

TRICOEPITELIOMA EM CÃO: RELATO DE CASO

TRICHOEPITHELIOMA IN A DOG: CASE REPORT

Ana Carla da Silva Rizzi¹
Ana Carolina da Silva Rizzi²
Gabriela Berno³
Gabriela Rahmeier⁴
Monica Regina de Matos⁵
Karla Daniele Arboleya⁶
Thalia Vitoria Mariussi⁷
Maria Cecília de Lima Rorig⁸

RESUMO: O tricoepitelioma é uma neoplasia cutânea do folículo piloso de baixa incidência na rotina clínica veterinária, acometendo principalmente cães com idade superior a cinco anos. Os fatores associados ao seu desenvolvimento permanecem desconhecidos. Na maioria dos casos, as regiões do tronco e membros dos cães são os locais de maior acometimento pela neoformação, podendo afetar outras regiões. O diagnóstico é estabelecido através da associação do histórico do paciente, achados do exame físico e resultado do exame histopatológico. A excisão cirúrgica completa da neoplasia com amplas margens de segurança é considerada o tratamento de eleição. O presente relato tem como objetivo descrever um caso de tricoepitelioma benigno em um cão da raça Golden Retriever de 8 anos de idade, atendido na Clínica Veterinária Universitária (CLIVET) da PUCPR, Campus Toledo, com histórico de presença de uma massa em região dorsolombar. Na avaliação clínica foi observado a presença de uma neoformação aderida ao subcutâneo em região dorsal próxima a lombar, de consistência macia, pedunculada, medindo 4 x 5 x 4,5 cm e parcialmente ulcerada na superfície. O paciente foi submetido a exames complementares de hemograma, bioquímica sérica e citologia por punção aspirativa por agulha fina (PAAF), no qual este último apresentou resultado inconclusivo. Dessa forma, o mesmo foi encaminhado para o procedimento cirúrgico para realização de nodulectomia. Fragmentos da neoformação foram submetidos a análise histopatológica, revelando o diagnóstico de tricoepitelioma benigno. Após recuperação anestésica e estabilidade do quadro cirúrgico, foi instituído alta médica. A escolha da técnica cirúrgica empregada neste caso, denominada nodulectomia, demonstrou-se eficaz até o presente momento, minimizando os riscos de complicações decorrentes da neoplasia.

Palavras-chave: Dermatologia veterinária. Folículo piloso. Histopatológico. Neoplasia.

¹Graduanda em Medicina Veterinária pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Toledo - PR, Brasil.

²Graduanda em Medicina Veterinária pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Toledo - PR, Brasil.

³Aprimoranda em Clínica Médica e Cirúrgica de Animais de Companhia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Toledo - PR, Brasil.

⁴Aprimoranda em Diagnóstico Laboratorial da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Toledo - PR, Brasil

⁵ Docente do curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Toledo - PR, Brasil.

⁶Graduanda em Medicina Veterinária pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Toledo - PR, Brasil.

⁷Aprimoranda em Clínica Médica e Cirúrgica de Animais de Companhia da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Toledo - PR, Brasil.

⁸Docente do curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Toledo - PR, Brasil.

ABSTRACT: Trichoepithelioma is a cutaneous neoplasm of the hair follicle with a low incidence in routine veterinary practice, mainly affecting dogs over the age of five. The factors associated with its development remain unknown. In the majority of cases, the trunk and limb regions of dogs are the most affected by the neof ormation, but it can also affect other regions. The diagnosis is established through the conjunction of the patient's history, physical examination findings and the results of the histopathological examination. Complete surgical excision of the neoplasm with wide safety margins is considered the treatment of choice. This report aims to describe a case of benign trichoepithelioma in a 8-year-old Golden Retriever dog, seen at the Veterinary Clinic University (CLIVET) of PUCPR, Toledo Campus, with a history of a mass in the dorsolumbar region. The clinical assessment revealed the presence of a neof ormation adhered to the subcutaneous tissue in the dorsal region close to the lumbar region, with a soft, pedunculated consistency, measuring 4 x 5 x 4.5 cm and partially ulcerated on the surface. The patient underwent complementary blood tests, serum biochemistry and fine needle aspiration cytology (FNAC), the results of which were inconclusive. He was then referred for surgery to perform a nodulectomy. Fragments of the neof ormation were submitted to histopathological analysis, revealing a diagnosis of benign trichoepithelioma. After recovery from anaesthesia and stability of the surgical condition, the patient was discharged. The choice of surgical technique used in this case, called nodulectomy, has so far proved to be effective, minimising the risks of complications arising from the neoplasm.

