

OS EFEITOS DOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS NA SINDROME DO IMPACTO DO OMBRO

Martinho, Karina Oliveira¹, Reis, Maurício Moreira², Faria, Anna Paula Guimarães Souza³, Silva, Elirez Bezerra⁴, Danta, Estelio Henrique Martin⁵

^{1,3,5} Universidade Castelo Branco / Laboratório de Biociência da Motricidade Humana
Avenida Santa Cruz, 1631 – Bairro Realengo – Rio de Janeiro/RJ

¹ kkmartinho@yahoo.com.br

³ annafaria1@yahoo.com.br

⁵ estelio@pesquisador.cnpq.br

² Fundação Comunitária de Ensino Superior de Itabira / Departamento de Anatomia Humana
Rodovia MG-03 – Córrego Seco – Bairro Areão – Cep: 35900-972 – Caixa Postal 255 – Itabira /MG

fisiomauricio@yahoo.com.br

⁴ Universidade Gama Filho / Departamento de Fisioterapia
Rua Manuel Vitorino, 533 – Bairro Piedade – Cep: 20748-900 – Rio de Janeiro/RJ

elirezsilva@openlink.com.br

Resumo: Este estudo verificou os efeitos dos exercícios terapêuticos na variável amplitude articular em sujeitos com Síndrome do Impacto do Ombro (SIO). Utilizou-se um grupo de oito indivíduos, com idade entre 40 e 65 anos, residentes em Viçosa-MG, com diagnóstico médico de SIO, encaminhados ao setor de Fisioterapia da Prefeitura Municipal de Viçosa. Para mensurar a amplitude articular, foi utilizado o protocolo LABIFIE de goniometria. Foram realizadas três coletas, sendo a primeira basal, a segunda na quinta sessão e a terceira na décima sessão. Utilizou-se a estatística descritiva, com os valores médios e desvio padrão, e intervalo de probabilidade de 95% mínimo e máximo da média. Na estatística inferencial, utilizou-se os testes ANOVA *one way* com medidas repetidas seguido do teste *post hoc* de *Tukey* para identificar as diferenças significativas. O nível de significância adotado foi de 0,05. Houve melhora significativa da amplitude articular nos movimentos de flexão, abdução e extensão horizontal. Os demais movimentos não apresentaram melhora significativa. Concluiu-se que os exercícios terapêuticos promoveram aumento da amplitude articular em pacientes com SIO.

Palavras-chave: Síndrome do Impacto, exercícios terapêuticos, amplitude articular.

Área do Conhecimento: Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Introdução

Nos dias atuais, lesões derivadas de esforços repetidos e movimentos bruscos são fatos comuns na vida de muitos indivíduos que desempenham atividades sociais e especiais (PATERNOSTRO, 2004). A Síndrome do Impacto do ombro (SIO) é a causa mais comum de dor no ombro (TEREBINTO, 2003). Souza (2001) cita que esta é a segunda maior incidência de queixa das doenças musculoesqueléticas. Garcia (2004) corrobora relatando em seu estudo, que 14% dos pacientes analisados apresentavam SIO.

A SIO é uma lesão por esforço repetitivo (LER) ou doença osteomuscular relacionada ao trabalho (DORT), provavelmente causada pelo excesso de movimentos ou por um trauma, na articulação do ombro. O excesso de movimentos provoca uma compressão de estruturas periarticulares (manguito rotador, tendão da cabeça longa do bíceps e bolsa subacromial) no espaço subacromial (SIZINIO, 1998). Sendo assim, a SIO é uma denominação geral de

algumas lesões no ombro, como as tendinites, as bursites e as tenosinovites (TEREBINTO, 2003).

A fisioterapia utiliza como forma de tratamento, os exercícios terapêuticos que terão um papel fundamental na reabilitação do paciente portador da SIO, promovendo um equilíbrio entre as forças do Manguito rotador e deltóide; o que diminui o impacto do supra-espinhoso e bursa subacromial contra o acrômio, evitando o tratamento cirúrgico, diminuindo gastos, acelerando a recuperação, evitando recidivas e proporcionando uma melhor qualidade de vida (ANDREWS, 2000; CHANG, 2004; SIZINIO, 1998;).

