



UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC

Higor Ferreira Silva

A IMPORTÂNCIA DA ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR VERTEBRAL NA REDUÇÃO DE LOMBALGIAS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Banca
examinadora da Universidade
Presidente Antônio Carlos, como
exigência parcial para obtenção
do título de Bacharel em
Fisioterapia.

Juiz de Fora
2019



UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC

Higor Ferreira Silva

A IMPORTÂNCIA DA ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR VERTEBRAL NA REDUÇÃO DE LOMBALGIAS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Banca
examinadora da Universidade
Presidente Antônio Carlos, como
exigência parcial para obtenção
do título de Bacharel em
Fisioterapia.

Orientador: Marcio Fernandes
dos Reis

Juiz de Fora
2019

Higo Ferreira Silva

**A IMPORTÂNCIA DA ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR
VERTEBRAL NA REDUÇÃO DE LOMBALGIAS**

BANCA EXAMINADORA

Anna Marcella Dias
Marcio Fernandes Dos Reis
Hebert Olimpio Júnior

Juiz de Fora
2019

A IMPORTÂNCIA DA ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR VERTEBRAL NA REDUÇÃO DE LOMBALGIAS

THE IMPORTANCE OF VERTEBRAL SEGMENTAL STABILIZATION IN THE REDUCTION OF LOMBALGIAS

HIGOR FERREIRA SILVA¹, MARCIO FERNANDES DOS REIS².

Resumo

Introdução: Na coluna vertebral, a região lombar é a área que é mais acometida por algia. Essa dor é conhecida como lombalgia e 80% da população é afetada por esse problema. São vistas como problema de grande impacto por influenciarem fatores físicos, econômicos e sociais, podendo levar a incapacidade, isolamento social e redução da qualidade de vida. A lombalgia pode correr por causas específicas ou inespecíficas e ter como classificação aguda, subaguda ou crônica. **Objetivo:** citar a prevalência e a incidência de dor lombar na população mundial, enumerando os benefícios da estabilização segmentar sobre a clínica algica lombar, relatar a relação do *CORE* e as lombalgias. **Métodos:** Tratou-se de uma revisão sistemática e análise crítica de trabalhos pesquisados eletronicamente por meio do banco de dados Scielo e Google Acadêmico e pesquisa de dois livros. Foram selecionados trabalhos da literatura portuguesa e inglesa com descritores isolados ou em combinação publicados no período de 1992 a 2016. No total foram 38 artigos selecionados e mais dois livros em português. **Resultados e discussão:** Todos os autores relataram efeitos benéficos e semelhantes, mostrando que os exercícios de estabilização foram eficazes tanto em homens, quanto mulheres com lombalgia, tanto para causa era específica quanto para inespecífica. Notou-se também não só a redução de lombalgia, como também melhora da capacidade funcional. Essa técnica se mostrou ser uma excelente escolha principalmente para tratamento de lombalgia crônica. **Conclusão:** Os exercícios de estabilização segmentar vertebral são úteis para tratamento da lombalgia e promovem redução da dor e melhora da capacidade funcional e além disso, são mais eficazes que outras técnicas terapêuticas.

Descritores: Estabilização lombar, treinamento do *CORE* e fisioterapia na lombalgia.

¹ Acadêmico do Curso de Fisioterapia da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC – Juiz de Fora –MG.

² Fisioterapeuta, Professor e Coordenador do Curso de Fisioterapia Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, mestrado.

