






Efeito da estabilização segmentar e terapia manual versus estabilização segmentar isolada em pacientes com dor lombar crônica não específica: estudo controlado aleatorizado

Effect of segmental stabilization and manual therapy versus isolated segmental stabilization in patients with non-specific chronic low back pain: a randomized controlled trial

Alexandre Oliveira Magalhães¹ , Thessie Andrade Hubner¹ , Gabriela Stofer Jordão¹ , Mariana Pessoa da Costa¹ , Fábio Jorge Renovato França¹ 

RESUMO

Introdução: A dor lombar (DL) pode ser definida como dor ou desconforto na região das vértebras lombares e sacrais da coluna vertebral. A estabilização segmentar consiste na execução de exercícios isométricos, principalmente dos músculos transverso do abdome e multífido lombar. A terapia manual baseada em mobilizações e manipulações articulares passivas possui nível moderado a baixo de evidências sobre sua eficácia na DL crônica, quando comparada a outros tipos de intervenções. **Objetivo:** Comparar a efetividade da estabilização segmentar e da terapia manual *versus* estabilização segmentar em pacientes com DL crônica inespecífica. **Metodologia:** Trata-se de um ensaio clínico randomizado; os sujeitos foram divididos em dois grupos: grupo estabilização segmentar e terapia manual (GESTM) e grupo estabilização segmentar (GES). Pretendeu-se realizar comparação intragrupo, análise pré e pós-intervenção e verificação da interação entre os grupos. Foram tratados 42 indivíduos com DL crônica inespecífica, com idades entre 18 e 50 anos, com dor persistente havia mais de três meses. **Resultados:** Foram observadas melhoras na intensidade da dor, qualidade da dor, incapacidade funcional, qualidade de vida e percepção do efeito global para os dois grupos, contudo, sem diferenças entre eles. **Conclusão:** Os resultados obtidos indicam que indivíduos com DL crônica inespecífica tratados com estabilização segmentar, com ou sem a associação de terapia manual, apresentaram melhora semelhante na intensidade da dor, qualidade da dor, incapacidade funcional, qualidade de vida e percepção do efeito global.

Palavras-chave: coluna vertebral; dor lombar; fisioterapia; terapia por exercício.

ABSTRACT

Introduction: Low back pain (LBP) can be defined as pain or discomfort in the region of the lumbar and sacral vertebrae of the spine. Segmental stabilization consists of performing isometric exercises, mainly of the transverse abdominal muscles and the lumbar multifidus. Manual therapy based on mobilizations and passive joint manipulations has moderate to low level of evidence on its effectiveness in chronic LBP when compared to other types of interventions. **Objective:** To compare the effectiveness of segmental stabilization and manual therapy versus segmental stabilization in patients with nonspecific chronic low back pain. **Methodology:** This is a randomized clinical trial, the subjects were divided into two groups: Segmental Stabilization and Manual Therapy Group (GESTM), and Segmental Stabilization Group (GES). We attempted to perform intragroup comparison, pre- and post- intervention analysis and verification of interaction between groups. Forty-two individuals with nonspecific chronic low back pain, aged between 18 and 50 years, with persistent pain for more than three months, were treated. **Results:** improvements in pain intensity and quality, functional disability, quality of life, and perception of overall effect were observed for both groups, however, with no differences between them. **Conclusion:** Results indicate that individuals with non-specific chronic low back pain treated with segmental stabilization, with or without the combination of manual therapy, showed similar improvements in pain intensity, pain quality, functional disability, quality of life, and perception of the overall effect.

Keywords: spine; low back pain, physical therapy specialty; exercise therapy.

¹Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde – São Paulo (SP), Brasil.
Autor correspondente: Alexandre Oliveira Magalhães – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde, Departamento de Fundamentos da Fonoaudiologia e da Fisioterapia – Rua Monte Alegre, 984 – Perdizes – CEP: 05014-901 – São Paulo (SP), Brasil – E-mail: alexandreoliveiramagalhaes@gmail.com
Recebido em 03/10/2018 – Aceito para publicação em 26/02/2019.

