



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**FARMACOPUNTURA COM XILAZINA E ACEPROMAZINA NO
YINTANG
E SUA APLICABILIDADE EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Ana Cecília Ricarte dos Santos

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Miyasaka de Almeida

BRASÍLIA – DF

DEZ/2018



ANA CECÍLIA RICARTE DOS SANTOS

**FARMACOPUNTURA COM XILAZINA E ACEPROMAZINA NO
YINTANG
E SUA APLICABILIDADE EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Trabalho de conclusão de curso de
graduação em Medicina Veterinária
apresentado junto à Faculdade de
Agronomia e Medicina Veterinária
da Universidade de Brasília

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Miyasaka de Almeida

BRASÍLIA – DF

DEZ/2018

FICHA CATALOGRÁFICA

RR488f Ricarte dos Santos, Ana Cecilia Ricarte
Farmacopuntura com xilazina e acepromazina no yintang e
sua aplicabilidade em Medicina Veterinária / Ana Cecilia
Ricarte Ricarte dos Santos; orientador Ricardo Miyasaka de
Almeida. -- Brasília, 2018.
17 p.

Monografia (Graduação - Medicina Veterinária) --
Universidade de Brasília, 2018.

1. Farmacopuntura. 2. Xilazina. 3. Acepromazina. 4.
Yintang. 5. Sedação. I. Miyasaka de Almeida, Ricardo,
orient. II. Título.

Nome do Autor: Ana Cecília Ricarte dos Santos

Título do Trabalho de Conclusão de Curso: Farmacopuntura com xilazina e
acepromazina no yintang e sua aplicabilidade em Medicina Veterinária

Ano: 2018

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

(Assinatura)

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome do autor: RICARTE DOS SANTOS, Ana Cecília.

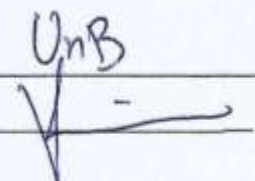
Título: Farmacopuntura com xilazina e acepromazina no yintang e sua aplicabilidade em Medicina Veterinária

Trabalho de conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária apresentado junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília

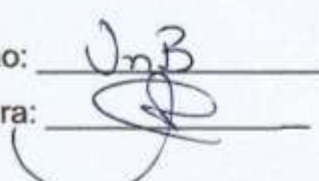
Aprovado em: 07/12/18

Banca Examinadora


Prof. Dr. RICARDO MIYASAKI DE ALMEIDA
 Julgamento: APROVADA

Instituição: UnB
 Assinatura: 

M. Veterinária Ana Bárbara Rocha de
 Julgamento: Aprovada

Instituição: UnB
 Assinatura: 

M. Veterinária Aurethannny L. Moraes
 Julgamento: Aprovada

Instituição: UnB
 Assinatura: 

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiro a Deus e Nossa Senhora, pelo dom da vida e por todas as minhas conquistas desde então. Em segundo lugar, à minha família, em especial, minha mãe Teresa e avó Terezinha, por sempre me encorajarem a ser uma pessoa melhor, independente e por me incentivarem a seguir a área de Medicina Veterinária, pela qual me sinto realizada. Em terceiro aos meus amigos João Paulo P., Tathiana A., Nathália E., Mariana P., Fernanda V., Wesley B, Ana Luisa L. e muitos outros pelos momentos felizes durante os anos de faculdade. Lembrarei sempre das nossas histórias com muito carinho.

Gostaria de agradecer à todos os profissionais veterinários que me auxiliaram de alguma forma para a elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso: médica veterinária Ana Bárbara, pela ajuda na escolha do tema e título, por ter me emprestado livros sobre acupuntura; à medica veterinária Patrícia Obeid por ter me emprestado livros e outras referências, além de me ajudar a revisar o texto; aos residentes Kaique Nogueira e Ana Clara B., que me ajudaram com fotos e experiências próprias sobre o tema e ao professor Ricardo Miyasaka pela paciência e cuidado nas correções.

Obrigada Mel Bolinha, Bebel Bolinha e Fafá que me encorajavam com diversos latidos a sempre estudar e buscar cada vez mais informação na área de Medicina Veterinária a fim de sempre trabalhar em prol da saúde animal.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Breve histórico sobre acupuntura	1
1.2 Farmacopuntura e sua aplicabilidade	5
2. METODOLOGIA	7
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	8
4. CONCLUSÃO.....	14
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 - A) Cão da raça Labrador aparentando tranquilização após acepromazina 0,2% (0,005 mg/kg). Fonte: Médico Veterinário Kaique Nogueira – HVET UnB; B) Carneiro apresentando relaxamento muscular e sinais de sedação (ptose palpebral) após estimulação com agulha seca no *Yintang*. Fonte: Médica Veterinária Ana Clara Barreto – HVETÃO UnB; C) Sedação no ponto *Yintang* de uma égua. Notar a ptose palpebral, indicando uma provável tranquilização. Fonte: Médico Veterinário Kaique Nogueira - HVET UnB; D) Aplicação da técnica em cão da raça ShihTzu, com 0,01 mg/kg de acepromazina 0,2%. Fonte: Acervo pessoal – HVAC. Brasília, 2018.....6
- FIGURA 2 - Proporção dos graus de sedação em pacientes submetidos à sedação pela técnica de farmacopuntura, com ambos os fármacos, ou com dose e vias de administração convencionais. Brasília, 2018.....10
- FIGURA 3 - Comparação das alterações cardíacas registradas nos artigos. Em verde, a porcentagem das publicações que observaram bradicardia, contudo, com menor depressão cardíaca no grupo *Yintang*. FC (Frequência Cardíaca); YT (*Yintang*); IM (Intramuscular). Brasília, 2018.....11
- FIGURA 4 - Porcentagem dos artigos que relataram depressão respiratória, cerca de 36,4%. *f* (frequência respiratória); *YT* (acuponto *Yintang*); IM (via intramuscular). Brasília, 2018.....13

LISTA DE TABELAS

QUADRO 1 - Publicações consultadas com os respectivos fármacos, espécies, número de animais e parâmetros avaliados. Brasília, 2018.....	8
---	---

RESUMO

SANTOS, ANA CECÍLIA RICARTE. Farmacopuntura com xilazina e acepromazina no yintang e sua aplicabilidade em Medicina Veterinária. Brasília. 2018. Trabalho de conclusão de curso de Medicina Veterinária – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2018.

