

AMANDA APARECIDA CAMPOS DELFINO

**EFICÁCIA DOS EXERCÍCIOS DE ESTABILIZAÇÃO LOMBO PÉLVICA NO
CONTROLE DA DOR E MELHORA DA FUNÇÃO EM INDIVÍDUOS COM
LOMBALGIA CRÔNICA: uma revisão da literatura**

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG
2017

AMANDA APARECIDA CAMPOS DELFINO

**EFICÁCIA DOS EXERCÍCIOS DE ESTABILIZAÇÃO LOMBO PÉLVICA NO
CONTROLE DA DOR E MELHORA DA FUNÇÃO EM INDIVÍDUOS COM
LOMBALGIA CRÔNICA: uma revisão da literatura**

Monografia apresentada ao Departamento de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Fisioterapia ó Área Ortopedia.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antônio de Resende

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG
2017

RESUMO

A Organização Mundial da Saúde estima que 80% das pessoas sofreram ou irão sofrer em algum momento da sua vida na região lombar, que atualmente é uma das causas frequentes de morbidade e incapacidade. Os músculos da região do CORE proporcionam estabilidade para a região lombo pélvica e também promovem o movimento do tronco. Quando ocorre um desequilíbrio da musculatura dessa região, algumas estruturas acabam sendo afetadas, desencadeando dor e diminuição da função. Exercícios de estabilização com foco no fortalecimento do CORE, tem se tornado mais um recurso no tratamento das lombalgias crônicas. Dessa forma, este estudo de revisão da literatura teve como objetivo verificar a eficiência dos exercícios de estabilização lombopélvica na diminuição da dor e melhora da função em indivíduos com lombalgia crônica. A revisão foi realizada por meio de busca nas bases de dados Periódicos CAPES, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), Scielo, PubMed e LiLacs e incluiu seis artigos. Os resultados mostraram que os exercícios de estabilização lombo pélvicos são eficazes na redução da dor e na melhora da função em indivíduos com lombalgia crônica.

Palavras-Chave: Spine stabilization program. Lumbar stabilization exercise. Chronic low back. Central stabilization exercises. Pain. Function.

ABSTRACT

The World Health Organization estimates that 80% of people have suffered or will suffer at some point in their life pain in the lower back, which is currently one of the frequent causes of morbidity and disability. The muscles in the CORE region provide stability to the pelvic loins region and also promote trunk movement. When there is an imbalance of the musculature of this region, some structures end up being affected, triggering pain and decrease of the function. Stabilization exercises focused on the strengthening of CORE, has become one more resource in the treatment of chronic low back pain. Thus, this literature review study had as object to verify the efficiency of lombopelvic stabilization exercises in reducing pain and improving function in individuals with chronic low back pain. The review was carried out by searching the CAPES Periodic databases, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Scielo, PubMed and LiLacs, and included six articles. The results showed that pelvic loin stabilization exercises are effective in reducing pain and improving function in individuals with chronic low back pain.

Keywords: Spine stabilization program. Lumbar stabilization exercise. Chronic low back. Central stabilization exercises. Pain. Function.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Fluxograma do Processo de seleção dos artigos-----	09
Quadro 1 ó Escore da escala PEDro-----	10
Quadro 2 ó Características dos estudos selecionados-----	11

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EVA: Escala Analógica Visual de Dor

GA: Grupo A

GB: Grupo B

GC: Grupo Controle

ODI: Oswestry Disability Index

OMS: Organização Mundial da Saúde

PEDro: Physiotherapy Evidence Database

TTO: Tratamento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 MATERIAIS E MÉTODOS	9
3 RESULTADOS	10
4 DISCUSSÃO	16
5 CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

A coluna vertebral representa o eixo central do nosso corpo e apresenta importante papel, já que realiza a sustentação de todo o tronco e protege uma parte do sistema nervoso (FERREIRA, 2010). O mau alinhamento da coluna pode ser devido a diversos fatores, como mudanças na postura corporal e suporte inadequado de peso, já que para um perfeito funcionamento do eixo vertebral é necessário um equilíbrio em todos seus componentes. Este desalinhamento da coluna vertebral é responsável por alta incidência de dor lombar (CORRÊA, 2015).

