



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO  
MEDICINA VETERINÁRIA**

**THAÍS LECY DE CARVALHO**

**CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM FELINO – RELATO DE CASO**

**FORTALEZA**

**2022**

THAÍS LECY DE CARVALHO

**CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM FELINO – RELATO DE CASO**

Artigo TCC apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO – como requisito para a obtenção do grau de bacharel, sob a orientação da prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Paula Bittencourt Vago.

**FORTALEZA**

**2022**

THAÍS LECY DE CARVALHO

**CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM FELINO – RELATO DE CASO**

Artigo TCC apresentada no dia 09 de junho de 2022 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Medicina Veterinária do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Paula Bittencourt Vago  
Orientadora – Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Bárbara Mara Bandeira Santos  
Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO

---

M.V. Karoline Milhomem de Souza

Dedico este trabalho à minha mãe, mulher guerreira e de fibra que me ensinou a nunca desistir, mesmo quando tudo esteve muito difícil. Obrigada por sempre orientar as minhas decisões e, espero, um dia, poder retribuir tanto cuidado e dedicação durante todos esses anos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus, por ter me mantido de pé, me dado força e ânimo durante esses últimos tempos enquanto concluía este trabalho.

Agradeço aos professores do Centro de Medicina Veterinária Unifametro (CEMEVET), por todo apoio, vontade de ensinar, dedicação, por sempre nos tirar da zona de conforto e pela amizade.

Aos meus colegas de estágio, obrigada pelo companheirismo, pelas risadas, e ajuda mútua.

Por fim, um agradecimento especial à minha orientadora Paula Bittencourt Vago, pelas trocas de ideias, paciência e pela dedicação do seu tempo.

# CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM FELINO – RELATO DE CASO

*(Squamous Cells Carcinoma in a Feline - Case Report)*

Thaís Lecy de CARVALHO<sup>1</sup>, Bárbara Mara Bandeira SANTOS<sup>1</sup>, Karoline Milhomem de SOUZA<sup>2</sup>, Paula Bittencourt VAGO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO). Rua Carneiro da Cunha, 180, Jacarecanga, Fortaleza, Ceará. CEP: 60.010-470. <sup>2</sup>Médica Veterinária Autônoma.

\*E-mail: thais\_carvalho08@hotmail.com

## RESUMO

O carcinoma de células escamosas (CCE) é uma neoplasia maligna de células epiteliais, de crescimento lento, localmente invasivo e destrutivo, que ocorre em felinos de pele clara ou despigmentada, onde pode afetar plano nasal, pavilhão auricular, cavidade oral e pálpebras. O CCE tem a radiação da luz solar como um dos principais fatores que agravam o desenvolvimento da doença. Clinicamente apresenta-se como lesões ulceradas que não cicatrizam. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de carcinoma de células escamosas em felino. Foi atendido no Centro de Medicina Veterinária Unifametro, um felino, de doze anos, macho, sem raça definida, pelagem clara, apresentando lesão ulcerada na cavidade oral, plano nasal e região periocular direita. Mediante a suspeita clínica de carcinoma de células escamosas, foi realizada avaliação citológica que confirmou o diagnóstico da neoplasia. Com isso, foi indicado o encaminhamento do paciente para avaliação especializada com oncologista veterinário para determinação da melhor escolha terapêutica. Contudo, a tutora decidiu não dar continuidade ao acompanhamento e tratamento do animal. Dessa forma, conclui-se que o exame citológico foi essencial para o diagnóstico definitivo da neoplasia. Vale ressaltar que o diagnóstico precoce poderia alterar o resultado final do caso relatado, pois as lesões não teriam a evolução descrita e, possivelmente, o tratamento seria mais acessível à tutora.

