

---

## ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DE SEQUELAS NEUROLÓGICAS DECORRENTES DA INFECÇÃO POR VÍRUS DA CINMOSE CANINA - REVISÃO DE LITERATURA-

LUIZA BORBA DE ALMEIDA MADRUGA<sup>1</sup>  
TEREZINHA CARLA CARVALHO DA SILVA<sup>1</sup>  
MARIA CLARA CORRÊA VERZOLLA<sup>1</sup>  
HÉLVIO RODRIGUES DE LIMA<sup>1</sup>  
EVILDA RODRIGUES DE LIMA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Medicina Veterinária.

Autor para correspondência: luizaalmeida95@hotmail.com

---

**Resumo:** Acupuntura é uma técnica da Medicina Tradicional Chinesa descrita há 5000 anos. Consiste na aplicação de agulhas filiformes em pontos específicos do corpo com a finalidade de tratar diversas enfermidades. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão de literatura referente à ação da acupuntura no tratamento das sequelas neurológicas decorrente da cinomose. A metodologia utilizada foi o estudo bibliográfico dos conceitos que embasam a teoria filosófica taoista que é necessária para a aplicação adequada da mencionada técnica e obtenção de resultados terapêuticos efetivos no restabelecimento da saúde por meio da homeostasia orgânica.

**Palavras-chave:** Acupontos, Medicina Tradicional Chinesa, Neurologia, Paramyxovirus.

## ACUPUNCTURE IN THE TREATMENT OF NEUROLOGICAL SEQUELAE OF CANINE DISTEMPER VIRUS INFECTION - LITERATURE REVIEW

**Abstract:** Acupuncture is a technique of Traditional Chinese Medicine described 5000 years ago. It consists of the application of filiform needles in specific points of the body in order to treat various diseases. The aim of this study was to conduct a literature review regarding the action of acupuncture in the treatment of neurological sequelae resulting from distemper. The methodology used was the bibliographic study of the concepts that support the Taoist philosophical theory, which is necessary for the proper application of the mentioned technique and obtaining effective therapeutic results in the restoration of health through organic homeostasis.

**Keywords:** Acupoints, Neurology, Paramyxovirus; Traditional Chinese medicine.

## INTRODUÇÃO

A cinomose é uma doença extremamente agressiva causadora de transtornos oculares, respiratórios, gastrintestinais e neurológicos, com elevados índices de mortalidade (GREENE, 1984), tendo a capacidade de infectar cães de qualquer raça, sexo e idade (HASS et al., 2008).

A cinomose é uma doença infecciosa que acomete todos os sistemas orgânicos dos cães. A ação do vírus no sistema nervoso central (SNC) resulta no aparecimento de sinais e sintomas neurológicos graves que tem direta relação com a área do córtex afetada. O comprometimento neurológico é muito deletério devido às limitações terapêuticas que se encontra frente à agressividade do vírus sobre o SNC, nesse período ocorre um alto índice de óbitos (ETTINGER; FELDMAN, 2005).

Nos casos onde o ciclo do vírus termina sem que tenha ocorrido o óbito do paciente, um novo desafio se estabelece para o médico veterinário, o desafio de tratar sequelas neurológicas resultantes da destruição de áreas do SNC. Em decorrência do grau de lesão no córtex cerebral e da limitação de medicamentos que possibilitem reestabelecer as funções neuronais, novas formas terapêuticas como a acupuntura são estudadas e aplicadas (SCHOEN, 2006).

A acupuntura é uma modalidade terapêutica pertencente à medicina tradicional chinesa (MTC), recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), para o tratamento de doenças de diversas etiopatogenias (BARNES, et al., 2008).

Na medicina veterinária, o uso da acupuntura vem se expandindo por apresentar excelentes resultados clínicos no tratamento de diversas doenças, dentre as quais a cinomose, causada por um Morbillivirus da família Paramyxoviridae. Trata-se de uma enfermidade infectocontagiosa e multissistêmica, de abrangência cosmopolita, e de elevado índice de morbidade e mortalidade (ETTINGER; FELDMAN, 2005; FLORES, 2007).

Segundo Foganholi e Filadelpho (2007) há várias indicações para o uso da acupuntura, podendo agir como um complemento aos tratamentos convencionais, e, em alguns casos, substituir o uso de medicamentos alopáticos para animais, que estão impossibilitados de utilizar determinadas drogas devido à debilidade geral do organismo.

Diversas sequelas neurológicas tratadas com acupuntura apresentam respostas importantes, devido à estimulação de acupontos que ativam receptores sensoriais da pele e dos músculos, que atuam gerando impulsos nervosos aos neurônios de primeira e segunda ordem (ZHANG; WANG, 2012).