A dor lombar tem sua classificação de acordo com a duração e intensidade dos sintomas apresentados pelo paciente e de acordo com os exames de imagem. Segundo Pires 2006, a dor lombar pode dividir-se em três grupos sendo eles: dor aguda quando apresenta duração de sete dias, subaguda com duração de uma semana a três meses e crônica que é a dor com duração de mais de três meses. A dor lombar crônica pode se caracterizar por dor de origem inflamatória, quando a mesma se manifesta no período de repouso ou no período noturno associada a rigidez matinal ou de origem biomecânica, que envolve fatores estruturais da coluna vertebral (REINHER, 2008).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 80% das pessoas sofreram ou irão sofrer em algum momento da sua vida dor na região lombar, e em 40% dos casos a dor pode se tornar crônica (CORRÊA, 2015). Um estudo realizado por Macedo 2010 mostrou que a dor lombar é uma das causas frequentes de morbidade e incapacidade, e seu tratamento apresenta um custo elevado para o sistema de saúde.

Os músculos da região do CORE proporcionam estabilidade para a região lombo pélvica e também promovem o movimento do tronco (SANTOS, 2010). Quando ocorre um desequilíbrio da musculatura dessa região, principalmente o desequilíbrio de força entre a musculatura superficial (paravertebrais e abdominais) e profunda (multifído lombar e o transversos do abdômen), há uma redução da amplitude de movimento, alteração do movimento articular, incapacidade na estabilização segmentar, podendo levar ao quadro de lesões (NOBRE, 2016; FRANÇA *et al*, 2010).

A estabilidade estática e dinâmica da coluna vertebral é formada a partir da junção de três sistemas: passivo, ativo e neural (PANJABI, 1992). O estudo realizado por França em 2008 mostrou que uma lesão tecidual decorrente da instabilidade da coluna lombar deixa o segmento insuficientemente resistente e com um fraco controle muscular.

A instabilidade lombar provoca um recrutamento ineficiente dos músculos estabilizadores da coluna, com consequente fraqueza e atrofia da musculatura local que fica no entorno da articulação afetada, aumentando ainda mais a instabilidade na região (FILHO, 2013). Essa disfunção da musculatura gera uma ação compensatória em outros músculos também responsáveis pela estabilidade, quando o sistema neural entra em ação tentando recuperar a estabilidade através da ativação de músculos mais superficiais e globais (GOUVEIA, 2008).

Exercícios de estabilização com foco no fortalecimento do núcleo ou CORE, tem se tornado mais um recurso no tratamento das lombalgias crônicas. Os exercícios apresentam como objetivo o fortalecimento e controle da musculatura da coluna lombar e pelve (CHUNG, *et al* 2013). Os exercícios de estabilização devem ser realizados na fase inicial da reabilitação, sendo dividido em estágios, iniciando com uma contração isolada da musculatura com recrutamento muscular de baixa intensidade aumentando progressivamente até desenvolver uma consciência de contração muscular correta durante as atividades de vida diária (REINHER, 2008).

Além da dor, a função também pode ficar comprometida. Um estudo realizado por Pereira 2010 analisou a efetividade dos exercícios de estabilização sobre a dor e a capacidade funcional. O estudo mostrou que exercícios que utilizaram contração da musculatura profunda do tronco melhoraram a capacidade funcional dos indivíduos.

Entretanto, ainda existe pouca informação sobre a efetividade dos exercícios de estabilização lombopelvica na melhora das lombalgias crônicas. Dessa forma, este estudo de revisão teve como objetivo verificar a eficiência dos exercícios de estabilização lombopelvica na diminuição da dor e melhora da função em indivíduos com lombalgia crônica.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Os artigos utilizados neste estudo tiveram como intervenção exercícios de estabilização central em pacientes com dores lombares crônicas.

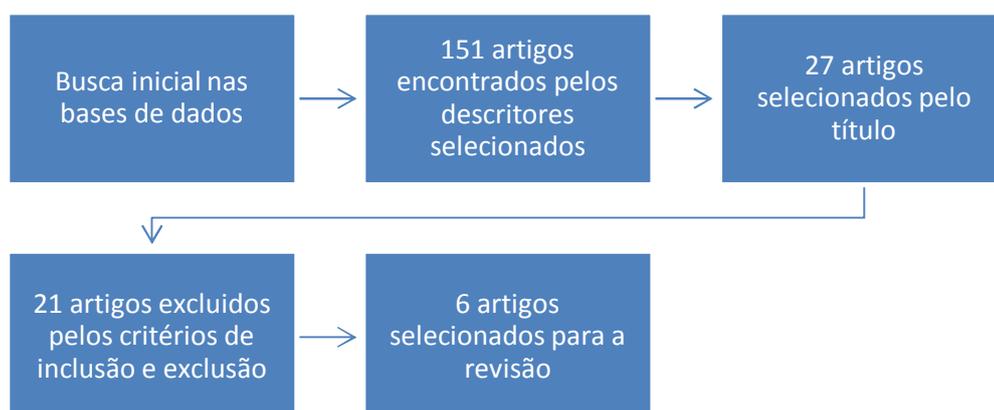
Os critérios de inclusão utilizados na busca dos artigos foram: estudos clínicos controlados e randomizados. Tiveram como objetivo o tratamento da dor e melhora da função nas lombalgias crônicas. Foram selecionados artigos em inglês e português, publicados nos últimos 10 anos. Foram excluídos os artigos que não contemplavam o tipo de intervenção proposta, o tratamento de outras fases da lombalgia ou o objetivo do estudo não era a redução da dor e melhora da função.