INTRODUÇÃO

A dor lombar (DL) pode ser definida como dor ou desconforto na região das vértebras lombares e sacrais da coluna vertebral, em muitos casos com repercussões de origem neural nos membros inferiores,¹ caracterizada como específica, quando se tem conhecimento de sua gênese, ou inespecífica (85% dos casos), quando não está associada a doenças ou quando não é possível definir sua etiologia.²⁻⁴ É classificada como aguda quando os sintomas persistem por um período menor do que 6 semanas; subaguda, quando os sintomas ocorrem em um período entre 6 e 12 semanas; e crônica, quando a duração dos sintomas excede um período de 12 semanas.³ O prognóstico para DL aguda é bom, com resolução da sintomatologia de forma espontânea em menos de seis semanas.⁵ No entanto, o prognóstico para DL crônica mostra-se menos favorável, sem a resolução dos mesmos sintomas de forma significativa, perdurando por mais de 12 semanas.³

Acredita-se que a DL atinja de 70 a 80% da população adulta em algum momento da vida,⁶ sendo uma das principais causas de afastamentos no trabalho e de comprometimentos na qualidade de vida e no desempenho funcional dos pacientes acometidos, configurando um importante problema de saúde pública e de ordem socioeconômica em todo o mundo.^{2,4} Apesar de incertezas sobre as causas da DL crônica inespecífica, sabe-se que componentes além dos aspectos físicos interferem na dor e na incapacidade funcional dos indivíduos, como fatores sociais, ambientais, cognitivos, afetivos e principalmente psicológicos.⁷ Visto que inúmeras são as doenças que culminam nesse sintoma devido ao possível acometimento de uma ou mais estruturas dessa região da coluna vertebral, tais como ligamentos, articulações, músculos e estruturas do sistema nervoso,⁸ também é grande a gama de tratamentos utilizados para a contenção da DL crônica, tais como *laser*, mobilização neural, estabilização segmentar, terapia manual, terapia cognitivo-comportamental, entre outros.^{4,8-10}

A estabilização segmentar consiste na execução de exercícios isométricos de controle motor com sincronismo para a ativação da musculatura profunda do tronco, principalmente dos músculos transverso do abdome (TrA) e multifídio lombar (ML), principais músculos afetados, responsáveis pela proteção e estabilidade da coluna lombar.⁹ Tem se mostrado eficaz no tratamento da dor e da incapacidade funcional em pacientes com DL crônica, além de atuar na prevenção de recidivas.^{9,11,12} A terapia manual baseada em mobilizações e manipulações articulares passivas também é utilizada como tratamento para DL crônica. Possui nível de moderado a baixo de evidências de sua eficácia, quando utilizada de modo isolado e comparada a outros tipos de intervenções medicamentosas ou de exercícios gerais para pacientes com DL crônica.^{3,12}

Visto que a estabilização se mostra eficiente no tratamento da DL, e que a terapia manual, quando utilizada exclusivamente, não apresenta resultados positivos em pacientes com DL crônica, são necessários estudos que avaliem os benefícios da associação de ambas as técnicas para a obtenção de possíveis ganhos no tratamento da dor e da incapacidade

funcional em pacientes com DL crônica inespecífica. Dessa forma, este estudo teve como objetivo comparar a efetividade da estabilização segmentar e da terapia manual *versus* estabilização segmentar isolada em pacientes com DL crônica inespecífica para os desfechos dor, incapacidade funcional, qualidade de vida, percepção do efeito global, atividade física habitual e cinesiofobia.

