

A INFLUÊNCIA DO MÉTODO KABAT NA DISCINESE ESCAPULAR: RELATO DE CASO

ALVES, Raone Daltro Paraguassú*

UEZU, Rudney**

MENDONÇA, Dário Lucas Costa de***

SANTOS, Stephany Brendda Candas da Silva****

XAVIER, Ângela Mitzi Hayashi*****

RESUMO

A discinese escapular (alterações na posição e movimento da escápula) implica numa série de complicações patológicas no ombro. As causas das alterações escapulares são diversas e intrínsecas, e podem estar associadas tanto a alterações musculoesqueléticas quanto a alterações nervosas. O tratamento consiste geralmente na resolução dos possíveis fatores causais, entretanto uma boa compreensão da biomecânica atual do ombro é imprescindível. Dentre os possíveis meios de tratamento há o método Kabat, cujos movimentos já são bem estabelecidos na literatura e podem ser utilizado em alterações de movimentos e posições articulares. Este estudo teve como objetivo analisar os padrões de movimento e posicionamento da escápula; mensurar a amplitude de movimento do ombro em todos os planos; verificar os níveis de dor no ombro. Foi realizado um estudo de dois casos, de ambos os gêneros, que apresentavam síndrome do impacto no ombro, algia e discinese escapular em ombro esquerdo, e utilizado como instrumento de pesquisa e coleta de dados a EVA (Escala Visual Analógica) para verificar os níveis de dor no ombro, o *Scapular Dyskinesis Test (SDT) com halteres* para analisar as alterações de posição e movimento escapular, uma Câmera de vídeo (modelo Sx30 IS, Canon semiprofissional, com tripé) para as análises de dados pré e pós-intervenção do método, o goniômetro manual para mensurar os movimentos do ombro em todos os planos e o método Kabat como meio de intervenção. Foi observado melhora na amplitude de movimento de ambos os sujeitos, bem como atenuação da dor e melhora do ritmo escapular. Conclui-se que o método proposto se mostrou eficaz para as anormalidades de padrões de movimentos e posicionamentos escapulares, uma vez

que foi utilizado sem associação a nenhum outro método, obtendo melhora tanto na amplitude de movimento, quanto nas alterações de posição e movimentos escapulares e dor.

Palavras-chave: Discinesia escapular, alterações escapulares, Síndrome do impacto no ombro, dor no ombro, Kabat, Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva.

*Professor do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Sant'Anna, Especialista em Fisioterapia Musculoesquelética pela Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Fisioterapeuta do Instituto VITA, rdaltro.fisio@gmail.com;

**Professor do curso de Educação Física do Centro Universitário Sant'Anna; Pró-reitor de especializações do Centro Universitário Sant'Anna, Mestre e Doutor em Educação Física pela Universidade de São Paulo, rudney@unisantanna.br;

***Professor do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Sant'Anna, Mestre em Ciências (Ortopedia e Traumatologia) pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, mendoncadlc@gmail.com;

****Bacharel em Fisioterapia pela Faculdade Adventista da Bahia, Especializando em Fisioterapia Ortopédica e esportiva pela Universidade Cidade de São Paulo, stephanie.brendda@gmail.com;

*****Professora do curso de Fisioterapia da Universidade de Santo Amaro, Mestre em Ciência da Saúde pela Universidade de Santo Amaro, Supervisora do estágio de Fisioterapia Neurológica da Universidade de Santo Amaro, mitzixavier@gmail.com;

1 INTRODUÇÃO

As estruturas do ombro são bastante complexas e permitem uma capacidade enorme e variada de movimentos, o que determina a interação do membro superior em seu ambiente (KAPANDJI, 2000). Pope, et al (1997), refere que 20% da população em geral apresentam incapacidade e dor no ombro.

A literatura aponta que 68% dos pacientes que tem lesões no ombro em geral, apresentam algum grau de discinese escapular (KIBLER; MULLEN 2003), termo utilizado para definir alterações na posição e movimento da escápula, o que refere a perda do controle natural e voluntário dos músculos que a estabilizam (KIBLER, *et al.* 2009).

