

## Importância do bloqueio locorregional com uso de anestésico local: relato de caso

Flávio Lustosa Caribé Morais\*

\*Médico Veterinário pelo Centro Universitário São Judas Tadeu, Santos, Pós-graduando de Anestesiologia Veterinária pela Anclivepa, São Paulo \*Email para correspondência. E-mail: [mvet.lustosa@gmail.com](mailto:mvet.lustosa@gmail.com)

**Resumo.** O assunto desenvolvido durante o caso em análise buscou apresentar a importância do bloqueio locorregional com uso de anestésico local em uma cadela geriátrica com periodontite severa, submetida a cirurgia de exodontia múltipla, após os bloqueios dos forames infraorbitário e mandibular. O protocolo anestésico foi cautelosamente preparado em virtude das condições físicas da paciente. Durante o transanestésico ocorreu hipotensão que rapidamente foi regularizada com vasoconstritor e o pós-operatório incluiu analgesia multimodal. Ao término da cirurgia a paciente teve resultado satisfatório no tocante ao protocolo anestésico, comprovando a eficácia e a importância da técnica segura aplicada, quanto ao controle da algia, o que reforça a importância de protocolos individualizados.

**Palavras-chave:** Anestesia, exodontia múltipla, periodontite.

### *Importance of locoregional blockade using local anesthetic: case report*

**Abstract.** This case study focused on the importance of locoregional blockade using local anesthetic in a geriatric dog with severe periodontitis, who underwent multiple tooth extractions after infraorbital and mandibular foramina blockade. The anesthetic protocol was carefully prepared given the patient's physical condition. Hypotension occurred during transanesthesia, which was quickly controlled with vasoconstrictors, and the postoperative period included multimodal analgesia. At the end of surgery, the patient had a satisfactory outcome regarding the anesthetic protocol, demonstrating the efficacy and importance of the safely applied technique for pain control, reinforcing the importance of individualized protocols.

**Keywords:** Anesthesia, multiple tooth extraction, periodontitis.

### **Introdução**

A utilização de anestésicos locais como técnica de bloqueio em medicina veterinária tem se tornado cada vez mais relevante de maneira especializada, exigindo conhecimento detalhado das técnicas anestésicas e da anatomia craniofacial, especialmente na odontologia veterinária ([Fantoni, 2012](#); [Fantoni et al., 2000](#); [Fantoni & Cortopassi, 2009](#); [Margeti et al., 2024](#)). Nesse contexto, o bloqueio locorregional mostra-se uma estratégia eficaz para a redução da dose de anestésicos e para a promoção de analgesia duradoura, com benefícios significativos, especialmente em animais geriátricos ([Abreu et al., 2019](#); [Crevecoeur & Barouk, 2010](#)).

Esses bloqueios permitem que procedimentos como extrações dentárias, curetagens profundas e até mesmo biópsias orais sejam realizados com maior segurança, menor consumo de anestésicos inalatórios e redução do risco cardiovascular. Em animais idosos, o benefício é duplo: maior conforto e menor carga farmacológica para órgãos comprometidos ([Campbell & Valverde, 2020](#)).

Adicionalmente, as técnicas anestésicas locorregionais reduzem a incidência de dor crônica e hiperalgesia pós-cirúrgica, contribuindo para o bem-estar do paciente e diminuindo a necessidade de analgésicos no pós-operatório (Abreu et al., 2019; Claro, 2019; Grubb & Lobprise, 2020). Nas últimas décadas, a anestesia regional tem sido amplamente indicada, ganhando destaque como uma estratégia eficaz nos protocolos de analgesia multimodal, promovendo maior segurança anestésica e melhores resultados pós-operatórios, com recuperação mais rápida (Otero & Portela, 2017, 2018).

Diante do exposto, é importante destacar que a adoção dos bloqueios dos forames infraorbitário e mandibular representa um avanço na prática anestésica odontológica e no controle efetivo da dor, especialmente em pacientes com maior risco anestésico, como os geriátricos (Abreu et al., 2019; Crevecoeur & Barouk, 2010).