Keywords: Veterinary dermatology. Hair follicle. Histopathology. Neoplasm.

INTRODUÇÃO

132

O tricoepitelioma é uma neoplasia cutânea do folículo piloso caracterizada pela proliferação celular originária de queratinócitos com diferenciação em todos os três segmentos foliculares (CONCEIÇÃO; LOURES, 2017; GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002). Apresenta baixa incidência na medicina veterinária, representando cerca de 4% das neoplasias cutâneas diagnosticadas em cães (NORTHRUP; GIEGER, 2010).

A etiogênese e os fatores de riscos relacionados ao desenvolvimento da doença nos animais ainda permanecem desconhecidos (CONCEIÇÃO; LOURES, 2017). Contudo, estudos conduzidos em humanos atribuem uma predisposição genética associada a ocorrência da neoplasia na espécie (GUEDES; LELLIS, 2021). De modo geral, o tricoepitelioma apresenta comportamento clínico benigno, embora raramente, as lesões tumorais possam manifestar caráter maligno nos cães, apresentando rápida progressão e potencial metastático para linfonodos e pulmões, implicando no prognóstico e terapêutica (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002).

De acordo com Leblanc (2018) o tricoepitelioma é descrito com maior frequência na espécie canina, sobretudo em raças puras como Golden Retriever, Pastor Alemão, Basset

Hound, Cocker Spaniels, Schnauzer miniatura e Poodle Standard, cuja idade predominante encontra-se entre cinco e nove anos de idade, não havendo predisposição sexual para o desenvolvimento da mesma (TILLEY; SMITH JR, 2015). Em contrapartida, em felinos apresenta baixa casuística, sendo relatado em menos de 1% dos casos (NORTHROP; GIEGER, 2010).

Macroscopicamente caracterizam-se pela presença de nódulos multilobulados únicos ou múltiplos, que se localizam em região dérmica ou subcutânea, bem delimitados e circunscritos, arredondados, firmes, geralmente alopecicos, com presença de ulcerações, e tamanho que varia de 1 mm a 15 cm de diâmetro (LEBLANC, 2018; CONCEIÇÃO; LOURES, 2017; WEINER, 2021). De acordo com Grandi e Rondelli (2016) há locais de predileção anatômica para o desenvolvimento das massas, ocorrendo com maior frequência na porção do tronco e membros dos cães, contudo, outras regiões também podem ser afetadas pela neoplasia.

O diagnóstico do tricoepitelioma se baseia no histórico clínico do paciente, achados do exame físico e exames complementares como citopatologia ou citologia aspirativa por agulha fina. Atualmente, o exame histopatológico das lesões é o método preconizado para determinar com maior acurácia o diagnóstico de tricoepitelioma na medicina veterinária e descartar outros possíveis diagnósticos diferenciais para a neoplasia (VAZ, 2019; TILLEY; SMITH JR, 2015).

A identificação precoce é primordial para a escolha do método terapêutico mais eficaz. A intervenção cirúrgica para excisão completa da neoplasia com amplas margens de segurança é o método de escolha para o tratamento, apresentando prognóstico favorável em tumores benignos e na ausência de metástases (KHANNA; FOSKETT, 2022; GRANDI; RONDELLI, 2016).

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de tricoepitelioma benigno em um canino da raça Golden Retriever de 8 anos de idade, evidenciando os aspectos clínicos, histopatológicos e a terapêutica instituída.

Relato de caso

Um cão, macho, da raça Golden Retriever, não castrado, de 8 anos de idade, pesando 41 kg, foi atendido na Clínica Veterinária Universitária - CLIVET da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – *Campus* Toledo, com histórico de presença de uma massa em região dorsolombar, com evolução há aproximadamente 2 anos.

