Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos - UNICEPLAC

Curso de Medicina Veterinária

Trabalho de Conclusão de Curso

Acupuntura como terapia adjuvante no tratamento da cinomose em cães: Revisão de literatura

Gama-DF

2019

ANDRESSA RODRIGUES VIEIRA

Acupuntura como terapia adjuvante no tratamento da cinomose em cães: Revisão de literatura

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador: MV, Me. Professor Guilherme Kanciukaitis Tognoli

Gama-DF

2019

ANDRESSA RODRIGUES VIEIRA

Acupuntura como terapia adjuvante no tratamento da cinomose em cães: Revisão de literatura

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama, 20 de novembro de 2019.

Banca Examinadora

Prof. Guilherme Kanciukaitis Tognoli
Orientador

Fabiana Volkweis

Prof. Fabiana Sperb Volkweis
Examinador

Carolina Rezende de Almeida

Carolina Rezende de Almeida
Examinador

Acupuntura como terapia adjuvante no tratamento da cinomose em cães: Revisão de literatura

ANDRESSA RODRIGUES VIEIRA[1]

Resumo:
A cinomose é uma doença infecciosa grave, causada por um vírus da família *Paramyxoviridae*, que acomete carnívoros domésticos e selvagens, mas principalmente os cães. É uma doença multissistêmica com alta morbidade e letalidade por todo o mundo, podendo desenvolver sinais clínicos respiratórios, gastrointestinais e neurológicos. Normalmente a fase neurológica é a forma mais grave, aguda e sintomática. O diagnóstico é baseado nas manifestações clínicas, exames complementares como hemograma, teste de Elisa, RT-PCR e imunofluorescência indireta. A profilaxia e manejo são de suma importância e devem ser orientados, incluindo ingestão de colostro materno, vacinação, controle ambiental com correta higienização e isolamento dos animais infectados. O tratamento é basicamente de suporte, de acordo com os sinais clínicos que o animal apresentar. O uso de tratamento auxiliar como a acupuntura vem sendo cada vez mais recomendado, com o intuito de reduzir as sequelas neurológicas causadas pela doença e trazendo a cães afetados uma maior qualidade de vida. A acupuntura pode ser recomendada a complementar o tratamento sintomático em casos de animais que manifestam efeitos colaterais em excesso, sendo assim, uma boa opção de tratamento para doenças que eram consideradas incuráveis. O objetivo deste estudo foi descrever e avaliar as técnicas de acupuntura realizadas no tratamento de cinomose em cães.

Palavras-chave: Caninos. Morbilivirus. Terapêutica. Medicina Tradicional Chinesa

Abstract:
Distemper is a serious infectious disease caused by a virus of the family Paramyxoviridae, which affects domestic and wild animals, but especially dogs. It is a multisystemic disease with high morbidity and mortality worldwide, and may develop respiratory, gastrointestinal and neurological clinical signs. Usually the neurological phase is the most severe, acute and symptomatic form. The diagnosis is based on clinical manifestations, complementary tests such as blood count, Elisa test, RT-PCR and indirect immunofluorescence. Prophylaxis and management are of paramount importance and should be guided, including ingestion of maternal colostrum, vaccination, environmental control with proper hygiene and isolation of infected animals. The treatment is basically supportive, according to the clinical signs that the animal presents. The use of auxiliary treatment such as acupuncture has been increasingly recommended to reduce the neurological sequelae caused by the disease and to bring affected dogs a higher quality of life. Acupuncture may be recommended to complement symptomatic treatment in cases of animals that manifest excess side effects, thus being a good treatment option for diseases that were considered incurable. The aim of this study was to describe and evaluate the acupuncture techniques performed in the treatment of distemper in dogs.

Keywords: Canines. Morbilivirus. Therapy. Traditional Chinese medicine

[1] Graduanda do Curso Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: andressarodriguesvieira@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A cinomose é uma doença infecciosa altamente contagiosa, que acomete os carnívoros e possui distribuição mundial com alta taxa de mortalidade (CUBAS et al., 2014). Os sinais são inespecíficos e podem se manifestar em duas fases a aguda e subaguda. A maior incidência da doença geralmente ocorre quando há distúrbios no sistema imune, causando a infecção em qualquer idade, e consequentemente a redução da taxa de anticorpos maternos, normalmente em animais filhotes com 60 a 90 dias de idade (BRITO et al., 2016). O diagnóstico é baseado no histórico do animal, exames complementrares como imunofluorescência indireta, RT-PCR, ELISA, ensaios imunohistoquímicos, exame histopatológico, e a presença de corpúsculos de inclusão (Lentz) em esfregaço sanguíneo periférico, sendo patognomônico para cinomose. Os corpúsculos de Lentz são partículas da replicação viral depositadas na célula e de forma intracelular e eosinofílica (SILVA et al., 2017). O manejo e prevenção são de suma importância e incluem vacinação, ingestão de colostro e higienização do ambiente, os animais infectados devem ser isolados (GREENE et al., 1993). O tratamento é paleativo e, depende do avanço da doença (CRIVELLENTIN et al., 2015).

A acupuntura (AP) é uma terapia medicinal baseada em uma cultura Oriental, que utiliza o pensamento pré-científico. Ou melhor, consiste em um raciocínio eventual técnico e mitológico. A acupuntura está associada à Medicina Tradicional Chinesa – MTC que envolve técnicas de massagem (Tui-Na), exercícios respiratórios (Chi-Gung), orientações nutricionais (Shu-Shieh), farmacopéia chinesa (medicamentos de origem animal, vegetal e mineral), e basea-se na estimulação de pontos específicos do corpo com o propósito de alcançar efeito curativo ou homeostático. Consiste em uma terapia reflexa a qual o estímulo nociceptivo concedido ao ponto de acupuntura causa respostas em outras áreas do corpo. O termo AP, criado no século XVII por jesuítas, deriva dos radicais latinos *acus* e *pungere*, que definem agulha e puncionar. Originalmente, o vocábulo chinês que a define - *Zhenjiu* - possui outro sentido, como “agulha-moxabustão”, que abrange outras técnicas de estímulo do ponto (SCHOEN, 2006).

Na medicina tradicional chinesa e na AP o maior objetivo é o equilíbrio, tanto em relação às funções orgânicas quanto à ligação do corpo com o meio externo. A acupuntura julga que a saúde está relacionada as funções psico-neuroendócrinas, juntamente com o código genético e condições de nutrição, hábitos de vida, clima, qualidade do ambiente, dentre outros. (XIE & PREAST, 2007).