Abstract

Introduction: In the vertebral column, the lumbar region is the area that is most affected by algia. This pain is known as low back pain and 80% of the population is affected by this problem. They are seen as a problem of great impact by influencing physical, economic and social factors, and can lead to disability, social isolation and reduction of quality of life. Low back pain may be due to specific or non-specific causes and may be classified as acute, subacute or chronic.**Objective:** to cite the prevalence and incidence of low back pain in the world population, enumerating the benefits of segmental stabilization on lumbar lymphatic clinic, to report the relationship between CORE and lumbago.**Methods:** It was a systematic review and critical analysis of electronically researched works through the Scielo and Google Scholar database and research of a book Portuguese and English literature were selected with isolated descriptors or in combination published between 1992 and 2016 In total there were 38 selected articles and plus two books in portuguese.**Results and discussion:** All authors reported beneficial and similar effects, showing that stabilization exercises were effective in both men and women with low back pain, both for specific and non-specific causes. It was also noted not only the reduction of low back pain, but also the improvement of functional capacity. This technique proved to be an excellent choice mainly for the treatment of chronic low back pain.**Conclusion:** Spinal segment stabilization exercises are useful for the treatment of low back pain and promote pain reduction and improvement of functional capacity and are more effective than other therapeutic techniques.

Keywords: Lumbar stabilization, CORE training and physiotherapy in low back pain.

INTRODUÇÃO

A coluna vertebral, mais especificamente a região lombar, é uma região que frequentemente é acometido por algia. Cerca de 80% da população mundial é afetada por dor lombar, sendo forte problema limitante nas atividades nas pessoas com faixa etária até 45 anos. As estruturas mais afetadas são as vértebras lombares L4-L5 e a última vértebra lombar com a primeira sacral L5-S1. Problemas como a morbidade e a incapacidade são as principais causas frequentes que ocorrem nas lombalgias, e os trabalhadores a consideram como um problema de grande impacto, visto que, influenciam fatores físicos, econômicos e psicossociais^{1,2}.

Além disso, a qualidade de vida é diminuída por esse problema atrapalhar o indivíduo a conseguir realizar atividades básicas que fazem parte do nosso cotidiano e também aos movimentos funcionais. Como consequência desse impacto voltado para essa pessoa, ela tende a se isolar socialmente³.

Ambos os sexos podem ser acometidos por essa disfunção e as dores podem ser classificadas como aguda, caso dure menos que quatro semanas, subaguda com 12 semanas de duração e por último crônica se ultrapassar as 12 semanas⁴.

A estabilidade da coluna vertebral é dependente do conjunto de três sistemas integrados. Sistema passivo contendo os corpos vertebrais, discos intervertebrais, articulações facetarias e ligamentos espinhais, sistema ativo envolvendo músculos e tendões e sistema neural formado pelo sistema nervoso central e periférico⁵.

Assim, músculos enfraquecidos chegam a condições de isquemia e fadigam mais rapidamente do que músculos fortes, podendo então, terem risco de lesões aumentado. Geralmente, pessoas fracas possuem a musculatura do abdome mais enfraquecida e com menos flexibilidade dos músculos da coluna. Desse modo, essas pessoas precisam se esforçar mais para realizar algum tipo de tarefa e nota-se também que há dificuldade maior de manter posturas diferentes⁶.

Com isso, concluiu-se que a região lombar tem como função importante de acomodar cargas do peso corporal, de ação da musculatura e de forças aplicadas do meio externo. Sabe-se então que, essa região deve ser forte e

rígida para que mantenha boa relação entre as vértebras e para proteção de região neural, mas, também é necessário que seja flexível para que permita a mobilidade articular⁷.

Os pacientes que estão com quadro de lombalgia crônica possuem déficit de força de tronco e sugerem que os músculos extensores tem perda de força maior que músculos flexores⁸.

A dor lombar pode ter causas específicas como exemplo as hérnias de disco, osteoporose, fraturas, entre outras, e podem ser inespecíficas podendo ter associação com o sobrepeso e posturas viciosas diárias que não são adequadas⁹.

Existem diversos exercícios terapêuticos para tratamento das lombalgias, principalmente os que dão foco para a estabilidade intersegmentar da coluna. Estabilização segmentar, estabilização do centro e controle motor são os vários termos usados para denomina-los¹⁰.

