

# Uso da farmacopuntura como técnica pré-anestésica em cães submetidos à procedimento de profilaxia oral: relato de caso

Giovanna Giori Guimarães Andrade Oliveira<sup>1</sup>; Elieth Conceição de Oliveira<sup>1</sup>; Talitha Gonçalves dos Santos<sup>1</sup>; Viviana Xavier<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda do 10º período em Medicina Veterinária na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais Telefone para contato: (31)9 97853136 E-mail: [giovannagigiori@gmail.com](mailto:giovannagigiori@gmail.com) <sup>2</sup>Mestre em Ciência Animal pela Universidade Federal de Minas Gerais, Docente da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais Telefone para contato: (31) 99175-2626 E-mail: [medicinaeq@gmail.com](mailto:medicinaeq@gmail.com)

## Introdução

Na medicina veterinária, as afecções orais representam um desafio médico e um importante campo de interesse do ponto de vista econômico. A necessidade de procedimentos odontológicos está cada vez mais comum devido à alta prevalência de desordens orais nas espécies mantidas como pets. Em um levantamento realizado por Kyllare Witter (2005), do total de 408 cães avaliados, 348 apresentaram afecções orais, sendo a doença periodontal e cálculos dentários as afecções mais numerosas, representando respectivamente, 60% e 61,3% dos casos. Além disso, concluiu-se que a eficácia do tratamento e prevenção se deve a esforços no diagnóstico precoce em grupos de risco como raças miniaturas e animais ingressando na fase adulta.

A Medicina Veterinária Complementar (MVC) compreende uma ampla possibilidade de práticas que abordam o paciente de forma integral, buscando o equilíbrio da saúde do indivíduo com o seu meio (RAMEY, 2004). A farmacopuntura consiste na injeção de subdoses de medicamentos em pontos de acupuntura objetivando reduzir as doses usuais, assim como seus efeitos colaterais e os custos associados aos mesmos (LUNA et al., 2015). O uso da farmacopuntura na sedação de animais já foi relatado em equinos, onde o efeito sedativo se mostrou mais potente do que a dose convencional e sem efeitos colaterais importantes (LUNA et al., 2006), em cães com xilazina (FARIA, 2007; NETO et al., 2014;), em suínos com uso de acepromazina (QUESSADA, 2011), em ovinos com quetamina (SANTOS et al., 2013) e em coelhos com a associação de tilatamina-zolazepam (TANNUS et al., 2013).

De acordo com o *American Animal Hospital Association Dental Care Guidelines for Dogs and Cats* (Holmstrom et al. 2013) a anestesia geral é essencial para procedimentos odontológicos, já que diversas técnicas, tais como imobilização segura, sem desconforto e a remoção dos cálculos dentários supragengivais e subgengivais não pode ser realizada sem procedimentos anestésicos adequados. Desta maneira, buscando reduzir os efeitos colaterais dos anestésicos e consequentemente os riscos da anestesia em procedimentos odontológicos, a farmacopuntura pode ser uma opção viável e adequada.

Com o exposto acima, este trabalho tem como objetivo relatar a aplicação de subdoses de acepromazina e metadona como Medicação Pré-Anestésica (MPA) através da técnica de farmacopuntura em procedimentos de profilaxia oral.

## Relato de caso

Dois cães adultos, sendo um macho de idade aproximada de 5 anos, 30,7 Kg, escore corporal 3, de temperamento agitado e uma fêmea de idade aproximada de 7 anos, 20,1 Kg, escore corporal 4 e temperamento calmo, ambos residentes do canil do Centro de Estudos em Clínica e Cirurgia de Animais (CECCA). As avaliações física e laboratorial estavam dentro dos parâmetros de normalidade. Após jejum alimentar de 12 horas com disponibilidade hídrica até momentos prévios ao procedimento, os animais foram encaminhados para a realização de remoção de cálculos dentários.