A origem da acupuntura veterinária vem de histórias antigas que associam o Imperador Fusi (há cerca de 10.000 anos), ao início da civilização chinesa através de sociedades primitivas, bem como à domesticação de animais, envolvendo o tratamento de animais doentes. A importância

dos animais na sociedade agrária teve uma maior relevância no Período das Guerras, durante a Dinastia Chou (475 AC a 221 AC) quando os exércitos precisavam de médicos para seus cavalos (LIN et al., 2003). Essa fase refere-se à incorporação do Confucionismo e Taoísmo ao pensamento chinês, promovendo a acupuntura com o Nan Jing (Clássico das Dificuldades) que discorre a Teoria dos Cinco Movimentos como madeira, fogo, terra, metal e água. (MA, 1992). Na Dinastia Zhou (1027 a 221 AC) o general Sun-Yang (também chamado Pao Lo, *circa* 659 AC), conhecido como o "pai" da Medicina Veterinária na China e o primeiro atuante da acupuntura em animais, escreveu o "Cânone da Medicina Veterinária". Denominada como um marco histórico, uma escultura em rocha da Dinastia Han (206 AC a 220 DC) demonstra soldados realizando acupuntura com flechas nos seus cavalos para estimulá-los antes das batalhas (KIM et al., 2005).

No Brasil, um dos maiores motivadores do estudo da acupuntura veterinária foi o Professor Tetsuo Inada, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, que aproximadamente na década de 1980, orientava a transferência da técnica através de humanos para animais. O I Simpósio Brasileiro de AP Veterinária ocorreu em 1994, com a vinda do Professor Oswald Kothbauer, fundador da hipoalgesia cirúrgica na Faculdade de Veterinária da Universidade de Viena na Áustria e Professor Wang Qing Lan, Vice-Reitor da Faculdade de Veterinária, da Universidade de Pequim na China. E em 1999, durante o I Congresso Brasileiro de AP Veterinária foi fundada a Associação Brasileira de AP Veterinária (ABRAVET), com o objetivo de promover médicos veterinários acupunturistas e impulsionar seu aperfeiçoamento técnico. (SCOGNAMILLO-SZABÓ et al., 2006).

O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica abordando os aspectos relacionados ao tratamento da cinomose através da acupuntura.

2 ASPECTOS DA CINOMOSE

A cinomose canina é uma doença infecto-contagiosa, que acomete cães e outros carnívoros, porém, é mais comum em caninos. Essa afecção é causada por um vírus, que pode acometer os sistemas respiratório, gastrintestinal, nervoso e o tecido linfoide. Adicionalmente, cita-se que a cinomose é a doença viral de cães com maior taxa de morbidade e mortalidade, seguido da raiva a qual tem o maior percentual de fatalidade (ETTINGER, 2005).

O agente etiológico da cinomose canina é um Morbilivirus, RNA, da família *Paramyxoviridae* e está relacionado antigenicamente com o vírus do sarampo, da peste dos pequenos ruminantes e da pesta bovina (FLORES, 2007).

Esse vírus não tem preferência por raça, sexo ou idade, porém é mais comum em animais jovens, de 2 a 6 meses não soroconvertidos após vacinação que tenham sido expostos ao vírus após a perda da imunidade passiva promovida pela ingestão do colostro materno. (BIRCHARD, 2008).

A gravidade da doença e os tecidos envolvidos dependem de aspectos como a exposição viral, idade e a condição imune do animal (NELSON e COUTO, 2010). Os cães que sobrevivem geralmente apresentam sequelas neurológicas (HOSKINS; 2004) e quando ocorre a lesão no sistema nervoso central a doença se apresenta clinicamente de três formas: encefalomielite dos cães jovens, encefalomielite multifocal dos cães adultos e encefalite dos cães idosos. (FENNER, 2004; AMUDE et al., 2006).

O agente etiológico é transmitido principalmente por aerossóis e gotículas infectantes provenientes de secreções do organismo de animais infectados através da inalação, ou pela transmissão por fômites. A infecção dissemina-se rapidamente entre cães jovens suscetíveis. (ETTINGER, 2005). Animais infectados eliminam o vírus por todas as secreções e excreções corporais. Essa eliminação do vírus é de vida curta nas infecções subclínicas e mesmo os cães clinicamente afetados (que pode chegar até 60 a 90 dias) não eliminam o vírus após a recuperação (DUNN, 2001). O maior risco de disseminação do vírus é em local em que os cães são mantidos aglomerados (BIRCHARD, 2008).

Os sinais clínicos mais comuns da encefalomielite dos cães jovens são mioclonias ou contrações involuntárias dos músculos, convulsões focais (com sinais clínicos de movimentação mandibular como mastigação de chiclete), ataxia, caminhar em círculos, hiperestesia, rigidez muscular, vocalização, respostas de medo e cegueira. Uma lesão comumente observada é a desmielinização, que pode acontecer por dano direto ou indireto do vírus aos oligodendrócitos, injúria dirigida aos astrócitos ou reações imunes relacionadas à persistência do vírus que auxiliam para a lesão adicional da mielina (ETTINGER, 2005; SILVA, 2007).

A encefalomielite dos cães adultos é uma fase prolongada, evolutiva e pode durar mais de um ano. Normalmente acomete cães de 4 a 8 anos de idade que manifestam como sinais a incoordenação, debilidade dos membros pélvicos, déficit na reação à ameaça uni ou bilateral [II e VII pares de nervos cranianos (PNC)], inclinação de cabeça (VIII PNC), nistagmo (VIII PNC), paralisia facial (VII PNC) e tremores de cabeça não acompanhados de mioclonia. Os cães acometidos podem cair, e o distúrbio pode evoluir para paralisia, porém sem alteração do nível de consciência. Nessa fase ocorre inflamação relacionada à desmielinização secundária à persistência do vírus (SILVA, 2007).

Outra forma de encefalite crônica provocada pela ocorrência da cinomose é chamada de encefalite dos cães idosos. É uma desordem incomum, manifestada normalmente em cães maiores de seis anos de idade. É definida por ser particularmente uma panencefalite. Dentre os sinais clínicos estão à deficiência visual e respostas bilaterais deficientes às reações de ameaça. Com o avanço da doença os cães ficam mentalmente deprimidos, começam a andar em círculos ou a comprimir a cabeça contra objetos e apresentam mudanças de comportamento, passando a não reconhecer seus donos e não respondem a estímulos normais em seu ambiente. (ETTINGER, 2005; MANGIA, 2008).

As lesões presentes no sistema nervoso central causadas pela infecção do vírus da cinomose está relacionada a fatores como: idade, condição do sistema imunológico do hospedeiro e cepa viral. (GREENE; APPEL, 2006). A idade e eficiência do sistema imune podem agravar o quadro clínico. (KRAKOWKA; KOESTNER, 1976). Os filhotes são mais predispostos às infecções, pois não produzem anticorpos necessários para combater o vírus (GILLESPIE, 1962; APPEL, 1969). Alguns autores relatam que mesmo os cães jovens sendo os mais acometidos, a cinomose também afeta cães com idade avançada, entre 11 e 13 anos. (MC GRATH, 1960; VANDEVELDE et al., 1982b).

As diferenças das cepas virais vão depender da localização e intensidade das lesões no SNC, pois são induzidas pela variação do tropismo viral das células no SNC, isto é, algumas cepas afetam principalmente os neurônios e causam lesão grave, geralmente na substância cinzenta, pouco desmielinizada, outras cepas possuem um maior tropismo por células da glia, especialmente astrócitos, e afetam menos os neurônios, levando à desmielinização. (SUMMERS et al., 1984).

