

ANESTESIA EM ANIMAIS CARDIOPATAS: DO PRÉ AO PÓS-OPERATÓRIO - REVISÃO DE LITERATURA

MARTINS, Inara Fernanda Schabarum.¹MARAFON, Gabriella Crystina.²LERMEN, Joice Duarte.³JUNIOR, Edvaldo Geraldo.⁴DEBIAGE, Rafael Rostirolla⁵

RESUMO

Animais portadores de cardiopatias possuem particularidades que variam com a fisiopatologia da doença, sendo assim, o cuidado com esses pacientes que necessitam de procedimentos anestésicos é redobrado. O comprometimento cardíaco reduz a capacidade de compensação de alterações hemodinâmicas causadas pelos anestésicos. Devido a isto, é fundamental que o anestesista saiba avaliar a melhor conduta, conhecer a farmacodinâmica e a farmacocinética dos fármacos utilizados durante o procedimento anestésico, com a fisiopatologia de cada doença cardiovascular e exames complementares prévios, garantem um protocolo seguro e individualizado a cada paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Anestesia, cardiopata, veterinária.

1. INTRODUÇÃO

O fluxo sanguíneo é responsável pela captação, liberação e eliminação de todos os anestésicos (LUMB & JONES, 2017). Durante o procedimento anestésico, os animais estão expostos a diversas variáveis, que podem incluir alterações fisiológicas cardíacas, sendo necessário o conhecimento técnico do anestesista, bem como a monitoração da função cardiovascular e da dinâmica circulatória normal para a prática anestésica segura.

Animais portadores de cardiopatias possuem suas particularidades de acordo com a fisiopatologia da doença, as quais provocam distúrbios na distribuição adequada de sangue. Em um procedimento anestésico, um animal com comprometimento cardíaco terá reduzida capacidade de compensação das alterações hemodinâmicas decorrentes dos fármacos. Sendo assim, o anestesista

1Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária da UNIVEL – Centro Universitário UNIVEL. E-mail: inaramartins97@gmail.com

2Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária da UNIVEL – Centro Universitário UNIVEL. E-mail: marafongabriella@gmail.com

3Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária da UNIVEL – Centro Universitário UNIVEL. E-mail: joice_duarte_lermen_89@hotmail.com

4ORIENTADOR: Professor Edvaldo Geraldo Junior do Curso de Medicina Veterinária da Univel – Centro Universitário UNIVEL. E-mail: edvaldo.junior@univel.br

5COORIENTADOR: Professor Rafael Rostirolla Debiage do Curso de Medicina Veterinária da Univel – Centro Universitário UNIVEL. E-mail: rafael.debiage@univel.br

precisa estar familiarizado com as possíveis alterações que os mesmos causarão, especialmente no sistema cardiovascular (RODRIGUES et al., 2017).

Portanto, este trabalho tem por finalidade apresentar sucintamente o funcionamento dos procedimentos anestésicos em animais portadores de cardiopatias e suas particularidades, sendo baseado em revisão de literatura.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 AVALIAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA

A avaliação pré-anestésica nos garante interpretação prévia dos desequilíbrios orgânicos do animal, a fim de pensar nas possíveis correções de forma antecipada, sendo esta fundamental em todos os pacientes (FANTONI & CORTOPASSI, 2010).

Os recursos diagnósticos, comumente considerados, incluem eletrocardiografia (ECG), radiografia torácica, ecocardiografia e medição não invasivas da pressão arterial (ALLEN & DOWNEY, 1983; TÁRRAGA et al., 2000).

2.2 MEDICAÇÃO PRÉ-ANESTÉSICA

Quando necessária a sedação pré-anestésica, de modo geral os agonistas opioides são a melhor escolha, pois estes tendem a causar depressão cardiovascular mínima, observando-se débito cardíaco e pressão arterial sistêmica estáveis (FANTONI & CORTOPASSI, 2010).

Entre os fármacos benzodiazepínicos os mais usados são o diazepam e o midazolam (SCARPARO et al., 2020). O diazepam é lipossolúvel, de ação prolongada, de início de ação rápidos e ampla distribuição nos tecidos gordurosos.

O midazolam, atua potencializando a atividade do neurotransmissor GABA, principal neurotransmissor inibitório do sistema nervoso central (SNC). Este fármaco produz sedação e relaxamento muscular com mínima interferência no sistema cardiovascular, quando administrado em cães e gatos (LAGOS-CARVAJAL et al., 2019).

2.3 INDUÇÃO

O etomidato é um agente anestésico útil em pacientes cardiopatas associados a uma má função sistólica e anormalidades da condução cardíaca, devido à sua grande estabilidade cardiovascular. Entretanto, sua indução é de baixa qualidade, apresentando como efeitos adversos as mioclonias, excitação e até êmese, sendo então seu uso sempre acompanhado de co-indutores como o fentanil, midazolam e até mesmo, doses baixas de propofol (SAMS et al., 2008).

A indução e a recuperação anestésica do etomidato são rápidas, devido à sua lipossolubilidade que permite rápida distribuição por todos os tecidos. Por essas razões, seu uso é indicado na indução anestésica de pacientes com distúrbios cardiovasculares (PAULA et al., 2010).

Já o propofol deve ser evitado em doses altas, devido aos efeitos cardiovasculares, como vasodilatação, diminuição da contratilidade cardíaca e hipotensão. No entanto, doses baixas em infusão lenta podem ser úteis como adjunto na indução e também na manutenção da anestesia.

2.4 MONITORAMENTO

O eletrocardiograma durante o monitoramento também é importante pois permite avaliar de forma contínua a frequência, o ritmo e os possíveis distúrbios de condução cardíaca (KITTLESON, 1998).