Foi instituída a farmacopuntura para aplicação da medicação pré-anestésica (MPA) utilizando 1/10 da dose de fenotiazínico (acepromazina 0,2%, dose padrão: 0.1 mg/kg, dose utilizada: 0.01 mg/kg, volume: 0.014ml no acuponto *Yin Tang*) associado a 1/5 da dose de opióide (metadona 1%, dose padrão: 0.5 mg/kg, dose utilizada: 0.1mg/kg, unilateralmente no acuponto Intestino Grosso 4 (IG-4, *He Gu*) (figuras 1 e 2). Após 15 minutos da MPA, foi possível observar decúbito espontâneo e sedação suficiente para efetuar punção venosa dos animais. A indução anestésica foi realizada com propofol (1%, 2mg/Kg) e para manutenção, durante o procedimento cirúrgico, utilizou-se isoflurano diluído em oxigênio em circuito semi-aberto após a intubação endotraqueal. Como auxílio na analgesia, foi realizada a acupuntura “não-farmacológica” por estimulação dos pontos Fígado 3 (F-3), Estômago 36 (E-36) e Baço - Pâncreas 6 (BP-6), através da inserção de agulhas durante o procedimento.

O tempo médio total dos procedimentos a partir da manipulação oral foi de 30 minutos e durante o procedimento a média dos parâmetros avaliados não se modificou. Após a mesma, os animais não apresentaram efeitos colaterais e o retorno anestésico ocorreu sem complicações.

## Discussão

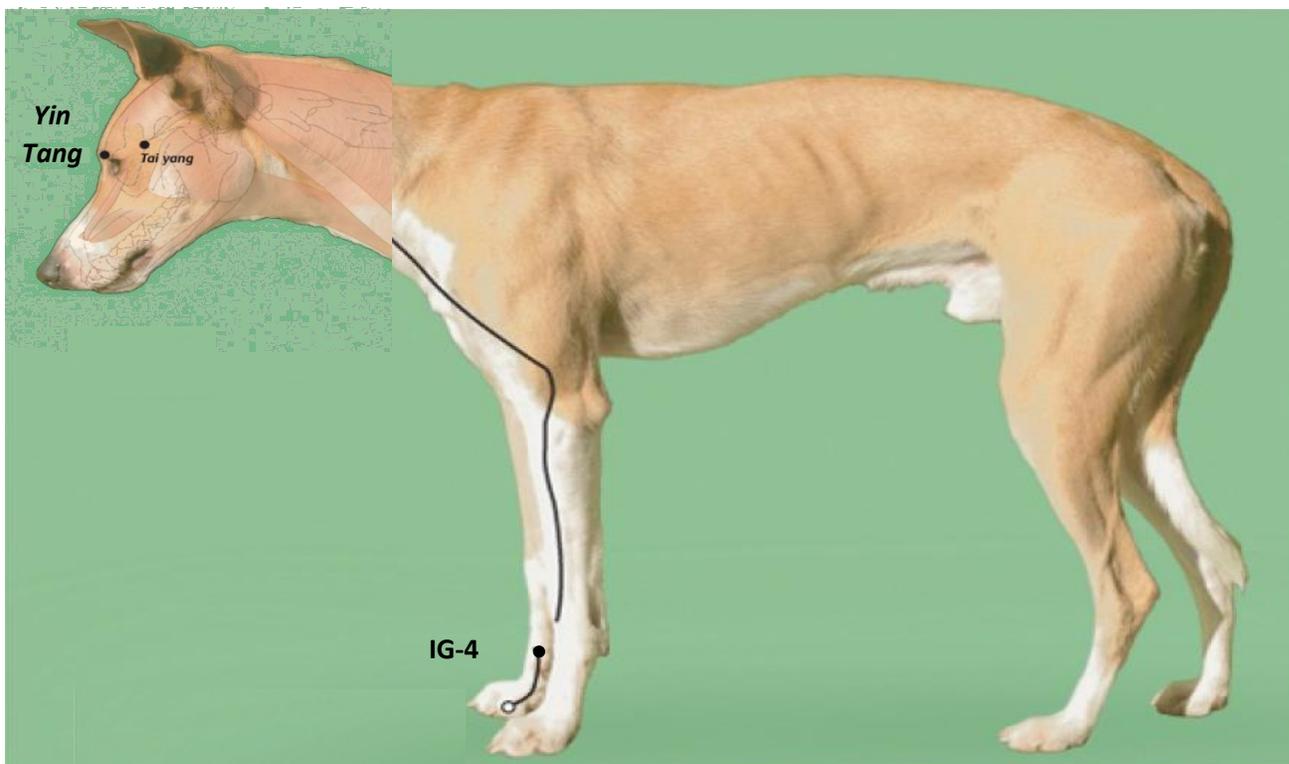
Com a utilização da MPA nos acupontos, os efeitos adversos da acepromazina tais como ataxia, efeitos extrapiramidais e distonia, e os efeitos adversos da metadona, que podem incluir êmese, constipação, retenção urinária e bradicardia foram evitados (PAPICH, 2016). A metadona associada com a acepromazina já demonstrou ter efeitos de sedação longos quando comparados com a aplicação somente de metadona por via intramuscular (MONTEIRO et al., 2008). Neste relato, a associação destes fármacos em diferentes acupontos possibilitou o uso de uma subdose e com efeitos similares as doses padrões, garantindo a contenção e tranquilização dos animais para o procedimento odontológico.