Os cães predispostos são contaminados pela inalação de aerossóis ou por ingestão de gotículas presentes nas secreções corporais de cães infectados, principalmente nasal e ocular, que iniciam a eliminação do vírus cerca de sete dias após a infecção. (GILLESPIE, 1962; GREENE, 1993). O vírus da cinomose canina se replica em macrófagos das tonsilas e linfonodos bronquiais, levando à imunossupressão grave e de longo período (APPEL, 1969), aproximadamente 10 dias após a infecção, o vírus se espalha através das vias linfática e hematógena para basicamente todos os órgãos, contaminando uma alta variedade de células dos sistemas respiratório, digestivo, urinário, endócrino, reprodutivo, linfoide (APPEL, 1969; APPEL, 1970), tegumentar (GRÖNE et al., 2003), nervoso central (APPEL, 1969; APPEL, 1970) e vascular. (KRAKOWKA et al., 1987).

Alguns autores supõem que na grande maioria dos casos de cinomose, o vírus afeta o SNC, mesmo em cães que não demonstram distúrbios neurológicos. (GIBSON et al., 1965;

SUMMERS et al., 1995).

O diagnóstico presuntivo é feito através da anamnese, exame clínico e exames complementares como hemograma, leucograma e *swab* conjuntival. Para um diagnóstico definitivo os métodos considerados eficientes são a imunofluorescência direta, isolamento do vírus e RT-PCR (reação em cadeia da polimerase da transcriptase reversa). (NELSON e COUTO, 2010).

O hemograma pode demonstrar alterações como leucopenia por linfocitopenia no decorrer da fase aguda. Trombocitopenia no início da doença. Corpúsculos de inclusão citoplasmáticos em linfócitos circulantes, neutrófilos e hemácias podem estar presentes em esfregaço sanguíneo. Nos exames bioquímicos ocorre redução da albumina e aumento de alfa e gama globulinas. (ETTINGER, 1997; BARBOSA, 2008).

Atualmente não existe nenhuma terapia antiviral específica para o tratamento da cinomose, assim, não se pode afirmar que exista algum tipo de tratamento eficaz. (GALLINA et al., 2011). Nelson e Couto (2006); Birchard e Sherding (2008) e Summa (2010) destacam a importância de manter-se isolados os animais infectados, os quais devem receber tratamento de suporte, assim evitando infecção por aerossóis com outros cães.

Em casos de infecção bacteriana secundária, são indicados antibióticos de amplo espectro, vitaminas do complexo B e complementos nutricionais como tratamento de suporte. (ETTINGER, 2005; BIRCHARD, 2008).

Os animais que apresentarem diarréia grave devem receber antidiareicos que tenham pectina, caolim ou outros asorventes. A alimentação, água e medicamentos por via oral devem ser suspensos caso ocorra vômito e diarreia, para conter o vômito devem ser administrados antieméticos por via parenteral. É recomendado uma dieta branda e de boa qualidade (MANGIA, 2008).

A hidratação é recomendada com intuito de manter o equilíbrio eletrolítico, e pode ser utilizado solução de ringer com lactato. Pode ser associada glicose com o soro como fonte de energia para animais anorexicos, deve ser administrada glicose a 25% pela via intravenosa, duas vezes ao dia, com a dose de 5 mg/kg (MANGIA, 2008).

Outros métodos terâpeuticos podem ser utilizados, dependendo da gravidade da doença como vitamina A com função de proteger e regenerar os epitélios, vitamina C para tecidos mesenquimais, do reticuloendotelio e sistema imunopoiético, vitaminas do complexo B com intuito de regenerar a fisiologia nervosa, indicadas também para antiálgia e mielopoiese e como estimulante de apetite (MANGIA, 2008).

Segundo Mangia (2008) a ribavirina (antiviral) é considerada eficaz no tratamento da doença, para combater o vírus na fase neurológica, utilizada na dose de 30 mg/kg a cada 24 horas, durante 15 dias. O prognóstico é considerado mais favorável quando associada a ribavirina com o DMSO que potencializa a ação do antiviral e protege a medula óssea por danos que podem agredi-la.

Os animais que apresentam sinais neurológicos causados pela cinomose como paralisias, paresias, fraqueza muscular, atrofia muscular e outros sinais, podem ter a reabilitação utilizando técnicas auxiliares feitas em sessões de fisioterapia. No tratamento de cães com cinomose podem ser realizadas técnicas como compressas mornas nos membros, já que são fontes de calor condutivo superficial que ajudam a reduzir espasmos musculares, aumentam elasticidade e relaxamento muscular, aumentam a amplitude articular e massagem, que consiste na estimulação de tecidos moles e músculos através da fricção ou compressão, são recomendadas em casos de dor e perda de mobilidade ou movimento, frequentes em distúrbios neuromusculoesqueléticos, assim como os que são observados na cinomose. Os alongamentos devem ser realizados várias vezes, porém em baixas intensidades, para que ocorra a estimulação pelo alongamento dos tecidos e redução das contraturas que mantém a musculatura flexível e sem tensão. O proprietário também pode auxiliar realizando exercicíos no animal em casa recomendados pelo veterinário que apresentam bons resultados na reabilitação de seu animal, acelerando sua melhora clínica (OLBY et al., 2008)

O prognóstico é considerado reservado em casos que há comprometimento neurológico. É importante esclarecer ao proprietário as possibilidades do animal infectado desenvolver sequelas neurológicas, e nos casos que houver acometimento neurológico em grau avançado a eutanásia pode ser recomendada. (ETTINGER, 1997). A vacinação é uma forma de prevenção utilizada e considerada eficaz em doenças virais que acometem os cães, como a cinomose. Os filhotes devem ser vacinados contra as viremias entre 6 a 8 semanas de idade e repetir o reforço a cada 21 dias até as 14 semanas de idade, o reforço vacinal deve ser feito anualmente. (BARBOSA, 2008).

3 TRATAMENTO DA CINOMOSE COM A ACUPUNTURA

O tratamento para a cinomose é indefinido, sintomático e de suporte. Esse tratamento tem como objetivo a melhoria da resistência do animal, estimulando seu organismo e evitando possíveis infecções bacterianas secundárias. Porém, a recuperação e sobrevivência do animal estão associadas ao mesmo apresentar uma boa resposta imunológica capaz de combater o vírus. (SHERDING, 2003).