### Relato de caso

Foi atendida em clínica veterinária de pequenos animais no município de Praia Grande, São Paulo, em 12 de fevereiro de 2025, uma cadela sem raça definida (SRD), com 20 anos de idade, pesando 18,9 kg, previamente castrada, com histórico de halitose intensa, dificuldade de mastigação, perda de peso progressiva e salivação excessiva. Ao exame físico, observou-se edema na região nasal (Figura 1), hiperplasia gengival em decorrência do excesso de cálculo dental (Figura 2), mobilidade dentária acentuada e presença de tártaro grau III/IV, compatível com periodontite avançada severa, generalizada.



Figura 1. Edema na região nasal



Figura 2. Arcada inferior com edema e extensa área de cálculo dentário

Diante do quadro clínico, da ausência de resposta satisfatória aos tratamentos conservadores prévios e considerando a senilidade da paciente, optou-se pela instituição de terapia medicamentosa com cloridrato de clindamicina na dose de 10 mg/kg a cada 12 horas e metilprednisolona na dose de 0,1 mg/kg uma vez ao dia, ambos por um período de 10 dias anterior ao procedimento cirúrgico. Durante esse período, também foi solicitado o comparecimento da paciente para a realização de exames complementares.

No dia 18 de fevereiro, foram realizados os seguintes exames: ecodopplercardiograma com análise das câmaras, válvulas, fluxos e função diastólica, sem alterações além das esperadas para a idade avançada. Hemograma e exames bioquímicos (Tabela 1) também foram realizados. Em razão das alterações observadas nos níveis de fosfatase alcalina (FA), alanina aminotransferase (ALT) e ureia, foi solicitado um exame complementar de ultrassonografia abdominal.

Considerando as imagens radiológicas foi possível visualizar um expressivo aumento do espaço periodontal na cortical óssea. Diante da requisição da ultrassonografia a paciente realizou o exame em 07 de março sendo encontradas algumas alterações, na bexiga urinária com pequenas estruturas hiperecogênicas ao fundo (cristalúria), nos rins a presença de dilatação da pelve esquerda (pielectasia), uma hepatomegalia pelo aumento das dimensões no fígado imagem observada em pacientes com hepatopatia e/ou processos inflamatórios e uma alteração no baço por esplenomegalia e uma hiperplasia nodular, hematopoiese extramedular, com diagnóstico diferencial para alteração infiltrativa neoplásica, sugerindo-se exames complementares (citologia/biópsia) para diagnóstico definitivo, porém pela

situação da paciente a tutora decidiu por dar prosseguimento apenas na exodontia múltipla. Por essa razão e devido a idade avançada da paciente em conjunto com a complexidade do procedimento, optou-se por protocolo anestésico multimodal com ênfase em anestesia locorregional, a fim de promover maior segurança hemodinâmica e analgesia efetiva.

**Tabela 1.** Resultados dos exames de hemograma e bioquímico

<b>Hemograma</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de referência</b>
Eritrócito	6,19 milhões/mm <sup>3</sup>	5,5 A 8,5 milhões/mm <sup>3</sup>
Hemoglobina	13,6 g/dL	12,0 A 18,0 g/dL
Hematócrito	42,6%	37 A 55%
VCM.	68,82 fL	60 A 77fL
HCM.	22 pg	19,5 A 24,5 pg
CHCM.	31,9%	30 A 36%
RDW	14,3%	10,6 A 14,3%
Proteína total	8,5 g/dL	5,5 A 8,0 g/dL
Eritroblastos	0,00	0/100 leucócitos
<b>Leucograma</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de referência</b>
Leucócitos	14,80 mil/mm <sup>3</sup>	6,0 A 17,0 mil/mm <sup>3</sup>
Mielócitos	0,00%	0%
Metamielócitos	0,00%	0%
Bastonetes	0,00%	0 A 3%
Segmentados	90,00%	60 A 77%
Eosinófilos	0,00%	2 A 10%
Basófilos	0,00%	0%
Linfócitos típicos	9,00%	12 A 30%
Linfócitos atípicos	0,00%	0%
Monócitos	1,00%	3 A 10%
Outros (*)	0,00%	
Contagem plaquetária	314 mil/mm <sup>3</sup>	200 a 500 mil/mm <sup>3</sup>
Pesquisa de hematozoários	Ausente	
<b>Bioquímico</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de referência</b>
Fosfatase alcalina	2932,00 U/L	10,0 a 96 U.I./L
Alanina aminotransferase	316,00 U/L	7,0 a 90,0 U.I./L
Ureia	70,00 mg/dL	10,0 a 60,0 mg/dL

Em 19 de fevereiro, foram realizadas imagens radiográficas ([Figura 3A e B](#)) para avaliar a condição óssea, a posição de artérias importantes e possíveis patologias não evidenciadas, subsidiando o planejamento de um protocolo anestésico seguro para exodontia múltipla em dentição crítica.



