



MODIFICAÇÕES POSTURAS PROMOVIDAS PELOS EXERCÍCIOS EXECUTADOS NA PLATAFORMA VIBRATÓRIA E NO SOLO EM PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA NÃO-ESPECÍFICA: ESTUDO COMPARATIVO

Danielle Andressa Rico¹; Sonia Maria Marques Gomes Bertolin²

RESUMO: O objetivo desta pesquisa é investigar as modificações posturais da coluna vertebral de pacientes com lombalgia crônica não-específica submetidos a um protocolo de exercícios realizados no solo e na plataforma vibratória. Vinte e dois indivíduos com lombalgia crônica não específica e idade entre 18 a 65 anos foram selecionados e avaliados quanto à postura através da análise fotométrica pelo programa SAPO. Após a avaliação, estes foram randomizados em dois grupos (exercícios no solo com indivíduos e na plataforma vibratória), sendo que cada grupo realizou um programa terapêutico de 16 sessões. Ao término desse programa foi feita a reavaliação postural dos pacientes e descrito os resultados. Os dois grupos obtiveram melhora do alinhamento da coluna vertebral na vista anterior e posterior. Pode-se concluir que tanto exercícios realizados no solo como na plataforma vibratória são efetivos na correção de alterações posturais em indivíduos com lombalgia crônica não-específica.

PALAVRAS-CHAVE: dor lombar, exercício, vibração, postura.

1. INTRODUÇÃO

Lombalgia é um processo doloroso que se instala na cintura pélvica estando frequentemente associado à má postura. (KNOPLICH, 2003)

A postura é a posição que o corpo assume através da ação integrada dos músculos e sofre influências de fatores intrínsecos e extrínsecos, podendo agravar ou aliviar sintomas como a dor lombar (OLIVER e MIDDLEITCH, 1998). Uma postura inadequada ocorre quando esta está fora do alinhamento normal e sua causa pode ser principalmente sobrecarga mecânica, encurtamento adaptativo dos tecidos moles, fraqueza muscular e maus hábitos posturais (KISNER e COLBY, 2005)

A cinesioterapia é capaz de melhorar e aumentar a capacidade funcional e dessa forma, reduzir a dor lombar (CARVALHO et al., 2009). Os exercícios são efetivos quando o objetivo é corrigir alterações posturais e reduzir a dor lombar e a incapacidade funcional, o que é possível através de uma melhora no mecanismo postural (PEREIRA et al., 2010)

O treinamento vibratório possibilita a realização de exercícios dinâmicos e variados, importantes para o desenvolvimento da força muscular, força isométrica máxima e força concêntrica. (GARCÍA-ARTERO et al., 2006)

¹ Acadêmica do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – Paraná. daniellericofisio@hotmail.com

² Orientadora, Professora Doutora do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Cesumar – UNICESUMAR. smmgbertolini@cesumar.br

Segundo Rittweger et al. (2002) a vibração promovida pela plataforma vibratória evoca a atividade elétrica dos músculos nela trabalhados, sendo positiva sua atuação nas lombalgias crônicas porque promove uma redução significativa da dor lombar.

O objetivo desta pesquisa é investigar as modificações posturais de pacientes com lombalgia crônica não-específica submetidos a um protocolo de exercícios realizados no solo e na plataforma vibratória.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um ensaio clínico randomizado, realizado na Clínica de Fisioterapia do UniCesumar, onde foram incluídos no estudo vinte e dois pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18 a 65 anos com diagnóstico clínico de lombalgia crônica inespecífica. Os pacientes foram triados quanto aos critérios de inclusão e exclusão do estudo.

A avaliação postural foi realizada antes e após o tratamento sendo utilizada a técnica de fotogrametria computacional. Foram marcados com esferas de isopor de 5 mm diferentes pontos específicos da coluna: tragos, 7ª vértebra cervical e 3ª torácica, ângulos inferiores da escápula, acrômios e espinhas íliacas ântero e póstero-superiores, sendo os pacientes fotografados com as devidas marcações. Para o cálculo fotogramétrico dos ângulos foi utilizado o programa de software SAPO, descrito por Souza *et al.*(2011).

Após a avaliação, os pacientes foram randomizados em dois grupos com onze indivíduos cada: (1) Exercícios em solo; (2) Exercícios na plataforma vibratória. Para os dois grupos, o tratamento constituiu de 16 sessões de 45 minutos, com frequência de duas vezes por semana, sendo que os exercícios seguiram um protocolo pré-estabelecido composto de duas etapas (quadro 1 e quadro 2).

Os mesmos exercícios realizados em solo foram realizados na plataforma vibratória, sendo esta regulada com a frequência variando de 15 - 30 Hz.