Os exercícios de estabilização segmentar vertebral (ESV) procuram ativar a musculatura profunda do tronco ajudando na aprendizagem motora, tendo como objetivo melhorar o controle neuromuscular, força e resistência para os músculos do centro do tronco. Visam promover uma boa base para movimentação de membros superiores e inferiores, suportar as cargas e dar proteção para estruturas nervosas. Ao aperfeiçoar essa estabilização, poderá fazer com que o indivíduo melhore suas condições biomecânicas, garantindo estabilidade estática e dinâmica. Caso contrário, se houver instabilidade, maior será a probabilidade de lesões, seja de origem lombar ou outras, havendo também uma enorme dificuldade para o bom alinhamento da coluna. Deve-se ainda lembrar que exercícios de estabilização possuem utilidade tanto para tratamento como para prevenção de lombalgia^{11,12}.

Entende-se como instabilidade segmentar quando o sistema estabilizador da coluna vertebral diminui a sua capacidade de resistência pelo sistema passivo e ativo da coluna vertebral estando associado á lesões, como exemplo, disco degenerado ou então fraqueza muscular¹³.

Uma evidência apontou ainda que a instabilidade do CORE, é um forte fator para lesões de origem cervical e lombar. O CORE ou centro é composto por um conjunto de sistemas integrados (muscular, ósseo, conjuntivo e neural). Suas principais estruturas envolvidas são: coluna vertebral, quadril, pelve, e os

músculos reto abdominal, paravertebrais, multífido, oblíquos, musculatura pélvica e glúteos máximos¹⁴.

Um fundamento relacionado a esse tipo de treinamento, é o fortalecimento do núcleo, visto que é nessa região do corpo humano que é gerada a estabilidade e aí produzida a força. O *CORE* é de grande importância, pois ajuda no aprendizado motor, melhora consciência corporal e efetividade motora, favorece na manutenção da postura^{15,16}.

Também tem por finalidade preparar as atividades do cotidiano, diminuir a compressão entre os discos e das forças de compressão que são atuadas na coluna, promovendo uma maior estabilidade da região lombar. O treinamento do *CORE* é fundamental, pois, com a falta de musculatura coordenada ou então se estiver fraca, poderá causar prejuízos aos movimentos e ao esqueleto apendicular¹⁷.

Tal treino é subdividido através de quatro estágios. Para o estágio um, visa recrutar os músculos transverso do abdome, multífidus, músculos perineais, diafragma. No estágio dois, o treino exige corrigir os desequilíbrios de força e também das resistências. O estágio três objetiva a reeducação dinâmica dos músculos estabilizadores e por último no estágio quatro, deve-se executar estes exercícios dinâmicos de estabilização. A partir deste conjunto irá proporcionar a força, potência e um melhor controle neuromuscular^{18,19}.

O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática com a finalidade de enfatizar os exercícios de estabilização segmentar vertebral para tratamento de lombalgias.

MÉTODOS

Foi realizada uma revisão sistemática por meio de pesquisas nas bases de dados Scielo e Google acadêmico.

Foram selecionados trabalhos na língua portuguesa e inglesa publicados no período de 1992 a 2016 utilizando para a busca os seguintes descritores: estabilização lombar, fisioterapia na lombalgia e treinamento do *CORE*.