Para Kibler e Sciascia, (2010); Kibler et al. (2006) a escápula tem grande importância anatômica, pois é eixo de origens musculares que são fundamentais para a estabilização da articulação glenoumeral, os quais fazem parte do manguito rotador (supraespinhal, infraespinhal, redondo menor e subescapular); e são fundamentais mecanicamente, uma vez que quando estáveis, mantém um ritmo escapuloumeral adequado.

Kibler, (2002) propôs um sistema de avaliação para a discinese escapular chamado *Scapular Dyskinesis Test* (SDT) que a diferencia em três padrões de anormalidade e um quarto padrão considerado normal. A avaliação é feita com o paciente em pé e os ombros em posição neutra, orientando a elevação do braço:

- O primeiro padrão apresenta proeminência apenas do ângulo inferior da escápula com inclinação anterior do acrômio ao movimento;
- O segundo apresenta proeminência da borda medial em repouso e inclinação dorsal da mesma em movimento;
- No terceiro tipo há proeminência até da borda superior com deslocamento anterior mesmo em repouso;

Santana; Ferreira e Ribeiro, (2009) observaram certa coerência quanto à classificação de presença ou não de discinese escapular através dos testes de alteração na posição e movimentos da escápula em seus praticantes de natação com dor no ombro.

São vários os fatores que causam a discinese escapular, dentre eles: a síndrome do impacto no ombro, hipercifose torácica, fratura clavicular com

consolidação viciosa, instabilidade acromioclavicular, radiculopatia cervical com paralisia de nervos que suprem a musculatura estabilizadora da escapula, desequilíbrio muscular relacionado com a fraqueza de trapézios, romboides e serrátil anterior (BORSTADS; LUDEWIG, 2005).

A biomecânica do ombro é muito complexa, conforme Valle et al, (sd) o ombro consiste de quatro articulações, são elas, a glenoumeral, acromioclavicular, esternoclavicular e escapulotorácica, desta forma, para produzir seus movimentos intrincados e funcionais, as quatro articulações devem agir em conjunto. Kapandji (2000) define o ombro como a articulação mais móvel do corpo humano, possuidora de três graus de liberdade em seus respectivos planos e eixos, a flexão e extensão diante de um plano sagital sobre um eixo transversal, a abdução e adução no plano frontal sob um eixo anteroposterior e a rotação interna e externa num plano horizontal sob um eixo longitudinal.

Os primeiros 60° de abdução e elevação são puramente da junta glenoumeral, de 60° a 120°, entra em atividade a articulação escapulotorácica para auxiliar o movimento, quando ultrapassado 120°, utiliza-se também a inclinação do lado oposto do tronco (KAPANDJI, 2000). Ludewing, (2009) descreve os movimentos da escápula durante a elevação do braço como, rotação para cima e para baixo, inclinação anterior e posterior, rotação interna e externa.

As consequências da discinesia escapular têm sido bastante revisadas na literatura. Reuther, (2014) identificou a discinesia escapular como mecanismo causador direto da síndrome do impacto no ombro (SIO) e outras alterações patológicas do supra-espinhal, diminuindo conseqüentemente as funções do ombro. Moraes, (2009) observou que o grau de incapacidade do ombro também está relacionado a alterações das posições escapulares.

Com base em Ludewing (2009), para traçar um plano de intervenção, é preciso uma boa compreensão da biomecânica atual do ombro, bem como as possíveis alterações cinemáticas da escapula em relação ao esqueleto axial. O objetivo vai além da melhora da dor, é necessária a aplicação de exercícios terapêuticos para regular tais desordens, não desmerecendo a importância do manguito rotador na estabilidade do ombro, o enfoque terapêutico se concentra nas alterações escapulares e a maneira mais eficaz de trabalhar estes aspectos.

De acordo com Kibler (2013) a estabilidade da escápula é base para a reabilitação da articulação glenoumeral, sendo viável fortalecer os músculos que mantêm o equilíbrio e estabilidade da articulação escapulotorácica.

Segundo Witt, (2011) anormalidades do ritmo escapuloumeral e controle neuromuscular do trapézio descendente (TD), trapézio transversal (TT), trapézio ascendente (TA) e serrátilo anterior (SA) está associada a dores no ombro, portanto diagonais da extremidade superior ou facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) é viável como meio de tratamento da discinesia escapular, por ativar músculos de extrema importância para a estabilização da cintura escapular.