Quadro 1 Primeira etapa do protocolo – 1ª a 8ª sessão

Aquecimento	Elíptico
Alongamento dos músculos de membros inferiores e tronco	Paciente com um dos membros inferiores apoiado em uma superfície mais alta e o outro no chão, realizará hiperextensão de quadril. Paciente ajoelhado, com os braços estendidos a frente da cabeça, em cima de uma superfície mais alta. Paciente deitado, segura em torno das coxas como se “abraçasse” os membros inferiores.
Exercícios de estabilização de tronco	Paciente em decúbito dorsal, quadril e joelhos fletidos apoiando em uma superfície, vai contrair o abdômen por 5 segundos e relaxar. Paciente realiza ponte, apoiando os pés em uma superfície mais alta e contraindo o abdômen. Paciente sentado sobre o disco proprioceptivo, o terapeuta oferecerá deslocamentos para que o paciente mantenha o equilíbrio. Paciente em decúbito dorsal, joelhos flexionados, realizando contração de abdômen. Paciente em quatro apoios realizará anteversão e retroversão de pelve, alternadamente. Paciente apoiará tronco na bola e manterá os ombros flexionados e cotovelos estendidos, enquanto os membros inferiores ficarão apoiados no step.
Relaxamento	O relaxamento será realizado através das pompages global, lombar e sacral.

Quadro 2 Primeira etapa do protocolo – 9ª a 16ª sessão

Aquecimento	Esteira
Alongamento dos músculos de membros inferiores e tronco	Paciente deitado manterá flexão de quadril com os pés elevados, apoiando no suporte. Paciente em pé realizará flexão de tronco, com os braços segurando no suporte. Paciente sentado em uma superfície mais alta, pés apoiados no chão, realizará flexão de tronco, pendendo os membros superiores, com intenção de posicionar a cabeça entre os joelhos.
Exercícios de estabilização de tronco	Paciente apoiará antebraços em uma superfície mais alta, mantendo a coluna reta, com extensão de tronco, membros inferiores estendidos, com a ponta dos pés apoiadas no chão. Paciente apoiando um dos antebraços em uma superfície mais alta, de forma que fique posicionado de lado, manterá tronco e membros inferiores estendidos, e pés apoiados no solo. Paciente em quatro apoios realiza anteversão e retroversão de pelve, alternadamente, com um dos membros superiores elevados, alternando-os. Paciente apoiará antebraço na bola, mantendo a coluna reta, com extensão de tronco, membros inferiores estendidos, com a ponta dos pés apoiadas no chão. Paciente em três apoios, alternando para que um dos membros inferiores permaneçam elevado. Paciente em pé realiza agachamento, mantendo o abdômen contraído.
Relaxamento	O relaxamento será realizado através das pompages global, lombar e sacral.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média de idade do grupo 1 foi de $38,45 \pm 19,30$ anos e no grupo 2 a média foi de $40,18 \pm 15,86$ anos.

Após a coleta dos dados verificou-se que tanto os pacientes submetidos ao tratamento no solo e na plataforma vibratória obtiveram melhora do alinhamento da coluna vertebral. Carvalho et al. 2009 também encontram resultados positivos em pacientes com dor lombar quando utilizaram técnicas de alongamento, estabilização, facilitação neuromuscular proprioceptiva, correção postural, resistência e força muscular.

Considerando que zero é o ponto de referência das variáveis estudadas nas vistas anterior e posterior, quanto mais próximo de zero for o resultado melhor será o alinhamento da coluna. Os resultados mostraram-se positivos após o tratamento com os dois grupos. Pereira et al. (2010) em estudo para verificar a efetividade de exercícios de estabilização segmentar sobre a dor lombar crônica mecânico-postural demonstraram os benefícios desses exercícios, tanto para corrigir alterações posturais como pra reduzir a dor lombar causada pela má postura.

A figura 1 mostra a comparação dos escores médios dos resultados obtidos no tratamento no solo e na plataforma oscilatória, na vista anterior. Na vista posterior a assimetria horizontal da escápula em relação a T3 é evidenciada na figura 2.

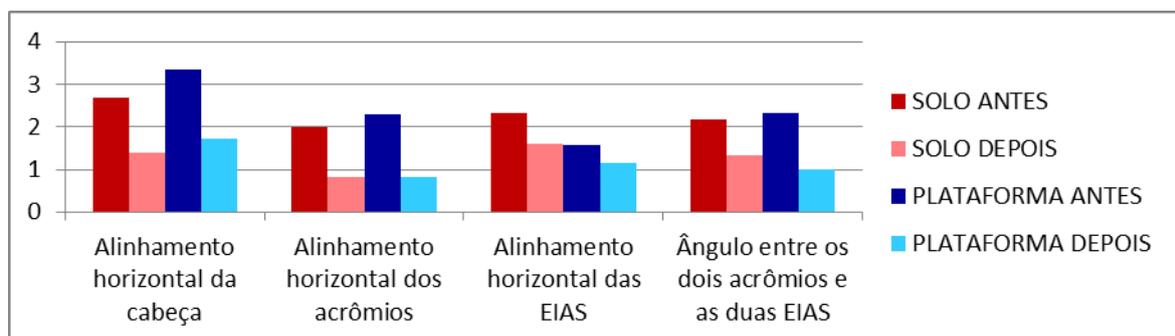


Figura - 1 Média das variáveis analisadas na vista anterior da coluna vertebral antes e após tratamento no solo e a plataforma