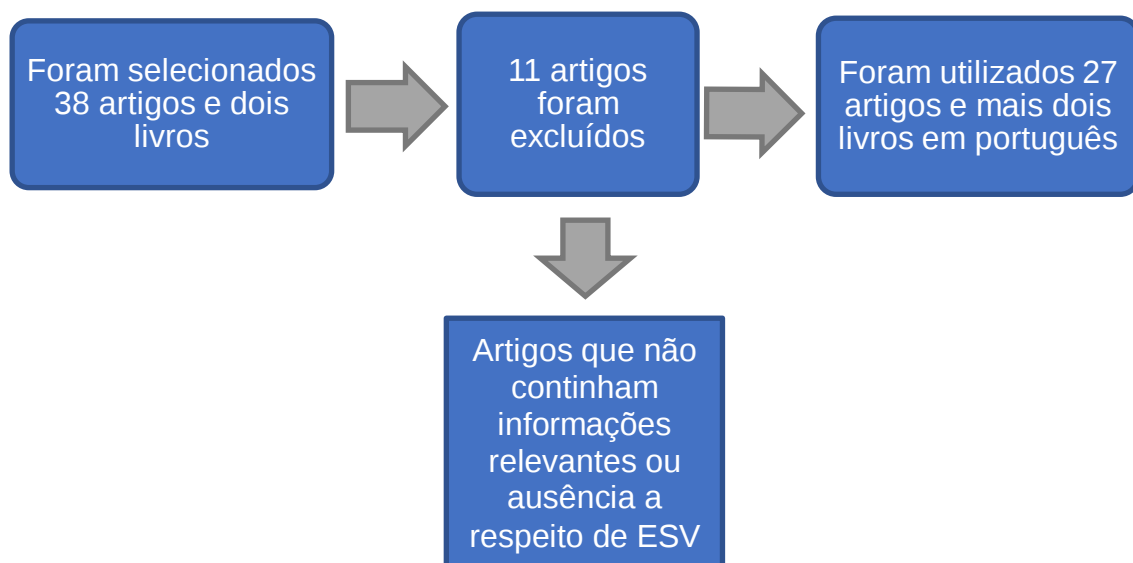


Figura 1: Fluxograma do estudo

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um total de 10 artigos foram selecionados por contemplarem o objetivo da pesquisa.

Autores	Objetivo do estudo	Métodos	Conclusão
Bottamedi et al. ²⁰	Analisar os efeitos do tratamento de dor lombar crônica baseado nos princípios de estabilização segmentar	Pacientes com dor lombar crônica a mais de três meses em ambos os sexos entre 18 e 65 anos com programa de exercícios de ES, uma sessão semanal durante três meses.	Obtiveram como resultados redução da dor e na melhora da capacidade funcional dos pacientes envolvidos.
Pereira et al. ²¹	Avaliar a eficiência dos exercícios de estabilização segmentar na dor e capacidade funcional em indivíduos com dor lombar crônica	Amostra de 12 jovens com idade entre 18 a 32 anos com quadro de dor lombar inespecífica fazendo exercícios de estabilização segmentar em seis semanas.	Focaram a musculatura profunda do tronco, transverso do abdome e multifídio e houve melhora da dor e capacidade funcional dos indivíduos
Siqueira et al. ²²	Avaliar a eficácia da técnica de ESV no aumento do trofismo do	Seis indivíduos com dor lombar em L4-L5 ou L5-S1. Tiveram como	A técnica de ESV é eficaz na melhora da capacidade de contração voluntária

	multifídio e na melhora da dor lombar nos pacientes hérnia discal lombar	intervenção 15 sessões de ESV, três vezes por semana.	efetiva dos estabilizadores lombares e na redução do quadro álgico
Muthukrishnan et al. ²³	Comparar um grupo de reabilitação através da fisioterapia convencional, de um grupo de estabilização central em disfunção da coluna vertebral	Uma intervenção de 45 minutos, quatro vezes por semana durante oito semanas.	O grupo que se submeteu aos exercícios de estabilização central demonstrou melhora significativa após a intervenção na graduação da força indicando mudanças nas vias de transferências de carga comparado ao grupo controle.
França et al. ²⁴	Comparar o grupo de estabilização central (EC), de um grupo de fortalecimento superficial (FS)	EC: focando multífidos e transversos abdominais. FS: focando reto abdominal, oblíquos internos e externos e eretor. 2 intervenções de 30 minutos por semana durante 6 semanas	Ambos os tratamentos foram efetivos na redução da dor e na melhora da incapacidade da coluna lombar, entretanto o grupo de estabilização central apresentou ganhos significativos em todas as variáveis avaliadas quando comparado ao grupo submetido a exercícios de fortalecimento superficial.
Hides ²⁵	Avaliar os efeitos da reabilitação do CORE	1 grupo treinando força geral e o outro fortalecimento específico para CORE	O treinamento do CORE se mostrou mais eficiente, pois não gerou forças de compressão que fossem prejudiciais à coluna.
Shaughnessy, Caulfield ²⁶	Analisar a eficiência dos exercícios de controle motor (ECM) na lombalgia crônica	Amostra de 41 pacientes com dor lombar crônica sendo tratados por exercícios de controle motor em 10 semanas.	Houve melhora da incapacidade e qualidade de vida.