**Figura 3.** Arcada inferior e superior latero lateral esquerda (A) e direita (B)

Assim para um protocolo inicial, foi seguida a avaliação pré-anestésica que é a primeira etapa da anestesia e deve ser realizada de forma muito cuidadosa, pois a escolha do protocolo anestésico, do tipo de monitoração requerida e dos demais cuidados que cercam qualquer anestesia, dependerão desta avaliação ([Cortopassi et al., 2022](#); [Fantoni & Cortopassi, 2009](#)).

### Evolução do caso

No dia 18 de março, a paciente retornou à clínica para a realização do procedimento cirúrgico. Na ocasião, o anestesista realizou nova entrevista com a responsável, avaliando os sinais vitais da cadela e verificando se as orientações pré-operatórias haviam sido seguidas, como o cumprimento do protocolo

medicamentoso, o jejum hídrico e sólido, além de reforçar as informações sobre os fármacos que seriam utilizados. Em seguida, foi realizada nova pesagem, sendo constatado peso de 17,5 kg, possivelmente em decorrência da gravidade da periodontite avançada, que comprometia a alimentação e a qualidade de vida da cadela geriátrica.

Com base no histórico já conhecido desde a primeira consulta e no estudo do protocolo anestésico previamente planejado, a Medicação Pré-Anestésica (MPA) consistiu na administração de cloridrato de metadona na dose de 0,3 mg/kg por via intramuscular (IM). A indução anestésica foi realizada com propofol a 1% (4 mg/kg) associado ao cloridrato de cetamina (0,1 mg/kg), ambos por via intravenosa (IV). Foi atingido o plano anestésico adequado, com rotação pupilar compatível para a Intubação Orotraqueal (IOT). A manutenção anestésica foi feita com isoflurano em oxigênio a 100%. Durante todo o procedimento, a paciente permaneceu em estágio III (cirúrgico), sem episódios de superficialização.

Para o bloqueio locorregional, utilizou-se cloridrato de lidocaína monoidratado a 2%, totalizando 3 mL, respeitando o limite de toxicidade em caninos, aproximadamente 6 a 10 mg/kg. Foram realizados os bloqueios dos forames mandibular e infraorbitário (bilateralmente), visando à anestesia dos dentes das arcadas superior e inferior. A técnica seguiu os protocolos descritos por [Roza & Santana \(2018\)](#), utilizando-se agulha 25G, com aspiração prévia para evitar injeção intravascular.

Durante o procedimento, foi observado um episódio de hipotensão, provavelmente relacionado à idade avançada da paciente, o qual foi prontamente revertido com infusão contínua de noradrenalina em baixa dose. A anestesia transcorreu sem intercorrências adicionais. Realizou-se a extração múltipla dos dentes comprometidos, porém optou-se por não realizar sutura, pois a tensão na junção dos tecidos gengivais poderia dificultar a cicatrização, aumentar o sofrimento da paciente e elevar o risco de infecção no pós-operatório, considerando a natureza do caso e o histórico clínico desde a anamnese.

No pós-operatório, foi instituído protocolo analgésico com cloridrato de tramadol (4 mg/kg/IM), dipirona monoidratada (25 mg/kg/IM) e anti-inflamatório com meloxicam (0,1 mg/kg/IM), além de antibioticoterapia com associação de penicilinas, estreptomicina e diidroestreptomicina (0,1 mg/kg/IM), todos em dose única. A paciente apresentou recuperação tranquila, permanecendo em observação por 6 horas e sendo posteriormente liberada à responsável, com todas as orientações devidamente prescritas em receituário.

