

# ABORDAGENS PARA BLOQUEIO DO NERVO MANDIBULAR EM CÃES: REVISÃO DE LITERATURA

## APPROACHES FOR MANDIBULAR NERVE BLOCK IN DOGS: REVIEW OF LITERATURE

FLÁVIA PATRÍCIA O. HONORATO<sup>1</sup>, HIAGO LUCAS H. OLIVEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de Medicina Veterinária - UNA – Contagem – 9º período –  
mv.flaviaoliveira@gmail.com/31995067083

<sup>2</sup> Discente do curso de Medicina Veterinária - UNA – Contagem – 8º período –  
hiago.lucasho@gmail.com/31989117358

**Palavras-chave:** Nervo mandibular. Anestésicos locais. Procedimentos odontológicos.

**Key-words:** Mandibular nerve. Local anesthetics. Dental procedures.

**INTRODUÇÃO:** A anestesia local realizada previamente ao estímulo da dor promove a chamada analgesia profilática ou preemptiva, impedindo a sensibilização dos neurônios da medula espinhal e evitando a hiperalgesia pós-operatória (MALAMED et al., 1995). Podemos destacar alguns benefícios promovidos pela analgesia preemptiva: a diminuição da sensibilização central à dor, a minimização da reação tissular inflamatória, a redução da quantidade de anestésico geral requerida durante o procedimento cirúrgico, e diminuição da dose ou frequência dos analgésicos empregados no período pós-operatório (GROSS; POPE., et al., 1997). Dentre os bloqueios de face mais utilizados podemos destacar a insensibilização do nervo mandibular e suas ramificações que são capazes de oferecer adequada analgesia de diferentes regiões da cavidade oral. Dessa forma, o conhecimento anatômico da inervação da cavidade oral e estruturas adjacentes são fundamentais para a realização das técnicas de anestesia local em procedimentos odontológicos, buscando a administração efetiva do fármaco e diminuindo o risco de lesões de estruturas nervosas (BECKMAN; 2002). O quinto par de nervos cranianos (nervo trigêmeo) é o responsável pela maior parte da inervação sensitiva dos dentes, ossos e tecidos moles da cavidade oral. A raiz sensitiva do nervo trigêmeo origina três grandes troncos nervosos: o nervo maxilar, o nervo oftálmico e o nervo mandibular. O nervo mandibular, nos cães, é o terceiro ramo do nervo trigêmeo e contém fibras sensitivas e motoras (CREMER et al., 2013). Do nervo mandibular derivam os nervos sensitivos alveolar, lingual e bucal,

responsáveis pela inervação da mandíbula e da arcada dentária inferior, da língua e da bochecha, respectivamente, e do nervo massetérico, o ramo motor que inerva o músculo masseter (OTERO; PORTELA, 2018). As abordagens para realização do bloqueio mandibular estudadas foram a percutânea também chamada de extraoral, a intraoral, ambas guiadas por referências anatômicas e a extraoral guiada por neuroestimulação. O objetivo do estudo foi realizar uma revisão de literatura avaliando a eficácia de cada técnica acima citada, bem como sua segurança e complicações que eventualmente possam surgir ao realizá-las.

**MATERIAIS E MÉTODOS:** O presente trabalho é resultado das pesquisas bibliográficas realizadas em artigos coletados nos bancos de dados virtuais PubMed, Scielo e material didático relacionado à área da anestesiologia. Além disso, foram produzidos modelos esquematizando as divisões do nervo mandibular em dois tipos de crânio caninos, um mesaticéfalo e outro braquicéfalo, assim como mostrado na figura 1.



Figura 1: esquema do nervo mandibular em cães, à direita um crânio de mesaticéfalo e à esquerda um crânio de um braquicéfalo. Temos o nervo mandibular se subdividindo em alveolar inferior (roxo), adentra ao forame mental emitindo o nervo mentoaniano (vermelho) e em verde o nervo da língua.

O forame onde se localiza este nervo pode ser palpado pelo interior da cavidade oral na maioria dos cães. A localização é na face medial do ramo horizontal da mandíbula e o forame encontra-se distal ao último molar. A partir de uma linha imaginária entre o processo angular da mandíbula e o bordo dorsal da mandíbula, o forame está mais rostral e ventral ao ponto médio desta linha. A administração do fármaco por via percutânea ou extraoral, figura 2, é feita na face medial da mandíbula, inserindo-se a agulha perpendicularmente à borda ventral da mandíbula, cranialmente ao processo angular (FIGURA 3) (O'MORROW, 2010).