Experimentos evidenciam que a acupuntura atua através da ativação de vias do sistema nervoso central, estimulando a secreção e liberação de endorfina e opióide (POMERANZ, 2000).

À luz dessas informações, o objetivo deste artigo foi realizar uma revisão de literatura sobre acupuntura, assim como seu uso no tratamento de sequelas neurológicas ocasionadas pela cinomose, descrevendo a técnica para sua ação terapêutica.

## HISTÓRIA DA ACUPUNTURA VETERINÁRIA

A acupuntura e a moxabustão são técnicas importantes da medicina tradicional chinesa. Escavações arqueológicas demonstraram que desde a Idade da Pedra as pessoas utilizavam agulhas de pedra branca para fins de cura de males. As agulhas feitas de material metálico, surgiram na Idade do Bronze e na Idade do Ferro. A literatura mais antiga referente à medicina clássica chinesa surgiu na China entre 500 e 300 a.C, por meio do livro: Tratado de Medicina Interna de Huangdi Neijing (MAIKE, 1995).

A história relata que os primeiros animais tratados com acupuntura foram os cavalos, durante a Dinastia Chou (475 - 221 a.C), com o intuito de tratar doenças e melhorar o desempenho em guerras. Naquela época, os cavalos eram principalmente utilizados como transporte. Devido ao excelente resultado apresentado no tratamento com os equídeos, outras

espécies passaram a ser tratadas (XIE; PREAST, 2007).

O general chinês Sun-Yang (659 a.C.), no período da Dinastia Zhou (1027 a 221 a.C.), foi o primeiro acupunturista dedicado a tratar animais e escreveu o “Cânone da Medicina Veterinária”, passando, após a escrita dessa obra, a ser considerado “pai” da Medicina Veterinária na China (KIM et al., 2005; PITTLER; ERNST, 2006; SCHOEN, 2006; XIE; PREAST, 2007).

O livro mais antigo dedicado a acupuntura veterinária foi escrito por Professor Chuan Yu em 1924, onde descreveu os pontos e mapas de acupuntura em animais. Descreveu 173 pontos de acupuntura em cavalos, 103 pontos em bovinos, 85 em porcos, 77 em camelos, 76 em cães, 74 em ovelhas e cabras, 51 em coelhos, 32 em gatos, 34 em galinhas e 35 em patos (YU, 1995).

## MECANISMO DE AÇÃO DA ACUPUNTURA

A acupuntura tem o objetivo de proporcionar o equilíbrio homeostático do organismo por meio da aplicação de agulhas em locais específicos da pele, conhecidos como acupontos (JAGGAR, 1992).

De acordo com Schoen (2006), a acupuntura é considerada uma técnica terapêutica empírica que segue os preceitos do Taoísmo, que são embasados em observações e conhecimento das teorias Yin e Yang, cinco elementos, Zang Fu e canais energéticos (meridianos). É utilizada há milênios no oriente, pertencendo à MTC, que também engloba técnicas de massagem, exercícios respiratórios, dietas adequadas e a farmacopeia chinesa que inclui medicamentos de origem animal, vegetal e mineral.

Para Tsuei (1978) e Luz (2012), a polaridade energética descrita como Yin e

Yang são fundamentos básicos da sabedoria chinesa antiga e descrevem o estado dinâmico de equilíbrio do corpo, incluindo os órgãos e suas funções, bem como nas relações destes com o meio ambiente.

Para a tradição cultural chinesa, a energia Yin é plena à noite, corresponde a características femininas, no aspecto climático corresponde à chuva e o frio, estimulando o indivíduo ao repouso e reclusão; correspondendo a parte ventral e interna do corpo, simbolizando o vazio e negativo. A energia Yang representa a energia máxima simbolizada pelo dia, reconhecida na tradição chinesa como características masculinas, tendo como aspecto climático o calor, remetendo a força de ação e expansão; correspondendo no corpo ao dorso e região anatômica externa, descrito como energia plena de força

defensiva, com simbolismo positivo. Para a MTC o estabelecimento do equilíbrio dessas duas energias mantém a saúde orgânica e mental (WEN, 2001; SCOGNAMILLO-SZABÓ et al., 2006; SCHWARTZ, 2008).

Na acupuntura, o diagnóstico da doença é realizado a partir da avaliação da língua, pulso, face e íris do paciente, sendo fundamental para a escolha dos acupontos, o conhecimento da teoria dos cinco elementos e o conhecimento dos ciclos de geração de energia e de controle ou dominância de energia dentro da inter-relação entre os cinco elementos (Fogo, Terra, Metal, Água e Madeira), e os órgãos correlacionados que são o coração, intestino delgado, baço pâncreas, estômago, pulmões, intestino grosso, rins e bexiga (CORDEIRO; CORDEIRO, 2001).