METODOLOGIA

Trata-se de um ensaio clínico randomizado no qual, após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os sujeitos foram divididos aleatoriamente em dois grupos: grupo estabilização segmentar e terapia manual (GESTM) e grupo estabilização segmentar (GES). Foram avaliados 42 indivíduos com DL crônica inespecífica, com idades entre 18 e 50 anos, com DL persistente havia mais de 3 meses. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), *Campus* Perdizes (CAAE 55001316.9.0000.5482).

Crêrios de inclusão: ter DL crônica inespecífica (mais de três meses de duração), com ou sem irradiação para os membros inferiores; e ter nível de dor igual ou maior do que três na escala numérica de dor (END). Crêrios de exclusão: ter cirurgias prévias na coluna, saber ou suspeitar de afecções graves da coluna (tumores, infecções, fraturas, doenças inflamatórias), doença cardiopulmonar grave, doença reumática, hipertensão arterial sistêmica, contraindicação para a realização de atividade física e gravidez.

Inicialmente, um avaliador cego previamente treinado, e que não foi responsável pelo tratamento dos pacientes, realizou uma avaliação obtendo informações para confirmar os crêrios de elegibilidade e os dados demográficos e antropométricos dos participantes, além de informações referentes à utilização de medicamentos, tempo de dor e se houve tratamentos anteriormente realizados para DL. Também foram obtidas informações sobre intensidade da dor por meio da END, qualidade da dor por meio do questionário McGill de dor, nível de incapacidade funcional por meio do questionário Rolland Morris, qualidade de vida por meio do *Short-Form Health Survey Questionnaire*, percepção do efeito global, atividade física habitual por meio do questionário de atividade física de Becke e cinesiofobia por meio da Escala Tampa de Cinesiofobia. As escalas e questionários foram previamente traduzidos e adaptados para o português brasileiro e tiveram suas propriedades testadas.^{7,13-16}

O grupo GES realizou exercícios isométricos de estabilização lombar enfatizando a reeducação/percepção dos músculos profundos abdominais e do tronco (TrA e ML), exercícios ativos de extensão da coluna, exercícios de prancha isométrica, exercícios passivos de extensão da coluna e exercícios passivos de flexão da coluna. O grupo GESTM realizou os mesmos exercícios de estabilização segmentar, além de terapia manual. Foram realizadas, respectivamente: mobilizações pósterio-anteriores e médio-laterais em cada vértebra lombar, pompage lombo-sacral bilateral e manipula-

ção articular em rotação lombar bilateral. A intervenção teve duração de cinco semanas, com frequência de duas vezes por semana, totalizando dez sessões.

O teste de normalidade dos dados foi realizado utilizando o teste de Kolmogorov-Smirnov. O teste *t* de Student para amostras dependentes foi utilizado na linha de base e na comparação intragrupo; e o *two-way* ANOVA (grupo x tempo), seguido pelo teste *post-hoc* de Neuman Keuls, para análise pós-intervenção e para verificar a interação entre os grupos. Para os dados não paramétricos foram utilizados o teste de Wilcoxon para análise intragrupo e o teste de Mann-Whitney para análise entre grupos. As análises estatísticas foram realizadas no software Statistica, versão 12.0 (StatSoft

Inc.). Para toda a análise estatística, o nível de significância foi fixado em $\alpha=0,05$.

RESULTADOS

A Figura 1 ilustra o fluxograma do estudo. Sessenta e três pacientes com DL crônica foram recrutados para participar do estudo.

A Tabela 1 apresenta os dados de antropometria e aspectos clínicos dos pacientes dos dois grupos. A Tabela 2 apresenta os resultados para os desfechos intensidade da dor, qualidade da dor, incapacidade funcional, qualidade de vida, percepção do efeito global, atividade física habitual e cinesiofobia.

