

## **EFEITO TROMBOGÊNICO DA ENROFLOXACINA NA PERFUSÃO REGIONAL INTRAVENOSA EM EQUINOS<sup>1</sup>**

Ellen Lara Miguel<sup>2</sup>, Joandes Henrique Fontequê<sup>3</sup>, Thaís Coelho Valente<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Efeito trombogênico da enrofloxacinna na perfusão regional intravenosa em equinos”

<sup>2</sup> Acadêmico (a) do Curso de Medicina Veterinária – CAV – Bolsista PROBIC

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Medicina Veterinária – CAV – joandes.fontequê@udesc.br

<sup>4</sup> Mestre em Ciência Animal – CAV

As extremidades distais dos membros dos equinos são frequentemente afetadas por processos sépticos bacterianos causadores de claudicação, muitas vezes irreversíveis. Na presença de infecções bacterianas, o fluxo sanguíneo e a perfusão desta região podem estar diminuídos, limitando a eficácia de drogas antimicrobianas administradas por via sistêmica. A perfusão regional intravenosa de antibióticos (PRIVA) é uma técnica utilizada como terapia adjunta, no tratamento de infecções sépticas, tendo como principal objetivo a obtenção de altas concentrações do fármaco no local afetado. Os antimicrobianos utilizados são principalmente os aminoglicosídeos, entretanto o uso desse grupo farmacológico vem sendo reduzido, devido ao surgimento de resistência bacteriana. Visando ampliar a utilização da PRIVA em equinos, diferentes grupos farmacológicos vêm sendo pesquisados, como as fluorquinolonas. No entanto a utilização da enrofloxacinna é bastante questionada devido seu efeito vasculotóxico. O objetivo deste trabalho foi determinar o efeito trombogênico da enrofloxacinna na perfusão regional intravenosa em equinos.

Para o estudo, foram utilizados 10 equinos mestiços, hípidos, adultos (12,0±7,6 anos; 4 a 20 anos), sendo sete fêmeas (70%) e três machos castrados (30%).

As avaliações termográficas e ultrassonográficas com doppler com foco na veia cefálica, foram realizadas nos momentos M0: antes da perfusão; M1: imediatamente após a retirada do torniquete e 30 minutos após a PRIVA; M2: 24 horas, e M3: 48 horas após a PRIVA. Para a termografia, as imagens foram capturadas com o distanciamento de 2m, de maneira ordenada das regiões, dorsal e medial dos membros, na região média do antebraço. O exame ultrassonográfico foi realizado na região média do antebraço. Para garantir melhor acoplamento acústico a tricotomia foi realizada no aspecto medial. Obtiveram-se as medidas do lúmen venoso, em corte transversal e longitudinal, nos segmentos proximal, médio e distal da veia cefálica, em todos os momentos. Cada segmento venoso foi classificado em compressível com sinal Doppler positivo, parcialmente ou não compressível com sinal Doppler positivo e não compressível com sinal Doppler negativo e recebeu o valor de 0, 1 e 2, respectivamente. A classificação seguiu: (0) há o colapamento total das paredes da veia quando a pressão é aplicada, (1) colapamento parcial do vaso, trombo oclui o vaso parcialmente, (2) não há fluxo sanguíneo, trombo oclui todo o vaso e quando se faz a pressão as paredes do vaso não colabam.

Para a realização da PRIVA o animal foi mantido em posição quadrupedal, após sedação com cloridrato de detomidina 1% (10-40µg/kg; IV). O torniquete foi posicionado com o uso de faixa elástica de Smarsh de 12 cm de largura na região proximal dos dois membros torácicos,

aproximadamente 25 a 30 cm acima do osso carpo acessório. A parte medial dos membros torácicos foi preparada assepticamente utilizando iodo polividona degermante e álcool 70%. Posteriormente um cateter periférico calibre 22G foi posicionado na veia cefálica, com o acoplamento de um extensor de equipo de 120cm. A solução foi infundida no membro torácico direito que recebeu a solução contendo enrofloxacina a 10% na dose de 1,5mg/kg diluída em NaCl 0,9% até completar o volume de 20ml, e o membro torácico esquerdo (controle), recebeu a solução de NaCl 0,9% totalizando 20ml. O animal permaneceu com o torniquete por 30 minutos, e posteriormente iniciavam-se as avaliações termográfica e ultrassonográfica, respectivamente, sendo este considerado o momento M1. Os dados foram avaliados por meio do teste de normalidade. Para comparação entre os grupos controle e tratado foi utilizado o teste T para as variáveis paramétricas e o teste Mann Whitney para as não paramétricas. Para a comparação entre momentos foi utilizado a análise de variância de medidas repetidas (ANOVA RM) para as variáveis paramétricas e o teste de Friedman para as não paramétricas ( $P < 0,005$ ).

O exame ultrassonográfico no modo-B e com doppler colorido, possibilitou avaliação da veia cefálica e identificação de trombo. Foi possível observar que não houve diferenças no diâmetro da veia cefálica entre grupos controle e tratamento, entretanto, houve diferença entre momentos bilateralmente, observando-se redução do diâmetro do lúmen venoso nas regiões proximal, média e distal em todos os animais no M1. No grupo tratamento, seis animais (6/10; 60%) apresentaram vasculite, caracterizada pelo espessamento da parede venosa evidenciado, principalmente, no corte transversal, na região média e distal, os quais permanecerem presentes por tempos variáveis, alguns desapareceram até 24h após a PRIVA (M2) e, outros mantiveram-se até 48h após a PRIVA (M3). Nove animais (9/10; 90%) apresentaram escore de compressibilidade zero, ou seja, máxima compressibilidade do vaso e sinal Doppler positivo em todos os momentos. A termografia foi útil para detectar aumentos de temperatura no edema inflamatório e tromboflebite. Não houve diferença de temperatura entre os membros controle e tratamento durante todos os momentos de avaliação. Entre momentos houve diferença para o membro controle, sendo o M0 diferente dos demais momentos, e, M1 diferente de M2. Um animal desenvolveu tromboflebite e apresentou aumento de temperatura local quando comparada ao membro contralateral em todos os momentos após a PRIVA.

Conclui-se que uma aplicação enrofloxacina na dose de 1,5 mg/kg diluída em solução de NaCl a 0,9% na PRIVA em equinos, causou poucos efeitos adversos. Seu uso pode ser considerado para o tratamento de infecções ortopédicas sensíveis a enrofloxacina, na extremidade distal dos membros de equinos.

**Palavras-chave:** Infecção. Claudicação. Tratamento. Cefálica