

**Alfaxalona e propofol na indução anestésica
de pacientes críticos: estabilidade hemodinâmica em cardiopatas
e neonatos – Revisão de literatura**

Maria Eduarda Alves Gonçalves, Medicina Veterinária, Centro Educacional Integrado, Brasil.

Bruna Beatriz Marçal, Medicina Veterinária, Centro Educacional Integrado, Brasil

Fernanda Tonato Costa, Medicina Veterinária, Centro Educacional Integrado, Brasil

Felipe Gava, Medicina Veterinária, Centro Educacional Integrado, Brasil, felipe.medicinaveterinaria@grupointegrado.br

INTRODUÇÃO

A anestesiologia moderna busca fármacos que proporcionem uma indução rápida e uma recuperação suave, minimizando os efeitos prejudiciais sobre os sistemas cardiovascular e respiratório. Durante décadas, o propofol foi o agente de eleição para pequenos animais devido ao seu perfil de redistribuição rápida e facilidade de titulação. Contudo, sua capacidade de causar vasodilatação periférica e inotropismo negativo limita significativamente seu uso em pacientes com comprometimento cardíaco grave ou instabilidade hemodinâmica (Luna e Carareto, 2019).

Como alternativa, a alfaxalona, um neuroesteroide sintético, tem se destacado por permitir uma indução com maior estabilidade cardiovascular, preservando o tônus vasomotor de forma superior ao propofol. Essa estabilidade é vital para neonatos, cujos sistemas orgânicos ainda são imaturos e possuem baixa reserva funcional, exigindo fármacos que não sobrecarreguem o organismo e permitam uma vitalidade imediata ao nascimento. A compreensão detalhada de como esses fármacos interagem com o organismo do paciente crítico é fundamental para reduzir as taxas de mortalidade transoperatória. O objetivo deste trabalho é revisar as vantagens da alfaxalona frente ao propofol, focando na manutenção da homeostase e na segurança clínica.

MÉTODO

Esta pesquisa constitui-se de uma revisão narrativa da literatura, onde se reuniu informações de diversos artigos originais e livros técnicos sobre o tema. Foram utilizados mecanismos de busca em bases de dados científicas como Google Acadêmico e ScienceDirect, focando em publicações que detalham o universo e a amostra de pacientes críticos na medicina veterinária. Os materiais e instrumentos

empregados envolveram a análise comparativa de protocolos de indução anestésica com alfaxalona e propofol. Os critérios de seleção incluíram estudos que avaliaram variáveis como pressão arterial média (PAM), frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio (SpO2) e escores de vitalidade neonatal (Apgar). A coleta de dados priorizou publicações dos últimos dez anos para garantir a atualidade dos protocolos farmacológicos discutidos.

REVISÃO DE LITERATURA

A alfaxalona é um neuroesteroide sintético que atua como um modulador positivo dos receptores de ácido gama-aminobutírico tipo A (GABA-A). Ela se liga à superfície do receptor e potencializa a entrada de íons cloreto na célula nervosa, resultando em hiperpolarização e inibição da transmissão do impulso nervoso (Duque, 2017). Embora o propofol compartilhe um mecanismo de ação semelhante nos receptores GABA-A, as diferenças em sua farmacocinética e farmacodinâmica são cruciais para o manejo do paciente crítico (Ferreira, 2021). Perfil farmacológico e formulação. Uma das principais diferenças reside na solubilidade. O propofol é um alquilfenol altamente lipossolúvel que necessita de uma emulsão lipídica (geralmente contendo óleo de soja e lecitina de ovo) para ser administrado via intravenosa. Esta formulação pode favorecer o crescimento bacteriano e causar dor à injeção. Já a alfaxalona moderna é solubilizada em 2-hidroxipropil-beta-ciclodextrina (HPCD), uma molécula de açúcar cíclico que encapsula o fármaco, permitindo uma solução aquosa clara que pode inclusive ser administrada por via intramuscular (IM) em gatos e cães pequenos, oferecendo uma vantagem logística no manejo de animais estressados (Ferreira, 2021).

Estabilidade cardiovascular em cardiopatas. No paciente cardiopata, a principal meta é evitar a queda brusca da pós-carga e manter o inotropismo. O propofol promove uma redução acentuada na atividade simpática e possui efeito relaxante direto na musculatura lisa vascular, o que resulta em queda da resistência vascular sistêmica (RVS) e hipotensão (Luna e Carareto, 2019). Em pacientes com insuficiência valvar ou cardiomiopatia dilatada, essa queda na pressão arterial pode reduzir drasticamente a perfusão coronariana (Quandt, 2017). A alfaxalona, em doses terapêuticas, preserva de forma superior o tônus vasomotor e a contratilidade miocárdica (Oliveira, 2021). Estudos de monitorização invasiva demonstram que, embora a alfaxalona possa causar uma leve redução na PAM, os mecanismos compensatórios de barorreflexo permanecem intactos, permitindo aumentos compensatórios na frequência cardíaca que sustentam o débito cardíaco (Quandt, 2017). Oliveira (2021) observou que a fração de encurtamento ecocardiográfica em cães com doença valvar permanece mais estável com alfaxalona do que com propofol, consolidando este fármaco como o indutor de eleição para perfis cardíacos instáveis.