Melo Filho et al. ²⁷	Analisar a efetividade do protocolo de ESV em variáveis como: dor e funcionalidade	21 sujeitos com dor lombar crônica, 13 homens e 8 mulheres, sendo tratados por exercícios de estabilização vertebral por dois meses, duas vezes por semana.	Observou-se melhora significativa para as variáveis, flexibilidade, funcionalidade e nível de dor.
Reinehr et al. ²⁸	Verificar os exercícios de ESV e sua influência na estabilidade e na ocorrência de dor na região lombar	Houve participação de seis mulheres com idade média de 23 anos com quadro de lombalgia crônica. Foram realizados 20 sessões de ESV, 1 vez por semana com duração de 45 minutos.	Os resultados mostraram que após o tratamento houve diminuição da dor ou ausência total em todas as participantes. Notou-se também aumento da estabilização lombo-pélvico.
Sousa et al. ²⁹	Avaliar a técnica de estabilização segmentar no tratamento a curto prazo em indivíduos com lombalgia crônica	23 indivíduos de ambos os sexos, 14 homens e 9 mulheres com dor lombar crônica a mais de três meses e realizaram no total oito sessões.	Dos 23 pacientes, 20 relataram uma redução considerável no nível de dor e três permaneceram no mesmo nível.

Todos os autores relataram efeitos benéficos e semelhantes, mostrando que os exercícios de estabilização foram eficazes tanto em homens, quanto mulheres e de idades variáveis com lombalgia de causas específicas ou inespecíficas. Essa técnica se mostrou ser uma excelente escolha principalmente para tratamento de lombalgia crônica. Não houve um consenso a respeito da frequência dos exercícios, número de sessões ou tempo de treino, cada autor parece usar essas variáveis de acordo com que achasse necessário.

CONCLUSÕES

Os exercícios de ESV são uma técnica muito útil que promovem não só redução da lombalgia, mas também melhora da capacidade funcional e qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Ricard F. Tratamento osteopático das lombalgias e ciáticas. 1ª ed. Rio de Janeiro: Atlantica; 2001
2. Dzedzinski AT, Johnston C, Zardo E, Serdeira A. Perfil epidemiológico dos pacientes com dor lombar que procuram o Serviço de Traumatologia e Ortopedia do HSL-PUC-RS. Ter Man. 2005; 3(12); 453-8.
3. Borges RG, Vieira A, Noll M, Bartz PT, Candotti CT. Efeitos da participação em um grupo de coluna sobre as dores musculoesqueléticas, qualidade de vida e funcionalidade dos usuários de uma unidade básica de saúde de Porto Alegre-Brasil. Motriz: Rev Educ Fis. 2011; 17(4): 719-27.
4. Pires FO, Samulski DM. Visão interdisciplinar na lombalgia crônica causada por tensão muscular. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. 2006; 14(1): 13-20.
5. Panjabi MM. Clinical spinal instability and low back pain. J Electromyogr kinesio. 2003; 13(4): 371-9.
6. Toscano JO, Egypto EP. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. Rev Bras Med Esporte. 2001; 7(4): 132-7.
7. Almeida CV, Barbosa GD, Araújo AR, Braga HM. Relação da fáscia toracolumbar com o mecanismo ativo de estabilização lombar. Rev Bras Ci e Mov. 2006; 14(3): 105-12.
8. Coben I, Rainville J. Aggressive exercise as treatment for chronic low back pain. Sports Medicine. 2007; 32(1): 75-82.