**PALAVRAS-CHAVE:** Carcinoma epidermóide, úlceras, gato, diagnóstico.

## ABSTRACT

Squamous cell carcinoma (SCC) is a slow-growing, locally invasive and destructive malignant neoplasm of epithelial cells that occurs in cats with light or depigmented skin, where it can affect the nasal plane, ear, oral cavity and eyelids. SCC has sunlight radiation as one of the main factors that aggravate the development of the disease. Clinically, it presents as ulcerated lesions

that do not heal. The present work aims to report a clinical case of squamous cell carcinoma in a feline. A 12-year-old male, mixed-breed, light-haired feline was treated at the Unifametro Veterinary Medicine Center, with an ulcerated lesion in the oral cavity, nasal plane and right periocular region. Based on the clinical suspicion of squamous cell carcinoma, a cytological evaluation was performed, which confirmed the diagnosis of the neoplasm. Therefore, it was recommended to refer the patient to a specialized evaluation with a veterinary oncologist to determine the best therapeutic choice. However, the tutor decided not to continue the monitoring and treatment of the animal. Thus, it is concluded that the cytological examination was essential for the definitive diagnosis of the neoplasm. It is worth mentioning that early diagnosis could change the final result of the reported case, as the lesions would not have the described evolution and, possibly, the treatment would be more accessible to the tutor.

**KEY WORDS:** Squamous cell carcinoma, ulcers, cat, diagnosis.

## INTRODUÇÃO

O carcinoma de células escamosas (CCE) é uma neoplasia maligna oriundo de células do epitélio escamoso, correlacionada a proliferação exacerbada de queratinócitos, localmente invasivo, com graus diversos de diferenciação escamosa, de crescimento tardio e proliferativo, e não metastático, consistindo no tipo mais comum de tumor de pele em felinos (BARBOSA *et al.*, 2009). Essa neoplasia é comum em todas as espécies domésticas, e podem ocorrer em animais jovens, mas a incidência aumenta com o avançar da idade (MEUTEN, 2002). A idade média de ocorrência de CCE em felinos, é de 12 anos, variando de 7 a 24 anos (TILLEY e SMITH, 2003).

O fator carcinogênico mais relevante para o desenvolvimento do CCE é a radiação ultravioleta da luz solar, contudo outros fatores como infecções virais, inflamações crônicas, genética, lesões e infecções virais, também acarretam na ocorrência desta neoplasia na pele e em outros tecidos. (RUSLANDER *et al.*, 1997).

Essa neoplasia tem maior ocorrência em regiões de clima tropical, onde a incidência da radiação da luz solar é maior. Os animais acometidos possuem pelos e pele branca ou outras pelagens onde as áreas brancas sejam a maior parte. Em felinos, geralmente, as regiões do corpo mais acometidas localizam-se na cabeça, especialmente em áreas pouco pigmentadas e desprovidas de pelos, como lábios, boca, língua e região sublingual, pavilhões auriculares, plano nasal, e pálpebras (GROSS *et al.*, 2009).

A lesão inicial do CCE pode estar presente por meses ou anos, e os sinais clínicos podem estar associados a apresentação de um ferimento que não cicatriza. No início, as lesões

são de caráter proliferativo, hiperêmico e crostoso. Posteriormente evoluem para úlceras com invasão de tecidos adjacentes (RUSLANDER *et al.*, 1997).

Segundo Rosolem *et al.* (2012), em casos de CCE associados à luz solar, os sinais podem progredir vagarosamente ou crescer e reduzir, várias vezes, por meses. Possui comportamento extremamente invasivo e agressivo, podendo ocasionar deformação facial nos felinos acometidos (MILLER *et al.*, 2013). Contudo, mesmo sendo de caráter local invasivo, possui baixo potencial metastático, podendo, ainda, ocorrer metástases principalmente em linfonodos regionais e posteriormente em pulmões (MURPHY, 2013).

O diagnóstico de CCE é iniciado com avaliação do histórico do animal, anamnese e exame físico completo, e a partir daí é possível evidenciar os sinais clínicos e fatores que predis põem e caracterizam a neoplasia (MEUTEN, 2002), contudo, o diagnóstico definitivo só poderá ser confirmado através de exames citológico e histopatológico (WOLF, 1996).

O exame citológico da lesão neoplásica por técnicas de impressão (imprinting) ou por punção aspirativa por agulha fina (PAAF) são de grande valia ao diagnóstico, porém a melhor e mais precisa técnica para diagnóstico definitivo é a biópsia excisional (WOLF, 1996). Quando a histopatologia é inconclusiva devem ser aplicadas técnicas de imuno-histoquímica (GROSS *et al.*, 2008).