Este estudo utilizou uma amostra restrita (N= 8) e representa o desenho de uma pesquisa de um único grupo para a avaliação pré e pós intervenção, pois tem como objetivo ser prospecto a tomada do conhecimento teórico, juntamente com a aplicação prática para um estudo futuro ao qual será utilizado um grupo controle equivalente.

Portanto, o objetivo deste estudo piloto foi verificar os efeitos da Fisioterapia através da

utilização dos exercícios terapêuticos, tendo como referência a amplitude articular em indivíduos portadores de SIO.

Materiais e Métodos

Participaram do estudo oito indivíduos, seis homens e duas mulheres voluntários, com idade entre 40 e 65 anos (média de $56 \pm 3,8$ anos), residente em Viçosa-MG. Todos apresentavam diagnóstico médico de SIO confirmado pela ultrasonografia e encaminhado ao setor de fisioterapia da Prefeitura Municipal de Viçosa.

Foram incluídos os indivíduos que não estivessem usando quaisquer substâncias analgésica e antiinflamatória; e as mulheres participantes deveriam estar no período de pós-menopausa. Foram excluídos indivíduos que apresentaram acima de duas faltas, sendo permitido apenas uma falta semanal; e indivíduos que possuem patologias associadas à SIO.

Este estudo considerou a Resolução 196/96 que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos, e foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da UCB. (CEP nº. 117/2005 - PROCIMH).

Como nesse estudo piloto a aferição da amplitude articular através da goniometria foi realizada por dois avaliadores distintos, fez-se necessário um estudo antecedente com o objetivo de determinar a confiabilidade intra e inter-avaliadores das medidas dos movimentos de flexão horizontal, extensão horizontal, abdução, flexão, rotação interna e rotação externa do ombro, propostos no protocolo LABIFIE de goniometria.

Utilizou-se o erro típico da medida (ETM) da amplitude articular em graus por goniometria intra e inter avaliadores. O ETM da goniometria intra avaliador (A) apresentou para o movimento de flexão horizontal = 0,7, extensão horizontal = 0,7, abdução = 0,5, flexão = 0,7, rotação lateral = 0,8 e rotação medial = 0,7. O avaliador (B) apresentou para o movimento de flexão horizontal = 1,1, extensão horizontal = 1,1, abdução = 1,2, flexão = 0,9, rotação lateral = 1,0 e rotação medial = 0,9. A goniometria inter avaliadores (A X B) apresentou para o movimento de flexão horizontal = 3,9, extensão horizontal = 1,9, abdução = 3,1, flexão = 3,1, rotação lateral = 2,4 e rotação medial = 3,4. O resultado foi favorável para a realização da goniometria tanto intra como inter avaliadores, possibilitando uma confiabilidade na coleta da amplitude articular pela goniometria (FARIA SOUZA et al 2006).

Os exercícios terapêuticos foram realizados por dez sessões, cinco vezes por semana, sendo uma por dia. As sessões iniciavam com alongamento-estiramento ativo dos movimentos de flexão, extensão e abdução do ombro, realizados

com o paciente em pé. Foram feitos em duas series de seis repetições mantidas por seis segundos, havendo um descanso de um minuto entre uma série e outra.

As 1ª, 2ª e 3ª sessões consistiram de movimentos de circundução e pendulares do ombro por cerca de 20 seg. Após foram executados movimentos de flexão, extensão, abdução, rotação medial e rotação lateral de ombro, com o peso do próprio membro, com o paciente em pé, feitos em duas series de dez repetições, com intervalo de um minuto entre as séries. Cada repetição foi mantida por 10 segundos ao final da fase ativa de cada movimento.

Nas 4ª, 5ª e 6ª sessões, foram executados movimentos de flexão e abdução de ombro, utilizando a parede como apoio e o peso do próprio braço como resistência. Depois, movimentos de flexão e extensão do ombro, contra a resistência da parede. E por ultimo, movimentos de rotação medial e lateral, utilizando a faixa elástica verde da marca Theraband®. Em todos os movimentos os pacientes estavam na postura de pé. Todos os movimentos foram realizados em duas series de 10 repetições. Cada repetição foi mantida por 10 seg. ao final da fase ativa de cada movimento. O intervalo entre as séries foi de um minuto.

