ESTUDO COMPARATIVO DO USO DE PONTOS DISTAIS EM RELAÇÃO À COMBINAÇÃO DE PONTOS MO COM PONTOS DISTAIS DA ACUPUNTURA SISTÊMICA NO TRATAMENTO DA SINDROME DO IMPACTO

Comparative study of the use of distal points in regard to the combination of Mo points and distal points of the systemic acupuncture on impingement syndrome treatment

Clebinson Tubias Loch[1]; Regina Yassue Sakai[2]

RESUMO

O ombro é a articulação mais móvel do corpo humano, tornando-a, assim, mais suscetível a lesões. Dentre os tratamentos conservadores, a Acupuntura tem se mostrado eficiente na diminuição dos sintomas em portadores de Síndrome do Impacto no Ombro (SIO). O objetivo deste estudo foi comparar a aplicação de um protocolo de pontos distais associados a pontos Mo em relação ao uso de somente pontos distais de Acupuntura para o tratamento da SIO. Foram incluídos neste estudo 12 indivíduos, dos quais, 6 (G1) receberam Acupuntura nos pontos IG4, E36, BP6, VB34 e TA5 e 6 (G2) nos pontos PC6, E36, VC12, E25 e F14. Como variáveis foram analisadas as amplitudes de movimento, dor e realizados testes ortopédicos específicos para ombro. Após 10 atendimentos observou-se melhora significativa ($p<0,05$) nos movimentos de flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e extensão externa em ambos os grupos. A dor teve uma diminuição média de 7,6±1,5 no pré-tratamento para 1,8±0,9 no pós-tratamento no grupo G1 e de 7,8±1,7 para 1,6±0,8 no grupo G2. Em relação aos testes ortopédicos o grupo G1 apresentou 100% de melhora nos testes de Gerber e Neer, 83% nos testes de Apley, Jobe e Hawking Kennedy e 33,2% no teste de Queda do Braço, já no grupo G2, houve melhora em 100% no teste de Neer, 83% nos testes de Hawking Kennedy e Gerber e 66,4% nos testes de Apley e Jobe. Conclui-se que tanto a acupuntura distal individual como sua associação a pontos Mo é eficiente no tratamento da SIO.

Palavras-chave: pontos distais, pontos mo, acupuntura, síndrome do impacto

ABSTRACT

The shoulder is the most movable joint in the human body, becoming thus, more susceptible to injuries. Among the conservative treatments, acupuncture has shown itself efficient in the decreasing of symptoms in Shoulder impingement syndrome (SIS) bringers. The purpose of this study was comparing the application of a distal points protocol related to Mo points in regard to the use of only Acupuncture distal points to the SIS treatment. Twelve individuals were included in this study, which 6 of them (G1) received Acupuncture on IG4, E36, BP6, VB34 and TA5 points, and the other 6 (G2) on PC6, E36, VC12, E25 and F14 points. Movement ranges, pain and specified orthopedic tests for shoulders were variables analyzed. After 10 appointments, both groups have shown significant recovery ($p<0,05$) in movements as flexion, extension, abduction, adduction, internal rotation and external extension. In group G1, the pain has decreased on average from 7,6±1,5 in the pre-treatment to 1,8±0,9 in the post-treatment, and in group G2 from 7,8±1,7 to 1,6±0,8. In regard to orthopedic tests, group G1 has improved 100% on Gerber and Neer tests, 83% on Apley, Jobe and Hawking Kennedy tests and 33,2% on impingement test. Group G2 has improved 100% on Neer test, 83% on Hawking Kennedy and Gerber and 66,4% on Apley and Jobe tests. It has been concluded that the individual distal acupuncture and its association to Mo points is efficient to SIS treatment.

Keywords: distal points, Mo points, acupuncture, impingement syndrome

1.Fisioterapeuta Especialista em Fisioterapia Neurofuncional. Aluno de Especialização em Acupuntura e Técnicas Associadas da Faculdade Inspirar - Curitiba - PR
2.Fisioterapeuta Especialista em Acupuntura. Docente do curso de Especialização em Acupuntura e Técnica Associada da Faculdade Inspirar - Curitiba - PR.

AUTOR CORRESPONDENTE:

Clebinson Tubias Loch
RUA: Felipe Schmidt, 38, apto 202. Centro, Mafra - SC, CEP: 89300-000

INTRODUÇÃO

O ombro é capaz de uma considerável quantidade de movimentos. Estes movimentos são possíveis pela atividade coordenada de cinco estruturas ósseas: o esterno, a clavícula, a escápula, o úmero e o gradil costal formando cinco articulações, a articulação esternoclavicular, a acromioclavicular e glenoumeral conhecidas como verdadeiras e escapulotorácica e supra-umeral ou subdeltóidea consideradas falsas ou funcionais[1].