Foi recomendada a continuidade do tratamento com cloridrato de clindamicina (10 mg/kg, a cada 12 horas) e metilprednisolona (0,1 mg/kg, uma vez ao dia), ambos por mais 10 dias. Também foi prescrita a continuidade com cloridrato de tramadol (3 mg/kg, a cada 12 horas) e dipirona monoidratada (25 mg/kg, a cada 12 horas), ambos por cinco dias. Em contato posterior com a responsável, foi informado que a paciente já havia retomado a alimentação com dieta pastosa em menos de 24 horas.

## Discussão

O caso em tela envolve uma cadela sem raça definida (SRD) que, durante a anamnese, apresentou histórico de halitose intensa, dificuldade de mastigação, perda de peso progressiva e salivação excessiva. Ao exame físico, observou-se edema na região nasal, hiperplasia gengival acentuada decorrente do acúmulo de cálculo dental, mobilidade dentária significativa e presença de tártaro grau III/IV, compatível com um quadro de periodontite avançada e severa, de caráter generalizado.

Diante disso, é importante considerar que o manejo de pacientes geriátricos representa um desafio na medicina veterinária, em virtude das alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento, incluindo menor reserva cardiovascular, função renal reduzida e alterações na farmacocinética dos anestésicos ([Campbell & Valverde, 2020](#)).

Após a análise dos exames solicitados, somados ao diagnóstico de doença periodontal e à idade avançada da paciente, foi atribuída a classificação ASA III, conforme os critérios da Sociedade Americana de Anestesiologia. Diante desse cenário, foi realizado um estudo criterioso para determinar o protocolo anestésico mais adequado. Optou-se pelo uso do cloridrato de metadona como MPA, por se tratar de um opioide agonista  $\mu$  ( $\mu$ ) de longa duração, amplamente utilizado na medicina veterinária devido à sua ação no sistema nervoso central (SNC), inibindo a dor de maneira eficaz. A metadona apresenta efeito mais pronunciado que a morfina, além de menor incidência de êmese.

Os opioides são tipicamente metabolizados antes de sua eliminação, e, embora parte da substância original possa ser excretada na urina ou fezes, os metabólitos tendem a ser mais hidrossolúveis, sendo comumente eliminados pela urina, embora também haja excreção fecal por via biliar ([Lumb et al., 2017](#)).

Após o período de ação da janela terapêutica da MPA (10 a 20 minutos), foram aferidos os parâmetros vitais, realizada a tricotomia para inserção de acessos e, em seguida, iniciada a indução anestésica com associação de propofol a 1% e cloridrato de cetamina. Essa combinação permitiu a redução da dose total de cada fármaco, aproveitando os efeitos benéficos de ambos: a rápida indução proporcionada pelo propofol e a analgesia dissociativa conferida pela cetamina ([Frontim et al., 2019](#); [Monzem et al., 2019](#)).

O propofol 1% atua potencializando a neurotransmissão gabaérgica, reduzindo a atividade metabólica cerebral e podendo inibir receptores NMDA ([Roza & Santana, 2018](#)). No entanto, quando utilizado isoladamente, não é suficiente para garantir imobilização adequada nem analgesia satisfatória durante procedimentos cirúrgicos, o que justifica sua associação com fármacos adjuvantes ([Aguiar et al., 2001](#); [Chan & Skowno, 2018](#)).

A associação com o cloridrato de cetamina também traz vantagens importantes, como a redução da dose de propofol necessária, diminuindo os efeitos colaterais relacionados à hipotensão e à depressão respiratória. Além disso, por suas propriedades simpatomiméticas, a cetamina compensa a depressão cardiovascular induzida pelo propofol, contribuindo para a manutenção estável da Pressão Arterial (PA) e da Frequência Cardíaca (FC) durante o procedimento anestésico ([Cortopassi et al., 2022](#); [Fantoni & Cortopassi, 2009](#)).

A fase transoperatória foi conduzida com anestesia inalatória à base de isoflurano, fármaco amplamente utilizado em anestesia veterinária por sua estabilidade cardiovascular — um fator essencial em pacientes geriátricos, que apresentam reserva funcional cardíaca reduzida e menor capacidade de resposta a estressores como a anestesia ([Affune, 2007](#)).

A escolha por esse protocolo anestésico foi também justificada pelos achados laboratoriais ([Tabela 1](#)), que indicaram elevação nos níveis de segmentados, Fosfatase Alcalina (FA), Alanina Aminotransferase (ALT) e ureia, exigindo maior cautela na escolha dos agentes farmacológicos para garantir segurança à paciente geriátrica.