O carcinoma de células escamosas é uma das poucas neoplasias que possibilitam diversas opções terapêuticas, além da indicação cirúrgica. Existem diversas modalidades de tratamento para o carcinoma de células escamosas, incluindo terapia fotodinâmica cirurgia, quimioterapia, radiação ionizante, cirurgia e criocirurgia (MEUTEN, 2002). Para a escolha do tratamento é necessário a análise do local acometido, o estado geral do paciente, se há presença de metástase, a classificação da neoplasia, se o proprietário está disposto a colaborar com todos os processos, a disponibilidade de medicamentos e equipamentos necessários, e como todas essas etapas irão influenciar na qualidade de vida do animal (MURPHY, 2013).

De acordo com Ferreira *et al.* (2006), o diagnóstico precoce é de suma importância, uma vez que as lesões enquanto pequenas podem ser erradicadas. O prognóstico é desfavorável para gatos com tumores invasivos e indiferenciados, já animais com tumores minimamente invasivos, menor que 2 cm de diâmetro recebem melhor prognóstico (NORSWORTHY *et al.*, 2004).

A prevenção é fator de suma importância no carcinoma de células escamosas, os proprietários de gatos de pelo claro, branco e curtos devem ser instruídos a limitar ao máximo a exposição dos animais à radiação da luz solar, com intuito de restringi-los ao início da manhã

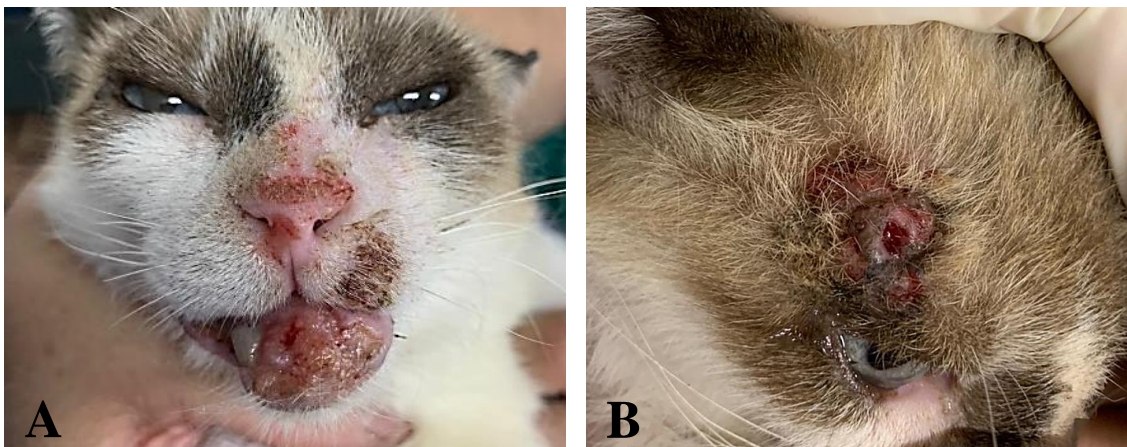


ou final da tarde. Podem prevenir a doença também, utilizando filmes protetores nas janelas e protetor solar tópico nos animais (FERREIRA *et al.*, 2006).

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de carcinoma de células escamosas em felino.

### ATENDIMENTO AO PACIENTE

Foi atendido, no Centro de Medicina Veterinária Unifametro (CEMEVET), um felino, sem raça definida, macho, castrado, doze anos, de pelagem clara, pesando 3,800kg, apresentando lesão ulcerativa e proliferativa na cavidade oral, plano nasal e região periocular direito, há aproximadamente 3 meses (Fig. 01)



**Figura 01:** A) Felino apresentando lesões ulcerativas em cavidade oral e plano nasal. B) Lesão em região periocular direita. (Fonte: CEMEVET, 2022.)

Na anamnese foi relatado que o felino foi adotado pela atual tutora há aproximadamente 7 anos, convive com outros animais, se alimenta bem, independente das lesões na cavidade oral, tinha livre acesso à rua, hábitos de exposição solar. Posteriormente, devido a citada queixa, havia feito o uso de antibioticoterapia a base de Espiramicina e Metronidazol (Stomorgyl®) na dose de 10mg, uma vez ao dia, por 20 dias, mas não apresentou melhora.