Todas as articulações do ombro são mantidas em seu lugar permitindo funcionalidade ao membro superior pela existência dos estabilizadores estáticos[2] e dinâmicos[2,3,4]. Os estabilizadores dinâmicos compreendem o músculo deltóide, a porção longa do músculo bíceps braquial e os músculos do manguito rotador (MR)[5]. O MR é composto pelos músculos supra-espinho, infra-espinhoso, redondo menor e subescapular[6]. Quando todas estas estruturas funcionam em plena harmonia, permitem que a mão seja colocada em diversas posições para realizar um grande número de tarefas[5].

Devido ao grande papel que os músculos do MR exercem no complexo do ombro para garantir o funcionamento apropriado, qualquer disfunção das estruturas pode levar à função inapropriada do ombro e, portanto, a situações patológicas. A maior mobilidade observada nesta articulação à torna mais suscetível também a lesões, podendo ser, frequentemente, acompanhadas por dor e comprometimento funcional[7].

Uma lesão comum entre trabalhadores e atletas que realizam movimentos forçados acima da cabeça que envolvem tipicamente abdução ou flexão junto com a rotação medial é a síndrome do impacto do manguito rotador[8]. A causa é uma pressão progressiva sobre os tendões do manguito rotador pelas estruturas ósseas e dos tecidos moles circunjacentes, isso pode resultar em inflamação dos tendões ou das bolsas subjacentes ou, em casos mais graves, na ruptura de um dos tendões do manguito rotador, esse é o distúrbio mais comum do ombro, resultando em perda progressiva da função, dor e invalidez[9,10].

Os tratamentos para a Síndrome do Impacto no Ombro consistem em conservador ou cirúrgico[11]. Dentre os tratamentos conservadores existentes atualmente, a Acupuntura tem se mostrado um método eficaz na diminuição dos sintomas presentes na Síndrome do Impacto no Ombro evitando assim, o procedimento cirúrgico e suas complicações pós-operatórias[12].

Quando o corpo é agredido por uma energia externa esta se faz primeiramente nos canais de energia secundária que se comunicam com e epiderme, também chamados de canais de energia tendinomusculares, para depois penetrar nos canais de energia principais. Após essa invasão os primeiros canais secundários agredidos são os canais Yang onde o primeiro atingido é o canal Tai Yang formado pelo canal do Intestino Delgado (ID) e da Bexiga (B). Após acometer este nível energético a energia segue para o Triplo Aquecedor (TA) e Vesícula Biliar (VB) e para o Intestino Grosso (IG) e Estômago (E) que é o mais profundo; somente após o acometimento de todos os níveis Yang é que a energia vai penetrar os canais principais Yin na sequencia Pulmão (P), Baço-Pâncreas (BP), Pericárdio (PC), Fígado (F), Coração (C) e Rim (R) que e o mais interior e então poderá interiorizar para os Órgãos e Vísceras (Zang Fu)[13]. A invasão de fatores patogênicos externos ou o enfraquecimento do sistema de defesa do organismo provocam um bloqueio de Energia (Qi) e/ou Sangue (Xue) nas articulações e músculos, também chamada de "Síndrome Bi", manifestando-se com dor, hipersensibilidade, parestesia e principalmente, limitação de movimento[14]. Os canais tendinomusculares Tai Yang da mão, Shao Yang da mão, Yang Ming da mão, Tai Yin da mão e Jue Yin da mão são os canais responsáveis pela dor e conseqüente limitação de movimento no ombro[14].

A Acupuntura é o recurso terapêutico mais conhecido da Medicina Tradicional Chinesa no ocidente, onde, mediante inserção de agulhas em locais pré-determinados, são feitos a introdução, a mobilização, a circulação e o desbloqueio das energias perversas, promovendo a harmonização, o fortalecimento dos órgãos, das vísceras e do corpo como um todo[13].

Três principais grupos de opióides endógenos estão amplamente distribuídos por todo o sistema nervoso central (SNC) e periférico (SNP), incluindo as terminações aferentes periféricas e áreas encefálicas relacionadas à percepção sensorial e interpretação de dor, são as β-endorfinas, as encefalinas e as dinorfinas e seus receptores específicos Mu (μ), Delta (δ) e Kappa (κ), respectivamente[15]. A manipulação de agulhas nos pontos de acupuntura ativa as fibras eferentes Aδ e C dos músculos associados a estes pontos, promovendo o envio de sinais nervosos via medula para os centros superiores no cérebro, ativando-os e provocando liberação de diversos neurotransmissores endógenos responsáveis pela analgesia pela acupuntura[16]. O aumento dos níveis de endorfinas no plasma e no SNC[17], a estimulação da substancia cinzenta periaquidutal e a formação reticular do tronco cerebral[18,19], a liberação de serotonina e norapinefrina no núcleo mago da rafe[20,21], a vasodilatação e o aumento da permeabilidade vascular local causados pela neurotensina nos neurônios da substância cinzenta do bulbo ventromedial rostral causada pela[22] explicam a ação analgésica da acupuntura. O edema também diminui de forma significativa pela atuação da acupuntura sobre o sistema autônomo, ativando ou inibindo respostas reflexas simpáticas ou parassimpáticas[23].