Nas 7ª, 8ª, 9ª, 10ª sessões foram executados movimentos ativos de flexão, extensão e abdução do ombro, utilizando um halter de 1 kg como resistência. Depois, movimentos de rotação medial e lateral, utilizando a faixa elástica cinza da marca Theraband®, fixadas no espaldar, na altura do cotovelo de cada paciente. Para realizar esses movimentos de rotação, o paciente estava em pé, de lado para o espaldar, com o cotovelo fletido a 90 graus. Todos os movimentos foram realizados em duas series de 10 repetições. Cada repetição foi mantida por 10 seg. ao final da fase ativa de cada movimento. O intervalo entre as séries foi de um minuto.

As sessões terminavam com um relaxamento que consistiu de cinco minutos de alongamento soltura-ativa.

Todas as sessões foram realizadas cinco vezes por semana, sendo uma por dia, totalizando dez sessões.

Para mensurar a amplitude articular, foi utilizado o Protocolo LABIFIE de goniometria (DANTAS, 1997) através do uso do goniômetro. Os pacientes permaneciam sentados para realização dos movimentos (exceto para os movimentos de rotação interna e externa, onde se posicionavam deitados). Os pontos de referência tomados pelo terapeuta são o acrômio para os movimentos de flexão, flexão horizontal, extensão horizontal e abdução; e o olécrano para os movimentos de rotação interna e externa. Em

seguida o paciente realizava o movimento até o seu limite máximo e o terapeuta, através do goniômetro, mensurava sua amplitude articular. Foram tomadas três medidas, sendo a primeira medida antes da primeira sessão de tratamento, a segunda imediatamente após a quinta sessão de tratamento e a última medida após a décima sessão de tratamento. O material utilizado foi um goniômetro da marca Lafayette®, 14 polegadas, de fabricação norte americana.

Para a análise estatística da variável resposta amplitude articular, foram utilizados os testes ANOVA one-way com medidas repetidas seguida do teste *post hoc* de Tukey. O nível de significância para todos os testes foi de 0,05. Todos os testes pertenciam ao programa PRIMER of Biostatistic version 4.0, McGraw Hill, 1996.

Resultados

Os resultados estatísticos demonstraram uma melhora crescente, com um aumento progressivo nos valores da amplitude articular da coleta basal, para a 2ª coleta (realizada após a 5ª sessão), e desta para a 3ª coleta (realizada após a 10ª sessão) nos movimentos (flexão, flexão horizontal, abdução, extensão horizontal, rotação interna e rotação externa) do ombro (TABELA 1).

Tabela 1: Valores médios e desvios-padrões da amplitude articular (°) em indivíduos acometidos pela SIO antes, durante (após 5ª sessão) e após os exercícios terapêuticos (n=8).

Amplitude articular	1ª coleta	2ª coleta	3ª coleta
Flexão	116,2 ± 31,6	125,5 ± 25,5	145,6 ± 23,7
Extensão	34,2 ± 20,3	37,6 ± 24,5	55,8 ± 31,5
Flexão Horizontal	65,1 ± 29,3	72,1 ± 25,7	74 ± 22,9
Abdução	96 ± 24,4	114,9 ± 26,8	134,6 ± 27,5
Rotação Interna	67,9 ± 26,1	66,5 ± 20	80,6 ± 13,2
Rotação Externa	89 ± 21	82,3 ± 16,1	89,8 ± 18,1

O teste ANOVA para a amplitude articular no movimento de flexão apresentou $F = 10,73$ e $p = 0,001$; na abdução, $F = 5,42$ e $p = 0,016$; na extensão, $F = 6,58$ e $p = 0,008$; na flexão horizontal, $F = 1,90$ e $p = 0,181$; na rotação interna, $F = 0,443$ e $p = 0,649$; e na rotação externa, $F = 2,29$ e $p = 0,134$.

Realizado o teste *post hoc* de Tukey, este detectou diferença significativa na variável amplitude articular dos movimentos de flexão, abdução e extensão do ombro e nível de lesão

tecidual da coleta basal para a 3ª coleta. (TABELA 2).