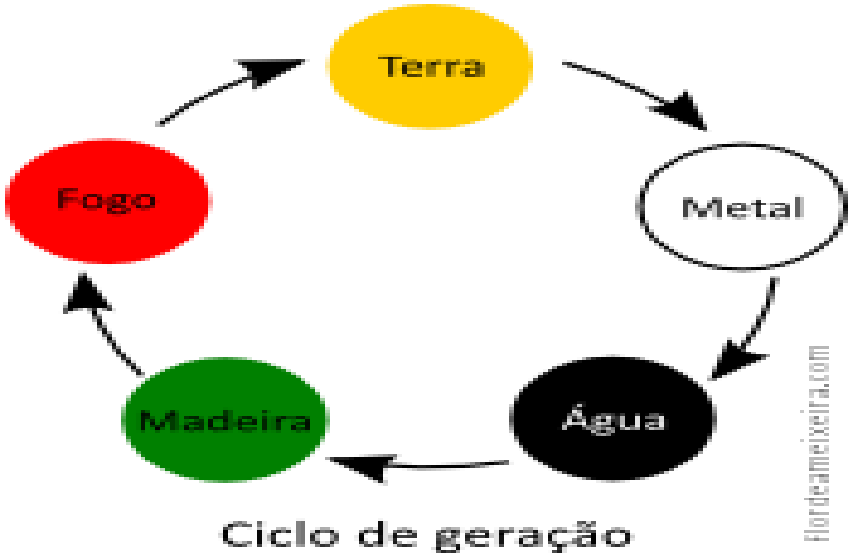
A MTC consiste no equilíbrio entre Yin e Yang, nos quais as estruturas e funções orgânicas, e todos sinais clínicos e sintomas indicam distúrbios orgânicos, que podem ser observados e avaliados por Yin e Yang (MANN, 1971).

O conceito de Yin está relacionado ao "lado da montanha que está na sombra" e Yang ao "lado da montanha que está no sol". Ou seja, Yin é tido como o efeito com menos movimentos, fundo, frio e mais escuro, já Yang o mais claro, inconstante, quente e com mais movimentos (MACIOCIA, 1996; JACQUES, 2005). A relação entre Yin e Yang é notada em parâmetros fisiológicos que estão relacionados com o equilíbrio, como o ajuste da temperatura corporal. O calor (Yang) promove o aumento da sudorese (Yin) e o frio (Yin) causa os tremores (Yang) com o intuito de provocar mais calor e regular a temperatura corporal (WEN, 1985; JACQUES, 2005)

Além do conceito Yin e Yang, a MTC é baseada também na teoria dos cinco elements, que estão associados e desenvolvem uma transformação constante dos fenômenos como: Terra, Metal, Água, Madeira e Fogo. Cada elemento está relacionado a um sistema de órgãos. A terra se liga a digestão nos órgãos baço, pâncreas e estômago. O metal se liga a respiração e excreção nos pulmões e intestino grosso. A água se liga a movimentação dos líquidos nos rins e bexiga. A madeira se liga as árvores no fígado e vesícula biliar. O fogo se liga à circulação sanguínea, hormônios e alimentos no coração e intestino delgado. Quando o equilíbrio desses elementos é mantido a saúde do organismo estará garantida, porém, se houver alterações e desequilíbrio em seus mecanismos ocorrerá a doença (SCHWARTZ, 2008; NAKAGAVA, 2009).

Na trasnformação de uma elemento em outro é gerado um novo elemento. A geração engloba a produção, crescimento e promoção. Ou seja, no Ciclo de geração mostrado na figura o Fogo queima, e produz cinzas que são incorporados na Terra. A terra gera as montanhas que contem Metal. O metal se separa e faz o caminho das águas. A Água flui e faz a nutrição da Madeira das árvores. As árvores estão predispostas à combustão, consequentemente acendem o fogo. Essa relação onde cada elemento gera outro elemento é chamada de relação Mãe-Filho (SCHWARTZ, 2008; WEN, 2001).

Figura 1 – Ciclo de geração



Fonte: Flor de ameixeira, 2012.

Para manter o ciclo harmonioso, a MTC envolve controle e equilíbrio para manutenção dos elementos em seus respectivos locais. Isto é conhecido como o Ciclo de Controle, tem formato de estrela e utiliza o cinco elementos. É possível observar que o fogo derrete o metal. O metal corta a madeira. A madeira cai e bloqueia terra. De acordo com que o solo da terra se acumula, represa a água. Quando a água inunda, cai sobreo fogo (SCHWARTZ, 2008).

Figura 2 – Ciclo de controle

Fonte: MTC balance, 2015.

Além da teoria dos cinco elementos na MTC foi desenvolvido um sistema conhecido como Os Oito Princípios que está relacionada a qualidade, quantidade e local da doença. Esse sistema tem como funçao classificar as síndromes, nele incluem categorias e conceitos de Yin e Yang, Inteiror e Exterior, Frio e Calor, Deficiência e Excesso (SCHWARTZ, 2008; WEN, 2001).

A MTC estabelece que condições climáticas alteram o corpo. Portanto, fatores patogênicos externos causados pelo ambiente são considerados como formas de diagnóstico. Ou seja, esses elementos exteriores podem agredir o corpo causando fatores semelhantes aos que ocorrem no ambiente externo. Sendo eles: vento, umidade, secura, calor de verão e frio (WEN, 2001; SCHWARTZ, 2008).

O vento produzido penetra nos músculos e tendões, e consequentemente em ossos dos indivíduos acometidos. Podendo também afetar o sistema imune. Existe um sistema imune circulante conhecido na MTC por Wei Qi que está localizado abaixo da superfície da pele. O mesmo vento que penetra em musculatura pode se aprofundar e adentrar no sistema nervoso central (SCHWARTZ, 2008).

A umidade é considerada fator ambiental Yin, porém ela e pesada e afunda. Da mesma forma que os tecidos tendem a encharcar com a água, a circulação pode sofrer lentidão e o indivíduo passar a ser pesado e com dificuldade de se locomover. O sistema digestivo também é acometido pela umidade. O baço/pancrêas denominado no elemento terra é predisposto à umidade, e tem como função converter os alimentos que ingerimos em energia (SCHWARTZ, 2008).

A secura é um fator ambiental causador de doença, ou seja totalmente contrário a umidade. O elemental metal presente em pulmões e intestino grosso é susceptivél à secura, e o estomâgo e fígado também podem ser acometidos quando ocorre excesso (SCHWARTZ, 2008).

O calor de verão é conhecido como fator Yang e acontece na estação verão. Esse calor ocorre pelo excesso de energia gasta pela organismo e lesiona estruturas do corpo. Está relacionado ao vento e umidade, e podem causar vômito, diarréia, sangramento nasal ou retal, insolação (WEN, 2001; SCHWARTZ, 2008).

O calor de fogo é um fator ambiental e quando em excesso causa doença. Se divide em excesso e deficiência (WEN, 2001).

Na medicina Tradicional Chinesa (MTC), a cinomose canina é vista e sugere-se estabelecer uma relação com o vento e o calor, a estação que possui energia vento é a primavera,

a qual corresponde o elemento madeira, que contém (Zang) representando o fígado, (Gan) a víscera e (Fu) a vesícula biliar. (MATTHIESEN, 2004; NAKAGAVA, 2009).

