

## **UTILIZAÇÃO DA CRIOCIRURGIA NO TRATAMENTO DE CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS**

**GUSTAVO FELIPE GÓIS PADILHA HUGEN<sup>1</sup>; ANNA LUIZA SILVA<sup>2</sup>, JÉSSICA RODRIGUES ORLANDIN<sup>1</sup>; CRISTIAN CÉSAR CASADO<sup>3</sup>; LUIZA DA GAMA OSÓRIO<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [gutohugen@gmail.com](mailto:gutohugen@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [annavet@live.com](mailto:annavet@live.com)

<sup>3</sup>Médico Veterinário Autônomo

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [luizaosorio@yahoo.com](mailto:luizaosorio@yahoo.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

O termo crioterapia significa o tratamento de patologias com o uso do frio, sem, obrigatoriamente, provocar destruição tissular (CRUTCHER, 1998). A criocirurgia é uma técnica do tipo ablação que, com a utilização de baixas temperaturas e propósitos terapêuticos, tem efeitos analgésicos, anti-hemorrágicos e anti-inflamatórios. Assim, a criocirurgia é uma forma de crioterapia que utiliza equipamento apropriado para congelamento e destruição de tecidos (CAGE, 1992).

Em medicina humana, os primeiros estudos do uso se passaram em 1899, por Campbell White (CAGE, 1992). Já a aplicação da criocirurgia em animais foi descrita primeiramente por Borthwick e Lane, por volta da década de 70 na Inglaterra, como tratamento de uma variedade de afecções (GOLDSTEIN; HESS, 1977; LANE, 1974).

O carcinoma de células escamosas, é um tumor maligno dos queratinócitos, principais células de revestimento da pele. É o tumor mais prevalente em felinos. Atinge principalmente áreas de alopecia e hipopigmentação, e a criocirurgia é indicada para seu tratamento pois é uma lesão superficial (SOBERANO, 2006; MAFFEZZOLLI, 2007).

As substâncias criogênicas são gases que ao serem convertidos no estado líquido são capazes de extrair calor dos tecidos. Esta capacidade varia de acordo com a técnica de aplicação e o tipo de criógeno utilizado, pois diferentes substâncias atingem diferentes temperaturas ou pontos de ebulição (GREINER et. al., 1975). Os agentes criógenos disponíveis podem ser encontrados no estado sólido, líquido e gasoso. Dentre as substâncias criógenas no estado líquido temos o nitrogênio líquido que atinge temperatura de -196 °C. (MAMEDE, 1989). Este é o criógeno de escolha para cirurgias dermatológicas, pois atinge baixa temperatura e possui maior capacidade de penetração nos tecidos. Além de ser versátil e destruir grande quantidade de tecidos. Sendo, portando, o criógeno recomendado para tratamento de lesões malignas de pele (MORAES Et al 2008).

Assim, este trabalho tem por objetivo descrever o uso de criocirurgia em um felino com neoplasia cutânea, através do nitrogênio líquido, aplicado na forma de spray, por meio de ponteiros abertas ou ponteiros fechadas.

### **2. METODOLOGIA**

Um felino, macho, de sete anos de idade, SRD, que apresentava Carcinoma de Células Escamosas (CCE), lesão dermatológica tumoral epitelial maligna, na base da orelha esquerda, foi submetido à criocirurgia com utilização de nitrogênio líquido como agente criógeno. A sessão foi realizada em uma na

clínica veterinária, em Joaçaba – SC. A lesão presente no animal tratado, comprometia toda a porção distal da orelha esquerda, com exsudação, porém sem comprometer grande quantidade de tecido.

O paciente foi sedado e submetido a bloqueio anestésico local, na base do pavilhão auricular, sendo posteriormente submetido à sessão criocirúrgica. A área submetida à ação do agente criogênico, respeitou a margem de segurança, que varia conforme o tamanho da lesão. Para realização da criocirurgia, utilizou-se o equipamento NitroSpray® 500, com nitrogênio líquido como criógeno. Uma única sessão, com ponteira aberta, foi necessária para a destruição total das células tumorais. Cada sessão refere-se à múltiplos congelamentos rápidos, com duração de trinta segundos, intercaladas com descongelamentos lentos de dois minutos.

Após o procedimento, o animal foi tratado por três dias com anti-inflamatório não esteroide, cetoprofeno 0,1% na dose de 1 mg/kg.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A criocirurgia mostrou eficácia plena no paciente tratado, resultado semelhante ao encontrado por Clarke (1991). Este fato é corroborado principalmente por uma característica do carcinoma de células escamosas: concentrar-se nas camadas superiores da derme, sem desenvolver grandes massas. Alguns fatores favorecem a eficácia da criocirurgia, como a profundidade da lesão (massa tumoral), quantidade de células tumorais e quantidade de tecido necrosado presentes no local.

O tamanho do tumor e a quantidade de tecido afetada por este é totalmente proporcional ao grau de dificuldade para a remoção, na quantidade de sessões criocirúrgicas e na viabilidade ou não da técnica. Esta relação existe pela necessidade de um intervalo entre cada sessão, de sete a quinze dias, para que o tecido crionecrosado se desprenda, seja eliminado e um tecido novo recubra esta área.

Por tanto, quanto mais agressivo for o tumor, é possível que no intervalo entre uma sessão e outra ele se prolifere ainda mais (THOMAS; FOX, 2002), tendo no tamanho da lesão e, principalmente profundidade, os fatores mais importantes, pois quanto mais profundo, maior o número de sessões a serem realizadas, dada a capacidade de penetração do agente criógeno no tecido (MOORE; OGILVIE, 2001).