Para a técnica de bloqueio locorregional dos forames infraorbitário e mandibular, optou-se pela utilização de anestésico local, visto que estes bloqueiam, de forma reversível, a condução nervosa quando aplicados em concentração apropriada. Uma de suas maiores vantagens é a reversibilidade dos efeitos, permitindo a recuperação completa da função nervosa sem danos estruturais às fibras nervosas ([Spinosa et al., 2017](#)).

A correta aplicação da técnica locorregional proporciona anestesia eficaz para exodontias, reduzindo os reflexos nociceptivos e permitindo o uso de menores concentrações de anestésico inalatório. O cloridrato de lidocaína monoidratado foi o agente escolhido por seu rápido início de ação e eficácia dentro do tempo cirúrgico previsto. Além disso, há evidências de que os anestésicos locais apresentam efeitos anti-inflamatórios dependentes da dose, preservando a integridade da barreira endotelial e influenciando diretamente os mediadores da inflamação ([Lumb et al., 2017](#)).

O uso da lidocaína remonta ao século XIX, com o isolamento da *Erythroxylum coca* por Albert Niemann, culminando na criação da procaína (tipo éster) e, posteriormente, na síntese da lidocaína (tipo amida) em 1943, mais eficaz e menos tóxica, o que motivou sua adoção contínua na medicina veterinária até os dias atuais, devido ao baixo custo e à facilidade de aplicação das técnicas locorregionais ([Roza & Santana, 2018](#)). A lidocaína atua bloqueando os canais de sódio dependentes de voltagem nas membranas neurais, impedindo o influxo de íons sódio durante a despolarização, o que bloqueia a condução do impulso nervoso e produz analgesia na região desejada ([Cortopassi et al., 2022](#); [Cortopassi & Carvalho, 2010](#); [Fantoni & Cortopassi, 2009](#)). Com a aplicação adequada da anestesia locorregional ([Figuras 4, 5 e 6](#)), foi possível reduzir as doses de agentes sistêmicos, minimizando o risco de complicações durante a exodontia múltipla. Os bloqueios locorregionais consistem na deposição do anestésico local próximo a um nervo ou grupo de nervos. Em procedimentos odontológicos envolvendo extrações dentárias, os bloqueios do nervo alveolar inferior e superior são os mais indicados, dependendo da extensão da doença periodontal. Esses bloqueios permitem dessensibilização da

mandíbula rostral, dentes inferiores até a linha média, mucoperiósteo vestibular, tecidos moles adjacentes, assoalho da cavidade oral e dois terços anteriores da língua ([Abreu et al., 2019](#); [Gioso, 2007](#)).

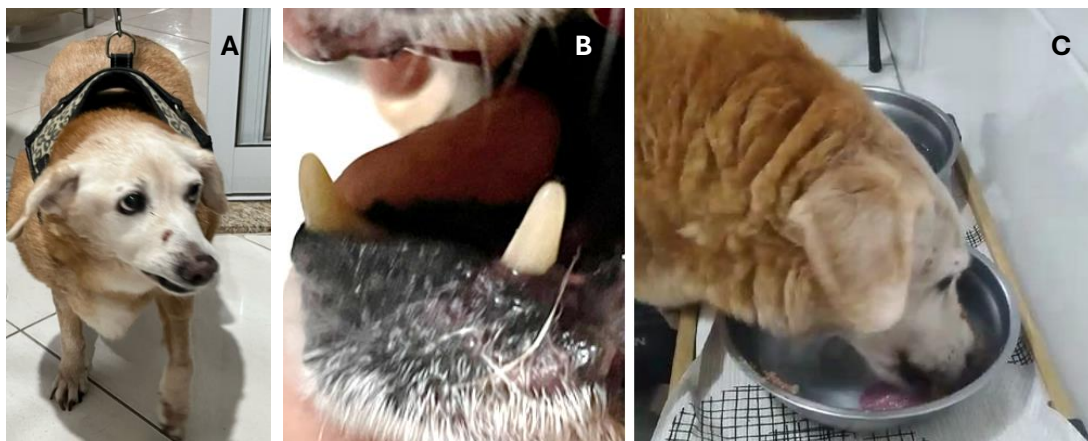


**Figura 4.** Vista lateral do bloqueio infraorbitário em peça anatômica de cão. **Figura 5** Vista lateral do bloqueio do nervo mentoniano em peça anatômica de cão. **Fonte:** [Roza & Santana \(2018\)](#). **Figura 6.** Vista lateral do bloqueio infraorbitário.

