

UTILIZAÇÃO DA CRIOCIRURGIA EM NEOPLASIAS CUTÂNEAS DE CÃES E GATOS

**HUGEN, Gustavo Felipe Góis Padilha¹; ROSA JUNIOR, Anacleto de Souza¹;
PIVA, Natalia Vanoni¹; CASADO, Cristian César²; STANKI, Daniel Roulim³**

¹Acadêmico de Medicina Veterinária – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas;

²Médico Veterinário Autônomo;

³Prof. Adj. Centro de Ciências da Saúde – DEMIP/UFSM;
gutohugen@gmail.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). 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).

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 sólido temos a neve carbônica que atinge temperatura de -78,5 °C. No estado líquido temos o nitrogênio líquido que atinge temperatura de -196 °C. No gasoso temos o gás carbônico e óxido nitroso a -80 °C e o freon a -30 °C. (MAMEDE, 1989). O nitrogênio líquido é o criógeno de escolha para cirurgias dermatológicas, atinge baixa temperatura e possui maior capacidade de penetração nos tecidos, é mais versátil e destrói grande quantidade de tecidos. É o criógeno recomendado para tratamento de lesões malignas de pele (KUFLIK, 1994; ZOUBOULIS, 1999).

Assim, este trabalho tem por objetivo destacar o uso da criocirurgia em neoplasias cutâneas de cães e gatos, através do nitrogênio líquido, aplicando na forma de spray, por meio de ponteiros abertas ou ponteiros fechadas.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Oito animais, entre cães e gatos, de diferentes raças, entre três e doze anos de idade, que apresentaram lesões dermatológicas tumorais epiteliais, benignas e/ou malignas, foram submetidos à criocirurgia com utilização de nitrogênio líquido como agente criógeno. Quanto ao perfil, os animais tratados eram senis ou apresentavam fatores predisponentes à formação de lesões tumorais cutâneas, como áreas hipopigmentadas ou alopecias, semelhante ao perfil encontrado por Queiroz, et. al. 2004.

Os pacientes foram tranquilizados e posteriormente submetidos à sessão criocirúrgica. Cada sessão consiste de vários congelamentos rápidos, de aproximadamente trinta segundos, e vários descongelamentos lentos, de aproximadamente dois minutos. A área submetida à ação do agente criogênico deve respeitar uma margem de segurança, que varia conforme o tipo de lesão. Após o procedimento, os animais foram tratados por dois a três dias com Anti-inflamatórios não esteroides, como o cetoprofeno 0,1% na dose de 1 mg/kg.

As sessões foram realizadas em uma na clínica veterinária, em Joaçaba - SC. Os animais submetidos à criocirurgia foram os seguintes: três gatos apresentavam carcinoma de células escamosas (CCE). Um apresentava lesão na região da pálpebra inferior, com aproximadamente um centímetro de circunferência. Outro gato, macho, apresentava lesão no focinho, com aproximadamente dois centímetros de diâmetro. E o outro animal, fêmea, apresentava lesão na extremidade distal da orelha direita, com aproximadamente dois centímetros de distribuição linear.

Nos cães, as lesões observadas foram diversas. Um Bulldog apresentava papiloma, de aproximadamente dois centímetros de circunferência, na extremidade da orelha esquerda. Uma fêmea, Poodle, também apresentava lesões papilomatosas, estas com distribuições múltiplas pelo corpo. Um Pastor Alemão apresentava Carcinoma de Células Escamosas de aproximadamente quatro centímetros de largura por cinco centímetros de comprimento. Uma cadela SRD apresentava epúlida fibromatosa acima do canino direito, de três centímetros de altura por dois centímetros de comprimento. Uma fêmea, Shitzu, apresentava carcinomas múltiplos, concentrados na região abdominal, que atingiam uma área de aproximadamente seis centímetros de largura por dois centímetros de profundidade.

Para realização da criocirurgia, utilizou-se o equipamento NitroSpray® 500, com nitrogênio líquido como criógeno. Nas lesões de Carcinoma de Células Escamosas, foram realizadas de duas a quatro sessões, com ponteira aberta. Nas lesões papilomatosas, uma única sessão foi realizada, com ponteira fechada, tocando diretamente a lesão. Na epúlida fibromatosa foram realizadas três sessões. Na lesão carcinomatosa, foram realizadas seis sessões. Cada sessão refere-se à múltiplos congelamentos rápidos, com duração de trinta segundos, intercaladas com descongelamentos lentos de dois minutos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A criocirurgia mostrou eficácia plena em todos os animais que apresentavam os tumores superficiais na pele, resultado semelhante ao encontrado por Clarke (1991). Nos tumores de tamanhos superiores a três centímetros, como no caso da epúlida fibromatosa, do carcinoma e do carcinoma de células escamosas nos cães observados, evidenciou-se eficácia parcial, pela dificuldade na remoção devido à profundidade, 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 hematogena. 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 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 crionecrose 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 CONCLUSÃO

Devido aos resultados clínicos observados pôde-se concluir que a criocirurgia mostrou-se eficiente em tumores benignos e malignos, o que coincide com os resultados encontrados por Queiroz e Matera (2003). Vale ressaltar, que a criocirurgia não tem como função substituir as técnicas tradicionais e sim uma opção para o tratamento de determinados tumores na rotina hospitalar de pequenos animais.

5 REFERÊNCIAS

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 equipament: 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.

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.