


DESCRIÇÃO DOS EFEITOS SEDATIVO E ADVERSOS DA DETOMIDINA APLICADA NO ACUPONTO YIN TANG DE CÃO**DESCRIPTION OF THE SEDATIVE AND ADVERSE EFFECTS OF DETOMIDINE APPLIED TO THE YIN TANG ACUPOINT IN DOGS****DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS SEDANTES Y ADVERSOS DE LA DETOMIDINA APLICADA EN EL ACUPUNTO YIN TANG EN PERROS** <https://doi.org/10.56238/rcsv16n5-008>

Data de submissão: 30/04/2026

Data de aprovação: 31/05/2026

Ludmilla Débora Maia de Oliveira

Ensino Médio

Instituição: Escola Família Agrícola de Jaboticaba

E-mail: ludmillamaia@aluno.ufrb.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-9695-3433>Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7856021381706107>**Alexandra Bispo da Cruz**

Graduada

Instituição: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

E-mail: alexandrabcruz@outlook.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9175-0194>Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6118620655213350>**Sabrina Medeiros**

Ensino Médio

Instituição: CETI Artur Gonçalves de Sousa

E-mail: sabrinamedeiros@aluno.ufrb.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-9195-2597>Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4941579746137364>**Aline Kelly de Araújo Costa Velame Ferreira**

Doutoranda

Instituição: Universidade Federal da Bahia

E-mail: liica.velame@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0277-7505>Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1378505757133636>**Ana Karina da Silva Cavalcante**

Doutorado

Instituição: Universidade de São Paulo

E-mail: karina@ufrb.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7166-6673>Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7760291869946880>**RESUMO**

A farmacopuntura consiste na administração de subdoses de medicamentos em pontos de acupuntura, resultando em um efeito semelhante ao das doses terapêuticas, podendo potencializar a ação do fármaco, porém com menos efeitos colaterais. A administração de fármacos sedativos no acuponto Yin

Tang para tranquilização ou sedação em determinados procedimentos é praticada tanto para grandes animais como para pequenos. Foi atendida no Hospital Veterinário uma cadela hígida, a qual foi submetida ao procedimento de ovariosalpingohisterectomia. No protocolo pré-anestésico foi administrado 1/10 da dose mínima de detomidina pelo acuponto Yin Tang com o intuito de sedar o animal. A paciente atingiu o efeito sedativo desejado em 20 minutos e não apresentou nenhum efeito colateral esperado pela classe farmacológica. Com esse relato pode-se observar que o uso de subdose de detomidina, através do acuponto Yin Tang, foi eficiente para ocorrer a sedação neste animais, e não provocou nenhum efeito adverso, além de ser uma alternativa para redução dos custos com a medicação.

Palavras-chave: Agonista α 2-adrenérgico. Detomidina. Farmacopuntura. Yin Tang.

ABSTRACT

Pharmacopuncture consists of the administration of subdoses of medications into acupuncture points, resulting in an effect similar to that of therapeutic doses, potentially enhancing the drug's action but with fewer side effects. The administration of sedative drugs at the Yin Tang acupoint for tranquilization or sedation in certain procedures is practiced for both large and small animals. A healthy female dog was treated at the Veterinary Hospital and underwent an ovariosalpingohysterectomy. In the pre-anesthetic protocol, 1/10 of the minimum dose of detomidine was administered through the Yin Tang acupoint in order to sedate the animal. The patient reached the desired sedative effect in 20 minutes and did not present any side effects expected from this pharmacological class. With this report, it can be observed that the use of a subdose of detomidine, through the Yin Tang acupoint, was efficient in sedating this animal and did not cause any adverse effects, in addition to being an alternative for reducing medication costs.

Keywords: α 2-adrenergic Agonist. Detomidine. Pharmacopuncture. Yin Tang.