No ciclo de geração considera-se a formação de um elemento a partir da energia disseminada pelo elemento antecessor, dessa forma, compreende-se que o fogo, por meio da combustão, gera cinzas que formam a terra; a terra formando em seu subsolo os metais; o metal, por sua vez, liquefaz-se transformando-se em água, que gera energia para formação da madeira (vegetais), e a madeira transmitindo sua energia para o fogo que necessita dela para a combustão. Já no ciclo de controle ou dominância, o fogo funde o metal, o metal corta a madeira, a madeira tira os nutrientes da terra, dominando-a, a terra absorve a água que apaga o fogo (MACIOCIA, 2005).

Compreendendo a ligação entre os cinco elementos, em seus ciclos de geração e dominância, e os órgãos e vísceras relacionados, estabeleceu-se a teoria Zang Fu, que propiciou tratar, com a acupuntura, os órgãos doentes através do equilíbrio das energias Yin e Yang que cada um dos órgãos contém, o que, segundo a filosofia chinesa, dá sustentação à prática da medicina tradicional chinesa (MANN, 1994).

Na década de 1950, o governo chinês estabeleceu, por todo o território chinês, institutos de pesquisa para encontrar uma explicação científica sobre a ação da acupuntura. Nesse mesmo período Prof. Han, na cidade de Pequim, fez estudos para encontrar uma explicação mais científica da ação da acupuntura no organismo, realizando as primeiras pesquisas inovadoras sobre a liberação de neurotransmissores, particularmente peptídeos opióides (HAN; TERENIUS, 1982).

A superfície corporal onde se encontram os acupontos apresenta terminações nervosas sensoriais, feixes e plexos nervosos, vasos linfáticos, capilares e vênulas os quais, quando estimulados pelas agulhas, desencadeiam a liberação de neurotransmissores e de células do sistema imunológico (SMITH, 1992; LUNDEBERG, 1993).

Scognamillo-Szabó e Bechara (2001) descreveram que os estímulos realizados com a agulha propiciam respostas nociceptivas do sistema nervoso periférico (SNP) ao sistema nervoso central (SNC). Assim, os pontos de acupuntura costumam refletir as condições dos órgãos, sendo normal apresentarem sensibilidade, alterações da cor e rigidez ao toque do ponto (SCHOEN, 2006).

Vários mecanismos de ação, responsáveis pela regulação da função do sistema neuroendócrino, atuam no restabelecimento da saúde do paciente, quando os acupontos são estimulados (CHAN et al., 2001).

A ação neurofisiológica da acupuntura ocorre no momento em que a agulha é inserida em um acuponto, liberando mediadores inflamatórios que atuam como amplificadores de sinal, estimulando hipófise, hipotálamo, tálamo que liberam encefalinas, neurotransmissores e substâncias hormonais que atuam de forma sistêmica, reestabelecendo o equilíbrio homeostático

do organismo (SMITH, 1992; LUNDEBERG, 1993).

A estimulação dos acupontos pode ser realizada de diferentes formas, como por exemplo, a manipulação do ponto com a mão, por massagem conhecida como acupressão, o uso de calor diretamente no acuponto através da aplicação da moxa, que é um bastão feito da planta *Artemisia sinensis*. Também a laserpuntura,

eletropuntura e aquapuntura, que também são formas diferentes de estimulação dos pontos de acupuntura (ALTMAN, 2006; DRAEHMPAHEL; ZOHMANN, 1997).

A estimulação dos pontos sensíveis que podem se encontrar fora dos meridianos, restaura a resposta nervosa e melhora o fluxo sanguíneo do local acelerando, desta forma, o metabolismo basal (CHENG, 2009; HE et al., 2007).

## CINOMOSE

Spinola relatou que os primeiros casos de cinomose foram descritos em meados do século XVIII na Europa, dando como indícios de que as primeiras cepas do patógeno eram provenientes da Ásia. Porém, a capacidade infectocontagiosa do agente causal só se tornou conhecida no século XIX e a classificação de que era uma enfermidade ocasionada por um vírus realizada por Carré; mas, apenas em 1926, foi aceita a etiologia viral da enfermidade (CORRÊA, 1992).

A cinomose é uma enfermidade infectocontagiosa que apresenta prevalência em canídeos e atinge animais da família Mustelídea, Mephitidae e Procyonidae (CARVALHO et al., 2012).

Trata-se de uma doença de abrangência cosmopolita, muito importante. O agente etiológico pertence à família Paramyxoviridae do gênero Morbillivirus, com capacidade reconhecida de infectar os caninos. Recebe a nomenclatura no Brasil de vírus da cinomose canina (VCC), nos Estados Unidos da América *Canine Distemper Virus* (CDV) e em Portugal é conhecido como vírus da esgana canina (VEC). Independente do país ou da nomenclatura utilizada, esse vírus pode apresentar vários graus de viremia, a depender da cepa que estiver infectando o hospedeiro (KING et al., 2011).

