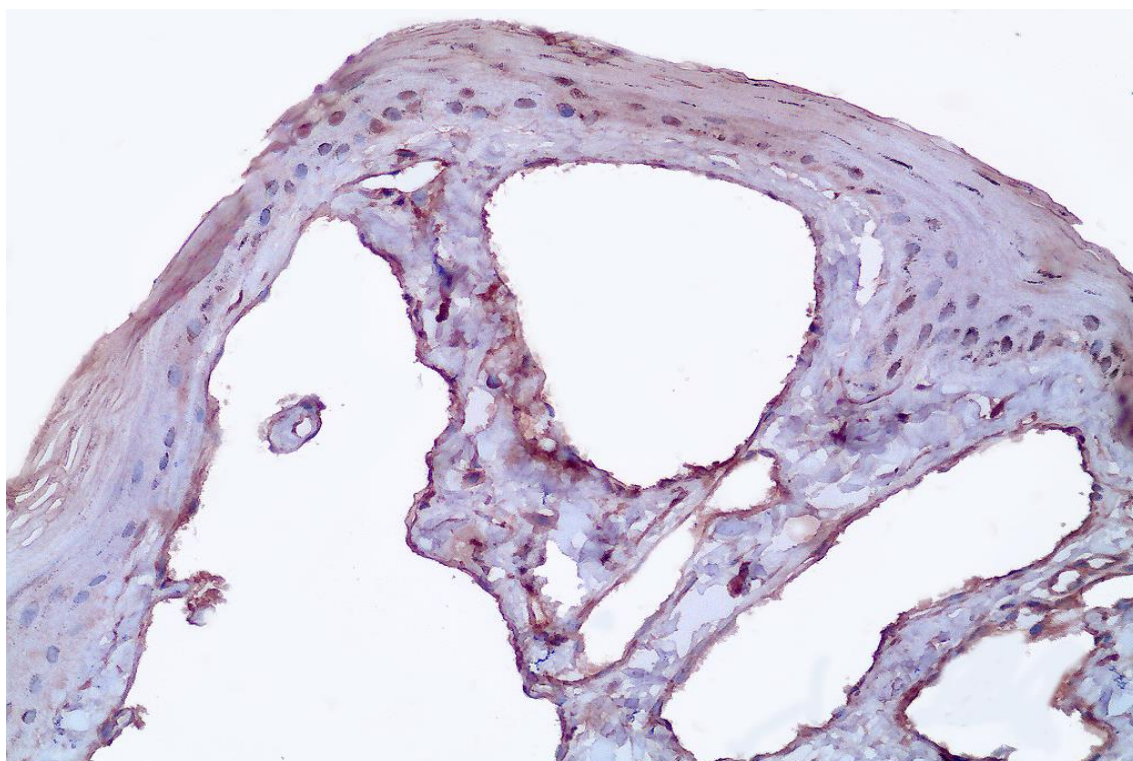


Figura 6. Lobo Guará, pele. Células endoteliais imunopositivas para CD31 revestindo as estruturas vasculares neoplásicas. Imunoperoxidase, objetiva 20X.