O processo neurobiológico da acupuntura é complexo devido ao fato de que este mecanismo não é mediado apenas por endorfinas, encefalinas e dinorfinas, mas também por uma grande variedade de neuropeptídeos, hormônios, monoaminas, catecolaminas e substâncias moduladoras e transmissoras tais como a serotonina, a neurotensina, a colecistoquinina octopeptídeos, a angiotensina II, a dopamina e noradrenalina[24].

O objetivo deste estudo foi avaliar a dor no pré e no pós-tratamento comparando a aplicação de um protocolo de pontos distais e abdominais em relação ao uso de somente pontos distais de acupuntura como nova perspectiva de tratamento da Síndrome do impacto no ombro.

MÉTODOLOGIA

Esta pesquisa possui natureza experimental, comparativa e quali-quantitativa. Foi realizada nas dependências da Clinica de Reabilitação Nossa Senhora Aparecida Ltda, na cidade de Rio Negro – PR após estar de acordo com a Resolução 196 no que diz respeito aos critérios éticos, sendo aprovado pelo CEP sob parecer consubstanciado número 1.003.992 e CAEE número 42625615.6.0000.5221, na data de 30/03/2015.

A população total participante do estudo foi de 12 (doze) indivíduos, dos quais 6 (seis) pertenceram denominado Tratamento (G1) e 6 (seis) ao grupo denominado Tratamento Zang Fu (G2). Nos indivíduos incluídos no grupo G1, foi realizada Acupuntura Sistêmica nos pontos distais, já o grupo G2, foi

tratado com Acupuntura Sistêmica nos pontos distais juntamente com pontos Mo.

O recrutamento se deu a partir de prescrição médica proveniente do Sistema Único de Saúde (SUS), com Diagnóstico Clínico de Síndrome do Impacto no Ombro Uni ou Bilateral, entretanto foram selecionados apenas os indivíduos que cumpriram os critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos neste estudo, pacientes dos sexos masculino e feminino, com idade entre dezoito e setenta e cinco anos de idade, que possuíam diagnóstico de Síndrome do Impacto de Ombro (uni ou bilateral) comprovado por exame de Ultrassonografia, que não foram submetidos à procedimento cirúrgico para reparação da lesão do ombro estudado, apresentassem Testes ortopédicos positivos para Síndrome do Impacto no Ombro, apresentassem limitação de movimento durante a goniometria ativa, referiram graduação de dor entre 1 e 10 na Escala Visual Analógica (EVA) e não estarem em tratamento medicamentoso e/ou fisioterapêutico. Foram excluídos os indivíduos que não obedeceram a um ou mais dos itens citados anteriormente além de gestantes.

Após assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido concordando com a metodologia proposta pelos pesquisadores, os indivíduos foram avaliados por uma ficha de avaliação previamente elaborada. A ficha de avaliação foi composta dos seguintes itens: Identificação do individuo, dados conclusivos do exame de ultrassonografia, queixa principal, história da moléstia atual, testes ortopédicos específicos, avaliação de dor e goniometria ativa.

Os testes ortopédicos específicos para a articulação do ombro foram baseados em Hoppenfeld[25], onde foram realizados os seguintes testes: Apley, Queda do Braço, Jobe, Hawking Kennedy, Gerber e Neer.

A avaliação da dor foi realizada através da Escala Visual Analógica (EVA) segundo Jensen et al 26, sendo esta constituída por uma linha de 10 cm que tem, em geral, como extremos as frases "ausência de dor e dor insuportável" ou desenhos representando expressões faciais com o mesmo significado, sendo utilizada para este estudo uma régua da marca Merithus®, sendo esta régua composta por dois lados, o lado mostrado ao paciente é composta por uma linha continua de 10 cm, onde em uma extremidade há uma expressão facial de felicidade que representa ausência de dor e em outra extremidade uma expressão facial de tristeza que indica dor insuportável, já o lado onde o examinador avaliou a dor do paciente é composta de linha dividida em 10 espaços, com distancia entre cada um de 1 cm. Os espaços compreendidos entre o 0 a 2 representou dor leve, do 2 ao 7 representou dor moderada e do 7 ao 10 representou dor intensa. Durante a avaliação da dor o paciente foi instruído a deslizar o dedo sobre a canaleta horizontal desde a expressão facial mais feliz, indicando o nível do seu desconforto e o examinador quantificou no verso o equivalente na escala numérica.

