

## A IMPORTÂNCIA DO FORTALECIMENTO DO MÚSCULO TRANSVERSO ABDOMINAL NO TRATAMENTO DAS LOMBALGIAS

LIMA, F.M<sup>1</sup>, XAVIER, M<sup>1</sup>, QUINTILIANO, T.R.S<sup>2</sup>, BARROS JR, E.A<sup>2</sup>, AIMBIRE, F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Paraíba/ Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento/ Departamento de Engenharia Biomédica, São José dos Campos, SP, Brasil, CEP 12.244.000. Fone: +55 12 3947 1168

<sup>2</sup>Centro Universitário Claretiano de Batatais/Departamento de Fisioterapia, Batatais, SP, Brasil.  
flavialimafisio@hotmail.com

**Resumo:** A lombalgia é o sintoma mais referido entre os pacientes com dor na coluna e uma das principais causas de incapacidade funcional e dispensas do trabalho. Segundo alguns autores cerca de 60% a 80% da população sofreram ou sofrerão de dor lombar. Neste trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica sobre lombalgia e estabilização segmentar, e um estudo de casos que buscou comparar dois tipos de tratamento: Estabilização Segmentar específico para contração isolada do transverso abdominal, e Exercícios Globais de Estabilização, avaliando qual dos dois traria resultado em menor tempo e por maior duração. A amostra foi composta por 11 pacientes com diagnósticos de lombalgia mecânica, espondilolistese, espondiloartrose com estenose do canal vertebral, hérnia discal em L4-L5, compressão de raiz nervosa, e escoliose lombar. Foi utilizado como parâmetros na avaliação fisioterapêutica, a escala de dor de Borg. Os resultados demonstraram melhora nos dois grupos, sendo mais acentuada no grupo de estabilização segmentar.

**Palavras-chave:** Lombalgia, Estabilização Segmentar, Dor, Tratamento.

**Área do Conhecimento:** Saúde

### Introdução

As lombalgias são muito comuns na população mundial, acometendo tanto jovens quanto adultos de ambos os sexos, produzindo desconforto e limitações para trabalhos e atividades de vida diária (AVD's). O diagnóstico etiológico das lombalgias, na maioria dos casos está relacionado a disfunções ou lesões do corpo vertebral, disco intervertebral, faces articulares, ligamentos, músculos paraespinhais, raízes nervosas.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) aproximadamente 80% dos adultos sofrerão pelo menos uma crise de dor nas costas (lombalgia) aguda e durante sua vida 80% dessas pessoas terão mais de um episódio (CENTRO DE CIRURGIA DA COLUNA, 2004).

As lombalgias são multifatoriais, gerada por fatores como: traumas mecânicos, síndromes da hipomobilidade, disfunção da articulação sacroilíaca, problemas no disco intervertebral, pontos de gatilho miofasciais, obesidade, tipo de ocupação, idade, sexo de acordo com Greve (2003); Moreira & Carvalho (1996).

Estudos realizados mostram que situações do trabalho e do dia-a-dia como manutenção de postura por período prolongado; movimentos repetitivos; levantamento de peso; trabalho físico

leve ou pesado. Agridem estruturas músculo-esqueléticas da coluna lombar e conseqüentemente são fatores determinantes de lombalgia (Rebelatto *apud* VITTA, 1997).

Pesquisas demonstram que indivíduos com dor lombar apresentam resposta neuromotora anormal dos estabilizadores do tronco (Hodges, 1996 *apud* PRENTICE, 2003).

A lombalgia mecânica pode surgir por fatores como: Espondilolistese, Doença de Paget, Tumores da coluna, estenose do canal vertebral, Espondilite infecciosa, Hérnia discal, Síndrome facetaria (GREVE, 2003).

Em relação às disfunções musculares, existem evidências de que os músculos abdominais profundos, especialmente transverso abdominal e multifídeo, são afetados na presença de dor lombar e instabilidade segmentar (Hides et al., 1996 *apud* SALMELA et al., 2004).