O CDV, como é mais citado na literatura internacional, é um vírus pleomórfico, constituído de um envelope lipoproteico que contém o genoma em cadeia de RNA simples, de sentido negativo. O nucleocapsídeo viral possui simetria helicoidal e possui de 13 a 18 nm de diâmetro por 600 a 1.000 nm de extensão (ARNS et al., 2012).

O CDV induz elevada taxa de mortalidade e é antigenicamente semelhante ao vírus do sarampo em seres humanos (BARBOSA; PASSOS, 2008; LÚCIO et al., 2014).

A transmissão do vírus ocorre por inalação da partícula viral dispersa em aerossol ou por contato direto entre caninos infectados e susceptíveis, podendo, também, ocorrer por meio do ambiente contaminado, sendo esta forma de transmissão a mais difícil, visto que o vírus não permanece ativo por muito tempo, pois sua cápsula não resiste às condições ambientais (BARBOSA; PASSOS, 2008).

O ciclo do vírus no organismo varia de 60 a 90 dias após a infecção natural (NELSON; COUTO, 2015). A replicação tem início nos tecidos linfóides do trato respiratório superior, demorando cerca de 20 horas para infectar as tonsilas e linfonodos brônquicos, causando atrofia do timo, depleção de células T e B, apresentando corpúsculos de inclusão em células reticulares e linfáticas (MILLER;

HURLEY, 2009). O sistema nervoso central é infectado aproximadamente após 10 dias da replicação e disseminação primária do vírus, quando inicia o processo de desmielinização da bainha de mielina (GREENEE; APPEL, 2006).

A variabilidade de sinais clínicos inespecíficos ocorre devido à capacidade que o CDV possui de estabelecer uma infecção multissistêmica, assim como fatores que potencializam ou amenizam o grau de viremia, como a idade e o estado imunológico do hospedeiro e o ambiente onde vive (ETTINGER, 2005; FREITAS-FILHO et al., 2014).

Alguns sinais e sintomas são mais frequentes e sinalizam a presença da doença, como secreções nasais e oculares, hiperqueratose dos coxins digitais e dermatite pustular, tosse úmida e produtiva, dispnéia, vômitos, febre, enterite catarral ou hemorrágica, broncopneumonia, anorexia, congestão conjuntival discreta ou conjuntivite, rinite e diarreia (GREENE; APPEL, 2006; LÓPEZ, 2007; SONNE et al., 2009).

As complicações mais graves da doença são as alterações neurológicas de natureza multifocal, a exemplo das encefalites ou meningoencefalites, que resultam em défices neurológicos, caracterizados por convulsões, e em nervos cranianos, e alterações neuro motoras como ataxia, paresia, mioclonias, e casos mais graves quando o animal evolui para paralisia (SUMMERS et al., 1984; BRAUND, 1994; HEADLEY et al., 2001; NELSON; COUTO, 2006; BEINEKE et al., 2009).

As gravidades da evolução dos quadros neurológicos levam em consideração a idade, qualidade da imunização e história clínica do animal. Em filhotes de até 1 ano de vida é mais evidenciada a encefalite. Em cães até 1 ano de vida os sinais gastrointestinais são apresentados como início da infecção, apresentando, posteriormente, as

convulsões e mioclonias. Os cães adultos apresentam a encefalomielite multifocal, fraqueza muscular em membros posteriores e ataxia, podendo evoluir para tetraparesia e tetraplegia espástica (AMUDE et al., 2012). Os cães idosos não costumam apresentar sinais primários da infecção sendo a ação do vírus direta no encéfalo, cujo processo é denominado encefalite do cão idoso e que é caracterizada por convulsões e alterações de comportamento, assim como sinais cerebelares, sem apresentar mioclonia (AMUDE et al., 2012).

A forma preconizada de profilaxia ao CDV são os protocolos vacinais estabelecidos desde os primeiros meses de vida do cão, com reforços de doses anuais. Falhas vacinais não são incomuns, podendo ocorrer por conta das variações genéticas do vírus, conservação inadequada da vacina, presença de doenças subclínicas no momento da vacinação. Essas situações reduzem a resposta imunológica do cão, a inabilidade imunológica genética do indivíduo em responder ao antígeno vacinal e produzir imunoglobulina G. Também, o enfraquecimento do sistema imunológico por uso de glicocorticoides e procedimentos anestésicos, assim como temperatura corporal acima de 39,8 °C, são fatores que comprometem uma imunização de qualidade, tornando o processo profilático impreciso (GREENE; APPEL, 2006; DAY et al., 2016).

O diagnóstico de infecção pelo vírus ocorre a partir da combinação dos aspectos clínicos e clínico patológico de rotina. A mensuração dos títulos de anticorpos séricos ou no LCR auxilia no diagnóstico da infecção (NELSON; COUTO, 2015).