No exame clínico, apresentou mucosas normocoradas, linfonodos não palpáveis e parâmetros fisiológicos como temperatura, frequência cardíaca e respiratória, além do tempo de perfusão capilar dentro dos valores de referência. Após o exame clínico foi feita colheita de

amostra sanguínea para realização de exames hematológicos (hemograma e bioquímica sérica - ureia, creatinina, ALT, fosfatase alcalina e proteínas totais), além da coleta de amostra por meio de *Swab* e Imprinting (decalque citológico) de massa na cavidade oral e através de punção por agulha fina (PAAF) para análise citológica. As amostras foram encaminhadas para o Laboratório de Patologia do Centro de Medicina Veterinária UniFametro.

Também foram solicitados, ultrassonografia abdominal total e radiografia torácica. Ainda em consultório, o animal foi submetido a exame para detecção do vírus da imunodeficiência felina (FIV) e para o vírus da leucemia felina (FELV), utilizando-se de um teste rápido (Idexx®).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

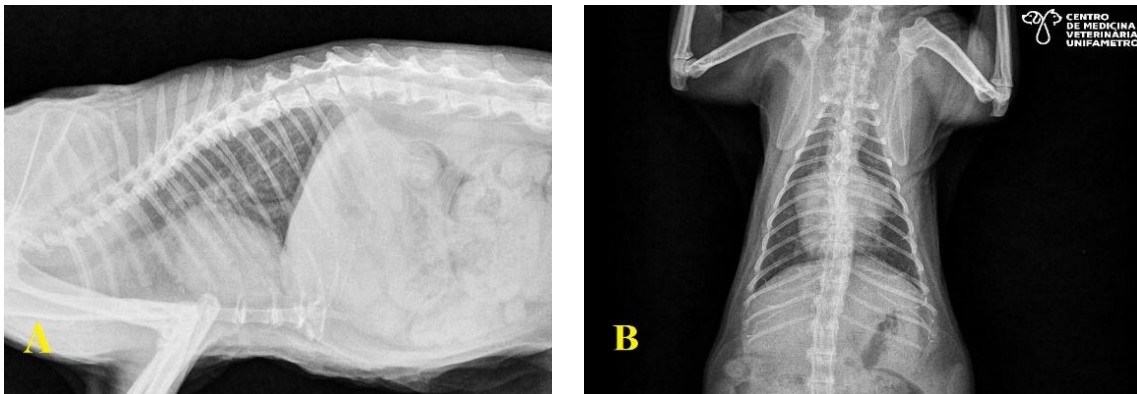
De acordo com o laudo da citologia realizada com a amostra do *Swab*, constatou-se elevada celularidade e de caráter inflamatório; elevada quantidade de neutrófilos íntegros, por vezes degenerados; células descamativas maduras e em estágios de desenvolvimento intermediário, sendo conclusivo para processo inflamatório supurativo não-séptico. Já o laudo de punção por agulha fina evidenciou moderada celularidade (tendendo para elevada), composta por células epiteliais maduras, descamativas e pleomórficas (elevada anisocitose e anisocariose), sendo conclusivo para neoplasia epitelial maligna (carcinoma de células escamosas) associado a componente inflamatório.

Segundo Castro *et al.* (2012), o exame citológico pode ser feito através de diversas técnicas, embora as mais utilizadas nesses casos, sejam punção por agulha fina, ou a impressão (imprinting), utilizadas principalmente em lesões ulceradas, estando em conformidade com o descrito no relato.

Em casos de CCE esses exames podem identificar células normais com grupos de células menos maduras com citoplasma abundante e basofílico podendo apresentar vacúolos nucleares. Podendo haver queratinização e o pleomorfismo celular e nuclear variável de acordo com o grau de diferenciação do CCE (CROWEL, 2009).