Métodos adicionais de monitoramento devem incluir aferição da pressão arterial invasiva, pois métodos invasivos tendem a fornecer valores mais precisos e em tempo real, permitindo a tomada de decisões de forma rápida e eficiente, terapeuticamente.

É de grande importância que o anestesista saiba avaliar possíveis alterações eletrocardiográficas, diferenciando assim possíveis alterações fisiológicas de alterações patológicas no exame (OLIVEIRA et al., 2004). Assim, ressalta-se a importância da avaliação eletrocardiográfica pré-anestésica, para que o anestesista saiba diferir entre as alterações já apresentadas pelos pacientes e as induzidas pelos fármacos administrados no decorrer da anestesia.

2.5 TRANSOPERATÓRIO

No geral, anestésicos inalatórios têm poucos efeitos na frequência cardíaca e na contratilidade do órgão, resultando em efeitos mínimos sobre o débito cardíaco. O principal efeito cardiovascular é a vasodilatação periférica dose dependente que é o principal mecanismo de hipotensão causada pelos anestésicos inalatórios isoflurano e sevoflurano (HUGHES, 2008).

2.6 PÓS-OPERATÓRIO

Considerado o momento mais crítico para o paciente cardiopata, o pós-operatório deve ser monitorado a fim de evitar principalmente a hipotermia, onde o animal tende a consumir mais oxigênio por conta dos tremores do corpo relacionados ao frio (BIAZZOTO et al., 2006).

Os cuidados pós-operatórios devem ser baseados na recuperação dos parâmetros fisiológicos e para esse controle é necessária uma intensa monitorização da frequência cardíaca, respiratória, temperatura, pressão arterial, exame físico e avaliação de dor (MAZZAFERRO & FORD, 2007; MCMICHEL, 2013).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal consideração é saber lidar com as diversas alterações cardiovasculares que podem surgir no decorrer do procedimento. Estar familiarizado com a farmacodinâmica e farmacocinética das drogas utilizadas, bem como a fisiologia do animal e de sua patologia tornam o procedimento mais seguro e viável.

São essenciais, fatores como uma boa escolha do protocolo anestésico, individualizado para cada paciente de acordo com a respectiva doença, uma minuciosa avaliação pré-operatória que inclua exames cardiológicos complementares e uma monitoração via eletrocardiograma durante todo o procedimento.

A regra de um bom plano anestésico para cardiopatas, é fornecer o mínimo de depressão cardiopulmonar. A decisão sobre qual protocolo anestésico deve ser baseada na doença cardiovascular, pois, determinará recomendações específicas para a escolha da anestesia.

A anestesia não é indicada em pacientes cardíacos onde a doença está descompensada, sendo assim, sempre que possível o paciente deve passar por estabilização prévia.

REFERÊNCIAS

ALLEN, D.G.; DOWNEY, R.S. Echocardiographic assessment of cats anesthetized with xylazine-sodium pentobarbital. Canadian Journal of Comparative Medicine and Veterinary Science, v.47, p.281-283, 1983.

- BLAZZOTTO, C.B. et al. Hipotermia no período peri-operatório. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 56, n. 1, p. 89-106, 2006.
- FANTONI, D.T.; CORTOPASSI, S.R.G. **Anestesia em cães e gatos**. Roca: São Paulo, 2. Ed., 2010.
- GRIMM, K. A. et al. In LUMB & JONES. **Anestesiologia e Analgesia em Veterinária**, 5 ed., Rio de Janeiro: Roca, 2017.
- HUGHES, J. M. L. Anaesthesia for the geriatric dog and cat. **Irish Veterinary Journal**, v. 61, n. 6, p. 380-387, 2008.
- KITTLESON, M. D. Myxomatous atrioventricular valvular degeneration. In KITTLESON, M. D.; KIENLE, R. D. **Small Animal Cardiovascular Medicine**, p. 297-319, 1998.
- LAGOS-CARVAJAL, A. et al. Determination of midazolam dose for co-induction with alfaxalone in sedated cats. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 46, n. 3, p. 299-307, 2019.
- MAZZAFERRO, E. M.; FORD, R. B. Dor: avaliação, prevenção e controle. **Manual de procedimentos veterinários e tratamento emergencial**. Saunders, 2007.
- MCMICHEAL, M. **Emergency and critical care of the geriatric patient**. Proceedings of the 18th International Veterinary Emergency and Critical Care Symposium, p. 283–285, 2013.
- OLIVEIRA, C. M. B. et al. Cetamina e analgesia preemptiva. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 54, n. 5, p. 739-752, 2004.
- PAULA, D. P. et al. Efeitos da infusão contínua de propofol ou etomidato sobre variáveis intracranianas em cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 62, n. 2, 2010.
- RODRIGUES, N. M. et al. Estado físico e risco anestésico em cães e gatos: revisão. **Pubvet**, v.11, n. 8, p. 781-788, 2017.
- SAMS, L. et al. A comparison of the effects of propofol and etomidate on the induction of anesthesia and on cardiopulmonary parameters in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 35, n. 6, p. 488-494, 2008.
- SCARPARO, V. A.; GORCZAK, R.; VALANDRO, M. A. Anestesia em pacientes de risco: uma abordagem anestésica aos pacientes cardiopatas, nefropatas, hepatopatas, pediátricos e senis. **Veterinária em Foco**, v. 17, n. 2, p. 12-26, 2020.
- TÁRRAGA, K. M.; SPINOSA, H. S.; CAMACHO, A. A. Electrocardiographic evaluation of two anesthetic combinations in dogs. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 52, n. 2, 2000.