

## ANESTESIA INALATÓRIA: REVISÃO DE LITERATURA

Wilson Antônio Fernandes de Amorim<sup>1</sup>  
Ryan Folly Geraldo Santana<sup>1</sup>  
Rafaela Pantuza Magalhães de Souza<sup>1</sup>  
Isabella Guimarães de Assis Silva<sup>1</sup>  
Rafael Rolim de Oliveira<sup>2</sup>  
[rafaelrolimdeoliveira@gmail.com](mailto:rafaelrolimdeoliveira@gmail.com)

**LINHA DE PESQUISA:** Ciências Agrárias

**PALAVRAS-CHAVE:** anestesia; anestesia inalatória; fármacos inalatórios

### INTRODUÇÃO

O emprego da anestesia iniciou-se na prática medicinal humana. A primeira aplicação na medicina veterinária ocorreu em 1847, por Edward Mathew, em uma pesquisa dos efeitos do éter inalado em cães e gatos (DUARTE e SARAIVA, 2005). Os objetivos de sua utilização incluem: a supressão dos reflexos do sistema nervoso autônomo, a indução e a promoção da inconsciência do animal. A anestesia diminui os índices de mortalidade e morbidade dos procedimentos cirúrgicos (CARARETO *et al.*, 2005; SILVA *et al.*, 2022). A anestesia inalatória é uma modalidade de anestesia tida como segura em pacientes com estado de saúde crítico (KAZUE, TRENTINARO e MAGALHÃES, 2010). Apresenta como princípio, a absorção de uma substância pela via respiratória. Depois de absorvido, o fármaco passa para a corrente circulatória, chegando ao sistema nervoso central (SNC), estimulando a anestesia geral (MASSONE, 2019). O halotano, o isoflurano, o sevoflurano e o desflurano são exemplos de fármacos inalatórios (CARMO, 2019). Os anestésicos inalatórios permitem a monitoração do animal pelos sinais clínicos e por meio da concentração expirada (MANICA, 2018). O seu uso permite controlar a profundidade anestésica, podendo transformá-la em mais profunda ou superficial. As principais vantagens do uso desta técnica são a baixa metabolização e eliminação pela via respiratória, o que favorece rápida recuperação (MASSONE, 2019; SENA NETO *et al.*, 2019). A indução por via inalatória necessita de equipamentos específicos, como fontes de oxigênio, absorvedores de gás carbônico e um balão respiratório. Durante o procedimento, deve-se dispor de uma equipe treinada (MASSONE, 2019). Além de reconhecer sobre os possíveis efeitos adversos que o anestésico pode provocar, é de responsabilidade do anestesista, conhecer sobre a fisiologia do animal, o tipo de circuito utilizado para determinar o protocolo a ser utilizado (MANICA, 2018). Diante disso, o objetivo do presente estudo é informar sobre os principais fármacos utilizados durante a anestesia inalatória, seus benefícios e cuidados a serem analisados no momento de aplicação.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Univértix - Matipó

<sup>2</sup> Médico Veterinário – Esp. em clínica médica e cirurgia de equídeos – Professor do Centro Universitário Univértix – Matipó.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho é um estudo de revisão de literatura. Foi realizado um levantamento de referências teóricas, como: artigos científicos, monografias, periódicos e entre outros, localizados nas plataformas SciElo, Google Acadêmico e PubMed, durante o mês de junho de 2022. As palavras chave utilizadas para a busca foram: anestesia, anestesia inalatória, fármacos inalatórios. Para a inclusão no estudo, os conteúdos acadêmicos deveriam apresentar informações sobre anestesia inalatória. Assim, 13 estudos foram eleitos para a composição do trabalho.

## **DISCUSSÕES**

Para a modalidade de anestesia inalatória, são utilizados métodos nos quais os componentes estão dispostos de forma circular. Eles podem ser classificados como circuitos abertos, fechados e semiabertos. Diz-se que um circuito é aberto, quando há renovação do ar inspirado de forma contínua. O ar expirado é lançado para o meio atmosférico. O sistema fechado é caracterizado pela reutilização dos gases expirados e o circuito semiaberto pela reinalação parcial do ar (GONÇALVES, 1968; PANTALEÃO, 2017). O halotano foi um dos primeiros compostos utilizados clinicamente. Apresenta odor adocicado, o que permite a anestesia por meio de máscara facial (MASSONE, 2019). Possui início de efeito e recuperação em um curto período de tempo (PESSOA, 2022). Promove redução da pressão arterial e do débito cardíaco. Ainda, pode provocar vasodilatação cerebral e aumento da pressão no interior do crânio (KAZUE, TRENTINARO e MAGALHÃES, 2010; MASSONE, 2019). No Brasil, se encontra em desuso (ALEXANDRE, COSTA e MASCARENHAS, 2022). O isoflurano é o principal fármaco usado na rotina anestésica de pequenos animais. Como benefícios, enfatiza-se a sua rápida recuperação, baixa solubilidade sanguínea e indução rápida. Sua principal indicação é em pacientes de risco, em decorrência de gerar poucas alterações fisiológicas (CARMO, 2019; ALEXANDRE, COSTA e MASCARENHAS, 2022). O isoflurano apresenta efeitos adversos relacionados a depressão respiratória e a hipotensão, entretanto, estes são dose dependente (ALEXANDRE, COSTA e MASCARENHAS, 2022). Assim como o isoflurano, o sevoflurano apresenta início de efeito e recuperação rápida. Não apresenta odor forte e tem sido indicado quando se utiliza vaporizador. Outra recomendação de sua utilização é em procedimentos prolongados. O sevoflurano não causa alterações cardíacas e dispõe-se de breve indução e recuperação anestésica (NOCITE, 1994). O custo elevado, o risco de toxicidade renal, a queda da pressão cardiovascular e a taquicardia são infortúnios desse agente (ALEXANDRE, COSTA e MASCARENHAS, 2022; MASSONE, 2019). O desflurano é um gás que necessita de um vaporizador específico para ser utilizado, pois a sua pressão pode ser muito alta. Os prós incluem a geração de efeitos mínimos sobre o sistema cardiorrespiratório, não causar convulsões, rápida eliminação pelo organismo e baixa toxicidade renal e hepática. Ele produz queda da frequência cardíaca, do débito cardíaco e causa depressão respiratória. Outro impasse, é que não deve ser administrado por meio de máscara, já que a sua composição química causa irritação nas vias respiratórias (MASSONE, 2019;