RESUMEN

La farmacopuntura consiste en la administración de subdosis de medicamentos en puntos de acupuntura, resultando en un efecto similar al de las dosis terapéuticas, pudiendo potenciar la acción del fármaco, pero con menos efectos secundarios. La administración de fármacos sedantes en el acupunto Yin Tang para la tranquilización o sedación en determinados procedimientos se practica tanto para grandes como para pequeños animales. Se atendió en el Hospital Veterinario una perra sana, la cual fue sometida al procedimiento de ovariosalpingohisterectomía. En el protocolo preanestésico se administró 1/10 de la dosis mínima de detomidina por el acupunto Yin Tang con el fin de sedar al animal. La paciente alcanzó el efecto sedante deseado en 20 minutos y no presentó ningún efecto secundario esperado por la clase farmacológica. Con este relato se puede observar que el uso de una subdosis de detomidina, a través del acupunto Yin Tang, fue eficiente para lograr la sedación en este animal, y no provocó ningún efecto adverso, además de ser una alternativa para la reducción de los costos con la medicación.

Palabras clave: Agonista α 2-adrenérgico. Detomidina. Farmacopuntura. Yin Tang.

1 INTRODUÇÃO

A medicina tradicional chinesa (MTC) vem sendo difundida há anos pelos povos asiáticos, baseando-se em terapêuticas através de um conjunto de práticas naturais. Por meio da estrutura teórica sistemática e abrangente, a MTC se desenvolveu como uma natureza filosófica, considerando a relação do ser e sua totalidade com o universo. A MTC busca o equilíbrio do corpo em que não são evidenciadas as bases anatômicas, fisiológicas e bioquímicas. Dentre suas diversas técnicas, como moxabustão, o Tui Ná e ventosaterapia, a acupuntura (ACP) destaca-se como o método mais reconhecido da MTC (Santos, 2017).

Etimologicamente, a acupuntura origina-se das palavras em latim *acus* = agulha e *pungere* = espetar. Ela se baseia na estimulação de pontos no corpo, chamados de acupontos, os quais provocam respostas em outras áreas do organismo, visando alcançar um efeito terapêutico ou homeostático. A região anatômica estimulada onde é realizada a punção com agulha é chamada de acuponto ou ponto de ACP, e se comunica com órgãos e vísceras através de um meridiano ou seu colateral. Esses acupontos podem ser igualmente estimulados com calor, pressão, ultrassom, eletricidade e laser. Na veterinária a ACP é utilizada com mais frequência para o controle da dor aguda e, principalmente, crônica (Foganholti et al., 2007; Luna et al., 2003; Gonçalves Pires; Siqueira; Abreu dos Santos, 2014; Scognamillo-Szabó et al., 2004). Seu uso é tão antigo quanto na humana, com registros históricos que remontam ao uso em cavalos de guerra e elefantes indianos (Foganholti et al., 2007; Faria; Scognamillo-Szabó, 2008). No Brasil, a especialidade consolidou-se a partir da década de 1980, tendo o professor Tetsuo Inada como um de seus pioneiros, impulsionando estudos que demonstram o crescimento desta área no país.

Atualmente, a ACP é aceita pela comunidade médica ocidental e reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como recurso complementar, especialmente no controle da dor aguda e crônica (Gonçalves Pires; Siqueira; Abreu dos Santos, 2014). Para a MTC, a dor indica uma obstrução dos canais por onde circula o *Qi* (energia) e o Sangue; assim, a analgesia é obtida pela neuromodulação de vias periféricas e centrais, resultando em modificações nos mecanismos de controle da dor (Sarmiento, 2014). Biofisicamente, a inserção da agulha no ponto de acupuntura promove a alteração da carga elétrica da hipoderme e a degranulação de mastócitos, sem causar modificações morfológicas regionais significativas (Faria, 2007).

