

**COMBINAÇÃO DOS BLOQUEIOS LOCORREGIONAIS TAP BLOCK, PLANO SERRÁTIL VENTRAL E SUBCOSTAL ASSOCIADOS À ANESTESIA INTRAVENOSA PARCIAL PARA CONTROLE DA DOR EM CADELA SUBMETIDA A MASTECTOMIA PARCIAL E EXÉRESE DE NÓDULO EXTERNO - RELATO DE CASO**

**Milena Senem de Araújo<sup>\*</sup>, Bárbara Carolina Gonçalves de Oliveira<sup>2</sup>, Bruna Almeida Alvarenga Franco<sup>3</sup>, Gabriela Silveira Motta<sup>4</sup>, Laura Campos Medeiros<sup>2</sup>,**

<sup>1</sup>Médica Veterinária- Universidade Federal de Pelotas-UFPEL –Pelotas/RS – Brasil – \*Contato: milenasenem@gmail.com

<sup>2</sup> Discente no Curso de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil.

<sup>3</sup>Residente em Anestesiologia Veterinária - Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil.

<sup>4</sup>Discente do curso de medicina veterinária – UNIBH – Belo Horizonte/MG – Brasil.

<sup>5</sup> Discente do curso de medicina veterinária – Puc Minas – Belo Horizonte/MG – Brasil.

## INTRODUÇÃO

A associação de protocolos multimodais anestésicos tem sido amplamente adotada na medicina veterinária, com o objetivo de reduzir o requerimento de fármacos e, consequentemente, minimizar seus efeitos adversos. Além disso, esse enfoque visa assegurar um controle eficaz da nocicepção, de acordo com os mecanismos, origem e natureza da dor presente.<sup>1,2,3</sup>

Pacientes submetidos a cirurgias oncológicas, como a mastectomia unilateral, frequentemente necessitam de anestésicos multimodais devido à complexidade do procedimento cirúrgico, que geralmente é realizado de forma radical para garantir uma margem de segurança adequada. Além disso, esse tipo de procedimento costuma ser prolongado e envolve estímulos dolorosos somáticos intensos.<sup>4,5</sup>

O uso de bloqueios locorregionais previne o impulso e modulação do estímulo nociceptivo pela medula espinhal, gerando uma anestesia satisfatória, como também permite a diminuição do requerimento de fármacos opióides, garantindo um menor comprometimento hemodinâmico e uma estabilidade maior do plano anestésico<sup>6</sup>. Tais bloqueios, quando associados à anestesia parcial intravenosa, garantem um nível adicional ao paciente de conforto, sedação e miorelaxamento, contribuindo para tornar o procedimento menos doloroso e com menos intercorrências. Essa combinação visa encontrar um equilíbrio entre a anestesia geral e a anestesia local, resultando em um atendimento mais seguro e eficaz durante as cirurgias.<sup>4</sup>

O presente trabalho visa a descrição técnica, bem como da eficácia da combinação do bloqueio TAP BLOCK bilateral, Plano Serrátil ventral e subcostal bilateral associado a infusões contínuas de Cetamina e Fentanil em uma cadela, da raça Daschund, submetida a mastectomia parcial e exérese de nódulo no Hospital Veterinário da UFMG.

## RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Uma cadela da raça Dachshund, com 7 anos de idade e peso de 7,6 Kg, foi admitida no Hospital Veterinário da EV-UFMG para a realização de uma cirurgia de mastectomia parcial e exérese de um nódulo externo. Antes da intervenção cirúrgica, a paciente passou por uma avaliação pré-anestésica. Durante essa avaliação, o animal apresentou uma frequência cardíaca (FC) de 164 batimentos por minuto, uma frequência respiratória (FR) de 25 movimentos por minuto, tempo de preenchimento capilar (TPC) inferior a 2 segundos, mucosa normocorada, turgor de 5%, hematócrito de 44% e pressão sistólica de 140 mmHg.