A goniometria foi baseada em Marques[27], sendo avaliada de forma ativa e o goniômetro universal da marca Carci® foi o instrumento utilizado para avaliar os ângulos articulares da articulação do ombro. Foram avaliados os movimentos de Flexão (0 a 180º), Extensão (0 a 45°), Abdução (0 a 180°), Adução (0 a 40º), Rotação Interna (0 a 90º) e Rotação Externa (0 a 90º)[16].

Após a avaliação inicial, os indivíduos foram orientados a escolher um entre dois envelopes. Os envelopes eram de papel cor preta, um contendo em seu interior a palavra TRATAMENTO e outro contendo TRATAMENTO ZANG FU. O indivíduo que sorteou o envelope com a palavra TRATAMENTO foi incluído no Grupo denominado G1 e o indivíduo que sorteou o envelope com a palavra TRATAMENTO ZANG FU foi automaticamente incluído no Grupo denominado G2.

O grupo denominado G1 recebeu agulhamento nos pontos IG4, E36, BP6, VB34 e TA5, já no grupo G2 a acupuntura foi realizada nos pontos PC6, E36, VC12, E25 e F14. Comparando os pontos dos dois grupos justifica-se esta escolha pelo fato de que os pontos do grupo G1 possuem funções gerais de regular, harmonizar e tonificar Qi nos meridianos e Xue nos vasos sanguíneos, drenar a umidade, regularizar a mobilidade articular, relaxar e fortalecer os músculos e tendões e diminuir edema através da estimulação do sistema nervoso parassimpático, cujos neurônios se localizam no tronco cerebral e possuem a ação vasodilatadora mediante a liberação de acetilcolina pelos neurônios pós-ganglionares induzindo a homeostasia[13], já os pontos relacionados para o grupo G2 possuem além dos pontos distais PC6 e E36, os pontos VC12, E25 e F14 que são pontos Mo, isso significa que são pontos de coleta de Qi dos sistemas energéticos, estão localizados na parte ventral do abdômen e tórax onde possuem a origem de suas raízes no Sistema Nervoso Simpático que regulariza o Sistema Nervoso Autônomo e quando encontram-se desequilibrados tornam essa coleta ineficaz, ocorrendo estagnação de Qi e o aparecimento de patologias, assim a estimulação destes pontos possui as funções de circular o Qi e Xue nas Vísceras (Fu), tonificar o Qi nutritivo, drenar a umidade e harmonizar a disfunção de Qi do Fígado, víscera que metaboliza as substancias absorvidas e está relacionado com os músculos e tendões[14]. Além disso, a Medicina Chinesa considera que nas patologias crônicas os órgãos estão envolvidos pela interiorização do fator patogênico causador do desequilíbrio[12].

Os indivíduos foram submetidos a 10 (dez) sessões de Acupuntura Sistêmica, realizando 3 (três) sessões semanais, sendo que na primeira sessão o indivíduo passou pela avaliação pré-tratamento e dois dias após a ultima sessão foi realizada a avaliação pós-tratamento. Cada terapia teve a duração de aproximadamente trinta minutos desde o inicio da introdução das agulhas até o término da retirada total das mesmas.

As agulhas foram introduzidas em Pontos pré-estabelecidos nos Meridianos da Acupuntura Sistêmica[13] com uso de mandril, sendo estimuladas 4 (quatro) vezes, onde a estimulação foi realizadas a cada 5 (cinco) minutos com o movimento de arranhar o cabo da agulha com a finalidade de dispersão do fluxo de energia do meridiano[13], totalizando 20 (vinte) minutos.

As agulhas utilizadas para aplicação da Acupuntura Sistêmica foram da marca DongBang ® DBC 108, com dimensão de 0,25x30 mm (milímetro) com Registro na ANVISA número 8035749-0001, fabricadas por Dong Bang Acupunture, Inc., Coréia do Sul, Importadas para o Brasil por Xu Li Comercio de Importação e Exportação Ltda, sob Registro no Ministério da Saúde número 1039038-0001, tendo sua fabricação datadas em Setembro de 2013 e validade em Setembro de 2018. As agulhas serão mantidas em embalagem original até a utilização. Após o uso as agulhas serão descartadas em lixo próprio para este fim.

Os dados obtidos foram analisados através do Teste t de Student, traduzindo em média ± desvio padrão. O nível de significância adotado foi de $p<0,05$.