Nas alterações hematológicas observa-se linfopenia, trombocitopenia, neutropenia e leve anemia (ETTINGER, 2005; NELSON; COUTO, 2006; BIRCHARD; SHERDING, 2008).

A presença de corpúsculos de inclusão de Lentz em esfregaços sanguíneos, assim como a presença de

anticorpos corados por fluorescência, isolamento viral ou identificação do RNA viral, por meio de RT-PCR, LCR ou raspado conjuntival definem o diagnóstico com segurança, sem risco de falsa positividade (NELSON; COUTO, 2015).

O tratamento convencional estabelecido para a cinomose é sintomático, sendo estabelecido de acordo com a sintomatologia apresentada pelo sistema orgânico afetado. Os protocolos mais utilizados visam restabelecer e melhorar a resposta imunológica inerente do cão frente à ação do vírus, sendo baseados no uso de soro hiperimune, nutrição adequada, expectorantes e bronco dilatadores, antipiréticos, antieméticos, suplementos vitamínicos e minerais, anticonvulsivantes e fluidoterapia, corticoides em casos de edema cerebral e antimicrobianos para conter as infecções bacterianas secundárias

oportunistas (CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2012).

A cinomose debilita o animal sistematicamente levando, em diversos casos, ao óbito ou sequelas neurológicas graves não tratadas pela medicina convencional, que costuma indicar a eutanásia em casos avançados (ETTINGER, 2005).

A medicina veterinária integrativa utiliza a acupuntura na recuperação do paciente com diversas patologias principalmente nos quadros clínicos de sequelas neurológicas (GREENE, 2006; FOGANHOLLI; FILADELPHO, 2007; BRITO et al., 2010; MELLO et al., 2014).

O tempo de recuperação pode variar de acordo com o grau de debilidade do animal (FOGANHOLLI; FILADELPHO, 2007).

## ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA CINOMOSE

Segundo a Medicina Tradicional Chinesa, a cinomose é uma doença que se refere às síndromes associadas ao Vento e Calor, ou seja, é uma enfermidade infectocontagiosa apresentando características de inflamação (SCHOEN, 2006; XIE; PREAST, 2011).

A MTC relata que a cinomose altera a nutrição do sangue, a qual pode estar associada à deficiência da energia (Qi) do rim (GUSMÃO, 2012). Para a filosofia que rege a MTC o vento é uma energia de movimento rápido e inconstante e está relacionado à estação da primavera e se relaciona ao movimento energético da Madeira, que é representado analogicamente com a função do órgão fígado descrito em chinês como Zhang e a víscera a vesícula biliar descrito como Fu (WEN, 2001).

O fígado, órgão do Movimento Madeira, é sensível ao Vento, havendo então um desequilíbrio deste órgão quando

o vento está presente nas patologias. Diante disso, os sintomas relacionados ao Movimento Fígado em desequilíbrio são: mioclonias, tremores, paralisias, tonturas e convulsões (SCHWARTZ, 2008).

O vento estará relacionado aos tremores e convulsões e, além disso, o vento dificulta a umidificação dos tendões pelo fígado, provocando rigidez do pescoço e opistótono. O vento e o calor podem tornar a mente obscura, levando ao coma. Por isso, o tratamento realizado por meio da acupuntura visa eliminar o calor, dispersar excesso de energia no fígado e dominar o vento (MACIOCIA, 1996).

O calor tem característica Yang e está associado ao Movimento Fogo, podendo, então, afetar o Yang do coração, o qual é a morada do Shen (mente) sendo, por isso, comum estar presente também sintoma relacionado à mente (WEN, 2001).

Já quando os sintomas são inconsciência repentina, desvio dos olhos e

da boca, convulsões, hemiplegia e tontura, reconhece-se a deficiência da energia Yin do fígado e aumento da Yang desse mesmo órgão, sendo necessário, para o tratamento, nutrir o Yin do fígado, dominar o Yang do fígado e o vento. Na paralisia ocasionada pela cinomose a MTC explica que o animal apresenta insuficiência de sangue no fígado, pois para os chineses o movimento muscular está diretamente ligado a qualidade funcional do fígado, nesse caso o tratamento resulta da tonificação do sangue

do fígado e dominância do vento (MACIOCIA, 1996).

Para a medicina tradicional chinesa, o desequilíbrio das energias Yin e Yang ocasiona a doença, e o diagnóstico desse desequilíbrio energético se faz por meio da avaliação do pulso, da língua e olhos, possibilitando, em seguida, a escolha da técnica a ser empregada e em que pontos e meridianos serão utilizados no tratamento (MACIOCA, 2005).