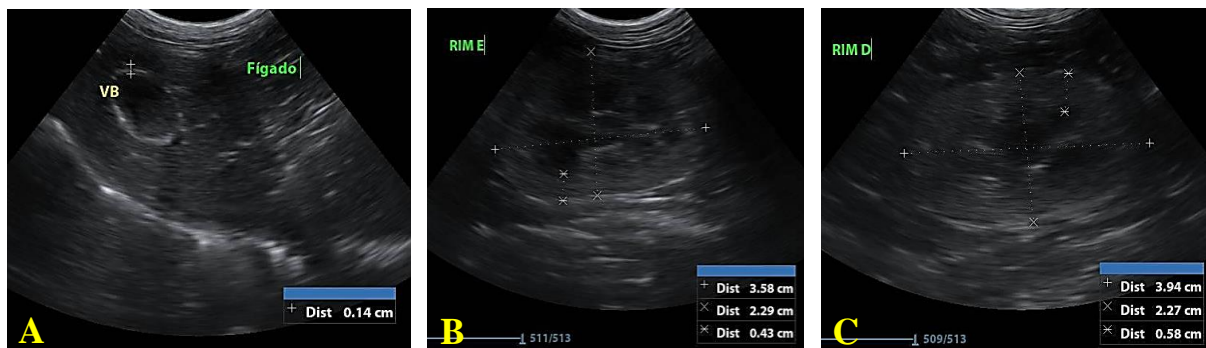
De acordo com resultado do teste rápido, o animal testou negativo para FIV e FELV. Segundo Munday *et al.* (2009), o vírus da imunodeficiência felina (FIV) e os papilomavírus também podem causar imunossupressão e uma alta incidência de CCE, visto que são capazes de infectar células do epitélio, porém não afirma que é capaz de promover a incidência de CCE de felinos. O hemograma e a bioquímica sérica não apresentaram alterações significativas, apenas uma leve hiperproteinemia, devido ao processo neoplásico.

Foi realizado exame radiográfico em projeções ventrodorsal e laterolateral direito e esquerdo de tórax, onde as características radiográficas pulmonares sugerem broncopneumonia bilateral (Fig. 02). Contudo, é recomendado que seja relacionado aos sinais clínicos para confirmação do quadro ou associá-lo à idade avançada do paciente. Segundo Bellows (2016), o padrão bronco intersticial comumente observado em gatos idosos, pode ser considerado um achado radiográfico decorrente da alteração senil, sem correlação clínica.



**Figura 02:** A) Projeção laterolateral direita; B) Projeção ventrodorsal (Fonte: CEMEVET, 2022.)

Além desses, o laudo ultrassonográfico indicou que a morfologia renal sugere alteração da função renal bilateral, por apresentar proporção corticomedular normal, como também contraste reduzido, evidenciando a possibilidade de ser uma característica individual do animal, uma vez que o exame bioquímico não evidenciou alterações. Ainda foram observadas características morfológicamente anormais, da vesícula biliar, com paredes de espessura aumentadas, que sugerem colecistite (Fig. 03), porém sem relação com CCE, pois não há presença de nodulação.



**Figura 03:** A) Vesícula biliar de repleção moderada de conteúdo levemente ecogênico, paredes de espessura aumentada (0,14cm). B) Rim esquerdo de tamanho normal (3,58 x 2,29cm). C) Rim direito de tamanho normal (3,94 x 2,27cm). (Fonte: CEMEVET, 2022.)

De acordo com Meuten (2002), o diagnóstico baseia-se no histórico do paciente, anamnese e exame clínico, caracterizando os fatores predisponentes, bem como as particularidades das lesões. Todavia, o diagnóstico definitivo só pode ser realizado por meio de exames citológicos e histopatológicos, conforme foi realizado no presente trabalho, no qual a citologia confirmou a suspeita clínica de carcinoma de células escamosas.

O animal deste relato apresentava pelagem branca, de idade avançada e possuía acesso a exposição de luz solar descontrolada, o que contribuiu para o agravamento do caso em pouco tempo, estando em concordância com o descrito na literatura.

Segundo Filho *et al.* (2018), os gatos de pelagem branca são mais propensos a apresentar a doença do que os pigmentados; nesses, as lesões se desenvolvem em áreas com pouco pelo e sem pigmento. Gross (2009) cita que a ocorrência dessa neoplasia é maior em regiões de clima tropical devido à maior incidência de radiação ultravioleta solar, que é o principal fator pra ocorrência do CCE. Além disso, Meuten (2002) e Tilley e Smith (2003) relatam que já se sabe que essa neoplasia é comum em todas as espécies domésticas, podendo acometer animais jovens, mas que a incidência aumenta com o avançar da idade, tendo uma média e torno dos 12 anos, que seria a idade do animal relatado.