9. Volpato PC, Fernandes WS, Freitas DG. Exercício de estabilização segmentar lombar na lombalgia: Arq.Med.Hosp.Fac.Cien.Med. 2012; 57(1): 35-40.
10. Macedo LG, Maher CG, Latimer J, Mcauley JH. Motor control exercise for persistent, nonspecific low back pain: a systematic review. Phys Ther. 2009; 89(1): 9-25.
11. Standaert CI, Weinstein MN, Rumpeltes J. Evidence informed management of chronic low back pain with lumbar stabilization exercises. Spine J. 2008; 8: 114-20.
12. Willardson JM, Fontana FE, Bressel E. Effect of surface stability on core muscle activity for dynamics resistance exercises. Int J Sports Physiol Perform. 2009; 4: 97-109.
13. Panjabi M. The stabilizing system of the spine. Part II. Neutral zone and instability hypothesis. J Spinal Disord . 1992; 5(4): 390-6.
14. Reed CA. The effects of isolated and integrated core stability training on athletic performance measures: A systematic review. Sports Medicine. 2012; 42(8): 697-706.
15. Lee B, McGill S. The effect of core training on distal limb performance during ballistic strike manoeuvres . Journal of Sports Sciences. 2016; 35(18): 1-13.
16. Kibler WB, Press J, Sciascia A. The role of core stability in athletic function. Sports Medicine. 2006; 36(3): 189-98.
17. Dias Ferreira CE, Souza G, Calvo AP, Castro Ferracioli M. Core training: suas aplicações e os seus efeitos nos esportes. Ef Deportes. 2011; 163
18. Reinehr FB, Carpes FP, Mota C.B. Influência do treinamento de estabilização central sobre a dor e estabilidade lombar. Fisioterapia em movimento. 2008; 21(1): 123-129.

19. Dantas E, Martin EH. Prática de preparação física. 6ª ed. Rio de Janeiro: Roca; 2014
20. Bottamedi X, Santos RJ, Regina AM, Murara N, Suzuki WS, Vinicius SA. Programa de tratamento para dor lombar crônica baseado nos princípios da estabilização segmentar e na escola de colona. Bras Med. 2016; 14(3): 206-13.
21. Pereira NT, Braun Ferreira LA, Pereira WM. Efetividade de exercícios de estabilização segmentar sobre a dor lombar crônica mecânico postural. Fisioter Mov. 2010; 23(4): 605-14.
22. Siqueira GR, Alencar GG, Oliveira NK; Leite FNT de S. A eficácia da estabilização segmentar vertebral no aumento do trefismo dos multífidos e melhora da dor em portadores de hérnia discal lombar. R. Bras. Ci. e Mov. 2014; 22(1): 81-91.
23. Muthukrishan R, Shenoy SD, Jaspal SS, Nellikunja S, Fernandes S. The differential effects of core stabilization exercise regime and conventional physiotherapy regime on postural control parameters during perturbation in patients with movement and control impairment chronic low back pain. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation series. 2010; 2(1): 2-13.
24. França FR, Burke TN, Hanada ES, Marques AP. Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain. Clinical Science. 2010; 65(10): 1013-7.
25. Hides JA, Lambrect G, Richardson CA, Stanton WR, Armbrrecht G, Pruett C et al. The effects of rehabilitation on the muscles of the trunk following prolonged bed rest. European Spine Journal. 2010; Issue 5: 808-18.
26. Shaughnessy M, Caulfield B. A pilot study to investigate the effect of lumbar stabilization exercise training on functional ability and quality of life in patients with chronic low back pain. Int J Rehabil Res. 2004; 27(4): 297-301.
27. Filho MJ, Cercal Eduardo FM, Lima Moser. Isokinetic performance, functionality, and pain level before and after lumbar and pelvic stabilization exercise in individuals with chronic low back pain. Fisioter Mov. 2013; 27(3): 447-55.

28. Reinehr FB, Carpes FP, Mota CB. Influência do treinamento de estabilização central sobre a dor e estabilidade lombar. *Fisioter Mov.* 2007; 21(1): 123-9.
29. Sousa Mendes HÁ, Fracaro G, Oliveira Sousa C, Santos Maciel S, Santos HH. Avaliação da técnica de estabilização segmentar no tratamento da dor lombar crônica. *Ter Man.* 2011; 9(43): 178-84.