### ACUPONTOS NO TRATAMENTO DA CINOMOSE

Na aplicação da técnica de acupuntura, o tratamento se inicia após a realização do diagnóstico energético e os sinais e sintomas de cada animal individualmente, por essa razão diversas associações de pontos, com localização anatômica específica, podem ser utilizadas no tratamento das sequelas decorrentes da cinomose, sendo o diagnóstico energético o método determinante para a escolha correta dos acupontos. É muito importante a localização exata do acuponto utilizando a medida chinesa cun, que corresponde a uma polegada ou 2,54cm. (XIE; PREAST, 2007).

Alguns protocolos de acupuntura utilizam os acupontos VB 20, VB 30, VB 34, F 3, E 36, IG 11, VG 14, VG 20, B 23, B 40 e Yin Tang para tratamento das sequelas neurológicas ocasionadas por cinomose. Os pontos VB 20, VB30 e VB 34 pertencem ao meridiano da vesícula biliar, e são muito indicados nos casos de rigidez e dor na nuca, dor nos olhos, congestão ou secreção nasal, e tem a capacidade de dispersa vento interno e externo que ocorre descrito na medicina tradicional chinesa como o causador dos quadros de mioclonias. O ponto VB 30, que é localizado entre o trocanter maior do fêmur e a tuberosidade isquiática, é indicado nos casos de atrofia, dor muscular e paralisia ou

paralisia dos membros pélvicos. O VB34, utilizado em casos de paralisia do membro pélvico, fraqueza e dor generalizada, desordem dos tendões, músculos, ligamentos, sendo localizado na depressão cranial e distal à cabeça da fibula (DRAEHMPAHEL; ZOHMANN, 1997; WEN, 2001; XIE; PREAST, 2007).

Para quadros clínicos de espasmos musculares, irritabilidade e agressividade, indica-se o uso do ponto F 3 que é encontrado no meridiano do fígado na face medial da pata, proximal à articulação metatarso-falangeana, na face medial do segundo osso metatarsiano (DRAEHMPAEHL; ZOHMANN, 1997).

Distúrbios gástricos incluindo dores epigástricas e fraqueza generalizada, são tratados com a estimulação do ponto E36, localizado no meridiano do estômago, lateral à crista da tíbia, na saliência do músculo tibial cranial (DRAEHMPAEHL; ZOHMANN, 1997).

No meridiano do intestino grosso um dos pontos comumente utilizado é o IG 11 pois atua sobre o sistema imunológico como imuno estimulante, em dores nos membros torácicos e nos problemas intestinais; localizado com o cotovelo flexionado, a meia distância entre o epicôndilo lateral do úmero e o tendão do



bíceps (DRAEHMPAEHL; ZOHMANN, 1997; XIE; PREAST, 2007).

Em casos em que o paciente apresente febre, tosse, imunodepressão, convulsões, dor e rigidez cervical é indicado o uso do ponto VG 14, que pertence ao meridiano vaso governador e é localizado entre os processos espinhosos das vértebras C7 e T1 (XIE; PREAST, 2007; DRAEHMPAEHL; ZOHMANN, 1997).

Nos quadros neurológicos severos, com presença de convulsões e ataxias cerebelares, é indicado o ponto VG20 que também faz parte do meridiano vaso governador, localizado no cruzamento perpendicular da linha média dorsal do crânio com a linha tangente à borda rostral da base da orelha (XIE; PREAST, 2007).

Os distúrbios ocorridos no sistema geniturinário são tratados, na maioria dos casos, com pontos do meridiano da bexiga,

como por exemplo, o ponto B23, localizado lateralmente à depressão das vértebras L2 e L3 e o ponto B40 localizado no centro da fossa poplítea, indicado quando o paciente apresenta distúrbios neuromotores (DRAEHMPAEHL; ZOHMANN, 1997; XIE; PREAST, 2007; WEN, 2001).

Além de pontos encontrados nos meridianos, a acupuntura também utiliza pontos conhecidos como pontos extras que não pertencem a nenhum meridiano, como, por exemplo, o Yintang, que se localiza na linha média da face, entre as sobrancelhas, sendo indicado para dores, agitações, rinites, convulsões (DRAEHMPAEHL; ZOHMANN, 1997; WEN, 2001).

Os pontos de acupuntura e o número de sessões de acupuntura variam de acordo com a gravidade das sequelas neurológicas que o animal apresenta e a resposta individual de cada paciente (WEN, 2001).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, é possível observar que o tratamento de cães com cinomose ainda é um desafio para a clínica médica veterinária, por ser uma enfermidade infectocontagiosa, multissistêmica, de abrangência cosmopolita e elevado índice de morbidade e mortalidade. O que torna complexo a implementação de protocolos efetivos para sua cura e remissão das sequelas neurológicas resultantes da ação do CDV, sendo desta forma a utilização da

acupuntura, uma alternativa de tratamento para cães com sequelas neurológicas da cinomose, possibilitando a reabilitação neurofuncional e reequilíbrio de distúrbios físicos e psíquico, proporcionando equilíbrio homeostático do organismo. Contudo, mediante o exposto, nesta revisão de literatura, evidencia-se a necessidade de conhecimento profundo da filosofia médica chinesa para a correta aplicação da técnica e obtenção de resultados satisfatórios.