O nitrogênio líquido é o criógeno de escolha, pois se comparado ao dióxido de carbono, apresenta vantagens como pH mais elevado, não é inflamável e principalmente por seu alto poder de penetração, associado a um congelamento mais rápido dos tecidos (BOJRAB, 1978; GOLDSTEIN; HESS, 1976).

Durante um procedimento cirúrgico convencional as células cancerígenas podem se espalhar e causar metástases através da disseminação por via linfática ou hematogêna. A crionecrose das células tumorais pode prevenir este problema e, deste modo, se tornar uma possível indicação para a criocirurgia (HONG; RUBINSKY, 1994).

A destruição tecidual provocada pela criocirurgia é baseada no congelamento rápido onde há formação de cristais de gelo intracelulares, isto provoca um desequilíbrio osmótico ocasionando a destruição celular pretendida. O dano tecidual almejado é incrementado também pelo descongelamento lento, pela estase vascular e pela reação inflamatória subsequentes ao processo. (THAI, 1999; TWARDOWSKI, 2012).

Em lesões extensivas, como no paciente tratado, utiliza-se ponteira aberta para aplicação do agente criógeno, neste caso, o agente criógeno entra em contato diretamente com a lesão, permitindo que este atinja uma área maior de tecido, provocando crioneecrose tissular ampla, garantindo margem de segurança, evitando recidivas. Nas lesões menores, como papilomas, utiliza-se ponteira fechada, que não permite contato direto do agente criógeno com a lesão. A ponteira fechada é oca, isso faz com que o agente criógeno circule em seu interior, resfriando-a e saindo por uma válvula de escape. A ponteira então, na temperatura do agente criógeno, é pressionada contra a lesão, causando efeito criocirúrgico restrito, ou seja, atingindo uma área menor e mais localizada que a ponteira aberta.

A criocirurgia tem ampla utilização na literatura médica, e tem sido investigada como uma técnica alternativa à intervenção cirúrgica no tratamento de muitas doenças. Suas principais vantagens são o potencial de menor invasão e menor morbidade comparada com a intervenção cirúrgica (HOFFMANN; BISCHOF, 2001).

#### **4. CONCLUSÕES**

Devido aos resultados clínicos observados pôde-se concluir que a criocirurgia mostrou-se eficiente no tratamento do Carcinoma de Células Escamosas. Vale ressaltar, que a criocirurgia não tem como função substituir as técnicas tradicionais e sim ser uma opção para o tratamento de determinados tumores na rotina hospitalar de pequenos animais.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CLARKE, R.E. Cryosurgical treatment of feline cutaneous squamous cell carcinoma. **Aust Vet Pract**, v.21, n.3, p.148-152, 1991.

COOPER, S. M.; DAWBER, R. P. R. The history of cryosurgery. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 94, n. 4, p. 196-201, 2001.

CRUTCHER, W.A. - Cryosurgery of cutaneous malignancies, In. **Schwartz, R.A. - Recognition and management Springer-Verlag**, 1988.

FERRIS, D. G.; HO, J.J. Cryosurgical equipment: a critical review. **The Journal of Family Practice**, v. 35, n. 2, p.185-193, 1992.

GAGE, A. A. Cryosurgery in the treatment of cancer. **Surgery, Gynecology and Obstetrics**, v. 174, p. 73-92, 1992.

GREINER, T.P.; LISKA, W.D.; WITHROW, S.J. cryosurgery. **Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice**. v. 5, n.3, p.565-581, 1975.

KUFLIK, E. G. Cryosurgery updated. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 31, n. 6, p. 925-944, 1994.

MAMEDE, R. C. M. Princípios gerais e técnicas de criocirurgia em cabeça e pescoço. In: BRANDÃO, L. G. ; FERRAZ, A. R. **Cirurgia de cabeça e pescoço**. São Paulo: Roca, 1989. p. 689.

MOORE, A.S.; OGILVIE, G.K. Skin tumors. In: OGILVIE, G.K.; MOORE, A.S. Feline oncology. **USA: Veterinary Learning Systems**, 2001. Chap.50, p.398-428.

Moraes, A.M; Velho, E. N. F; Magalhães, R. F; Criocirurgia com nitrogênio líquido e as dermatoses infecciosas. **Educação Médica Continuada**. An Bras Dermatol. 2008;83(4):285-98, 2008.

MULLER, G.O, KIRK, R.W. **Dermatologia de Pequenos Animais**. SCOTT, D.W; MILLER, W.H., tradução (da 5º ed original ) Cid Figueiredo, Rio de Janeiro, Ed Interlivros, 1996, 1223p

QUEIROZ, G. F. **Estudo clinico da eficácia da criocirurgia no tratamento de neoplasias de pele e/ou partes moles de cães e gatos**. 2004. Dissertação (Mestrado em Cirurgia) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

Thai K, Sinclair RD. **Cryosurgery of benign skin lesions**. Aust J Dermatol 1999; 40:175-86.

THOMAS, R.C.; FOX, L.E. Tumors of the skin and subcutis. In: MORRISON, W.B. **Cancer in dogs and cats**. 2.ed. Jackson: Teton NewMedia, 2002. Chap.32, p.469-488.

Twardowski G. Modern Cryosurgery For Cancer - World Scientific Publishing Company; 2012. First edition. Part VIII - **Cryosurgery for External Tumors: Cryosurgery for Basal Cell Carcinoma**, chapter 43, 845-63.

ZOUBOULIS, C. C. Principles of cutaneous cryosurgery: an update. **Dermatology**, v. 198, p. 111-117, 1999.