Com base nos exames pré-anestésicos, foram identificadas insuficiência valvar nas válvulas mitral e tricúspide, um sopro cardíaco de grau II/VI, adenomegalia esquerda e um nódulo no baço. Após essa avaliação, foi administrado apenas morfina (0,5 mg/kg), por via intramuscular (IM), visando uma analgesia inicial e diminuição do requerimento de fármacos indutores. O uso de outras classes de fármacos comuns em medicações pré anestésicas não foram realizados a fim de prevenir alterações hemodinâmicas importantes em uma paciente com comorbidades existentes.

Para a indução anestésica, foi administrado propofol (1 mg/kg) por via intravenosa (IV). Como agentes co-indutores, foram utilizados cetamina (1 mg/kg IV), que tem ação analgésica em receptores NDMA quando utilizada em subdoses, e fentanil (5 mcg/kg IV), fármaco opióide agonista total  $\mu$ , com potente ação analgésica<sup>7,8</sup>. Esses medicamentos

foram empregados com o intuito de não apenas reduzir o requerimento do propofol, mas também elevar a concentração plasmática, visando estabelecer um platô terapêutico adequado para a subsequente infusão contínua, a qual será abordada posteriormente neste artigo.<sup>9</sup>

Após a indução, a intubação endotraqueal foi realizada com um tubo número 5,5, uma vez, sem complicações. A paciente foi posicionada em decúbito dorsal, e foi adotada a escolha do circuito em modo ventilatório controlado por volume, com volume citado a 10ml/kg, PPICO a 11 mmHg e FiO<sub>2</sub> de 40%. A paciente foi conectada aos dispositivos de monitorização os quais incluíam oximetria, capnografia, pressão arterial invasiva, ECG, oscilometria e analisador de gases.

Visando um padrão ouro de controle nociceptivo, foram realizados três bloqueios locorregionais a fim proporcionar conforto à paciente. O TAP BLOCK, foi realizado no plano serrátil ventral e no plano subcostal bilateral, utilizando bupivacaína a 0,25% (sem vasoconstritor), no volume de 1,2 ml, com um cateter 22G. O bloqueio do plano transversal abdominal (TAP) teve como finalidade proporcionar analgesia na parede abdominal, através da deposição do anestésico local entre os músculos oblíquo abdominal interno e transversal do abdômen, bloqueando os nervos intercostais sensoriais que suprem a parte superior do abdômen 10. O bloqueio do plano serrátil ventral e subcostal bilateral teve como objetivo proporcionar analgesia somática, bloqueando os nervos localizados nos músculos sobre as costelas. Vale ressaltar que o músculo serrátil ventral é inervado pelos ramos dorsais e ventrais dos nervos cervicais e pelo nervo torácico longo.<sup>11</sup>

**Figura 1:** Infusões de cetamina e fentanil (Fonte: autoral).

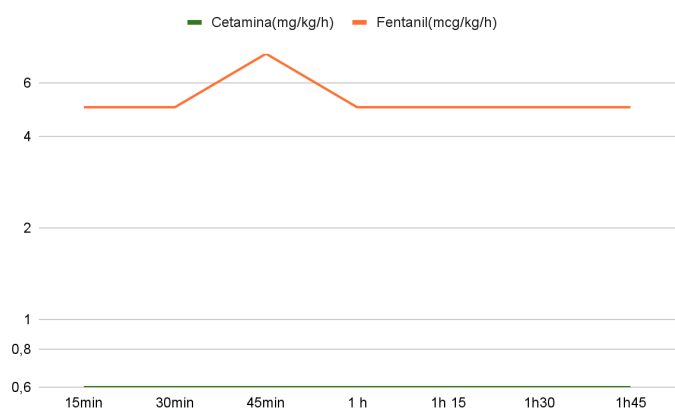


Com o intuito da diminuição do requerimento do sevoflurano, foram iniciadas infusões de cetamina a 0,6 mg/kg/h e de fentanil a uma taxa de 5 - 7,5 mcg/kg/h, utilizando bombas de infusão de seringa, entretanto, no tempo 30 min, conforme apresentado na Figura 1, o animal apresentou aumento da PAS, FC e FR, ou seja, a presença de reflexos nociceptivos e a taxa dos fármacos foi aumentada visando o controle do processo doloroso.