O *Yintang* é um acuponto localizado na sutura entre os ossos nasal e frontal que tem sido amplamente estudado, sendo que publicações revelam que este acuponto está relacionado com tranquilização e sedação de pacientes. A farmacopuntura consiste na administração de fármacos em pontos de acupuntura. Esta técnica se fundamenta na aplicação de subdoses, logo, os efeitos deletérios dos fármacos são menores em comparação com as vias convencionais de administração, podendo ser aplicada em pacientes debilitados, geriatras ou neonatos. Esta revisão de literatura foi baseada em artigos publicados que abrangem a farmacopuntura com a utilização da xilazina e acepromazina no acuponto *Yintang*, entre os anos de 2008 a 2018, disponíveis na plataforma Google Acadêmico e PubMed. Foram revisados 12 artigos, incluindo espécies domésticas como cães, gatos, equinos e suínos, nos quais se avaliaram parâmetros fisiológicos. Apenas três autores relataram alterações cardiovasculares, respiratórias e termorreguladoras desfavoráveis nos pacientes que receberam sedação ou tranquilização pela farmacopuntura. O grau de sedação e tranquilização foi o mesmo ou superior em 75% dos estudos, revelando que a técnica de farmacopuntura é uma boa alternativa para pacientes críticos ou instáveis.

Palavras-chave: acepromazina, anestesia, farmacopuntura, Medicina Veterinária, sedação, xilazina, *Yintang*,

ABSTRACT

SANTOS, ANA CECÍLIA RICARTE. Pharmacopuncture with xylazine and acepromazine in *yintang* and its applicability in Veterinary Medicine. Brasília. 2018. Trabalho de conclusão de curso de Medicina Veterinária – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2018.

Yintang is an acupoint located in the suture between the nasal and frontal bones that has been extensively studied, and publications reveal that this acupoint is related to the tranquilization and sedation of patients. Pharmacopuncture consists of drugs administration in the acupuncture points. This technique is based on the application of subdoses, so the deleterious effects of the drugs are smaller compared to the conventional routes of administration, and can be applied in debilitated patients, geriatricians or neonates. This literature review was based on published articles covering pharmacopuncture using xylazine and acepromazine in *Yintang* acupuncture between 2008 and 2018 available on the Google Scholar platform and PubMed. Twelve articles were reviewed, including domestic species such as dogs, cats, horses and pigs, in which physiological parameters were evaluated. Only three authors reported unfavorable cardiovascular, respiratory and thermoregulatory alterations in patients whose received sedation or tranquilization by pharmacopuncture. The degree of sedation and tranquilization was the same or higher in 75% of the studies, revealing that the pharmacopuncture technique is a good alternative for critical or unstable patients.

Key-word: acepromazine, anesthesia, pharmacopuntura, sedation, Veterinarian Medicine, xilazine, *Yintang*,

1. INTRODUÇÃO

1.1 Breve histórico sobre acupuntura

Ao longo da história humana, vários conceitos como a religião, misticismo e filosofia têm sido utilizados para justificar a relação do homem consigo e com o espaço que o rodeia (SCOGNAMILLO-SZABÓ & BECHARA, 2010). Na Ásia, entre 2.000 e 3.000 a.C., já havia registros de que ancestrais utilizavam objetos pontiagudos com a finalidade de estimular determinadas áreas do corpo para o alívio da dor (XIE & PREAST, 2012). Na Medicina Veterinária, existem relatos por volta de 1.765 a.C., nos quais cavalos de batalha do exército chinês foram tratados com objetos pontiagudos (XIE & PREAST, 2012). No Sri Lanka, estima-se que elefantes também recebiam tratamentos com punturas, cerca de 3.000 a. C (XIE & PREAST, 2012). Nesse contexto, a palavra acupuntura, derivada das palavras latinas *acus* e *pungere* (agulha e puncionar), possui na prática o objetivo do equilíbrio entre o organismo e o ambiente por meio do estímulo de acupontos (SCHOEN, 2006).

A Medicina Tradicional Chinesa (MTC) tem sido utilizada para tratar vários problemas agudos e traumáticos, como a dor, doenças do coração, pulmão, rins, intestinos, pele, alergias e até doenças psíquicas. No entanto, existe uma limitação no tratamento de doenças crônicas ou de resolução cirúrgica (SCHWARTZ, 2008). Na MTC, cada sistema orgânico se relaciona com um elemento da natureza, cor, cheiro, som, horário, estação do ano, emoção, direção, abertura do corpo, secreção, parte do corpo e alimentos. A doutrina que relaciona os órgãos com os elementos da natureza ficou amplamente conhecida como Teoria dos Cinco Elementos (XIE & PREAST, 2012). O elemento **Terra** engloba a digestão, compreendendo baço, pâncreas e estômago; o **Metal** diz respeito à respiração e à eliminação, como os pulmões e o intestino grosso; a **Água** está relacionada com movimento de fluídos, associando rins e bexiga, enquanto a **Madeira** remete às árvores, abrangendo processos tóxicos, portanto, inclui fígado e vesícula biliar. Por fim, o **Fogo** está relacionado à circulação e à produção de hormônios e alimentos, fazendo referência ao coração e intestino

delgado (SCHWARTZ, 2008). Cada elemento possui um par de órgãos, um denso (*Yin*) e um oco (*Yang*) (SCHWARTZ, 2008), resultando em 12 órgãos: seis Órgãos (*Yin*) e seis Vísceras (*Yang*) (XIE & PREAST, 2012). Dessa forma, os rins são considerados *Yin*, enquanto a bexiga, por ser uma víscera oca, *Yang* (SCHWARTZ, 2008). O *zang fu* diz respeito aos pares de órgãos que servem como o principal componente para entender a fisiologia da MTC (PARK & HINTON, 2002). Cada par trabalha de forma integrada, formando cada um dos cinco elementos que compõe a Teoria dos Cinco Elementos. O *zang*, representa o órgão denso, então, é a manifestação da porção *yin* e o *fu*, as vísceras sendo, por sua vez, a manifestação *yang*. Importante ressaltar que esses sistemas não são restritos à uma ideia meramente fisiológica, mas também carrega outros aspectos, como relações interpessoais, sociopolíticas, naturais, mentais e morais (WEN, 1987). Essa doutrina parte do princípio que os elementos, da mesma forma que os sistemas orgânicos, não são estáticos, mas dinâmicos. Isso fundamenta a teoria do Ciclo de Geração, no qual, cada elemento gera o elemento seguinte, ao mesmo tempo em que também é gerado; sendo assim, a Água gera a Madeira, que queima e forma o Fogo e, quando este se acaba, forma cinzas, Terra. Da terra, extraímos o Metal que ao longo do tempo, se tornará Água. Cada elemento exerce controle sobre outro elemento, e este, por sua vez, também é controlado. Dessa forma, a Madeira controla a Terra, que controla a Água, que controla o Fogo; este controla o Metal e, por fim, o Metal controla a Madeira (VECTORE, 2005). Essa teoria fundamenta a ideia de que uma vez que um elemento (órgão) é danificado, outro elemento que vem na sequência pode ser afetado também. Por exemplo, se o elemento Terra (estômago) possuir um problema, o próximo elemento, Metal, poderá sofrer alterações (SCHWARTZ, 2008).

