

## **Terapia multimodal para estabilização da pressão arterial em cão após hemorragia aguda**

*Multimodal therapy for stabilization the blood pressure in dog after acute hemorrhage*

**Danilo Roberto Custódio Marques<sup>1</sup>, Débora Mariano Cian<sup>2</sup>, Emmanuelle Cristine Goldoni<sup>1</sup>, Andressa Cazetta<sup>2</sup>, Mariana Regina Linguardi Barion<sup>3</sup>, Claudia Russo<sup>4</sup>, Fernando Silvério Ferreira da Cruz<sup>4</sup>**

### **RESUMO EXPANDIDO**

O choque pode ser definido como falência circulatória, que resulta em má perfusão tecidual. A forma mais frequente de apresentação clínica do choque é o hipovolêmico secundário à hemorragia, sendo o trauma sua principal causa (HIRANO et al., 2005). A pressão sistólica abaixo de 100 mmHg afeta vários órgãos, como os rins e intestino, levando a hipóxia tecidual (RODRIGUES et al., 1991). Esse trabalho relata a associação de colóide, solução cristalóide e solução hipertônica 7,5% para estabilização da pressão arterial após hemorragia catastrófica em cão.

Foi atendido no Hospital Veterinário no Centro Universitário de Maringá, um canino, macho, de quatro anos de idade, pesando 22 kg com histórico de ter sido atropelado por um trem e com amputação traumática de membro posterior esquerdo. O cão foi atendido pela anamnese CAPUM e seguido pelo ABC do trauma. No exame físico observou-se FC: 172 bpm, FR: 56 mpm, mucosas pálidas, tempo de preenchimento capilar de 4 segundos, escala de Glasgow modificado de 10 pontos, pressão sistólica de 30 mmHg (modo Doppler), TR: 37°C, glicemia de 160 mg/dL. Foi realizado uma prova de carga de fluido com Solução de Ringer com Lactato na taxa de 10 mL/kg em 3 minutos, sendo realizado 2 provas de cargas com aumento de pressão sistólica para 45 mmHg; administrado solução

hipertônica (Voluven<sup>®</sup>) na dose de 5 mL/kg em 15 minutos aumentado a pressão sistólica para 85mmHg e administração de solução salina hipertônica 7,5% (4mL/kg/10 minutos) alcançando pressão sistólica de 120 mmHg. Após 40 minutos a pressão sistólica baixou para 80 mmHg quando foi administrado novamente solução hipertônica, com normalização da pressão arterial. Ademais, realizou-se transfusão de sangue total após uma hora devido ao valor de hematócrito estar em 16%.

O choque hipovolêmico secundário a hemorragia com grande perda de sangue, pode levar a hipotensão grave, e se não corrigida rapidamente pode levar a disfunção múltipla dos órgãos e à morte (HIRANO et al., 2005), como observado neste caso, onde o animal perdeu muito sangue devido a amputação traumática do membro e no momento do atendimento apresentava pressão sistólica de 30 mmHg. Recomenda-se a utilização de solução cristalóide como a primeira escolha para reposição volêmica, mas em altas quantidades pode levar a complicações (MARTEL et al., 2002), sendo esta utilizado como a primeira solução para reposição mas não normalizando a pressão. A solução hipertônica a 7,5% causa expansão volêmica, vasodilatação pré-capilar, melhora o débito cardíaco, reduz dano tecidual e aumenta a sobrevida em

<sup>1</sup>Médico Veterinário Residente de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais – UniCesumar; <sup>2</sup>Médica Veterinária Residente de Clínica Médica de Pequenos Animais – UniCesumar; <sup>3</sup>Médica Veterinária Residente de Anestesiologia Veterinária – UniCesumar; <sup>4</sup>Docente Departamento de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Maringá – UniCesumar. Correspondência: Rua Rio Novo, 233. Avaré, São Paulo/SP. Tel.: (0+55+44) 9807.8427, [danvetmarques@gmail.com](mailto:danvetmarques@gmail.com).

casos de choque hemorrágico (FRIEDMAN et al., 2008) e sua associação com colóides abre novas caminhos para o tratamento de choque hipovolêmico, pois mobiliza instantaneamente o fluido endógeno decorrente do gradiente osmótico entre o espaço intracelular e compartimento intravascular (KREIMEIER e MESSMER, 2002). Nesse caso foi realizada a associação de colóide e solução hipertônica para promover normotensão em um curto espaço de tempo, diminuindo a chance de injúrias renais e intestinais. O valor limite de hematócrito para transfusão de sangue é de 21% (BARFIELD e ADAMANTOS, 2011), por esse razão foi realizado a transfusão sanguínea após estabilização da pressão arterial.

A utilização da terapia multimodal é de extrema importância para estabilização da pressão arterial em um curto espaço de tempo.

**PALAVRAS-CHAVE:** choque hemorrágico, colóide, solução hipertônica, cristalóide, cães

**KEYWORDS:** hemorrhagic shock, colloid, hypertonic saline, crystalloid, dogs.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARFIELD, D., ADAMANTOS, S. **Feline blood transfusions: a pinker shade of pale.** Journal of Feline Medicine and Surgery, Londres, v.13, n.1, p.11-23, 2011.

FRIEDMAN, G. et al. **Reposição de volume na sepse com solução salina hipertônica.** Revista Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, v.20, n.3, p.267-277, 2008.

HIRANO, E.S. et al. **Isquemia e reperfusão hepática total em condições de normalidade e sob estado de choque hemorrágico controlado: efeitos no sequestro de neutrófilos no rim do rato.** Acta Cirúrgica Brasileira, São Paulo, v. 20, n.4, p.292-299, 2005.

KREIMEIER, U., MESSMER, K. **Small volume resuscitation: from experimental evidence to clinical routine. Advantages and disadvantages of hypertonic solutions,** Acta Anaesthesiologica Scandinavica, Munich, v.46, n. 6, p.625-638, 2002.

MARTEL, M.J. et al. **Hemorrhagic shock.** Journal of Obstetrics and Gynaecology. Canada, Canada, v.24, n.6, p.504-11, 2002.

RODRIGUES, A.A. et al. **Liver viability after ischemia-reperfusion.** Archives Surgery, Chicago, v.126, n. 6, p.767-72, 1991.