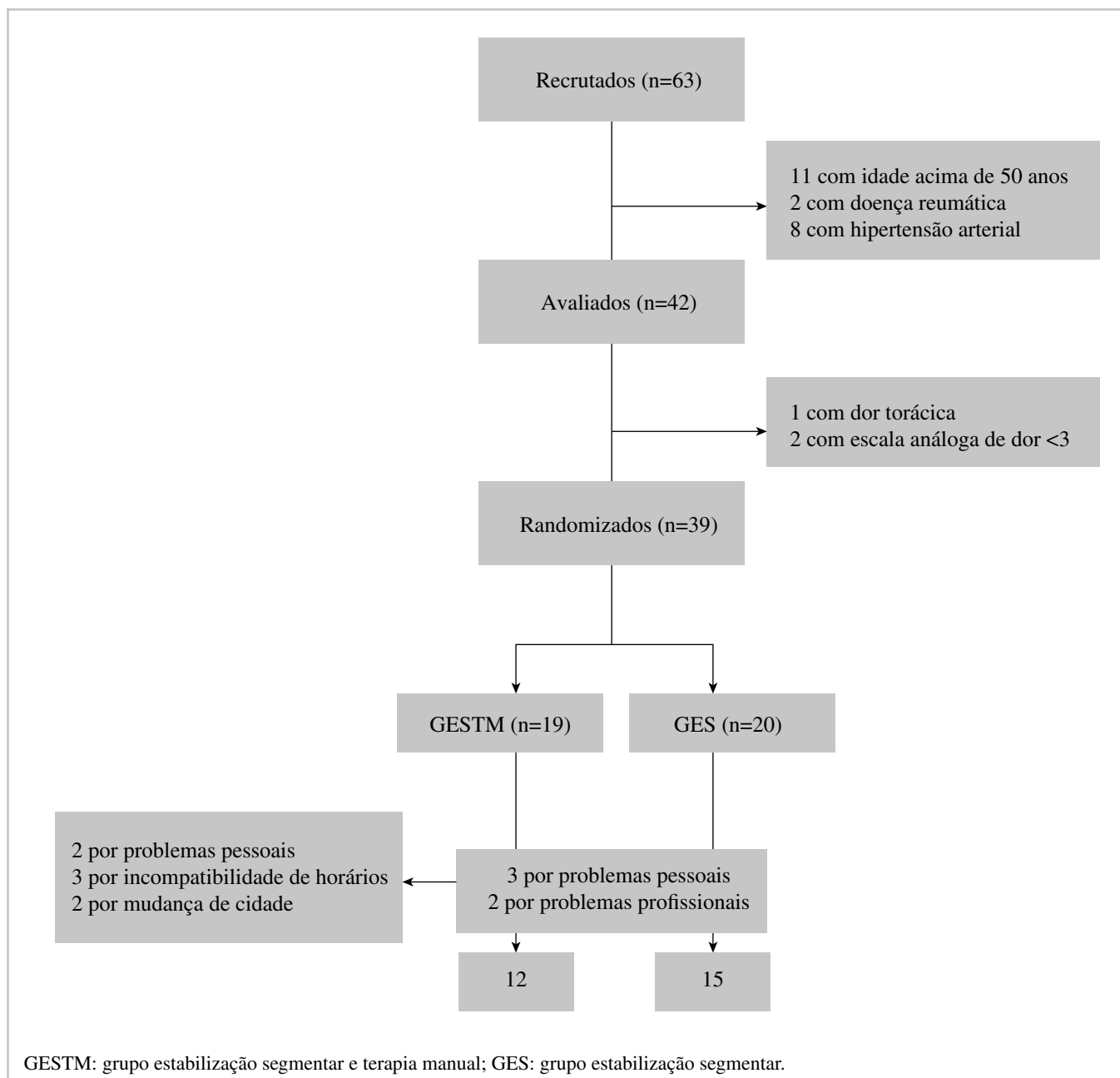


Figura 1. Fluxograma do estudo.

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi comparar a efetividade da terapia manual associada à estabilização segmentar *versus* a estabilização segmentar isolada em pacientes com DL crônica não específica. Os grupos GESTM e GES obtiveram melhora nos desfechos: intensidade da dor, qualidade da dor, incapacidade funcional, qualidade de vida e percepção do efeito global. Ademais, não houve diferenças na análise entre os grupos após cinco semanas de tratamento em todas as variáveis.