De acordo com Miller *et al.* (2013) existem dois tipos clínicos de carcinoma de células escamosas. Um que é manifestado através de lesões proliferativas e outro por lesões ulcerativas. O CCE proliferativo caracteriza-se por lesões de diversos tamanhos, e suas formas podem variar de placas endurecidas e avermelhadas, a massas papilares de tamanhos variados, a maior parte dessas lesões sangram facilmente, normalmente ulceradas, e possuem aparência de couve-flor. O animal relatado possui lesões como do último tipo citado, tanto na cavidade oral, quanto no plano nasal.

O diagnóstico precoce contribui positivamente no prognóstico de pacientes acometidos por doenças neoplásicas. O que não foi o caso do animal relatado, pois a proprietária supôs que as lesões poderiam se tratar de brigas que o felino costumava apresentar comumente. Além da precocidade do diagnóstico, a prevenção continua sendo um dos mais importantes fatores, onde é fundamental o papel dos proprietários em controlar a exposição de seus animais a luz solar. Para aqueles felinos que apresentam o hábito de se manter em frente a janelas, estas devem receber um filme protetor ultravioleta. Bloqueadores solares podem ser aplicados nas aurículas e no plano nasal para auxiliar na proteção (BERTONE e SNYDER, 2003; MURPHY, 2013).

Segundo Meuten (2002), o carcinoma de células escamosas é relatado como uma das poucas neoplasias que possibilitam diversas opções terapêuticas além da indicação cirúrgica. A forma de terapêutica ideal deve ser estabelecida conforme o estadiamento do tumor, estado geral de saúde do paciente, se o proprietário é colaborativo, e a disponibilidade dos fármacos e equipamentos necessários. Dentre as opções pode-se citar a terapia fotodinâmica, quimioterapia, radiação ionizante, cirurgia e criocirurgia (indicada para neoplasmas superficiais e não invasivos).

No presente caso, após a confirmação do diagnóstico, foi prescrita terapêutica de suporte com antibioticoterapia a base de Amoxicilina e Clavulanato de Potássio (dose de 12,5 mg/Kg, duas vezes ao dia, por via oral - VO, por sete dias), Prednisolona (na posologia de 01 mg/Kg, VO, com desmame progressivo sendo uma vez ao dia por sete dias, seguido da dose de 0,5mg/Kg por mais uma semana e essa mesma dosagem em dias alternados por 14 dias) e cloridrato de Tramadol (01 mg/Kg, VO, a cada 8 horas, por 5 dias). Além disso, foi indicado o encaminhamento do paciente para avaliação especializada com oncologista veterinário para determinação da melhor escolha terapêutica. Contudo, a tutora decidiu não dar continuidade ao acompanhamento e tratamento do animal relatado.

## **CONCLUSÕES**

Diante do exposto, conclui-se que o exame citológico foi essencial para o diagnóstico definitivo da neoplasia. Vale ressaltar que o diagnóstico precoce poderia alterar o resultado final do caso relatado, pois as lesões não teriam a evolução descrita e, possivelmente, o tratamento seria mais acessível à tutora.

## **REFERÊNCIAS**

BARBOSA, J.D.; DUARTE, M.D.; OLIVEIRA, C.M.C.; REIS, A.B.; PEIXOTO, T.C.; PEIXOTO, P.V.; BRITO, M.F. Carcinoma de células escamosas perineal em cabras no Pará. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.29. n.5, p.421-427, 2009.

BELLOWS, J.; CENTER, S.; DARISTOTLE, L.; ESTRADA, A.H.; FLICKINGER E.A.; HORWITZ, D.F; LASCELLES, B.D.X; LEPINE, A.; PEREA, S.; SCHERK, M.; SHOVELLER, A.K. Aging in cats: Common physical and functional changes. Journal of Feline Medicine and Surgery, n. 18, p. 533-550, 2016.