Ao exame físico geral, o paciente apresentava-se alerta, bom escore de condição corporal, as mucosas apresentavam-se normocoradas, tempo de preenchimento capilar de dois segundos, pulso forte, temperatura retal de 39,1°C e ausculta cardíaca e respiratória dentro dos parâmetros de normalidade para a espécie. À palpação dos gânglios linfáticos foi observado ausência de linfonodos reativos.

Na avaliação clínica, foi constatado a presença de uma neoformação cutânea aderida ao subcutâneo em região dorsal próxima a região lombar. Esta massa possuía consistência macia, formato arredondado, bem delimitada, pedunculada, não pigmentada, medindo 4 x 5 x 4,5 cm em toda sua extensão. Além disso, a nodulação apresentava-se parcialmente ulcerada e com aspecto de inflamação (Figura 1).



Figura 1. Neoformação cutânea de consistência macia, arredondada, bem delimitada, parcialmente ulcerada em região dorsolombar medindo 4 x 5 x 4,5 cm.

Diante das alterações observadas, foi realizado inicialmente tricotomia e limpeza na região da lesão com clorexidina 2% e solução fisiológica. Além disso, foi realizado a coleta de material da neoformação pelo método de punção aspirativa por agulha fina (PAAF) e, posteriormente, o material coletado foi encaminhado para análise citológica, cujo resultado revelou presença de conteúdo inflamatório, tornando-se o diagnóstico inconclusivo.

Foram solicitados exames complementares laboratoriais, que incluíram hemograma completo e bioquímica sérica de perfil renal (ureia e creatinina), perfil hepático (fosfatase alcalina e alanina aminotransferase) e creatinoquinase (CK) para avaliação do estado clínico geral do paciente, o qual demonstrou CK elevada (123 UI/L), encontrando-se os demais exames dentro dos valores de referência para a espécie.

Para melhor elucidação do quadro clínico optou-se pela intervenção cirúrgica para exérese completa da neoformação denominada nodulectomia e, encaminhamento da amostra para exame histopatológico para obter com maior precisão o diagnóstico definitivo. Previamente, devido a presença de inflamação e sinal de infecção no local da lesão, foi instituída como terapêutica a prescrição clínica de enrofloxacina (10 mg/kg) a cada 24 horas durante cinco dias, dipirona (25 mg/kg) a cada 12 horas também por cinco dias e meloxicam (0,1 mg/kg) a cada 24 horas durante três dias.

O paciente retornou após 7 dias para realização do procedimento cirúrgico. O protocolo anestésico foi constituído por medicação pré-anestésica através da associação de acepromazina (0,03 mg/kg) e metadona (0,3 mg/kg) por via intramuscular. Após 20 minutos, procedeu-se com o acesso venoso, fluidoterapia e o preparo do sítio cirúrgico com tricotomia ampla da região envolvendo a neoformação. Como terapia de apoio foi instituído antibioticoterapia profilática com cefazolina (30 mg/kg), dipirona (25 mg/kg) e meloxicam (0,1 mg/kg) pela via endovenosa. A indução anestésica foi realizada com propofol (2 mg/kg), seguida pela manutenção anestésica com isoflurano em circuito inalatório fechado, com infusão contínua de fentanil, lidocaína e cetamina pela via endovenosa durante o transoperatório.

Com o paciente posicionado em decúbito esternal, procedeu-se ao bloqueio infiltrativo perincisional com infiltração de lidocaína 2% sem vasoconstritor, seguido de antisepsia cirúrgica com clorexidina 0,2% e álcool 70% e posicionamento do campo cirúrgico estéril (Figura 2A). O acesso cirúrgico se deu por meio de uma incisão cutânea elíptica ao redor da neoformação, preconizando-se margens laterais de segurança, e subsequente divulsão do tecido subcutâneo (Figura 2B). Após excisão da neoformação, foi realizado síntese de aproximação em três planos utilizando fio poliglactina 910 2-0, sendo o primeiro em padrão isolado simples, seguido por um padrão cushing abrangendo o subcutâneo e outro padrão cushing próximo a derme. Por fim, foi realizado dermorrafia em um padrão interrompido simples com fio nylon 3-0 (Figura 2C).