Tabela 2: Resultado do teste *post hoc* de Tukey para a variável amplitude articular (°) e lesão tecidual (mg/24h).

Sessões	Amplitude articular do ombro		
	Flexão	Abdução	Extensão
Basal x 2ª coleta	Não	Não	Não
Basal x 3ª coleta	Sim	Sim	Sim
2ª coleta x 3ª coleta	Sim	Não	Sim

Discussão

Os resultados obtidos mostraram uma melhora significativa da amplitude articular, nos indivíduos portadores de SIO.

Exercícios terapêuticos realizados como exercícios de alongamento visam aumentar a flexibilidade, levando a uma diminuição da incidência, da intensidade, ou da duração da lesão musculotendinosa (ROSARIO et al, 2004; ZERNICKE, 2004). Neste estudo pôde-se observar que os valores médios da amplitude articular foram aumentando durante o tratamento da SIO, porém sendo detectada diferença significativa apenas para os movimentos de flexão, abdução e extensão horizontal, o que corrobora com Andrews et al (2000), que relata que a SIO afeta principalmente os movimentos de flexão e abdução.

Após analisar os testes *post hoc*, verificamos que cinco sessões de tratamento, através dos exercícios terapêuticos, foram insuficientes para aumentar a amplitude articular. Atualmente, percebemos que na prática, os tratamentos fisioterapêuticos, utilizam-se inúmeros recursos terapêuticos, dentre eles a eletroterapia, a termoterapia, a fototerapia e a mecanoterapia, que auxiliam na melhora dos sintomas e na recuperação do paciente. Entretanto, esse estudo confirma a eficácia dos exercícios terapêuticos como meio de intervenção eficiente que o fisioterapeuta possui para recuperar lesões.

Conclusão

Da análise dos resultados deste estudo piloto, pôde-se concluir que a realização de exercícios terapêuticos indica uma tendência significativa para o aumento da amplitude articular do ombro em pacientes acometidos pela SIO.

Referências

ANDREWS J.R.; HARRELSON G.L.; WILK K.E. **Reabilitação física das lesões desportivas**. 2ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

CHANG W.K. Supraspinatus tendonites. **Phys-med-rehabil-clin-n-am**. 2004;15: 493-10.

DANTAS E.H.M. Protocolo LABIFIE de goniometria. **Revista Treinamento Desportivo**. 1997; 2 (3): 21- 34.

FARIA S.A.P.G.; SILVA E.B.; MARTINHO K.O.; DANTAS E.H.M. Confiabilidade intra e inter avaliador nos movimentos de flexão, flexão horizontal, extensão, abdução, rotação lateral e rotação medial do ombro. **In CONAFF**. Congresso Científico Norte-nordeste: Fortaleza; 2006.

GARCIA V.M.D.; MAZZONI C.F.; CORRÊA D.F.; PIMENTA R.U. Análise do perfil do paciente portador de Doença Osteomuscular Relacionada ao Trabalho (DORT) e usuário do serviço de saúde do trabalhador do SUS em Belo Horizonte. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. 2004; 8 (3):273-78.

PATERNOSTRO-SLUGA T.; ZOCH C. Konservative Therapie und Rehabilitation Von Schulterbeschwerden. **Radiole** 2004; 44: 597-03.

ROSÁRIO J.L.R.; MARQUES A.P.; MALUF A.S. Aspectos clínicos do alongamento: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. 2004; 18: 83-88.

SIZINIO H.; XAVIER R. **Ortopedia e traumatologia, princípios e prática**. 2ªed, Porto Alegre: Artmed, 1998.

SOUZA M.Z. **Reabilitação do complexo do ombro**. São Paulo: Manole, 2001.

TEREBINTO C.G. LER / DORT – Aspectos jurídicos e sociais. Necessidade de prevenção. **In Instrução Normativa**. 2003; 98. Disponível em <http://www.portaldapesquisa.com.br>

ZERNICKE R.F.; WHITING W.C. Mecanismo de lesão musculoesquelética, In Zatsiorsky. **Biomecânica no esporte: performance do desempenho e prevenção de lesão**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.