

Acupuntura e implante de fragmentos de ouro em pontos de acupuntura e pontos gatilho para o tratamento de displasia coxo-femoral em Pastor Alemão

Acupuncture and Gold Bead Implant for Hip Dysplasia in German Shepherd

Márcia Valéria Rizzo Scognamillo-Szabó¹, Nicole Ruas de Sousa², Lílian Tannús³ & Francisco Sales Resende Carvalho⁴

ABSTRACT

Background: Canine hip dysplasia (HD) is characterized by hip joint laxity and subluxation. It is the most common cause of osteoarthritis in dogs, especially in larger breeds. Its management includes nutritional supplements, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, physical therapy, acupuncture or surgical procedures. Implantation of gold beads in acupuncture points and trigger points around a joint has been used in the treatment of osteoarthritis in dogs for at least 30 years. Gold bead implants (GBI) acts as continuous acupuncture stimulation and trigger point treatment in canine HD with long lasting results. Electrophysiological investigations of trigger points reveal dysfunctional muscle spindles which indicate that the electrical activity of active loci arises from extrafusal motor endplates.

Case: This is a report on the use of acupuncture and GBI for bilateral HD in a nine year old female German Shepherd. The patient has a HD non-responsive to anti-inflammatory drugs and was unable to stand up or walk by its own. Radiographs showed marked dysplasia, significant subluxation with the femoral head partly out of a shallow acetabulum and massive secondary arthritic bone changes, mainly on the right side. The animal was submitted to eight acupuncture sessions with seven days interval. After the first acupuncture session the use of NSAID was interrupted. After eight weeks the dog was considered rehabilitated and underwent GBI in acupoints and trigger points as maintenance treatment. During the one-year follow-up period the improvement remained unchanged with no need of analgesics.

Discussion: It has been suggested that acupuncture or GBI can treat the chronic pain resulting from osteoarthritis induced by HD. According to AP theory, GBI is permanent and long-lasting acupoint stimulation. Moreover, the method is inexpensive, quick and easy to perform, with no postoperative pain or need of exercise restriction. Although gold is extremely corrosion-resistant, the surface of the gold implants stimulates a reaction from the immune system causing an oxidative liberation of gold ions with anti-inflammatory actions. It is well known that gold ions are effective inhibitors of the respiratory burst of neutrophils and monocytes and the proliferation of lymphocytes. These findings suggest that gold implantation, on a local scale, mimics the anti-inflammatory and pain-relieving effect of drugs with chemically bound gold ions. The relatively slow speed of the process results in a limited liberation of gold ions securing that they are taken up almost exclusively by cells close to the implant. The nine year old female German shepherd had a positive response to acupuncture with pain relieve and locomotor rehabilitation. For the nine year old female German shepherd previous acupuncture sessions to GBI resulted in no post-implant worsening period. Indeed, the association acupuncture/GBI does not have the anti-inflammatory drugs undesirable effects and brings long lasting results. In conclusion, GBI therefore should be considered for canine HD when conservative or medical treatments fail to give the desired effect.

Keywords: Traditional Chinese Medicine, metal implant, miofascial pain, arthrosis, dog.

Descritores: Medicina Tradicional Chinesa, implante metálico, dor miofascial, artrose, cão.

INTRODUÇÃO

A displasia coxo-femural (DCF), caracterizada por incongruência articular e alterações dos tecidos conectivos da articulação, prevalece em cães grandes e gigantes e é a principal causa do desenvolvimento de osteoartrite em cães. Considera-se que não há cura para DCF e os tratamentos visam à analgesia, estabilidade articular e regeneração da cartilagem articular através do uso de suplementos nutricionais de condroitina e glucosamina, antiinflamatórios não esteroidais, fisioterapia e acupuntura (AP) [6,12,19]. A AP é uma terapia reflexa milenar na qual o estímulo nociceptivo de agulhamento do ponto de AP desencadeia respostas em outras áreas do organismo. Formas modernas de estímulo do ponto incluem estimulação elétrica, injeções de doses subterapêuticas de fármacos (farmacopuntura), implante de fragmentos de ouro (IO), laser, indução magnética entre outras [15-17,19]. Segundo a teoria da AP, o IO proporciona a estimulação permanente dos pontos, com resultados de longa duração [4-7]. Trata-se de um procedimento ambulatorial, onde fragmentos de ouro 750 (18 K)¹ (Figura 1) são inseridos em pontos de AP e em pontos gatilho (Figura 2). Os primeiros IOs em animais foram feitos por Grady Young na década de 1970, nos Estados Unidos. Em 1999, a técnica foi introduzida no Brasil pelo M.V. Jean G. Fernandes Joaquim [Comunicação pessoal, novembro de 2008] e desde então vem sendo utilizada com sucesso para o tratamento da DCF [4,15-17].