Não foram observados ganhos adicionais para o grupo que realizou as duas terapias de modo conjunto, sugerindo que os ganhos obtidos podem estar associados apenas aos exercícios ativos, realizados pelos dois grupos e já estabelecidos como método efetivo para redução da dor em distúrbios musculoesqueléticos em geral¹⁷ e da incapacidade funcional em pacientes com DL crônica.¹¹ Essa característica já foi observada por Rasmussen et al.,¹⁸ que analisaram a efetividade de exercícios ativos de extensão da coluna associados à manipulação articular em oposição à realização isolada de exercícios ativos de extensão da coluna. Não foram observadas diferenças na melhora da dor na comparação entre os grupos, estando de acordo com os achados deste estudo. Por outro lado, em estudo que comparou indivíduos com DL crônica que realizaram terapia manual e exercícios ativos com pacientes que foram submetidos ao ultrassom placebo associado a exercícios ativos, Balthazard et al.¹⁹ observaram ganhos superiores no grupo submetido à terapia manual, tanto na redução da dor quanto da incapacidade funcional, contrapondo-se aos nossos achados.

Os grupos GESTM e GES obtiveram melhora nos desfechos qualidade de vida e percepção do efeito global na comparação entre o pré e o pós-tratamento, porém sem diferenças entre os grupos. A avaliação da qualidade de vida e da sensação do efeito global percebido da terapia torna-se importante, pois a DL crônica está diretamente ligada ao declínio dessas duas variáveis, propiciando piora de condições que podem interferir no processo de tratamento, dificultando respostas positivas da terapia por relacionar-se com aspectos biopsicossociais comuns nesses pacientes, tais como a cinesiofobia, que provoca redução gradual do nível de atividade física, já reconhecida como um dos fatores importantes na recuperação desses pacientes.^{20,21} Os exercícios ativos, tais como os realizados pelos dois grupos em nosso estudo, podem contribuir para o aumento da qualidade de vida, corroborando estudo de Morone et al.,²² no qual pacientes submetidos a exercícios ativos de coordenação e postura aliados à intervenção educacional e informações sobre características da DL foram comparados a pacientes que receberam cuidados médicos convencionais. Foram observados ganhos para os dois grupos em variáveis como dor, incapacidade funcional e qualidade de vida, no entanto, mostraram-se superiores apenas no grupo que realizou exercícios ativos. A terapia manual, realizada pelo grupo GESTM, não se mostrou efetiva na redução da cinesiofobia, corroborando os achados de Castro-Sánchez et al.,²³ que compararam técnicas diferentes de terapia manual em pacientes com DL crônica inespecífica e não observaram melhoria nesse aspecto. Por outro lado, Monticone et al.²⁴ mostraram a efetividade dos exercícios ativos na redução da cinesiofobia nesses

Tabela 1. Características antropométricas e clínicas do grupo estabilização segmentar e terapia manual e do grupo estabilização segmentar na linha de base. Média (desvio padrão) e mediana (intervalo interquartil)*.

	GESTM (n=12)	GES (n=15)	p
Idade (anos)	34,42 (9,61)	38,93 (15,21)	0,38
Massa corporal (kg)	76,25 (13,04)	75,20 (14,78)	0,85
Altura (m)	1,69 (0,10)	1,68 (0,10)	0,68
IMC (kg/m ²)	26,67 (4,58)	26,86 (5,42)	0,93
Estado civil			
Solteiro	8 (66,6)	8 (53,33)	-
Casado	3 (25,0)	6 (40,0)	-
Divorciado	-	1 (6,66)	-
Viúvo	1 (8,33)	-	-
Escolaridade			
Ensino médio	5 (41,66)	9 (60,0)	-
Ensino superior	7 (58,33)	6 (40,0)	-
Uso de medicação	2 (16,66)	4 (26,66)	-
Tratamento fisioterapêutico prévio	6 (50,0)	8 (53,33)	-
Intensidade da dor (END)	7 (6-7)	7 (7-7)	0,867
Incapacidade funcional (Roland Morris)	11,00 (3,95)	7,40 (4,08)	0,040**