Figura 2. A. Preparo do sítio cirúrgico delimitando a área a ser operada. B. Procedimento de nodulectomia. C. Pós-operatório imediato demonstrando o aspecto cirúrgico final.

Após a recuperação anestésica o paciente recebeu alta com prescrição de dipirona (25 mg/kg) a cada 12 horas durante sete dias, cloridrato de tramadol (3 mg/kg) a cada 12 horas durante quatro dias, meloxicam (0,1 mg/kg) a cada 24 horas durante quatro dias e norfloxacin (22 mg/kg) a cada 12 horas durante sete dias.

Fragmentos da amostra removida foram coletados e fixados em solução de formalina a 10% e, posteriormente, encaminhados para análise histopatológica. Macroscopicamente, ao corte, o nódulo apresentava-se firme, exibindo múltiplas estruturas ovaladas e arredondadas disseminadas contendo material macio, sólido, de consistência amorfa e coloração amarelo claro.

A análise histopatológica revelou presença de proliferação neoplásica de células epiteliais do folículo piloso, com baixa densidade celular, bem demarcada, expansiva, levemente infiltrativa e encapsulada. As células tumorais consistiam em queratinócitos basalóides matriciais e infundibulares que se proliferavam formando estruturas foliculares, e encontravam-se dispostas em formato de paliçada, apresentando em seu interior, deposição moderada a acentuada de lamelas de queratina desprovidas de núcleo, amorfa e células fantasmas (Figura 3). O citoplasma era escasso a moderado, por vezes contendo grânulos de queratohialina. Anisocitose e anisocariose eram moderadas, e havia até três figuras de mitose por campo. De acordo com os achados histopatológicos estabeleceu-se o diagnóstico de tricoepitelioma benigno.

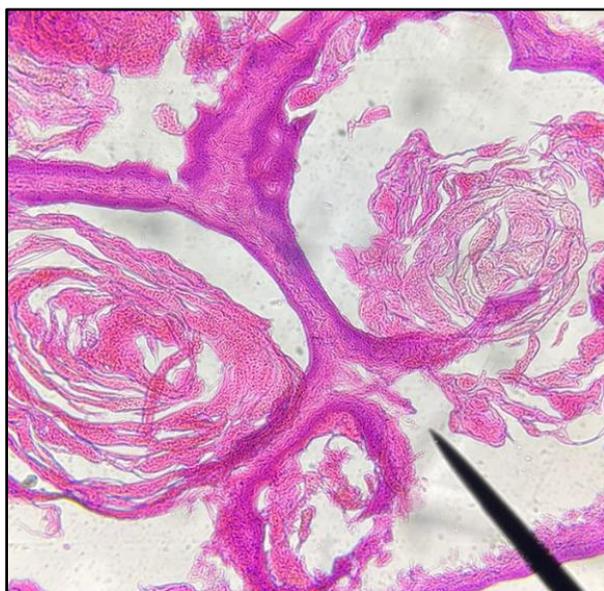


Figura 3. Pele (derme). Observa-se proliferação neoplásica caracterizada por ilhas epiteliais basalóides associadas com pequenas estruturas císticas repletas de queratina laminada. Coloração H&E. Objetiva 40x.

No retorno, após dez dias da intervenção cirúrgica, o paciente apresentava-se bem clinicamente e com cicatrização completa da ferida cirúrgica, procedendo-se assim a remoção dos pontos cutâneos. Quatro meses após, o paciente foi reavaliado e permanecia clinicamente bem, sem sinal de recidiva tumoral.

DISCUSSÃO

O tricoepitelioma é uma neoplasia cutânea comum na espécie canina, caracterizada pela proliferação anormal de células do folículo piloso, derivada de queratinócitos (GRANDI; RONDELLI, 2016). A neoplasia apresenta comportamento predominantemente benigno, embora em casos raros tem sido relatado a ocorrência de malignidade em cães (NORTHRUP; GIEGER, 2010; HOSHINO et al., 2012). O presente relato apresenta uma revisão consistente com o descrito pelos autores, uma vez que se tratava de um tricoepitelioma benigno em um paciente canino.