A cinomose por ser uma doença provocada por um vírus, está relacionada com o calor externo que penetra no organismo. O Calor afeta o Yin causando predominância de Yang, provocando uma maior concentração de sintomas na parte superior do corpo, no chamando aquecedor superior. O calor atinge o coração (conhecido como Xin na MTC), sendo considerado a morada do Shen (mente), dessa forma as doenças que envolvem calor podem se agavar com sintomas relacionados à Shen (WEN, 1985; MACIOCIA, 1996). Segundo a M.T.C o vento designa movimento rápido e instável. O vento por ter a característica de leveza e se alterar é considerado um movimento Yang. Geralmente os sintomas surgem na fase aguda e tendem a manifestar-se com maior duração na parte alta do corpo, normalmente na cabeça. Dentre os sintomas do vento do fígado (Gan) pode ser observado tremores, tonturas, convulsões, mioclonias, parestesias e paralisias. (MACIOCIA, 1996).

A função do Fígado (Gan) é garantir a passagem leve de Qi por todo o corpo. Associado ao Zangu Fu, o fígado estabiliza o equilíbrio da passagem de Qi, já o baço/pâncreas (Pi) ajusta a produção e quantidade de Qi, e o Pulmão (Fei) e Coração (Xin) regulam o fluxo de Qi pelo corpo. Uma outra característica relevante do fígado (Gan) é estocar o Sangue (Xue) e controlar seu volume no organismo. Se a passagem de Qi for interrompida, causa a doença.

As atribuições do órgão, da víscera e seus canais, devem estar em constante proporção. Se ocorrer a inconstância em uma das funções afetará todo o sistema, visto que há correlação entre eles. (MACIOCIA, 1996; JACQUES, 2005).

Na cinomose ocorre três fases sintomáticas, a intestinal, respiratória e neurológica. Para estipular o tratamento em um animal com essa doença, devem ser considerados os sinais clínicos e associar com o método da MTC de acordo com a acupuntura. É importante observar os principais sinais que cada quadro apresenta em um cão portador da cinomose, a patogenia da doença para direcionar o tratamento baseado na MTC. Na fase intestinal podem ser observados vômito e diarreia (ETTINGER, 1997). A diarreia com presença de muco e rastros de sangue é formada pela penetração de umidade calor no estômago e intestino (WEN, 1985; AUTEROCHE & NAVAILH, 1986). Na fase respiratória da doença ocorre broncopneumonia bacteriana secundária, com tosse, descarga nasal e ocular (ETTINGER, 1997). De acordo com a MTC a tosse é causada pela mudança da passagem de Qi normal dos pulmões. A tosse é observada quando ocorre queda do Qi (WEN, 1985; AUTEROCHE & NAVAILH, 1986). O vento vindo do exterior é causa principal da tosse. Ou seja, o vento adentra na pele e no Qi regulado pelos pulmões, causando a descida desse Qi, formando a tosse (MACIOCIA, 1996).

Já na fase neurológica é possível observar quadros de convulsões, mioclonias, tremores, incoordenação, paralisia e outros sinais quando há comprometimento do SNC (ETTINGER, 1997). O vento interior impossibilita o fígado de umidificar os tendões, levando a rigidez do pescoço e o opstótono. Em casos mais graves o calor e o vento podem levar ao coma. O objetivo do tratamento é retirar o calor e conter o vento (MACIOCIA, 1996).

A acupuntura é uma técnica utilizada para estimular diversos pontos cutâneos escolhidos através da indicação terapêutica, com o intuito de obter uma ação analgésica, efeito antiespasmódico, descongestionante e causar um crescimento da capacidade de resistência que o organismo manifesta frente a diversas agressões às quais está sujeito (RUBIN, 1983).

Na acupuntura existem duas técnicas distintas: a estimulação de áreas através de disposição de agulhas na pele e a outra, por transferência de calor para finalidade terapêutica. Esse método de tratamento pretende reconstituir o equilíbrio do organismo em função contrária, tratando doenças funcionais que podem reaparecer e possibilitando uma melhora em caso de doenças graves (DRAEHMPAEHL e ZOHMANN, 1997).

No tratamento da cinomose utilizando o método de AP deve ser estipulado um protocolo de tratamento. Em cada protocolo estabelecido são utilizados pontos de AP que estimulam o paciente, baseado em cada caso. O protocolo é feito através da escolha do ponto e a estimulação apartir do efeito que se espera por meio de cada ponto (SCOGNOMILLO-SZABÓ; BECHARA, 2009).

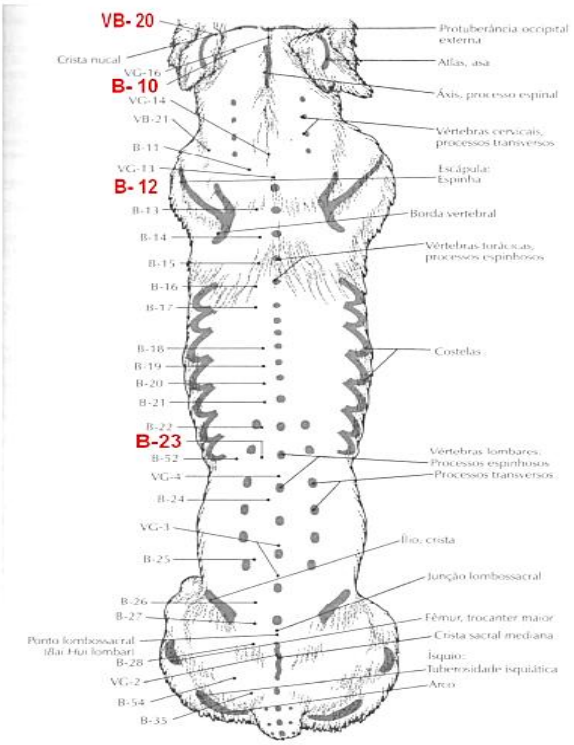
Em cada ponto de acupuntura há uma função exata e distinta, baseado na resposta fisiológica. Os pontos são baseados nos sinais que o animal manifesta. Dentre os mais utilizados no tratamento da cinomose são: B 10- Tiãn zhù – pilar celestial (Ponto janela do céu). Localização: Na porção lateral do musculo trapézio, entre C1-C2 (LADE, 1996). Parte dorsal do pescoço numa depressão da junção atlanto axial, medial à asa do atlas. Função: energética, abre orifícios sensoriais, dispersa vento, vento-frio, vento-calor, reduz febre e clareia calor e relaxa tendões e fortalece as costas (LADE, 1996). Indicação: dor de cabeça occipital, occipito-temporal, enxaqueca, dor na testa (oftálmica); torcicolo, rigidez e dor na nuca, tonteira, vertigem, insônia, turvação da visão, faringite, dor nas costas e ombros, obstrução nasal, distúrbio do olfato, rinite (WEN, 1985). Distonia neurovegetativa, neuralgia do trigêmeo (BASTOS, 1993).

