



## **ANESTESIA INTRAVENOSA TOTAL EM CÃO IDOSO SUBMETIDO À PROFILAXIA DENTÁRIA COM MÚLTIPLAS EXODONTIAS – RELATO DE CASO**

YAMILLE MARQUES PINHEIRO; ANTÔNIO ANDREWS SILVA SARAIVA; VITÓRIA MARIA JORGE DE ARAÚJO; ADRIELLY DA SILVA CUNHA; YANNA DEYSI BANDEIRA PASSOS

### **RESUMO**

A população de animais de companhia vem crescendo ao longo do tempo, bem como sua expectativa de vida. Nessa faixa etária há modificação da capacidade de metabolização e de resposta à efeitos de fármacos anestésicos. Nesse contexto, dentre as técnicas de anestesia empregadas, pesquisas descrevem a anestesia intravenosa total (TIVA) como um método de maior estabilidade hemodinâmica. Baseado nas características únicas e individuais que esses pacientes apresentam o objetivo desse trabalho é relatar um caso de anestesia intravenosa total em um canino submetido a profilaxia dentária com exodontia múltiplas. Foi atendido um canino, macho, da raça pinscher, de 17 anos de idade, pesando 3,7 kg para realização de profilaxia dentária. Como medicação pré-anestésica foi administrado por via intramuscular Dexmedetomidina (2,5 mcg/kg), Cetamina (1 mg/kg) e Metadona (0,25 mg/kg). Como indução foi iniciado o Propofol (2 mg/kg/min) por infusão contínua durante 2 minutos. Na manutenção utilizou a infusão contínua de Propofol (0,2 mg/kg/h, IV), Cetamina (0,6 mg/kg/h, IV) e Remifentanil (20 mcg/kg/h, IV). Em seguida, obteve-se o bloqueio bilateral do nervo maxilar e mandibular com Lidocaína 2% (0,1 ml/kg). Durante todo esse período o animal foi monitorado com auxílio de ventilador mecânico e monitor multiparâmetro no qual os parâmetros fisiológicos se mantiveram dentro da normalidade para espécie. Nesse paciente optou-se pela TIVA, pois vários estudos demonstram uma maior estabilidade hemodinâmica. Além disso, a recuperação anestésica é mais rápida e suave, com menor resposta adrenérgica ao estímulo cirúrgico e redução de catecolaminas circulantes. Proporcionando, assim, a minimização de efeitos indesejáveis no paciente. Concluiu-se que o protocolo anestésico baseado na técnica de anestesia intravenosa total foi eficiente e seguro no emprego no animal.

**Palavras-chave:** TIVA; Anestesiologia; Propofol; Canino; Cardiopatia;

### **1 INTRODUÇÃO**

A população de animais de companhia vem crescendo ao longo do tempo, bem como sua expectativa de vida. Atualmente, estima-se que 30% da população animal são considerados geriátricos. Nessa faixa etária acontece uma série de alterações fisiológicas importantes que influenciam na homeostasia do indivíduo, sendo, por sua vez características significativas para o manejo anestésico, o tornando um desafio (GRIMM, K. A. *et al.*, 2017).

As alterações desses pacientes envolvem os sistemas cardiovascular, renal, endócrino,

neuroológico, ortopédico, gastrointestinal (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2014) modificando a capacidade de metabolização, excreção e de resposta à efeitos de fármacos anestésicos (DE MORAES *et al.*, 2022). Visto que essas modificações fisiopatológicas alteram a farmacodinâmica e farmacocinética do paciente (LUMB; JONES, 2017).

Inúmeros são os procedimentos cirúrgicos realizados em pacientes geriátricos, a idade não é um contra indicativo para a realização de protocolos anestésicos. No entanto, é necessário ter conhecimento de fármacos, protocolos e técnicas que obterão melhor resposta ao paciente de acordo com o seu estado atual e procedimento a ser realizado (BITTENCOURT *et al.*, 2022).