A predisposição para o desenvolvimento da neoplasia está relacionada a fatores raciais, sendo os cães de raças puras como Golden Retriever, Pastor Alemão, Basset Hound, Cocker Spaniels, Schnauzer miniatura e Poodle Standard mais predispostos ao desenvolvimento da condição, sobretudo, com idade entre cinco e nove anos (LEBLANC, 2018; WEINER, 2021), encontrando-se o paciente do presente caso dentro dos padrões descritos pela literatura.

De acordo com Conceição e Loures (2017) a predisposição sexual tem sido associada a ocorrência da neoplasia na espécie canina, sendo as fêmeas castradas mais propensas ao desenvolvimento do tricoepitelioma. Em contrapartida, tal afirmação difere do exposto por Tilley e Smith Jr (2015) e corrobora com o caso em questão, uma vez que os autores inferem não haver correlação entre o padrão sexual e o surgimento da neoformação na espécie.

As principais manifestações clínicas incluem a presença de nódulos cutâneos bem definidos, firmes, que podem ser únicos ou múltiplos, arredondados, com coloração branca acinzentada. Frequentemente, os pacientes afetados podem apresentar alopecia parcial ou completa e ulceração na superfície tumoral (GRANDI; RONDELLI, 2016; LEBLANC, 2018; VAZ, 2019). As alterações supracitadas condizem com as observadas neste caso, em virtude de o paciente apresentar uma massa única, bem circunscrita, arredondada, com alopecia parcial e ulcerada presente na região dorsolombar, o que corrobora também com Tilley e Smith Jr (2015) que descrevem essa região como um dos locais de maior ocorrência da neoplasia.

As alterações sanguíneas (hemograma e bioquímica sérica), encontram-se normalmente ausentes em pacientes com tricoepitelioma, apresentando um valor limitado para o estabelecimento do diagnóstico desta patologia na espécie canina (TILLEY; SMITH JR, 2015). No entanto, a utilização desses métodos complementares constitui uma ferramenta importante para descartar outras comorbidades sistêmicas concomitantes, além de fornecer informações pertinentes quanto ao estado clínico geral da saúde do paciente (CARMO et al., 2020). Em concordância com a literatura, no referido caso não foram encontradas alterações nos exames laboratoriais de hemograma que justificassem a ocorrência da neoplasia, no entanto, foi constatado uma elevação nos valores da enzima CK, que pode se encontrar aumentada devido a inúmeros fatores que levam a ocorrência de lesões musculares (ALISSON, 2017), entretanto, a realização destes exames permitiu avaliar a aptidão do paciente para o procedimento cirúrgico.

A utilização de outros métodos de diagnóstico como a citopatologia e a citologia aspirativa por agulha fina também são descritas para fins de auxílio no diagnóstico (NORTHRUP; GIEGER, 2010). Citologicamente neste tipo de neoformação, são identificadas presença de células basalóides e células fantasmas (TILLEY; SMITH JR, 2015). O presente caso está de acordo com a literatura, no qual utilizou-se o emprego da citologia aspirativa por agulha fina para caracterizar o tumor, contudo, esse exame apresentou resultado inconclusivo, dessa forma, foi essencial o emprego da análise histopatológica para o estabelecimento do diagnóstico definitivo.

De acordo com Grandi e Rondelli (2016) e Sá et al. (2020) o diagnóstico preciso da neoplasia em cães requer uma avaliação histopatológica das amostras de tecido obtidas por meio de biópsia incisional ou excisional. Esse exame é imprescindível para distinguir a doença de outras lesões cutâneas, além de permitir identificar o comportamento biológico da lesão e determinar o melhor método terapêutico para o quadro.

Neste caso, o diagnóstico de tricoepitelioma benigno foi firmado através da análise histopatológica da lesão, condizendo com o método exposto pelos autores supracitados e com as alterações descritas por Weiner (2021) e Deolindo et al. (2018), as quais incluíram proliferação neoplásica de células epiteliais, bem circunscrita, com deposição de lamelas de queratina amorfa e formação de células fantasmas no interior das estruturas. O citoplasma apresentava grânulos de queratohialina, núcleo grande e células basalóides dispostas em paliçada.