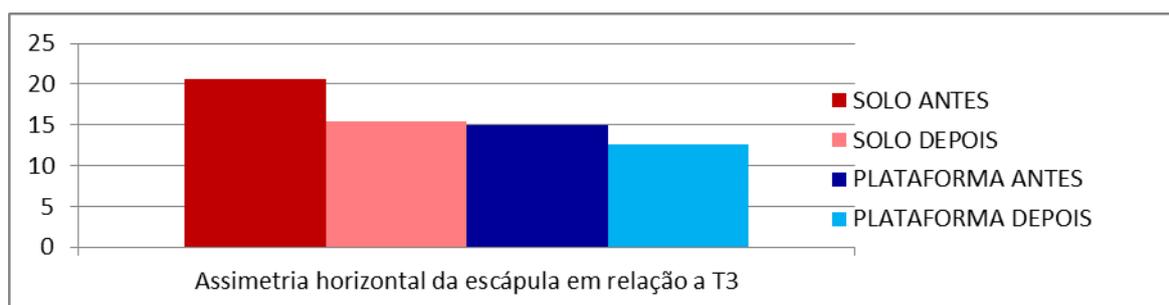


Figura - 2 Média das variáveis analisadas na vista posterior da coluna vertebral antes e após tratamento no solo e a plataforma

De acordo com Rittweger *et al.* (2002), exercícios específicos são eficazes na redução da dor lombar crônica, e esses englobam a fisioterapia convencional, treinamento muscular e alongamento.

Hallal *et al.* (2010) demonstraram que a vibração é capaz de estimular o sistema neuromuscular e favorecer o retorno ou manutenção das capacidades físicas. Rittweger *et al.* (2002) apontaram em estudo que a plataforma vibratória é capaz promover diminuição significativa da dor lombar trabalhando grupos musculares específicos.

4. CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou melhora no alinhamento da coluna vertebral dos pacientes tanto naqueles submetidos ao tratamento no solo, quanto nos pacientes submetidos ao tratamento na plataforma vibratória.

O estudo sugere que exercícios específicos no solo e na plataforma vibratória são efetivos na melhora da postura da coluna vertebral.

5. REFERÊNCIAS

CARVALHO, A.R.; GREGÓRIO, F.C.; ENGEL, G.S. Descrição de uma intervenção cinesioterapêutica combinada sobre a capacidade funcional e o nível de incapacidade em portadoras de lombalgia inespecífica crônica. **Arquivo de Ciências e Saúde UNIPAR Umuarama**, v.13, n.2, p. 97-103, mai/ago, 2009.

GARCÍA-ARTERO, E.; ORTEGA PORCEL, F. B.; RUIZ, J. R.; CARREÑO GÁLVEZ, F. Entrenamiento vibratorio. **Base fisiológica y efectos funcionales Selección**, v. 15, n. 2, p.78-86, 2006.

HALLAL, C.Z.; MARQUES, N.R.; GONÇALVES, M. O uso da vibração como método auxiliar no treinamento de capacidades físicas: uma revisão da literatura. **Motriz**, Rio Claro, v.16 n.2 p.527-533, abr./jun. 2010.

KISNER, C.; GOBBY, L. A. **EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS: fundamentos e técnicas**. 3. ed. Barueri: Manole, 2009. p. 408-409.

KNOPLICH, J. **ENFERMIDADES DA COLUNA VERTEBRAL: Uma visão clínica e fisioterapia**. 3 ed. Editora Robe: São Paulo, 2003.p.59 e p.126

PEREIRA, N.T.; FERREIRA, L.A.F.; PEREIRA, W.M. Efetividade de exercícios de estabilização segmentar sobre a dor lombar crônica mecânico-postural. **Fisioterapia e Movimento**, Curitiba, v. 23, n. 4, p. 605-614, out./dez. 2010.

RITTWEGER J.; JUST K.; KAUTZSCH K.; REEG P.; FELSEMBERG D. Treatment of chronic lower back pain with lumbar extension and whole-body vibration exercise: a randomized controlled trial. **Spine**.27; n.17, p.1829-1834, 2002.

SOUZA, J.A.; PASINATO, F.; BASSO, D.; CORREA, E.C.R.; SILVA, A.M.T. S. Biofotogrametria confiabilidade das medidas do protocolo do software para avaliação postural (SAPO). **Revista Brasileira Cineantropom Desempenho Humano**, v.13, n.4, p.299-305, 2011.

OLIVER, J.; MIDDLEDITCH, A. **Anatomia funcional da coluna vertebral**. Editora Revinter: Rio de Janeiro, 1998. p.293.