Impactos no sistema respiratório. A apneia pós-indução é uma complicação frequente tanto para o propofol quanto para a alfaxalona, sendo geralmente dose e velocidade-dependente. No entanto, a literatura sugere que a duração da apneia e a incidência de dessaturação de hemoglobina são menores com a alfaxalona (Ferreira, 2021). O propofol causa uma depressão mais profunda do centro respiratório e diminui a resposta ventilatória ao dióxido de carbono. No paciente crítico, que muitas vezes já possui reserva respiratória limitada, a necessidade de

intubação imediata e ventilação assistida é mais crítica sob efeito do propofol (Luna e Carareto, 2019).

Considerações em Neonatologia e o Escore de Apgar. A anestesia obstétrica exige que o fármaco tenha baixa retenção fetal. O fígado neonatal possui imaturidade nos sistemas enzimáticos de conjugação. A vitalidade desses neonatos é frequentemente mensurada pelo escore de Apgar, um método de avaliação rápida que atribui notas de 0 a 2 para parâmetros como frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus muscular, irritabilidade reflexa e coloração das mucosas. A alfaxalona possui uma depuração plasmática muito rápida, o que minimiza o tempo de exposição fetal ao agente (Santos et al., 2017). Pesquisas comparativas utilizando o escore de Apgar modificado demonstraram que filhotes nascidos de cadelas induzidas com alfaxalona apresentam melhores reflexos de vocalização, movimento e sucção nos primeiros 60 minutos de vida. Em contraste, o propofol pode levar a uma depressão neurológica mais prolongada no neonato se a indução até o nascimento for demorada.

Recuperação e Qualidade do Despertar. A qualidade da recuperação é um ponto onde os fármacos divergem. O propofol é conhecido por proporcionar um despertar muito suave e silencioso ("smooth recovery"). A alfaxalona, por ser um neuroesteroide, pode induzir episódios de excitação psicomotora, pedalagem e mioclonias durante a fase de redistribuição, especialmente se o animal não tiver recebido uma medicação pré-anestésica (MPA) adequada (Ferreira, 2021). Contudo, em pacientes críticos onde a MPA é frequentemente composta por opioides puros ou benzodiazepínicos, essa excitação é minimizada, sobressaindo o benefício da sua rápida eliminação metabólica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alfaxalona representa um avanço significativo para a segurança na anestesiologia de pacientes críticos. Sua superioridade na manutenção da estabilidade hemodinâmica e na preservação dos reflexos autonômicos faz dela a opção mais segura para cardiopatas. Na neonatologia, sua farmacocinética favorece a vitalidade dos filhotes, reduzindo as taxas de mortalidade perinatal em cesarianas. Conclui-se que, embora o custo operacional seja mais elevado, o perfil de segurança da alfaxalona justifica sua escolha em protocolos de alto risco, garantindo uma indução anestésica mais resiliente às variações fisiológicas do paciente debilitado.

PALAVRAS-CHAVE: Neuroesteroides. Farmacocinética. Neonatologia Veterinária. Cardiopatias.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a instituição e a todos os profissionais envolvidos por toda a paciência e pelos valiosos ensinamentos partilhados ao longo deste trabalho. À minha família, por todo o apoio incondicional, compreensão e por acreditar nos meus sonhos, tornando a realização deste trabalho possível.

REFERÊNCIAS

DUQUE, J. C. Farmacologia clínica da alfaxalona em pequenos animais. *In: Tratado de anestesiologia veterinária*. São Paulo: Roca, 2017.

FERREIRA, J. P. Uso da alfaxalona como alternativa para indução anestésica em cães e gatos. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 11, p. 104520-104535, nov. 2021.

LUNA, S. P. L.; CARARETO, R. **Anestesia em cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: MedVet, 2019.

OLIVEIRA, L. S. **Avaliação hemodinâmica e respiratória da alfaxalona em cães cardiopatas**. 2021. 78 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

QUANDT, J. Anestesia em pacientes cardiopatas. *In: Tratado de anestesiologia veterinária*. São Paulo: Roca, 2017.

SANTOS, V. J. *et al.* Avaliação da vitalidade de neonatos caninos nascidos de cesariana sob anestesia com alfaxalona ou propofol. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, Niterói, v. 24, n. 2, p. 68-74, abr./jun. 2017.