Diferentes abordagens terapêuticas são descritas na literatura para o tratamento do tricoepitelioma em cães, sendo que a escolha desta depende de diversos fatores, incluindo a localização, tamanho e o grau de malignidade tumoral. Em casos benignos, Grandi e Rondelli (2016) sugerem que apenas o acompanhamento clínico do paciente possa ser indicado. Contudo, a excisão cirúrgica completa da neoformação com amplas margens de segurança é o método de eleição sempre que possível para lesões únicas, uma vez que, a literatura aponta a possibilidade de ocorrência de recidiva local e o potencial invasivo da neoplasia (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002; GRANDI; RONDELLI, 2016), corroborando com a conduta terapêutica adotada no presente caso, não sendo evidenciado recidiva tumoral até o presente momento.

A excisão cirúrgica de tumores cutâneos com margens apropriadas é indicada através de uma incisão elíptica, a fim de evitar a recidiva tumoral e facilitar o fechamento da lesão. Todavia, tal abordagem pode resultar em lesões cutâneas com dimensões mais amplas, sendo necessário o emprego de técnicas que permitam a reconstrução do tecido para o reparo cirúrgico, como os retalhos cutâneos (FOSSUM, 2023). No caso em questão, a técnica cirúrgica empregada foi realizada conforme a abordagem descrita por Fossum, preconizando-se amplas margens de segurança, entretanto, o paciente apresentava quantidade de tecido suficiente para reparar a lesão, dispensando o emprego de outras técnicas alternativas para o reparo tecidual.

Outra técnica alternativa minimamente invasiva descrita na literatura para o tratamento do tricoepitelioma inclui o uso de criocirurgia, entretanto, sua indicação limita-se ao tamanho da lesão, inviabilizando seu uso neste caso uma vez que a neoformação apresentava amplas dimensões, além disso há poucos estudos que comprovem os resultados a respeito da sua eficácia para o tricoepitelioma (QUEIROZ, 2004). Ademais, Hoshino et al. (2012) avaliou o uso da radioterapia como método paliativo em um paciente com apresentação maligna e presença de metástases em vértebras lombares e cutâneas, a qual apresentou potencial benéfico no controle da dor e aumentou a sobrevida do paciente em 12 meses.

O prognóstico para a enfermidade é, de maneira geral, favorável a reservado, condicionando-se ao comportamento biológico tumoral, presença de patologias concomitantes e do grau de comprometimento tecidual (GRANDI; RONDELLI, 2016). Pacientes não tratados por métodos cirúrgicos em tempo hábil apresentam um prognóstico reservado devido ao potencial risco de ruptura tumoral que pode provocar uma reação

inflamatória granulomatosa, uma vez que a queratina é um importante componente imunogênico (WEINER, 2021; CONCEIÇÃO; LOURES, 2017). Além disso, a presença de ulcerações tende a favorecer a ascensão de microrganismos, potencializando os riscos de contaminação secundária por agentes oportunistas (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002). No presente caso, a neoformação apresentava-se ulcerada e com conteúdo inflamatório granulomatoso, enfatizando a necessidade da abordagem cirúrgica para a retirada da neoplasia.

CONCLUSÃO

Embora o tricoepitelioma seja considerado uma enfermidade comum na clínica de pequenos animais, observa-se uma escassez de dados na literatura que determinem a causa desta patologia na medicina veterinária, demonstrando a necessidade de mais estudos acerca da doença. A conduta terapêutica instituída para excisão cirúrgica completa da neoplasia através da técnica de nodulectomia demonstrou sucesso terapêutico para resolução do quadro apresentado pelo paciente em questão, minimizando potenciais complicações secundárias a permanência da neoplasia. Além disso, a análise histopatológica da neoformação permitiu determinar de forma mais assertiva o diagnóstico de tricoepitelioma benigno, promovendo uma evolução favorável do caso clínico e melhora da qualidade de vida ao paciente.