O Conceito KABAT foi idealizado pelo Dr Herman Kabat, na década de 40 e também é conhecido como *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) e baseia-se em alguns princípios neurofisiológicos básicos descritos por Sherrington também na década de 40, dentre estes conceitos: o efeito de um estímulo continua mesmo após sua interrupção; a disseminação de força e resposta é aumentada quando a quantidade e intensidade de estímulos são maiores, portanto o método dispõe de técnicas terapêuticas de contatos manuais que guiam o movimento, com resistência apropriada, com intuito de obter melhora na coordenação motora e sincronismo, aumento da capacidade e resistência muscular à fadiga, aumento da habilidade do paciente em mover-se e permanecer estável (ADLER, 2007).

O interesse pela pesquisa se deve a frequência de comprometimentos no complexo articular do ombro associada a discinesia escapular, bem como as limitações que essa implica. Sabe-se de várias técnicas de reabilitação para as patologias do ombro, então se sugeriu a aplicação do método Kabat cujos movimentos próprios são já estabelecidos na literatura, não tem custo, pois o recurso utilizado é o contato manual do próprio fisioterapeuta e podem ser utilizados nas anormalidades dos padrões de movimento e posição articulares. Essa pesquisa visa observar o comportamento da articulação do ombro sob ação do Método Kabat.

2 OBJETIVOS

Verificar a influência do Método Kabat na Discinesia Escapular, analisar os padrões de movimento e posicionamento da escápula, mensurar a amplitude de movimento do

ombro em todos os planos e verificar os níveis de dor no ombro de pacientes com síndrome do impacto no ombro.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um relato de casos de dois indivíduos de ambos os gêneros, da lista de espera por fisioterapia da Universidade de Santo Amaro, que apresentavam diagnóstico de síndrome do impacto no ombro, discinesia escapular e algia em ombro esquerdo e concordaram em participar voluntariamente da pesquisa. O contato foi feito através de telefone celular e residencial após a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

A pesquisa foi realizada no ambulatório de fisioterapia da Universidade de Santo Amaro, no campus I da área da saúde, situada na Rua Professor Enéas de Siqueira Neto, 340, Jardim das Imbuías, São Paulo, CEP 048829 - 300, localizada na zona Sul, de maio a julho de 2014.

Os Critérios de inclusão foram: Ter idade entre 18 e 50 anos, apresentar algia em ombro, discinesia escapular e conseguir completar os movimentos do teste solicitado, e assinar Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Como Critérios de exclusão: Foram considerados aqueles que tinham outras patologias reumatológicas associadas, ou não compreendessem a metodologia a ser aplicada.

Para a coleta de dados foi elaborada uma ficha de avaliação (APÊNDICE E) específica desta pesquisa para caracterizar o perfil dos sujeitos. Nela consta o *Scapular Dyskinesia Test* (SDT) para análise das alterações de movimento e posição da escápula que foi organizada em quadro pelos autores, goniômetro manual Carci® para a mensuração dos ângulos de movimentos do ombro, e a EVA para quantificar a dor do sujeito de pesquisa. Assim essa ficha constou de dados pessoais e questões específicas sobre o ombro e foi identificada por número para garantir o controle da segunda coleta após dois meses de intervenção.

Foi realizada uma pesquisa do tipo longitudinal, descritiva, de natureza qualitativa. Fez parte do presente estudo dois indivíduos da lista de espera por

fisioterapia da Universidade de Santo Amaro, de ambos os gêneros, que apresentavam algia e discinesia escapular em ombro esquerdo.

A coleta de dados e o procedimento de tratamento teve como espaço a Clínica de Fisioterapia da Universidade de Santo Amaro no período de maio a julho de 2014, 2 dias por semana. Foi utilizada uma câmera de vídeo (modelo Sx30 IS, Canon semiprofissional) com tripé para analisar o grau de discinesia escapular dos indivíduos conforme a avaliação aplicada por McClure et al (2009), que utilizou uma câmera para filmar o *Scapular Dyskinesis Test* (SDT) o qual analisa padrões de anormalidades de posição e movimento escapular dividindo-os em graus, onde o grau I apresenta proeminência do ângulo inferior da escápula com inclinação anterior do acrômio, o grau II há proeminência do ângulo inferior e metade da borda medial da escápula, e grau III observa-se proeminência até do ângulo superior da escápula com inclinação anterior mesmo em repouso (Kibler et al, 2002). A câmera ficou apoiada sobre um tripé a 1 m do indivíduo a ser avaliado, filmado a partir da vista posterior. Antes dos voluntários serem avaliados, os movimentos do teste foram ensinados, e em seguida solicitado a realização de 5 repetições ativas de elevação do ombro, bilateral, com halter de 1,5 kg em cada mão, ou sem halter para os casos de dor exacerbada. Dois avaliadores ficaram observando se o sujeito apresentava algum grau de discinesia escapular a 1,5 m atrás do indivíduo. O teste foi feito antes e após dois meses de aplicação do método Kabat, verificando se houve ou não melhora das alterações de posição e movimento da escápula.