O fluxo sanguíneo conduz a energia vital que rege o organismo, chamada *Qi (chi)*, a qual circula através dos meridianos, de forma análoga, representados como “mapas” ou caminhos (XIE & PREAST, 2012). Esses meridianos estão segmentados em pontos sequenciais e quando estimulados com uma agulha, desencadeiam o *De Qi* ou a “sensação da acupuntura” (XIE & PREAST, 2012). Tal sensação se manifesta como um “choque” inicial, podendo irradiar na região do meridiano acessado e provocar sensação de dormência ou formigamento

superficial. Como não podem verbalizar, alguns sinais podem indicar o *de Qi* em animais: voltar a atenção e olhar para o local da puntura ou ficar inquieto. Esses pontos são chamados de acupontos e têm características orgânicas diferentes dos outros tecidos, como menor resistência elétrica (JANSSENS et al., 1988 citado por CASSU & LUNA, 2004). Segundo o dogmatismo chinês, existem 12 canais regulares, bilaterais e simétricos, sendo cada um destes relacionados com um elemento (órgão), como explicado pela Teoria dos Cinco Elementos. Além deles, existem mais dois canais, Vaso Governador (VG) e Vaso da Concepção (VC), que somados formam os 14 meridianos; ou seja, possuem localização exata e fazem parte de um meridiano. Contudo, existem outros oito pontos extras que não fazem parte dos 14 meridianos principais. Eles possuem a função de coordenar o *Qi* e facilitar a comunicação entre os 12 meridianos principais (XIE & PREAST, 2012; RIBEIRO, 2013).

A abordagem da MTC é mais ampla, tendo uma visão holística do paciente e tratando-o como um todo e, conseqüentemente, a sua interação com o ambiente. A MTC se baseia na busca pelo equilíbrio de todo o organismo, não excluindo o meio externo e atingindo e prevenindo disfunções (KARST et al. 2002; SCOGNAMILLO-SZABÓ & BECHARA, 2010). As medicações alopáticas se baseiam no afetamento direto das funções bioquímicas dos sistemas orgânicos, focando em um órgão para determinado tratamento, mas podendo atingir e, portanto, causar efeitos colaterais em outros.

Além da punção por agulha fina, outros métodos são usados para acesso ao acuponto, como eletroacupuntura, moxabustão, aquapuntura, laser auriculoterapia, massagens (shia-tsu) e farmacopuntura (HO-CHAN, 1987; TAFFAREL & FREITAS, 2009; DE SOUSA et al., 2012). Essas técnicas somadas são capazes de promover tratamentos bem sucedidos para diversas disfunções orgânicas, principalmente as neuromusculares, que somam 70% dos casos (SCOGNAMILLO-SZABÓ & BECHARA, 2010; SCHOEN, 2006; XIE & PREAST, 2012).

Dentre as diversas aplicações da acupuntura, salienta-se utilizar acupontos para a tranquilização dos pacientes. Nas últimas décadas o *Yintang* (ponto extra) tem sido amplamente estudado, sendo um dos pontos mais utilizados na MTC (XIE & PREAST, 2012). Trata-se de ponto para acalmar o *Shen* (mente), contudo,

pode ser utilizado para tratamento de doenças mentais, como depressão, estresse e insônia; tratamento de dores de cabeça, sinusites, rinites. Publicações comprovam que está relacionado com tranquilização e sedação de pacientes, bem como na redução da ansiedade (FARIA & SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008; VIEGAS et al., 2012; TANNUS et al., 2013; RIBEIRO, 2013).. Luna (2008) faz menção à existência de outro acuponto, chamado “*GoverningVessel1*” (GV1), também conhecido como *Chang Qiang*, este serve como uma alternativa para a sedação em equinos ao ponto *Yintang*. Sua localização é entre o ânus e a cauda, de forma análoga entre o cóccix e o ânus, o que torna esse acuponto praticamente inviável na espécie humana. O *Yintang*, por sua vez, localiza-se no ponto de encontro entre duas linhas imaginárias, sendo uma delas traçada a partir da comissura medial dos olhos e a outra, a linha mediana do animal (FARIA & SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008). Segundo Tannus et al. (2013), o acuponto se encontra “na sutura entre os ossos nasal e frontal”, entre as sobrancelhas. O budismo se refere ao ponto *Yintang*, paralelamente, como o “terceiro olho”, o qual possui poderes para despertar uma natureza espiritual evoluída (CAMPOS NETO, 2016). A agulha deve ser inserida de forma perpendicular, aproximadamente 0,3 *cun* de profundidade (EBRAMEC, 2015)

1.2 Farmacopuntura e sua aplicabilidade

A farmacopuntura é uma técnica recente, contudo, em ascensão na acupuntura veterinária (FARIA & SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008), que consiste na administração de fármacos nos pontos de acupuntura (SOUSA, 2015). Dentre suas aplicações, pode promover sedação nos pacientes, caracterizada por um estado de depressão leve do sistema nervoso central (SNC), associado à sonolência (KIM & NAM, 2006, citam HERIN, 1968 e DRESSLER, 2004).

Pacientes com temperamentos agressivos ou inquietos, que não são colaborativos para a contenção física, devem ser tranquilizados ou sedados antes da intervenção cirúrgica. A sedação pode ser promovida por medicamentos da classe dos agonistas α_2 adrenérgicos, enquanto que a tranquilização é causada por benzodiazepínicos e fenotiazínicos. No entanto, todos esses fármacos podem provocar efeitos colaterais importantes (KIM & NAM, 2006), o que pode tornar seu uso limitado para pacientes críticos ou com acometimentos das funções orgânicas. Visando a minimização desses efeitos colaterais, a farmacopuntura se fundamenta na aplicação de subdoses, assim, os efeitos deletérios dos fármacos são menores em comparação com as vias convencionais de administração (intramuscular, intravenosa ou subcutânea). A obtenção dos efeitos desejados, semelhantes aos fármacos nas vias comuns de administração, ocorre pela potencialização do acuponto e seu canal energético (ALMEIDA, 2017).

Diversos medicamentos, incluindo glicose e vitaminas (PONTES, 2006), hormônios (FARIA & SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008, citam WYNN & NIE 2001), anti-inflamatórios (DE SOUSA et al., 2012) e tranquilizantes ou sedativos (PONTES e LUNA 2008; QUESSADA, 2014; SOUSA 2015) podem ser administrados, produzindo bons efeitos com pequenas doses e poucos impactos, principalmente cardiovasculares (LUNA et al., 2008; FARIA & SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008).