Quanto a estratégia de busca, a revisão da literatura foi realizada a partir de artigos indexados nas bases de dados: Periódicos CAPES, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), Scielo, PubMed e LiLacs. Foram propostos os seguintes descritores: *õspinestabilizationprogramö*, *õlumbarstabilizationexerciseö*, *õchroniclowbackö*, *õcentral stabilizationexercisesö*, *õpainö*, *õfunctionö*.

A primeira avaliação das publicações foi realizada através dos títulos dos artigos. Nessa primeira avaliação foram selecionados os que apresentavam as características descritas nos critérios de inclusão. Após a primeira avaliação foi feita a leitura dos resumos e metodologia e foram selecionados artigos que analisaram a intervenção do fortalecimento da musculatura estabilizadora lombar, com o objetivo de redução da dor e melhora da capacidade funcional.

A busca resultou em um total de 151 artigos, mas destes, somente 6 apresentavam todos os critérios de inclusão e exclusão. O FLUXOGRAMA 1 descreve o processo de seleção dos artigos:

Fluxograma 1 ó Processo de seleção dos artigos



3 RESULTADOS

A escala PEDro foi usada para avaliar a qualidade metodológica dos estudos, a qual é bastante utilizada em reabilitação (MAHER *et al.* 2003; SAMPAIO, 2007). A escala foi desenvolvida pela PhysiotherapyEvidenceDatabase para ser empregada em estudos experimentais e tem uma pontuação que varia de 0 a 10. Para cada item definido na escala, um ponto (1) foi atribuído à presença de indicadores da qualidade da evidência apresentada, e pontuação igual a zero (0) foi atribuída à ausência desses indicadores sendo que scores $\times 5$ foram considerados de alta qualidade (SAMPALIO, 2007; MONSELEY *et al.* 2002).

Quadro 1- Escore da escala PEDro

	ANDRUSAITIS <i>et al.</i> 2011	MOON <i>et al.</i> 2013	RHEE; KIM; SUNG, 2012	PUNTUMETAKUL <i>et al.</i> 2013	ALP <i>et al.</i> 2014	FRANÇA <i>et al.</i> 2010
Crítérios de inclusão especificados*	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Alocação aleatória	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sequência de alocação oculta	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim
Igualdade entre grupos no pré-treinamento	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Participantes blindado	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Terapeutas blindados	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Examinadores blindados	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Follow-up de pelo menos 85% dos sujeitos	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Análise por "intenção de tratar"	Não	Não	Não	Sim	Não	Não
Comparações estatísticas entre grupos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Especificado o tamanho do efeito e variabilidade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Total (em 10 pontos)	7	6	5	8	6	7