Um tratamento pode envolver a utilização de um ou até 20 pontos de acupuntura, vai depender da seleção precisa dos pontos mais funcionais para o caso clínico. Alguns fatores devem ser levados em questão para a escolha dos acupontos, como o percurso do meridiano e da distribuição dos nervos que atravessam a área acometida, e o tipo de constituição do animal e forma de apresentação da doença, para resolver o quadro patológico e prevenir recidivas (Foganholti et al., 2007; Taffarel; Freitas, 2009;

Glória, 2017).

Embora a técnica tradicional utilize agulhas secas, a estimulação desses pontos pode ser potencializada pela administração de substâncias, técnica denominada farmacopuntura. Esta consiste na aplicação de fármacos em doses ínfimas (micro-doses) nos acupontos. Nela, o volume do fluido gera pressão mecânica prolongada permitindo que o fármaco exerça sua ação terapêutica com redução drástica de efeitos colaterais (Amorim Neto et al., 2014; Santos, 2017). A farmacopuntura é uma alternativa valiosa para animais que não toleram o tempo de manipulação da agulha seca, exigindo menor tempo de tratamento uma vez que o próprio fluido inserido estimula o acuponto, e uma pequena quantidade de materiais. O mais comum é a aplicação de aproximadamente 0,25 a 2ml de substância no acuponto, porém esse volume varia de acordo com o local da aplicação, o tamanho do paciente e a concentração do fluido (Faria, 2007; Glória, 2017; Viegas et al., 2012; Santos, 2017). A farmacopuntura é uma técnica benéfica aos animais uma vez que reduz a dose dos medicamentos e produz bons resultados e poucos efeitos colaterais. Podem ser utilizados no acuponto: hormônios, vitaminas, anti-inflamatórios e anestésicos com doses ínfimas (Faria, 2007; Quessada et al., 2011; Amorim Neto et al., 2014; Santos, 2017).

Dentre as aplicações práticas desta técnica, destaca-se o *Yin Tang* (VG 24-1) como um ponto estratégico para sedação. Localizado no ponto médio de linha traçada entre os cantos laterais dos olhos e se liga com a inervação frontal, esse acuponto é amplamente utilizado por seus efeitos ansiolíticos e tranquilizantes (Foganholti et al., 2007). Na rotina anestésica, a farmacopuntura no *Yin Tang* tem sido praticada tanto em grandes quanto em pequenos animais, utilizando fármacos como a acepromazina e os agonistas α_2 -adrenérgicos.

Em cães a técnica é utilizada para tranquilização ou sedação de animais em protocolos anestésicos e exames que provocam dor. Em estudo realizado com acepromazina em cães, demonstrou-se que a micro-dose administrada no acuponto reduziu a dose de tiopental em 30% para que houvesse a perda do reflexo digital, contra a redução de 50% da dose terapêutica (Amorim Neto et al., 2014; Luna et al., 2008).

Os agonistas α_2 -adrenérgicos são uma classe de fármacos que interagem com receptores α_2 -adrenérgicos do sistema nervoso central, promovendo analgesia, sedação e miorelaxamento superior aos fenotiazínicos (Fantoni et al., 1999). Quando administrados em baixas doses apresenta efeito ansiolítico semelhante aos fármacos benzodiazepínicos, ao passo que quando administrado em doses mais elevadas predispõe a uma sedação profunda e analgesia. A ação miorelaxante é produzida pela inibição da transmissão neuronal ao nível de medula espinhal. Os efeitos sedativos desse fármaco são dose dependente, porém, quando administrado doses mais elevadas, é atingido o efeito teto e o aumento da dose apenas estende o período de sedação. Esta classe é capaz de diminuir estresse e ansiedade

independente de sua ação sedativa (Belda et al., 2008; Fantoni et al., 1999; Gaynor; Muir III, 2009; Viegas et al., 2012).

