FACULDADE REBOUÇAS

BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

ACUPUNTURA NA MEDICINA VETERINÁRIA: APLICABILIDADE NO CONTROLE DA DOR EM CÃES E GATOS

Jamily Martins Silva

Vanessa Eulália Silva Bezerra Fernandes

Campina Grande

2023

Jamily Martins Silva

Vanessa Eulália Silva Bezerra Fernandes

ACUPUNTURA NA MEDICINA VETERINÁRIA: APLICABILIDADE NO CONTROLE DA DOR EM CÃES E GATOS

Trabalho de conclusão de curso na modalidade *revisão de literatura*, apresentado como requisito para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária pela Faculdade Rebouças.

Orientador(a): Prof. José Wagner Amador da Silva

Campina Grande, 2023

FACULDADE REBOUÇAS DE CAMPINA GRANDE

JAMILY MARTINS SILVA

VANESSA EULÁLIA SILVA BEZERRA FERNANDES

ACUPUNTURA NA MEDICINA VETERINÁRIA: APLICABILIDADE NO CONTROLE DA DOR

Trabalho de Conclusão de Curso na modalidade *Artigo Cientifico*, apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharéis em Medicina Veterinária pela Faculdade Rebouças.

DATA DA AVALIAÇÃO: 01 de dezembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Esp. José Wagner Amador da Silva
(Orientador - Faculdade Rebouças)

Profª. Ma. Thaís Ribeiro Félix
(Examinadora Externa – CMV-CG)

Prof. Me. Thyago Araújo Gurjão
(Examinador Interno - Faculdade Rebouças)

AGRADECIMENTOS

Quero primeiramente agradecer ao meu Deus por ter me sustentado até aqui, Ele que me deu força, sabedoria, persistência para conseguir lutar e chegar a fase final desse curso. Me fez entender todo o processo e com isso amadureci em todo o meu trajeto como ser humano e profissional que vou me tornar. Meu coração hoje é só gratidão por tudo que vivi e pelo sonho que Ele me permitiu realizar.

Agradeço também aos meus pais, Jailton Silva e Maria Josilene. Sem vocês eu não conseguiria ser quem eu sou, sem os seus ensinamentos eu não teria 1% do caráter que eu tenho hoje, vocês são minha vida. Obrigada por me ajudarem e por me fazerem uma pessoa forte e pronta para os obstáculos, vocês desde sempre me deram autonomia para tomar decisões e interferiram quando necessário pois são os melhores pais que eu poderia ter, eu amo muito vocês dois.

Quero agradecer a minha irmã, Jéssica Martins. Ela que me aconselhou junto aos meus pais a seguir com esse sonho, sempre me mostrou o que era melhor pra mim, cuidou de mim e esteve sempre ao meu lado nos piores momentos que passei durante todo o curso. Você é essencial na minha vida, eu agradeço tanto a Deus por termos crescido unidas e torcendo uma pela outra, eu tenho orgulho de você e da mulher que você é, forte e determinada e por ter me ensinado a ser igual a você. E não vou deixar de agradecer também pelo melhor presente que você poderia me dar, que é a oportunidade de ser tia pela primeira vez e trazer ao mundo a princesa Ana Cecília, eu amo muito vocês.

Agradecer também ao meu esposo, Eduardo Dantas. Ele que está comigo desde o ensino médio e acompanhou desde o início da minha trajetória na medicina veterinária, passamos por muita coisa e você também foi quem me deu força pra seguir em frente e me motivou a cumprir cada etapa, você sem dúvidas me apoiou nos momentos bons e ruins, me acolheu quando eu mais precisei e entendeu as minhas dificuldades. Eu amo você demais.

Sem dúvidas a faculdade não teria sido a mesma sem ter conhecido cinco pessoas especiais: Eliza Cruz, Sara Barbosa, Vanessa Fernandes, Renata Ribeiro e Tiel Travasso. Cada um de vocês me fizeram entender o significado de amizade e com isso compartilhamos muitos momentos, risadas, conversas, casos clínicos discutidos sempre

com humor, mas mostrando sempre os profissionais que estavam nos tornando. Eu tenho orgulho de vocês e sei o quanto vocês serão excelentes Veterinários. Eu espero encontrar cada um posteriormente e indicá-los como os melhores que eu já conheci, por serem sérios, éticos, responsáveis e principalmente profissionais. Vencemos esta etapa juntos, tivemos bastantes obstáculos, confiamos um nos outros quando ninguém confiou e mostramos o nosso diferencial. Amo vocês.

Agradeço ao meu orientador, Prof. José Wagner que me ajudou a concluir esse trabalho, entendeu sobre cada necessidade e se prontificou a me ajudar nessa última etapa, minha total admiração também a esse profissional que exerce sua profissão com excelência.

Por fim, queria agradecer a todos os profissionais veterinários que me acolheram logo de início nos estágios, me ensinaram o certo e a agir do modo correto em cada ocasião, pessoas que marcaram minha trajetória e me deram conselhos para me tornar a profissional que estou me tornando. Meu eterno agradecimento à clínica Pronto cão que me acolheu desde o 5° período da faculdade quando eu ainda não estava madura o suficiente para entender os casos. Dr Barbosa e Dra Márcia são excelentes profissionais e me abriram oportunidades únicas. Também agradeço a toda equipe do CMV, desde as amizades que fiz com os funcionários, como também aos profissionais que conheci e tenho total admiração e me ensinaram a não ter medo e principalmente a seguir com responsabilidade na medicina veterinária. Obrigada a todos os profissionais médicos veterinários que contribuíram na minha formação, sempre dispostos a me ensinar e ainda mais por ter depositado a confiança sobre mim.

AGRADECIMENTOS

A Deus agradeço pela sua infinita misericórdia, por me dar o dom da vida e me fortalecer para os desafios que enfrentei durante toda a graduação, a Ele que é o Deus da minha vida, meu eterno agradecimento.

A minha pequena menina, minha filha Ayla Gabriela, sou só gratidão pela oportunidade de ser sua mãe, por você eu fui mais forte do que jamais imaginei que seria, buscando a cada dia ser uma pessoa e uma mãe melhor, obrigada pela oportunidade de ser sua mãe, por ser minha companheira em todos os momentos, só sua presença e seu amor me deram forças para suportar os desafios, te amo infinito.

Ao meu esposo Ricardo por me proporcionar a oportunidade de realizar esse sonho, por estar ao meu lado mesmo as vezes distante, sem você não teria chegado até aqui, obrigada, te amo.

Aos meus Pais Edmilson e Verônica por me darem a vida, meus irmãos Renato e João Victor por todo carinho e apoio em determinados momentos, meu muito obrigada, amo vocês.

Aos meus avós Francisca, Antônio e Geraldo, in memorian que me ensinaram pelo exemplo a amar e respeitar os animais, quanta saudade eu sinto de vocês.

Aos meus amigos e companheiros de graduação, Eliza, Jamily, Renata, Sara e Tiel Travasso, vocês com certeza foram essenciais e tornaram mais leve essa jornada, em tantos momentos compartilhados e batalhas enfrentadas, tudo foi mais leve e divertido com vocês, que me fizeram acreditar em mim mesma e em como nós somos capazes de grandes coisas, obrigada por tudo, amo vocês.

Ao meu orientador, o Professor José Wagner, por contribuir com esse trabalho, orientando para o melhor resultado, obrigado pela sua paciência e presteza, o Senhor é um exemplo de pessoa e profissional a ser seguido, ao qual tenho grande admiração, muito obrigada.

Aos professores que contribuíram com seu conhecimento, ajuda e incentivo durante toda a graduação, vocês com certeza foram essenciais nessa jornada e a tornaram mais bonita.

Aos preceptores e profissionais do Centro Médico Veterinário de Campina Grande, que contribuíram e ensinaram com maestria, paciência e dedicação,

reafirmando a beleza e os desafios dessa profissão tão bonita, vocês me ensinaram muito e são exemplos para a profissional que pretendo ser, obrigada por todo o conhecimento repassado, pela paciência e oportunidade de aprender com vocês.

ACUPUNTURA NA MEDICINA VETERINÁRIA: APLICABILIDADE NO CONTROLE DA DOR EM CÃES E GATOS

Jamily Martins Silva

Vanessa Eulália Silva Bezerra Fernandes

Orientador(a) Prof. José Wagner Amador da Silva

RESUMO

A Acupuntura é uma técnica originária da Medicina Chinesa que vem sendo aplicada na medicina veterinária e tem como objetivo a utilização de agulhas em determinados pontos do corpo do animal para promover estímulos energéticos com o intuito de cura e equilíbrio, além de promover diversos outros benefícios, principalmente analgesia no controle da dor. A escolha da acupuntura como alternativa de tratamento para o controle da dor é designada a partir do diagnóstico dado ao animal, como forma de complementar e reduzir a utilização de fármacos, com intuito de obter melhores resultados em sua recuperação e reabilitação. Portanto, esse trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura com bases em artigos e relatos atuais encontrados sobre a utilização da acupuntura como alternativa terapêutica para redução da dor em diversas patologias em pequenos animais e demonstrar a sua eficácia, avaliando as mudanças no tratamento e consequentemente a recuperação do paciente.

Palavras-chave: Medicina Tradicional chinesa; Equilíbrio; Meridianos; Reabilitação; Analgesia.

ABSTRACT

Acupuncture is a technique originating from Chinese medicine that has been applied in veterinary medicine and aims to use needles in certain points of the animal's body to promote energetic stimuli in order to heal and balance, in addition to promoting several other benefits, mainly analgesia in pain control. The choice of acupuncture as an alternative treatment for pain control is based on the diagnosis given to the animal, as a way of The choice of acupuncture as an alternative treatment for pain control is based on the diagnosis given to the animal, as a way to complement and reduce the use of drugs, in order to obtain better results in its recovery and rehabilitation. Therefore, this study aims to carry out a literature review based on current articles and reports found on the use of acupuncture as a therapeutic alternative to reduce pain in various pathologies in small animals and demonstrate its efficacy, evaluating the changes in the treatment and consequently the patient's recovery.

Keywords: Traditional Chinese medicine; Balance; Meridians; Rehabilitation; Painkillers.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os Médicos Veterinários e a sociedade em geral têm dedicado uma atenção maior para os problemas relacionados à dor e suas consequências em animais. Segundo a Associação Internacional para o Estudo da Dor (AIED) definiu a dor em humanos como “experiência sensorial e/ou emocional desagradável e que pode estar relacionada a danos teciduais que podem ser reais ou potenciais”. O que já se

aplica a pacientes animais que também podem ser submetidos a estímulos nociceptivo ou doloroso, bem como a dor como consequência de outro problema ou patologia (Hellebrekers, 2002).

A fisioterapia veterinária vem atuando de forma conjunta com a clínica médica podendo então auxiliar e contribuir para o tratamento de diferentes patologias, principalmente ortopédicas e neurológicas o que mesmo recente tem grande importância quando o assunto é promover o bem-estar animal, além de contribuir para a melhora da qualidade de vida, com intuito de reduzir sinais clínicos, encontrar formas de eliminação da causa primária de doenças e principalmente o alívio da dor. (Levine; Millis; Marcelin-Little, 2008).

Dentre as afecções mais corriqueiras destacam-se as Afecções ortopédicas e neurológicas que são vistas rotineiramente no atendimento de pequenos animais. Para estabelecer o melhor protocolo é essencial determinar a etiologia da doença, sua gravidade e quais possíveis complicações podem ser configuradas como grandes fatores que irão influenciar na escolha do tratamento, podendo ser estabelecido um tratamento conservador e/ou cirúrgico. Dentre os métodos conservadores existentes podemos citar a fisioterapia que tem se mostrado de grande valia para o tratamento dessas afecções, podendo ainda estar associada ou não ao tratamento cirúrgico (Santos et al.,2006).