Os tranquilizantes e sedativos reduzem significativamente o volume de agentes indutores e de anestésicos inalatórios necessários para produzir anestesia, portanto, minimizam efeitos colaterais deletérios, como a depressão cardiorrespiratória (BRONDANI et al., 2003 cita HELLYER & GAYNOR, 1998). Além disso, potencializam o efeito dos anestésicos dissociativos e barbitúricos,

contribuindo para a ocorrência de indução e recuperação anestésicas mais suaves.

A farmacopuntura é, portanto, uma alternativa para a sedação de pacientes com comorbidades, já que são aplicadas subdoses de fármacos, não requer muito tempo para produzir efeito e também pode ser realizada com materiais simples como agulhas hipodérmicas (FARIA, 2007; PONTES, 2015) (Figura 1). Em grandes animais, uma das suas principais vantagens é a redução significativa do volume do fármaco a ser aplicado, reduzindo o custo do procedimento (WYNN et al., 2001; LUNA, 2008).



Figura 1 - A) Cão da raça Labrador aparentando tranquilização após acepromazina 0,2% (0,005 mg/kg). Fonte: Médico Veterinário Kaique Nogueira – HVETINHO UnB; B) Carneiro apresentando relaxamento muscular e sinais de sedação (ptose palpebral) após estimulação com agulha seca no *Yintang*. Fonte: Médica Veterinária Ana Clara Barreto – HVETÃO UnB; C) Sedação no ponto *Yintang* de uma égua agitada. Fonte: Médico Veterinário Kaique Nogueira - HVETÃO UnB; D) Aplicação da técnica em cão da raça ShihTzu, com 0,01 mg/kg de acepromazina 0,2%. Fonte: Acervo pessoal – HVAC.

2. METODOLOGIA

Esta revisão de literatura incluiu artigos publicados entre janeiro de 2008 e setembro de 2018, disponíveis na plataforma Google Acadêmico e PubMed. Termos como “farmacopuntura veterinária”, “*veterinary pharmacopuncture*”, “ponto *Yintang*”, “subdoses xilazina ou acepromazina *Yintang*”, “xilazina farmacopuntura” e “acepromazina farmacopuntura” foram utilizados para compor as referências desta revisão. Para serem incluídos nesta revisão, os artigos deveriam incluir os cinco pré-requisitos a seguir:

- 1) Administração de xilazina ou acepromazina no ponto *Yintang* ou similares (GV1);
- 2) Especificamente de caráter e aplicação veterinária;
- 3) Grupo controle, cuja dose ou via de administração dos agentes escolhidos (acepromazina e xilazina) fossem as recomendadas pela literatura;
- 4) Valores de parâmetros fisiológicos de ambos os grupos ou, no mínimo, avaliação do grau de sedação dos pacientes submetidos ao estudo;
- 5) Comparação de parâmetros fisiológicos ou grau de sedação entre o grupo controle e o grupo de pacientes tratados com a técnica de farmacopuntura.

Os valores dos grupos controle e experimental foram comparados verificando se o grupo tratado com a técnica de farmacopuntura obtinha vantagens sobre os parâmetros fisiológicos (cardíaco, respiratório, pressão arterial, temperatura, dentre outros) e o grau de sedação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com exceção dos ruminantes, a maioria das espécies domésticas foram abordadas, incluindo cães, gatos, equinos e suínos. Dos 12 estudos incluídos, cinco (41,7%) utilizaram a xilazina e sete (58,3%), a acepromazina. Com base na literatura, oito dos doze estudos incluíram as frequências cardíaca e respiratória e a temperatura como padrões de monitoramento. Apenas um artigo (MATA et al., 2018) se restringiu aos sinais subjetivos e visuais da sedação (Quadro 1). No Quadro 1, é possível perceber que a maioria dos artigos evidenciou a importância para três parâmetros principais: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (f) e temperatura corpórea (T°C).

Sete dos doze estudos (FARIA, 2007; LUNA et al., 2008; QUESSADA et al, 2011; NETO, 2014; GODOI et al, 2014; SOARES et al, 2017; MATA et al., 2018) utilizaram quatro grupos controle, basicamente:

Grupo 1 - dose convencional de acepromazina ou xilazina aplicadas vias intramuscular (IM) ou subcutânea (SC);

Grupo 2 - dose reduzida (cerca de 1/10 da dose convencional) aplicada pelas vias IM e SC;

Grupo 3 - dose reduzida entre cinco e dez vezes no acuponto *Yintang*;

Grupo 4 - aquapuntura com solução salina a 0,9% ou água para injeção no acuponto *Yintang*.

Quatro estudos utilizaram apenas dois grupos: controle e farmacopuntura no *Yintang* (VIEGAS et al, 2012; CASSU et al., 2014; TANNUS et al., 2016; SANTOS, 2017). Arcoverde e colaboradores (2017) foram os únicos que realizaram o estudo com três grupos:

Grupo 1- dose convencional do fármaco (0,1 mg/kg de acepromazina e 1 mg/kg de xilazina) aplicada pela via IM;

Grupo 2 - dose reduzida no acuponto *Yintang*;

Grupo 3 - aquapuntura com cloreto de sódio 0,9% no acuponto *Yintang*.

QUADRO 1 – Publicações consultadas com os respectivos fármacos, espécies, número de animais e parâmetros avaliados.

Autor, ano de publicação.	Medicamento	Espécie	Nº de animais	Parâmetros avaliados					
				FC	<i>f</i>	PA	G	C	T °C
Faria, 2007	Xilazina	Canina	8	X	X	X	-	-	-
Luna et al., 2008	Acepromazina	Equina	8	X	X	-	-	-	-
Quessada et al., 2011	Acepromazina	Suina	5	X	X	-	-	-	X
Viegas et al., 2012	Xilazina	Canina	10	X	X	-	-	-	X
Neto et al., 2014	Acepromazina	Canina	8	X	X	-	-	-	X
Godoi et al., 2014	Acepromazina	Equina	16	X	X	-	-	X	X
Cassu et al., 2014	Xilazina	Canina	12	X	X	X	X	-	X
Tannus et al., 2016	Acepromazina	Felina	14	X	X	X	-	-	X
Santos, 2017	Acepromazina	Felina	6	X	X	X	-	-	-
Arcoverde et al., 2017	Acepromazina	Felina	6	X	X	-	-	-	X
Soares et al., 2017	Xilazina	Felina	6	X	X	-	-	-	X
Mata et al., 2018	Xilazina	Equina	10	-	-	-	-	-	-

Legenda: FC (frequência cardíaca); *f* (frequência respiratória); PA (pressão arterial); G (glicose); C (cortisol); T°C (temperatura retal).