Foi utilizado um goniômetro manual Carci® (Figura 1) para avaliar a amplitude de movimento da articulação do ombro em todos os seus planos (flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna, rotação externa) de acordo com Marques (2003), antes e depois de dois meses de intervenção.

Foi utilizada a escala de visualização analógica (EVA) para avaliar os níveis de dor dos indivíduos, sendo esta, composta por uma linha horizontal ou vertical de exatamente 10 cm de comprimento, em cada extremidade a intensidade da dor, que varia de 0, "nenhuma dor" a 10 "pior dor possível" nas últimas 24hs, o próprio indivíduo preenche. A escala é medida em milímetros com uma régua e os escores são: sem dor (0-4 mm), dor leve (5-44 mm), dor moderada (45-74 mm) e dor intensa (75 -100 mm) (Hawker et al, 2011), Comparando estes, antes e após dois meses de aplicação do método Kabat.

Após a avaliação inicial, foi aplicado a primeira sessão do método Kabat (APÊNDICE F) dividido em quatro padrões de escápula (Ântero-elevação e pósterodepressão, pósteroelevação e ântero-depressão) e quatro padrões de membros superiores (Extensão-adução-rotação interna e flexão-abdução-rotação externa, extensão-abdução-rotação interna e flexão-adução-rotação externa) baseados no conceito KABAT-PNF (Adler, 2007).

As sessões tiveram duração de 40 minutos, 20 minutos de padrão escapular e 20 minutos de padrão de membros superiores, duas vezes por semana, aplicado pelo acadêmico Raone Daltro Paraguassú Alves (Figura 2, 3), entre os períodos de maio a julho de 2014, totalizando 15 sessões, sob a supervisão da prof^a. Ms. Angela Mitzi Hayashi Xavier que ministrou aulas práticas para capacitação no método antes de ser aplicado nos sujeitos de pesquisa. A primeira sessão consistiu no aprendizado dos exercícios do método para facilitar as sessões posteriores, foram consideradas a dor e a limitação de amplitude de movimento dos sujeitos de pesquisa.



Figura 2. Diagonal de pósterodepressão da escápula



Figura 3. Diagonal de flexão, abdução e rotação externa (D2)

4 RESULTADOS

Foram avaliados dois indivíduos de ambos os gêneros quanto à amplitude de movimento (ADM) em todos os planos do ombro, discinesia escapular (DE) e quadro álgico. As análises foram feitas pré e pós-intervenção do método Kabat. Os pacientes foram diferenciados por numeração, sendo classificados em N° 1 e N° 2.

O paciente N° 1 do gênero feminino, 50 anos, chegou com o diagnóstico de síndrome do impacto no ombro (SIO), com dores em região anterior de ombro esquerdo há um ano e seis meses, crepitações, fraqueza muscular e limitações de ADM. O paciente N° 2, 48 anos, também chegou com diagnóstico de SIO em ombro esquerdo, apresentava quadro álgico de um ano, crepitações ao movimento e dormência braço esquerdo. Comparando os dados obtidos através das análises pré e pós-intervenção, os pacientes obtiveram melhoras na amplitude de movimento em todos os planos do ombro (Tabela 1), melhora na dinâmica da articulação escapulotorácica (Tabela 2) e atenuação do nível de dor na articulação do ombro (Tabela 3).

Tabela 1 Amplitude de Movimento da articulação do ombro

Valores da amplitude de movimento da articulação do ombro em todos os seus planos, pré e pós-intervenção do Método Kabat, analisados através da goniometria manual. Nota-se aumento na amplitude de todos os movimentos, as amplitudes que não tiveram melhora já estavam muito próximo do limite fisiológico.