GESTM: grupo estabilização segmentar e terapia manual; GES: grupo estabilização segmentar; IMC: índice de massa corporal; END: escala numérica de dor; *as variáveis categóricas estão expressas em números (percentuais) e as variáveis contínuas estão expressas em média (desvio padrão), p<0,05; **valor estatisticamente significativo.

Tabela 2. Mediana (intervalo interquartil), média (desvio padrão), e valor p da linha de base, do pós-tratamento e da diferença entre os grupos*.

Variáveis		GESTM (n=12)	GES (n=15)	p (interação) F; p	P
Intensidade da dor (END)	Pré	7 (6-7)	7 (7-7)	-	0,867
	Pós	2 (1-2)	2 (1-3)	-	0,719
	p	0,002**	0,001**		
Qualidade da dor (McGill – Total)	Pré	28,58 (10,66)	29,13 (12,31)	0,72; 0,405	0,905
	Pós	8,42 (11,16)	13,80 (12,64)		0,245
	p	<0,001**	0,002**		
Qualidade da dor (McGill – Sensitivo)	Pré	16,75 (6,54)	16,33 (7,38)	1,79; 0,192	0,881
	Pós	4,58 (6,58)	8,80 (7,81)		0,135
	p	<0,001**	0,005**		
Qualidade da dor (McGill – Afetivo)	Pré	4,25 (3,11)	4,13 (2,88)	0,07; 0,789	0,907
	Pós	0,67 (1,15)	0,86 (1,29)		0,836
	p	0,001**	0,001**		
Incapacidade funcional (Roland Morris)	Pré	11,00 (3,95)	7,40 (4,08)	1,36; 0,254	0,040**
	Pós	5,08 (6,16)	3,27 (3,01)		0,289
	p	<0,001**	0,002**		
Qualidade de vida (SF-36)	Pré	97,89 (16,69)	98,01 (17,36)	0,03; 0,855	0,986
	Pós	118,20 (18,19)	117,35 (15,40)		0,897
	p	<0,001**	<0,001**		
Percepção do efeito global	Pré	-3 (-4-2)	-2 (-3-0)	-	0,277
	Pós	4 (4-5)	4 (4-5)	-	0,755
	p	0,002**	0,001**		
Atividade física habitual	Pré	45,58 (5,53)	41,53 (7,59)	0,95; 0,340	0,250
	Pós	43,33 (5,65)	41,40 (6,47)		0,721
	p	0,156	0,932		
Cinesiofobia (Escala Tampa)	Pré	36,42 (5,60)	37,93 (6,56)	0,61; 0,444	0,540
	Pós	36,00 (6,63)	35,47 (6,40)		0,829
	p	0,825	0,557		

GESTM: grupo estabilização segmentar e terapia manual; GES: grupo estabilização segmentar; END: escala numérica de dor; *as variáveis categóricas estão expressas em números (percentuais) e as variáveis contínuas estão expressas em média (desvio padrão), $p < 0,05$; **valor estatisticamente significativo.

indivíduos, com treinamento específico de controle motor da musculatura profunda do abdome e do tronco (TrA e ML), exercícios relacionados às atividades de vida diária e exercícios de coordenação motora. Os exercícios ativos não promoveram redução dos níveis de cinesiofobia em nosso estudo.