A dor, portanto, é classificada como uma experiência individual e que pode vir a depender de diversos fatores para então ser mensurada e observada em suas particularidades. Algumas das variáveis que necessitam ser observadas são: a espécie, o sexo, a saúde em geral, o peso corpóreo, a linhagem genética dentro da espécie, o condicionamento prévio, a dominância social do animal, bem como as condições do meio ambiente no momento da observação e anamnese (Hardie, 2002). Podendo ainda ser classificada de acordo com as sensações, que podem ser melhor registradas através de uma detalhada observação do estado do animal, seguida de uma palpação correta e das informações repassadas pelo tutor (Draehmpaehl; Zohmann, 1997).

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão bibliográfica sobre a abordagem da eficácia da acupuntura como alternativa de tratamento ou auxílio para o controle e alívio da dor em cães e gatos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Acupuntura

O termo acupuntura é derivado dos radicais latinos *acus (agulha) e pungere (furar)*, podendo ser definido de forma mais ampla como o estímulo do acuponto (ponto de acupuntura) e ainda um sentido restrito de agulhamento dos pontos de acupuntura, segundo as variações de aplicação das técnicas disponíveis como o agulhamento, promover alterações de temperatura, pressão, entre outras) (Schoen, 2006) (Maciocia et al.,2007).

A acupuntura pertence à Medicina Tradicional Chinesa (MTC) sendo definida como um método terapêutico e seu principal objetivo é tratar com métodos não farmacológicos, através da aplicação em pontos específicos e assim promover estímulos energéticos. Como relata a MTC a acupuntura pode promover aumento ou diminuição do fluxo de energia de canais ou linhas que podem ser denominados meridianos que estão presentes ao longo dos nervos periféricos (Braga et al., 2012).

A MTC define dois conceitos importantes na acupuntura que são opostos, Yin e Yang, que podem ser correlacionados de forma paralela ao anabolismo e catabolismo ou ainda aos componentes parassimpático e simpático do sistema nervoso autônomo. Estudos atuais sugerem que seu mecanismo de ação pode ser explicado em termos biomédicos e que seus efeitos são mediados pela ação de neurotransmissores e moduladores podendo incluindo a substância P, a serotonina, a beta-endorfina e as Interleucinas (Acar, 2016).

Portanto, ao analisar a realização de avaliações histológicas que quando comparadas as regiões acupunturais e não acupunturais foi possível observar que nos pontos de acupuntura são encontradas áreas com alta densidade de mastócitos, e são áreas com presença de vasos linfáticos, plexos arteriovenosos e uma inervação densa de fibras somáticas aferentes e eferentes, e presença também de fibras simpáticas autonômicas sensíveis a norepinefrina e fibras parassimpáticas colinérgicas sensíveis a acetilcolina, além de fibras mielinizadas e não mielinizadas o que ressalta a sua eficácia para promover os estímulos desejados (Lavegin, 2002; Roynard, 2018).

A realização do restabelecimento energético do paciente é feito através do

estímulo dos acupontos, estes são encontrados nos canais de energia, divididos através de meridianos principais e secundários, onde os meridianos principais estão relacionados a órgãos e vísceras, possuindo 6 canais de energia Yin e 6 canais de energia Yang. O meridiano secundário tem sua composição dividida por 8 canais curiosos, 12 canais tendinos musculares e 15 canais colaterais (Yamamura, 1993; Xie, 2011).

Os canais de energia têm a finalidade de levar o Qi (energia) e o Xue (sangue) para os espaços situados entre os canais de energia principais e assim promover as ligações entre o zang Fu (órgãos e vísceras) e os canais de energia. No entanto, cada canal de energia curioso tem uma função, um trajeto e devem interligar-se entre si e os canais principais, e de forma especial aos canais denominados Vaso Concepção e Vaso Governador (Yamamura, 1993; Xie, 2011).

Para que ocorra a estimulação dos pontos de acupuntura que pode se dá através de várias técnicas como: agulha seca, eletroacupuntura, moxabustão e aqua-acupuntura, sendo o agulhamento seco a técnica mais utilizada na acupuntura veterinária que ocorre pela inserção de agulhas estéreis e finas em acupontos pré determinados de acordo com a necessidade clínica do animal (Roynard, 2018). Na técnica de agulhamento a inserção da agulha no ponto de acupuntura altera a carga elétrica da hipoderme o que gera uma corrente que tem por objetivo igualar a diferença de potencial existente e entre a pele e a agulha, para que o estímulo gerado ocorra na área desejada (Altman,1997).

2.2 Uso da acupuntura na Medicina Veterinária

A prática de acupuntura teve início há mais de 4.500 anos na Ásia Oriental (Claudino, 2009). E foi reconhecida como técnica terapêutica pela Organização Mundial da Saúde, sendo assim elencada para diversas patologias e teve como uma de suas principais indicações, o controle da dor (Maciocia et al., 2007). Em 1994 ocorreu a fundação da Associação Brasileira de Acupuntura Veterinária, realizada durante o primeiro Congresso Brasileiro de Acupuntura Veterinária (ABRAVET) (Scognamillo Szabó, 2006).

No Brasil somente em 1980, no estado do Rio de Janeiro foi relatada a primeira utilização da técnica, que desde então é utilizada para tratamento de afecções principalmente dos sistemas muscular, nervoso, esquelético, incluindo distúrbios

tegumentares, comportamentais e dor crônica (Gonçalves et al., 2019).

Nos atendimentos rotineiros ou especializados de pequenos animais as afecções ortopédicas e neurológicas são as mais vistas. Para estabelecer o melhor protocolo de tratamento é essencial determinar a etiologia da doença, possíveis complicações, sua gravidade pois estes configuram grandes fatores que irão influenciar na escolha do tratamento, que pode ser conservador e/ou cirúrgico. Na indicação de métodos conservadores existentes, a fisioterapia é o que tem se mostrado como grande aliado e de eficácia significativa para o tratamento dessas afecções, podendo ser associada ao tratamento cirúrgico (Santos et al., 2006).

Nas indicações de tratamento clínico ou cirúrgico são estabelecidos os objetivos da utilização da fisioterapia, sua indicação pode ser a de redução da inflamação no local lesionado, melhora da irrigação sanguínea, da função cardiovascular e respiratória, promover a cicatrização tecidual, minimizar problemas em articulações, ligamentos e tendões, entre outros, além de manejo de peso em animais obesos, e estimulação do sistema nervoso. E outras importantes indicações são as terapias de reabilitação em casos de mobilidade reduzida, para alívio da dor, lesões musculares e articulares; melhora no desempenho das funções motoras e recuperação pós-cirúrgica em casos ortopédicos e neurológicos (Clark et al., 2001; Rivièr, 2007).

Os problemas mais comumente tratados na fisioterapia veterinária são patologias como artrite, tendinites, bursites, displasia de cotovelo, displasia coxofemoral, lesões em coluna, consolidação de fraturas, pré e pós-operatório. Dentre os benefícios obtidos, principalmente com a acupuntura pode-se citar: redução de dor e desconforto, rápida recuperação de lesões cirúrgicas, aumento de flexibilidade, melhora de força e resistência, melhora na qualidade do movimento, reparação tecidual, diminuição de edema, diminuição da atrofia muscular, melhora de quadros neurológicos, promoção de efeitos psicológicos para o paciente, entre outros (Santos et al., 2006). Nos casos de doenças articulares e neuromusculares a técnica tem sido preconizada é relatada como uma das formas mais eficazes de tratamento (Joaquim et al., 2003)

3. Princípios científicos da Acupuntura

A acupuntura é considerada uma técnica terapêutica empírica que foi desenvolvida em uma cultura Oriental, baseada na tentativa e erro e que se utiliza do

pensamento pré-científico e fundamentada no raciocínio causal não-científico e mítico (Scognamillo-Szabó, 2010)

A Medicina Tradicional e a Acupuntura têm como objetivo central a ideia de equilíbrio, tanto no que se refere ao corpo quanto ao que se refere às funções orgânicas e o meio externo. Em outras palavras, a acupuntura preconiza que a saúde é dependente das funções psico-neuro endócrinas e que sofre influência do código genético e de fatores extrínsecos como hábitos de vida, nutrição, meio ambiente, clima, qualidade do ambiente, entre outros (Scognamillo-Szabó et al., 2001; Schoen, 2006; Maciocia et al., 2007).

A técnica de aplicação da acupuntura deve promover um estímulo neuronal periférico, através da aplicação de agulhas finas produzidas com materiais diversos como: aço inoxidável banhado a cobre, ouro ou outro material. Seu intuito é o de promover analgesia, recuperação motora, normalização das funções orgânicas, ativação de processos regenerativos, modulação da imunidade, das funções endócrinas, mentais e autonômicas (Day, 2000).

Na aplicação da acupuntura o objetivo principal é restabelecer o equilíbrio do organismo, mas para isso é necessário entender sua ação e analisar a anatomia, fisiologia e química do sistema nervoso. Por isso, para explicar seus mecanismos foram desenvolvidas diversas teorias neurais, resumindo sua base neurofisiológica em quatro teorias que sustentam seus mecanismos de atuação a Teoria Nervosa, Teoria histológica, Teoria neuro-humoral e a Teoria do “portão” (Haltrecht, 1999).

3.1 Teoria dos cincos elementos

Na China antiga, sem acesso a tecnologia moderna, para diagnosticar e tratar doenças os médicos contavam com seus sentidos de visão, olfato, paladar, audição e tato. Nos séculos III e IV a.C. o exercício da medicina era desenvolvido como uma extensão do estilo de vida contemporâneo do paciente. Os médicos faziam observações cuidadosas para assim estabelecer associações entre o estado físico da terra e os funcionamentos internos do corpo (Schwartz, 2008).

Na teoria dos cinco elementos constituem-se madeira, fogo, terra, metal e água. Afirmando que os elementos estariam associados diretamente a órgãos e vísceras e suas respectivas funções fisiológicas e energéticas, essa associação pode inseri-los em

um ciclo de eventos naturais denominados de ciclos sheng ou ciclos de geração, além disso, há também o ciclo de dominação ou ciclo Ke, que diz respeito à organização e o equilíbrio do ciclo natural, ambos possuem a função de controle para que não haja o desequilíbrio de nenhuma das partes (Schwartz, 2008).

Essa teoria ocupa um lugar importante na medicina chinesa, onde todos os fenômenos dos órgãos, tecidos, das patologias e da fisiologia do corpo humano ou animal, são interpretados e classificados através das inter-relações com os elementos, a teoria é usada como guia na prática médica e ao estabelecer a indicação do tratamento através da acupuntura (Wen, 2006).

Para se estabelecer um provável protocolo de tratamento é essencial realizar uma avaliação mais detalhada para se chegar a origem do desequilíbrio além de analisar as características de cada elemento e através das informações de como são produzidos e de como é feito o controle do ciclo, sós assim é possível determinar o elemento predominante no paciente (Glória, 2017).

