



PESQUISA BIBLIOGRÁFICA SOBRE O USO DA ANESTESIA TOTAL INTRAVENOSA (TIVA) EM PEQUENOS ANIMAIS

AYSLA SILVESTRI

RESUMO

A anestesia total intravenosa (TIVA) tem ganhado destaque na medicina veterinária como uma alternativa à anestesia inalatória, especialmente em pequenos animais. Essa técnica consiste na administração contínua de agentes anestésicos por via intravenosa, sem o uso de inalantes, proporcionando maior estabilidade hemodinâmica, recuperação mais rápida e menor impacto ambiental. A escolha da TIVA na prática clínica está associada a benefícios como melhor controle da profundidade anestésica, redução de complicações respiratórias e menor estresse oxidativo para o paciente. No entanto, a aplicação dessa técnica exige um conhecimento detalhado sobre os fármacos utilizados, como propofol, alfaxalona e opioides, além do monitoramento rigoroso para evitar efeitos adversos, como depressão respiratória e hipotensão. Diante da crescente adoção da TIVA em procedimentos veterinários, esta revisão busca explorar seu funcionamento, principais protocolos anestésicos, vantagens, limitações e aplicações clínicas em cães e gatos.

Palavras-chave: Anestésicos; técnica; alternativa.

1 INTRODUÇÃO

A Anestesia Total Intravenosa (TIVA) tem se consolidado na medicina veterinária como uma técnica eficaz e segura para o controle da anestesia em pequenos animais. Esta abordagem envolve a administração de agentes anestésicos exclusivamente por via intravenosa, sendo utilizada tanto para indução quanto para manutenção da anestesia, sem a necessidade de agentes inalatórios. A TIVA, por ser uma alternativa à anestesia inalatória, tem ganhado destaque pela sua capacidade de proporcionar uma maior estabilidade hemodinâmica, com menor risco de complicações respiratórias e cardiovasculares (Souza et al., 2014).

Uma das grandes vantagens da TIVA é a maior estabilidade hemodinâmica, que se reflete em uma menor oscilação nos parâmetros cardíacos e pressão arterial. Esse benefício é particularmente importante em pacientes com condições clínicas específicas, como aqueles com doenças cardíacas ou respiratórias, nos quais a manutenção de uma pressão arterial estável é essencial (Luchtenberg et al., 2018). Além disso, a recuperação após o uso da TIVA tende a ser mais rápida e previsível, com menor risco de efeitos colaterais, como náuseas e vômitos pós-anestésicos, que são comuns com o uso de anestésicos inalatórios (Souza et al., 2014).

Outro benefício importante da técnica é a menor contaminação ambiental, já que não há a necessidade de agentes voláteis, como halotano ou isoflurano, que podem ser liberados no ambiente durante a anestesia (Revista veterinária, 2025).

No entanto, a TIVA também apresenta desafios que exigem um profundo conhecimento da farmacologia dos anestésicos e um monitoramento rigoroso do paciente durante o procedimento. A utilização de anestésicos intravenosos, como o propofol, deve ser cuidadosamente controlada para evitar complicações, como depressão respiratória ou

hipotensão. Embora o propofol seja eficaz na indução da anestesia, ele não possui propriedades analgésicas, o que implica na necessidade de combinação com outros agentes, como a cetamina ou a lidocaína, para garantir uma anestesia balanceada e completa (Luchtenberg et al., 2018).

Além disso, um ponto importante a ser considerado na aplicação da TIVA é o risco de efeitos adversos, como a hipotensão induzida por vasodilatação, uma complicação comum durante a anestesia intravenosa. A escolha dos fármacos e a dosagem adequada são fundamentais para minimizar esses riscos. O treinamento adequado dos profissionais veterinários e o monitoramento contínuo dos sinais vitais do paciente são essenciais para garantir uma anestesia bem-sucedida e segura (Souza et al., 2014).

Com os avanços no desenvolvimento de fármacos anestésicos e novas técnicas de monitoramento, a TIVA tem se mostrado uma técnica promissora, especialmente em procedimentos de médio e longo prazo. Ela oferece uma alternativa eficaz à anestesia inalatória, sendo cada vez mais utilizada em clínicas e hospitais veterinários para promover um controle anestésico mais preciso e seguro (Revista veterinária, 2025).

O objetivo deste trabalho é revisar e avaliar as aplicações da Anestesia Total Intravenosa (TIVA) em pequenos animais, destacando suas vantagens e desafios na prática veterinária. Pretende-se analisar os benefícios dessa técnica, como a maior estabilidade hemodinâmica, recuperação mais rápida e menor risco de contaminação ambiental, comparando-a com a anestesia inalatória convencional.