Nº Paciente	Movimento	ADM inicial - ombro esquerdo	AMD final - ombro esquerdo
Nº 1	Abdução	159°	180°
	Adução	22°	40°
	Flexão	145°	165°
	Extensão	40°	45°
	Rotação Medial	50°	85°
	Rotação Lateral	45°	90°
Nº 2	Abdução	145°	174°
	Adução	29°	40°
	Flexão	148°	178°
	Extensão	45°	45°
	Rotação Medial	70°	90°
	Rotação Lateral	85°	90°

Tabela 2 Grau de Discinesia Escapular (Scapular Dyskinesis Teste)

Tabela comparativa do grau de discinesia escapular, através do Scapular Dyskinesis Teste, analisando as alterações de posição e movimentos da escápula pré e pós-intervenção do método Kabat.

Nº Paciente	G. Discinesia pré-intervenção (escápula esquerda)	G. Discinesia pós-intervenção (escápula esquerda)
Nº 1	Grau 1	Ausente
Nº 2	Grau 2	Grau 2

Tabela 3 Escala Visual Analógica

Tabela de análise dos dados da Escala Visual Analógica mensurada por centímetros. Observou-se ausência e atenuação da dor relatada pelos sujeitos Nº 1 e Nº 2 respectivamente, comparando os dados pré e pós-intervenção.

Nº Paciente	Dor Inicial - ombro esquerdo	Dor Final - ombro esquerdo
Nº 1	45 mm (dor moderada)	0
Nº 2	54 mm (dor moderada)	29 mm (dor leve)

5 DISCUSSÃO

De acordo com as análises dos resultados, as diagonais de escápula e membros superiores do método Kabat ou Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP), mostraram-se eficazes para o ganho de amplitude de movimento (ADM) da articulação do ombro em todos os seus planos, em ambos os indivíduos, após 15 sessões de tratamento (Tabela 1). Schwartzmann, et al (2005), conclui em seu trabalho que a FNP, é fundamental como medida preventiva nas lesões de ombro em atletas nadadores, pois se mostrou efetiva no ganho rápido de ADM.

No presente estudo, após quatro sessões de diagonais pelo método, os indivíduos relataram maior facilidade para manipular objetos um pouco acima da linha do ombro, sendo perceptível o ganho de amplitude de movimento durante a aplicação das diagonais do Kabat. Godges, et al (2003), analisou os efeitos imediatos da FNP

associado a outras técnicas em pacientes com disfunções do ombro e observou uma leve melhora na rotação externa em uma única sessão.

Mortari, et al (2009), revelou em seu estudo que o método Kabat além de maximizar o ganho de ADM e melhorar flexibilidade muscular, ainda gerou uma melhora na força da musculatura avaliada. No estudo em questão, os indivíduos N° 1 e N° 2 apresentaram ganho progressivo da força muscular durante os exercícios utilizando diagonais com resistência manual, corroborando, portanto com o estudo supracitado. Durante a avaliação final foi possível observar nitidamente através do vídeo, uma melhora na amplitude de elevação do braço que ambos apresentaram após as 15 intervenções.

Comparado os dados pré e pós-inteვენção, obtidos através das análises das alterações de posição e movimento da escápula pelo *Scapular Dyskinesia Test* (SDT) utilizado também por McClure, et al (2009) em seu trabalho (Tabela 2), observou-se no indivíduo N° 1 uma melhora na estabilidade escapular e ritmo escapuloumeral, este apresentava proeminência do ângulo inferior da escápula esquerda e uma incoordenação no ritmo escapuloumeral antes da intervenção, caracterizando grau um de discinese escapular de acordo com Kibler, et al (2002). O indivíduo N° 2 apresentou proeminência do ângulo inferior e da metade da borda medial da escápula à esquerda mesmo após a intervenção, descrito por Kibler, et al (2002) como grau dois de discinese escapular, entretanto obteve uma melhora do ritmo escapuloumeral, e da rotação superior da escápula, a qual se apresentava diminuída em relação à escápula contralateral.

Ludewing, (2009) e Cools (2007), dizem que as alterações do ritmo escapuloumeral, reduções da rotação para cima e da inclinação posterior da escápula, diminuiria o espaço subacromial disponível para a passagem dos tecidos moles subjacentes, o que certamente aumentaria o contato dos mesmos com as estruturas mais rígidas, gerando impacto.