No entanto, Carvalho et al.²⁵ afirmam que essa não está diretamente associada à inatividade física, indo ao encontro do proposto por Wertli et al.,²⁶ que relatam que fatores psicológicos motivados por crenças equívocas sobre a DL têm papel tão fundamental quanto o sedentarismo e a falta de exercícios físicos no estabelecimento do medo da dor e do movimento em pacientes com DL crônica inespecífica. Sendo assim, a abordagem dos pacientes nessas condições deve estar pautada não somente pela terapia física em si, mas também pela conscientização dos indivíduos sobre as atitudes a serem tomadas no decorrer do tratamento e, principalmente, pela desmistificação de características da DL fundamentadas pelo senso comum ou por evidências ultrapassadas.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos indicam que indivíduos com DL crônica inespecífica tratados com estabilização segmentar, com ou sem a associação de terapia manual, têm melhora semelhante na qualidade da dor, intensidade da dor, incapacidade funcional, qualidade de vida e percepção do efeito global.

REFERÊNCIAS

1. Rozemberg S. [Chronic low back pain: definition and treatment]. *Rev Prat.* 2008;58(3):265-72.
2. Bello AI, Quartey J, Lartey M. Efficacy of behavioural graded activity compared with conventional exercise therapy in chronic non-specific low back pain: implication for direct health care cost. *Ghana Med J.* 2015;49(3):173-80. doi: <http://dx.doi.org/10.4314/gmj.v49i3.8>

3. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, et al. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J*. 2006;15(Supl. 2):S192-300. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-006-1072-1>
4. Huang Z, Ma J, Chen J, Shen B, Pei F, Kraus VB. The effectiveness of low-level laser therapy for nonspecific chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Arthritis Res Ther*. 2015;17:360. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/s13075-015-0882-0>
5. Croft PR, Macfarlane GJ, Papageorgiou AC, Thomas E, Silman AJ. Outcome of low back pain in general practice: a prospective study. *BMJ*. 1998;316(7141):1356-9. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.316.7141.1356>
6. Andrade SC, Araújo AGR, Vilar MJP. Escola de Coluna: revisão histórica e sua aplicação na lombalgia crônica. *Rev Bras Reumatol*. 2005;45(4):224-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0482-50042005000400006>
7. Siqueira FB, Teixeira-Salmela LF, Magalhães LC. Análise das propriedades psicométricas da versão brasileira da escala tampa de cinesiofobia. *Acta Ortop Bras*. 2007;15(1):19-24. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-78522007000100004>
8. Machado GF, Bigolin SE. Estudo comparativo de casos entre a mobilização neural e um programa de alongamento muscular em lombálgicos crônicos. *Fisioter Mov*. 2010;23(4):545-54. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502010000400005>
9. França FJR, Burke TN, Claret DC, Marques AP. Estabilização segmentar da coluna lombar nas lombalgias: uma revisão bibliográfica e um programa de exercícios. *Fisioter Pesq*. 2008;15(2):200-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502008000200015>
10. Petrozzi MJ, Leaver A, Jones MK, Ferreira PH, Rubinstein SM, Mackey MG. Does an online psychological intervention improve self-efficacy and disability in people also receiving multimodal manual therapy for chronic low back pain compared to multimodal manual therapy alone? Design of a randomized controlled trial. *Chiropr Man Therap*. 2015;23:35. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/s12998-015-0080-9>
11. Hosseinifar M, Akbari M, Behtash H, Amiri M, Sarrafzadeh J. The effects of stabilization and Mckenzie exercises on transverse abdominis and multifidus muscle thickness, pain, and disability: a randomized controlled trial in nonspecific chronic low back pain. *J Phys Ther Sci*. 2013;25(12):1541-5. doi: <https://doi.org/10.1589/jpts.25.1541>
12. França FR, Burke TN, Hanada ES, Marques AP. Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain: a comparative study. *Clinics*. 2010;65(10):1013-7. doi: <https://doi.org/10.1590/s1807-59322010001000015>
13. Nusbaum L, Natour J, Ferraz MB, Goldenberg J. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire--Brazil Roland-Morris. *Braz J Med Biol Res*. 2001;34(2):203-10. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-879X2001000200007>
14. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36. *Rev Bras Reumatol*. 1999;39(3):143-9.
15. Costa LCM, Maher CG, McAuley JH, Hancock MJ, Oliveira WM, Azevedo DC, et al. The Brazilian-Portuguese versions of the McGill Pain Questionnaire were reproducible, valid, and responsive in patients with musculoskeletal pain. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(8):903-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.12.009>
16. Florindo AA, Latorre MRDO. Validação e reprodutibilidade do Questionário de Baecke de avaliação física habitual em homens adultos. *Rev Bras Med Esporte*. 2003;9(3):121-8.
17. Booth J, Moseley GL, Schiltenswolf M, Cashin A, Davies M, Hübscher M. Exercise for chronic musculoskeletal pain: a biopsychosocial approach. *Musculoskeletal Care*. 2017;15(4):413-21. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/msc.1191>
18. Rasmussen J, Laetgaard J, Lindcrona AL, Qvistgaard E, Bliddal H. Manipulation does not add to the effect of extension exercises in chronic low-back pain (LBP). A randomized, controlled, double blind study. *Joint Bone Spine*. 2008;75(6):708-13. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbspin.2007.12.011>
19. Balthazard P, Goumoens P, Rivier G, Demeulenaere P, Ballabeni P, Dériaz O. Manual therapy followed by specific active exercises versus a placebo followed by specific active exercises on the improvement of functional disability in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13:162. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2474-13-162>
20. Altuğ F, Ünal A, Kilavuz G, Kavlak E, Çitişli V, Cavlak U. Investigation of the relationship between kinesiphobia, physical activity level and quality of life in patients with chronic low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2016;29(3):527-31. doi: <http://dx.doi.org/10.3233/BMR-150653>
21. Nolet PS, Kristman VL, Côté P, Carroll LJ, Cassidy JD. Is low back pain associated with worse health-related quality of life 6 months later? *Eur Spine J*. 2015;24(3):458-66. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-014-3649-4>
22. Morone G, Paolucci T, Alcuri MR, Vulpiani MC, Matano A, Bureca I, et al. Quality of life improved by multidisciplinary back school program in patients with chronic non-specific low back pain: a single blind randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2011;47(4):533-41.