RELATO DO CASO

Raika, uma cadela da raça Pastor-Alemão com nove anos de idade iniciou quadro de dificuldade locomotora responsiva ao uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINE), porém apresentando recidiva com a descontinuidade da medicação. Os sintomas permaneceram estáveis durante seis meses, quando



Figura 1. Fragmentos de ouro e aparelho para sua implantação em pontos de acupuntura e pontos gatilho de cães com displasia coxo-femural. Uberlândia, 2009.

então se agravaram e se mostraram pouco responsivas ao uso de AINE. Frente à irreversibilidade do quadro por se tratar de processo degenerativo progressivo, Raika foi encaminhada para tratamento com AP. O animal apresentava também histórico anterior de crises convulsivas, controladas com uso de 100 mg de fenobarbital, três vezes ao dia, desde os dois anos de idade.

Ao exame clínico, apresentava incapacidade de levantar-se, deambular e se posicionar para defecação e micção, hipotrofia e flacidez dos músculos glúteo superficial, semitendinoso e semimembranoso, tensão do músculo pectíneo bilateralmente, dor e crepitação à manipulação de ambas as articulações coxo-femorais. O exame radiográfico mostrou alterações displásicas severas bilaterais com achatamento da margem acetabular cranial, deformação da cabeça femoral e sinais de osteoartrose com maior comprometimento do lado direito.

Foi implementado tratamento com AP e uso de AINE foi descontinuado. Um total de oito sessões, com intervalos semanais foi feito conforme descrito na Tabela 1. O IO foi então realizado para manutenção do quadro clínico atingido, com interrupção das sessões de AP. Para o IO foram utilizados fragmentos de ouro 18 K de 3 mm de comprimento elaborados com um fio de 0,85 mm de diâmetro enrolado sobre si mesmo, formando uma espiral compacta, sem protuberâncias ou pontas cortantes². Cada fragmento foi injetado no ponto com auxílio de seringa carpule adaptada e acoplada à agulha hipodérmica 18G (40 mm X 1,2 mm) (Figura 1)³. Os pontos de

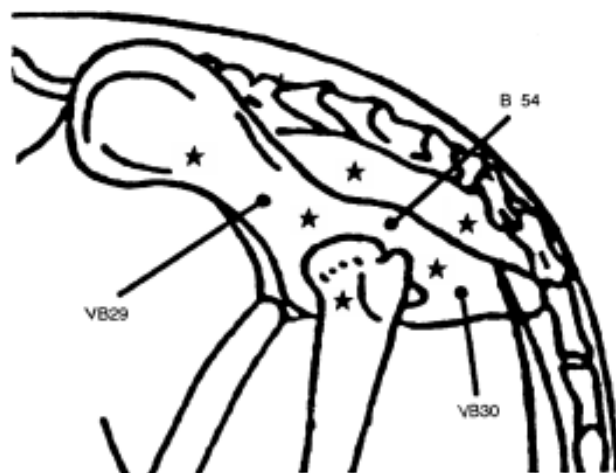


Figura 2. Localização dos pontos de acupuntura (●) e pontos gatilho (★) utilizados para implante de fragmentos de ouro na cadela Raika, da raça Pastor-alemão, portadora de displasia coxo-femural. Uberlândia, 2009.

acupuntura e pontos gatilhos implantados bilateralmente estão expostos na figura 2. Após o IO a paciente foi acompanhada por 12 meses, demonstrando quadro locomotor estável e não mais necessitando do uso de analgésicos ou sessões de acupuntura.