RESULTADOS

Do total de participantes do grupo G1, 83% (5) foram do sexo feminino e 17 % (1) do sexo masculino, com uma média de

idade de 55,8±11,8 anos, onde 66,4% (4) apresentaram lesão do ombro direito e 33,6 % (2) lesão do ombro esquerdo. No grupo G2, os participantes foram 100% (6) do sexo feminino, com uma idade média de 53,6±9,7 anos, sendo que 50% (3) apresentaram lesão do ombro direito, 16,7% (1) do ombro esquerdo e 33,3% (2) lesão bilateral.

A Tabela 1 mostra que, durante a avaliação física através dos testes ortopédicos específicos, 100% (6) dos indivíduos pertencentes ao grupo G1, apresentaram melhora nos testes de Gerber e Neer, 83% (5) nos testes de Apley, Jobe e Hawking Kennedy e 33,2% (2) no teste de Queda do Braço. A dor média neste grupo foi de 7,6±1,5 no pré-tratamento e 1,8±0,9 no pós-tratamento. No grupo G2 observou-se 100% (6) de melhora no teste de Neer, 83 % (5) nos testes de Hawking Kennedy e Gerber e 66,4 (4) nos testes de Apley e Jobe. No teste de Queda do Braço, 100% (6) dos participantes apresentaram o teste negativo no pré e no pós-tratamento. A dor média passou de 7,8±1,7 no pré-tratamento para 1,6±0,8 no pós-tratamento.

Em relação à Amplitude de Movimento (ADM) ativa, observa-se na Tabela 2 que todos os movimentos avaliados apresentaram melhora estatisticamente significativa ($p<0,05$) comparando as médias no pré e pós-tratamento dos indivíduos intra-grupo.

Tabela 1 – Descrição dos resultados dos testes ortopédicos e nível da dor

GRUPO G1 (TRATAMENTO)

PACIENTE	TESTES												DOR	
	APLEY		QUEDA DO BRAÇO		JOBE		HAWKING KENNEDY		GERBER		NEER			
	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS
HRS	P	N	N	N	P	N	N	N	P	N	P	N	7	2
EGW	P	P	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	7	2
NMN	P	N	P	N	P	P	P	N	P	N	P	N	9	3
LA	P	N	N	N	P	N	P	N	P	N	P	N	10	2
IK	P	N	N	N	P	N	P	N	P	N	P	N	6	0
KOBK	P	N	N	N	P	N	P	N	P	N	N	N	7	2

GRUPO G2 (TRATAMENTO ZANG FU)

PACIENTE	TESTES												DOR	
	APLEY		QUEDA DO BRAÇO		JOBE		HAWKING KENNEDY		GERBER		NEER			
	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS
LWA	P	P	N	N	N	N	P	N	P	N	P	N	7	1
OP	P	N	N	N	P	N	P	P	P	N	P	N	7	1
ML	P	N	N	N	P	N	P	N	P	N	P	N	7	2
MIM	P	N	N	N	P	P	P	N	P	N	P	N	6	1
TJRA	P	N	N	N	P	N	P	N	P	N	P	N	10	2
NTADM	P	P	N	N	P	N	P	N	P	P	P	N	10	3

Pré: pré-tratamento; pós: pós-tratamento; P: Positivo; N: Negativo; DOR: Avaliação da dor a partir da Escala Visual Analógica.

Tabela 2 – Média das Amplitudes de movimento Ativa

GRUPO G1 (TRATAMENTO)			
MOVIMENTO	ADM PRÉ	ADM PÓS	*p*
FLEXÃO	105,8±43,6	164,1±20,1	0,0021*
EXTENSÃO	22,5±11,7	44,1±2,0	0,0022*
ABDUÇÃO	90,0±37,4	134,1±32,9	0,0003*
ADUÇÃO	14,1±8,0	37,5±4,1	0,0006*
ROTAÇÃO INTERNA	71,6±9,8	90,0±0	0,0030*
ROTAÇÃO EXTERNA	20,8±13,5	70,0±20,9	0,0002*
GRUPO G2 (TRATAMENTO ZANG FU)			
MOVIMENTO	ADM PRÉ	ADM PÓS	*p*
FLEXÃO	89,1±22,8	163,3±18,6	0,0004*
EXTENSÃO	25,0±8,3	41,6±4,0	0,0009*
ABDUÇAO	85,0±12,2	161,6±23,1	0,0002*
ADUÇÃO	28,3±7,5	35,8±4,9	0,015*
ROTAÇÃO INTERNA	80,0±8,9	90,0±0	0,0204*
ROTAÇÃO EXTERNA	30,8±22,4	74,1±16,8	0,0015*

Dados apresentados com Média ± Desvio Padrão. ADM PRE: Amplitude de Movimento pré-tratamento; ADM PÓS: Amplitude de Movimento pós-tratamento, *p*: nível de significância (*p<0,05*); * valores estatisticamente significativos.