Segundo KHOSLA et al. (*apud* BOJADSEN, et al., 2001), entre todos os músculos que fazem parte da massa paravertebral os multifídeos são responsáveis pelo movimento de estabilização das articulações intervertebrais, pois são os únicos que apresentam fibras musculares inseridas em todas as vértebras da coluna vertebral (Bojadsen et al., 2000 *apud* BOJADSEN et al., 2001). O multifídeo também recobre as articulações intervertebrais e são capazes de

movê-las individualmente na região lombar, devido sua inervação segmentar (Bogduk, 1997 *apud* SALMELA, 2001). Estudos demonstram que um atraso na ativação de apenas um multifido durante o movimento da coluna lombar levaria a uma diminuição da estabilidade segmentar e provocaria uma lesão localizada, McGill (1997 *apud* BOJADSEN, 2001).

O transverso abdominal é ativado durante todos os movimentos do tronco e isso sugere um papel importante na estabilização dinâmica (Cresswell, 1992 *apud* PRENTICE 2003).

O termo estabilização refere-se ao controle mecânico articular, onde os músculos agem como limitadores e controladores do movimento prevenindo danos à ligamentos e cápsulas.

Foi observado que o músculo transverso abdominal (TA) e as fibras profundas do músculo multifido são responsáveis pela estabilidade segmentar, e vários estudos revelam a correlação entre a disfunção desses músculos com desenvolvimento de dor lombar (Hides 2001 *apud* COSTA, 2004).

De acordo com Panjabi (1992 *apud* SALMELA et. al., 2004), a estabilização da coluna é formada por três sistemas: Sistema Passivo, Sistema Ativo, Controle Neural.

*Sistema Passivo:* É formado pelos corpos vertebrais, articulações zigoapofisárias, cápsulas articulares, ligamentos espinhais, discos intervertebrais, tensão passiva da unidade músculo tendínea. *Sistema Ativo* é formado pelos músculos espinhais e tendões e é primariamente responsável pela estabilização espinhal na zona neutra em que a resistência passiva ao movimento é mínima. *Controle Neural* também é primariamente responsável pela estabilização espinhal na zona neutra em que a resistência passiva ao movimento é mínima, recebe informações das estruturas dos sistemas passivo e ativo para determinar os ajustes específicos, tentando manter a estabilidade espinhal por contrações da musculatura da coluna.

Os exercícios de estabilidade seguem três estágios: *Estágio Cognitivo* Visa isolar a co-contracção dos músculos locais, sem que ocorra substituição dos músculos globais.

Os exercícios devem ser realizados utilizando leves contrações musculares, 3% a 5% da contração voluntária máxima.

O objetivo da co-contracção seria promover um suporte segmentar local, pelas inserções nas vértebras lombares, aumento da tensão da FTL, aumento da pressão intra-abdominal (O'Sullivan, 1998 *apud* SALMELA et. al., 2004). *Estágio de Refinamento do Padrão de Movimento:* Nesse estágio a co-contracção deve ser realizada em diferentes posições e em situações dinâmicas.

Quando a contração correta e sustentada dos músculos é atingida progride-se com cargas leves, utilizando movimentos controlados do membro superior e inferior. *Estágio Funcional:* Com um correto padrão de ativação e sem substituição dos músculos sinergistas produtores de torque, acredita-se que tais padrões sejam incorporados nas posturas e atividades funcionais, principalmente as que ocorriam com dor (O'Sullivan, 2000 *apud* SALMELA et. al., 2004).

#### MATERIAIS E MÉTODOS:

Foram selecionados 16 pacientes com idade variando entre 27 e 67 anos, portadores de lombalgia, sendo oito do sexo feminino e oito do sexo masculino. Os pacientes foram divididos de forma randomizada em dois grupos de tratamento:

Grupo 1 = Estabilização segmentar com trabalho isolado do transverso abdominal, realizado com 08 pacientes.

Grupo 2 = Exercícios globais de estabilização, realizado com 08 pacientes.

Antes do início do trabalho, foi realizada reunião com todos os pacientes, onde foram explicados todos os procedimentos que seriam aplicados durante a pesquisa e solicitado o preenchimento de Termo de Consentimento autorizando a publicação posterior dos dados da pesquisa.