B-12 – Dazhu. Localização: lateral à extremidade inferior do processo espinhoso da 2ª vértebra torácica no ângulo cranial da escápula. Indicações: dores na nuca e nas costas, dores na região escapular, dificuldades na apresentação das extremidades anteriores e posteriores, resfriados, febre (DRAEHMPAEHL et al., 1994). B-23 – Shenshu (Ponto Shu do Rim).

Localização: lateral à extremidade inferior do processo espinhoso da 2ª vértebra lombar (DRAEHMPAEHL et al., 1994). Indicações: distúrbios renais, distúrbios urogenitais, dor no dorso, espondilose vertebral, artrite coxofemoral, doença de disco intervertebral (SCHOEN, 2006).

VB-20 – Fengchi. Localização: na extremidade inferior do osso occipital, em um aprofundamento lateral à base do músculo cleidocervical (DRAEHMPAEHL et al., 1994). Indicações: epilepsia, espondilose cervical, doença de disco intervertebral cervical, condições de Vento (SCHOEN, 2006).

Figura 3 – Pontos de AP vista dorsal



Fonte: SCHOEN, 2006.

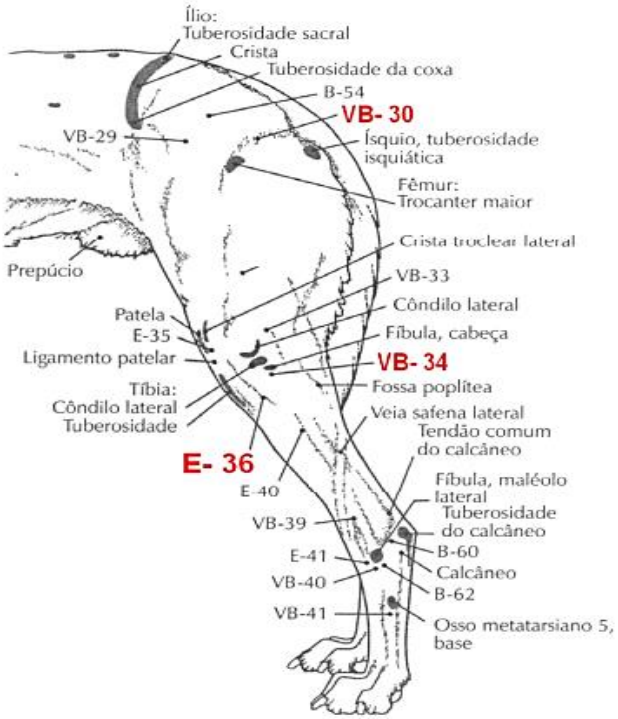
VB-30 Huantiao. Localização: caudodorsal do trocanter maior, em um aprofundamento atrás da articulação do quadril (DRAEHMPAEHL et al., 1994). Indicações: paralisia do membro torácico, displasia do quadril, dor isquiática, artrite coxofemoral, lesão de tecido mole local (SCHOEN, 2006).

VB-34 Yanglingquan (Ponto He). Localização: em um aprofundamento ventrocaudal da cabeça fibular (DRAEHMPAEHL et al., 1994). Indicações: distúrbios do fígado, vesícula biliar e membro pélvico. Distúrbios dos músculos e tendões, miopatias, distúrbios do joelho, paresia

ou paralisia do membro pélvico. (SCHOEN, 2006).

E-36 Zusanli (Ponto He). Localização: em um aprofundamento lateral à tuberosidade tibial, na base do músculo tibial cranial. (DRAEHMPAEHL et al., 1994). Indicações: distúrbios gastrintestinais, ponto de tonificação geral para qualquer condição de deficiência, paralisia do membro pélvico, doenças metabólicas e endócrina, analgesia por acupuntura. (SCHOEN, 2006).

Figura 4 – Pontos de AP vista lateral



Fonte: SCHOEN, 2006.

Em um estudo feito por Joaquim (2003), foi estipulado uso da acupuntura no tratamento de 43 cães que apresentavam acometimento neurológico, causados principalmente por doenças como a cinomose. O tratamento foi feito através de impulsos com o uso de agulhas manuais, estímulo elétrico ou moxabustão baseado em cada caso. Desses 43 cães tratados 93% demonstraram melhora dos sinais clínicos, comprovando a eficácia da acupuntura quando há doença neurológica.

Klide et al., (1987) analisaram o efeito da AP através da técnica do implante de ouro, em animais epiléticos, e foi observado uma redução nos sinais de convulsões, obtendo resultado semelhante ao utilizado por Goiz-Marquez et al., (2009) que também perceberam uma baixa

frequência e proporção das crises convulsivas.

INADA et al., 1990, citado por SCHOEN (2006), obtiveram resultado ao utilizar a acupuntura como tratamento auxiliar nos distúrbios neurológicos causados pela cinomose em cães. Com o mesmo intuito COLE (1996), citado por SCHOEN (2006), elaborou um estudo com 52 cães que apresentavam paralisia do membro pélvico consequente de cinomose, os animais foram divididos em três grupos e foi realizado o tratamentos uma vez por semana durante um mês. O primeiro grupo recebeu tratamento convencional, ou seja, 17 cães, o segundo grupo foi tratado com acupuntura (18 cães), com os respectivos pontos: B-10, B-12, B-23, VB-20, VB-30, VB-34 e E-36. O terceiro grupo (17 cães) não recebeu o tratamento. No final do último tratamento os cães foram classificados novamente. O tratamento era considerado um sucesso quando os cães conseguiam andar novamente sem a permanência de outras complicações, como incontinência urinária ou fecal. Nove cães tratados com acupuntura, um tratado convencionalmente e nenhum dos controles (não tratados) se recuperaram e conseguiram continuar uma vida normal. Todos os cães sobreviveram depois da acupuntura; três cães morreram após tratamento convencional e cinco animais não tratados morreram depois de um mês, dezoito desses cães foram tratados, indicando que a prescrição do tratamento com acupuntura foi útil para tratar distúrbios neurológicos causados pela cinomose em cães.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A acupuntura é uma terapia recomendada quando há sequelas causadas principalmente por doenças que acometem o sistema nervoso. Bons resultados tem sido observados com a utilização da técnica, dessa forma, demonstrando a eficiência da AP como um tratamento auxiliar de doenças que eram consideradas sem cura como a cinomose, onde a eutanásia era recomendada para animais com sinais neurológicos presentes e paralisia de membros. Conclui-se que quando a acupuntura é realizada em animais com sequelas da cinomose são observados redução e melhora de sintomas, garantindo uma maior qualidade de vida aos animais. Portanto, ressalta-se a importância de associar o tratamento convencional com a AP para prevenir as possíveis sequelas podendo levar o animal a óbito.

REFERÊNCIAS

AUTEROCHE, B.; NAVAILH, P. **O diagnóstico na medicina chinesa.** São Paulo: [s.n.], 1986.

ALTMAN, S. Terapia pela acupuntura na clínica de pequenos animais. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária: moléstias do cão e do gato.** 4. ed.

São Paulo: Manole, V.1, p.481-496, 1997.