DISCUSSÃO

A passagem de várias estruturas do manguito rotador por debaixo do arco coracoacromial pode resultar na síndrome do impacto no ombro, principalmente durante certos movimentos, traumas ou processo do envelhecimento destas estruturas, por exemplo, isso resulta em irritação do tendão supra-espinhoso e/ou da bursa subacromial em 95% dos casos, podendo gerar ou não sobrecarga em outras partes do complexo do ombro humano[28,29,30]. Biomecanicamente, a síndrome do impacto pode ser explicada pela perda do equilíbrio entre as forças do deltóide e do manguito rotador, predominando a força do deltóide, estabelecendo um quadro cíclico com lesões microtraumaticas de repetição, levando a ruptura dos tendões[31], já Segundo a Medicina Tradicional Chinesa (MTC), a Síndrome do Impacto é uma das afecções álgicas mais frequentes, principalmente na faixa etária de adultos e idosos sem prevalência entre os sexos masculino ou feminino, ocorrendo pela estagnação de Qi (Energia) e de Xue (Sangue) que ocorre nos Canais de Energia Principais da região. Se a estagnação de Qi nos Canais de Energia que passam pelo ombro for do tipo Yang, além da dor, surgem processos inflamatórios (bursites, tendinites, capsulites, etc.), já se for de característica Yin pode manifestar-se por depósito de cálcio nos tendões (por exemplo, calcificação de tendão do músculo supra-espinhoso) uma vez que a polaridade negativa conferida pelo Frio atrai íons cálcio. Caso a estagnação de Qi e Xue permaneça, as energia externas podem atingir estruturas orgânicas mais profundas, os Zang Fu, tornando a patologia crônica. A ombralgia aparece sob forma aguda, crônica, unilateral ou bilateral e apresenta períodos de agudização unilateral onde as causas mais comuns são o trauma, atrito, uso excessivo, idade, calcificação e má formação, fatores que são mais frequentes após os 40 anos de idade[32].

Bellé[33] em seu estudo usando pastilhas de óxido de silício nos pontos de acupuntura sistêmica para o tratamento da Síndrome do Impacto em cinco voluntários também observou diminuição do quadro álgico médio de 8,38±1,4 para 2,6±2,3 em cinco atendimentos. Christ apud Brito[34] detectou em sua pesquisa, que vários trabalhos mostraram que a maioria dos pacientes obtém uma diminuição significativa da dor logo nas primeiras sessões com média de 50% de diminuição da dor na primeira sessão. A escola tradicional chinesa descreve que a estimulação adequada dos pontos de acupuntura situados nos Canais de Energia ou nos pontos de reunião como são os pontos Mo, regulariza a corrente de Qi que circula nos mesmos e consequentemente nos Zang Fu, distribuindo esse Qi por todo o corpo provocando assim analgesia pela liberação de endomorfinas, encefalinas, betalipotropina, betaendorfina, gabaendorfina, hormônio adrenocorticotrófico, acetilcolina, íons magnésio e cálcio que produzem efeito analgésico, antiinflamatório, relaxante muscular, reduzindo a dor e equilibrando o organismo como um todo[13]. Um dos mecanismos mais importantes da analgesia que ocorre pela acupuntura é a aceleração na liberação de peptídeos opioides no sistema nervoso central, que interagem com receptores opioides na indução de um efeito antinociceptivo. A encefalina, a endorfina e os receptores Kapa, descritos anteriormente, são os três receptores liberados simultaneamente durante a acupuntura, produzindo um efeito analgésico mais potente[35]. A resposta inicial experimentada com a inserção da agulha de acupuntura é chamada de "De Qi", que ocorre devido à excitação de fibra sensitiva primária terminal dentro de um músculo. Isto envia um estimulo ao corno posterior da medula espinhal e chega até o hipotálamo onde induz a liberação do hormônio adrenocorticotropicoide, o qual promove liberação

de glicocorticoide responsável por regular funções metabólicas, homeostáticas e anti-inflamatórias[36]. Estudos indicam, ainda, a participação das fibras aferentes musculares tipo II e III, assim Omo uma via medular ascendente, já que a ação da acupuntura não é apenas segmentar, identificando sua localização no funículo lateral da medula[37].