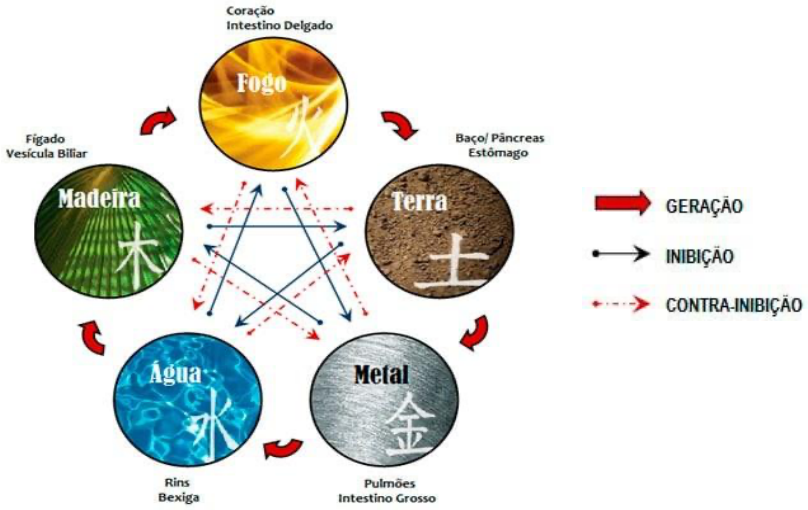
Nas relações de geração e de inibição dos cinco elementos, a noção de geração envolve o processo de produzir, promover, crescer. Seguindo uma ordem, a madeira gera o fogo, o fogo gera a terra, a terra gera o metal, o metal gera a água e a água gera a madeira, no relacionamento da inibição é implícita a idéia de combate, restrição e controle onde pela ordem a madeira inibe a terra, a terra inibe a água, a água inibe o fogo, o fogo inibe o metal e o metal inibe a madeira (Wen, 2006).

No relacionamento de inibição existem duas facetas que apresentam um aspecto direto e indireto, por exemplo a madeira é inibida pelo metal, mas o metal inibe a terra. Havendo ainda um inter-relacionamento de contra-inibição, no qual o inibidor também pode ser inibido, como exemplo a água é inibidora do fogo, mas se estiver em pequena quantidade pode ser inibida pelo fogo. Tudo vai depender das condições encontradas, o que define cada geração é a necessidade de manter o equilíbrio caso algum elemento esteja em deficiência ou em excesso (Wen, 2006).

O conceito da inter-relação dos órgãos e vísceras e os cinco elementos da teoria é um dado empírico da medicina chinesa, por exemplo, o coração é de fogo, fígado é madeira, baço e pâncreas são terra, em casos do coração enfraquecido, devemos fortalecer também fígado, portanto, um desequilíbrio em determinado órgão pode ter sua causa em outro órgão, ou uma doença pode propagar-se ou transforma-se em outra

(Wen, 2006).

Figura 1 - Teoria dos cinco elementos e indicativo de cada fase e ação nos respectivos órgãos



Fonte: KIYOMURA, LILIAN; 2020

3.2 Mecanismo de ação da acupuntura

A introdução da agulha gera um estímulo no ponto de AP e é responsável por liberar neurotransmissores, neuropeptídeos, ocitocina, monoaminas, que por sua vez são importantes elementos no controle da dor (Shoen, 2006).

A inserção da agulha altera a carga elétrica da hipoderme, o que gera uma corrente que tem como objetivo igualar a diferença de potencial entre a agulha e a pele (Altman, 2006).

Segundo Langevin (2001), a manipulação da agulha de acupuntura provoca uma deformação do tecido conjuntivo, o que leva a uma transmissão de um sinal mecânico dentro de fibroblastos e outras células que se aderem às fibras de colágeno, estimulando variados sensores mecanoreceptores e/ou nociceptores, importantes para o controle da dor.

3.2.1 MERIDIANOS

Os pontos de acupuntura denominados acupontos, são considerados as portas de entrada e saída de um organismo. São áreas onde é possível realizar a manipulação de energia e assim promover o equilíbrio do organismo. Isso ocorre principalmente nas regiões da pele em que há grande concentração de terminações nervosas sensoriais. Eles estão em íntima relação entre nervos, tendões, vasos sanguíneos, cápsulas articulares e periósteos (Wu,1990).

Cada acuponto possui uma função definida e específica, tendo como base a

resposta do corpo. A aplicação pode realizar a técnica em que alguns pontos podem ser usados individualmente, porém o mais comum é que haja uma seleção direcionada e cuidadosa e dos pontos mais funcionais para o caso clínico, pois a associação destes irá formar um tratamento individualizado (Glória, 2017).

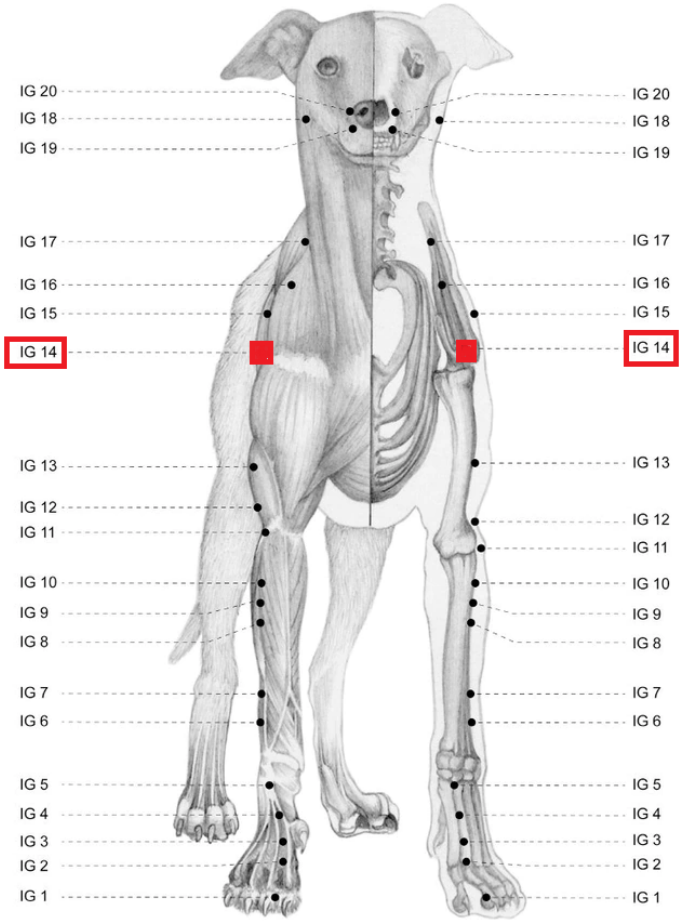
A introdução da agulha no ponto de AP é responsável pelo estímulo que libera neurotransmissores, neuropeptídeos, monoaminas, ocitocina, que por sua vez são importantes elementos no controle da dor (Shoen, 2006).

3.2.2 Principais acupontos na analgesia

A Medicina Tradicional Chinesa descreve a dor como resultado da condição de excesso ou deficiência de Qi ou sangue. Através da estimulação dos pontos proximais, locais e distais ocorre a restauração do equilíbrio que normaliza a causa da dor. Um dos principais protocolos utilizados envolve escolher pontos proximais e distais à área afetada, sendo fundamental a escolha correta dos acupontos no momento da aplicação (Klide et al,. 2006).

BINAO (IG 14) está localizado na tuberosidade deltóidea, onde se insere a parte acromial do músculo deltóide. Ele é indicado para dores na região do membro torácico (Draehmpahel et al,. 1997).

Figura 2 - Desenho esquemático de vista frontal de cão evidenciando a localização do acuponto (IG 14).



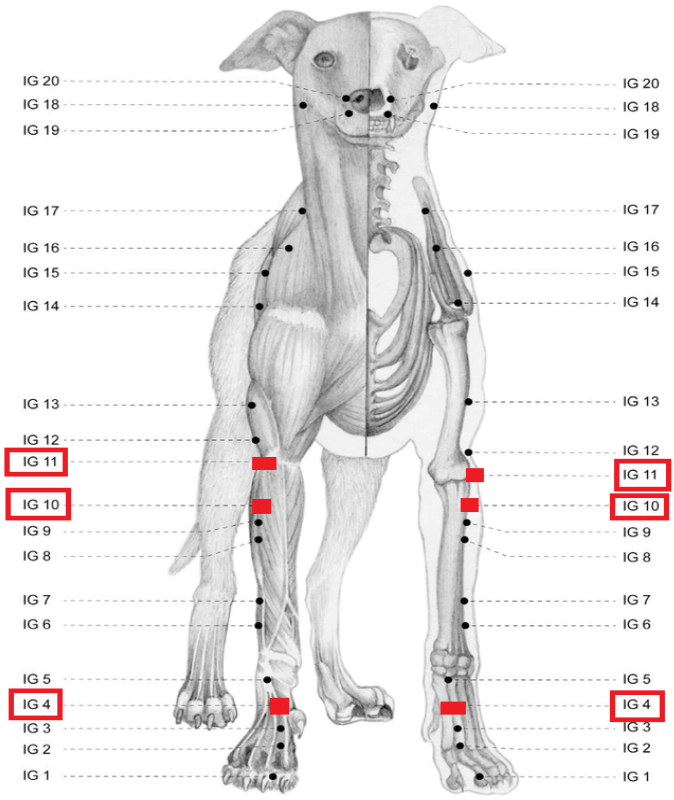
Fonte: Livro - 1° Edição; Editora MEDVET - Atlas de acupuntura em cães - A arte da medicina tradicional chinesa; Carolina C. T. Haddad; 2022.

QUCHI (IG11) é localizado com o cotovelo levemente dobrado, no meio, entre o final da dobra do cotovelo e o epicôndilo lateral do úmero, na origem do músculo extensor carpo radial e profundamente na inserção do tendão do músculo braquial. É um ponto de tonificação, indicado para dores no ombro, cotovelo e antebraço, além de epicondilite, obstipações e paralisia radial. Quando associado ao IG10 e IG4, é também indicado para o tratamento da dor na osteocondrite do membro torácico (Draehmpahelet al., 1997; Hwang et al., 2006).

HEGU (IG4) localizado na extremidade medial do primeiro osso metacarpiano, no meio da dobra de pele e após a abdução do primeiro metacarpiano. Ele é aplicado em posição diagonal e distalmente e indicado para tratamento do membro anterior, dor funcional do

olho, dores de dente e de mandíbula. Além disso, ele é indicado em conjunto com IG10 e IG11 para tratamento de osteocondrite do membro anterior e promove analgesia em conjunto com os pontos E36 e BP6 (Draehmpahel et al., 1997).

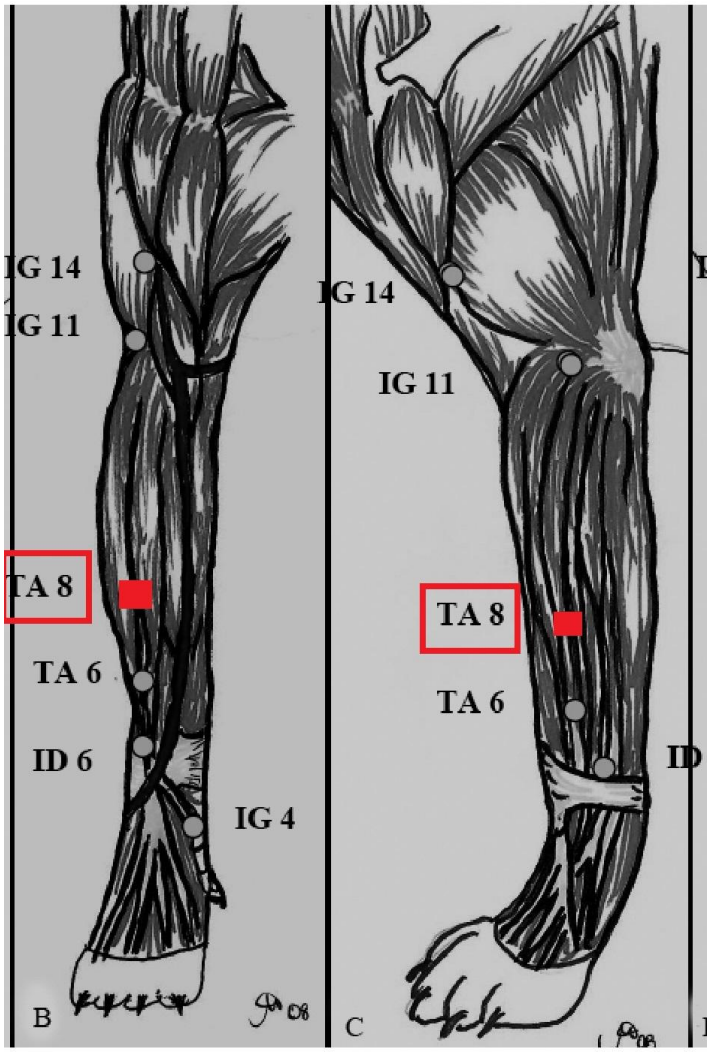
Figura 3 - Desenho esquemático de vista frontal de cão evidenciando a localização dos acupontos (IG4; IG11; IG10).