Foi realizada avaliação postural, palpação, mobilidade de tronco, teste de força muscular, teste de retração, testes especiais, exame da marcha, a avaliação do nível de dor através da escala de Borg. A avaliação também constava do teste que media a ativação do músculo transverso abdominal com o esfigmomanômetro. O teste era realizado com o paciente na posição de prono com o esfigmomanômetro sob a região do músculo transverso abdominal, o terapeuta inflava até 70 mmHg e o paciente realizava uma inspiração profunda e em seguida uma expiração associada à contração isolada do transverso abdominal.

No teste uma oscilação entre dois a seis mmHg demonstrava uma ótima contração do músculo transverso abdominal, pois oscilações acima deste valor indicaria uma má ativação do músculo transverso abdominal e uso de todo o grupo muscular.

Após quatro semanas de tratamento, os pacientes permaneceram sem atendimento por três semanas, após esse período foi realizada a reavaliação, para analisar o quadro algico do paciente.

#### PROTOCOLO DE REABILITAÇÃO:

O tratamento foi dividido em três fases; cada fase com duas posturas que eram executadas associadas à respiração e contração dos músculos selecionados.

Antes do trabalho de fortalecimento, eram realizados alongamentos de isquiotibiais, quadríceps, adutores, abdutores, ilíopsoas, trato iliotibial

Todos os exercícios eram repetidos por quatro vezes.

O protocolo de reabilitação foi baseado nos estudos realizados por Prentice & Veight (2003) e Pardal et. al. (2003)

### RESULTADOS:

Em valores percentuais o grupo 1 demonstrou uma melhora de 93.93% contra 61.11% apresentado pelo grupo 2.

Na análise estatística a diferença foi significativa ( $P \leq 0,05$ ) com melhor resultado no grupo de estabilização segmentar com contração isolada do músculo transverso abdominal.

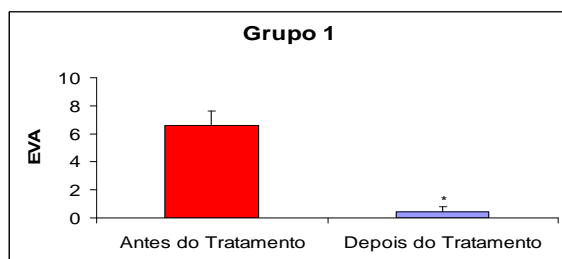


Gráfico de média de dor estatística dos pacientes do Grupo 1.

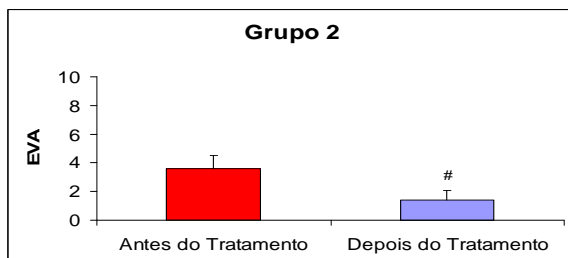


Gráfico de média de dor estatística dos pacientes do Grupo 2

### DISCUSSÃO:

Colocando em prática nosso estudo, através dos atendimentos clínicos, constatamos uma melhora expressiva em relação a dor, assim como nos estudos de Lemos e Feijó (2005); Sakamoto e Pacheco (2001).

Utilizamos a escala numérica de dor por ser um dado mais objetivo para registro dos sintomas. Esta escala facilitou o registro dos dados de nossos pacientes.

Sakamoto e Pacheco (2001), também utilizaram a escala de dor, porém na escala utilizada a dor passou de horrível para leve. A

escala visual também demonstrou uma redução gradual e significativa da dor. Os autores afirmam também em seus estudos, que, o controle da lombalgia é frequentemente baseado na história clínica e achados físicos. A avaliação clínica da dor e da incapacidade depende do relato subjetivo do paciente que é influenciado pela própria anormalidade física, pela atitude, crença, angústia e comportamento.

O teste de ativação do músculo transverso abdominal (TA) com o esfignomanometro, durante a avaliação, garantiu a contração do transverso abdominal. Os testes clínicos de medida de ativação do transverso abdominal obtiveram resultados satisfatórios em estudos realizados recentemente (COSTA et al., 2004).

Para Richardson et al. (apud COSTA et al., 2004), existem algumas possibilidades de avaliar e treinar o músculo transverso abdominal, e uma delas é a utilização da *Unidade de Biofeedback Pressórico* (UBP) que teria a mesma função se utilizarmos o esfignomanômetro. A qualidade do controle motor do transverso abdominal pode ser estimada indiretamente pela performance demonstrada com o teste.