Nesse contexto, dentre as técnicas de anestesia empregadas, vários estudos descrevem a anestesia intravenosa total (TIVA) como um método de maior estabilidade hemodinâmica (BORGO, 2018). Diante disso, o objetivo deste trabalho é relatar um caso de anestesia intravenosa total em um cão idoso submetido a profilaxia dentária com múltiplas exodontias.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Um canino, macho, da raça pinscher, de 17 anos de idade, pesando 3,7 kg, foi submetido à anestesia intravenosa total para realização de profilaxia dentária com múltiplas exodontias. Na avaliação pré-anestésica, o animal apresentava temperamento agressivo, exames hematológicos e bioquímicos sem alterações, e exames cardiológicos com evidências de endocardiose de valva mitral, sem repercussão hemodinâmica.

Como medicação pré-anestésica, foi administrado Dexmedetomidina (2,5 mcg/kg, IM), Cetamina (1 mg/kg, IM) e Metadona (0,25 mg/kg, IM). Após 15 minutos, o animal apresentou boa sedação e foi realizado acesso da veia cefálica com cateter (AZUL) e indução por infusão contínua com propofol (2 mg/kg/min, IV) durante 2 minutos. A intubação endotraqueal foi realizada com sonda 4 mm, mediante bloqueio peri glótico com Lidocaína (0,1 ml/kg) e o paciente foi mantido em sistema fechado com ventilação assistida controlada por pressão. A manutenção do plano anestésico foi realizada com infusão contínua de Propofol (0,2 mg/kg/h, IV), Cetamina (0,6 mg/kg/h, IV) e Remifentanil (20 mcg/kg/h, IV). Foi efetuado o bloqueio bilateral do nervo maxilar e mandibular com Lidocaína 2% (0,1 ml/kg) e instituído fluidoterapia com solução isotônica de NaCL 0.9% (5 ml/kg/h, IV). Para manutenção de temperatura corporal do paciente, foi utilizado colchão térmico aquecido à água em 45°C.

O procedimento anestésico durou cerca de 3 horas, e durante todo esse período o animal foi monitorado com auxílio de ventilador mecânico e monitor multiparâmetro contendo eletrocardiograma, oximetria de pulso, frequência cardíaca, frequência respiratória, capnografia, pressão arterial. Como medicações pós-anestésicas, foram administradas Morfina (0,1 mg/kg, SC), Cetamina (0,5 mg/kg, SC), Meloxicam (0,1 mg/kg, SC) e Dipirona (25 mg/kg, SC).

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso da neuroleptoanalgesia na pré-medicação mostrou-se adequado, uma vez que promoveu boa sedação e, nas doses utilizadas, ausência de efeitos adversos. A escolha da dexmedetomidina baseou-se no seu potencial sedativo, analgésico e relaxante muscular, explorando ainda o sinergismo da sua associação com a metadona, opioide responsável por potencializar seus efeitos analgésicos e sedativos, sem causar grandes alterações nas variáveis cardiorrespiratórias (LIMA, 2022). Além disso, foi utilizada a cetamina em dose subanestésica (1 mg/kg) visando seus efeitos antálgicos, conforme descrito por Fontanela (2018). Sendo esse efeito analgésico tão eficaz quando o das doses anestésicas, porém sem apresentar os efeitos adversos.

O paciente foi classificado em estágio B1, segundo o sistema de classificação para cães

com endocardiose de valva mitral (BORGARELLI; HAGGSTROM, 2010), cuja descrição engloba animais com endocardiose que não manifestam sinais clínicos e nem possuem evidência de remodelamento cardíaco. No entanto, apesar da ausência do comprometimento hemodinâmico, é necessário assegurar um plano anestésico estável, uma vez que planos anestésicos profundos resultam em depressão significativa do sistema cardiovascular com o agravamento da doença cardíaca, e planos anestésicos superficiais resultam em taquicardia, liberação de catecolaminas, aumentando a resistência vascular e possível aparecimento de arritmias (NISHIMURA *et al.*, 2013) o que deve ser evitado nesses pacientes, uma vez que cardiopatas possuem uma diminuição das reservas e da capacidade de compensação anestésica, relacionada, sobretudo, às alterações na frequência cardíaca, pós-carga e débito cardíaco (BITTENCOURT *et al.*, 2022).

Nesse contexto, optou-se pela TIVA, em preferência à anestesia inalatória, pois estudos demonstraram uma maior estabilidade hemodinâmica (BORGO, 2018), constatando depressão cardiovascular menos intensa quando comparada à anestesia inalatória, pouca interferência na frequência cardíaca, no índice cardíaco e no índice de resistência periférica total (CRUZ, 2014). Em concordância, os parâmetros avaliados se mantiveram estáveis e dentro dos valores de referência para a espécie durante todo o procedimento, demonstrando bom controle hemodinâmico com o protocolo escolhido.