Fonte: Livro - 1° Edição; Editora MEDVET - Atlas de acupuntura em cães - A arte da medicina tradicional chinesa; Carolina C. T. Haddad; 2022.

SANYANGLUO (TA8) localiza-se no quarto inferior do antebraço, cerca de 3 a 4 diâmetros dos dedos, e está próximo à dobra dorsal do carpo em uma linha. Ele é indicado para analgesia do membro torácico e se associado ao TA6 é eficaz para hipoalgesia do tórax (Draehmpahel et al., 1997).

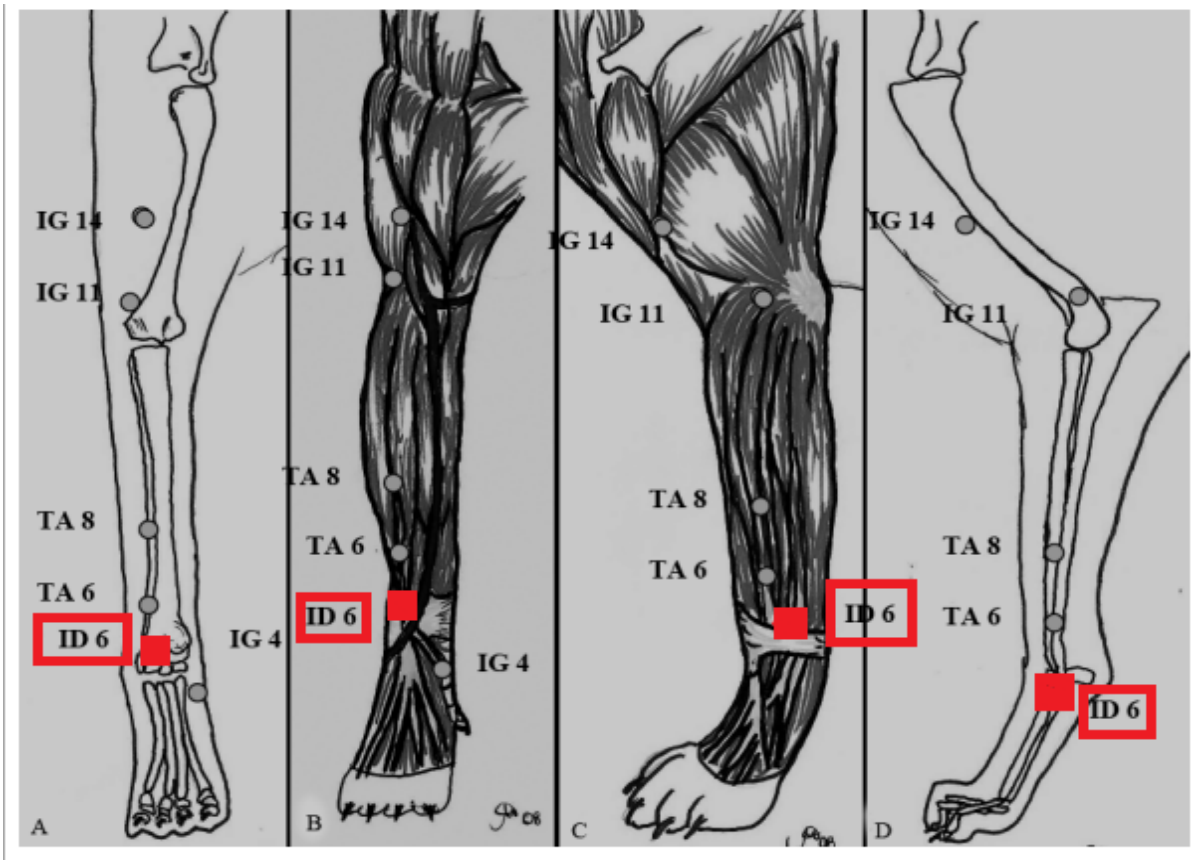
Figura 4 - Desenho esquemático de membro torácico direito de cão em vista cranial (B) e lateral (C), evidenciando a localização do acuponto (TA8).



Fonte: Ciência Rural, v.39, n.9; Marilda Onghero Taffarel; Patricia Maria Coletto Freitas; Dezembro, 2009.

YANGLAO (ID6) localiza-se dorsalmente entre o osso carpo-ulnar e o processo estilóide lateral. Ele é indicado para dores na articulação do carpo, tensões do pescoço, dores no tórax e edema (Draehmpahelet al., 1997; Hwang et al., 2006).

Figura 5 - Desenho esquemático de membro torácico direito de cão em vista cranial (A e B) e lateral (C e D), evidenciando a localização do acuponto (ID6).

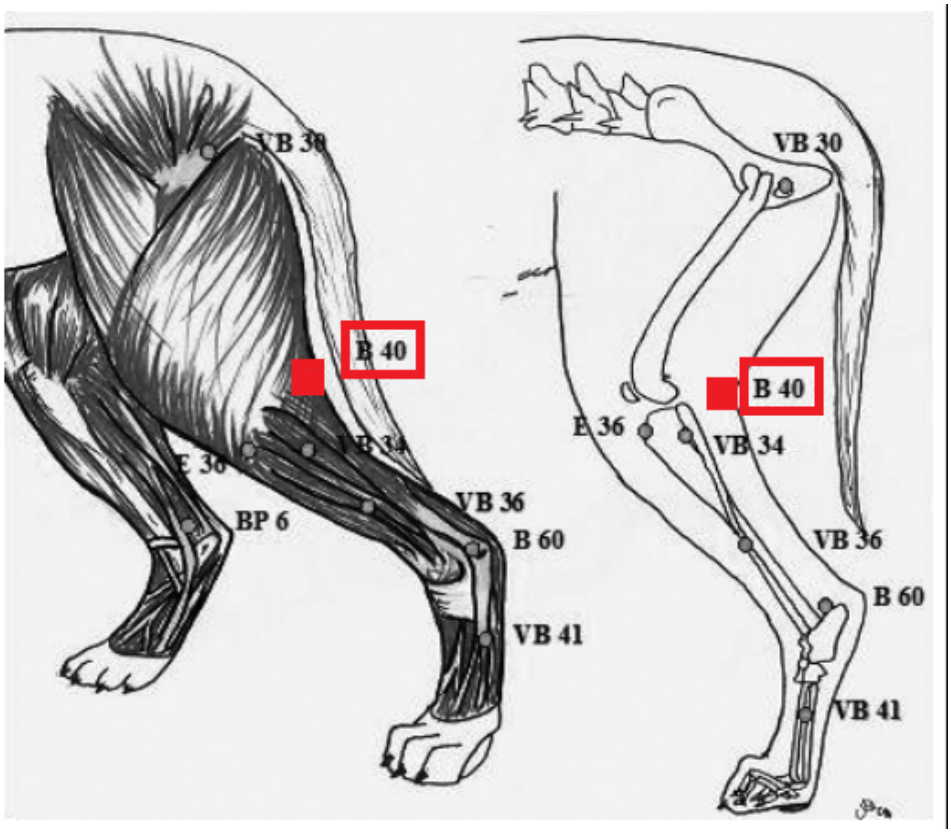


Fonte: Ciência Rural, v.39, n.9; Marilda Onghero Taffarel; Patricia Maria Coletto Freitas; Dezembro, 2009.

WEIZHONG (B40) está situado exatamente no meio da dobra da articulação fêmuro-tíbio-patelar, entre o epicôndilo medial e lateral do fêmur. Sua profundidade varia de 1 a 6 cm, de acordo com o tamanho do paciente. Ele é indicado em dores musculares, dores da articulação fêmuro-tíbio-patelar, espasmos, dores abdominais e paraplegias traumáticas quando associado ao B37, B54, e B60 (Draehmpahel et al., 1997).

Segundo UM et al. (2005) a utilização do acuponto B 40 associado ao VB33, VB34 e VC8 vem obtendo sucesso para o tratamento de artrite crônica da articulação fêmuro-tíbio patelar em cães.

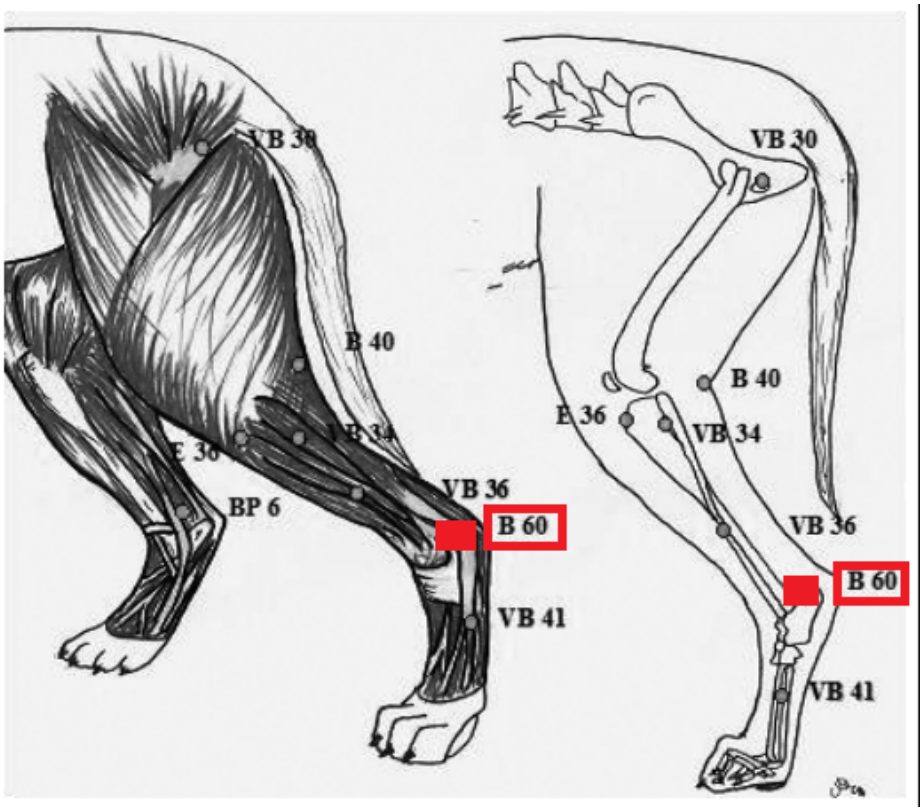
Figura 6 - Desenho esquemático de membro pélvico de cão em vista lateral esquerda, evidenciando a localização anatômica do acuponto, (B 40).



Fonte: Ciência Rural, v.39, n.9; Marilda Onghero Taffarel; Patricia Maria Coletto Freitas; Dezembro, 2009.

KUNLUN (B60) localiza-se entre a tuberosidade calcânea e o maléolo lateral, a uma profundidade de 2 a 5mm. É indicado em casos de torções e edema da articulação tíbio-társica, dores isquiáticas, anquiloses e síndrome cervical, e associado ao B 37, B 40 e B 54 é indicado em paraplegias traumáticas (Draehmpahel et al., 1997). Podendo ainda ser indicado para casos de paralisia de membro pélvico e retenção de placenta (Hwang et al., 2006).