AMUDE, A. M.; CARVALHO, G. A.; BALARIN, *et al*. 2006. **Encefalomielite pelo vírus da cinomose canina em cães sem sinais sistêmicos da doença- estudos preliminares em três casos.** Revista Clínica Veterinária. São Paulo, p. 60-66, 2006.

APPEL, M. J. G. **Pathogenesis of canine distemper.** American Journal of Veterinary Research, Chicago, v. 30, n. 7, p. 1167-1182, 1969.

APPEL, M. J. G. **Distemper pathogenesis in dogs.** Journal of the American Veterinary Medical Association, Schaumburg, v. 156, n. 12, p. 1681-1686, June 1970.

BARBOSA, J. M.; PASSOS, R. F. B. **Análise dos casos de cinomose no H. V.** São Francisco de Assis da Faculdade Latino Americana. Ensaios e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde. Goiás, v.XII, n.1, p.139-150, nov. 2008.

BASTOS, S.R.C. **Tratado de eletroacupuntura: perspectivas científicas, teoria e prática.** Rio de Janeiro: Numen, p. 499, 1993.

BIRCHARD, S. J. **Manual Saunders de clínica de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2008. 2048 p.

BRITO, L. B. S., Pereira, O. T., Oliveira, P. A. C., *et al.* **Epidemiológicos da cinomose em cães atendidos em um Hospital Veterinário no período de 2011 a 2013.** PUBVET, 10(7):512-522, 2016. ISSN: 1982-1263.

COLE, E.F. **Avaliação dos efeitos terapêuticos obtidos com acupuntura e com tratamento convencional dos distúrbios neurológicos causados pela cinomose em cães.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, p. 205, 1996.

CRIVELLENTIN, L. Z. & Borin-Crivelletin, S. **Casos de rotina em medicina veterinária de pequenos animais.** 2. ed. São Paulo: MedVet, 2015.

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; DIAS, J. L. C. **Tratado de animais selvagens: Medicina Veterinária.** 2 ed. São Paulo: Editora GEN/Roca, 2014.

DRAEHMPAEHL, D.; ZOHMANN, A. **Acupuntura no cão e no gato – Princípios básicos e prática científica.** São Paulo: Roca, p. 245, 1997

DUNN, John K. **Tratado de medicina de pequenos animais.** São Paulo: Roca, 2001.
ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C.; **Tratado de medicina interna veterinária.** 4 ed. São Paulo: Manole, 1997.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: moléstias do cão e do gato.** 4 ed. São Paulo: Manole, 2005.

FARIAS, Eliana de. **A fisioterapia no controle da dor: revisão de literatura.** Brasília, 2011. 46 p. Monografia (Graduação) Universidade de Brasília. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, BR-DF. 2011. Disponível em: http://bdm.bce.unb.br/birstream/10483/1794/1/2011_ElianadeFarias.pdf. Acesso em: 16 nov. 2019.

FENNER, W. R. Doenças do cérebro. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, cap. 104, p. 631, 2004.

FLORES, E. F. **Virologia Veterinária.** Santa Maria: Ed. da UFSM, p. 888, 2007.

GALLINA, L.; DAL POZZO, F.; GALLIGIONI, V.; *et. al.* **Inhibition of viral RNA synthesis in canine distemper vírus infection by proanthocyanidin A2.** Antiviral Research, Amsterdam, v. 92, n. 3, p. 452- 477, 2011.

GREENE, C. E.; APPEL, M. J. Canine distemper. In: GREENE, C. E. (Org.) **Infectious diseases of the dog and cat.** 3th ed. St. Louis: Saunders Elsevier, cap. 3, p. 25-41, 2006.

GREENE, C. E., Samperio, J. O. & Gómez, J. P. **Enfermedades infecciosas: Perros y gatos.** São Paulo: Editora Interamericana, 1993.

GIBSON, J. P. et al. **Experimental distemper in the gnotobiotic dog. Pathologia Veterinaria**, Basel, v. 2, n. 1, p. 1-19, 1965.

GILLESPIE, J. H. **The virus of canine distemper. Comparative Virology (Annals of the New York Academy of Sciences)**, [S. l.], v. 30, n. 101, p. 540-547, 1962.

GOIZ-MARQUEZ, G.; CABALLERO, S.; SOLIS, H.; RODRIGUEZ, C.; SUMANO, H. **Electroencephalographic evaluation of gold wire implants inserted in acupuncture points in dogs with epileptic seizures.** Research in Veterinary Science, v. 86, n. 1, p. 152-161, 2009. Disponível em: < http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034528808001215 >. Acesso em: 29 set. 2019.

GRÖNE, A.; DOHERR, M. G.; ZURBRIGGEN, A. **Canine distemper virus infection of footpad epidermitis.** Veterinary Dermatology, Oxford, v. 15, n. 3, p. 159-197, 2004.

GRÖNE, A.; ENGELHARDT, P.; ZURBRIGGEN, A. **Canine distemper virus infection: Proliferation of canine footpad keratinocytes.** Veterinary Pathology, Washington, DC, v. 40, n. 5, p. 574-578, 2003.

HONORATO, C. E. L. **Cinomose.** 2006. 34f. Monografia (Especialização em Clínica de Pequenos Animais) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, 2006.

HOSKINS, J. D. Doenças virais caninas. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, Cap. 88, p 440-441, 2004.

JACQUES, Lilian Moreira. **As Bases Científicas da Medicina Tradicional Chinesa.** 1. ed. São Paulo: Annablume, p. 170, 2005.

JERICÓ, M. M.; Kogika, M. M.; Andrade Neto, J. P. **Tratado de medicina interna de cães e gatos.** Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan. 2015.

JOAQUIM, J. **Study of 43 Dogs with Neurological Diseases. A Western and Easten View of the Neurological Pattern of Diseases.** In: International Congress on Veterinary

Acupuncture, Santos, São Paulo: Brazil, p. 289-297, 2003.

KLIDE, A. M.; FARNBACH, G. C.; GALLAGHER, S. M. **Acupuncture therapy for the treatment of intractable, idiopathic epilepsy in five dogs.** Acupuncture & electro-therapeutics research, v. 12, n. 1, p. 71-74, 1987. Disponível em: < http://europepmc.org/abstract/MED/2883839 >. Acesso em: 15 set. 2019.

KOUTINAS, A. F. *et al.* **Histopathology and immunohistochemistry of canine distemper virus induced footpad hyperkeratosis (hard pad disease) in dogs with natural canine distemper.** Veterinary Pathology, Washington, DC, v. 41, n. 1, p. 2-9, Jan. 2004.

KRAKOWKA, S.; AXTHELM, M. K.; GORHAM, J. R. **Effects if induced thrombocytopenia on viral invasion of the central nervous system in canine distemper virus infection.** Journal of Comparative Pathology, Edinburgh, v. 97, n. 4, p. 441-450, 1987.

KRAKOWKA, S.; KOESTNER A. **Age-related susceptibility to infection with canine distemper virus in gnotobiotic dogs.** Journal of Infectious Diseases, Chicago, v. 134, n. 6, p. 629-632, 1976.