O *Yin tang* é um acuponto de eleição para medicação pré-anestésica devido as suas propriedades sedativas (FONSECA, VIANNA, 2016). Este ponto também apresenta indicações para situações tais como sinusite frontal, alergias, congestão nasal e dores associadas à face. Já o acuponto IG-4 é amplamente utilizado para problemas relativos à face e cavidade oral, assim como odontalgias, rinites, sinusite, dentre outros, sendo contraindicado para cadelas gestantes (MATERN, 2012). O acuponto BP-6 é indicado para dores abdominais e quadros gastroentéricos, utilizado nas disfunções urogenitais, incontinência, dismenorréia e em cirurgias abdominais como analgésico (DRAEHMPAEL, 1997).

Jeong e Nam (2003) relatam a utilização do acuponto BP-6 associado a outros para redução da concentração alveolar mínima de isoflurano em cães, o que sugere efeito analgésico. Quanto ao E-36, Almeida et al (2008) demonstrou que a estimulação por eletroacupuntura em ratos foi eficaz para promover aumento no limiar de dor orofacial. Além disso, Draehmpael (1997) relata a

associação dos acupontos BP-6 e E-36 com o objetivo de promover analgesia. Sun (2013) relata o uso do acuponto F-3 para o tratamento de convulsões e espasmos e quando associado a outros pontos (PC-6, HT-7 e BP-6) para amenizar os sintomas da depressão em humanos.

A farmacopuntura é capaz de promover sedação e analgesia satisfatória mostrando-se vantajosa quanto à utilização desta técnica referente à diminuição dos efeitos colaterais, tornando-se indicada para pacientes de maior risco anestésico (FONSECA & VIANNA, 2016).



**Figura 1:** Representação ilustrativa do acuponto *Yin Tang* na linha média dorsal da cabeça, no ponto médio frontal de uma linha traçada entre os cantos laterais dos olhos; e do acuponto *IG-4*, localizado entre o primeiro e segundo osso metacárpico, no nível mediano da segunda falange do primeiro dedo das patas anteriores. Fonte: Adaptado de Matern, 2012.



**Figura 2:** Posicionamento frontal do *Yin Tang* e *IG-4*. Fonte: Arquivo pessoal; adaptado de XIE & PREAST, 2007.

## Conclusão

O uso da farmacopuntura na medicação pré anestésica se mostrou benéfica para os animais submetidos à profilaxia oral, uma vez que a aplicação dos fármacos em subdose nos acupontos realizou os efeitos desejáveis de sedação e analgesia, além de reduzir os efeitos adversos dos mesmos. A associação da acupuntura “não-farmacológica” nos acupontos E-36, LR-3 e BP-6, possivelmente potencializaram a analgesia e reduziram a fração inspirada de isoflurano. Assim, a introdução da farmacopuntura em procedimentos odontológicos deve ser considerada por otimizar a ação dos anestésicos e opióides além de ser uma técnica segura e eficaz, razão pela qual apresenta uso em potencial na Medicina Veterinária.

## Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer à médica veterinária acupunturista Bruna Aparecida Lima Gonçalves, à anestesiolegista residente Luciana Aparecida Moura e ao acadêmico Lucas Belchior Souza de Oliveira, além da equipe do CECCA Betim pela orientação e apoio durante os procedimentos.

## Referências bibliográficas

- ALMEIDA, R.T., et al. Opioidergic orofacial antinociception induced by electroacupuncture at acupoint St36. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, 41: 621-626. 2008.
- BRODBELT D. Feline Anesthetic Deaths in Veterinary Practice. **Topics in Companion Animal Medicine**, 25: 287-293.
- CRUVINEL, A.C.M.; VIANNA L.R. Aplicação de Substâncias em Pontos de Acupuntura (Acuinjeção). **Revista V e Z em Minas**, 132: 23-31.2017.
- DRAEHMPAEL, D.; ZOHMANN, A. **Acupuntura no cão e no gato: princípios básicos e prática científica**. São Paulo: Ed. Roca Ltda, 1997.254p.
- DI MARTINO, I. et al. Analgesia preventiva com acupuntura ou farmacopuntura por meio da utilização de morfina ou carprofeno em cadelas submetidas à ovariosalpingohisterectomia. **Jornal Brasileiro de Ciência Animal**, 3: 73-74.2010.
- FONSECA M.G.; VIANNA L.R. Farmacopuntura na Medicina Veterinária: Revisão de Literatura. **Revista V&Z Em Minas**, 128: 39-44.2016.
- HOLMSTROM, S.E. et al. AAHA Dental Care Guidelines for Dogs and Cats. **Veterinary Practice Guidelines, American Animal Hospital Association**, 2013.
- HWANG Y.C.; LIMEHOUSE J.H.B. Atlas de acupunturacanine. In: Schoen A (2006). **Acupuntura veterinária: da arte antiga à medicina moderna**. São Paulo: Ed. Roca Ltda, (Cap.9) 2006.
- JEONG J.H. et al. Simple acupoints prescription flow chart based on meridian theory: A retrospective study in 102 dogs. **Evidence-based Complement Alternative Medicine**, 3: 1-13. 2013.

- JEONG, S-M. Effects of Electroacupuncture on Minimum Alveolar Concentration of Isoflurane and Cardiovascular System in Isoflurane Anesthetized Dogs. **Journal of Veterinary Science**, 3: 193-201, 2002.
- LUNA, S.P.L. et al. Acupuncture and pharmacopuncture are as effective as morphine or carprofen for postoperative analgesia in bitches undergoing ovariohysterectomy. **Acta Cirúrgica Brasileira**, 30 (12): 831. 2015.
- KYLLAR, M., WITTER, K. Prevalence of dental disorders in pet dogs. **Vet. Med.-Czech**, 50, (11): 496–505. 2005.
- MATERN, C. Acupuncture for dogs and cats: a pocket atlas. USA, Georg ThiemeVerlag. 2012.
- MONTEIRO, E.R., FIGUEROA, C.D., CHOMA, J.C. et al. Effects of methadone, alone or in combination with acepromazine or xylazine, on sedation and physiologic values in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 35, n. 6, p. 519-527, 2008.
- ONGHERO TAFFAREL, M.; COLETTO FREITAS, P. M.. Acupuntura e analgesia: aplicações clínicas e principais acupontos. **Ciência Rural**, v. 39, n. 9, 2009.
- PAPICH, M.G. Saunders Handbook Of Veterinary Drugs: **Small And Large Animal**, Fourth Edition. 2016.
- RAMEY D.W. Complementary and alternative veterinary medicine considered. Iowa: Ed. Blackwell Publishing Company, 17-53. 2004.
- SOUSA, N.R. et al. Analgesia da farmacopuntura com meloxicam ou da acupuntura preemptiva em gatas submetidas à ovariosalpingohisterectomia. **Ciência Rural**, 42: 1231-1236. 2012.
- SUN, M.D. et al. Effects of Electroacupuncture on Depression and the Production of Glial Cell Line–Derived Neurotrophic Factor Compared with Fluoxetine: A Randomized Controlled Pilot Study. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, 19: 733-739. 2013.
- XIE, H., PREAST, V. Xie’s veterinary acupuncture. Blackwell Publishing, 2007.