## REFERÊNCIAS

ALTMAN, S. Técnicas e instrumentação. In: SHOEN, A. M. **Acupuntura veterinária. Da arte antiga à medicina moderna.** (2ª ed.), São Paulo, Roca. 2006.

AMUDE, A. M. et al. Clinical syndromes of nervous distemper in dogs initially presented without conventional evidences of CDV infection. **Semina: Ciências Agrárias**, 33: 2347-2358. 2012.

ARNS, C. W. et al. Paramyxoviridae. In: Flores, E.F. (Ed.). **Virologia veterinária: virologia geral e doenças víricas**. (2ª ed.), Santa Maria, Editora UFSM. 2012.

BARBOSA, J. M; PASSOS, R. F. B. Análises dos casos de cinomose H. V. São Francisco de Assis na Faculdade Latino-americana – Anápolis-GO. In: Ensaio e ciências: **Ciências Biológicas, agrárias e da saúde**. Goiania, 12: 139-150. 2008.

BARNES, P.M.; BLOOM, B., NAHIN, R. L. Uso de medicina complementar e alternativa entre adultos e crianças. **Nat. Health Stat Rep**, 12: 1-23. 2008.

BEINEKE, A. et al. Pathogenesis and immunopathology of systemic and nervous canine distemper. **Veterinary Immunology and Immunopathology**, 127: 1-18. 2009.

BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. Manual Saunders - **Clínica de Pequenos Animais**. (3ª ed.), São Paulo, Roca. 2008.

BRAUND, K.G. **Clinical syndromes in veterinary neurology**. (2. ed.), St. Louis, Mosby. 1994

BRITO H.F.V. et al. Tratamento de sequelas neurológicas em cães, causadas por infecção pelo vírus da cinomose, através do transplante alogênico de células mononucleares de medula óssea. **Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**, 8: 26-29. 2010.

CARVALHO, O.V. et al. Immunopathogenic and Neurological Mechanisms of Canine Distemper Virus. **Advances in Virology**, 2012: 1-10. 2012.

CHAN, W.W. et al. Acupuncture for general veterinary practice. **Journal of Veterinary Medical Science**, 63: 1057-1062. 2001

CHENG, K. J. Bases neuroanatômicas do tratamento com acupuntura para algumas doenças comuns. **Acupuntura Med.**, 27: 61-64. 2009.

CORDEIRO, A. T.; CORDEIRO, R. C. **Acupuntura: elementos básicos**. (3ª ed.), São Paulo, Polis. 2001.

CORRÊA, C. N. M. Cinomose. In: CORRÊA, W. M.; CORRÊA, C. N. M. (Eds). **Enfermidades Infeciosas dos Mamíferos Domésticos**. Rio de Janeiro, Medsi. 1992.

CRIVELLENTI, L. Z.; CRIVELLENTI, S. B. **Cinomose casos de rotina em medicina veterinária de pequenos animais**. São Paulo, Editora MedVet. 2012.

DAY, M. J. et al. Diretrizes Para a Vacinação De Cães e Gatos. **Journal of Small Animal Practice**, 57: 1-50. 2016.

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

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

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

FOGANHOLLI, J. N; FILANDELPHO, A. L. Tratamento de distúrbios neuromusculares em cães com o uso da acupuntura. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**, 9: 1-7. 2007

FREITAS-FILHO, E.G. et al. Prevalência, fatores de risco e associações laboratoriais para Cinomose canina em Jatai-GO. **Enciclopédia Biosfera Centro Científico Conhecer - Goiânia**, 10: 2356-2365. 2014.

GREENE, C. E. **Clinical microbiology and infectious disease of the dog and cat.** Philadelphia: Saunders. 1984.

GREENE, C. E.; APPEL, M. J. Canine Distemper In: GREENE, C. E. **Infectious disease of the dog and cat.** Philadelphia: Elsevier. 2006.

GUSMÃO. O sistema nervoso na medicina tradicional chinesa. In: LOBO JR, J. E. S. **Acupuntura na prática clínica veterinária.** São Caetano do Sul, Interbook. 2012.

HAN J., TERENIUS L. Bases neuroquímicas da analgesia por acupuntura. **Annu Rev. Pharmacol Toxicol**, 22: 193-220. 1982.