NOCITE, 1994). É necessário que durante a cirurgia seja realizado o preenchimento de uma ficha anestésica, cujo, deve conter a identificação do animal, data, peso, o procedimento a ser realizado e o protocolo administrado. Os parâmetros fisiológicos devem ser avaliados em intervalos regulares e registrados. Essa medida mantém a estabilidade do paciente, garantindo eficácia na operação (CARMO, 2019).

Destaca-se que os equipamentos da anestesia inalatória podem servir como reservatório de agentes causadores de doença, se tornando fontes potenciais de infecção fúngica e bacteriana entre os indivíduos. Para evitar possíveis complicações, os aparelhos devem ser higienizados e desinfetados após o uso e de forma recorrente. Podem ser utilizadas autoclaves e/ou limpeza com hipoclorito de sódio ou glutaraldeído (GOLLO *et al.*, 2022).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o presente estudo, conclui-se que o uso da anestesia inalatória é benéfico durante os procedimentos cirúrgicos, pois propicia rápida recuperação anestésica, tempo de indução reduzido e efeitos adversos mínimos. Entretanto, destaca-se a necessidade do conhecimento prévio do anestesista sobre os fármacos e seus efeitos, a fisiologia do animal a ser operado e sobre o manuseio dos equipamentos.

### REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, N.; COSTA, M.; MASCARENHAS, R. **Repositório digital de publicações científicas Universidade de Évora**. Évora, set. 2009. Disponível em: <http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/4779>. Acesso em: 22 jun. 2022.

CARARETO, R. *et al.* Estudo retrospectivo da morbidade e mortalidade associada com anestesia geral inalatória em cães. **SEMINA: Ciências Agrárias**, Londrina, v.26, n.4, p.569-574, out-dez. 2005.

CARMO, B. L. **Comparação dos parâmetros fisiológicos no período transanestésico de cães submetidos à anestesia inalatória ou intravenosa total em procedimentos eletivos**. Orientador: Anderson Eberhart Assumpção. 2019. 59f. Monografia (Trabalho de conclusão de curso) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2019.

DUARTE, L. T. D.; SARAIVA, R. A. Imobilidade: uma ação essencial dos anestésicos inalatórios. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Brasília, v.55, n.1, p.100-117, Jan-Fev. 2005.

GOLLO, A. K. *et al.* **Deteção de patógenos em aparelho de anestesia inalatória veterinária**. Ijuí: Salão do conhecimento, 2016. ISSN 2318-2385 versão online. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaokonhecimento/article/view/6625>. Acesso em: 22 jun. 2022.

GONÇALVES, B. Uma metodização dos sistemas de anestesia inalatória. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Rio de Janeiro, n.1, p.73-76, Jan-Mar. 1968.

KAZUE, K. I.; TRENTINARO, I. B.; MAGALHÃES, A. A. Fármacos vasoativos empregados em equinos durante a anestesia inalatória: revisão de literatura. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, Campo Grande, v.14, n.1, p.209-223. 2010.

MANICA, J. **Anestesiologia**. 4. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2018.

MASSONE, F. **Anestesiologia Veterinária – Farmacologia e técnicas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2019.

NOCITE, J. R. Anestesia inalatória: novas tendências, novos agente. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Ribeirão Preto, v.44, n.5, p.295-296, Out. 1994.

PANTALEÃO, M. I. N. M. **Formação de substâncias tóxicas durante a anestesia inalatória**. Orientador: Adélio Miguel Magalhães Mendes. 2017. 27f. Dissertação (Mestrado integrado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade do Porto, Porto, 2017.

PESSOA, V. S. **Estudo comparativo entre anestesia dissociativa e anestesia inalatória para inoculação intracerebral em camundongos**. Orientadora: Milene Schmidt do Amaral e Luna. 2022. 34f. Monografia (Trabalho de conclusão de curso de especialização) - Escola Superior de Ensino do Instituto Butantan, São Paulo, 2022.

SENA NETO, J. *et al.* Anestesia geral inalatória em pombo-doméstico (*Columba Livia*) submetido a amputação de membro – relato de caso. **XV Jornada de Medicina Veterinária da UNIME**, Lauro de Freitas, p.90-98, Set. 2019.

SILVA, P. V. *et al.* Anestesia inalatória em cão – relato de aula prática. Joaçaba: Seminário de iniciação científica e seminário integrado de ensino, pesquisa e extensão, 2018. ISSN 2237-6593 verão online. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/siepe/article/view/18693/9580>. Acesso em: 22 jun. 2022.