DISCUSSÃO

A DCF possui grande importância na prática clínica de pequenos animais por sua alta incidência. Trata-se de doença degenerativa com prevalência da apresentação bilateral, entretanto é freqüente que uma articulação esteja mais gravemente afetada. De três a 30% dos casos mostram DCF unilateral [11]. Podem estar presentes um ou mais dos seguintes sintomas: dificuldade em levantar-se, caminhar, correr, subir escadas, cifose, andar incoordenado, abrasão das unhas e hipotrofia muscular dos membros posteriores ou dor à

manipulação da articulação. Atualmente, considera-se que não há cura para DCF e os tratamentos visam à analgesia, estabilidade articular e regeneração da cartilagem articular. Casos leves podem ser manejados com redução da massa corporal em animais com sobrepeso e exercícios para fortalecimento da musculatura. Se houver maior gravidade, deve ser feito uso de AINES, suplementos nutricionais visando o restabelecimento da cartilagem articular ou estabilização cirúrgica da articulação. A DCF tem etiologia multifatorial, possuindo herança poligênica quantitativa de herdabilidade média a alta, havendo correlação direta entre a probabilidade de seu aparecimento e o grau de parentesco dos pais. Fatores nutricionais também podem estar envolvidos, já que dietas com altos índices de energia propiciam crescimento rápido que pode induzir alterações biodinâmicas e o surgimento da DCF. A conformação corporal da raça

Tabela 1. Pontos de acupuntura estimulados para o tratamento da cadela Raika, pastora-alemã, portadora de displasia coxo-femural. Uberlândia, 2009.

Ponto	Localização	Indicação de uso
Baihui	Espaço lombossacral	Ação regional nos membros posteriores
Houhai (VG1)	Ponto médio entre o ânus e a base da cauda	Tônico geral
Huantiao (VB30)	Ponto médio entre o trocanter maior do fêmur e a tuberosidade isquiática	Patologias da articulação coxo-femural
Yanglingquan (VB34)	Espaço inter-ósseo das epífises da tíbia e fibula	Ação regional em patologias musculares e da articulação coxo-femural
Taichong (F3)	No ponto médio do segundo osso metatársico em seu aspecto dorso-medial	Fortalecimento de ligamentos e tendões
Weizhong (B40)	Centro do cavo poplíteo	Ação regional nos membros posteriores
Chengfu (B36)	Ventral à tuberosidade do ísquio	Patologias da articulação coxo-femural
Sehshu (B23)	3 cm lateralmente ao espaço intervertebral L1-L2	Ação sobre o metabolismo de estruturas ósseas
Ganshu (B18)	3 cm lateralmente ao espaço intervertebral T10-T11	Ação sobre o metabolismo de ligamentos e tendões

pode contribuir para DCF, visto que animais com índice de massa muscular pélvica [(peso da musculatura pélvica/peso corporal) x 100] menor que 9 são predispostos [11].

Raika desenvolveu resposta favorável à AP, com remissão da dor e reabilitação locomotora. Após a primeira sessão de AP, Raika foi capaz de caminhar alguns metros, porém necessitando de auxílio para levantar-se. Nas sessões seguintes, o animal mostrou evolução positiva, resultando em retorno da capacidade de levantar-se, deambular e posicionar-se corretamente para defecação e micção, além da remissão da dor. Considerando-se, entretanto que se trata de moléstia degenerativa e que necessita de tratamento clínico contínuo, optou-se pelo IO objetivando o estímulo ininterrupto dos pontos de acupuntura e dos pontos gatilhos locais. O resultado obtido permaneceu estável durante o período de acompanhamento de ao menos um ano, sem necessidade intervenções analgésicas após o implante. O fato de o paciente ter sido submetido a sessões de acupuntura previamente ao IO provavelmente foi responsável pelo não desenvolvimento de agravamento ou de resposta retardada ao IO como relatado na literatura. Nesse caso, devem-se destacar as vantagens da associação AP e IO frente ao uso de AINE que são ausência de efeitos colaterais indesejáveis e a não necessidade de tratamento contínuo.

As abordagens cirúrgicas da DCF são inúmeras e incluem miotectomia pectínea, osteotomia pélvica tripla, denervação da cápsula articular e ressecção da cabeça do fêmur. Apesar da pesquisa na busca de técnicas operatórias mais eficazes e menos cruentas, o tempo de recuperação do animal e o risco cirúrgico representam uma desvantagem frente ao uso da associação AP e IO (7-9,11,19).