A detomidina é um desses fármacos de ação sedativa da classe agonista α 2-adrenérgico utilizado mais comumente em equinos devido ao seu efeito mais potente e mais específico que o da xilazina, sendo seus efeitos colaterais em pequenos animais muito potentes. Sendo assim, o uso da farmacopuntura é uma alternativa para sedação, visto que o efeito do fármaco em micro-doses será efetivo minimizando seus efeitos colaterais indesejados (Amorim Neto et al., 2014; Faria, 2007; Santos, 2017). Com isso, o intuito deste relato de caso foi observar a ação sedativa e efeitos colaterais produzidos pelo fármaco quando administrado pelo acuponto Yin Tang em cão.

2 RELATO DE CASO

Foi atendido, no Hospital de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia, um canino de aproximadamente 9 meses, sem raça definida, sexo feminino, peso 9,4kg. O animal foi submetido ao procedimento de ovariosalpingohisterectomia eletiva, após realização dos exames complementares, que se apresentavam dentro dos valores de referência. Na avaliação pré-anestésica, o animal se apresentava calmo, FC 168, FR 52mpm, TPC de 1s, temperatura de 37,8°C, mucosas normocoradas, auscultação normofonética, jejum de 12 horas. A cadela vivia no canil do próprio hospital, não apresentando doenças pré-existentes e sem uso de medicamentos nos dias anteriores à cirurgia.

O animal foi levado para um ambiente menor e mais silencioso onde foi feita a punção venosa com cateter 22G e aplicado 1/10 da dose mínima do sedativo detomidina, no acuponto Yin Tang, como medicação pré-anestésica (Figura 1). O animal foi mantido em observação para análise dos efeitos sedativos do fármaco. Após 15 minutos, permanecia calmo, em decúbito esternal e com respostas a estímulo sonoro e resistência a contenção física, a FC e a FR estavam em 172bpm e 52mpm (Figura 2), após 30 minutos passaram para 140bpm e 56mpm, respectivamente; nesse momento, o animal estava responsivo aos estímulos, porém já se apresentava razoavelmente sonolento, então foi administrada Metadona (0,2 μ g/kg) para ação analgésica, e o mesmo foi levado ao centro cirúrgico.

No centro cirúrgico foi administrado propofol (2,1mg/kg), para induzir o animal em plano anestésico para ser intubado. Foi analisado os parâmetros de perda do reflexo palpebral lateral, perda do reflexo digital, posição do globo ocular e relaxamento da mandíbula, e então o animal foi intubado e colocado no oxigênio. Foi iniciada a monitoração com eletrocardiograma, saturação periférica da hemoglobina pelo oxigênio e pressão arterial não invasiva. Durante toda a cirurgia os parâmetros do animal mantiveram-se estáveis, com exceção de uma leve hipotensão nos 10 minutos do procedimento. A cirurgia foi mantida no isoflurano, foi feita a hidratação com Ringer com Lactato a 5ml/kg/h, e no

momento de exposição dos pedículos foi feito Lidocaína sem vasoconstrictor (7mg/kg) por aspersão.

Após 13 minutos do fim da cirurgia, o animal foi extubado e após 32 minutos levantou a cabeça.

Figura 1 – Administração da Detomidina no acuponto Yin Tang.



Fonte: imagem cedida pelo Hospital Veterinário da UFBA.

Figura 2 – Animal após 15 minutos da aplicação do sedativo, em decúbito esternal e ainda responsivo a estímulos.



Fonte: imagem cedida pelo Hospital Veterinário da UFBA.

Sedação é um estado reconhecido por uma depressão central acompanhada de sonolência, sendo uma prática habitual nas clínicas e hospitais veterinários. Os sedativos são amplamente usados para realizar procedimentos pouco cruentos, ou na pré-anestesia para reduzir o estresse e as doses necessárias de anestésicos gerais, por fenômeno de sinergismo. O paciente sedado geralmente não tem ciência dos estímulos exteriores, mas responde a estímulos dolorosos, o importante é ajudar a aliviar a ansiedade e a diminuir o estresse relacionado à manipulação e todo o processo associado à anestesia. Apesar de ser uma parte essencial de um protocolo anestésico, os fármacos utilizados para

sedação podem causar efeitos colaterais de difícil reversão (LUNA et al., 2008; SOUSA, 2015; BELDA et al., 2008).