Estudos, aliando-se ao conhecimento dos antigos chineses, levam a crer que ação da inserção (acupuntura) se faz em três níveis, ora predominando um fator, ora outro fator, mas sempre atuando de maneira sinérgica. Assim, os efeitos combinados da ação de Qi nos Canais de Energia, que se faz de maneira primária, agem sobre o sistema nervoso autônomo e sobre o sistema nervoso central, assim como no Xue difundindo o Qi e os substratos (harmônicos, hormônios cerebrais, etc.) provocando as reações (analgesia, hipoalgesia. hiper ou hipofunção das estruturas orgânicas) quando se estimulam os pontos de acupuntura[13].

Os Pontos Mo são pontos localizados ventralmente ao longo da parte lateral e ventral do tórax e do abdômen correspondendo aos mesmos órgãos internos ficando sempre próximos aos mesmos e podendo pertencer ao meridiano do mesmo nome ou diferentes[38,39]. Além de serem os pontos onde o Qi dos respectivos Zang Fu comunicam-se, podem constituir os locais onde fatores patogênicos podem alojar-se, consequentemente podem causar patologias tanto dos sistemas Zang Fu como da superfície corpórea[40], onde utilizando os pontos Mo, ajuda a regularizar o equilíbrio entre o Yin e Yang, força os fatores patogênicos a deixar o corpo e trata as alterações dos sistemas Zang Fu[14].

Além dos pontos Mo VC12, E25 e F14 e os pontos distais IG4, E36, BP6, VB34, TA5 e PC6 utilizados neste estudo, uma grande gama de pontos podem ser utilizados para o tratamento da Síndrome do Impacto no ombro. Proximalmente os mais pontos mais utilizados são C1, P1, P2, IG14, IG15, IG16, TA13, TA14, TA15, ID9, ID10, ID11, ID12, ID13, ID14, ID15, VB21, os distais P7, IG10, IG11, TA4, TA6, ID3, ID6, VB40, VB41; como canal acoplado E38, VB40, VB41, B62, TA4, TA15; e pontos extras jian nei ling e nao shang[14,41].

CONCLUSÃO

Após a aplicação dos protocolos propostos, o estudo mostrou que tanto a acupuntura em pontos distais como sua associação a pontos Mo são efetivos no tratamento da dor, amplitude de movimento e na funcionalidade em portadores de Síndrome do Impacto no ombro.

É possível que os resultados encontrados nos dois protocolos de estudo se devem em virtude do efeito autonômico causado pela acupuntura, porém estes achados merecem maiores investigações.

REFERÊNCIAS

1. LIPPERT, LS. Cinesiologia clinica para Fisioterapeutas. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

2. STOLLER, DW. Ressonância Magnética em Ortopedia & Medicina Desportiva. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

3. FARBER, JM; BUCKWALTER, KA: Sports- related injuries of the shoulder: instability. Magn Reson Imaging Clin N Am. 2002; 10: 235-49.

4. COHEN, M; ABDALLA, RJ. Lesões nos Esportes: Diagnóstico Prevenção e Tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

5. BATISTA, LH; COSTA, PHL; MATTIELLO-ROSA, SM. Movimento articular: Aspectos morfológicos e funcionais, membro superior. v. 1. Barueri: Manole, 2005.

6. SOUZA, R. Anatomia humana. São Paulo: Manole, 2001.

7. KONIN, JG. Cinesiologia prática para fisioterapeutas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

8. HALL, SJ. Biomecânica básica. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

9. WHITING, WC; ZERNICKE, RF. Biomecânica da lesão musculoesquelética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

10. GOULD III, JA. Fisioterapia na ortopedia e na medicina do esporte. 2 ed. São Paulo: Malone, 1993.

11. COFIELD, RH; WRIGHT, SA. Management of partial-thickness rotator cuff tears. J Shoulder Elbow Surg. 1996; 5(6):458-66.

12. MA, Y; MA, M; CHO, ZH. Acupuntura para controle da dor: um enfoque integrado. São Paulo: Roca, 2006.

13. YAMAMURA, Y. Acupuntura Tradicional: A arte de inserir. 2 ed. São Paulo: Roca, 2001.

14. MACIOCIA, G. Canais de acupuntura: uso clínico dos canais secundários e dos oito vasos maravilhosos. São Paulo: Roca, 2007.

15. TERMAN, GW; BONICA, JJ. Spinal mechanisms and their modulation. In: LOESER, JDE; BUTLER, SHE; CHAPMAN, CRE; et al. Management of pain. 3 ed. Lippincott: Willians & Wilkins, 2001.

16. PORMERANZ, B; CHIU, D. naloxone blockade of acupuncture analgesia: endorphin implicated. Life Sci. 1976; 19(1): 1757-1762.