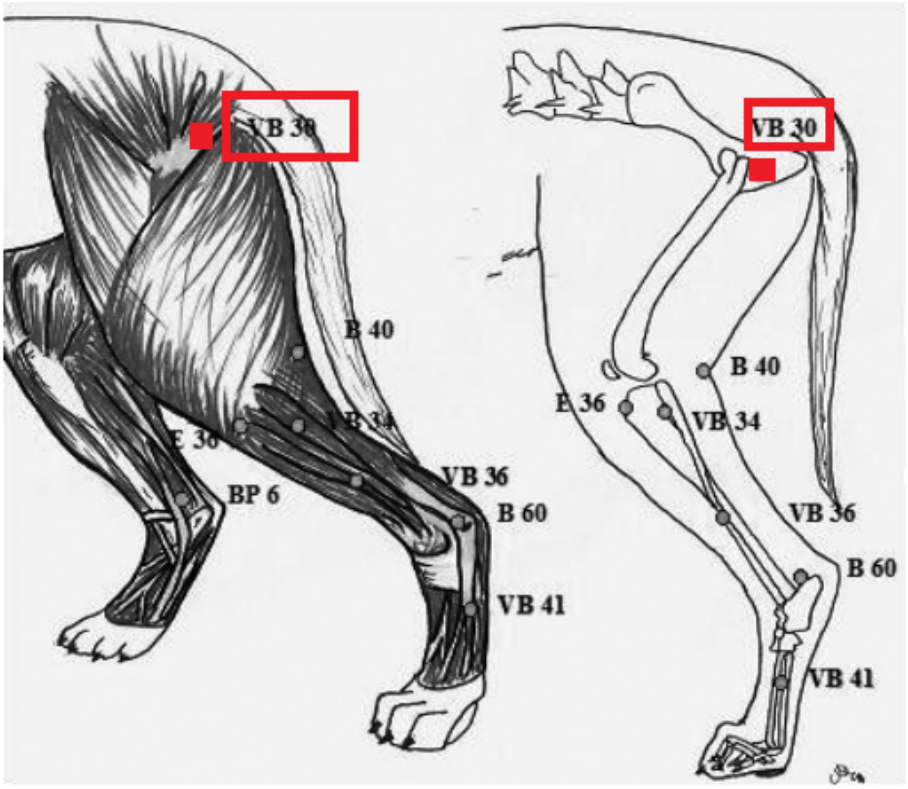
Figura 7 - Desenho esquemático de membro pélvico de cão em vista lateral esquerda, evidenciando a localização anatômica do acuponto (B60).



Fonte: Ciência Rural, v.39, n.9; Marilda Onghero Taffarel; Patricia Maria Coletto Freitas; Dezembro, 2009.

HUANTIAO (VB30) é encontrado caudo dorsal ao trocânter maior, situado em aprofundamento atrás da articulação coxofemoral. Ele é indicado em casos de dores e paralisias dos membros pélvicos, doenças da articulação coxofemoral e edemas Draehmpahet al., 1997; Hwang et al., 2006).

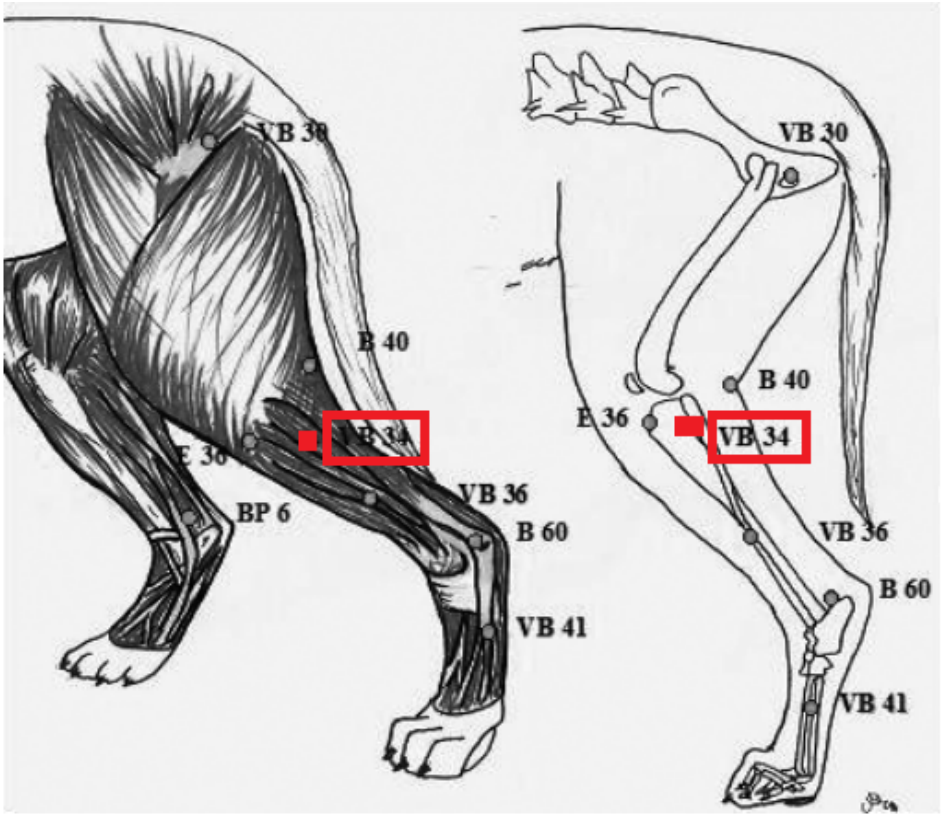
Figura 8 - Desenho esquemático de membro pélvico de cão em vista lateral esquerda, evidenciando a localização anatômica do acuponto VB30.



Fonte: Ciência Rural, v.39, n.9; Marilda Onghero Taffarel; Patricia Maria Coletto Freitas; Dezembro, 2009.

YANGLINGQUAN (VB34) está localizado no aprofundamento ventro-caudal da cabeça fibular, na profundidade de 1 a 4 cm. Ele é indicado para edemas e dores na articulação da articulação fêmuro-tíbio-patelar e de membros pélvicos (Draehmpahet al., 1997). Outro indicativo é em casos de paresia e paralisia de membro pélvico e doença de disco toracolombar (Hwang et al., 2006).

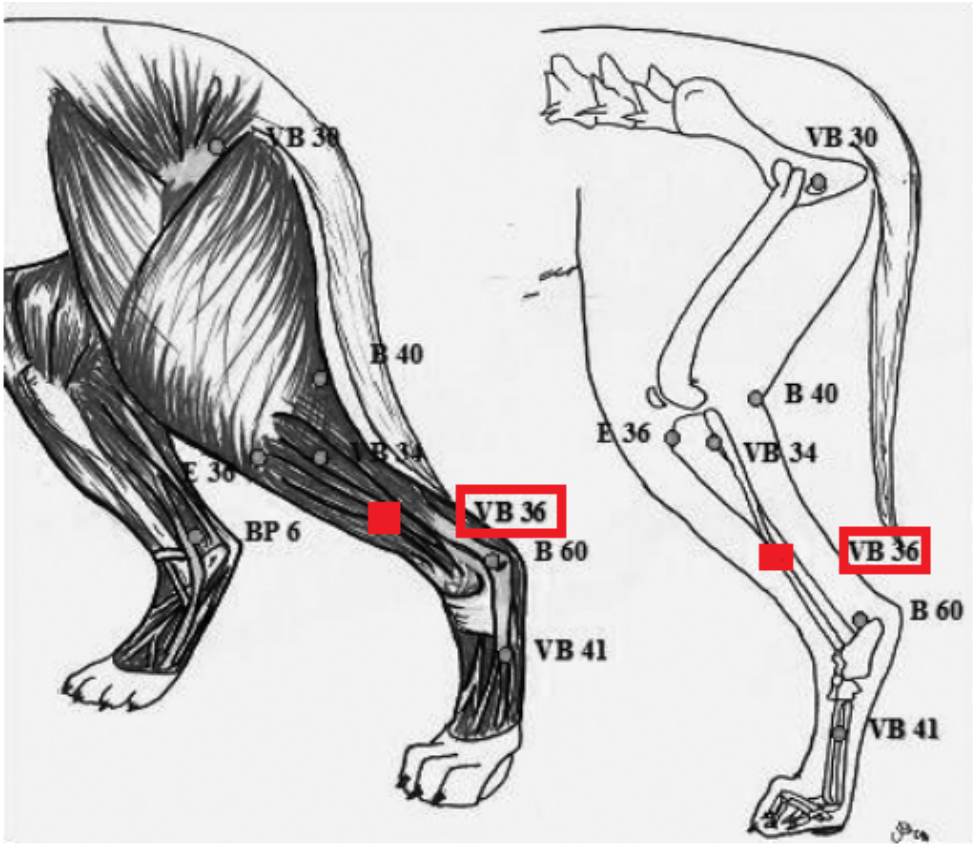
Figura 9 - Desenho esquemático de membro pélvico de cão em vista lateral esquerda, evidenciando a localização anatômica do acuponto (VB34).



Fonte: Ciência Rural, v.39, n.9; Marilda Onghero Taffarel; Patricia Maria Coletto Freitas; Dezembro, 2009.

WAIQIU (VB36) encontrado no meio de uma linha imaginária entre o maléolo lateral e a cabeça fibular e diretamente na extremidade anterior da fíbula. Para localizar o WAIQIU, posiciona-se a agulha perpendicular à pele em uma profundidade de 1 a 2 cm. Sua indicação é especialmente em dores na nuca, doenças agudas, região hipocondríaca e na síndrome cervical (Draehmpahel al., 1997).

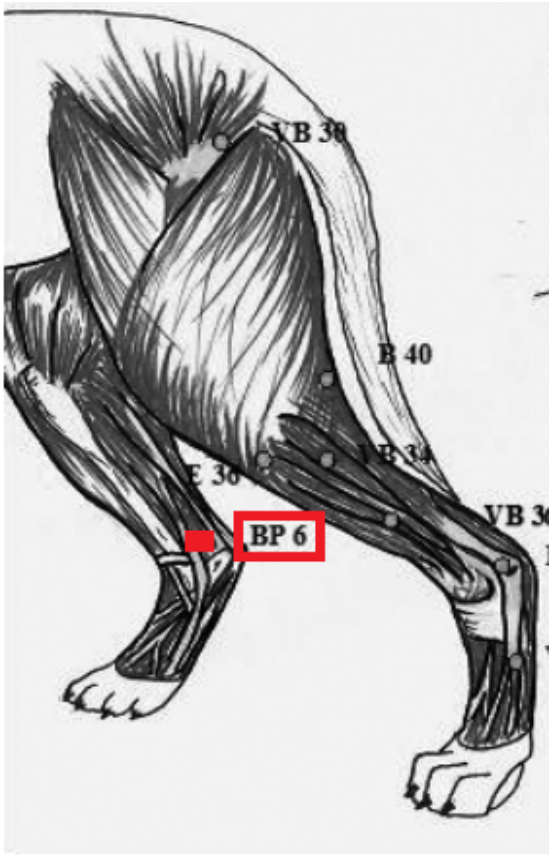
Figura 10 - Desenho esquemático de membro pélvico de cão em vista lateral esquerda, evidenciando a localização anatômica do acuponto (VB 36).



Fonte: Ciência Rural, v.39, n.9; Marilda Onghero Taffarel; Patricia Maria Coletto Freitas; Dezembro, 2009.

SANYINJIAO (BP6) localiza-se na altura de uma linha vertical da tuberosidade calcânea e atrás da extremidade medial da tíbia, a uma profundidade de 1 a 2 cm, que é medida de acordo com o tamanho do paciente e está perpendicular à pele. Ele é indicado para dores abdominais, diarréia, dismenorréia, incontinência e ponto mestre em disfunções urogenitais (Draehmpaehl et al, 1997). Outra importante indicação é a analgesia para cirurgia abdominal, dentre outras (Wang et al., 2015).