Uma das vantagens da farmacopuntura é sua aplicação em práticas comuns como a sedação, potencializando os efeitos sedativos e analgésicos do anestésico e minimizando os efeitos colaterais. O acuponto mais utilizado para sedação em animais é o Yin Tang, encontrado na intersecção de uma linha traçada entre comissuras mediais dos olhos e a linha mediana do animal, na costura entre o osso nasal e frontal (Amorim Neto et al., 2014). Outro ponto que também tem indicação sedativa é o Ho Hai (VG1), pouco utilizado em humanos devido a sua localização, no ponto médio da linha que liga o final do cóccix e ânus, abaixo do final do cóccix, e em equinos pode ser um ponto alternativo ao Yin Tang (Luna et al., 2008).

No relato em questão, o animal alcançou o estado de sedação aos 20 minutos após a administração da detomidina, essa informação difere do que foi relatado por Faria (2007), que observou que o período de latência do fármaco é menor quando administrado pelo ponto Yin Tang. A hipótese que ele defende para que o fármaco tenha efeito sedativo mais rápido na farmacopuntura é a que a droga é carregada para o sistema nervoso central através de um trajeto alternativo chamado de vias neuroimunes (fibras aferentes) que promovem modulação neurofisiológica, ao invés de ser através do sistema circulatório. Tais vias são apontadas como uma forma de conectar em uma rede os órgãos internos com a superfície do corpo.

No que se refere ao grau de sedação, o animal já se apresentava levemente sonolento, apesar de manter os estímulos a resposta presente, o que está de acordo com o que foi relatado por Faria (2007) e Viegas et al. (2012). O grau de sedação indica que o fármaco quando administrado no acuponto Yin Tang teve seu efeito potencializado, uma vez que foi utilizado uma dose subclínica, e obteve o mesmo efeito sedativo no mesmo período de tempo.

Os efeitos sedativos e analgésicos produzidos pelos receptores α -2 são parecidos com aqueles induzidos pelos receptores μ -opioides, ambos são encontrados em locais similares do cérebro. As proteínas G, associadas à membrana, são ativadas quando os agonistas μ -opioides ou agonista α 2-adrenérgicos se ligam a seus receptores específicos, levando a abertura de canais de K^+ e a saída desse íon da célula. Isso faz com que o neurônio permaneça hiperpolarizado, sendo incapaz de responder a estímulos. A liberação da noradrenalina é então inibida no neurônio pré-sináptico, impedindo a resposta dos neurônios adrenérgicos, produzindo a depressão do SNC, devido ao efeito simpático, levando a perda das funções de alerta e vigilância (Belda et al., 2008).

A princípio, os fármacos agonista α 2-adrenérgicos produzem uma vasoconstrição nos grandes vasos e vasodilatação na circulação periférica provocado pela estimulação dos receptores agonista α 2-adrenérgicos, ocasionando uma fase hipertensiva de curta duração. Essa vasoconstrição estimula um

reflexo vagal compensatório mediado por barorreceptores que resulta em uma marcada bradicardia e hipotensão logo após a fase hipertensiva. É recomendado canular a veia do animal antes da administração do sedativo, pois a vasoconstrição periférica que se desenvolve dificulta a venóclise, e também a administração de fluidos intravenosos como suporte para a função cardiovascular (Gaynor; Muir III, 2009; Ibáñez 2012; Belda et al., 2008).

Esse fenômeno pôde ser averiguado no estudo de Fantoni (1999), o qual os animais apresentaram diminuição significativa da FC durante todos os momentos avaliados, além de ter sido evidenciado que a bradicardia promovida pela detomidina é mais pronunciada e duradoura do que a romifidina, outro fármaco da mesma classe de agonista α_2 -adrenérgicos. Entretanto, esse resultado diferiu do apresentado pelo animal atendido no hospital veterinário, que manteve sua FC dentro dos valores normais de referência, condizente com o estudo feito por Viegas et al. (2012), no qual eles atribuíram isso a dose reduzida de xilazina, uma vez que o agonista α_2 -adrenérgico tem ação dose-efeito.