*Item não pontuado

Quadro2. Características dos estudos selecionados

Nome/Autor/Ano	Objetivo	Amostra	Intervenções	Métodos e Medidas	Resultados
Trunk stabilization among women with chronic lower back pain: a randomized, controlled, and blinded pilot study. ANDRUSAITIS <i>et al.</i> 2011	- Comparar exercícios de estabilização com exercícios de fortalecimento do tronco e quadril em mulheres com dor lombar crônica e seus efeitos sobre a dor, capacidade funcional e equilíbrio postural.	- 15 pacientes (10 com sintomas de dor lombar e 5 sem sintomas) divididos em 3 grupos: - Grupo A (GA): 5 - Grupo B (GB): 5 - Grupo Controle (GC): 5	- GA e GB realizaram 20 sessões 3X por semana, 40ö; - GA: Fortalecimento de abdominais; - GB: Exercícios de estabilização	- EVA - Oswestry Disability Questionnaire - Sistema Balance MasterH - Teste de postura em uma única perna. - Teste de get up and go - Teste de step up	- O GB apresentou reduções significativas na dor e incapacidade após o TTO. - Houve no GB um aumento do tempo gasto para realizar o teste getupandgo, mas as demais medidas de equilíbrio não alteraram e não diferiram entre os grupos.
Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain - a comparative study. FRANÇA <i>et al.</i> 2010	- Comparar a eficácia de dois programas de exercícios, estabilização segmentar e fortalecimento dos músculos abdominais e do tronco, sobre dor, incapacidade funcional e ativação do músculo transverso abdominal, em	- 30 pacientes, 8H e 22M, divididos em dois grupos - Grupo SS (estabilização segmentar): 15 - Grupo ST (fortalecimento superficial): 15	- SS e ST realizaram exercícios durante 6 semanas, 2X por semana, 30ö	- EVA - Oswestry Disability Questionnaire - Mc Gill - Unidade de biofeedback de pressão estabilizadora	- Ambos os TTos foram eficazes no alívio da dor e na melhora da incapacidade - SS apresentou ganho significativo em todas as variáveis comparado com ST

	indivíduos com lombalgia crônica.				
Efficacy of Core Stabilization Exercise and Its Comparison with Home-Based Conventional Exercise in Low Back Pain Patients. <i>ALP et al. 2014</i>	- Investigar a efetividade do exercício de estabilização do tronco (SE) e compará-lo com o exercício convencional domiciliar (HE) em pacientes com dor lombar crônica.	- 48 pacientes, divididos em dois grupos: - Grupo SE (exercícios de estabilização do tronco): 24 - Grupo HE (exercícios domiciliares convencionais): 24	- SE realizou exercícios durante 6 semanas, 3X por semana, 60ö - HE realizou exercícios domiciliares durante 6 semanas	- EVA - Krause-Weber - Sorensen - SF36 - Rolando Morris DisabilityQuestionnaire - TSS: teste de sentar para suportar	- Ambos os programas de exercícios foram eficazes em relação às áreas de dor, resistência, função e vida diária em pacientes com dor lombar crônica, mas, o grupo SE foi superior ao grupo HE na resistência dos extensores dorsais e na melhoria da limitação física
Effect of 10-week core stabilization exercise training and detraining on pain-related outcomes in patients with clinical lumbar instability. <i>PUNTUMETAKUL et al. 2013</i>	- Investigar o efeito de um programa de 10 semanas de estabilização do núcleo e 3 meses de acompanhamento dos resultados relacionados à dor, incapacidade funcional e qualidade de vida em pacientes com instabilidade lombar	- 42 pacientes divididos em dois grupos: - CSE (Grupo de estabilização central): 21 - GC (grupo controle): 21	- CSE realizou exercícios durante 10 semanas, 2X por semana, 20ö - GC realizou exercícios domiciliares	- Roland Morris Disability Questionnaire - SF-36V2 - Eletromiografia de superfície	- O grupo CSE mostrou maiores reduções em todos os resultados relacionados à dor após 10 semanas e ao longo de 3 meses comparados ao GC. - O grupo CSE melhorou a ativação profunda do músculo abdominal melhor do que no GC.

	clínica.				<p>- Para a comparação intra-grupo, o CSE melhorou significativamente em todos os resultados</p> <p>- O grupo CSE mostrou melhora na ativação do músculo abdominal profundo, enquanto o GC revelou a deterioração das ativações do músculo abdominal</p>
<p>A randomized controlled trial to determine the effect of spinal stabilization exercise intervention based on pain level and standing balance differences in patients with low back pain. RHEE; KIM; SUNG, 2012</p>	<p>- Investigar a eficácia dos exercícios de estabilização da coluna vertebral para o controle da dor e o aumento das mudanças na estratégia de equilíbrio após perturbações inesperadas em pacientes com diagnóstico de dor lombar crônica.</p>	<p>- 42 pacientes, divididos em dois grupos:</p> <p>Grupo SSE (estabilização espinhal): 21</p> <p>- Grupo Controle: 21</p>	<p>- SSE realizou exercícios durante 4 semanas, 3X por semana, 20', além de realizarem exercícios domiciliares.</p> <p>- GC: recebeu uma cópia impressa das técnicas médicas, que incluiu conselhos sobre o repouso, a ausência do trabalho, os medicamentos prescritos e a retomada das atividades normais</p>	<p>- Milion Visual Analogue Scale</p> <p>- Oswestry Disability Index (ODI)</p> <p>- Advanced Mechanical Technology</p>	<p>- Houve redução da dor em ambos os grupos, mas a redução do nível de dor em SSE foi maior após a intervenção, comparado ao GC</p> <p>- Houve redução do score na escala ODI em ambos os grupos, mas a redução foi maior no grupo SSE, indicando uma melhora no estado de saúde.</p>