O grau de sedação foi citado em todos os estudos e, embora não tenha sido avaliado a partir das mesmas escalas, foi mensurada de acordo com os mesmos parâmetros, sendo eles: relaxamento muscular, sonolência, protrusão de terceira pálpebra e distância da cabeça em relação ao solo. Dos 12 estudos, 75% revelaram que a farmacopuntura promoveu grau de sedação ou tranquilização superior ou igual àquele observado nos animais que receberam os sedativos ou tranquilizantes pelas vias tradicionais de administração (Figura 2) (FARIA, 2007; LUNA et al., 2008; QUESSADA et al., 2011; VIEGAS et al., 2012; NETO, 2014; TANNUS et al., 2016; ARCOVERDE et al., 2017; SOARES et al., 2017 e MATA et al., 2018).

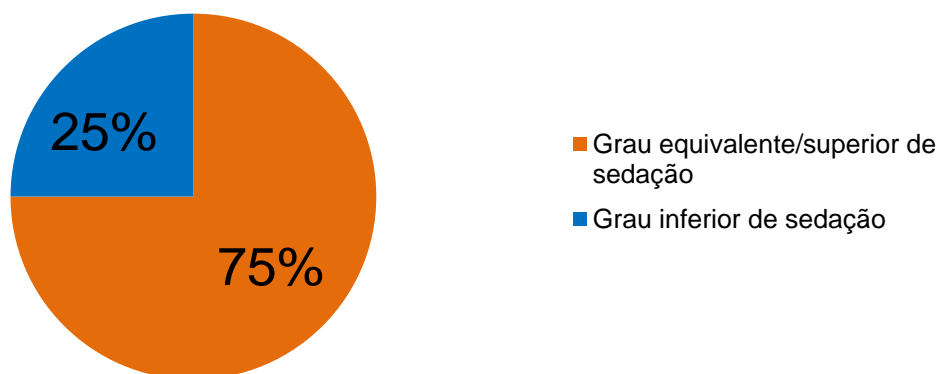


FIGURA 2 – Proporção dos graus de sedação em pacientes submetidos à sedação pela técnica de farmacopuntura, com ambos os fármacos, ou com dose e vias de administração convencionais.

Cassu et al. (2014), Godoi et al. (2014) e Santos et al. (2017) relataram que a farmacopuntura produziu menor grau de sedação em comparação às vias sistêmicas (Figura 2). Cassu et al. (2014), Faria (2007) e Viegas et al. (2012) revelaram, ainda, que o tempo de duração da sedação dos animais que receberam a farmacopuntura foi menor que o observado naqueles tratados pela via convencional. Estas três referências utilizaram a xilazina em cães, sendo que Cassu et al. (2014) empregaram a menor dose entre os três trabalhos (0,1 mg/kg de xilazina associado com 0,5 ml de solução salina).

Dos 11 estudos que utilizaram a frequência cardíaca como parâmetro de monitoramento, três (27,3%) apontaram alterações cardíacas significativas (FARIA, 2007; CASSU et al., 2014 e SOARES et al., 2017). Os três trabalhos compararam a administração intramuscular de 1 mg/kg de xilazina em animais hígidos com a dose reduzida no acuponto *Yintang* (entre 0,1 a 0,33 mg/kg). A xilazina é um sedativo bastante difundido na Medicina Veterinária, pertencente ao grupo dos agonistas α_2 adrenérgicos, que provoca efeitos deletérios no sistema cardiovascular, incluindo hipertensão, bradicardia, bloqueio átrio-ventricular e redução do débito cardíaco em até 50% (CASSU et al., 2014; CLARKE et al., 2014 e CARVALHO, 2007). Cassu et al. (2014) observaram bradicardia intensa, com ocorrências de bloqueios átrio ventricular de I e II graus e parada sinusal nos animais que receberam xilazina pela via IM. Essas alterações também foram observados por Soares et al. (2017), os quais apontaram bradicardia nos animais

que foram submetidos à sedação com dose e via convencionais. Por outro lado, bradicardia foi observada por Faria (2007) nos animais que receberam dose reduzida no *Yintang* quando comparadas aos que receberam o fármaco via IM. Os outros oito estudos (72,7%) não apresentaram alterações significativas quanto à frequência cardíaca entre os grupos controle e teste (Figura 3).

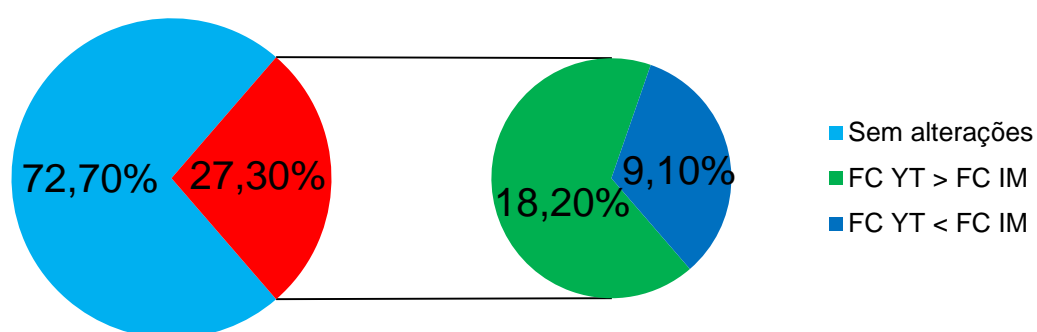


FIGURA 3 - Comparação das alterações cardíacas registradas nos artigos. Em verde, a porcentagem das publicações que observaram bradicardia, contudo, com menor depressão cardíaca no grupo *Yintang*. FC (Frequência Cardíaca); YT (*Yintang*); IM (Intramuscular).

A pressão arterial foi um parâmetro pouco considerado durante os estudos, assim, quatro estudos o apontaram como relevante (FARIA, 2007; CASSU et al., 2014; TANNUS et al., 2016 e SANTOS, 2017). A xilazina está associada ao aumento na pressão arterial em 20% a 30 % (RANKIN, 2015), com potencial para promover hipotensão tardia. Faria (2007) e Cassu et al. (2014) utilizaram cães e a mesma dose de xilazina IM (1 mg/kg) encontrando, porém, resultados divergentes. Cassu et al. (2014) registraram pressões arteriais mais baixas nos pacientes que receberam a xilazina pela via IM, enquanto que Faria (2007) relatou que o grupo tratado pela farmacopuntura obteve menores valores na pressão arterial quando comparados à administração IM. Tannus et al. (2016) e Santos (2017) estudaram os protocolos em gatos e reportaram resultados semelhantes aos grupos que receberam a dose convencional de acepromazina, obtendo, assim, menores valores de pressões arterial do que os grupos que receberam a tranquilização por técnica de farmacopuntura. Importante salientar que um dos

efeitos mais indesejados da acepromazina é a redução da pressão arterial, que pode chegar em 20 % a 30% a menos de seu valor basal (COULTER et al., 1981; RANKIN, 2015).