O uso de agonista α_2 -adrenérgicos leva a ativação de receptores α_2 adrenérgicos, resultando na diminuição da liberação de epinefrina. Esse fenômeno pode levar a alguns efeitos colaterais, tais como bradicardia sinusal, hipotensão, redução do volume corrente, bloqueios atrioventriculares de 1º e 2º graus (Faria, 2007).

Segundo Belda et al. (2008), essa classe de sedativos não altera substancialmente a respiração, embora ela possa se tornar superficial e intermitente em algumas ocasiões, chegando a produzir cianose. Eles também afirmam que o animal pode apresentar tremores musculares leves, assim como outros efeitos colaterais como êmese, especialmente em gatos, motilidade intestinal reduzida e aumento do tônus uterino. Além disso, a classe de fármacos agonista α_2 -adrenérgicos também inibe a liberação de insulina, levando ao aumento da glicose no sangue, assim como uma diminuição do ADH, aumentando fortemente a diurese. Já o animal desse relato não apresentou nenhum efeito colateral, de acordo com o observado por Amorim Neto et al. (2014), que afirmaram que a administração do fármaco no ponto Yin Tang potencializa seus efeitos sedativos, enquanto minimiza os colaterais.

Segundo Gaynor e Muir III (2009), a êmese é observada com maior frequência em animais após administração pela via subcutânea, e com menor frequência quando é administrada pela via intramuscular, contudo, o animal, que recebeu o fármaco pelo Yin Tang que é subcutâneo, também não apresentou esse sinal, isso pode ser explicado pela subdose utilizada.

3 CONCLUSÃO

No relato, o animal atendido no Hospital Veterinário da UFBA apresentou resultados esperados de acordo com trabalhos anteriormente realizados, corroborando com os estudos realizados sobre

farmacopuntura, uma vez que o animal alcançou a sedação desejada pela equipe anestésica, sem produzir os efeitos colaterais potentes de um fármaco sedativo agonista $\alpha 2$ -adrenérgicos

Nesse relato, o uso do fármaco detomidina no ponto de acupuntura Yin Tang não desencadeou os efeitos colaterais pronunciados dessa droga em pequenos animais, tendo apresentado satisfatório grau de relaxamento e sedação.

Com este relato de caso, esperava-se demonstrar a necessidade de maiores estudos para comprovação da eficiência da técnica e estabelecer a dose adequada.