			conforme tolerado		
Effect of Lumbar Stabilization and Dynamic Lumbar Strengthening Exercises in Patients With Chronic Low Back Pain. MOON <i>et al.</i> 2013	- Comparar os efeitos de exercícios de estabilização lombar e exercícios de fortalecimento dinâmico lombar sobre a força isométrica máxima dos extensores lombares, gravidade da dor e incapacidade funcional em pacientes com dor lombar crônica.	- 24 pacientes, divididos em dois grupos: - Grupo de exercício de estabilização lombar: 12 - Grupo de exercício dinâmico lombar convencional: 12	- Ambos os grupos realizaram os exercícios durante 8 semanas, 2x por semana, 60ö. - O grupo de estabilização lombar realizou exercícios que visaram fortalecer os músculos estabilizadores lombares profundos - O grupo de fortalecimento dinâmico lombar convencional realizou exercícios que ativaram os grupos musculares extensor e flexor lombar.	- MedX Holdings - EVA - Oswestry Disability Index	- Ambos os exercícios melhoraram a força isométrica máxima dos extensores lombares - Houve redução da dor após o tratamento em ambos os grupos - Houve melhora no grupo de exercícios de estabilização no escore do Oswestry Disability Index

Legenda: GA: Grupo A; GB: Grupo B; GC: Grupo Controle; EVA: Escala Analógica Visual de dor; TTO: Tratamento; SS: Estabilização Segmentar; ST: Fortalecimento Superficial; SE: Exercícios de Estabilização do Tronco; HE: Exercícios Domiciliares Convencionais; CSE: Grupo de Estabilização Central; SSE: Grupo Estabilização Espinhal; ODI: OswestryDisabilityIndex

4 DISCUSSÃO

Com a análise dos artigos podemos verificar que os exercícios de estabilização lombar têm resultados positivos na melhora da dor e função, conforme foi demonstrado por Andrusaitis *et al.* 2011. Esses autores compararam exercícios de fortalecimento isolado da musculatura abdominal, costas e quadril com exercícios de estabilização lombar de forma sinérgica, e o resultado demonstrou que o grupo que apresentou melhora significativa na dor e na capacidade funcional após o tratamento foi o que realizou os exercícios de estabilização lombar. Os exercícios de estabilização visam a melhora da ativação muscular, já que desafiam a estabilidade da coluna, treinando padrões de movimento e posturas a fim de garantir maior estabilidade sem sobrecarregar o tecido, reduzindo assim, a incapacidade e a dor lombar com melhor contração muscular do tronco (AKUTHOTA V, 2004).

A estabilização segmentar lombar caracteriza-se pela isometria de baixa intensidade e sincronia dos músculos profundos do tronco (FRANÇA 2008; SANTOS 2011). Vários músculos representam diferentes papéis na estabilidade dinâmica, mas músculos que influenciam diretamente na coluna são: o músculo multífido lombar e o transverso do abdômen. Esses músculos apresentam maior potencial na estabilização do segmento lombar, e durante os episódios de dor lombar esses músculos apresentam ativação tardia, fraqueza, e falta de resistência, e mesmo quando ocorre uma remissão dolorosa, essas alterações podem persistir, contribuindo para a recidiva da dor (SANTOS 2011; BARR 2005; MCGILL, 2009).

No estudo realizado por Alpet *et al.* 2014, ambos os programas de exercícios foram eficazes em relação à redução da dor, melhora da resistência e função, em pacientes com dor lombar crônica, entretanto, o grupo que realizou exercícios de estabilização de tronco teve um resultado superior ao grupo controle na resistência dos extensores dorsais e na melhoria da limitação física.

Um estudo realizado com ultra-som comparou o tamanho do músculo multífido em pacientes com dor lombar e pacientes sem dor. Esse estudo revelou que a diferença no tamanho desse músculo entre os lados da região lombar de pacientes assintomáticos foi de apenas 3% a 4%, enquanto que em pacientes que apresentavam dor lombar unilateral foi de 31% entre os lados (RICHARDSON *apud* SANTOS, 2011). Isso pode justificar a alta taxa de recidiva de dor lombar, pelo fato do músculo multífido não recuperar o volume mesmo após a diminuição da dor. Com uma ativação inadequada do músculo multífido, a estabilidade segmentar vertebral fica prejudicada que, por sua vez, pode desencadear a dor lombar. Dessa

forma, não há recuperação espontânea do músculo, para que isso ocorra é necessário um programa de reabilitação adequada. (HIDES, 1996).