A AP é uma das especializações da Medicina Tradicional Chinesa, e utiliza uma abordagem empírica milenar para o tratamento de diversas condições mórbidas. O termo AP, cunhado no século XVII por jesuítas, deriva dos radicais latinos *acus* e *pungere*, que significam agulha e puncionar. Originalmente, o vocábulo chinês que a define – Zhenjiu – possui sentido mais amplo: literalmente "agulha-moxabustão", que abrange outras técnicas de estímulo do ponto. A história da AP veterinária remete a lendas antigas que relacionam o Imperador Fusi, há cerca de 10.000 anos, à formação da civilização chinesa a partir das sociedades primitivas, assim como à domesticação de animais, abrangendo o tratamento de animais doentes. A

prática da AP veterinária em nosso país é recente, tendo início efetivo na década de 1980. AAP veterinária é principalmente requerida para o tratamento de afecções dos sistemas nervoso, muscular, esquelético e tegumentar. No Brasil cerca de 70% dos casos encaminhados são quadros nervosos e/ou músculo-esqueléticos. Apesar da eficácia demonstrada em várias situações clínicas, a carência de compreensão das bases científicas ou o uso da linguagem metafórica tem restringido a aceitação da AP na Medicina Veterinária [16,17]. Os implantes em pontos de acupuntura surgiram para complementar o tratamento da AP tradicional e podem ser feitos com diversos materiais como categut, aço inoxidável, platina e ouro [15,19]. Estudo experimental em ratos verificou a formação de tecido conjuntivo ao redor do fragmento de ouro implantado, com presença de acúmulo citoplasmático de ouro em macrófagos e mastócitos após duas semanas e em fibroblastos, depois de dois meses. Esse é um fenômeno local, verificado apenas num raio menor que 1 cm do fragmento de ouro. O ouro é extremamente resistente à corrosão, por isso é considerado biocompatível. Entretanto, forma pequenas quantidades de íons como o aurocianido Au(CN)₂ e outros sais que são inibidores da explosão respiratória e da formação de ânions superóxidos de neutrófilos e monócitos e da proliferação de linfócitos, atenuando a resposta inflamatória. É interessante notar que esse efeito é mais intenso em pacientes portadores de artrite reumatóide [2,14,18]. Esse fato corrobora com os preceitos da Medicina Tradicional Chinesa que afirmam que a AP apresenta seu efeito máximo no organismo em desequilíbrio [15,17,19]. É possível então que reação local aos fragmentos de ouro implantados estimule a liberação de íons em sua superfície, desencadeando seu efeito anti-inflamatório [2].

O IO para o tratamento de DCF em cães é prática comum entre acupunturistas veterinários que relatam resultados positivos duradouros. Frente ao efeito anti-inflamatório reconhecido do uso oral de ouro e aos dados experimentais e clínicos, pode ser levantada a hipótese de que o IO tenha efeito curativo e analgésico comparável ao uso oral de ouro [8]. Infelizmente a literatura é escassa, mas em teste clínico controlado ao acaso foi demonstrado que o IO é eficaz no tratamento da osteoartrite de joelho em humanos [13]. Estudos com IO para DCF em cães mostram resultados controversos, o que pode se dever à metodologia utilizada. Em teste clínico controlado, 38 cães implantados e acompanhados por 24 semanas não apresentaram melhora significativa [5]. Entretanto um estudo duplo-cego controlado com 78

cães demonstrou melhora significativa na mobilidade e nos sinais de dor que se manteve estável por ao menos dois anos, o período de observação do estudo [6-8]. No primeiro teste foram incluídos cães idosos e os pontos de AP escolhidos foram fixados em VB29, VB30, B54 somados a um a três pontos gatilhos locais [5]. No segundo estudo, os outros autores dispuseram de grupo experimental 100% maior, além de limitarem a idade para inclusão ao máximo de oito anos e ampliaram o período de acompanhamento para dois anos. Ademais, o protocolo de tratamento podia ser individualizado desde que fossem utilizados cinco pontos locais, podendo ser pontos de AP ou pontos gatilho. Isso está em coerência com a teoria da AP que preconiza abordagens distintas para mesma doença em diferentes indivíduos [6-8]. Enquanto a identificação precisa do agente e a compreensão dos mecanismos das enfermidades são essenciais para a prática médica científica, o exercício da AP prioriza o enfoque nas respostas orgânicas individuais, produzindo uma abordagem para cada paciente. A partir dessa premissa, é importante destacar que o protocolo utilizado para Raika, nesse relato de caso, considerou as particularidades da cadela atendendo às suas necessidades individuais. Em outras palavras, os pontos de acupuntura e pontos gatilho a serem estimulados em casos de DCF devem ser definidos caso a caso.