REFERÊNCIAS

- AMORIM NETO, J.; QUESSADA, A. M.; LOPES, R. R. F. B.; ALVES, R. P. A.; BORGES, T. B.; RUFINO, P. H. Q. Subdose de acepromazina no acuponto Yin Tang para tranquilização de cães. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, Umuarama, v. 17, n. 4, p. 233-236, 2014.
- BELDA, E.; LAREDO, F. G.; ESCOBAR, M.; AGUT, A.; SOLER, M.; LUCAS, X. Agonistas α -2 adrenérgicos en sedación y anestesia veterinária. Anales de Veterinaria de Murcia, Murcia, v. 21, p. 23-33, 2008.
- BRAGA, S. M. Uso de fármacos agonistas dos receptores α -2 adrenérgicos em medicina veterinária. Seminário (Graduação). Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2012.
- DIAS, M. B. M. C.; NASCIMENTO, T. S. S.; RAMOS, E. H. S.; TEIXEIRA, M. N.; SOUZA, I. A.; MAINHO, M. L.; LIMA, E. R. Perfil Hematológico e Bioquímico de Camundongos com Carcinoma de Ehrlich tratados com Cisplatina, Acupuntura e Euphorbia tirucalli L. (avelóz). Revista Brasileira de Terapias e Saúde, 2017.
- FANTONI, D. T.; FUTEMA, F.; CORTOPASSI, S. R.; SILVA, L. C. L. C.; VERENGUER, M.; MIRANDOLA, R.; FERREIRA, M. A. Avaliação comparativa entre acepromazina, detomidina e romifidina em eqüinos. Ciência Rural, 1999.
- FARIA, A. B.; SCOGNAMILLO-SZABÓ, M. V. R. Acupuntura veterinária: conceitos e técnicas - revisão. Ars Veterinária, 2008.
- FARIA, A. B. A farmacopuntura com xilazina para sedação em cães. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2007.
- FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. Anestesia em cães e gatos. 2. ed. São Paulo: Roca, 2010.
- FOGANHOLLI, J. N.; RODRIGUES, R. V.; PROCÓPIO, V. A.; FILADELPHO, A. L. A utilização da acupuntura no tratamento de patologias na medicina veterinária. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, 2007.
- GAYNOR, J. S.; MUIR, W. W. Manual de controle da dor em medicina veterinária. 2. ed. São Paulo: MedVet, 2009.
- GLÓRIA, I. P. A utilização de acupuntura na medicina veterinária. Relatório de estágio (Mestrado em Medicina Veterinária). Évora: Universidade de Évora, 2017.
- GONÇALVES PIRES, I. M. F.; SIQUEIRA, R. C.; ABREU DOS SANTOS, C. B. Técnicas de acupuntura no controle da dor em cães com displasia coxofemoral: revisão de literatura. Unimar Ciências, 2014.
- IBÁÑEZ, J. F. Anestesia veterinária para acadêmicos e iniciantes. 1. ed. São Paulo: MedVet, 2012.
- LUNA, S. P. L.; ANGELI, A. L.; FERREIRA, C. L.; LETTRY, V.; SCOGNAMILLO-SZABO, M. Comparison of pharmacopuncture, aquapuncture and acepromazine for sedation of horses. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, 2008.
- LUNA, S. P. L.; BULLA, C.; TAKAHIRA, R. K.; XAVIER, F.; MAIANTE, A.; ANGELI, A. L.

Efeito da acupuntura e da acupuntura associada à *Panax pseudoginseng* sobre as variáveis hemostáticas em cães. MEDVEP Revista Científica de Medicina Veterinária, Curitiba, 2003.

QUESSADA, A. M.; DRUMOND, K. O.; BATISTA FILHO, D.; KLEIN, R. P.; SOUZA, J. M.; BARRETO, F. M. Farmacopuntura com acepromazina para tranquilização de suínos. Ciências Agrárias, 2011.

SANTOS, J. J. C. Avaliação seriada dos efeitos cardiorrespiratórios e do volume globular por meio da farmacopuntura com acepromazina em felinos domésticos. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Medicina Veterinária). Paraíba: Universidade Federal da Paraíba, 2017.

SARMENTO, F. M. Acupuntura no tratamento da dor em cães e gatos. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Medicina Veterinária). Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M. V. R.; BECHARA, G. H.; FERREIRA, S. H.; CUNHA, F. Q. Effect of various acupuncture treatment protocols upon sepsis in Wistar rats. Annals of the New York Academy of Sciences, New York, 2004.

SOUSA, T. M. C. A. P. Sedative effect of acepromazine micro dose in yin tang acupoint in dogs. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2015.

TAFFAREL, M. O.; FREITAS, P. M. C. Acupuntura e analgesia: aplicações clínicas e principais acupontos. Ciência Rural, 2009.

VIEGAS, V. G.; CASTRO, V. B.; SCHAFFER, D. P. H.; LIMA, T. S. O uso da técnica de farmacopuntura no ponto yin tang para redução da dose da xilazina na sedação em cães. In: 33º Congresso Brasileiro da Anclivepa. Curitiba: Archives of Veterinary Science, 2012.