Puntumetakulet *et al.* 2013 demonstraram em seu estudo que o grupo que realizou exercícios de estabilização central obteve redução da dor lombar quando comparado ao grupo controle. Além da redução da dor, o grupo que recebeu os exercícios de estabilização central obteve uma melhor ativação do músculo abdominal.

Outro músculo também importante é o músculo transverso do abdômen que além de auxiliar na estabilidade da coluna vertebral atua também na manutenção da pressão intra abdominal através da fásia toracolombar. A contração do transverso ocorre antes mesmo das execuções de movimentos gerais, tendo papel importante na antecipação dos movimentos e evitando perturbações posturais (FRANÇA, 2008).

Além dos músculos multífido abdominal e transverso do abdome há outros músculos que contribuem com a estabilidade lombar, como o músculo quadrado lombar, atuando lateralmente, o diafragma, que fica na porção superior e auxilia no aumento da pressão intra abdominal, e os músculos do assoalho pélvico que formam uma base abdominal, que também auxilia no aumento da pressão intra abdominal (BARR 2005).

O estudo de França *et al.* 2010 também demonstrou, através de uma comparação entre os exercícios estabilizadores lombares e exercícios de fortalecimento dos músculos abdominais e do tronco, que os exercícios de estabilização melhoraram os sintomas da dor lombar crônica. Esses mesmos autores tentam explicar seus achados pela estrutura hierárquica do sistema de controle muscular, onde se tem dois sistemas importantes que são: sistema local, composto pelos músculos mais profundos, que estão envolvidos com as articulações e apresenta como função a estabilização dos segmentos e o segundo sistema, que é formado pela musculatura mais superficial, que tem como função gerar e controlar movimentos axiais, tendo uma pequena contribuição na estabilidade segmentar.

Rhee; Kim; Sung, 2012 investigaram a eficácia dos exercícios de estabilização lombar para o controle da dor e melhora do equilíbrio, através de intervenções em dois grupos, e concluíram que a redução da dor foi maior no grupo que realizou exercícios de estabilização, quando comparado com o grupo controle, que recebeu orientações de repouso e afastamento do trabalho além de tratamento medicamentoso prescrito por médico e retorno as atividades normais conforme a redução da dor.

Partindo do pressuposto que a lombalgia crônica esta relacionada à deficiência da ativação muscular e à falta de coordenação dos músculos, promovendo uma falha no sistema de estabilização da coluna diante da sobrecarga contínua, programas de estabilização

muscular vêm atualmente sendo indicados para o tratamento desta doença (LOPES 2006; ROSA *et al*, 2006). Entretanto, como a dor lombar está associada à incapacidade funcional é importante a realização de uma avaliação conforme foi relatado nos estudos de Alpet *al*. 2014 e Puntumetakulet *al*. 2013. Êsses autores utilizaram o questionário de Roland-Morris que investigou a influência da dor lombar durante a execução de atividades da vida diária. Este questionário já foi utilizado em outros estudos onde os pesquisadores verificaram a existência de declínio da funcionalidade em portadores de dor lombar crônica (SENA, 2006; ROSA *et al*, 2006).

Moon *et al*. 2013, relataram em seu estudo que houve redução do quadro álgico tanto no grupo que realizou os exercícios de estabilização lombar quanto no grupo que recebeu os exercícios de fortalecimento dinâmico lombar. Um outro estudo realizado por Medeiros *et al*. 2012 vem corroborar com os achados de Moon *et al* (2013) que também verificaram uma maior estabilização da coluna lombar a partir do ganho de força muscular após pacientes receberem um programa de exercícios de fortalecimento segmentar,. Outros estudos (RASMUSSEN-BARR, 2003; MACHADO, 2007) confirmam esses resultados e revelam que os exercícios de estabilização segmentar são de fato eficazes na redução da dor e na incapacidade funcional em pacientes com lombalgia crônica.

5 CONCLUSÃO

Diante da literatura analisada, é possível concluir que os exercícios de estabilização lombar apresentam resultados positivos no tratamento da dor lombar crônica, e se mostram eficazes na redução da dor e na melhora da função.