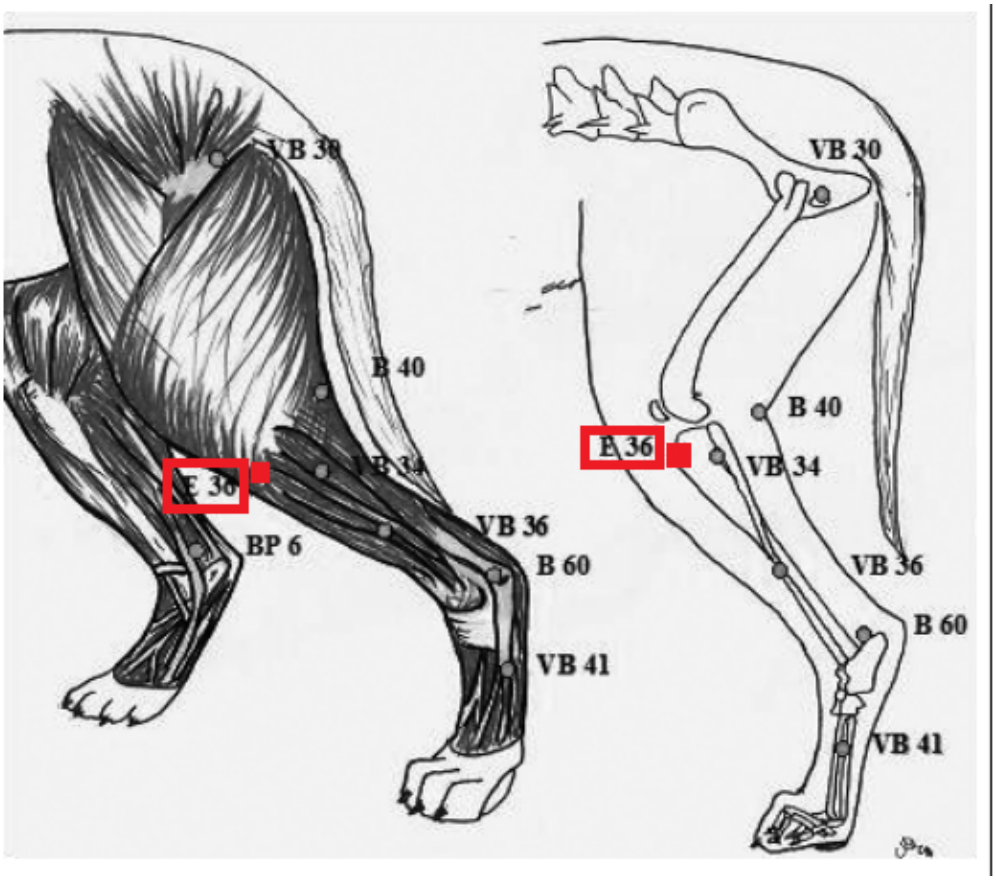
Figura 11 - Desenho esquemático de membro pélvico de cão em vista lateral esquerda, evidenciando a localização anatômica do acuponto (BP 6).



Fonte: Ciência Rural, v.39, n.9; Marilda Onghero Taffarel; Patricia Maria Coletto Freitas; Dezembro, 2009.

ZUSANLI (E36) localizado em um aprofundamento lateral à tuberosidade tibial, na base do músculo tibial cranial. Para analgesia, pode ser associado ao BP6 e IG4 (Draehmpahel et al., 1997).

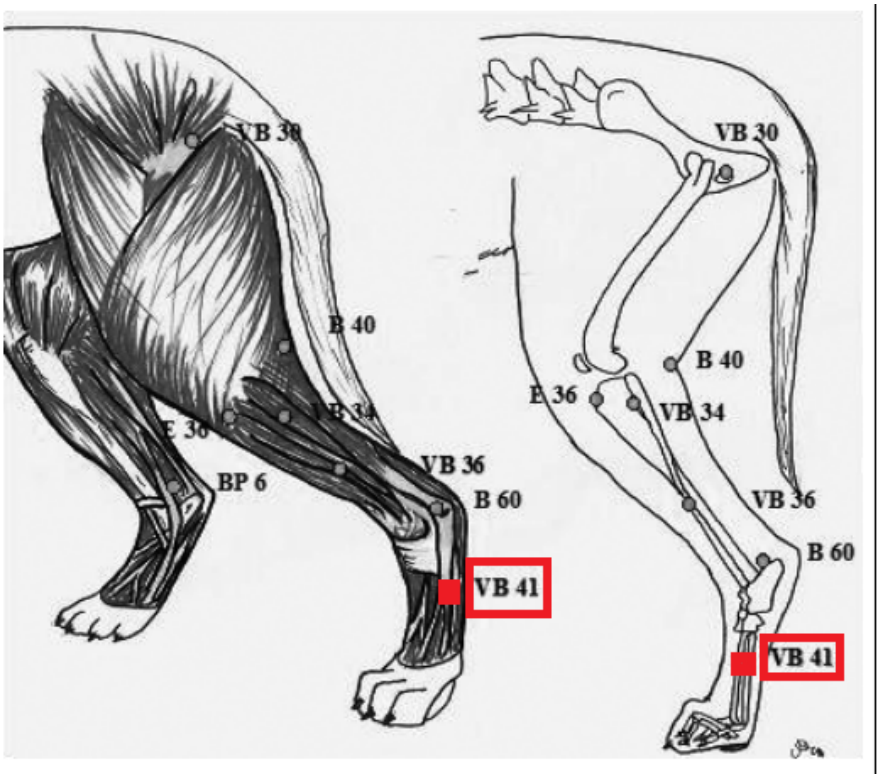
Figura 12 - Desenho esquemático de membro pélvico de cão em vista lateral esquerda, evidenciando a localização anatômica dos acupontos (E36).



Fonte: Ciência Rural, v.39, n.9; Marilda Onghero Taffarel; Patricia Maria Coletto Freitas; Dezembro, 2009.

ZULINQI (VB41) está localizado entre o quarto e o quinto metatarsiano, na extremidade lateral do tendão distal do músculo extensor digital longo e em posição dorsolateral sobre a articulação tíbio-társica e está a uma profundidade de 1 cm perpendicular à pele, ao lado do tendão (Draehmpahel et al., 1997).

Figura 13 - Desenho esquemático de membro pélvico de cão em vista lateral esquerda, evidenciando a localização anatômica dos acupontos (VB41).



Fonte: Ciência Rural, v.39, n.9; Marilda Onghero Taffarel; Patricia Maria Coletto Freitas; Dezembro, 2009.

3.2.3 Meridianos

De acordo com a teoria do Yin e Yang, o QI, também denominado campo eletromagnético da vida, flui por todos os órgãos, sua comunicação entre os órgãos ocorre pelos meridianos. As alterações nesse fluxo se manifestam como sintoma de acúmulo ou deficiência de energia, sendo respectivamente Yang (quente, ativo) ou Yin (frio, passivo). Os estímulos diversos dos acupontos, são determinados de acordo com o desequilíbrio energético apresentado, promovendo a restauração da harmonia do sistema (Draehmpahel et al., 1997; ULETT et al., 1998; Povolny, 2008).

Os meridianos, também denominados Jing-lou, são trajetos energéticos nos quais percorre o Qi (energia vital), e são responsáveis pela conexão e funções de diferentes regiões do corpo (Wynn et al., 2006). São canais de energia que se distribuem por debaixo da superfície da pele e seu trajeto acompanha estruturas do sistema nervoso, muscular, circulatório e linfático. O sistema de meridianos tem a função de unificar todas as partes do organismo, conectando órgãos internos com o corpo externo e assim manter harmonia e equilíbrio (Glória, 2017).

Em questão anatômica, os pontos de acupuntura que formam os meridianos são

áreas com mudanças específicas. Estes pontos mostram particularidades individuais, são áreas de baixa resistência elétrica, condutividade elétrica elevada e estruturas anatómicas muito particularizadas, com predominância de plexos nervosos, mastócitos, linfócitos, capilares e vénulas (ZILBERSCHTEIN, et. al, 2004).

A partir dos meridianos é possível realizar tratamentos em diferentes pontos, já que estão presentes em toda a extensão corporal, inclusive em pontos distantes dos órgãos afetados (Cobos, 2013). Estão distribuídos bilateralmente, totalizando 12 meridianos nos quais cada um possui o seu conjunto de pontos, que são denominados de acordo com órgão em que agem: Meridianos do Pulmão (P), Coração (C), Pericárdio (PC), Estômago (E), Intestino Grosso (IG), Intestino Delgado (ID), Vesícula Biliar (VB), Baço-Pâncreas (BP), Triplo Aquecedor (TA), Bexiga (B), Rim (R) e Fígado (F). Além dos citados, também são encontrados dois pontos especiais nas linhas médias ventral, denominado Vaso Concepção, e dorsal do corpo, denominado Vaso Governador (Santos, 2022).

4. Técnicas de acupuntura: Uso no controle da dor

4.1 Eletroacupuntura

A busca por terapias coadjuvantes, como a analgesia profilática e terapia analgésica multimodal, incluindo a acupuntura, é de grande importância, por diminuir os efeitos adversos dos fármacos e evitar a hiperalgesia e alodinia (Pereira et al., 2008; Taffarel e Freitas, 2009; Sousa et al., 2012). Nesse sentido, a eletroacupuntura tem se mostrado uma terapia capaz de promover analgesia pós-operatória compatível com aquela obtida com a utilização de opióides, com a vantagem de ser um método prático, com mínimos efeitos indesejáveis e de custo acessível (Esper, 2005; Cassu et al., 2008; Pereira et al., 2008; Taffarel e Freitas, 2009).

O acuponto deve ser escolhido de acordo com o percurso do meridiano e a distribuição dos nervos que atravessam a área de ocorrência da dor, pois o efeito analgésico produzido pela eletroacupuntura é influenciado pelo estímulo do acuponto e também pela frequência de estimulação utilizada (Hz/s) (Taffarel e Freitas, 2009).

Os estímulos elétricos acontecem através da aplicação dos eletrodos nas agulhas de acupuntura já inseridas nos acupontos por meio de eletrocondutores, aparelhos que utilizam corrente alternada e onda quadrada são os recomendados para

evitar eletrólise e queimaduras e que possibilitem maior controle de frequência e intensidade de descarga, que podem ser baixas até 50 Hz ou altas, entre 100 e 200 Hz (Kloss et al., 2020).

A intensidade da eletroacupuntura aplicada deve ser ajustada com base nos sinais rítmicos detectados na pele e nos músculos próximos e de acordo com o limite de tolerância individual da dor do paciente, variando a frequência e a tensão elétrica a fim de evitar que o paciente desenvolva tolerância ao estímulo. É aconselhável usar correntes de baixa e alta frequência em sequência e alternância para obter uma resposta analgésica mais eficaz. Além disso, para produzir analgesia a eletroacupuntura bilateral é mais efetiva do que a estimulação unilateral, pois tem maior intensidade, menor tempo de latência, e um efeito mais duradouro (Taffarel e Freitas, 2009).

Alguns estudos indicam que a estimulação de pontos como Baço-pâncreas (B P6), Estômago (E36) e vesícula biliar (VB 34), tiveram resultados satisfatórios ao receber estímulos elétricos para indução da analgesia cirúrgica em cães submetidos a laparotomia, cerca de 90% dos casos obtiveram sucesso na redução da dor, reduzindo assim o uso de fármacos (Wright et al., 1981).

Resultados semelhantes foram observados por Sim et al., (2002) que demonstraram redução no requerimento do uso de opióides nos períodos intra e pós operatórios em mulheres submetidas a histerectomia com estimulação dos pontos E36 e BP6, corroborando com resultados de estudos clínicos desenvolvidos em cães que relataram efeitos analgésicos satisfatórios e reduziram o uso de morfina no pós operatório de cirurgias de mastectomia e OH, realizando EA também dos pontos E36, BP6 e VB34 (Gakija et al., 2011, Cassu et al., 2012).