KIM Y.S. *et al.* **The practice of Korean medicine: an overview of clinical trials in acupuncture.** Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, v.2, n.3, p.325-352, 2005.

LADE, A. **Acupunture Points: Images & Functions.** 6 ed. Washington: Eastland Press, p. 363, 1996.

LAURITO SUMMA, M. E. in BARR, S. C; BOWMAN, D.D. **Doenças infecciosas e parasitárias em cães e gatos. Consulta em 5 minutos.** Rio de Janeiro: Revinter, p. 619, 2010.

LIN, J.H. *et al.* **Sustainable veterinary medicine for the new era. Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)**, v.22, n.3, p.949-964, 2003.

MACIOCIA, G. **Os Fundamentos da medicina chinesa.** São Paulo: Roca, p. 658, 1996.

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

MA, K.W. **Acupuncture: its place in the history of Chinese Medicine. Acupuncture in Medicine**, v.18, n.2, p.88-99, 2000. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1136/aim.18.2.88?journalCode=aima> Acesso em 15 set. 2019.

MA, K.W. **The roots and development of Chinese acupuncture: from prehistory to early 20th century.** Acupuncture in Medicine, v.10, suppl, p.92-99, 1992.

MANGIA, S. H. **Tratamento experimental de cães naturalmente infectados com o vírus da cinomose na fase neurológica com o uso de ribavirina e dimetil-sulfóxido (DMSO).** 2008. 186 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista. Botucatu, 2008.

MANN, F. **Acupuntura: a antiga arte chinesa de curar.** São Paulo: Hemus, p. 208, 1971

MATTHIESEN, A.D. **Acupuntura no tratamento da cinomose canina.** 2004. 40 f. Monografia (Especialização em Acupuntura Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista. Botucatu, 2004.

MCGRATH, J. D. Inflammatory and infectious diseases. In: McGRATH, J. D. **The neurologic examination of the dog with clinic-pathological observations.** 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, cap. 12, p. 123-147, 1960.

NAKAGAVA, A. C. **Cinomose canina e acupuntura: relato de caso**. 2009. 37 f. Monografia (Especialização em Acupuntura Veterinária)- Instituto Homeopático Jacqueline Peker. Belo Horizonte, 2009.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais.** 3ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, p. 1324, 2006.

NELSON, R.W., COUTO, C.G. **Medicina interna de pequenos animais.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 4ª ed., 2010.

OLBY, N.; HALLING, Krista B.; GLICK, T. R. Reabilitação neurológica. In: LEVINE, David et al. (Org.). **Reavilitação e fisioterapia na prática de pequenos animais.** São Paulo: Roca, Cap. 7, p. 157-171, 2008.

OLIVEIRA, L. C. et al., **Reabilitação de cão com sequela da cinomose através de fisioterapia: relato de caso.** Archives of Veterinary Science, v.17 (supl.), 2012.

PITTLER, M.H.; ERNST, E. **Effectiveness of Acupuncture in veterinary medicine: systematic review**. Journal of Veterinary Internal Medicine, v.20, n.3, p.480-488, 2006.

ROSS, J. Zang Fu: **Sistemas de órgãos e vísceras da medicina tradicional chinesa.** São Paulo: Roca, p. 267, 1994.

RUBIN, M. **Manual de Acupuntura Veterinária.** São Paulo, p. 159, 1983.

SCHOEN, A. **Acupuntura veterinária: da arte antiga à medicina moderna**. 2.ed. São Paulo: Roca, p.91-108, 2006.

SCHOEN, A. M. **Acupuntura Veterinária – Da Arte Antiga à Medicina Moderna.** São Paulo: Roca, p. 131-141, 2006.

SCHWARTZ, Cheryl. **Quatro patas, cinco direções: um guia de medicina chinesa para cães e gatos.** São Paulo: Ícone, 2008. 470 p.

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

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M.V.R. et al. **Breve histórico da acupuntura veterinária no Brasil e sua prática no Estado de São Paulo.** MEDVEP – Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação, v.4, n.11, p.61-65, 2006.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, Marcia Valéria Rizzo; BECHARA, Gervásio Henrique. Acupuntura: histórico, bases teóricas e sua aplicação em medicina veterinária. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.40, n.2, p. 491-500, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/cr/v40n2/a450cr1366.pdf. Acesso em: 16 nov. 2019.

SHERDING, R. G. Cinomose. In: BIRCHARD, S. J., SHERDING, R. G., **Manual saunders: clínica de pequenos animais.** 2 ed. São Paulo: Rocca, p. 117-120, 2003.

SCHIPPERS, R. **The history of veterinary acupuncture and moxibustion outside China.** 81f. Thesis (PHD – Tierärztliche) - Tierärztliche Houchschule, Hannover, 1993.

SILVA, G. A., Araújo, E. K. D., Leite, A. G. P. M., *et. al.* (2017). **Parâmetros hematológicos de cães apresentando corpúsculos de lentz em esfregaço sanguíneo.** PUBVET, 10(1):1022-1027.

SILVA, M. C. *et al.* **Aspectos clinicopatológicos de 620 casos neurológicos da cinomose em cães.** Pesq. Vet. Bras. 27 p. 215-220, 2007.

STEISS, Janet E.; LEVINE, David. Modalidades de agentes físicos. In: LEVINE, David et al. (org.**). Reabilitação e fisioterapia na prática de pequenos animais.** São Paulo: Roca, cap. 4, p. 75-94, 2008.

SUMMERS, B. A.; CUMMINGS, J. F.; De LAHUNTA, A. **Veterinary Neuropathology.** St. Louis: Mosby, p. 527, 1995.

SUMMERS, B. A.; GREISEN, H. A.; APPEL, M. J. G. **Canine distemper encephalomyelitis: variation with virus strain.** Journal of Comparative Pathology, Edinburgh, v. 94, n. 1, p. 65-75, Jan. 1984.

VANDEVELDE, M. et al. **Immunological and pathological findings in demyelinating encephalitis associated with canine distemper virus.** Acta Neuropathologica, New York, v. 56, n. 1, p. 1-8, Mar. 1982b.

XIE, H.; PREAST, V. **Xie's veterinary acupuncture.** Oxford: Blackwell, 2007. 376p.
WEN, T. S. Acupuntura clássica chinesa. São Paulo: Cultrix, p. 228, 1985.

WEN, T.S **Acupuntura clássica chinesa.** 8 ed. São Paulo: Pensamento Cultrix, p. 226, 2001.

Agradecimentos

Agradeço à DEUS pela minha existência e por sempre estar ao meu lado.

Ao meu Pai que não está entre nós, mas sempre me incentivou à realizar meus sonhos, principalmente o de me tornar Médica Veterinária.

Ao meu noivo Igor por todo apoio e paciência.

Ao meu orientador Guilherme por todo auxílio e ensinamento.

A todos os animais que são motivo da minha inspiração diária, especialmente o meu, Scooby.