É importante destacar as dificuldades metodológicas em testes clínicos com alterações locomotoras em cães: a claudicação pode persistir mesmo na ausência de dor, devido ao condicionamento, a avaliação clínica da dor inclui parâmetros subjetivos e deve ser executada tanto por veterinários quanto pelos proprietários com escala visual analógica. Também merece destaque o fato de que nos testes clínicos, os animais não foram submetidos a sessões prévias de AP e também de ter havido aumento na dor dos animais implantados durante as duas primeiras semanas [5-8]. O mesmo comportamento foi observado em pessoas com osteoartrite do joelho onde houve correlação direta entre a responsividade ao tratamento inicial com AP e a intensidade de resposta ao IO [13].

Ponto gatilho é um distúrbio funcional que se autoperpetua na placa motora. A contração muscular persistente provoca isquemia local e depleção de oxigênio gerando a chamada “crise energética de ATP” que desencadeia a liberação de acetilcolina pelas terminações nervosas sensitivas. Na célula muscular, a redução drástica de ATP impede o funcionamento da bomba de

cálcio, que retorna o cálcio ao retículo sarcoplasmático, promovendo acúmulo de cálcio na fenda, o que aumenta ainda mais a contratilidade, caracterizando um ciclo vicioso. Paralelamente, a “crise energética de ATP” ativa a liberação de mediadores da resposta inflamatória envolvidos na gênese da dor como bradicinina, citocinas, serotonina, histamina, prostaglandinas, leucotrienos, somatostatina e substância P. Além disso, essas substâncias são capazes de gerar desmielinização focal criando impulsos irregulares detectáveis através de eletromiografia. O uso da AP para o diagnóstico e tratamento de pontos gatilhos está amplamente registrado na literatura [1,3,9,10,12]. Clinicamente pontos gatilho podem ser identificados pela dor referida característica desencadeada na sua palpação. Sua detecção eletromiográfica foi descrita em humanos, cavalos e animais de laboratório, porém existem relatos clínicos da sua ocorrência em cães. Pontos gatilho formam uma área hiperirritável sob a forma de nódulo ou banda de contração no músculo esquelético e com atividade elétrica espontânea anormal. Na AP, correspondem aos pontos Ah-shi, ou seja, são pontos neo-formados que não se localizam sobre os canais de energia nem estão descritos nos mapas de AP. Pontos Ah-shi se manifestam apenas na presença de alguma enfermidade e são caracteristicamente dolorosos ou sensíveis [1,3,9,10,12].

Verifica-se que, apesar da eficácia demonstrada em várias situações clínicas, a carência de compreensão das bases científicas ou o uso da linguagem metafórica tem restringido a aceitação da AP veterinária. Por este motivo, bem como pelo pouco conhecimento dos profissionais sobre os benefícios de seu emprego, a AP é técnica ainda subutilizada em animais domésticos. Dessa forma, o aprimoramento da prática clínica é de essencial importância, à medida que pode divulgar estes conhecimentos milenares, contribuindo para sua incorporação e para o bem-estar animal no dia a dia da prática clínica, especialmente para DCF.

NOTAS INFORMATIVAS

¹Sem patente.

²Lunardi Jóias Ltda - M.E., Botucatu, SP, Brasil.

³Sem patente.

Comunicação Pessoal. J.G. Fernandes Joaquim. 2008.