De onze estudos que avaliaram a frequência respiratória, quatro (36,4%) revelaram alterações significativas (LUNA et al., 2008; GODOI et al., 2014; TANNUS et al., 2016; SOARES et al., 2017). Luna et al. (2008) e Godoi et al. (2014) utilizaram acepromazina em equinos, com a mesma dose IM. Dentre os efeitos adversos da acepromazina, inclui-se redução das frequências respiratória e cardíaca (FARIA & SCOGNAMILLO-SZABÓ, 2008). Ambos artigos empregaram o ponto GV1, equivalente ao *Yintang* em cães, para promover sedação. Estes dois estudos obtiveram resultados semelhantes e comprovaram que ocorreu maior depressão respiratória nos pacientes que receberam a dose convencional do fármaco por via IM. Essa informação entra em contraste com o que foi encontrado por Tannus et al. (2016), os quais utilizaram acepromazina em felinos e observaram que ocorreu maior depressão respiratória nos pacientes que receberam 1/3 da dose no *Yintang*. Tal fato se deve, provavelmente, porque este autor empregou a dose de 0,03 mg/kg (IM) e, segundo Monteiro et al. (2008), as doses entre 0,03 e 0,1 mg/kg de acepromazina podem produzir graus variáveis de tranquilização em gatos. Neste caso, a dose de 0,03 mg/kg IM pode não ter sido satisfatória e não resultou em depressão respiratória importante. Soares et al. (2017), também utilizando felinos, observaram maior depressão respiratória nos animais que receberam a sedação no *Yintang* com xilazina (0,3 mg/kg). Destaca-se, também, Arcoverde et al. (2017), que obtiveram resultados incomuns aos encontrados na prática, pois não ocorreu diferença entre os grupos que receberam acepromazina IM ou no *Yintang*, apenas nos pacientes que foram tratados com cloreto de sódio 0,9% no *Yintang*. Isto pode ser explicado por uma maior ativação do acuponto *Yintang* neste grupo (Figura 4). Quase 64% dos estudos não revelaram diferença significativa entre o grupo que recebeu a dose recomendada pela via IM e o grupo que recebeu os fármacos no acuponto.

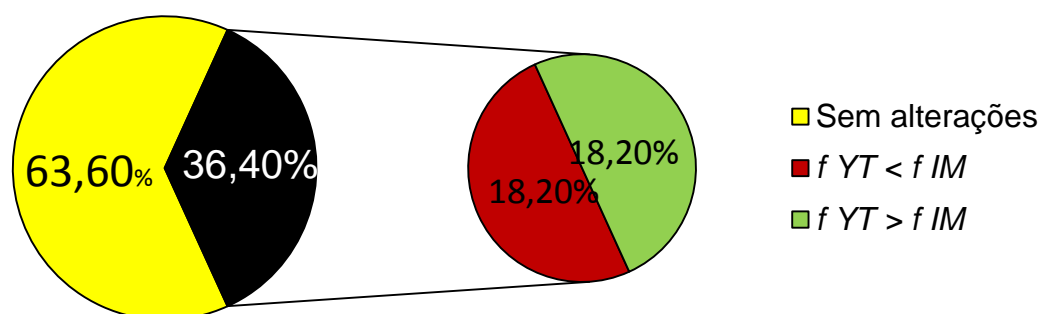


FIGURA 4 – Porcentagem dos artigos que relataram depressão respiratória, cerca de 36,40%. f (frequência respiratória); YT (acuponto *Yintang*); IM (via intramuscular)

A temperatura foi o terceiro parâmetro mais monitorado nos estudos, sendo que dos 12 artigos consultados, oito avaliaram os efeitos dos fármacos em relação à este parâmetro. Destes oito estudos, cinco (62,5%) não resultaram em alterações significativas em relação ao valor basal e, apenas três artigos demonstraram alterações importantes (CASSU et al., 2014; TANNUS et al., 2016 e SOARES et al., 2017). Cassu et al. (2014) foram os únicos que relataram que a temperatura foi menor nos pacientes que receberam a dose pela via tradicional. Entretanto, Tannus et al. (2016) e Soares et al. (2017), revelaram menores temperaturas em gatos que receberam a sedação com xilazina ou acepromazina pelo *Yintang*. Arcoverde et al. (2017) não constataram alterações na temperatura retal de gatos que receberam a acepromazina pela farmacopuntura.

4. CONCLUSÃO

A sedação e tranquilização dos pacientes veterinários são de fundamental importância, principalmente antes de procedimentos cirúrgicos. Diversos fármacos podem ser empregados, contudo, efeitos deletérios podem limitar seus usos em pacientes com comorbidades. Sabe-se que as medicações são seguras, porém, podem provocar efeitos cardiovasculares e respiratórios indesejados. A farmacopuntura, por sua vez, fundamenta-se na utilização de subdoses, reduzindo, portanto, riscos de complicações para o paciente.

Assim, diante do que foi discutido nesta revisão, sugere-se que a técnica de farmacopuntura com xilazina e acepromazina, no acuponto *Yintang* pode apresentar vantagens em relação à administração por vias e doses convencionais. A farmacopuntura torna-se eficiente na tranquilização e sedação associada à menor incidência de efeitos colaterais. É importante ressaltar a necessidade de mais estudos, com melhor apuração estatística nas espécies já estudadas e em outras espécies, com o objetivo de se aplicar com maior frequência e eficácia na rotina clínica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. R. C. **Técnicas de acupuntura utilizadas no período pré-anestésico** . 2017. 16 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária)- Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília - DF, 2017.

ARCOVERDE, K. N; ARAUJO, S.B; DOS SANTOS, J.J.C; SOBRINHO, J.P.A; SOARES, M.K.F; BOPP, S.. Avaliação do efeito tranquilizante da acepromazina em felinos por meio da farmacopuntura.. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA ANCLIVEPA, 38º., 2017, RECIFE/PE. **Avaliação do efeito tranquilizante da acepromazina em felinos por meio da farmacopuntura**. 2017: 2017. p. 0877-0881. Disponível em: <http://www.infoteca.inf.br/anclivepa/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/docs/ANC17286.pdf>. Acesso em: 19 out. 2018.

