

## **O USO DA ELETROQUIMIOTERAPIA NO TRATAMENTO NO CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM FELINOS - RELATO DE CASO**

### ***The Use of Electrochemotherapy in the Treatment of Squamous Cell Carcinomas in Cats – Case report***

*Dennis Dallegrave Peixoto<sup>1</sup>; Vanessa Ianczkovski<sup>2</sup>; Paulo Henrique Ribeiro da Costa<sup>3</sup>; Bruno Tammenhain<sup>4</sup>; Vinicius Ferreira Caron<sup>5</sup>*

*Palavras-chave:* Bleomicina. Neoplasia cutânea. Queratinócitos.

#### **Introdução**

O carcinoma de células escamosas (CCE) é um tumor maligno dos queratinócitos. Existem muitos fatores que estão associados ao desenvolvimento de CCE, incluindo a exposição prolongada à luz ultravioleta, falta de pigmento na epiderme ou cobertura de pelos muito esparsa nos locais afetados (Goldschmidt e Hendrick, 2002). Em felinos domésticos, o risco para CCE aumenta com a idade, atingindo o pico aproximadamente entre os 10 e 11 anos. Em geral afeta animais mais velhos, não havendo predisposição racial ou sexual conhecida, apesar de os filhotes serem raramente acometidos (Bento, 2009). Indivíduos imunossuprimidos apresentam risco maior de desenvolverem a neoplasia. A luz solar exerce um efeito imunossupressor direto e transitório sobre a pele, afetando a função normal de vigilância das células de Langerhans (Murphy, 2000). A causa exógena mais comumente aceita é a exposição à luz ultravioleta, com consequente lesão do ácido desoxirribonucléico (DNA) e mutagenicidade associada. A radiação ultravioleta atua como agente carcinogênico na formação do câncer cutâneo, provocando reações fotoquímicas que ativam as vias inflamatórias, alteram o sistema imune e lesam diretamente o DNA. Essa combinação de eventos resulta em reparo inadequado dos fotoprodutos do DNA, mutações permanentes nos genes reguladores e expansão por clonagem de células pré-malignas (Kraegel, 2004). A eletroquimioterapia é uma das modalidades terapêuticas utilizadas para o tratamento do carcinoma de células escamosas e vem ganhando popularidade entre os veterinários oncologistas com o passar dos anos assim como na medicina. Sua utilização visa aumentar a eficácia de quimioterápicos como a bleomicina e a cisplatina aumentando sua absorção dentro das células tumorais através da administração de pulsos elétricos permeabilizantes (Spuginini e Baldi, 2014). O presente relato de caso tem por objetivo principal o estudo sobre o CCE, assim como abordar a resposta do paciente perante a eletroquimioterapia como tratamento efetivo.

1 Curso de Medicina Veterinária - UTP

2 Curso de Medicina Veterinária - UTP

3 Curso de Medicina Veterinária - UTP

4 Médico Veterinário Autônomo

5 Professor Orientador – UTP



## Relato de caso

Um gato de seis anos, sem raça definida, com padrão de pelagem predominante branca, semi-domiciliado, foi atendido em um hospital veterinário apresentando lesão em espelho nasal. Segundo os tutores, a lesão surgiu há aproximadamente 60 dias, com progressão contínua. Na avaliação clínica, os parâmetros gerais do paciente apresentavam-se dentro da normalidade. A lesão possuía aproximadamente 2 cm de diâmetro, ulcerada e com perda importante do formato das narinas. O paciente foi encaminhado para biópsia incisional e análise histopatológica, revelando o diagnóstico de CCE. Após diagnóstico, iniciou-se o tratamento com a eletroquimioterapia, realizada sob anestesia geral, utilizando-se a Bleomicina (15 UI/m<sup>2</sup>/IV) e em sequência a eletroporação local. Depois de quinze dias o felino retornou, mostrando melhora significativa do quadro. Então foi realizada a segunda sessão de eletroquimioterapia, demonstrando ser suficiente. Foi orientado aos tutores evitar o acesso ao quintal quando a radiação solar estivesse alta. Após um mês do início do tratamento, houve cicatrização total da lesão, sem recidiva até o momento.

## Discussão

Nos felinos, as neoplasias de pele e subcutâneo representam 20% de todas as neoplasias, sendo que na grande maioria dos casos são malignas (Birchard e Sherding, 2008). Os gatos de pelagem branca são mais propensos a apresentar a doença que os pigmentados; nesses, o tumor se desenvolve em áreas com pouco pelo e sem pigmento. A maioria das lesões está localizada na cabeça, mais frequentemente no plano nasal, seguida pelas aurículas e pálpebras (Ruslander et al., 1997). A eletroquimioterapia é um novo procedimento na área oncológica da medicina veterinária que consiste em descargas elétricas na parede da célula (eletroporação) permitindo assim o aumento da citotoxicidade da bleomicina, fármaco utilizado no procedimento. O aumento da permeabilidade celular provocado pela alta voltagem do aparelho formando poros pode ser reversível mantendo a viabilidade da célula após aplicação (Spuginini e Baldi, 2014).

## Conclusão

O CCE é uma neoplasia maligna que acomete principalmente gatos brancos que ficam expostos a raios ultravioletas com frequência. Foi evidenciado que com apenas duas sessões de eletroquimioterapia houve melhora total do quadro, enaltecendo a importância de se ter conhecimento sobre todas as formas de tratamento, para assim aumentar a sobrevivência do animal.

## Referências

BENTO, J. R.; GUTERRES, K. A. et al. Carcinoma de células escamosas (CCE) em canino americanpitbull - relato de caso. XI ENPOS I AMOSTRA CIENTIFICA 2009.



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.

KHAEGEL, S. A.; MADEWELL, B. R. Tumores da Pele. In: ETTINGER, S. J.; FELDMANN, E. C. Tratado de Medicina Interna Veterinária. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2004. Cap. 99, p. 555-557.

MURPHY, G. F.; MARTIN, C.; MIHM, JR. A Pele. In: COTRAN, R.S.; KUMAR, V.; COLLINS, T. Patologia Estrutural e Funcional. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Kogan, 2000.cap. 27, p.1048-1086.

RUSLANDER, D. et al. Cutaneous squamous cell carcinoma in cats. *CompendContinEducPract Vet*, v.19, n.10, p.1119-1129, 1997.

SPUGININI, E.P., BALDI, A. Eletrochemotherapy in veterinary oncology: From rescue to first line therapy. *Methods Mol Biol* 2014; 1121:247-256.