REFERÊNCIAS

- 1 **Birch S. 2003.** Trigger Point-Acupuncture Point Correlations Revisited. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 9(1): 91-103.
- 2 **Danscher G. 2003.** *In vivo* liberation of gold ions from gold implants. Autometallographic tracing of gold in cells adjacent to metallic gold. *Histochemical and Cellular Biology*. 117(5): 447-452.
- 3 **Dorsher P.T. 2008.** Can classical acupuncture points and trigger points be compared in the treatment of pain disorders? Birch's Analysis Revisited. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 14(4): 353-359.
- 4 **Durkes T.E. 1992.** Gold bead implants. *Problems in Veterinary Medicine*. 4(1): 207-211.
- 5 **Hielm-Bjorkman A., Raekallio M., Kuusela E., Saarto E., Markkola A. & Tulamo R.M. 2001.** Double-blind evaluation of implants of gold wire at acupuncture points in the dog as a treatment for osteoarthritis induced by hip dysplasia. *Veterinary Record*. 149: 452-456.
- 6 **Jaeger G.T., Larsen S., Søli N. & Moe L. 2006.** Double-blind, placebo-controlled trial of the pain relieving effects of the implantation of gold beads into dogs with hip dysplasia. *Veterinary Record*. 158(21): 722-726.
- 7 **Jaeger G.T., Larsen S., Søli N. & Moe L. 2007.** Two years follow-up study of the pain-relieving effect of gold bead implantation in dogs with hip-joint arthritis. *Acta Veterinaria Scandinavia*. 49(9): 1-7.
- 8 **Jaeger G.T., Larsen S. & Moe L. 2005.** Stratification, blinding and placebo effect in a randomized, double-blind placebo-controlled clinical trial of gold bead implantation in dogs with hip dysplasia. *Acta Veterinaria Scandinavia*. 46(1-2): 57-68.
- 9 **Kraus-Hansen A.E. 1992.** Trigger points in 48 dogs with myofascial pain syndromes. *Veterinary Surgery*. 21(2): 87.
- 10 **Macgregor J. & Graf Von Schweinitz D. 2006.** Needle electromyographic activity of myofascial trigger points and control sites in equine cleidobrachialis muscle - an observational study. *Acupuncture in Medicine*. 24(2): 61-70.
- 11 **McLaughlin R. M. 2003.** Displasia Coxofemoral - cães. In: Tilley L.P. & Smith Jr. F.W. (Eds). *Consulta Veterinária em 5 minutos: espécies canina e felina*. São Paulo: Manole, pp. 796-797.
- 12 **McPartland J.M. 2004.** Travell trigger points: molecular and osteopathic perspectives. *Journal of American Osteopathic Association*. 104(6): 244-249.
- 13 **Nejrup K., Olivarius N. de F., Jacobsen J.L. & Siersma V. 2008.** Randomised controlled trial of extraarticular gold bead implantation for treatment of knee osteoarthritis: a pilot study. *Clinical Rheumatology*. 27(11): 1363-1369.
- 14 **Patterson S.P., Daffner R.H. & Gallo R.A. 2005.** Electrochemical corrosion of metal implants. *American Journal of Roentgenology*. 184(4): 1219-1222.
- 15 **Schoen A. 2006.** *Acupuntura Veterinária: da arte antiga à medicina moderna*. 2.ed. São Paulo: Roca, 624p.
- 16 **Scognamillo-Szabó M.V.R., Angeli A.L., Joaquim J.G.F., Gama E.D. & Luna S.P.L. 2006.** Breve histórico da AP no Brasil e sua prática no estado de São Paulo. *MEDVEP- Revista Científica de Veterinária: Pequenos Animais*. 4(11): 61-65.
- 17 **Scognamillo-Szabó M.V.R. & Bechara G.H. 2001.** Acupuntura: bases científicas e aplicações. *Ciência Rural*. 31(6): 1091-1099.
- 18 **Voskerician G., Shawgo R.S., Hiltner P.A., Anderson J.M., Cima M.J. & Langer R. 2004.** *In vivo* inflammatory and wound healing effects of gold electrode voltammetry for MEMS micro-reservoir drug delivery device. *Institute of Electrical and Electronics Engineers: Transactions on Biomedical Engineering*. 51(4): 627-635.
- 19 **Xie H.E. & Preast V. 2007.** *Xie's Veterinary Acupuncture*. Oxford: Blackwell Publishing, 376p.