Figura 14 - Eletroacupuntura em cão



Fonte: Locomovet, 2021.

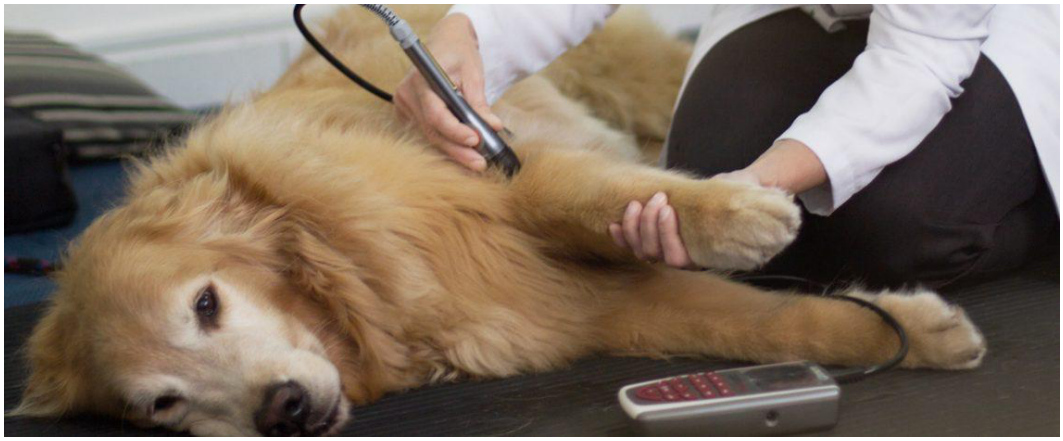
4.2 Laserpuntura

Outro método não invasivo consiste na utilização de Laser em determinados acupontos considerados analgésicos utilizando uma baixa frequência, a aplicação do soft laser age aumentando a síntese de adenosina trifosfato (ATP) nas células o que gera uma hiperpolarização e o bloqueio de estímulos menores, diminuindo a assim a transmissão de impulsos dolorosos (Matera et al., 2008).

A inserção de agulhas combinadas com a aplicação do laser de baixa potência pode ser empregada diretamente nos pontos de acupuntura sendo bastante eficazes para o tratamento da dor (Gottschling et al., 2008, Hwang et al., 2006).

As principais vantagens dessa técnica, principalmente em relação à acupuntura tradicional, destacam-se: ausência de desconforto e riscos de infecção, além de redução do tempo de duração da sessão e ainda por ser uma técnica não invasiva (Litscher, 2018).

Figura 15 - Laserterapia em cão



Fonte: Dra. Maira Formenton, Fisioanimal, 2022.

4.3 Moxabustão

A moxabustão tradicional é caracterizada pelo uso da moxa com aquecimento indireto por bastões incandescentes de *Artemisia Vulgaris* como material de queima direta ou indireta dependendo do contato com a pele durante o tratamento, sendo que qualquer substância de função isolante pode ser utilizada de forma indireta, como ar, alho, gengibre, acônito ou sal, cumprindo o papel de fixação para a moxa, barreira protetora de queimaduras e componentes medicinais adicionais (Pinto, 2012).

A técnica é uma das mais conhecidas e utilizadas na medicina tradicional chinesa, devido a sua simplicidade e praticidade de execução e eficácia no tratamento de doenças crônicas. Consiste em uma técnica que pode ser empregada isolada ou associada ao agulhamento seco. O bastão é colocado próximo aos acupontos, durante alguns segundos, e o calor gerado através da sua queima, além de promover aquecimento local e intensificar a estimulação dos acupontos, causa diminuição da sensibilidade dolorosa (Xie et al., 2012).

No mundo atual o uso da moxabustão e suas diversas modalidades de aplicação tem ganhado força (Barbosa et al., 2022). Além da sua aplicabilidade terapêutica na cicatrização de feridas, a moxa (bastão de moxa, ervas) é recomendada como modalidade associativa à acupuntura (Wang et al., 2023) em afecções osteoarticulares, como também em casos de fraqueza, fadiga e problemas relacionados ao envelhecimento (Deng et al., 2013; Lima et al., 2013).

Figura 16 - Aplicação de moxabustão em cão



Fonte: SUMIDA; HAYASHI, 2022

1. Acupuntura para analgesia em cães e gatos

A dor pode ser classificada de acordo com as sensações que devem ser registradas através de uma observação detalhada e da palpação no animal além da avaliação do seu estado geral feita através da anamnese realizada com o tutor (Draehmpaehl et al., 1997). Independentemente da forma de classificação, é extremamente importante promover o controle da dor nos animais, já que a dor diminui o bem-estar dos mesmos. Na terapia analgésica geralmente são usados fármacos, porém estes podem apresentar efeitos indesejáveis e riscos à saúde, e em alguns casos seu estado pode ser um contra indicativo para o uso de fármacos (Fantoni et al., 2002).

Os processos dolorosos acarretam uma série de alterações fisiológicas que podem ser gravemente nocivas à saúde, causando interferências nos eixos neuroendócrinos levando ao aumento nos níveis de cortisol, aldosterona e catecolaminas. O aumento do cortisol induz à retenção de sódio e gera um desequilíbrio hidroeletrolítico. Níveis elevados de cortisol geram hiperglicemia e o aumento das catecolaminas é responsável por alterações cardíacas como o aumento do consumo de oxigênio pelo miocárdio e arritmias (Fantoni et al., 2002).

A dor apresenta aspectos negativos, tanto nos humanos quanto nos animais, podendo ser reconhecida pela ativação da resposta ao estresse. Tornando mais difícil a cura da lesão, pois o paciente apresenta aumento do consumo de energia e diminuição da ingestão de alimento (energia), tornando-se assim mais propenso a um balanço energético negativo (Hellebrekers, 2002).

As alterações da dor estão relacionadas principalmente com o estado emocional do animal, o que pode vir a prejudicar os processos de cicatrização, pois liberam radicais livres que afetam a recuperação do paciente (Abimussi et al., 2008).

Alguns métodos podem ser utilizados para se obter analgesia. Na Medicina Veterinária, tem-se o emprego de drogas analgésicas que bloqueiam a transmissão nervosa porém, podem apresentar efeitos indesejáveis além de riscos ao animal (Draehmpaehl et al., 1997, Fantoni et al., 2002). As drogas analgésicas mais utilizadas em animais são os opióides, antiinflamatórios não-esteroidais α-2 agonistas, os anestésicos locais, agentes inalatórios, os agentes dissociativos e os benzodiazepínicos (Lascelles, 2002).

Para prevenir e controlar a dor, além dos fármacos, são utilizadas técnicas ou métodos que devem ser adaptados individualmente para cada animal, baseando-se nos graus de trauma tecidual, graus de dor, estado de saúde e as características do comportamento individual (AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION, 2001).

Por isso, a acupuntura vem se mostrando eficaz como uma das terapias complementares para o controle da dor, já que a terapia da dor representa o campo propriamente dito da acupuntura, já que tem a função de levar a um estado de equilíbrio o Sistema Nervoso do animal. (Draehmpahel et al., 1997).

6. Segurança e contra-indicações da acupuntura

Segundo a Organização Mundial de Saúde, existe uma vasta gama de desordens tratáveis pela AP: dores de cabeça, acidente vascular cerebral, ansiedade, depressão, doenças musculares, ósseas e articulares, asma, bronquite, mau posicionamento fetal, entre outras. Na Medicina Veterinária, as principais alterações e doenças que podem ser tratadas com sucesso são as disfunções neurológicas, dermatológicas, reprodutivas, musculoesqueléticas, discopatias, emergências anestésicas e a dor. No Brasil, cerca de 70% dos casos encaminhados consistem em quadros nervosos e/ou musculoesqueléticos que são consideradas as doenças com melhor índice de recuperação quando tratadas com acupuntura (Bannerman, 1980; Scognamillo-Szabó et al., 2001; Schoen, 2006; Maciocia et al., 2007).

Nas contra-indicações ao uso da AP destaca-se áreas tumorais, áreas infectadas e em pacientes portadores de marca-passo. Outra contra-indicação importante é dar

início ao tratamento por AP antes de estabelecer e confirmar um diagnóstico adequado, ou ainda sem que tenha sido feita uma tentativa diligente e honesta para determinação da etiologia da condição sob tratamento. Sendo contra-indicado porque a AP pode alterar ou mascarar os sintomas clínicos, de modo que será difícil, mais tarde, chegar a um diagnóstico mais preciso de forma confiável (p. ex., síndromes neurológicas e dolorosas), (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999).

Podem ocorrer várias reações adversas ao tratamento com AP, podendo ser citadas principalmente: agulhas quebradas; agulhas "presas" ou "congeladas" (agulhas presas no tecido, o que ocorre normalmente na fáscia ou devido a espasmos musculares, gerando dificuldade de remoção); além de injúria a órgãos vitais como coração, fígado, rins e baço; e a formação de hematomas, pneumotórax; e o desenvolvimento de infecções secundárias, síncope e sintomas como náuseas (Bergqvist et al., 2008).

7. METODOLOGIA

A presente pesquisa foi baseada em revisão de literatura em nível descritivo-exploratório, utilizando coleta de dados em artigos publicados anteriormente, foram selecionados 33 trabalhos científicos, com relevância sobre o tema, sendo utilizados, artigos, revistas, livros e periódicos com publicações entre 1997 e 2023, na base de dados do Google acadêmico, Scielo e etc. A pesquisa foi baseada em revisão de literatura utilizando coleta de dados em artigos publicados anteriormente e pesquisas recentes publicadas com o tema escolhido para melhor entendimento e principalmente falar sobre a técnica e as atualizações envolvidas.

Para análise acadêmica foram utilizadas bases de pesquisas relacionadas a artigos publicados, revistas científicas, SciELO, Portal periódicos da Capes, Google acadêmico. Buscando os melhores conteúdos para formar uma pesquisa clara e objetiva sobre o tema proposto.

E utilizados os descritores: Acupunture, Medicine Chinese Traditional, Analgesia, Rehabilitation, Therapeutic Uses.

8. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Dias et al. (2015) o estímulo da agulha de acupuntura atua no hipotálamo e hipófise, liberando beta-endorfina e o hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), promovendo o aumento dos níveis de cortisol sérico, o qual pode ser responsável pela ação anti-inflamatória da acupuntura, além de bloquear a transmissão da dor da medula espinhal através da liberação das monoaminas, 5-HT e noradrenalina 5. Podendo ser observado a sensação subjetiva de bem estar após as sessões, devido ao relaxamento e a modificação dos sinais nos animais.

Quando um acuponto é estimulado por uma agulha, ocorrem sensações de formigamento, peso, inchaço e dormência que pode irradiar ao longo do meridiano, provocadas pela modulação da energia naquele determinado local (Xie et al., 2011).

O estímulo da agulha de acupuntura em determinados pontos ocorrerá no hipotálamo e hipófise a liberação de beta-endorfina e o hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), promovendo o aumento dos níveis de cortisol sérico, o qual pode ser responsável pela ação anti-inflamatória da acupuntura, além de bloquear a transmissão da dor da medula espinhal através da liberação das monoaminas, 5-HT e noradrenalina 5. Podendo ser observado a sensação satisfatória no animal após as sessões, devido à leve sonolência observada e a modificação no seu comportamento, (Dias et al. 2015)

Janssens (2006) fez uma revisão de 61 cães com osteoartrite e tratados somente com acupuntura, sendo seus resultados pontuados numa escala de 1 (sem melhora) a 5 (perfeita). A média de tratamentos semanais por animal foi de 5,2 e a média de escala foi de 3,5. Se forem consideradas as escalas 4 e 5, a artrose no ombro e joelho teve melhor resultado que outras articulações. Concluiu-se que a acupuntura parece ter valor no tratamento das articulações coxofemoral, joelho e ombro.