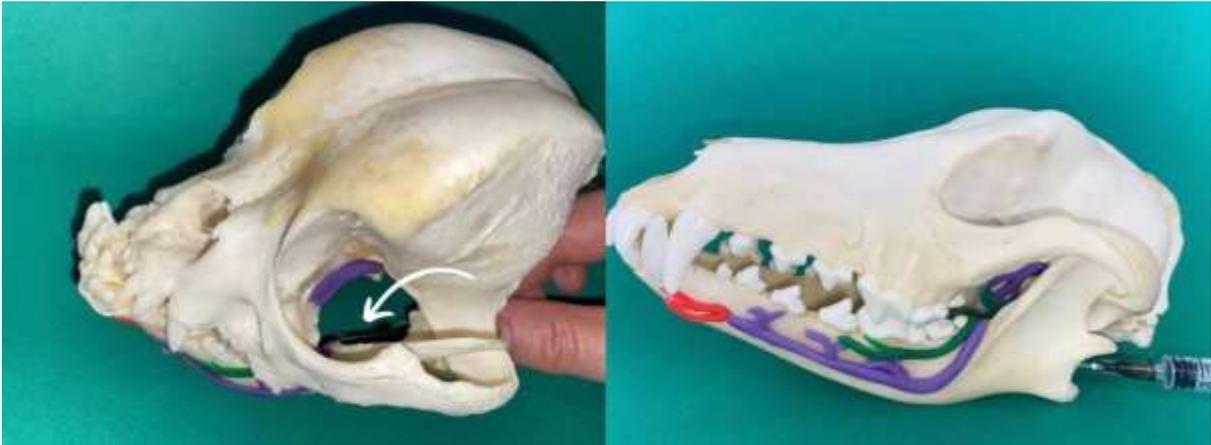


Figura 2: Esquemática da técnica percutânea, à direita em crânio de um mesaticéfalo e à esquerda em crânio de um braquicéfalo.

Já a técnica intraoral, figura 3, a boca do paciente é mantida aberta e a língua é deslocada para o lado oposto. A seringa é inserida caudalmente ao último dente molar e avançada pela mucosa da região mandibular, na direção do processo angular da mandíbula.



Figura 3: Esquemática da técnica intraoral, à direita em crânio de um mesaticéfalo e à esquerda em crânio de um braquicéfalo.

Por fim, para a realização da técnica percutânea guiada por neuroestimulação, seguimos as mesmas referências anatômicas utilizadas na abordagem às cegas, entretanto, devido aos ramos motores do nervo mandibular, que são responsáveis pela mastigação, é possível através de um estímulo elétrico ativar as fibras musculares, permitindo localizar a inervação responsável por tal estímulo, viabilizando que a injeção do anestésico local (AL) seja

próxima ao nervo a ser bloqueado. Para isso, o paciente deve ser posicionado em decúbito lateral e o eletrodo deve ser preso sobre a pele lateral do pescoço, configurando a corrente do neurolocalizador em 1 mA. A agulha deve ser inserida no nível da articulação temporomandibular, em direção caudolateral a rostromedial, até obter a resposta muscular desejada. A corrente estimulante deve ser gradualmente reduzida procurando manter a mesma resposta muscular por meio de pequenos movimentos. Se a resposta muscular for mantida com uma corrente de 0,5 mA e desaparecer com 0,2 mA, depois de comprovada a posição extravasular, o anestésico poderá ser aplicado. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Ambas as técnicas, percutânea ou intraoral realizada às cegas, ou seja, apenas por localização anatômica, são igualmente eficazes, mas apresentam maior risco de lesão de estruturas nervosas, injeção intraneural ou pode tornar o bloqueio anestésico ineficaz devido a injeção do AL distante da inervação. Quando realizamos a técnica percutânea guiada por neuroestimulação melhoramos a acurácia do bloqueio devido a realização prévia da localização do nervo, através da emissão de um estímulo que gera contração do músculo masseter, levando a oclusão mandibular de forma contínua. Quando utilizamos um estímulo elétrico em estruturas nervosas na anestesia regional temos o objetivo de localizar o nervo e injetar o anestésico local nas proximidades do mesmo, bloqueando a condução do impulso doloroso, além disso, nesta técnica podemos reconhecer a injeção de agulha intraneural ou intrafascicular, reduzindo o risco de lesão nervosa. Para que possamos identificar uma injeção intraneural acidental através da neuroestimulação, é necessário ajustar a corrente abaixo de 0,5mA, pois, nessa amperagem, raramente se obtém resposta motora, caso contrário é necessário cuidado extra, pois mediante a baixas correntes, se ainda é obtido resposta motora, identifica-se uma íntima relação agulha-nervo. Nestes casos, deve-se retirar a agulha, até haver uma redução da resposta e, após isso, injetar o AL. Uma das ramificações do nervo mandibular é o nervo lingual, que devido a disposição anatômica, pode acarretar a dessensibilização da língua e outras estruturas albergadas quando há anestesia do nervo alveolar inferior. Apesar de incomum, este fato pode se tornar uma complicação no período pós-operatório, devido à mastigação da língua. Devido a isso, não é recomendado utilização de anestésicos locais de longa duração como, por exemplo,