Embora o protocolo anestésico tenha transcorrido conforme o esperado, houve um episódio de hipotensão intraoperatória, ocorrência comum em pacientes geriátricos e frequentemente associada ao uso de determinados fármacos sob anestesia geral. A reversão eficaz por meio da administração de noradrenalina evidencia a importância do monitoramento constante e da disponibilidade de suporte vasopressor durante todo o procedimento anestésico. A noradrenalina, por ser um agente alfa-adrenérgico, apresenta ação predominante sobre os receptores alfa-1, promovendo vasoconstrição e elevação da pressão arterial ([Cortopassi et al., 2022](#); [Fantoni et al., 2000](#); [Fantoni & Cortopassi, 2009](#)).

A analgesia pós-operatória foi conduzida com a combinação de fármacos de diferentes classes farmacológicas, em conformidade com os princípios da analgesia multimodal ([Grubb & Lobprise, 2020](#)). Essa abordagem tem como objetivo potencializar o efeito analgésico ao atuar em diferentes vias da dor, ao mesmo tempo em que reduz os efeitos adversos associados ao uso de doses elevadas de um único agente, promovendo um controle mais eficaz da dor e maior conforto ao paciente.

Com o intuito de confirmar a eficácia do protocolo anestésico e a adequada recuperação da paciente, foi realizada uma consulta domiciliar no dia 05 de maio de 2025. Na ocasião, constatou-se o restabelecimento das funções comportamentais e alimentares habituais, conforme demonstrado nas [Figuras 7A, B e C](#).



**Figura 7.** Imagens da visita domiciliar pós-cirúrgica. **A:** Face após exodontia múltipla, sem sinais de edema. **B:** Caninos apresentando condição saudável. **C:** Alimentação realizada normalmente.

Diante do exposto, este caso clínico reforça a importância da utilização do bloqueio locorregional com anestésico local, quando corretamente indicado e executado. Tal técnica constitui um recurso valioso em procedimentos odontológicos invasivos, especialmente em pacientes geriátricos, promovendo maior segurança anestésica, redução da necessidade de agentes sistêmicos, conforto no pós-operatório e recuperação mais eficiente.

## Considerações finais

Podemos concluir que por sua natureza e condição fisiológica, os animais geriátricos, como a paciente em tela necessitam ter um planejamento anestésico específico, de modo que tanto o procedimento pré-operatório quanto o pós-operatório sejam diferenciados, principalmente em procedimentos cirúrgicos mais extensos e/ou demorados como em uma exodontia múltipla. Neste relato de caso evidenciou-se a eficácia dos bloqueios realizados nos forames infraorbitário e mandibular correspondendo aos objetivos da anestesia locorregional proporcionando analgesia intraoperatória e pós-operatória, com satisfatória redução do uso de anestésico sistêmico e seus efeitos adversos, desse modo a anestesia locorregional deve ser amplamente considerada em procedimentos invasivos na cavidade oral, tanto por sua eficácia analgésica quando pelo impacto positivo na estabilidade anestésica geral.

## Agradecimento

Agradeço à Professora Carolina de Lara Shecaira pelo apoio e pela orientação durante a realização deste trabalho.