Embora não aja uma definição de exercícios específicos para melhorar a estabilização lombar, os estudos mostraram que eles agem na redução da dor e na melhora da função, mas mostraram também que outras técnicas podem ser eficazes. Por esta razão, mais estudos ainda são necessários para comprovar se os exercícios de estabilização são mais eficazes do que outras técnicas.

REFERÊNCIAS

- AKUTHOTA V, NALDER SF. Core strengthening. **Arch Phy Med Reahabil.**;n. 85, p. S86-92, 2004.
- ALP A, MENGI G, AVSAROGLU HA, *et al.* Efficiency of core-stabilization exercise and its comparison with home-based conventional exercise in low back pain patients. **Turk J Phys Med Rehab**, v.60, p. 36642, 2014.
- ANDRUSAITIS, S.F., BRECH, G.C., VITALE, G.F. AND GREVE, J.M.D. Trunk stabilization among women with chronic lower back pain: a randomized, controlled, and blinded pilot study. **Clinics** , p. 1645-1650, 2011.
- BARR KP, GRIGGS M, CADBY T. Lumbar stabilization: core concepts and current literature, part 1. **Am J Phys Med Rehabil**, v. 84, p. 473-80, 2005.
- CHUNG, SINHO *et al.* Effects of Stabilization Exercise Using a Ball on Multifidus Cross-Sectional Area in Patients with Chronic Low Back Pain. **Journal of Sports Science and Medicine**, n. 12, p. 533-541, 2013.
- CORRÊA, CYNTIA P. S. Método Pilates versus Escola de Postura: Análise comparativa de dois protocolos de tratamento para lombalgias. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 41, n. 1 e 2, p. 85-91, jan./jun. 2015.
- FILHO, JARBAS MELO; MENOSSI, BERLIS RIBEIRO DOS SANTOS; PREIS, CÁSSIO; NETO, LUIZ BERTASSONI; NETO, ANTÔNIO STABELINI. Análise da musculatura estabilizadora lombopélvica em jovens com e sem dor lombar. **Fisioter Mov.** jul/set; v.26, n. 3, p. 587-94, 2013.
- FERREIRA, M.S.; NAVEGA, M.T. Efeitos de um programa de orientação para adultos com lombalgia. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 18, n. 3, p. 127-31, 2010.
- FRANÇA, FÁBIO JORGE RENOVATO *et al.* Estabilização segmentar da coluna lombar nas lombalgias: uma revisão bibliográfica e um programa de exercícios. Estabilização segmentar da coluna lombar nas lombalgias: uma revisão bibliográfica e um programa de exercícios. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.15, n.2, p.200-6, abr./jun. 2008.
- FRANÇA FJR, BURKE TN, CLARET DC, MARQUES AP. Estabilização segmentar da coluna lombar nas lombalgias: uma revisão bibliográfica e um programa de exercícios. **FisioterPesqui**, v. 15, n. 200-6, 2005.
- FRANÇA FR, BURKE TN, HANADA ES, MARQUES AP. Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain: a comparative study. **Clinics**, Sao Paulo, v. 65, p. 101367, 2010.
- GOUVEIA KMC, GOUVEIA EC. O músculo transverso abdominal e sua função de estabilização da coluna lombar. **Fisioter Mov**, v. 21, p. 45-50, 2008.

HIDES JA, RICHARDSON CA, JULL GA. Multifidus muscle recovery is not automatic following resolution of acute first-episode low back pain. **Spine**, v. 21, p. 2763-9, 1996.

LOPES, PM.; MACKERT, TC.; YAU, MCH.; FACCI, LM. Isostretching no tratamento da lombalgia crônica. **Revista Fisioterapia Brasil**, v. 7, n. 2, p. 99-103, 2006.

MACEDO, C.S.G.; DEGIAGI, P.C.; ANDRADE, F.M. Efeito do isostretching na resistência muscular de abdominais, glúteo máximo e extensores de tronco, incapacidade e dor em pacientes com lombalgia. **FisioterapiaemMovimento**, v. 23, n. 1, p. 113-120, jan/mar. 2010.

MACHADO L, AZEVEDO D, CAPANEMA M, NETO T, CERCEAU D. Client-centered therapy vs exercise therapy for chronic low back pain: a pilot randomized controlled trial in Brazil. **Pain Med**, v. 8, n. 3, p. 251-8, 2007.

[MAHER CG](#), [SHERRINGTON C](#), [HERBERT RD](#), [MOSELEY AM](#), [ELKINS M](#). Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. **Phys Ther**, v. 83 n. 8, p. 713-21, 2003.