a bupivacaína, pois ela está associada ao maior risco de lesão em língua por mordedura.

CONCLUSÃO: A proximidade entre animais de estimação e seus tutores aumenta a cada dia, assim, há uma busca incessante pelo conforto, longevidade e qualidade de vida, e os cuidados com a saúde bucal são primordiais para o alcance desses objetivos. O uso de anestesia local na prática veterinária, como parte de um plano analgésico multimodal, é benéfico para o paciente, o veterinário, bem como para o cliente e para a clínica. As técnicas de anestesia local reduzem a dor perioperatória e o estresse do paciente. Ao mesmo tempo, podem ser utilizadas doses menores de analgésicos e anestésicos sistêmicos, reduzindo possíveis efeitos adversos e levando a redução do custo do procedimento anestésico. Por fim, a recuperação é mais tranquila e a alta hospitalar ocorre de maneira mais precoce.

#### REFERÊNCIAS:

- CREMER, J. et al. Assessment of maxillary and infraorbital nerve blockade for rhinoscopy in sevoflurane anesthetized dogs. *Veterinary anaesthesia and analgesia*, v. 40, n. 4, p. 432-439, 2013.
- DELLMANN, H.D. e MCCLURE, R.C. Sistema nervoso do carnívoro. In: GETTY, R. (Ed.). *Anatomia dos animais domésticos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v.2, 1986. p.1569-1634.
- EVERS, H. e HAEGERSTAM, H. Introdução à anestesia local odontológica. São Paulo: Manole, 1991. 96 p.11. MALAMED, S.F. *Manual de Anestesia Local*. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- GROSS, M.E., POPE, E.R., et al. Regional anesthesia of the infraorbital and inferior alveolar nerves during noninvasive tooth pulp stimulation in halothane-anesthetized dogs. *J Am Vet Med Assoc*, v.211, n.11, p.1403-5, Dec 1, 1997.
- JOHNSTON, N.; MENZIES, P. L. Anaesthetic and analgesic considerations in dentistry and oral surgery. In: REITER, A. M.; GRACIS, M. *BSAVA Manual of Canine and Feline Dentistry and Oral Surgery*. 4. ed. Gloucester: BSAVA Library, 2018. Cap. 6, p. 119-136.
- KAURICH, M.J., OTOMO-CORGEL, J., et al. Comparison of postoperative Bupivacaine with Lidocaine on Pain and Analgesic Use following Periodontal Surgery. *J. Western Soc. of Periodont.*, v.45, n.1, p.5-8, 1997.
- MALAMED, S.F. The Management of Pain and Anxiety. In: COHEN, S. e BURNS, R.C. (Ed.). *Pathways of the Pulp*. St. Louis: Mosby, 1994. p.568-583.
- O'MORROW, Colleen. Advanced dental local nerve block anesthesia. *The Canadian Veterinary Journal*, v. 51, n. 12, p. 1411-1415, 2010.
- OTERO, P.E.; PORTELA, D.A. *Manual de anestesia regional: em animais de estimação para bloqueios guiados por ultrassonografia e neuroestimulação*. São Paulo: Medvet, 2018. 468p.