BRONDANI, J. T. N.; SCHOSSLER, C. C.; WALLAU, J. E.; PINTO FILHO, S. T. L.; BERTIN, A. P. Alterações cardiovasculares de gatos submetidos à toracotomia intercostal, pré-medicados com associação de tramadol, butorfanol e atropina e anestesiados com propofol e halotano. **Ciencia Rural**, Santa Maria , v. 33, n. 5, p. 869-873, 2003 . Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v33n5/17132.pdf>. Acesso em 19 out. 2018.

CAMPOS NETO, A. A. O confucionismo, budismo, taoismo e cristianismo. o direito chinês. **Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo**, v. 110, p. 67-94, 20 maio 2016.

CARVALHO, P.S.L.; PEREIRA, G.G.; PETRUS, L.C.; SOARES, E.C.; MICHIMA, L.E.; LARSSON, M.H.M.A. Avaliação de alguns parâmetros ecocardiográficos do gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), mantido em cativeiro e submetido à anestesia com xilazina e quetamina. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.59, n.3, p. 695-699, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abmvz/v59n3/a22v59n3.pdf>. Acesso em 19 out. 2018.

CASSU, R. N; LUNA, S. P. L. Aplicações da acupuntura para analgesia - artigo de revisão. **Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v. 2, n. 6, p. 121-126, 2004. Disponível em: <<http://medvep1.hospedagemdesites.ws/wp-content/uploads/2015/07/Artigo294.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2018.

CASSU, R.N.; MELCHERT, A; CANOA, J.T.; MARTINS, P.D. Sedative and clinical effects of the pharmacopuncture with xylazine in dogs. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 29, n. 1, p. 47-52, São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/acb/v29n1/0102-8650-acb-29-01-0047.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2018

CLARKE, K. W.; TRIM, C. M; HALL, L. W. Principles of sedation, anticholinergic agents, and principles of premedication. In: **Veterinary Anaesthesia**. 11. ed. Elsevier, cap 4, p. 87-88, 2014.

COULTER, D.B.; WHELAN, S.C.; WILSON, R. C. Determination of blood pressure by indirect methods in dogs given acetylpromazine maleate. **The Cornell Veterinarian**, v 71, n. 1, p. 75–84; 1981

DE SOUSA, N. R.; LUNA, S. P. L., CÁPUA, M. L. B.; LIMA, A. F. M.; OLIVEIRA, F. A.; VIVEIROS, B. M.; BARBOSA, L. Analgesia da farmacopuntura com meloxicam ou da aquapuntura preemptivas em gatas submetidas à ovariosalpingohisterectomia. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.42, n.7, p.1231-1236, 2012. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/cr/v42n7/a19812cr5749.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2018

EBRAMEC. Escola Brasileira de Medicina Chinesa. Agosto, 2015. Oferece programas educacionais que estão profundamente inseridos no contexto da Medicina Chinesa. Disponível em: < <http://www.ebramec.edu.br/tres-agulhas-da-insonia-%E5%A4%B1%E7%9C%A0%E4%B8%89%E9%92%88-shi-mian-san-zhen/>>. Acesso em 7 set. 2018

FARIA, A. B. & SCOGNAMILLO-SZABÓ, M. V. R. Acupuntura Veterinária: Conceitos E Técnicas . Revisão. **ARS Veterinaria**, Jaboticabal, SP, v.24, n.2, p. 083-091, 2008. Disponível em: <<http://arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/download/184/152> >. Acesso em: 2 set. 2018

FARIA, A. B. **A farmacopuntura com xilazina para sedação em cães**. 2007. 35 f. Dissertação (Mestrado) (Pós-Graduação em Ciências Veterinárias)- Faculdade de Medicina Veterinária - UFU, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2007. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/12925/1/Artur%20Bento.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2018.

GODOI, T. L. O. S.; VILLAS-BOAS, J. D.; ALMEIDA, N. A. S.; TRIGO, P. I.; ALMEIDA, F. Q.; MEDEIROS, M. A. Pharmacopuncture versus acepromazine in stress responses of horses during road transport. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 34, n.2, p. 294–301, 2014. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0737080613004309>>. Acesso em: 15 set. 2018

HO-CHAN C. Effects of moxibusting point Kuan-Yuan on cardiovascular and renal responses to histamine-induced shock. **The American Journal of Chinese Medicine**, v. 15, n. 1-2, p. 77-82, 1987.

JANSSENS L. A. A, ROGERS P. A. M, SCHOEN A. M. Acupuncture analgesia: a review. **Veterinary Record**, v. 122, n. 15, p.355-358. 1988.

KARST M; SCHEINICHEN D; RUECKERT T; WAGNER T; WIESE B; FINK M. Acupuncture has no immediate treatment effect on the neutrophil respiratory burst: a randomized singleblinded two-period crossover study. **Brain Behavior and Immunity**, v.16, n.6, p.813-816, 2002.

KIM, M. & NAM, T.C. Eletroencefalography (EEG) speectral edge frequency for assessing the sedative effect of acupunture in dogs. **The Journal of Veterinary Medical Science**, v. 68, n. 4, p. 409-411, 2006.

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**, v.5, n. 3, p. 267-272, 2008. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2529381/>>. Acesso em: 15 set. 2018

MATA, D. A. T; LIMA, A. M. S; TORRES, F. C. R; LIMA, M. K. F; LIRA, C. C. S; SILVA, A. C. A; ESCODRO, P. B. **Avaliação da tranquilização em equinos submetidos à farmacopuntura com cloridrato de xilazina**. Semana de Medicina Veterinária-SEMVET, V. Universidade Federal de Alagoas-UFAL, Maceio. 2018

MONTEIRO, E.; PICOLI, F.; QUEIROZ, M.; CAMPAGNOL, D.; QUITZAN, J. Efeitos sedativo e cardiorrespiratório da administração da metadona, isoladamente ou em associação à acepromazina ou xilazina, em gatos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 45, n. 4, p. 289-297, 1 ago. 2008.

NETO, J. A.; QUESSADA, A. M.; LOPES, R. R. F. B.; ALVES, R. P. A.; BORGES, T. B.; RUFINO, P. H. Q. Subdose de acepromazina no acuponto ying tang para tranquilização de cães. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, Umuarama, v. 17, n. 4, p. 233-236, 2014. Disponível em: <<http://revistas.unipar.br/index.php/veterinaria/article/view/5022/2932/>>. Acesso em: 15 set. 2018

PARK, L & HISTON, D. Dizziness and panic in china: associated sensations of zang fu organ disequilibrium. **Culture, Medicine and Psychiatry**, n 26, p 225–257, 2002. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1023%2FA%3A1016341425842.pdf>>. Acesso em 7 de dezembro de 2018.

