

## **AVALIAÇÃO TERMOGRÁFICA DO RESFRIAMENTO TECIDUAL PROMOVIDO PELA CRIOTERAPIA EM CÃES**

Stephane Conte dos Angelos<sup>1</sup>, Fabiano Zanini Salbego<sup>2</sup>, Eduardo Lux<sup>3</sup>, Amanda Gava Vicenti<sup>4</sup>, Maísa Becker Silva<sup>4</sup>, Gabriela Eduarda Duranti<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária - CAV – Bolsista PIVIC

<sup>2</sup> Orientador - Departamento de Medicina Veterinária – CAV – fabiano.salbego@udesc.br

<sup>3</sup> Doutorando em Ciência Animal – CAV

<sup>4</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária – CAV

A crioterapia é uma das técnicas terapêuticas mais antigas utilizadas na reabilitação, promovendo o resfriamento do tecido-alvo, visando diminuir o metabolismo local. No entanto, ainda se verifica uma grande carência de estudos que determinam as diferenças na capacidade de resfriamento tecidual quando comparados os diferentes meios empregados, o que gera questionamentos quanto a forma e o tempo mais adequados. Dessa forma, objetivou-se analisar os efeitos das diferentes modalidades de crioterapia no resfriamento tecidual, variando a temperatura ambiental e o tempo de aplicação, a fim de possibilitar o uso seguro e eficaz da crioterapia em cães. Os cães selecionados foram subdivididos em 27 grupos experimentais, variando a modalidade de frio (bolsa de gel, bolsa de gelo com água e bolsa de gelo com álcool), o tempo de aplicação (aplicação contínua da bolsa de frio por um período de 10 min ou 20 min e aplicação descontínua em dois períodos de 10 min, com intervalo de 10 min entre as aplicações) e a temperatura do ambiente (20 °C, 25 °C ou 30 °C). Os animais foram avaliados através da termografia (FLIR E40) em 08 momentos, caracterizados pelo momento pré-experimento (antes da aplicação da modalidade) e pelos momentos pós-experimento (pós-imediato, 10 min, 20 min, 30 min, 40 min, 50 min e 60 min), sendo utilizadas 05 marcações por área. Além do registro termográfico dos cães, as bolsas de gel e gelo também foram registradas a fim de padronizar a temperatura inicial das modalidades de aplicação. A aferição de temperatura corporal sistêmica foi realizada em dois momentos, caracterizados pelo momento pré-experimento e momento pós-experimento (após 60 min), através da via intrarretal. Na análise estatística, os dados foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk, com teste de ANOVA para medidas repetidas ou Friedman, seguido pelo pós-teste de Tukey, sendo considerado um nível de significância de 5 % ( $p < 0,05$ ) para os testes realizados. Em relação aos resultados, o estudo encontra-se em desenvolvimento, sendo que foram realizados os grupos bolsa de gel por 10 min em ambiente a 25 °C (GI) e bolsa de gel por 10 min intercalado com nova aplicação após 10 min em ambiente a 25 °C (GII). No GI, a média de temperatura corporal observada no momento pré-experimento foi de  $35,2 \pm 0,88$  °C, seguido pelo decaimento de temperatura a  $29,6 \pm 2,01$  °C após a aplicação da modalidade, sendo que o restabelecimento da temperatura ocorreu após 20 min ( $35,2 \pm 0,58$  °C). No GII, a média de temperatura corporal inicial foi de  $34,6 \pm 0,89$  °C, seguido pelo decaimento de temperatura a  $29,6 \pm 1,66$  °C, sendo que o restabelecimento da temperatura ocorreu após 30 min ( $34,5 \pm 0,65$  °C). Através do tratamento estatístico, não foram observadas diferenças entre as marcações e entre os grupos experimentais em nenhum dos momentos avaliados ( $p > 0,05$ ), indicando que ambas as modalidades teriam o mesmo efeito tecidual. Na avaliação dentro do grupo experimental, no GI, foram observadas diferenças dos momentos M1 e

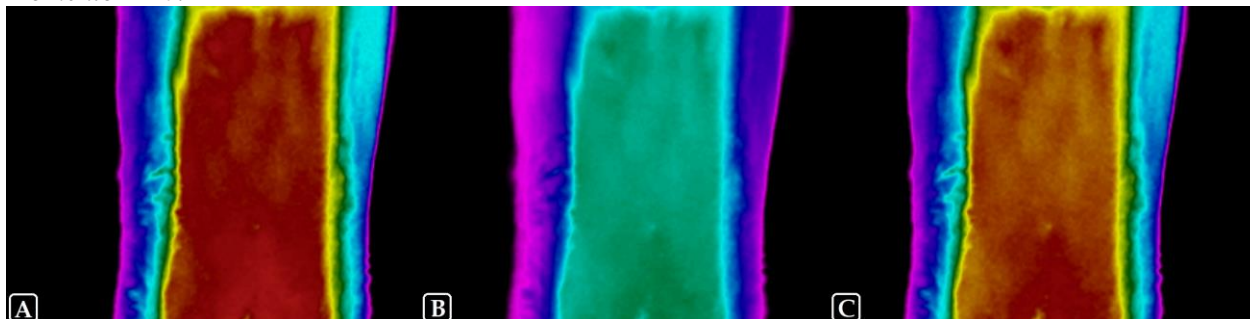
M10 em relação ao momento M0 ( $p < 0,05$ ), e no GII, foram observadas diferenças dos momentos M1, M10 e M20 em relação ao momento M0 ( $p < 0,05$ ), indicando um retardamento no retorno de temperatura superficial no grupo com intervalos de aplicação da modalidade de resfriamento. A partir dos dados preliminares, é possível tecer que a variação de aplicação do frio com base no tempo não cursa com alteração na redução da temperatura superficial corporal, mas houve prolongamento do efeito de resfriamento ao utilizar a modalidade de forma interupta.

**Tabela 1.** Valores de média  $\pm$  desvio padrão das temperaturas superficiais de cães submetidos a crioterapia.

Momentos	Grupo experimental	
	Bolsa de gel por 10 min a 25°C	Bolsa de gel por 10 min + 10 min a 25°C
M0	35,18 $\pm$ 0,88 <sup>a</sup>	34,62 $\pm$ 0,89 <sup>a</sup>
M1	29,60 $\pm$ 2,01 <sup>b</sup>	29,60 $\pm$ 1,66 <sup>b</sup>
M10	33,80 $\pm$ 1,26 <sup>b</sup>	33,23 $\pm$ 0,49 <sup>b</sup>
M20	35,21 $\pm$ 0,58 <sup>a</sup>	33,83 $\pm$ 0,34 <sup>b</sup>
M30	35,02 $\pm$ 0,93 <sup>a</sup>	34,51 $\pm$ 0,65 <sup>a</sup>
M40	35,28 $\pm$ 0,53 <sup>a</sup>	35,10 $\pm$ 0,53 <sup>a</sup>
M50	35,44 $\pm$ 0,87 <sup>a</sup>	34,98 $\pm$ 0,52 <sup>a</sup>
M60	35,63 $\pm$ 0,93 <sup>a</sup>	35,35 $\pm$ 0,51 <sup>a</sup>

Legenda: letras diferenças na mesma coluna indicam diferença estatística em relação ao momento inicial do experimento ( $p < 0,05$ ).

**Figura 1.** Representação termográfica da variação de temperatura corporal de um cão submetido a crioterapia, grupo com bolsa de gel por 10 min + 10 min a 25 °C. A - Momento M0. B - Momento M1. C - Momento M20.



**Palavras-chave:** Fisiatria animal. Frio. Termografia infravermelha.