Segundo Janssens (2006), em animais tratados com acupuntura cerca de 80% dos cães com doença de grau I se recuperam após três ou quatro aplicações, e entre um período de uma ou duas semanas quase 67% dos cães com grau II se recuperam após cinco ou seis tratamentos em três a quatro semanas.

Saletu et al. (2001) confirma que a eletroacupuntura é mais efetiva para o tratamento de dor crônica, quando comparada com a acupuntura tradicional. E pesquisas recentes, como as apresentadas na revisão bibliográfica publicada por Cassu et al., 2008 citada por Cumán (2009), mostraram resultados expressivos e superiores a

70% para o tratamento de dor crônica em pacientes com osteoartrites, desconforto miofacial, dores na coluna e dores de cabeça.

A Acupuntura pode ser aplicada a cada dois a três dias em casos agudos e, em casos crônicos, uma vez por semana durante quatro a oito semanas. O quadro do paciente se estabilizando, pode ser diminuído a frequência a intervalos quinzenais. Com isso é feito a avaliação do animal a cada três a seis meses, sendo aconselhada essa avaliação em período de estação mais quente ou fria do ano, dependendo do problema do animal (Haltrecht, 1999).

Objetivou-se buscar em pesquisas e artigos recentes resultados e relatos em que foram utilizados as técnicas de acupuntura como também a estimulação dos pontos descritos nesse trabalho como forma de relatar a eficácia do tema e os resultados obtidos quanto a sua eficiência.

9. CONCLUSÃO

A aplicação da Acupuntura na Medicina Veterinária vem ganhando destaque e sendo cada vez mais utilizada, com resultados satisfatórios, principalmente nas indicações para controle da dor, processos inflamatórios, métodos anestésicos, pós-operatórios e de grande utilidade na redução do uso de fármacos. Mas embora sendo uma técnica relativamente acessível, ainda é concentrada em grandes centros e restrita a poucos profissionais e pacientes.

REFERÊNCIAS

ABIMUSSI et al. Analgesia preventiva no tratamento da dor e na recuperação pós-operatória de amputação alta de membro torácico. Veterinária e Zootecnia. v.15, n.2, p. 29 ago. 2008.

ACAR, H.V. Acupuncture and related techniques during perioperative period: A literature review. Complementary Therapies in Medicine, v. 29, p. 48-55, 2016.

Associated mechanisms: A Systemic Review. Hindawi. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. Volume, Artcle ID8596918, 21 pages. 2018.

ALTMAN, S. Técnicas e instrumentação. In: SHOEN, A.M. **Acupuntura veterinária. Da arte antiga à medicina moderna** 2.ed. São Paulo: Roca, 2006. p.91-108.

ALVES, Maria Victória de Luca Delgado; STURION, Marco Aurelio Torrencilas; DE CÓRDOVA GOBETTI, Suelen Tulio. Aspectos gerais da fisioterapia e reabilitação na medicina veterinária. Ciência Veterinária UniFil, v. 1, n. 3, p. 69-78, 2019.

AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION, Collection, Volume: 219, 2001.

AUTH, Gabriela; PIERRI, Luana Marcílio; DLUGOSZ, Nicolle Caroline. Acupuntura veterinária: uma revisão bibliográfica. 2023.

BANNERMAN, R.H. The world health organization viewpoint on acupuncture. **American Journal of Acupuncture**, v.8, n.3, p.231-235, 1980.

BRAGA, Natali Silva; SILVA, Angélica do Rocio Carvalho. Acupuntura como opção para analgesia em veterinária. PUBVET, v. 6, p. Art. 1429-1435, 2012.

BARBOSA, M. L. S.; COELHO, C. P.; BRANDÃO, L. A. S. Tratamento homeopático episódico e moxabustão em um coelho com úlcera de córnea: relato de caso. In: CONGRESSO ONLINE ACADÊMICO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 1., 2022. Anais [...]. [S.l.: s.n.], 2022. DOI: https://doi.org/10.54265/SACQ5181.

BERGQVIST D. Vascular injuries caused by acupuncture. European Journal of Vascular and Endovascular Surgery, v.36, n.2, p.160-163, 2008. Disponível em <http://www.ejves.com/article>.

CASSU, R.N. et al. Electroacupuncture analgesia in dogs: is there a difference between uni-and bi-lateral stimulation? **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v.35, p.52-61, 2008.

C. T Haddad, Carolina. ATLAS DE ACUPUNTURA EM CÃES - A ARTE DA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA, Edição: 1º, Santos - SP, editora MEDVET, 2022.

COBOS, R. R. Acupuntura, electroacupuntura, moxibustión y técnicas relacionadas en el tratamiento del dolor. Revista de la Sociedad Española del Dolor, v. 20, n. 5, p. 263-277, 2013. Disponível em: https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v20n5/tecnicasinter.pdf.

CRUZ, Heliza Palma Pinheiro; RIBEIRO, João Cláudio Costa; DE MELLO, Maria Leonora Veras. Avaliação dos efeitos da acupuntura na saúde e no bem estar de animais de companhia. Revista da JOPIC, v. 1, n. 3, 2018.

DE SOUSA BARBOSA, Maria Luiza. A utilização da moxabustão como terapia na cicatrização por segunda intenção em cães: relato de dois casos. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 21, 2023.

DE OLIVEIRA REIS, Miram; DE MELLO, Maria Leonora Veras; DE MELLO BOBÁNY, Denise. TRATAMENTO COM ACUPUNTURA DA DOR CERVICAL EM CÃO – RELATO DE CASO. Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública, v. 6, n. 1, p. 228-238, 2019.

DENG, H.; SHEN, X. The mechanism of moxibustion: ancient theory and modern research. Evidence Based Complementary and Alternative Medicine, v. 2013, e379291, Sept. 2013. DOI: https://doi. org/10.1155/2013/379291.

DIAS, Eliana C.M. et al. Uso de fitoterápicos e potenciais riscos de interações medicamentosas: reflexões para prática segura. Revista Baiana de Saúde Pública, Salvador, v. 41, n.2, p. a2306, 2018.

DRAEHMPAEHL D.; ZOHMANN A. Acupuntura no Cão e no Gato: Princípios Básicos e Prática Científica. 1ª ed. São Paulo-SP: ROCA, 1997 p. 34-37.

FANTONI, D. T.; MASTROCINQUE, S. Fisiopatologia e controle da dor. In: FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. Anestesia em cães e gatos. São Paulo: Roca, p. 323–336, 2002

GLÓRIA, I. P. A utilização da acupuntura em medicina veterinária. 2017. 130p. Dissertação de Mestrado - Universidade de Évora, Évora.

GOLDONI, Caroline Zanardo. Aplicações da acupuntura na medicina veterinária. 2023.

HALTRECHT, H. Veterinary acupuncture. **Canadian Veterinary Journal**, v.40, n.6, p.401-403, 1999.

HAYASHI, Ayne Murata; MATERA, Julia Maria. Princípios gerais e aplicações da acupuntura em pequenos animais: revisão de literatura. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 8, n. 2, p. 109-122, 2005.

HELLEBREKERS, L. J. A Dor em animais In: _____ Dor em animais. Barueri: Manole, 2002a.p. 11-15.

HELLEBREKERS, L. J. Fisiopatologia da dor em animais e sua consequência para terapia analgésica In: _____ Dor em animais. Barueri: Manole, 2002b. p. 69-78.

HWANG, Y.C.; LIMEHOUSE, J.B. Atlas de acupuntura canina. In: SHOEN, A.M. **Acupuntura veterinária. Da arte antiga à medicina moderna** 2.ed. São Paulo: Roca, 2006. p.122-146.

JANSSENS, LA, Rogers PA. Acupuncture versus surgery in canine thoracolumbar disc disease. Veterinary Record. 2006;124(11):283.

LANGEVIN, H. M., & YANDOW, J. A. (2002). Relationship of acupunture points and meridians to connective tissue planes. The Anatomical Record, 269(6), 257-265. doi:10.1002/ar.10185.

LASCELLES, B. D. X. Farmacologia clínica de agentes analgésicos. In: HELLEBREKERS L. J. Dor em animais. Barueri: Manole, 2002. p.81-108.

LEUNG, P.C., ZHANG, L. Complications and adverse events in Chinese trials of acupuncture. Acupuncture in Medicine, v.26, n.2, p.121-122, 2008. Disponível em: <www.acupunctureinmedicine.org.uk/volindex.php>.

LIMA, S. P. et al. Relato de caso: acupuntura associada ao tratamento convencional em cães com diagnóstico de parvovirose. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 77-79, 2013. LITSCHER G. Definition of Laser Acupuncture and All Kinds of Photo Acupuncture. Medicines. 2018:5(4), 117.

MACIOCIA, G. Os fundamentos da medicina chinesa: um texto abrangente para acupunturistas e fisioterapeutas São Paulo: Roca, 2007. 1000p.

MACIOCIA, Giovanni. Os Fundamentos da Medicina Chinesa. 3. ed. São Paulo: Roca, 2017.

MARTINS, Thassia Regina. Uso da acupuntura veterinária em animais de companhia. 2021.

PINTO, K. R. S. (2012). Aumento da produção leiteira em vacas através do uso da moxabustão. Universidade do Porto.

PIRES, Isabela Martins Fernandes Gonçalves; SIQUEIRA, Rafael Cerântola; DOS SANTOS, Cláudia Bonini Abreu. TÉCNICAS DE ACUPUNTURA NO CONTROLE DA DOR EM CÃES COM DISPLASIA COXOFEMORAL: REVISÃO DE LITERATURA. Revista Unimar Ciências, v. 23, n. 1-2, 2017.

RODRIGUES, Thiene de Lima et al. Efeito da acupuntura na pressão intraocular e secreção lacrimal em equinos. 2020.

ROYNARD, P., FRANK, L., XIE, H., & FOWLER, M. (2018). Acupuncture for Small Animal Neurologic Disorders. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 48(1), 201-219. doi:10.1016/ jcvsm. 2017.08.003.

SALETU M, Anderer P, Saletu-Zyhlarz G, Prause W, Semler B, Zoghlami A, Gruber G, Hauer C, Saletu B. Restless legs syndrome (RLS) and periodic limb movement disorder (PLMD): 2001.

SCHOEN, A. Acupuntura veterinária: da arte antiga à medicina moderna. São Paulo: Roca, 2006. p.91-108.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M.V.R.; BECHARA, G.H. Acupuntura: bases científicas e aplicações. Ciência Rural, v.31, n.6, p.1091-1099, 2001

SUMIDA, Juliana Midori; HAYASHI, Ayne Murata. Medicina Tradicional Chinesa como tratamento integrativo para afecções em coluna vertebral em pequenos animais. Bol. Apamvet (Online), p. 9-12, 2022.

TAFFAREL, Marilda Onghero; FREITAS, Patricia Maria Coletto. Acupuntura e analgesia: aplicações clínicas e principais acupontos. Ciência Rural, v. 39, p. 2665-

2672, 2009.

WEN, Tom Sintan Acupuntura clássica chinesa / Tom Sintan Wen. — São Paulo : Cultrix, 2006.

WONG Lit Wan D, Wang Y, Xue CC, Wang LP, Liang FR, Zheng Z. Local and distant acupuncture points stimulation for chronic musculoskeletal pain: A systematic review on the comparative effects. European Journal of Pain. 2015;19(9):1232-1247. DOI: 10.1002/ejp.671.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines on basic training and safety in acupuncture Genebré: World Health Organization, 1999. 20p.

XIE, Acupuntura Veterinária Xie. Editora MedVet. São Paulo, 2011.

XIE, H.; PREAST, V. Xie's veterinary acupuncture Oxford: Blackwell, 2007. 376p.

YAMAMURA, Y. Acupuntura Tradicional: A arte de inserir. Ed. Roca, São Paulo, 1993.