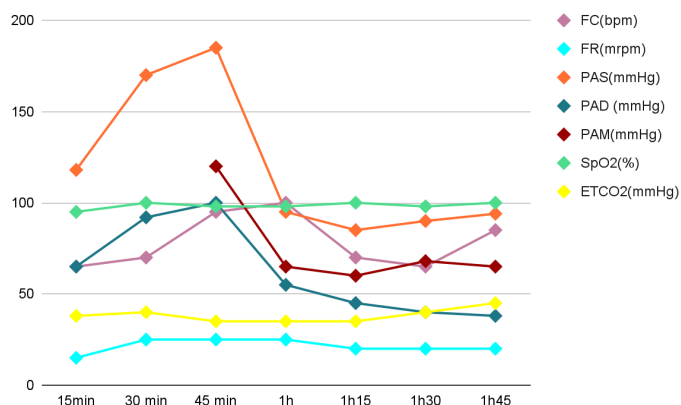


## XII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

**Figura 1:** Infusões contínuas de cetamina e fentanil (Fonte: autoral).



**Tabela 1:** Taxas de infusão de cetamina e fentanil durante 1 hora 10 minutos (Fonte: Autoral).



**Tabela 2:** Parâmetros monitorados durante o trans anestésico (Fonte: Autoral).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de bloqueios locorreionais é o padrão ouro para o controle nociceptivo, entretanto, cada procedimento cirúrgico é único e pode afetar fibras nervosas inesperadas em que ação do fármaco não obteve efeito. O uso de infusões anestésicas é essencial em cirurgias demoradas e dolorosas, a fim de diminuir o requerimento de fármacos depressores do sistema cardiorrespiratório e ainda proporcionar uma analgesia de qualidade. É importante que o veterinário anestesiológico sempre esteja atento à monitoração e a identificação da nocicepção do paciente, garantindo bem estar e conforto do animal no decorrer do procedimento cirúrgico.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GRIMM, Kurt A; LAMONT, Leigh A; TRANQUILLI, William J; GREENE, Stephen A; ROBERTSON, Sheilah A. *Veterinary Anesthesia and Analgesia: The Fifth Edition of Lumb and Jones*. 5 ed. Wiley Blackwell, 2015. p. 178-181.
2. KEYS, T. E. Historical vignettes: Dr. Arthur Ernest Guedel 1883-1956. *Anesthesia and Analgesia*, [s.l.], v. 54, n. 4, p. 442-3, 1975. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1096680/>. Acesso em: 23 abr. 2023.

3. FANTONI, D. T.; MASTROCINQUE, S. Fisiopatologia e Controle da Dor. In: FANTONI, D.T.; CORTOPASSI, S. R. G. *Anestesia em Cães e Gatos*. São Paulo: Rocca, 2002. p. 323-336.
4. DINIZ, E. G. Considerações anestésicas em oncologia. In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. *Anestesia em cães e gatos*. São Paulo: Roca, 2009. Cap. 31. p. 440-459.
5. HEDLUND, C.S. Cirurgias dos sistemas reprodutivos e genital. In: FOSSUM, T.W. *Cirurgia de Pequenos Animais*. São Paulo: Roca, 2001. p. 596-602.
6. TEIXEIRA, Luciana G. et al. Combination of Transversus abdominis plane block and Serratus plane block anesthesia in dogs submitted to mastectomy. *Pesquisa veterinária brasileira*, v. 38, p. 315-319, 2018.
7. KuKanich B. Pharmacokinetics of subcutaneous fentanyl in Greyhounds. *Vet J* 2011; 190: e140-142
8. Hirota K, Lambert DG. Ketamine: its mechanism(s) of action and unusual clinical uses. *Br J Anaesth* 1996; 77(4): 441-444.
9. DA SILVA, Naiana et al. Relato de Caso: Anestesia Intravenosa Parcial associada a anestesia inalatória e anestesia local em canino submetido a amputação de membro torácico. 2022.
10. JOHNS, N. et al. Clinical effectiveness of transversus abdominis plane (TAP) block in abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Colorectal Disease*, v. 14, n. 10, p. e635-e642, 2012.
11. MACHADO, Emily Kouketsu Machado et al. Bloqueio do plano serrátil ventral guiado por ultrassom para mastectomia em cão: Relato de caso. 2022.