Após quatro semanas de tratamento, os pacientes passaram por um período sem atendimento e retornaram para que pudéssemos observar os resultados, este fato é muito importante, pois o objetivo dos exercícios que evoluíram para uma fase dinâmica, era de proporcionar estabilização da coluna em atividade de vida diárias (AVD's). Apesar do número de pacientes avaliados a melhora ou ausência de sintomas nos leva a acreditar no tratamento das lombalgias com a estabilização.

Importante salientar que todos os pacientes relataram ter passado por tratamentos com outros métodos (RPG, Pilates, Hidroterapia, Cinesioterapia e Eletroterapia), sem o mesmo nível de melhora.

### CONCLUSÃO:

Os resultados desse estudo nos levam a concluir que o uso de exercícios específicos, visando a contração isolada do músculo transverso abdominal foram efetivos na redução da dor de pacientes com lombalgia, no grupo estudado.

É importante salientarmos que, ao final do tratamento, todos os pacientes do grupo 1 e 2, relataram satisfação com os resultados obtidos.

Um tempo maior de "repouso" para os pacientes após o tratamento e maior número de casos pode ser útil para a comprovação da eficácia, isto é, por quanto tempo após ser tratado o paciente permanecerá sem dor.

### Referências Bibliográficas:

BORG, G. **Escalas de Borg para a dor e o esforço físico percebido**. São Paulo: Manole, 2000.

BOJADSEN, T.W.A. et al. Estudo eletromiográfico dos mm. Multifídeos na coluna lombar e torácica durante a fase de apoio da marcha. **Revista Brasileira de Biomecânica**, Ano 2, n.2, p.53-60, maio 2001.

CENTRO DE CIRURGIA DA COLUNA. O que você precisa saber sobre dor nas costas. Disponível em: <[http://www.cirurgia\\_da\\_coluna.com.br/dor\\_nas\\_costas.htm](http://www.cirurgia_da_coluna.com.br/dor_nas_costas.htm)>. Acesso em 26 mar 2004.

COSTA, L.O.P. et. al. Confiabilidade do teste palpatório e da unidade de biofeedback pressórico na ativação do músculo transverso abdominal em indivíduos normais. **Acta fisiátrica**. v.11, n.3, dez 2004.

GREVE, Julia Maria D'Andréa; AMATUZZI, Marco Martins. **Medicina de reabilitação nas lombalgias crônicas**. São Paulo: Roca, 2003.

LEMONS, A. M.; FEIJÓ, L. A. A biomecânica do transverso abdominal e suas múltiplas funções. **Fisioterapia Brasil**, ano 6, v.6, n.1, p.66-70, jan/fev, 2005.

MOREIRA, C.; CARVALHO, M. A. P. **Noções práticas de reumatologia**. Belo Horizonte: Health, 1996.

PARDAL, D. M. M. et al. Comparação de atividade eletromiográfica de músculos abdominais durante exercícios convencionais. **Revista Brasileira de Biomecânica**, ano 4, n.6, p. 29-37, maio, 2003

PRENTICE, W. E.; VEIGHT, M. L. **Técnica em reabilitação musculoesquelética**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SALMELA, L. F. T. Papel da fáscia tóraco-lombar na estabilização da coluna lombar. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.XIII, n.1, p.83-95. abr/set, 2000.

SALMELA, L. F. T.; SAKAMOTO, A. C. L.; SIQUEIRA, F. B. Mecanismos de estabilização da coluna lombar: uma

revisão de literatura. **Fisioterapia em Movimento**. Curitiba, v.17, n.4, p.51-58. out/dez, 2004.

SAKAMOTO, A. C. L.; PACHECO, L. M.; FERREIRA, P. H. Estabilização lombo-pélvica na espondilolistese: um estudo de caso. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v.XIV, n.1, p.25-33, abr/set, 2001.

VITTA, A. de. A lombalgia e suas relações com o tipo de ocupação, com idade e o sexo. **Revista Brasileira Fisioterapia**. São Carlos, v.1, n.2, p.67-72, 1996.