Segundo Merolla, et al (2010), o cansaço dos músculos que estabilizam a escápula, gera uma alteração no ritmo escapuloumeral e conseqüentemente fraqueza do manguito rotador.

Ekstrom, et al (2003), analisando exercícios para trapézio e serrátil anterior, concluiu que a rotação para cima da escápula, requer a ativação do serrátil anterior durante a flexão de ombro, flexão horizontal e rotação externa, desta forma a

combinação desses movimentos caracteriza uma diagonal em flexão de D1. Moon, (2010) comparou em seu estudo a utilização da eletroestimulação (FES) com as diagonais da FNP e as duas técnicas associadas nas funções dos membros superiores, e concluiu que o grupo que foi submetido à FNP teve uma melhora significativa nas funções dos membros superiores ($p < 0,05$), enquanto no grupo de FES e das técnicas associadas não houve diferença significativa.

Witt, (2011), observou em seu estudo com eletromiografia de superfície, uma maior ativação do serrátil anterior, e trapézio inferior, e menor ativação de trapézio superior durante os padrões de extensão em D2 (extensão, adução e rotação interna). Já os padrões de flexão em D2 (flexão, abdução e rotação externa), apresentou maior atividade eletromiográfica em todo o trapézio. A ativação isolada do serrátil anterior ocorreu através da extensão de D1 (extensão, abdução e rotação interna) com resistência elástica. Fazendo uma breve comparação com o presente estudo que utilizou todas as diagonais de membro superior e escápula, porém com resistência manual, supõe-se que a melhora do ritmo escapuloumeral dos indivíduos, esteja associado a um aumento da atividade dos músculos que estabilizam e movimentam a escápula. Esse aumento de ativação muscular da cintura escapular e ritmo podem estar relacionados com o que Lee, (2013) refere em seu estudo, que a utilização da FNP estimula mioreceptores e exteroceptores, obtendo um maior controle motor das estruturas que envolvem a articulação.

Através dos resultados obtidos pré e pós-intervenção do método Kabat, este estudo verificou a ausência de dor no indivíduo N° 1 que apresentava dor moderada ao início do tratamento, em contrapartida no indivíduo N° 2, observou-se apenas atenuação da dor, passando de moderada para leve (Tabela 3).

Hebert, et al (2002), relata em seu estudo sobre cinemática escapular que as alterações nos movimentos escapulares podem predispor a uma SIO. Oliveira, (2012), comparou a atividade eletromiográfica e discinese escapular em atletas com e sem síndrome do impacto no ombro, e concluiu que o grupo de indivíduos com síndrome do impacto no ombro, apresentou maior grau de dor, diminuição da ativação dos músculos da cintura escapular e discinese escapular quando comparados aos indivíduos assintomáticos. Comparando este, com os dois relatos de caso do presente estudo, esta informação é reforçada de uma maneira inversa, pois os indivíduos que apresentaram disfunções da posição e movimentos da escápula, principalmente o

indivíduo Nº 1, tiveram uma evolução moderada quanto à estabilidade e ritmo escapuloumeral após as 15 intervenções através do método Kabat em membros superiores e escápula, associado uma atenuação do nível de dor e até mesmo melhora da sintomatologia relatada pelo indivíduo Nº 1.

De acordo com Borstads e Ludewig, (2005), as radiculopatias cervicais são uma das diversas causas da discinese escapular, desta forma o fato do indivíduo Nº 2 não ter obtido uma estabilidade escapular desejada e até continuar com certo grau de dor após a intervenção, pode estar relacionado com uma possível compressão nervosa, diminuindo assim atividade muscular; o mesmo reclamava de dormência em todo o membro superior esquerdo, principalmente na mão.

6 CONCLUSÃO

No presente estudo foi possível observar uma melhora na dinâmica do complexo articular do ombro em ambos os indivíduos, principalmente no indivíduo Nº1, associado a esta melhora, é notório o ganho de amplitude de movimento na articulação do ombro em todos os planos concomitante a uma atenuação do nível de dor. Portanto a avaliação das alterações nos padrões de movimento e posicionamento escapular deve ser considerada pelos fisioterapeutas nas patologias do ombro, bem como a utilização do método Kabat para seu tratamento. O método descrito mostrou-se útil para tal patologia, uma vez que foi usado sem associação a nenhum outro.