140

REFERÊNCIAS

- ALISSON, R. W. Detecção Laboratorial das Lesões Musculares. In: Thrall, M. A. et al. Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 412-415.
- CARMO, B. M. B. et al. Hemograma completo: ferramenta de diagnóstico na medicina veterinária. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 7, p. 49989-49994, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n7-594.
- CONCEIÇÃO, L. G.; LOURES, F. H. Sistema tegumentar. In: SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. Patologia Veterinária. 2ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 465-562.
- DEOLINDO, L. J. et al. Tricoepitelioma Canino – Relato de Caso. In: COMDEV 2018 - CONGRESSO MEDVEP INTERNACIONAL DE DERMATOLOGIA VETERINÁRIA, nº 3, 2018, Foz do Iguaçu. Anais. Medvep, 2018. p. 75-77.
- FOSSUM, T. W. Cirurgia de pequenos animais. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. 1584 p.

GOLDSCHMIDT, M. H.; HENDRICK, M. J. Tumors of the skin and soft tissues. In: MEUTEN D. J. Tumors in Domestic Animals. 4th ed. Ames: Iowa State Press. 2002. p. 45-118.

GRANDI, F.; RONDELLI, M. C. H. Neoplasias Cutâneas. In: DALECK, C. R.; NARDI, A. B. Oncologia em cães e gatos. 2^a ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. P. 501-540.

GUEDES, A. C. M.; LELLIS, R. F. Pele. In: BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo Patologia. 10^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. p. 1328-1411.

HOSHINO, Y. et al. Palliative radiation therapy in a dog with malignant trichoepithelioma. Australian Veterinary Journal, v. 90, n. 6, p. 210-213, 2012. DOI: 10.1111/j.1751-0813.2012.00933.x.

KHANNA, C.; FOSKETT, A. Características/Origem do Câncer. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; CÔTÉ, E. Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato. 8^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. p. 2063-2158.

LEBLANC, A. Tumores Neoplásicos e não Neoplásicos. In: HNILICA, K. A. Dermatologia de pequenos animais: atlas colorido e guia terapêutico. 4^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. p. 447-506.

NORTHROP, N.; GIEGER, T. Tumors of the Skin, Subcutis, and Other Soft Tissues. In: Henry, C. J.; Higginbotham, M. L. Cancer Management in Small Animal Practice. 1st ed. Saunders/Elsevier, 2010. p. 299-332.

QUEIROZ, G. F. Estudo clínico da eficácia da criocirurgia no tratamento de neoplasias de pele e/ou partes moles de cães e gatos. 2004. 96 f. Dissertação (Mestrado em Cirurgia Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Cirurgia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: http://teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10137/tde-17062005-132246/publico/Genilson_Fernandes_Queiroz.pdf.

SÁ, T. C. et al. Tricoepitelioma facial em um cão. Jornal Interdisciplinar de Biociências, v. 5, n. 1, p. 43-47, 2020. Disponível em: <https://comunicata.ufpi.br/index.php/jibi/article/view/9/6753>.

TILLEY, L. P.; SMITH JR, F. W. K. Consulta veterinária em 5 minutos: espécies canina e felina. 5^a ed. São Paulo: Manole, 2015. 1560p.

VAZ, M. A. Q. NEOPLASIAS EPITELIAIS FOLICULARES E EPIDÉRMICAS EM CÃES: AVALIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA E DA IMUNOEXPRESSÃO DO RECEPTOR DO FATOR DE CRESCIMENTO EPIDÉRMICO HUMANO TIPO 2 (HER-2) E DO ANTÍGENO NUCLEAR DE PROLIFERAÇÃO CELULAR (PCNA). 2019. 93 f. Dissertação (Mestrado em Clínica e Reprodução Animal) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/24645/DISSERTA%C3%87AO%20FINALIZADA%20MESTRADO%20MAYSA%20ANDREOLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

WEINER, D. J. Histologic features of hair follicle neoplasms and cysts in dogs and cats: a diagnostic guide. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v. 33, n. 3, p. 479-497, 2021. DOI: [10.1177/1040638721993565](https://doi.org/10.1177/1040638721993565).