23. Castro-Sánchez AM, Lara-Palomo IC, Matarán-Peñarrocha GA, Fernández-de-las-Peñas C, Saavedra-Hernández M, Cleland J, et al. Short-term effectiveness of spinal manipulative therapy versus functional technique in patients with chronic nonspecific low back pain: a pragmatic randomized controlled trial. *Spine J.* 2016;16(3):302-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2015.08.057>
24. Monticone M, Ambrosini E, Rocca B, Cazzaniga D, Liquori V, Foti C, et al. Group-based task-oriented exercises aimed at managing kinesiophobia improved disability in chronic low back pain. *Eur J Pain.* 2016;20(4):541-51. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/ejp.756>
25. Carvalho FA, Maher CG, Franco MR, Morelhão PK, Oliveira CB, Silva FG, et al. Fear of movement is not associated with objective and subjective physical activity levels in chronic nonspecific low back pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2017;98(1):96-104. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2016.09.115>
26. Wertli MM, Rasmussen-Barr E, Held U, Weiser S, Bachmann LM, Brunner F, et al. Fear-avoidance beliefs-a moderator of treatment efficacy in patients with low back pain: a systematic review. *Spine J.* 2014;14(11):2658-78. doi: <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.02.033>

Como citar este artigo:

Magalhães AO, Hubner TA, Jordão GS, Costa MP, França FJR. Efeito da estabilização segmentar e terapia manual versus estabilização segmentar isolada em pacientes com dor lombar crônica não específica: estudo controlado aleatorizado. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba.* 2019;21(3):130-6. DOI: 10.23925/1984-4840.2019v21i3a7