PIRES, J. S; RUI CAMPELLO, A. V; FARIA, R. X; GUEDES, A. G. P. Anestesia por infusão contínua de propofol em cães pré-medicados com acepromazina e fentanil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.30, n.5, p.829-834, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782000000500015>. Acesso em: 20 set. 2018

PONTES, MARIANA CHISTE. **Efeitos comportamentais e bioquímicos da farmacopuntura em ratos obesos** . 2015. 72 f. Tese (Pós-Graduação em

Ciências Biológicas - Bioquímica)- Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/143008?locale-attribute=es>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

QUESSADA, A. M.; DRUMOND, K. O. ; FILHO, D. B.; KLEIN, R. P.; SOUZA, J. M.; BARRETO, F. M. Farmacopuntura com acepromazina para tranquilização de suínos. **The Journal Semina Ciências Agrárias**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 287-294, 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/viewFile/3948/7194A> Acesso em: 10 out. 2018.

RANKIN, D.C, Sedatives and Tranquilizers. In: Lumb & Jones. **Veterinary Anesthesia and Analgesia**. 5. ed. John Wiley & Sons, Inc, 2015. cap. 10, p. 199-201.

RIBEIRO, V. G. **Mapeamento dos pontos extras de acupuntura em cães** . 2013. 42 f. Monografia (Curso de Especialização em Acupuntura Veterinária)- Instituto Homeopático Jacqueline Pecker, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <http://www.institutojp.com.br/wp-content/uploads/2016/11/Pontos_Extras_Caes.pdf>. Acesso em: 19 out. 2018.

SANTOS, J. J. C. **Avaliação Seriada Dos Efeitos Cardiorrespiratórios E Do Volume Globular Por Meio Da Farmacopuntura Com Acepromazina Em Felinos Domésticos**. Tese (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal Da Paraíba. Centro De Ciências Agrárias. Areia – PB. 2017. Disponível em:<<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/2000/1/JJCS03082017.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2018

SCHOEN, A. **Acupuntura Veterinária: da arte antiga à medicina moderna**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2006.

SCHWARTZ, C. **Quatro Patas Cinco Direções**. 1. Ed. Editora Cone. Páginas 11 a 29. 2008

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M. V. R; BECHARA, G. H. Acupuntura: histórico, bases teóricas e sua aplicação em Medicina Veterinária. **Ciência Rural**, v.40, n.2, 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/cr/v40n2/a450cr1366.pdf> >. Acesso em: 13 ago. 2018

SOARES, M.K.F; MAYER, K.D.G; DOS SANTOS, J.J.C; ARCOVERDE, K.N; TORRES, R.N.A.L; BOPP, S. CONGRESSO BRASILEIRO DA ANCLIVEPA, 2017 - RECIFE/PE, 38. **Avaliação do efeito sedativo de subdose de xilazina por meio da farmacopuntura em gatos**. 2017, p. 828. Disponível em: < http://www.infoteca.inf.br/anclivepa/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/docs/ANC17268.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018

SOUSA, T. M. C. A. P. **Sedative effect of acepromazine micro dose in yintang acupoint in dogs**. 2015. 70 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária)-Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2015. Disponível em: <<http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/6611/Tese%20Tom%C3%A1s%20Sousa.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 19 out. 2018.

TAFFAREL, M. O & FREITAS, P. M.C. Acupuntura e analgesia: aplicações clínicas e principais acupontos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.39, n.9, p.2665-2672, 2009. Disponível em: < <http://www.redalyc.org/html/331/33118969029/>> Acesso em 23 ago. 2018

TAGUTI, E. M. **Acupuntura veterinária em pequenos Animais**. 2009. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, SP. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/121507/taguti_em_tcc_bot.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 23 set. 2018

TANNUS, L. F.; EURIDES, D.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, L. A.; SOUZA, R. R. Avaliação hematológica e bioquímica renal de coelhos sob anestesia no acuponto yintang com tiletamina e zolazepam. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zootecnia da UNIPAR**, Umuarama, v. 16, n. 2, p. 149-153, 2013. Disponível em: <<http://revistas.unipar.br/index.php/veterinaria/article/viewFile/4505/2723>>. Acesso em 23 set. 2018

TANNUS, L.F.; EURIDES, D.; MUNDIM, E.D.; MUNDIM, V.A.;EURIDES, G.P.; VIEIRA, R.B.K. Farmacupuntura com maleato de acepromazina sobre a tranquilização, hematologia e parâmetros vitais em gatos. **Scientific Electronic Archives**, v. 9, n. 1, p. 45 a 49, 2016. Disponível em: <http://www.seasinop.com.br/revista/index.php?journal=SEA&page=article&op=view&path%5B%5D=223&path%5B%5D=pdf_81>. Acesso em 20 set. 2018.

TOBIN, T., BALLARD, S. Pharmacological review – the phenothiazine tranquilizers. **Journal of Equine Medicine and Surgery**, v.3, n. 1, p 460–466; 1979

TRANQUILLI, W. J & GRIMM, K. A. Introduction: use, definitions, history, concepts, classification, and considerations for anesthesia and analgesia. In: Lumb & Jones. **Veterinary Anesthesia and Analgesia**. 5. ed. John Wiley & Sons, Inc, 2015. cap. 1, p. 3-9

VECTORE, C. Psicologia e Acupuntura: Primeiras Aproximações. **Psicologia Ciência e Profissão**, v.25, n.2, p. 266-285, 2005.

VIEGAS, V.G; DE CASTRO, V.B; SCHAFFER, D.P.H; LIMA, T.S. CONGRESSO BRASILEIRO DA ANCLIVEPA, 33. 2012 –. **O uso da técnica de farmacopuntura no ponto yin-tang para redução da dose da xilazina na sedação de cães**. Disponível em:

http://www.infoteca.inf.br/anclivepa/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/docs/ANC12008.pdf. Acesso em 12 nov. 2018

WEN, T.S. **Acupuntura Clássica Chinesa**. Editora Cultrix. 1ª ed., p. 19, 1987.

WYNN, S. G.; LUNA, S. P. L.; LIU, H; XIE, H.; NAN, T.C.; CHIEN, C.H. Global acupuncture research: previously untranslated studies. Studies from Brazil. In: Schoen AM (ed). **Veterinary Acupuncture: Ancient Art to Modern Medicine**, St Louis: Mosby, p. 53–7, 2001.

XIE, H.; PREAST, V. Introdução aos meridianos. In: **Acupuntura Veterinaria Xie**. São Paulo. Editora MedVet. p 3 – 10, 2012