Outros benefícios relatados para a técnica de TIVA é uma recuperação anestésica mais rápida e suave, menor resposta adrenérgica ao estímulo cirúrgico, com redução de catecolaminas circulantes, e ausência de poluição ambiental (CRUZ, 2014).

O suporte ventilatório mecânico foi essencial para garantir maior segurança e estabilidade para o uso da técnica, dado a capacidade depressora respiratória do propofol e do remifentanil, uma vez que permite a manutenção das trocas gasosas, a correção da hipoxemia e da acidose respiratória associada a hipercapnia (CASTRO, 2011).

Com o uso da ventilação assistida, foi possível controlar frequência respiratória, pressão inspiratória e manter uma pressão expiratória final positiva (PEEP), garantindo, portanto, níveis fisiológicos de saturação e EtCO<sub>2</sub> durante todo o procedimento.

Apesar da realização do bloqueio dos nervos periféricos, maxilar e mandibular, optou-se pela infusão contínua de remifentanil e cetamina, visto que a associação de fármacos antinociceptivos com o propofol, além de proporcionar analgesia intraoperatória, possibilita reduzir a dose de manutenção e a depressão cardiovascular do propofol, não sendo esse, por sua vez, recomendado como agente único de manutenção da TIVA em procedimentos cirúrgicos (MANARINNO 2014).

#### 4 CONCLUSÃO

Concluiu-se que o protocolo anestésico baseado na técnica de anestesia intravenosa total foi eficiente e seguro no emprego no paciente submetido à profilaxia dentária com múltiplas exodontias, obtendo-se boa estabilidade hemodinâmica durante todo o procedimento e satisfatória recuperação anestésica.

#### REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, R. H. F. P. M. *et al.* Anestesia em cães e gatos geriátricos e cardiopatas. **PUBVET**, v.16, n.06, a1142, p.1-10, jun, 2022.

BORGARELLI, M.; HAGGSTROM, J. Canine degenerative myxomatous mitral valve disease: natural history, clinical presentation and therapy. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, Philadelphia, v. 40, n. 4, p. 651-663, 2010.

BORGO, F. A. *et al.* Endarterectomia de carótida direta sob anestesia geral venosa total alvo controlada: Relato de caso. **Rev. UNINGÁ**, v. 55, n. S1, p. 9-13, out/dez, 2018.

CASTRO, M. L. **Princípios básicos da ventilação mecânica em cães.** 2011. 34 p. Monografia (Especialista no Curso de Pós-graduação Lato sensu em Residência em Medicina Veterinária, Anestesiologia.) – Escola de veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

CRUZ, M. A. F. S. **Anestesia intravenosa total em cães e gatos. Revisão de literatura.** 2014. 33 p. Monografia (Especialista – Residência Anestesiologia em Animais de Companhia) – Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

DE MORAES, R. H. F. P. *et al.* Anestesia em cães e gatos geriátricos e cardiopatas. **PUBVET**, v. 16, p. 180, 2022.

FONTANELA, M. A. C. *et al.* Novas utilizações da cetamina para tratamento da dor somática e seus mecanismos de ação. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, Recife, v.12, n.2, p.93-101, abr-jun, 2018.

GRIMM, K. A. *et al.* **Lumb & Jones: Anestesiologia e analgesia em veterinária. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2017.** 3062 p.

JERICÓ, M. M.; NETO, JPA; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos.** 2 Vol. São Paulo: Roca, p. 2145-2147, 2014.

LIMA, Gabriel Amaral. **Sedação e analgesia da metadona associada à dexmedetomidina pela via intranasal comparado a via intramuscular em cães.** 2022. 57 p. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) - Programa de Mestrado Profissional em Farmacologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

MANNARINO, R. *et al.* Efeitos hemodinâmicos da anestesia em plano profundo com infusão intravenosa contínua de propofol ou propofol associado à lidocaína em cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.44, n.2, p.321-326, fev, 2014.

NISHIMURA, L. T. *et al.* Efeitos da anestesia geral em cães portadores de endocardiose de mitral: Revisão de Literatura. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.9, n.16, p.837-851, jul, 2013.