MCGILL SM, KARPOWICZ A. Exercises for spine stabilization: motion/ motor patterns, stability progressions, and clinical technique. **ArchPhysMed Rehabil**, n. 90, p.118-26, 2009.

MEDEIROS A, BRUNA ANDRADE; DANTAS B , ESTÉLIO HENRIQUE MARTIN; VALE C , RODRIGO GOMES DE SOUZA; SILVA D1 , ELIREZ BEZERRA DA. Efeitos do fortalecimento muscular sobre os níveis de dor e incapacidade funcional em indivíduos com lombalgia crônica. **RevistaEletrônica Novo Enfoque.**, v. 14, n. 14, p. 14 ó 24, 2012.

[MOSELEY AM](#), [HERBERT RD](#), [SHERRINGTON C](#), [MAHER CG](#). Evidence for physiotherapy practice: a survey of the physiotherapy evidence database. **Aust J Physiother**, v. 48, n. 1, p.43-9, 2002.

MOON HJ, CHOI KH, KIM DH, KIM HJ, CHO YK, LEE KH, KIM JH, CHOI YJ. Effect of lumbar stabilization and dynamic lumbar strengthening exercises in patients with chronic low back pain. **Ann Rehabil Med**, v. 37, p. 110-7, 2013.

NOBRE, THATIANA LACERDA; CAPERUTO, ÉRICO CHAGAS. O fortalecimento do complexo lombo pélvico core e sua importância na reabilitação e no esporte. **FisioterapiaBrasil**, v. 17, n. 4, p. 394-399, 2016.

PANJABI, M. The Stabilising system of the spine: Neutral zone and instability hypothesis. Part2. **J SpinalDisord**, v. 5, p.390-7, 1992.

PEREIRA, NATÁLIA TOLEDO; FERREIRA, LUIZ ALFREDO BRAUN; PEREIRA, WAGNER MENNA. Efetividade de exercícios de estabilização segmentar sobre a dor lombar crônica mecânico- postural. **Fisioter. mov.**, Curitiba, v. 23, n. 4, Dec. 2010

PIRES, F.O.; SAMULSKI, D.M. Visão interdisciplinar na lombalgia crônica, causada por tensão muscular. **R. bras.Ci e Mov.** v. 14. n. 1. p. 13-20, 2006.

PUNTUMETAKUL R, AREEUDOMWONG P, EMASITHI A, YAMAUCHI J. Effect of 10-week core stabilization exercise training and detraining on pain-related outcomes in patients with clinical lumbar instability. **Patient Prefer Adherence**, n. 7, p.118961199, 2013.

RASMUSSEN-BARR E, NILSSON-WIKMARN L, ARVIDSSON I. Stabilizing training compared with manual treatment in sub-acute and chronic low-back pain. **Man Ther**, v. 8, n. 4, p. 233-41, 2003.

REINEHRF, B.; CARPES, FP.; MOTA, CB. Influência do treinamento de estabilização central sobre a dor e estabilidade lombar. **FisioterapiaemMovimento**, v. 21, n. 1, p. 123-129, 2008.

RHEE HS, KIM YH, SUNG PS. A randomized controlled trial to determine the effect of spinal stabilization exercise intervention based on pain level and standing balance differences in patients with low back pain. **Med SciMonit**, v. 18, p. 174-81, 2012.

RICHARDSON C, JULL G, HODGES P. Traditional views of the function of the muscles of the local stabilizing system of the spine. In: Richardson C, Jull G, Hodges P. **Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain: scientific basis and clinical approach**. Edinburgh: Churchill Livingstone. p.21640, 1999.

ROSA, AS. *et al.* A eficiência dos exercícios de estabilização segmentar em pacientes com lombalgia crônica. **Revista Terapia Manual**, v. 4, n.17, p. 150-155, 2006.

SAMPAIO RF, MANCINI MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **RevBrasFisioter**.Feb, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SANTOS JPM, FREITAS GFP. Métodos de treinamento da estabilização central. Semina: **CiêncBiol Saúde**, v. 31, n. 1, p. 93-101, 2010.

SANTOS RM, FREITAS DG, PINHEIRO ICO, VANTIN K, GUALBERTO HD, CARVALHO NAA. Estabilização segmentar lombar. **MedReabil**, v. 30, n. 1, p. 14-17, 2011.

SENA, MS.; FONTEQUE, MAC. Avaliação do questionário de Roland-Morris aplicado em pacientes com lombalgia subaguda submetidos a um programa de manipulação miofascial. **RevistaTerapia Manual**, v. 17, n. 4, p. 177-180, 2006.