## Referências

- Abreu, A. R. S., Albuquerque, J. J. S., Feitosa Junior, F. S., & Silva, F. L. (2019). Anestesia locorregional do nervo mandibular para mandibulectomia em cão: relato de caso. *PUBVET*, 13(7), 1–6. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n7a374.1-6>.
- Affune, A. (2007). Envelhecimento cardiovascular. In E. V Freitas (Ed.), *Tratado de geriatria e gerontologia* (1a ed., Vol. 1, pp. 396–401). Guanabara Koogan Ltda.
- Aguiar, A. J., Luna, S. P. L., Oliva, V. N. L. S., Eugênio, F. R., & Castro, G. B. (2001). Continuous infusion of propofol in dogs premedicated with methotrimeprazine. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, 28(4), 220–224. <https://doi.org/10.1046/j.1467-2987.2001.00048.x>.
- Campbell, R. C., & Valverde, A. (2020). Anesthetic management in geriatric dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 50(3), 655–673.
- Chan, V., & Skowno, J. (2018). A practical approach to propofol-based total intravenous anaesthesia (TIVA) in children. *BMC Anaesthesia*, 392(11), 1–11.
- Claro, M. F. S. M. (2019). *Anestesia locorregional em cães: descrição de casos clínicos*. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia.
- Cortopassi, S. R. G., & Carvalho, H. S. (2010). Anestesia pediátrica. In D. T. Fantoni & S. R. G. Cortopassi (Eds.), *Anestesia em cães e gatos* (pp. 339–347). Roca, São Paulo.
- Cortopassi, S. R. G., Fantoni, D. T., & Bernardi, M. M. (2022). Anestésicos locais. In H. S. Spinosa, S. L. Górnaiak, & M. M. Bernardi (Eds.), *Farmacologia aplicada à medicina veterinária* (pp. 221–228). Koogan Guanabara.
- Crevecoeur, A., & Barouk, D. (2010). Anestesia locorregional. *EMC-Tratado de Medicina*, 14(2), 1–8.
- Fantoni, D. T. (2012). *Tratamento da dor na clínica de pequenos animais*. Elsevier Brasil.
- Fantoni, D. T., & Cortopassi, S. R. G. (2009). *Anestesia em cães e gatos*. Roca.
- Fantoni, D. T., Krumenerl Júnior, J. L., & Galego, M. P. (2000). Utilização de analgésicos em pequenos animais. *Clínica Veterinária*, 5(28), 23–33.
- Frontim, T. M., Elias, A. S. N. T., Cardoso, F. B. D., Fernandes, R. F., & Paiva, B. A. S. (2019). Efeitos da associação de propofol-cetamina versus propofol isolado em cães submetidos à orquiectomias. *Veterinária e Zootecnia*, 26, 1–10. <https://doi.org/10.35172/rvz.2019.v26.137>.
- Gioso, M. A. (2007). *Odontologia em animais selvagens: Curso teórico prático*. Associação Brasileira de Odontologia Veterinária.
- Grubb, T., & Lobprise, H. (2020). Local and regional anaesthesia in dogs and cats: Overview of concepts and drugs (Part 1). *Veterinary Medicine and Science*, 6(2), 209–217. <https://doi.org/10.1002/vms3.219>.
- Lumb, W. V, Jones, E. W., Téllez, E., & Retana, R. (2017). *Anestesia veterinária*. Continental.

- Margeti, C., Kostakis, C., Tsioli, V., Karagianni, K., Flouraki, E. (2024). Local Anaesthesia Techniques in Dogs and Cats: A Review Study. *Pets, 1*, 88-119. <https://doi.org/10.3390/pets1020009>.
- Monzem, S., Spiller, P. R., Dower, N. B. M., Gomes, L. G., Stocco, M. B., Galceran, J. V. A., Ens, M. T. B., Cruz, J. N., Flôres, F. N., & Guimarães, L. D. (2019). Recuperação anestésica e analgesia residual da infusão contínua intravenosa de fentanil, lidocaína, cetamina e fentanyl-lidocaína-cetamina associados à anestesia total intravenosa com propofol em cadelas submetidas à ovariossalpingo-histerectomia eletiva. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, 71*(6), 1829–1834. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-10172>.
- Otero, P. E., & Portela, D. (2017). *Anestesia regional en animales de compañía*. Argentina: Inter-Médica.
- Otero, P. E., & Portela, D. A. (2018). *Manual de anestesia regional em animais de estimação*. MED VET Livros.
- Roza, M. R., & Santana, S. B. (2018). *Odontologia veterinária: Princípios e técnicas* (1a ed., Vol. 1). Editora MedVet.
- Spinosa, H. S. S., Górnjak, S. L., & Bernardi, M. M. (2017). *Farmacologia aplicada à medicina veterinária*. Koogan Guanabara.

**Histórico do artigo:****Recebido:** 15 de julho de 2025**Aprovado:** 28 de julho de 2025**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.