BERTONE E. R.; SNYDER L. A. Environmental and lifestyle risk factors for oral squamous cell carcinoma in domestic cats. *Journal of Veterinary Medicine*. v.17, n.4, p.557-562, 2003.

CASTRO, V.S.P.; DOYLE, R.L.; PINHO, R.L.; SPRANDEL, L.; MANN, T.R.; DORNELLES, G.L.; DOMINGUES, C.T.; MAZZANTI, C.M. Métodos de coleta e a qualidade do esfregaço no exame citológico. *Medvop Dermato – Revista de Educação Continuada em Dermatologia e Alergologia Veterinária*, v.2, n.5, p. 64-72, 2012.

CROWEL, R.L. Diagnóstico citológico e hematológico de cães e gatos. 3 ed. São Paulo: Medvet, 2009.

FERREIRA, I.; RAHAL, S.C.; FERREIRA, J.; CORRÊA, T.P. Terapêutica no carcinoma de células escamosas cutâneo em gatos. *Ciência Rural*, v.36, n.3, p.1027-1033, 2006.

FILHO, C.T.B.; LOPES, C.E.B.; BRAGA, P.S.; SOARES, C.L.; VIANA, D.A. Carcinoma de células escamosas em orelha de gato: abordagem clínico-cirúrgica em relato de caso. *PubVet*, v.12, n.6, 103, p.1-4, 2018.

GROSS, T.L.; IHRKE, P.J.; WALDER, E.J.; AFFOLTER, V.K. Doenças de pele do cão e do gato. Diagnóstico clínico e histopatológico. 2 ed, São Paulo:Roca, 2009.

GUERIOS, S.D.; PÊS, M.S.; GUIMARÃES, F.V.; ROBES, R.R.; RODIGHERI, S.M.; MACEDO, T.R. Carcinoma de células escamosas do plano nasal em felinos: Por que optar pelo tratamento cirúrgico? *Medvop - Revista Científica de Medicina Veterinária – Pequenos animais e animais de estimação*, v.1, n.3, p. 203-209, 2003.

HAHN, K.; PANJEHPOUR, M.; LEGENDRE, A.M. Photodynamic response in cats with cutaneous squamous cell carcinoma as a function of fluence. *Veterinary dermatology*, v. 9, p. 3-7, 1997.

MEUTEN, D. J. Tumors in domestic animals. Blackwell Publishing Professional; 4. ed, 28p., 2002.

MILLER, W. H.; GRIFFIN, C. E.; CAMPBELL, K. L.; & MULLER, G. H. Muller and Kirk's Small Animal Dermatology. Philadelphia, USA: Elsevier Health Sciences, 2013.

MUNDAY, J. S.; HOWE, L.; FRENCH, A.; SQUIRES, R. A.; & SUGIATO, H. Detection of papillomaviral DNA sequences in a feline oral squamous cell carcinoma. *Research Veterinary Science*, n. 86, v.2, p. 359-361, 2009.

MURPHY, S. Cutaneous squamous cell carcinoma in the cat. Current understanding and treatment approaches. *Journal of Medicine and Surgery*, v.15, p.401-407, 2013.

NORSWORTHY, G. D. O paciente felino – Tópicos essenciais de diagnóstico e tratamento. 2ª ed. Editora Manole. p.533-36, 2004.

ROSOLEM, M. C.; MOROS, L. R.; RODIGHERI, S. M. Carcinoma de células escamosas em cães e gatos: Revisão de literatura. PUBVET, n. 6, p. 1295-1300, 2012.

RUSLANDER, D.; KASERHOTZ, B.; SARDINAS, J. C. Cutaneous squamous cell carcinoma in cats. Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian, n. 19, v.10, p. 1119-1129, 1997.

TILLEY, L. P.; SMITH Jr, F. W. K. Consulta Veterinária em 5 minutos: Espécies Canina e Felina. 2 ed. Barueri: Editora Manole; 2003.

WOLF, A. M. Moléstias da cavidade nasal e seios paranasais. In M. J. Bojrad (Ed.), Mecanismos da moléstia na cirurgia dos pequenos animais, vol. 2, p. 423-431, 1996.