17. PAN, B; CASTRO-LOPES, JM; COIMBRA, A. Activation of anterior lobe corticotrophs by electroacupuncture or noxious stimulation in the anaesthetized rat, as shown by colocalization of Fos protein with ACTH and beta-endorphin and increased hormone release. Brain Res Bull. 1996; 40(3): 175-182.

18. TAKESHIGE, C; TSUCHIYA, M; GUO, S-Y; SATO, T. Dopaminergic trsansmission in the hypothalamic arcuate nucleus to produce acupuncture analgesia correlation with the pituitary gland. Brain Res Bull. 1991; 26(1): 113-122.

19. WANG, Q; MAO, L; HAN, J. The arcuate nucleus of hypothalamus mediates low but not high frequency electro-acupuncture analgesia in rats. Brain Res. 1990; 513(1): 60-66.

20. HAN, JS; TERENIUS, L. Neurochemical basis of acupuncture analgesia. Annu Review Pharmacol Toxicol. 1983; 22: 193-220.

21. MELZACK, R; WALL, DP. Pain mechanisms: a new theory. Science. 1965; 150(3699): 971-979.

22. GUTSTEIN, HB; MANSOUR, A; WATSON, SJ; AKIL, H; FIELD, HL. Mu and kappa opioid receptors in periaqueductal gray and rostral ventromedial medulla. Neuroreport. 1998; 9(8): 1777-1781.

23. LIAO, JM; LIN, CF; TING, H; CHANG, CC; LIN, YJ; LIN, TB. Electroacupuncture at Hoku elecits dual effect on autonomic nervous system in anesthetized rats. Neurosci Res. 2002; 42(1): 15-20.

24. FERREIRA, AS; LUIZ, AB; BABINSKI, MA. Neurobiologia da analgesia induzida por acupuntura manual e eletroacupuntura: revisão de literatura. Jorn Naturol Compl Ther. 2012; 1(1): 71-84.

25. HOPPENFELD, S. Propedêutica ortopédica: coluna e extremidades. São Paulo: Atheneu, 1999.

26. JENSEN, MP; KAROLY, P; BRAVER, S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. Pain. 1986; 27:117-26.

27. MARQUES, AP. Manual de goniometria. 2 ed. São Paulo: Manole, 2003.

28. ANDREWS, J; HARRELSON, G; WILK, K. Reabilitação Física das Lesões Desportivas. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2000.

29. DUTTON, M. Fisioterapia ortopédica: Exame, avaliação e intervenção. São Paulo: Artmed, 2004.

30. NEER, CS. Impingement lesions. Clin Orthop. 1983; 173: 70-77.

31. EJNISMAN, B; ANDREOLI, C; CARRERA, E; ABDALLA, R; COHEN, M. Lesões músculo-esqueléticas no ombro do atleta: mecanismo de lesão, diagnóstico e retorno à prática esportiva. Rev Bras Ortop. 2001; 36(10):389-93.

32. NEER, Charles. Cirurgia do Ombro. Rio de Janeiro: Revinter, 1995.

33. BELLÉ, I. Síndrome do Impacto: estudo da analgesia com uso de pastilhas de óxido de silício – estudo de casos [Monografia]. Cascavel: Instituto Brasileiro de Therapias e Ensino; 2009.

34. CHRIST, CD. Acupuntura e dor crônica. Revista dor. 2006; 7(1) apud BRITO, SMS. Acupuntura no tratamento da dor crônica [Monografia]. São José dos Campos: Unisaúde / Centro de Estudos Firval; 2009.

35. SERTEL, S; HERRMANN, S; GRETEN, HJ, et al. Addition¬al use of acupuncture to NSAID effectively reduces post-tonsillectomy pain. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2009; 266(6):919-25.

36. HONG, CZ. Lidocaine injection versus dry nee¬dling to myofascial trigger point. The importance of the local twitch response. Am J Phys Med Rehabil. 1994; 73(4):256-63.

37. PEREIRA, FAO. Evidencias científicas da ação da Acupuntura. Perspectivas. 2005; 4(7):88-105.

38. DRAEHMAPAEHL, D; ZOHMANN, A. Acupuntura no cão e no gato: princípios básicos e prática científica. São Paulo: Roca, 1997a. Cap. 1, p. 2-4.

39. SHWARTZ, C. Diagnóstico pela medicina tradicional chinesa em pequenos animais. In: SHOEN, A. Acupuntura veterinária: da arte antiga à medicina moderna. 2nd ed. São Paulo: Roca, 2006. Cap. 10, p. 147-58.

40. DING, L. Acupuntura, teoria do Meridiano e pontos de acupuntura. São Paulo: Roca, 1996, Cap. 11, p. 53-68.

41. ROSS, J. Combinação dos Pontos de Acupuntura – A Chave para o Êxito. São Paulo: Roca, 2002.