HASS, R.; JOHANN, J. M.; CAETANO, C. F.; FISCHER, G.; VARGAS, G. D.; VIDOR, T.; HÜBNER, S. O. Níveis de anticorpos contra o vírus da cinomose canina e o parvovírus canino em cães não vacinados e vacinados. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, 60:270-274. 2008.

HE, L. et al. **Acupuncture for Bell's palsy.** *Cochrane Data base Syst Rev.* 2007: CD 002914

HEADLEY SA, SOARES IC, GRAÇA DL. Glial fibrillary acidic protein (GFAP)-immunoreactive astrocytes in dogs infected with canine distemper virus. **Journal of Comparative Pathology**, 125: 90-97. 2001.

JAGGAR, D. History and basic introduction to veterinary acupuncture. **Problems in Veterinary Medicine**, 4: 13-15. 1992

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

KING, A. M. et al. Virus taxonomy: ninth report of the **International Committee on Taxonomy of Viruses.** Elsevier. 2011.

LÓPEZ, A. Respiratory System. In: MC GAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Pathologic basis of veterinary disease**. (4th ed.), St Louis: Mosby Elsevier. 2007.

LÚCIO, E. C. et al. Análise epidemiológica da infecção pelo vírus da cinomose, em cães do município de Garanhuns, Pernambuco, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, 35: 1323-1330. 2014.

LUNDEBERG, T. Peripheral effects of sensory nerve stimulation (acupuncture) in inflammation and ischemia. **Scandinavian journal of rehabilitation medicine**, 29: 61. 1993.

LUZ, D. Medicina tradicional chinesa, racionalidade médica. In: LUZ, M. T.; BARROS, N. F. (Org.). **Racionalidades médicas e práticas integrativas em saúde: estudos teóricos e empíricos**. Rio de Janeiro, Cepesc/IMS-Uerj/ Abrasco. 2012.

MACIOCIA, G. **Diagnóstico na medicina chinesa: um guia geral**. São Paulo, Roca. 2005.

MACIOCIA, G. **A Prática da Medicina Chinesa: Tratamento de doenças com acupuntura e ervas chinesas**. São Paulo, Roca. 1996.

MAIKE, R. L.; **Fundamentos Essenciais da Acupuntura Chinesa**. São Paulo, Ícone. 1995.

MANN, F.; **Acupuntura a arte chinesa de curar**. São Paulo. Hemus. 1994.

MELLO, A. J.; SILVAR, R.; NUNES K, R.; BICA D, L. C.; PITROWSKYA, K.; NASCIMENTO C, C.; ALMEIDA T. C. A.; CARMELOSS. A.; SILVA A. M.; AMUDEA. M. Uso da acupuntura no tratamento de um cão com seqüela neurológica de cinomose acompanhada de trismo grave. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, 12: 59-59. 2014.

MILLER, L.; HURLEY, K. **Infectious disease management in animal shelters**, Wiley-Blackwell, Iowa. 2009.

NELSON, R. W; Couto, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. (3ª ed.), Rio de Janeiro, Elsevier. 2006.

NELSON, R. W.; COUTO, C. **Medicina interna de pequenos animais**. (5ª ed.), Rio de Janeiro, Elsevier. 2015.

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

POMERANZ, B. Acupuncture analgesia basic research. In: STUX, G.; HAMMERSCHLAG, R. **Clinical Acupuncture, Scientific Basis**. Berlin, Springer. 2000.

SCHOEN, A. **Acupuntura veterinária: da arte antiga à medicina moderna**. (2ª ed.), São Paulo, Roca. 2006.

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

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

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M.V.R. et al. Breve histórico da acupuntura veterinária no Brasil e sua prática no estado de São Paulo. MEDVEP. **Rev Cientif Vet Pequenos Anim Esti**. v. 4, p. 61-65. 2006.

SMITH, F. W. Neurophysiologic basis of acupuncture. **Problems in veterinary Medicine**, 4: 34-52. 1992.

SONNE, L. et al. Achados patológicos e imuno histoquímicos em cães infectados naturalmente pelo vírus da cinomose canina. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 29: 143- 149. 2009.

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

TSUEI, J. J. Eastern and western approaches to medicine. **The Western Journal of Medicine**, 128: 551-557. 1978.

WEN, T.S. **Acupuntura Clásica Chinesa**. (8ª ed.) São Paulo, Pensamento Cultrix. 2001. 226p.

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

YU, C., ZHANG, K., LU, G, XU, J., XIE, H., LUI, Z., WANG, Y., ZHU, J. Characteristics of acupuncture meridians and acupoints in animals. **Revue Scientifique et Technique Office International Epizooties**, 13: 927-33. 1994.

ZHANG, Z. J., WANG, X., M, MCALONAN, G. M. Neural acupuncture unit: a new concept for interpreting effects and mechanisms of acupuncture. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, 2012: 1-23. 2012.