Entretanto é de fundamental importância novos estudos com uma maior quantidade de sujeitos para poder observar a significância do método como meio de tratamento da discinese escapular considerando também a atividade elétrica muscular.

REFERÊNCIAS

ADLER, S.S et al. Escápula e Pelve; Membro Superior. ADLER, SS. **PNF Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva**. Segunda edição. Barueri-SP: Manole Ltda, 2007. Cap. 6; 7, p. 67-73; 97-137.

BORSTAD, J.D; LUDEWIG, P.M. The Effect of Long Versus Short Pectoralis Minor Resting Length on Scapular Kinematics in Healthy Individuals. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, vol. 35 (4): 227-238. 2005.

COOLS, A.M et al. Rehabilitation of Scapular Muscle Balance Which Exercises to Prescribe?. **The American Journal of Sports Medicine**, Vol. 35(10). 1744-1751. 2007.

EKSTROM, R.A et al. Surface Electromyographic Analysis of Exercises for the Trapezius and Serratus Anterior Muscles. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, vol. 33 (5): 247-258. 2003.

GODGES, *J.J et al.* The Immediate Effects of Soft Tissue Mobilization With Proprioceptive Neuromuscular Facilitation on Glenohumeral External Rotation and Overhead Reach. **J Orthop Sports Phys Ther**, vol. 33 (12): 713-718. 2003.

HAWKER, G.A; MIAN, S; KENDZERSKA, T; FRENCH, M. Measures of Adult Pain. **Arthritis Care e Research**. Vol. 63, N S11, Novembre 2011, pp S240-S252. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.20543/pdf> Acesso em 26/11/2013.

HEBERT, L.J et al. Scapular Behavior in Shoulder Impingement Syndrome. **Arch Phys Med Rehabil**, vol. 83: 60-69. 2002.

KAPANDJI, A.I. O Ombro. KAPANDJI, A. I. **Fisiologia Articular-Membro Superior**. 5ª Edição. Guanabara Koogan, 2000. Vol. 1, Cap. 1, p.12-30.

KIBLER, W.B et al. Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury: the 2013 consensus statement from the 'scapular summit'. **Br J Sports Med**, vol. 47: 877-885. 2013.

KIBLER, W.B et al. Evaluation of Apparent and Absolute Supraspinatus Strength in Patients With Shoulder Injury Using the Scapular Retraction Test. **The American Journal of Sports Medicine**, vol. 34 (10): 1643-1647. 2006

KIBLER, W.B et al. Qualitative clinical evaluation of scapular dysfunction: a reliability study. **J Shoulder Elbow Surg**, vol. 11(6): 550–556. 2002.

KIBLER, W.B et al. Scapula summit 2009. **J Orthop Sports Phys Ther**, vol. 39: A1–13. 2009.

KIBLER, W.B; McMullen, J. Scapular dyskinesia and its relation to shoulder pain. **J Am Acad Orthop Surg**, vol. 11: 142-51. 2003.

KIBLER, W.B; SCIASCIA A. Current concepts: scapular dyskinesia. [Br J Sports Med](#), vol. 44 (5): 300-305. 2010.

LEE, J.H; PARK, S.J; NA, S.S. The Effect of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Therapy on Pain and Function. **J. Phys. Ther. Sci**, vol. 25(6): 713-716. 2013.

LUDEWIG, P.M; REYNOLDS, J.F. The association of scapular kinematics and glenohumeral joint pathologies. **Jospt**, vol. 39 (2): 90-104. 2009.

MARQUES, A.P. Ângulos Articulares dos Membros Superiores. MARQUES, AP. **Manual de Goniometria**. Segunda edição. Barueri-SP: Manole Ltda, 2003. Cap. 1, p. 11.

McCLURE, P et al. A Clinical Method for Identifying Scapular Dyskinesia, Part 1: Reliability. **Journal of Athletic Training**, vol. 44 (2): 160-164. 2009.

MEROLLA, G et al. Infraspinatus scapular retraction test: a reliable and practical method to assess infraspinatus strength in overhead athletes with scapular dyskinesia. **J. Orthopaed. Traumatol**, vol. 11: 105-110. 2010.