Além disso, o trabalho visa discutir a importância do monitoramento adequado e da escolha precisa dos fármacos anestésicos, abordando os cuidados necessários para evitar complicações, como depressão respiratória e hipotensão, durante a aplicação da TIVA. O estudo também busca explorar os avanços nos fármacos e técnicas de monitoramento que têm tornado a TIVA uma alternativa viável e eficiente em procedimentos anestésicos para pequenos animais.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica detalhada sobre a Anestesia Total Intravenosa (TIVA) aplicada a pequenos animais. A pesquisa envolveu a consulta de artigos científicos, livros especializados, teses e dissertações, além de fontes confiáveis online, abordando os principais aspectos técnicos, farmacológicos e clínicos da técnica. Os materiais utilizados para a coleta de informações incluem publicações acadêmicas de revistas científicas indexadas, como a Revista veterinária, Núcleo do conhecimento, entre outras.

A seleção de fontes foi feita com base na relevância e confiabilidade das publicações, priorizando artigos revisados por pares, livros didáticos de anestesiologia veterinária e manuais técnicos especializados. A pesquisa também envolveu materiais sobre as substâncias mais utilizadas na TIVA, como propofol, cetamina e lidocaína, e suas combinações em diferentes tipos de procedimentos.

Foram analisados os benefícios clínicos da TIVA, como a estabilidade hemodinâmica, a recuperação rápida e o controle da contaminação ambiental. Também foram discutidos os riscos potenciais, como depressão respiratória e hipotensão, e as medidas para minimizá-los, com ênfase na escolha adequada dos agentes anestésicos e no monitoramento intraoperatório.

A revisão incluiu a descrição das técnicas de administração intravenosa, os cuidados necessários no monitoramento dos sinais vitais dos pacientes durante a TIVA e a escolha dos equipamentos de monitoramento, como o monitor cardíaco, oxímetro de pulso, e capnógrafo. Também foram analisadas as estratégias para minimizar as complicações associadas à técnica. Foram incluídos na pesquisa artigos que abordam a aplicação da TIVA especificamente em pequenos animais, com ênfase na utilização de anestésicos intravenosos. Foram excluídos estudos que tratam de anestesia em grandes animais ou com enfoques em procedimentos

exclusivamente inalatórios. A metodologia adotada visa fornecer uma visão abrangente e atualizada sobre a técnica de TIVA, permitindo uma análise crítica das suas aplicações clínicas, vantagens, desvantagens e evolução ao longo dos anos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos estudos e fontes revisadas sobre a Anestesia Total Intravenosa (TIVA) em pequenos animais, observou-se um conjunto de resultados que corrobora a eficácia da técnica em diversas condições clínicas, bem como os desafios associados à sua aplicação.

A principal vantagem da TIVA observada na literatura foi a estabilidade hemodinâmica proporcionada pela técnica, que se reflete em uma menor flutuação dos parâmetros vitais durante os procedimentos anestésicos. Em comparação à anestesia inalatória, a TIVA demonstrou uma menor incidência de alterações significativas na pressão arterial e frequência cardíaca. Diversos estudos indicaram que os agentes intravenosos, como o propofol, têm menos efeitos depressivos sobre o sistema cardiovascular, o que torna a técnica particularmente vantajosa para pacientes com condições cardíacas preexistentes (Taylor et al., 2018; Revista veterinária, 2025).

A recuperação mais rápida dos pacientes também foi um ponto positivo relevante. De acordo com Souza et al. (2014), os animais que receberam TIVA geralmente apresentaram uma recuperação mais ágil e com menos efeitos adversos pós-operatórios, como náuseas e vômitos, quando comparados aos que foram submetidos a anestesia inalatória. Outro benefício observado foi a redução da contaminação ambiental, característica essencial da TIVA. A administração intravenosa de anestésicos, sem a utilização de agentes inalatórios, diminui a emissão de gases anestésicos no ambiente, o que reduz os riscos ocupacionais para a equipe veterinária e melhora as condições de trabalho, especialmente em clínicas de pequeno porte e em áreas com baixo fluxo de ar (SOUZA et al., 2014). De acordo com Luchtenberg et al. (2018), a diminuição da exposição a agentes anestésicos voláteis, como o isoflurano e o sevoflurano, tem grande relevância para a segurança ambiental e para a saúde dos profissionais da área, especialmente no que se refere à redução do risco de intoxicação crônica por esses compostos.

A escolha do propofol como agente principal de indução anestésica em TIVA é bem estabelecida, embora este agente não possua propriedades analgésicas. Para garantir uma anestesia balanceada, a combinação de propofol com agentes analgésicos como cetamina, lidocaína e até mesmo opióides, como a fentanila, foi amplamente estudada e aplicada na prática clínica (Moro et al., 2020). A cetamina, por exemplo, tem a capacidade de promover analgesia e manter a função respiratória, o que é crucial em procedimentos longos ou em pacientes com risco de depressão respiratória. A associação de propofol com lidocaína tem demonstrado eficácia na redução da dor pós-operatória e na diminuição da necessidade de analgésicos adicionais após o procedimento (Souza et al., 2014; Revista veterinária, 2025).

Esses estudos demonstraram que, quando bem combinados, os anestésicos intravenosos podem proporcionar uma anestesia eficaz, com controle adequado da dor e preservação das funções vitais.

Os resultados também indicam que a TIVA requer monitoramento rigoroso para evitar complicações graves, como hipotensão e hipoventilação. Durante os procedimentos com TIVA, o uso de vasopressores foi frequentemente recomendado para controle da pressão arterial, especialmente em pacientes que apresentam um risco maior de queda pressórica devido à ação dos anestésicos intravenosos. Luchtenberg et al. (2018) afirma que a administração de norepinefrina ou dopamina pode ser necessária em casos de hipotensão severa. O uso de monitoramento contínuo com oxímetros de pulso, capnógrafos e monitores cardíacos foi citado como essencial para avaliar a oxigenação, ventilação e função cardiovascular do paciente ao

longo de todo o procedimento (Souza et al., 2014; Taylor et al., 2018).

Embora a TIVA seja uma técnica promissora, os estudos ressaltaram que ela requer habilidade técnica e conhecimento aprofundado dos fármacos utilizados. Segundo a pesquisa de Moro et al. (2020), a aplicação inadequada da técnica pode resultar em complicações sérias, como depressão respiratória profunda, especialmente devido à combinação de anestésicos hipnóticos e analgésicos.

A dosagem precisa de cada agente anestésico, considerando as condições clínicas do paciente, é fundamental para garantir a segurança do procedimento. A observação constante das condições vitais durante a anestesia é imprescindível para evitar complicações, o que exige um nível avançado de competência por parte dos profissionais.

Ao comparar a TIVA com a anestesia inalatória, observou-se que, enquanto a anestesia inalatória oferece um controle mais direto sobre a profundidade da anestesia, a TIVA proporciona maior controle farmacológico, com a possibilidade de ajuste fino da concentração dos anestésicos intravenosos. A pesquisa demonstrou que a TIVA é particularmente vantajosa em procedimentos curtos, em que o uso de anestesia inalatória pode não ser tão eficaz ou prático. Além disso, em procedimentos que envolvem pacientes de risco, a TIVA mostrou-se preferível devido à menor incidência de complicações respiratórias e hemodinâmicas, conforme evidenciado por Taylor et al. (2018).

4 CONCLUSÃO

A revisão bibliográfica sobre a Anestesia Total Intravenosa (TIVA) em pequenos animais revelou que a técnica oferece uma série de benefícios, incluindo a estabilidade hemodinâmica, recuperação rápida, e menor risco de contaminação ambiental. No entanto, a técnica exige conhecimento técnico avançado, monitoramento contínuo e uma escolha criteriosa dos agentes anestésicos. Quando aplicada corretamente, a TIVA representa uma alternativa eficaz à anestesia inalatória, proporcionando um controle mais preciso e seguro da anestesia, com a possibilidade de adaptação à condição clínica específica de cada paciente.

REFERÊNCIAS

- LUCHTENBERG, José Mateus Canani; SILVA, Patrine Vera da; CANDEIA, Eduardo Premieri; PINTO, Andrea de Oliveira; DEMETRIO, Lais Villa. Anestesia total intravenosa em cão - relato de caso. Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE), 2018. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/siepe/article/view/18697>. Acesso em: 23 fev. 2025.
- LUCHTENBERG, L. A. et al. Anesthesia and analgesia in small animal practice. 3. ed. New York: Elsevier, 2018.
- MORO, G. F. et al. Anesthesia in small animal practice: an overview. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v. 47, n. 4, p. 349-361, 2020.
- REVISTA VETERINÁRIA. Anestesia Total Intravenosa (TIVA) em pequenos animais: benefícios e desafios. 2025. Disponível em: www.revistaveterinaria.com.br. Acesso em: 26 fev. 2025.
- SOUZA, R. S. et al. Revisão sobre a anestesia total intravenosa em pequenos animais. *Revista Brasileira de Anestesiologia Veterinária*, v. 17, n. 3, p. 129-136, 2014.
- SOUZA, M. G. et al. Anestesia intravenosa total: uma alternativa à anestesia inalatória em

pequenos animais. *Jornal de Anestesiologia Veterinária*, v. 22, n. 1, p. 45-51, 2014.

SOUZA, Rafael Malm de; GOMES, Luciana de Oliveira; SILVA, Mariana de Oliveira; et al. Anestesia intravenosa total para pequenos animais: potencial de uso em procedimentos videolaparoscópicos. *Nucleo do Conhecimento*, 2014. Disponível em: <https://nucleodoconhecimento.com.br/veterinaria/anestesia-intravenosa-total>. Acesso em: 26 fev. 2025.

TAYLOR, P. E. et al. The role of total intravenous anesthesia (TIVA) in veterinary practice. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v. 45, n. 2, p. 221-230, 2018.