MOON, S.H et al. The Impact of Functional Electrical Stimulus and Proprioceptive Neuromuscular Facilitation to Scapula Adductor on Upper Limb Functions and Gait of the Patients with Stroke. **J Int Acad Phys Ther Res**, (1): 143-148. 2010.

MORAES, G.F.S.M et al. Correlação entre posicionamento escapular, análise postural funcional e grau de incapacidade dos membros superiores (DASH Brasil) em médicos ultrassonografistas. **Radiol Bras**, vol. 42 (1): 31-36. 2009.

MORTARI, D.M et al. Efeitos da crioterapia e facilitação neuromuscular proprioceptiva sobre a força muscular nas musculaturas flexora e extensora de joelho. **Fisioter Pesq**, vol. 16 (4): 329-334. 2009.

OLIVEIRA, V.M.A et al. Electromyographic activity and scapular dyskinesia in athletes with and without shoulder impingement syndrome. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, vol. 15(2): 193-203. 2013.

POPE, D.P et al. Prevalence of shoulder pain in the community: the influence of case definition. **Annals of the Rheumatic Diseases**, vol. 56: 308–312. 1997.

REUTHER, K.E et al. Scapular Dyskinesia is Detrimental to Shoulder Tendon Properties and Joint Mechanics in a Rat Model. **Journal of Orthopaedic Research**, 1436-1443. 2014.

SANTANA, E.P; FERREIRA, B.C; Ribeiro, G. Associação entre discinesia escapular e dor no ombro de praticantes de natação. **Rev. Bras Med Esporte**, vol. 15 (5): 342-346. 2009.

SCHWARTZMANN, N.S et al. Dor no ombro em nadadores de alto rendimento: possíveis intervenções fisioterapêuticas preventivas. **Rev. Ciênc. Méd, Campinas**, vol 14 (2): 199-212. 2005.

VALLE, C.J.D. et al. Biomecânica do Ombro. NORDIN, M. **Biomecânica Básica do Sistema Musculoesquelético**. Terceira edição. Guanabara koogan, 2011. Cap. 12, p. 279.

WITT, D et al. Electromyographic activity of scapular muscles during diagonal patterns using elastic resistance and free weights. **Int. J. Sports Phys. Ther**, vol.6 (4): 322-332. 2011.

APÊNDICE E - FICHA DE AVALIAÇÃO

Dados pessoais:

Nº da ficha: _____

Idade: _____

Sexo M F

Profissão: _____

Afastado Sim Não

Aposentado Sim Não

1. Anamnese:

Queixa principal:

- Dor
- Dormência
- Limitação de movimento
- Fraqueza muscular
- Chasquido

2. Tempo de comprometimento:

- 1 a 6 meses
- 6 a 12 meses
- 12 a 18 meses
- 18 a 24 meses
- 24 a 30 meses
- 30 a 36 meses

SDT (*Scapular Dyskinesis Test*)

PADRÕES DE ANORMALIDADE NA POSIÇÃO E MOVIMENTO DA ESCÁPULA	GRAU 1	GRAU 2	GRAU 3
Proeminência apenas do ângulo inferior da escápula			
Proeminência do ângulo inferior e metade da borda medial da escápula			
Proeminência até da espinha da escápula com inclinação anterior mesmo em repouso			

Goniometria:

Abdução (normal 180°)

- () 0° a 30°
- () 30° a 60°
- () 60° a 90°
- () 90° a 120°
- () 120° a 150°
- () 150° a 180°

Adução (normal 40°)

- () 0° a 10°
- () 10° a 20°
- () 20° a 30°
- () 30° a 40°

Flexão (normal 180°)

- () 0° a 30°
- () 30° a 60°
- () 60° a 90°
- () 90° a 120°
- () 120° a 150°
- () 150° a 180°

Extensão (normal 45°)

- () 0° a 15°
- () 15° a 30°
- () 30° a 45°

Rotação medial (normal 90°)

- () 0° a 15°
- () 15° a 30°
- () 30° a 45°
- () 45° a 60°
- () 60° a 75°
- () 75° a 90°

Rotação lateral

- () 0° a 15°
- () 15° a 30°
- () 30° a 45°
- () 45° a 60°
- () 60° a 75°
- () 75° a 90

Escala Visual Analógica EVA

Localize sua dor nessa linha:

