



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação e Humanidades

Instituto de Educação Física e Desportos

Frederico de Oliveira Meirelles

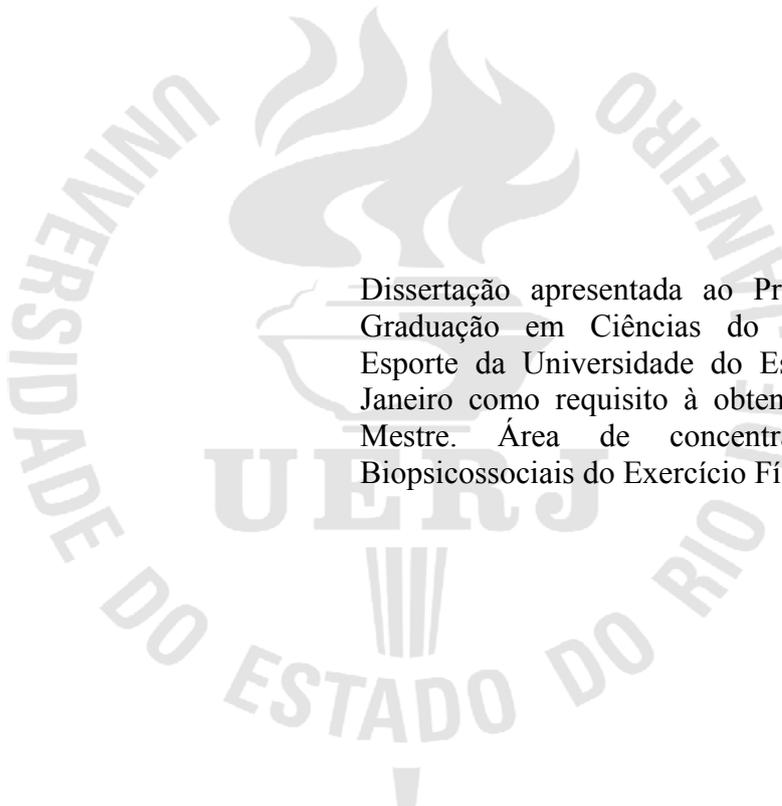
Osteopatia e lombalgia

Rio de Janeiro

2016

Frederico de Oliveira Meirelles

Osteopatia e lombalgia



Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte da Universidade do Estado do Rio de Janeiro como requisito à obtenção do título de Mestre. Área de concentração: Aspectos Biopsicossociais do Exercício Físico

Orientador: Prof. Dr. Elirez Bezerra da Silva

Rio de Janeiro

2016

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CEH/B

M514 Meirelles, Frederico de Oliveira.
Osteopatia e lombalgia / Frederico de Oliveira Meirelles. –
2016.
63 f.: il.

Orientador: Elirez Bezerra da Silva.
Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Instituto de Educação Física e Desportos.

1. Osteopatia ortopédica - Teses. 2. Dor lombar –
Tratamento – Teses. 3. Dor lombar - Exercícios terapêuticos –
Teses. I. Silva, Elirez Bezerra da. II. Universidade do Estado do
Rio de Janeiro. Instituto de Educação Física e
Desportos. III. Título.

CDU 615.828:616.71/.72

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta
dissertação desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Frederico de Oliveira Meirelles

Osteopatia e lombalgia

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte da Universidade do Estado do Rio de Janeiro como requisito à obtenção do título de Mestre. Área de concentração: Aspectos Biopsicossociais do Exercício Físico

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Elirez Bezerra da Silva (Orientador)
Instituto de Educação Física e Desportos – UERJ

Prof. Dra. Nádia Souza Lima da Silva
Instituto de Educação Física e Desportos – UERJ

Prof. Dr. Júlio Guilherme Silva
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Rio de Janeiro

2016

RESUMO

MEIRELLES, Frederico de Oliveira. *Osteopatia e lombalgia*. 2016. 63 f. Dissertação (Mestrado em Aspectos Biopsicossociais do Exercício Físico) – Instituto de Educação Física e Desportos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

A lombalgia é, atualmente, a maior causa de incapacidade no mundo, gerando grande atenção do meio científico. Causa diversos impactos negativos na qualidade de vida das pessoas, fazendo com que, muitas das vezes, o indivíduo se torne um incapaz. Esta incapacidade, além de todos os danos pessoais, vem aumentando exponencialmente os custos dos sistemas de saúde e previdenciários a nível mundial. O tratamento ideal para a lombalgia ainda é muito discutido. Os resultados mostram divergências em muitos aspectos e as conclusões nos levam a acreditar que os tratamentos utilizados até hoje não alcançaram uma eficácia satisfatória. Esta dissertação tem o objetivo de verificar a eficácia da Osteopatia na lombalgia. A revisão sistemática realizada mostrou resultados conflitantes sobre a eficácia da osteopatia sobre a lombalgia, e ainda, verificou que os estudos sobre o tema necessitam melhorar em qualidade e quantidade. O estudo controlado randomizado e duplo cego realizado mostrou que o tratamento de manipulação osteopática e os exercícios terapêuticos foram eficazes na diminuição da lombalgia crônica inespecífica, contudo a manipulação osteopática foi muito melhor que os exercícios terapêuticos na diminuição da lombalgia crônica inespecífica, da incapacidade funcional, da cinesiofobia e da depressão, podendo ser uma ótima opção de tratamento nos indivíduos que sofrem de lombalgia crônica inespecífica.

Palavras chave: Osteopatia. Tratamento de Manipulação Osteopática. Lombalgia Crônica Inespecífica.

ABSTRACT

MEIRELLES, Frederico de Oliveira. *Osteopathy and low back pain*. 2016. 63 f. Dissertação (Mestrado em Aspectos Biopsicossociais do Exercício Físico) – Instituto de Educação Física e Desportos, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

Low back pain is currently the leading cause of disability in the world, generating great attention of the scientific community. Can cause negative impacts on quality of life and often the subject becomes unable. This disability, beyond all personal injury is exponentially increasing costs of health and social security systems worldwide. The ideal treatment for low back pain is not clear yet. The results show differences in many aspects and findings lead us to believe that treatments used today have not reached a satisfactory effectiveness. This study aims to verify the effectiveness of osteopathy in low back pain. A systematic review showed conflicting results on the effectiveness of osteopathy on low back pain, and also found that the studies on the subject need to improve in quality and quantity. The randomized controlled double-blind study showed that treatment of osteopathic manipulation and therapeutic exercises were effective in reducing chronic nonspecific low back pain, however osteopathic manipulation was much better than the exercise therapy in reducing chronic nonspecific low back pain, functional disability, kinesiophobia and depression. Therefore, can be a great treatment option for individuals suffering from chronic nonspecific low back pain.

Keywords: Osteopathy. Osteopathic Manipulative Treatment. Chronic Nonspecific Low Back Pain.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| INTRODUÇÃO | 06 |
| 1 ESTUDO 1 - A EFICÁCIA DA OSTEOPATIA SOBRE A LOMBALGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA..... | 08 |
| 2 ESTUDO 2 - TRATAMENTO DE MANIPULAÇÃO OSTEOPÁTICA VERSUS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UM ESTUDO CONTROLADO RANDOMIZADO E DUPLO CEGO..... | 20 |
| CONCLUSÃO | 63 |

INTRODUÇÃO

A lombalgia tem se mostrado um importante problema de saúde mundial. Com o envelhecimento da população o número absoluto de pessoas com lombalgia aumentará substancialmente nas próximas décadas ⁽¹⁾.

Em estudo epidemiológico sobre a prevalência da lombalgia no Brasil foi encontrado uma alta taxa de prevalência anual (> 50%) em indivíduos adultos, entre 13,1% e 19,5% nos adolescentes, e valores de prevalência para lombalgia crônica entre 4,2% e 14,7% da população ⁽²⁾.

A definição usual de lombalgia é de dor, tensão muscular ou rigidez localizada abaixo da margem costal e acima da região glútea com ou sem irradiação para a perna. Pode ser categorizada em específica, quando existe uma causa aparente para os sintomas ou inespecífica, quando a causa dos sintomas é desconhecida. É considerada aguda se durar menos que seis semanas, subaguda entre seis e doze semanas e acima de doze semanas é considerada crônica ⁽³⁾.

A osteopatia é uma abordagem de saúde que enfatiza a restauração da função do sistema musculoesquelético, utilizando uma variedade de técnicas manuais ⁽⁴⁾. Existe um interesse crescente no tratamento de manipulação osteopática que pode refletir a realidade da sociedade, pois os pacientes migram para tratamentos complementares ou alternativos quando os tratamentos convencionais parecem não ter o resultado desejado, ou ainda, para produzir menos efeitos colaterais ⁽⁵⁾.

Duas metanálises prévias concluíram que o tratamento de manipulação osteopática foi eficaz na melhoria da dor e incapacidade funcional provocada pelas lombalgias aguda e crônica inespecíficas, em gestantes e puérperas com lombalgia ^(6,7). Apesar desses resultados, duas revisões sistemáticas reportaram a ineficácia do tratamento de manipulação osteopática na lombalgia ⁽⁸⁾ e na lombalgia crônica inespecífica ⁽⁹⁾.

Desta forma, considerando a contradição encontrada nos estudos supracitados, esta dissertação foi organizada em dois estudos científicos: o primeiro estudo é uma revisão sistemática, já publicada ⁽⁸⁾, que teve o objetivo de verificar a eficácia do tratamento de manipulação osteopática na lombalgia; o segundo é um estudo controlado randomizado (ECR) que tem os objetivos de (1) verificar a eficácia do tratamento de manipulação

osteopática sobre a lombalgia crônica inespecífica; (2) verificar a associação da lombalgia crônica inespecífica com a incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão.

Referências

1. Hoy, Damian, et al. "A systematic review of the global prevalence of low back pain." *Arthritis & Rheumatism* 64.6 (2012): 2028-2037.
2. Nascimento, P.R.C, and Costa L.O.P. "Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática." *Cad. saúde pública* 31.6 (2015): 1141-1156.
3. Koes BW, Van Tulder MW, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *British Medical Journal*. 2006 Jun 17; 7555:1430.
4. Michelfelder AJ, Lee KC, Bading EM. "Integrative medicine and gastrointestinal disease". *Prim Care*. 2010;37(2):255- 67.
5. DiGiovanna, Eileen L., Stanley Schiowitz, and Dennis J. Dowling, eds. *An osteopathic approach to diagnosis and treatment*. Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
6. Licciardone, John C., Angela K. Brimhall, and Linda N. King. "Osteopathic manipulative treatment for low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials." *BMC musculoskeletal disorders* 6.1 (2005): 43.
7. Franke, Helge, Jan-David Franke, and Gary Fryer. "Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis." *BMC musculoskeletal disorders* 15.1 (2014):286.
8. Meirelles, F.O., Silva, EB. "A Eficácia da Osteopatia sobre a lombalgia: Uma revisão Sistemática. *Revista Ter.Man* 2013 Jan/Mar 11(51).
9. Orrock PJ, Myers SP. Osteopathic intervention in chronic non-specific low back pain: a systematic review. *BMC musculoskeletal disorders* (2013) 14:129

1 ESTUDO 1 - A EFICÁCIA DA OSTEOPATIA SOBRE A LOMBALGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

A EFICÁCIA DA OSTEOPATIA SOBRE A LOMBALGIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

The effectiveness of osteopathy about low back pain: a systematic review

O Programa de Pós-Graduação em Ciências do Exercício e do Esporte – Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Frederico de Oliveira Meirelles ⁽¹⁾; Elirez Silva ⁽²⁾.

1 – Aluno do Programa de Mestrado e Doutorado em Ciências do Exercício e do Esporte, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

2 – Professor Doutor do Programa de Pós-graduação Stricto-Sensu em Ciências do Exercício e do Esporte da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Coordenador do Grupo de Pesquisa GPCES/UERJ.

Endereço para correspondência:

Frederico de Oliveira Meirelles – Rua Juparanã, 62, ap. 202, bl. 2 Andaraí, Rio de Janeiro, RJ
CEP: 20541-135, Telefone: (21) 981985951, e-mail: fredericomeirelles@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A lombalgia é um dos mais frequentes sintomas musculoesqueléticos e seu tratamento ainda é controverso. A osteopatia é uma entre as várias formas de tratamento da lombalgia. **Objetivo:** Esta revisão sistemática teve como objetivo verificar a eficácia do tratamento de manipulação osteopatia (TMO) nos pacientes com sintomas de lombalgia. **Métodos:** A presente revisão sistemática foi realizada mediante uma busca nas bases de dados MEDLINE, PEDro, Ostmed.dr e Cochrane Central Register of Controlled Trials. Os descritores, presentes no DeCS e MeSH, “*low back pain*”, “*lumbago*”, “*low back aches*” foram utilizados em combinação com os termos “*osteopathic manipulation*”, “*osteopathic medicine*”, “*osteopathic manipulative treatment*”, com filtro para “*publication type*” igual a *randomized controlled trial* na base MEDLINE, *clinical trial* na base PEDro, “*description*” na base Ostmed.dr e “*publication type*” na base CENTRAL. **Resultados:** Cinco estudos controlados randomizados, após passar pelos critérios de seleção, foram selecionados. Na comparação intragrupos os resultados apresentados na diminuição do grau de lombalgia foram divergentes, demonstrando melhora significativa em apenas dois estudos. Na análise intergrupos a TMO não obteve eficácia na maioria dos trabalhos. Entretanto, na comparação com grupo controle sem intervenção a TMO mostrou-se eficiente. Quando comparado ao grupo com manipulação placebo a TMO não apresentou melhora significativa, o que alerta para a importância da influência do efeito placebo no tratamento osteopático. **Conclusão:** Nesta revisão pode se constatar que a eficácia da osteopatia sobre a lombalgia é contraditória. No entanto, a produção científica sobre o tema ainda é escassa. Novos estudos se fazem necessários visando à validação científica da eficácia da osteopatia sobre a lombalgia.

Palavras-chave: Osteopatia, Tratamento de Manipulação Osteopática, Lombalgia.

ABSTRACT

Introduction: Low back pain is one of the most common musculoskeletal disorders and its treatment remains controversial. Osteopathy is one of the forms to the low back pain treatment. **Objective:** The present study review aimed to evaluate the effectiveness of osteopathic manipulation treatment in the patients with low back pain. **Methods:** It was performed a systematic review by searching the databases MEDLINE, PEDro, Ostmed.dr and Cochrane Central Register of Controlled Trials. The descriptors present in the DeCS e MeSH, “low back pain”, “lumbago”, “low back aches” were used in combination with the terms “osteopathic manipulation”, “osteopathic medicine”, “osteopathic manipulative treatment”, with filter for “publication type” equal to “randomized controlled” trial in the database MEDLINE, “clinical trial” in the database PEDro, “description” in the database Ostmed.dr and “publication type” in the database CENTRAL. **Results:** Five randomized controlled trials were selected after passing the selection criteria. In intra-group comparison results in reduction of the degree of lumbar pain were divergent, demonstrating significant improvement in only two studies. In the inter-group analysis, the TMO was not effective in the majority of the studies. However, in comparison with control group without intervention the TMO was efficient. When compared to the group with placebo manipulation to TMO had no significant improvement, which is a warning to the importance of the influence of the placebo effect in osteopathic treatment. **Conclusion:** This review can be observed that the effectiveness of osteopathy about low back pain is contradictory. However, scientific production on this subject still demands to be improved, especially on specific causes of low back pain. Further studies are needed aiming scientific validation of the effectiveness of osteopathy about low back pain.

Keywords: Osteopathy, Osteopathic Manipulative Treatment, low back pain.

INTRODUÇÃO

A lombalgia, problema comum em diversos países, deve ser experimentada pelo menos uma vez na vida pela maioria das pessoas ⁽¹⁾. Somente a cefaleia suplanta a lombalgia na escala de distúrbios dolorosos que frequentemente afetam os indivíduos ⁽²⁾.

Diversos são os fatores que contribuem para o aparecimento da lombalgia e sua posterior cronificação. Condições psicossociais, insatisfação laboral, obesidade, tabagismo, grau de escolaridade, realização de trabalhos com cargas, sedentarismo, síndromes depressivas, fatores genéticos e antropológicos, hábitos posturais, alterações climáticas, modificações de pressão atmosférica e temperatura são alguns dos exemplos ⁽²⁾.

Por causar prejuízo aos sistemas de saúde e de assistência social, vários estudos, desde o século passado, têm colocado a lombalgia no cerne de suas pesquisas ⁽³⁾. Luo *et al* (2004) estimou que 90,7 bilhões de dólares foram gastos de forma direta com assistência de saúde para portadores de lombalgias no USA, no ano de 1998 ⁽⁴⁾. Já no Reino Unido, cerca de 11 bilhões foram os custos gerados de forma direta ou indireta com indivíduos com lombalgia, no ano de 2000 ⁽⁵⁾. No Brasil ainda não existem estudos sobre o custo da lombalgia para o Sistema Único de Saúde (SUS).

Em um estudo descritivo, Filho e Silva (2010) apontaram a lombalgia idiopática como primeira causa de invalidez nas aposentadorias previdenciárias e acidentárias entre os segurados da Previdência Social do Brasil, no ano de 2007, corroborando com a ideia de que as lombalgias causam ônus para além de questões pessoais e atingem de forma significativa a máquina pública ⁽⁶⁾.

Com a finalidade de minimizar transtornos individuais e prejuízos ao sistema previdenciário e de saúde causados pela enorme prevalência de lombalgias, a osteopatia poderia ser um método eficiente de tratamento. Segundo a *American Osteopathic Association* (2010), o tratamento de manipulação osteopática (TMO) mostrou ser significativamente eficaz na redução do grau de dor em pacientes com lombalgia ⁽⁷⁾.

A presente revisão sistemática teve como objetivo verificar a eficácia da osteopatia no tratamento dos pacientes com sintomas de lombalgia.

MATERIAIS E MÉTODO

Critérios de inclusão

Foram incluídos nesta revisão os estudos que utilizaram como tratamento a osteopatia para a diminuição da lombalgia.

Estratégia de busca

A busca foi realizada em outubro de 2012, acessando os bancos de dados eletrônicos *National Library of Medicine (MEDLINE)*, *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)*, *Osteopathic Medicine Digital Repository (Ostmed.dr)* e *Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL)*. A busca se limitou a estudos escritos em língua inglesa e portuguesa.

Os descritores, presentes nas bases Descritores em Ciências da Saúde (DeCS)⁽⁸⁾ e *Medical Subject Headings (MeSH)*, “*low back pain*”, “*lumbago*”, “*low back aches*” foram utilizados em combinação com os termos “*osteopathic manipulation*”, “*osteopathic medicine*”, “*osteopathic manipulative treatment*”, com filtro para “*publication type*” igual a *randomized controlled trial* na base MEDLINE, *clinical trial* na base PEDro, “*description*” na base Ostmed.dr e “*publication type*” na base CENTRAL.

Critérios de seleção

Foram selecionados os estudos que atenderam os critérios abaixo:

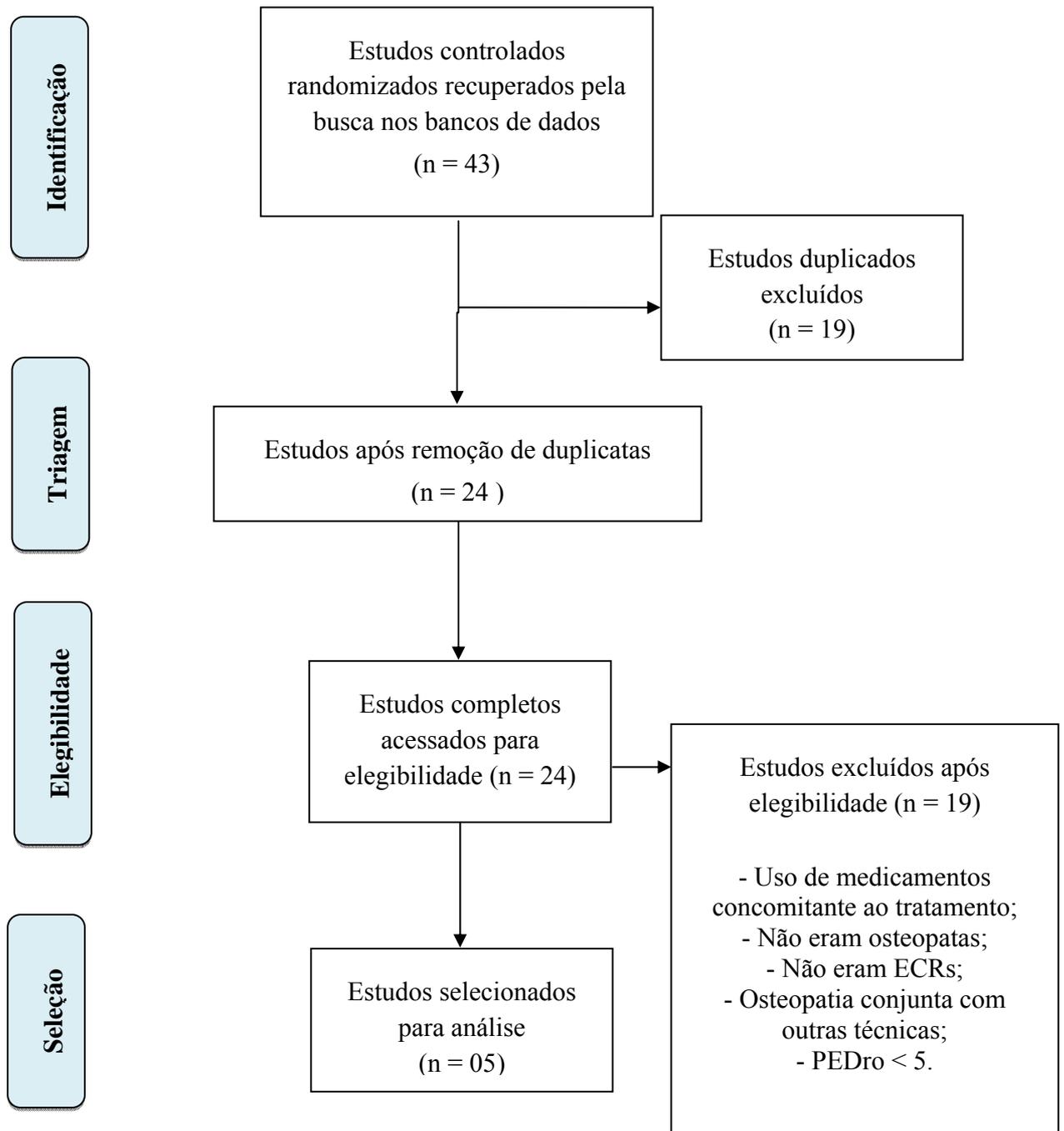
- 1) Somente experimentos controlados randomizados (ECR) e estudos clínicos;
- 2) Estudos com escore igual ou superior a 5,0 na escala PEDro^(9,10). Todos os estudos foram avaliados pela própria base PEDro, exceto o estudo de Vismara L. et al (2012)⁽¹¹⁾, que foi avaliado por este autor.
- 3) Estudos em que o tratamento foi realizado por osteopatas formados ou em treinamento.
- 4) A terapêutica utilizada foi, obrigatoriamente, realizada manualmente.

Critério de exclusão

1) Qualquer estudo que contenha outro tipo de tratamento que não osteopatia (alopatia, quiropraxia ou qualquer outra forma de terapia) foi excluído desta revisão.

RESULTADOS

Figura 1- Fluxograma de seleção dos estudos ^(12, 13).



Quadro 1 – Resumo metodológico dos estudos selecionados

| Autor / Ano / PEDro | Participantes/ Idade | Comparação | Tipo de Lombalgia | Avaliação da Dor / | Técnicas Utilizadas | Tempo de Tratamento |
|---|--|--|---------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| Cleary (1994) 09 | TMO= 08 PLACEBO=04 50-60 anos | TMO vs PLACEBO | Crônica + Sintomas da Menopausa | Questionário Escala de 1 a 10 | TMO = técnicas suaves e osteopatia craniana / MANIPULAÇÃO PLACEBO= técnicas idênticas em regiões adjacentes ao TMO | 11 atend. (15 sem.) |
| Burton, <i>et al.</i> (2000) 05 | TMO= 20 QN= 20 41,9±10,6 anos | TMO vs QN | Crônica + Ciática | Escala de Sete Pontos | TMO = alongamento de tecidos moles + movimentos articulares passivos + HVLA QN = injeção de quimionucleólise no centro do núcleo do disco intervertebral | 11 atend. (12 sem.) |
| Licciardone, <i>et al.</i> (2003) 06 | TMO= 48 49±12anos PLACEBO=23 52±12 anos GC= 20 49±12anos | TMO vs CONTROLE / PLACEBO vs controle / TMO vs PLACEBO | Crônica | Escala Visual Analógica (0-10cm) | TMO = técnicas miofasciais + técnicas de tecidos moles + músculo energia + HVLA + técnicas crâneo sacras MANIPULAÇÃO PLACEBO = alongamentos + simulação de TMO + toques suaves | 7 atend. |
| Licciardone, <i>et al.</i> (2010) 07 | TOC+TMO=48 23,8±5,5anos TOC+ US PLACEBO=47 23,7±4,4 anos TOC= 49 23,8±5,2 anos | TOC + TMO vs TOC / TOC + TMO vs TOC + U.S. PLACEBO | Durante a Gravidez | Escala Visual Analógica (0-10cm) | TMO = técnicas miofasciais + técnicas de tecidos moles + músculo energia + mobilização / US. PLACEBO / TOC | 7 atend. durante o 3º trimestre de gravidez |
| Vismara, <i>et al.</i> (2012) 06 | EE + TMO =10 42,59 ± 12,01 anos EE = 11 44,73 ± 8,43 anos | EE + TMO vs EE | Crônica em Obesos | Escala Visual Analógica (0-100mm) | TMO = HVLA na coluna torácica + técnicas cranianas + técnicas miofasciais EXERCÍCIOS ESPECÍFICOS = protocolo da escola da coluna + comportamento cognitivo □ | EE + TMO = 10 atend. EE = 10 atend. |

TMO: Terapia de Manipulação Osteopática; QN: Quimionucleólise; HVLA: *High Velocity Low Amplitude*; TOC: Tratamento Obstétrico Convencional (Pré-natal); US: Ultrassom; EE: Exercícios Específicos.

Quadro 2 – Resumo dos resultados dos estudos selecionados

| Autor / | Pré | | Pós | |
|-----------------------------------|--|------------------|---|------------------|
| Ano | Valores | P (inter) | Valores / P (intra) | P (inter) |
| Cleary (1994) | – | – | (P=0,06 intragrupo TMO) | – |
| Burton, <i>et al.</i> (2000) | TMO = 3,79 ± 1,62 / QN = 4,05 ± 1,28 | >0,05 | TMO: 2 semanas = 3,16 ± 1,34 / 6 semanas = 2,68 ± 1,60 / 12 meses = 2,27 ± 1,53 (P intragrupos < 0,05 nas três ocasiões) / QN: 2 semanas = 4,00 ± 1,15 / 6 semanas = 3,58 ± 0,97 / 12 meses = 2,87 ± 1,36 (P intragrupos < 0,05 nas três ocasiões) | >0,05 |
| Licciardone, <i>et al.</i> (2003) | TMO = 3,6 ± 2,2 / Placebo = 3,7 ± 2,7 / Grupo controle = 3,1 ± 2,3 | 0,64 | TMO vs Controle: 1 mês P = 0,01; 3 meses P = 0,001; 6 meses P = 0,02 / TMO vs controle: 1 mês P = 0,003 / 3 meses P = 0,01 / 6 meses P = 0,02 / TMO vs placebo: 1 mês P = 0,29; 3 meses P = 0,96; 6 meses P = 0,95 (Este estudo não informou os valores $\bar{x} \pm dp$ pós tratamento). | >0,05 |
| Licciardone, <i>et al.</i> (2010) | TOC + TMO = 4,9 ± 2,1 / TOC + US placebo = 4,8 ± 2,3 / TOC = 4,9 ± 2,3 | 0,99 | (Este estudo não informou os valores $\bar{x} \pm dp$ pós tratamento). | >0,05 |
| Vismara, <i>et al.</i> (2012) | TMO + EE = 55,00 ± 6,46 / EE = 54,36 ± 8,02 | >0,05 | TMO + EE = 14,12 ± 11,52 (P< 0,05 intragrupos) / EE = 29,64 ± 8,13 (P< 0,05 intragrupos) | <0,05 |

TMO: Terapia de Manipulação Osteopática; QN: Quimionucleólise; $\bar{x} \pm dp$: Média e desvio padrão; TOC: Tratamento Obstétrico Convencional (Pré-natal); US: Ultrassom; EE: Exercícios Específicos.

DISCUSSÃO

Na estratégia de busca da presente revisão utilizou-se como filtro o tipo de estudo experimento controlado randomizado e/ou experimento clínico, o que confere naturalmente aos estudos selecionados um forte nível de evidência ⁽¹⁹⁾. Realmente, analisando a força de evidência dos estudos, constatou-se que todos os estudos apresentaram critérios de inclusão adequados, alocação randômica dos pacientes para os grupos, grupos homogêneos quanto a lombalgia no início do estudo (Cleary não informou) ⁽¹⁴⁾, mortalidade experimental baixa de até 15 %, presença de grupo controle inativo, ativo e/ou placebo e avaliação cega (exceto Vismara) ⁽¹¹⁾. O fator que diferenciou os estudos foi o “n”, a quantidade de pacientes tratados. Os estudos de Burton (2000) ⁽¹⁵⁾, Licciardone (2003) ⁽¹⁶⁾ e Licciardone (2010) ⁽¹⁷⁾ se destacaram por estudar uma quantidade de pacientes superior a 30.

Os estudos de Cleary (1994) ⁽¹⁴⁾ e Vismara (2012) ⁽¹¹⁾ utilizaram dois grupos. Cleary (1994) ⁽¹⁴⁾ comparou o grupo que fez TMO com um grupo placebo. Ambos os grupos não mostraram diferenças significativas na lombalgia após 15 semanas de tratamento. Cleary (1994) ⁽¹⁴⁾ não relatou o valor de P intergrupos e os valores de lombalgia em média e desvio-padrão. Vismara (2012) ⁽¹¹⁾ utilizou a estratégia de colocar uma intervenção comum aos dois grupos estudados: os exercícios específicos; e acrescentou a um dos grupos a TMO. Ao final de 10 sessões, tanto o grupo que fez somente os exercícios específicos como aquele que fez estes mesmos exercícios específicos associados a TMO diminuíram significativamente a lombalgia. Contudo, vale ressaltar que o grupo que fez também TMO diminuiu a lombalgia em 74%, enquanto o grupo que fez somente os exercícios específicos diminuiu a lombalgia em 45%.

Burton (2000) ⁽¹⁵⁾ utilizou também dois grupos. Entretanto, enquanto nos estudos de Cleary (1994) ⁽¹⁴⁾ e Vismara (2012) ⁽¹¹⁾ um dos grupos tinha uma função de controle, no de Burton (2000) ⁽¹⁵⁾ o grupo tinha a função de comparação com outra forma de tratamento (quimionucleólise). Burton (2000) ⁽¹⁵⁾ ao comparar o grupo que fez TMO com o grupo que fez quimionucleólise mostrou que a lombalgia diminuiu significativamente de forma semelhante em ambos os grupos após duas semanas, seis semanas e doze meses de tratamento.

Os estudos de Licciardone (2003) ⁽¹⁶⁾ e (2010) ⁽¹⁷⁾ utilizaram a comparação de três grupos e uma estratégia comum de utilizar dois grupos controles: Licciardone (2003) ⁽¹⁶⁾ com um grupo manipulação placebo e outro grupo controle para compará-los com o grupo que realizou a TMO; Licciardone (2010) ⁽¹⁷⁾ comparou o TMO com o grupo controle e o grupo de ultrassom placebo, no entanto, os três grupos recebiam o tratamento obstétrico convencional.

Em Licciardone (2003) ⁽¹⁶⁾ o TMO se mostrou eficaz quando comparado com o controle, diminuindo significativamente a lombalgia um, três e seis meses após. Contudo, chama a atenção nesse estudo o efeito do grupo manipulação placebo, que também diminuiu significativamente a lombalgia, quando comparado ao grupo controle. A comparação do grupo TMO com o grupo manipulação placebo mostrou que não eram significativamente diferentes entre si.

Licciardone (2005) ⁽²⁰⁾ concluiu favoravelmente à eficácia da osteopatia sobre a lombalgia, após metanalisar seis estudos. Entretanto, os resultados desse estudo devem ser vistos com cuidado, pois três dos estudos incluídos na metanálise apresentaram escore PEDro menor do que 5,0 ou utilizavam fármaco associado a osteopatia. Além disto, se essa metanálise fosse realizada agora, provavelmente poderia encontrar outros resultados, pois dois estudos de boa qualidade científica, de Licciardone (2010) ⁽¹⁷⁾ e Vismara (2012) ⁽¹¹⁾, foram publicados posteriormente.

O fato de existir poucos estudos com nível de evidência tipo A, limitou esta revisão a comparar estudos sobre diferentes causas de lombalgia: menopausa, ciática, gravidez e obesidade. Talvez isto possa explicar o porquê das técnicas TMO utilizadas nesses estudos terem sido diferentes. Outro fato que chama a atenção na comparação desses estudos são as diferentes escalas de medição da lombalgia: 1 a 10, 0 a 7, 0 a 10 e 0 a 100. Outro fator limitante que dificultou bastante as análises desses estudos, com prejuízo para a conclusão da presente revisão foi que todos os cinco estudos selecionados deixaram de informar os valores de P intergrupos e/ou das médias de desvios-padrões da lombalgia.

CONCLUSÃO

Pela presente revisão pode se constatar que a eficácia da osteopatia sobre a lombalgia é contraditória, ora mostrando-se eficaz ora ineficaz. No entanto, ainda é pequena a produção científica sobre o tema. Novos estudos se fazem necessários visando à validação científica da eficácia da osteopatia sobre a lombalgia.

REFERÊNCIAS

1. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The Epidemiology of low back pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2010; 24: 769–781.
2. Brazil, A. V., et al. "Diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias." *Revista Brasileira de Reumatologia* 44.6 (2004): 419-425.
3. Dutton M: *Fisioterapia Ortopédica: exame, avaliação e intervenção*. Editora Artmed, 2ª edição. 2008; Porto Alegre,RS, Brasil.
4. Luo X, Pietrobon R, Sun SX, et al. Estimates and patterns of direct health care expenditures among individuals with back pain in the United States. *Spine*. 2004; Jan 1;29(1):79–86.
5. Maniadakis N, Gray A. The economic burden of back pain in the UK. *Pain* 2000;84(1):95–103.
6. Filho NM, Silva GA: Invalidez por dor nas costas entre segurados da Previdência Social do Brasil. *Revista Saúde Pública*. 2011; 45 (3): 494-502.
7. Clinical Guideline Subcommittee on Low Back Pain: Special Communication: American Osteopathic Association Guidelines for Osteopathic Manipulative Treatment (OMT) for Patients with Low Back Pain. *J Am Osteopath Assoc*. 2010; 110 (11):653-666.
8. DeCS terminology and the new rules on orthography of Portuguese language: guidelines for an update. Pereira AT, Montero EFS. *Acta Cirúrgica Brasileira - Vol. 27 (7) 2012 – 509*.
9. Maher CG, Sherrington C, Robert D, Herbert, Moseley AM and Elkins M: Reliability of the PEDro Scale for Rating Quality of Randomized Controlled Trials. *PHYS THER*. 2003; 83:713-721.
10. Bhogal SK, Teasell RW, Foley NC, Speechley MR: The PEDro scale provides a more comprehensive measure of methodological quality than the Jadad scale in stroke rehabilitation literature. *J Clin Epidemiol*. 2005 Jul;58(7):668-73.
11. Vismara L, Cimolin V, Menegoni F, Zaina F, Galli M, Negrini S, Villa V, Capodaglio P: Osteopathic manipulative treatment in obese patients with chronic low back pain: a pilot study. *Man Ther*. 2012 Oct;17(5):451-5.
12. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6(6): e1000097.
13. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, et al. (2009) The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *Ann Intern Med*, 151(4).
14. Cleary C, Fox JP: Menopausal symptoms: an osteopathic investigation. *Complement Ther Med* 1994, 2:181-186.
15. Burton AK, Tillotson KM, Cleary J. Single-blind randomised controlled trial of chemonucleolysis and manipulation in the treatment of symptomatic lumbar disc herniation. *Eur Spine J*. 2000 Jun;9(3):202-7.
16. Licciardone JC, Stoll ST, Fulda KG, Russo DP, Siu J, Winn W, Swift J Jr. Osteopathic manipulative treatment for chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003 Jul 1;28(13):1355-62.
17. Licciardone JC, Buchanan S, Hensel KL, King HH, Fulda KG, Stoll ST. Osteopathic manipulative treatment of back pain and related symptoms during pregnancy: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2010 Jan;202(1):43.e1-8.

18. Couto JMC, Castilho EA de, Menezes PR. Chemonucleolysis in lumbar disc herniation: a meta-analysis. *Clinics*. 2007;62(2):175-80.
19. Sibbald B, Roland M: Understanding controlled trials: Why are randomised controlled trials important? *BMJ* 316:201 (1998)
20. Licciardone JC, Brimhall KA, King LN. Osteopathic manipulative treatment for low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2005, 6:43.

2 ESTUDO 2 - TRATAMENTO DE MANIPULAÇÃO OSTEOPÁTICA VERSUS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UM ESTUDO CONTROLADO RANDOMIZADO E DUPLO CEGO

TRATAMENTO DE MANIPULAÇÃO OSTEOPÁTICA VERSUS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UM ESTUDO CONTROLADO RANDOMIZADO E DUPLO CEGO.

RESUMO

Objetivos: Verificar a eficácia do tratamento de manipulação osteopática no tratamento de pacientes com lombalgia crônica inespecífica e verificar a associação da lombalgia crônica inespecífica com a incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão. **Materiais e Método:** Experimento controlado randomizado duplo cego realizado na Clínica Escola FisioNorte da Universidade Estácio de Sá, localizada no município do Rio de Janeiro / RJ, Brasil. No total 42 participantes com lombalgia crônica inespecífica foram selecionados e randomizados em dois grupos: Grupo Controle Ativo (GCA - n = 19) e Grupo de Tratamento de Manipulação Osteopática (GTMO - n = 23). No GCA foram realizados exercícios terapêuticos e no GTMO técnicas de manipulação osteopática. As intervenções foram realizadas em 5 semanas de atendimento totalizando 10 atendimentos no GCA e 5 atendimentos no GTMO. Os desfechos mensurados pré e pós intervenção foram: Lombalgia crônica (EVA), incapacidade funcional (ODI 2.0), Cinesiofobia (Tampa) e Depressão (Beck). **Resultados:** A amostra estimada no início do estudo foi de 42 participantes, mas devido a morte experimental de 4 participantes somente 38 participantes terminaram o estudo sendo 18 no GCA e 20 GTMO. A lombalgia final do GTMO foi significativamente menor do que a do GCA ($P = 0,001$); e a lombalgia final de ambos os grupos foram significativamente menores do que a lombalgia inicial ($P \leq 0,01$). A incapacidade funcional final do GTMO foi significativamente menor do que a do GCA ($P = 0,04$); e a incapacidade funcional final de ambos os grupos foram significativamente menores do que a incapacidade funcional inicial ($P \leq 0,04$). Não ocorreu diferença significativa da depressão inicial e final entre os grupos ($P \geq 0,47$); e somente no GTMO, a depressão final foi significativamente menor do que a depressão inicial ($P \leq 0,0007$). Também não ocorreu diferença significativa da cinesiofobia inicial e final entre os grupos ($P \geq 0,20$); e somente no GTMO, a cinesiofobia final foi significativamente menor do que a cinesiofobia inicial ($P \leq 0,0005$). **Conclusão:** O presente estudo concluiu que os tratamentos realizados em ambos os grupos foram eficazes. Entretanto, para os desfechos de

lombalgia crônica e incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão, o tratamento de manipulação osteopática foi superior ao que utilizou exercícios terapêuticos.

Palavras chave: Osteopatia, Tratamento de Manipulação Osteopática, Lombalgia Crônica Inespecífica.

INTRODUÇÃO

A lombalgia é um problema de saúde extremamente comum, e a maioria das pessoas serão afetadas em algum momento de sua vida. Os casos crônicos são os mais frequentes, gerando um grande impacto nos indivíduos, famílias, comunidades, governos e empresas em todo o mundo⁽¹⁾. A lombalgia crônica inespecífica é definida como lombalgia crônica que não pode ser atribuída a uma patologia específica, pois não se encontra uma justificativa para a origem da dor⁽²⁾.

A prevalência anual de lombalgia é de 11,9% em todo o mundo⁽³⁾. No Brasil a prevalência de lombalgia crônica varia de 4,2% a 14,7% da população⁽⁴⁾. O impacto financeiro da lombalgia é enorme e inclui custos relacionados à assistência médica, indenizações trabalhistas, perda de produtividade, despesas administrativas e litígios^(5,6). Em um estudo realizado nos Estados Unidos, foi estimado, somente para despesas decorrentes da lombalgia, um custo de 90.7 bilhões de dólares somente no ano de 1998⁽⁶⁾. No ano de 2007, a lombalgia inespecífica foi a primeira causa de invalidez e de auxílio-doença no Brasil, causando grande prejuízo econômico para a sociedade brasileira⁽⁷⁾.

A incapacidade funcional é definida como a dificuldade ou inabilidade de realizar tarefas que fazem parte do cotidiano, como as atividades de vida diária (AVD's)⁽⁸⁾. Existe uma relação diretamente proporcional entre intensidade da dor e incapacidade funcional, sofrendo influência indireta dos fatores psicossociais^(9,10).

Recentes diretrizes enfatizam que os aspectos psicossociais, como a depressão, são fatores que devem ser identificados e tratados precocemente, pois são preditores conhecidos de pior evolução. A taxa de prevalência de depressão em indivíduos com lombalgia crônica varia entre 19.8% e 72%⁽¹¹⁾. Os pacientes com sintomas de depressão têm uma tendência a desenvolver uma maior intensidade da dor, maior cinesiofobia e também uma pior qualidade de vida⁽¹²⁾.

Para o tratamento de lombalgia crônica, existe forte evidência que os exercícios terapêuticos são efetivos. Apesar da efetividade, os estudos mostraram um pequeno tamanho de efeito na diminuição na dor e na incapacidade funcional na população de lombalgia crônica

estudada ^(13,14,15). Dentre os tipos de exercícios terapêuticos estudados, os de alongamento e de força pareceram ser os mais efetivos no tratamento de lombalgia crônica ⁽¹⁴⁾. Exercícios de estabilização mostraram resultados positivos a curto prazo nos sintomas de lombalgia crônica inespecífica, quando comparado as demais intervenções conservadoras. Porém, a longo prazo se equipararam com qualquer forma de exercícios ativos ⁽¹⁶⁾. Os tratamentos baseados em exercícios terapêuticos devem ser realizados e associados a outras intervenções conservadoras para que tenhamos uma maior efetividade nos resultados ⁽¹⁴⁾.

A Osteopatia é uma forma de tratamento manual multi-intervenção que busca o reequilíbrio do sistema musculo esquelético ⁽¹⁷⁾. O tratamento de manipulação osteopática para pacientes com lombalgia é recomendado pela Associação Americana de Osteopatia (AAO) ⁽¹⁸⁾. Licciardone *et al.* (2005) em sua metanálise, concluiu que o tratamento de manipulação osteopática é uma modalidade que reduz significativamente a lombalgia ⁽¹⁹⁾. Em metanálise publicada recentemente, Franke *et al.* (2014) concluíram que o tratamento de manipulação osteopática tem efeitos benéficos sobre a lombalgia crônica e incapacidade funcional ⁽²⁰⁾. Por outro lado, em duas revisões sistemáticas publicadas recentemente os autores concluíram que o tratamento de manipulação osteopática não tem efeito superior que outras intervenções e/ou placebo na melhoria da lombalgia ^(21,22).

Considerando as contradições encontradas e a escassez na literatura existente sobre este assunto, o presente estudo tem como objetivos: (1) verificar a eficácia do tratamento de manipulação osteopática sobre a lombalgia crônica inespecífica; (2) verificar a associação da lombalgia crônica inespecífica com a incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão.

MATERIAIS E MÉTODO

Delineamento

O estudo foi um experimento controlado randomizado, duplo cego, de intervenção paralela, redigido a partir das recomendações da *CONSORT 2010 Statement* ⁽²³⁾.

Amostra

Os participantes selecionados para o referido experimento atenderam aos critérios de inclusão: possuir idade entre 30 e 59 anos, que tenham lombalgias constantes ou intermitentes com intensidade superior a 30 mm na escala visual analógica (EVA) por pelo menos três meses de duração, com diagnóstico médico de lombalgia crônica inespecífica. Um fisioterapeuta experiente realizou a avaliação física e solicitou, quando necessário, exames por imagens aos participantes servindo como diagnóstico diferencial para a lombalgia crônica inespecífica. Foram excluídos do estudo participantes que apresentaram fraturas de coluna, luxações, rupturas ligamentares, rupturas musculares, lacerações de pele, sacroileíte, osteomielite vertebral, infecção, hérnias de disco com sintomatologia radicular, patologias reumáticas, síndrome da cauda equina, tumores, dores referidas viscerais⁽¹⁸⁾, bandeiras vermelhas⁽²⁴⁾, discrepância de membros inferiores maior que 20mm^(25,26), condições diversas em que os participantes se ausentaram por mais de duas semanas das atividades realizadas no experimento; se posicionaram como não mais voluntários ao mesmo.

O nível de atividade física habitual (IAFH) foi avaliado pré tratamento pelo questionário Baecke de atividade física habitual (Anexo 1), que é um questionário validado, adaptado para o Brasil e confiável para mensurar o nível de atividade física habitual^(27,28,29,30). Este questionário é composto por dezesseis questões com cinco possibilidades de resposta em escala Likert. Calculam-se, inicialmente, três índices de atividade física: Índice de Atividade Física no Trabalho (IAFT), Índice de Atividade Física no Desporto (IAFD) e Índice de Atividade Física no Tempo de Lazer (IAFTL); a soma destes três índices é o (IAFH).

Este experimento foi realizado no período de agosto de 2015 a maio de 2016 na Clínica Escola FisioNorte da Universidade Estácio de Sá, localizada no município do Rio de Janeiro / RJ, Brasil.

Os participantes receberam informações sobre o estudo e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 2) concordando em participar da pesquisa, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Os autores receberam autorização formal do responsável do serviço ambulatorial de Fisioterapia (Anexo 3), para a análise dos dados do presente estudo.

Tamanho da amostra

Foi realizada a estimação do tamanho de uma amostra representativa da população alvo. O teste estatístico escolhido foi a ANOVA com medidas repetidas. Nesse sentido, foi

feito o cálculo amostral levando-se em consideração o poder do teste de 0,80, o valor de $\alpha = 0,05$, o tamanho de efeito f utilizado foi de 0,10, quantidade de grupos = 2, quantidade de medidas repetidas = 2 e correlação entre as medidas repetidas = 0,90. O software utilizado foi G*Power versão 3.1.7, disponível gratuitamente para download em <http://www.psych.uni-duesseldorf.de/abteilungen/aap/gpower3/download-and-register>.

Foi estimada uma amostra de 42 indivíduos para o estudo, segundo o resultado do cálculo amostral (Anexo 4).

Randomização: sequência de geração

A partir de uma lista de números aleatórios (Anexo 5) gerada em um computador pelo software *Microsoft Excel 2010*®, pelo método de randomização simples, os participantes já eleitos para o experimento foram alocados no grupo controle ativo (GCA) e no grupo tratamento manipulação osteopática (GTMO).

Para a alocação randômica dos pacientes para um dos GCA (1) ou GTMO (2) foram utilizadas as funções =SE(ALEATÓRIO(<0,500001;1;2) do *Microsoft Excel 2010*®, que gerou uma lista de 56 números aleatórios “1” ou “2” (Anexo 5). De acordo com a ordem de entrada do paciente no estudo, foi atribuído o número randômico “1” ou “2” gerado pelo *Microsoft Excel 2010*®. Se “1” o paciente foi para o GCA, se “2” o paciente foi para o GTMO.

Intervenções

Especificamente, por ser um experimento de intervenção paralela, depois de atendidos os critérios de elegibilidade os participantes foram aleatoriamente alocados em dois grupos: GCA e GTMO.

Intervenção para o GCA

O GCA foi o controle ativo e realizou exercícios terapêuticos. Foram realizadas 10 sessões de tratamentos, sendo duas por semana, após a avaliação pré-intervenção, totalizando cinco semanas.

A intervenção do GCA foi realizada por três acadêmicos de Fisioterapia da Universidade Estácio de Sá – Clínica Escola FisioNorte com a supervisão de um fisioterapeuta experiente. O protocolo de tratamento permitiu aos acadêmicos utilizar exercícios terapêuticos ^(31,32,33,34,35,36). A descrição completa do protocolo de tratamento do GCA está descrita no Anexo 6.

Intervenção para o GTMO

A conduta terapêutica utilizada foi unicamente o tratamento de manipulação osteopática e foi realizada por um fisioterapeuta pós-graduado em Osteopatia. O tratamento de manipulação osteopática foi realizado semanalmente. Foram realizadas cinco sessões de tratamentos, após a avaliação pré-intervenção, totalizando cinco semanas. Os tratamentos tiveram a duração de 30 a 45 minutos. No protocolo de tratamento foram permitidas técnicas exclusivamente manuais que fazem parte da conduta terapêutica osteopática contemporânea ^(18, 37): técnicas articulatorias ⁽³⁸⁾ e miofasciais ^(39,40). A descrição completa do protocolo de tratamento do GTMO está no Anexo 7.

Controle das atividades externas dos participantes entre os atendimentos

Os participantes foram orientados a não realizar fisioterapia e a não tomar medicação ou qualquer outro tipo de tratamento no intervalo entre os atendimentos. Como forma de controlar esta situação o pesquisador, a cada atendimento, fez uma arguição sobre as atividades realizadas pelo participante no período entre os atendimentos. O descumprimento destas orientações invalidava a participação do indivíduo na pesquisa.

Desfecho primário

Medida da lombalgia:

A lombalgia de ambos os grupos foi avaliada pré e pós-tratamento pela escala visual analógica (EVA) (Anexo 8) que consiste de uma linha de 10 cm, com âncoras em ambas as extremidades. Numa delas é marcada "nenhuma dor" e na outra extremidade é indicada "a

pior dor possível", ou frases análogas. A magnitude da dor é indicada marcando a linha e uma régua é utilizada para quantificar a mensuração numa escala de 0 - 100 mm ⁽⁴¹⁾. A escala visual analógica pode ser utilizada de forma confiável tanto para comparar a intensidade da dor na mesma pessoa, ao longo do tempo, quanto em grupos que receberam diferentes tratamentos ⁽⁴²⁾. Diversos estudos comprovam sua validade e confiabilidade ^(43,44,45,46).

Desfechos secundários

Incapacidade funcional:

A incapacidade funcional de ambos os grupos foi avaliada pré e pós-tratamento pelo questionário *Oswestry Disability Index (2.0)* (ODI) (Anexo 9), que é um questionário validado internacionalmente, já adaptado para o Brasil e também validado para a língua portuguesa, para mensuração das incapacidades que a lombalgia provoca nas AVD's ^(47,48,49,50). Este questionário é composto de dez perguntas. Cada questão é pontuada de zero a cinco. O valor encontrado é então incluído em uma fórmula que gera a porcentagem de incapacidade funcional, se enquadrando em categorias, em que, quanto maior o valor, maior a incapacidade funcional.

Cinesiofobia:

A Cinesiofobia, que é o medo de sentir dor ao realizar movimentos, é um fator importante para a cronificação física e psicológica das lombalgias. Foi avaliada pré e pós-tratamento pela escala de Tampa para cinesiofobia (Anexo 10). A escala de Tampa para cinesiofobia é validada, adaptada para o Brasil e confiável ^(51,52,53,54,55). Esta escala é composta de dezessete questões que abordam a dor e a intensidade dos sintomas, com quatro possibilidades de respostas, podendo gerar de zero a quatro pontos por questão. Quanto maior for a pontuação final, maior o grau de cinesiofobia.

Depressão:

Como a depressão é um fator de alta prevalência e importante em pacientes com lombalgia crônica inespecífica, foi utilizada a escala de depressão de Beck (Anexo 11) para

mensurar pré e pós tratamento o nível de depressão dos participantes do estudo. A escala de depressão de Beck, utilizada amplamente na literatura mundial, é validada, adaptada para o Brasil e confiável^(56,57,58,59). A escala consiste em 21 grupos de afirmações e cada afirmação é pontuada de zero a três. Cada resposta assinalada é computada com o seu valor. A pontuação total é a soma do valor de todas as respostas marcadas. Quanto maior for a pontuação, maior o nível de depressão.

Cegamento

A triagem e as avaliações pré e pós da lombalgia, da incapacidade funcional, da cinesiofobia e da depressão dos participantes foi cega, realizada por um fisioterapeuta experiente. Um acadêmico independente foi o responsável por alocar randomicamente os participantes para um dos dois grupos. O fisioterapeuta pós-graduado em osteopatia responsável pelo tratamento no GTMO e os acadêmicos supervisionados responsáveis pelo tratamento do GCA que aplicaram as intervenções, não fizeram as avaliações pré e pós da lombalgia, incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão. A análise dos dados foi cega.

Análise dos dados

O desenho do estudo compreendeu dois grupos que foram medidos em dois momentos: pré e pós-intervenção, quanto à lombalgia, incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão.

Os resultados foram apresentados em valores de média e desvio-padrão. Os pressupostos de distribuição normal dos dados (Kolmogorov-Smirnov $d \geq 0,06$; $P \geq 0,20$), homogeneidade de variância (Teste de Levene; $P \geq 0,10$), nível de mensuração intervalar e grupos independentes foram satisfeitos. A hipótese de diferença entre os grupos, quanto à lombalgia, incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão, foi testada por uma ANOVA 2x2 com medidas repetidas, sendo o primeiro fator os grupos GTMO e GCA e o segundo fator as medidas pré e pós de lombalgia, incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão. No caso de F significativo, o teste *post hoc* de Tukey para amostras desiguais foi utilizado para identificar as diferenças significativas. A associação da lombalgia crônica inespecífica com a incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão foi verificada pelo coeficiente de correlação de Pearson. O erro α adotado foi de 0,05 e o erro β de 0,20. Estes dados foram avaliados no software STATÍSTICA versão 13.

Os instrumentos de medida da incapacidade funcional e depressão mensuram a um nível intervalar, transformando em seguida estes valores a um nível nominal. Optou-se por analisar os valores destas variáveis a nível intervalar, a fim de não diminuir o poder do teste com o uso de uma estatística não-paramétrica.

RESULTADOS

A amostra estimada no início do estudo foi de 42 participantes. Sessenta e dois participantes se apresentaram na triagem durante o período de recrutamento, sendo que 20 destes não se enquadraram nos critérios de seleção e não foram incluídos no estudo. No total 42 participantes foram selecionados. Devido a perda experimental de 4 participantes, por hipertensão arterial sistêmica ($n = 1$), febre Chikungunya ($n = 2$) e por não comparecimento em mais de duas sessões de atendimento ($n = 1$), somente 38 participantes terminaram o estudo. Entretanto, considerando o tamanho de efeito f obtido de 0,42, a correlação entre as medidas repetidas obtida de 0,12 e os demais parâmetros do cálculo amostral inicial, o teste *post hoc* executado no *G*Power* versão 3.1.7 determinou um poder do teste de 0,97, ou seja, uma alta probabilidade de decisão correta: rejeitar a hipótese nula, quando esta for falsa (Anexo 12).

Tabela 1 – Característica da Amostra

| | GCA (n = 18) | GTMO (n = 20) | TOTAL (n = 38) | VALOR P |
|------------------------------------|--------------|---------------|----------------|---------|
| Sexo Masculino | 6 (60%) | 4 (40%) | 10 | 0,38 |
| Sexo Feminino | 12 (43%) | 16 (57%) | 28 | 0,30 |
| Idade (anos) | 50,1 ± 9,3 | 46 ± 10,4 | 48 ± 10 | 0,21 |
| IMC (kg/m ²) | 26,5 ± 4 | 27,1 ± 4,2 | 26,8 ± 4,1 | 0,64 |
| Tempo de Lombalgia (meses) | 61,1 ± 57,7 | 58,8 ± 56,3 | 59,8 ± 56,2 | 0,90 |
| Escolaridade (anos) | 12,2 ± 4,5 | 12,9 ± 3 | 12,6 ± 3,7 | 0,61 |
| Nível de Atividade Física (Baecke) | 8 ± 1,3 | 8,3 ± 1,3 | 8,2 ± 1,3 | 0,47 |

GCA: Grupo controle ativo; GTMO: Grupo de tratamento de manipulação osteopática; IMC: Índice de massa corporal.

Tabela 2 – Média e desvio-padrão da lombalgia crônica, incapacidade funcional, depressão e cinesiofobia dos GCA e GTMO antes e após os tratamentos:

| | Grupo GCA (n = 18) | | Grupo GTMO (n = 20) | |
|------------------------|--------------------|----------|---------------------|-----------|
| | Pré | Pós | Pré | Pós |
| Lombalgia crônica (mm) | 62 ± 16 | 44 ± 22* | 66 ± 17 | 17 ± 17** |
| Incapacidade funcional | 18 ± 8 | 14 ± 7* | 16 ± 6 | 6 ± 6** |
| Depressão | 12 ± 7 | 10 ± 5 | 12 ± 10 | 6 ± 5* |
| Cinesiofobia | 41 ± 8 | 40 ± 8 | 40 ± 9 | 33 ± 8* |

GCA: Grupo controle ativo; GTMO: Grupo de tratamento de manipulação osteopática; * $P \leq 0,05$ intragrupo; ** $P \leq 0,05$ intergrupos e intragrupo.

A ANOVA 2x2 com medidas repetidas para a lombalgia crônica apresentou $F = 6,34$; $P = 0,02$ para os grupos; $F = 85,21$; $P = 0,0001$ para as medidas repetidas; e $F = 19,09$; $P = 0,0001$ para a interação. O teste *post hoc* de Tukey para amostras desiguais mostrou que não ocorreu diferença significativa na lombalgia inicial entre os grupos ($P = 0,93$); que a lombalgia final do GTMO foi significativamente menor do que a do GCA ($P = 0,001$); e que a lombalgia final de ambos os grupos foram significativamente menores do que a lombalgia inicial ($P \leq 0,01$). A lombalgia crônica antes e após as intervenções estão mostradas na Figura 1.

A ANOVA 2x2 com medidas repetidas para a incapacidade funcional apresentou $F = 7,02$; $P = 0,01$ para os grupos; $F = 50,81$; $P = 0,0001$ para as medidas repetidas; e $F = 9,40$; $P = 0,004$ para a interação. O teste *post hoc* de Tukey para amostras desiguais mostrou que não ocorreu diferença significativa na incapacidade funcional inicial entre os grupos ($P = 0,84$); que a incapacidade funcional final do GTMO foi significativamente menor do que a do GCA ($P = 0,04$); e que a incapacidade funcional final de ambos os grupos foram significativamente menores do que a incapacidade funcional inicial ($P \leq 0,04$). A incapacidade funcional antes e após as intervenções estão mostradas na Figura 2.

A ANOVA 2x2 com medidas repetidas para a depressão apresentou $F = 1,01$; $P = 0,32$ para os grupos; $F = 16,46$; $P = 0,0001$ para as medidas repetidas; e $F = 3,78$; $P = 0,06$ para a interação. O teste *post hoc* de Tukey para amostras desiguais mostrou que não ocorreu diferença significativa da depressão inicial e final entre os grupos ($P \geq 0,47$); e que somente no GTMO, a depressão final foi significativamente menor do que a depressão inicial ($P \leq 0,0007$). A depressão antes e após as intervenções estão mostradas na Figura 3.

A ANOVA 2x2 com medidas repetidas para a cinesiofobia apresentou $F = 2,43$; $P = 0,13$ para os grupos; $F = 9,92$; $P = 0,003$ para as medidas repetidas; e $F = 9,30$; $P = 0,004$ para a interação. O teste *post hoc* de Tukey para amostras desiguais mostrou que não ocorreu diferença significativa da cinesiofobia inicial e final entre os grupos ($P \geq 0,20$); e que somente no GTMO, a cinesiofobia final foi significativamente menor do que a cinesiofobia inicial ($P \leq 0,0005$). A cinesiofobia antes e após as intervenções estão mostradas na Figura 4.

Figura 1 – Lombalgia crônica antes e após as intervenções (barras verticais correspondem ao IC95%). * $P \leq 0,05$ intragrupo; ** $P \leq 0,05$ intergrupos e intragrupo.

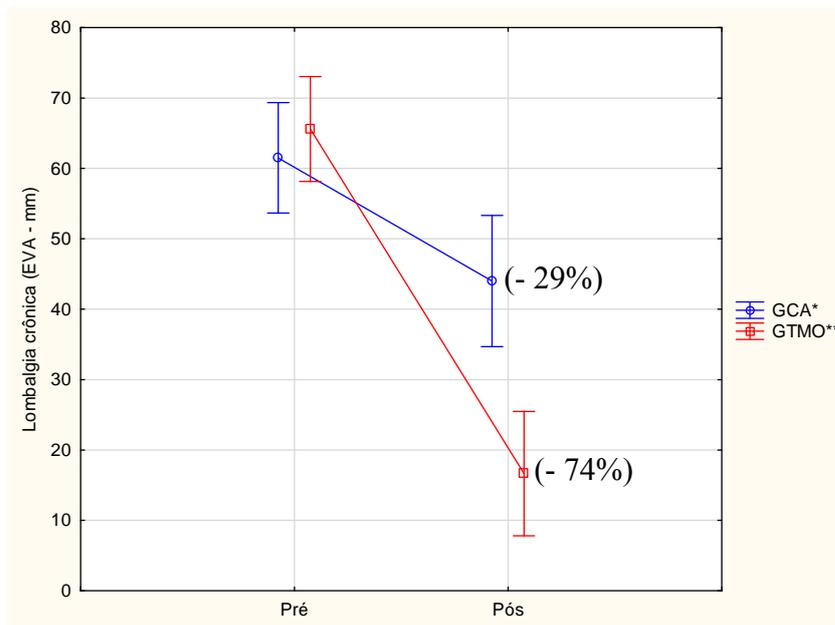


Figura 2 – Incapacidade funcional antes e após as intervenções (barras verticais correspondem ao IC95%). * $P \leq 0,05$ intragrupo; ** $P \leq 0,05$ intergrupos e intragrupo.

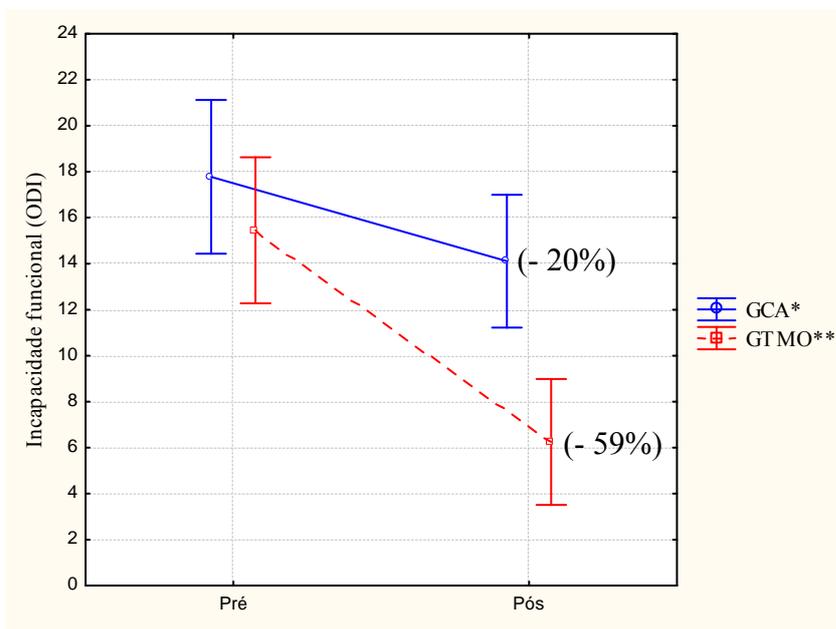


Figura 3 – Depressão antes e após as intervenções (barras verticais correspondem ao IC95%). * $P \leq 0,05$ intragrupo.

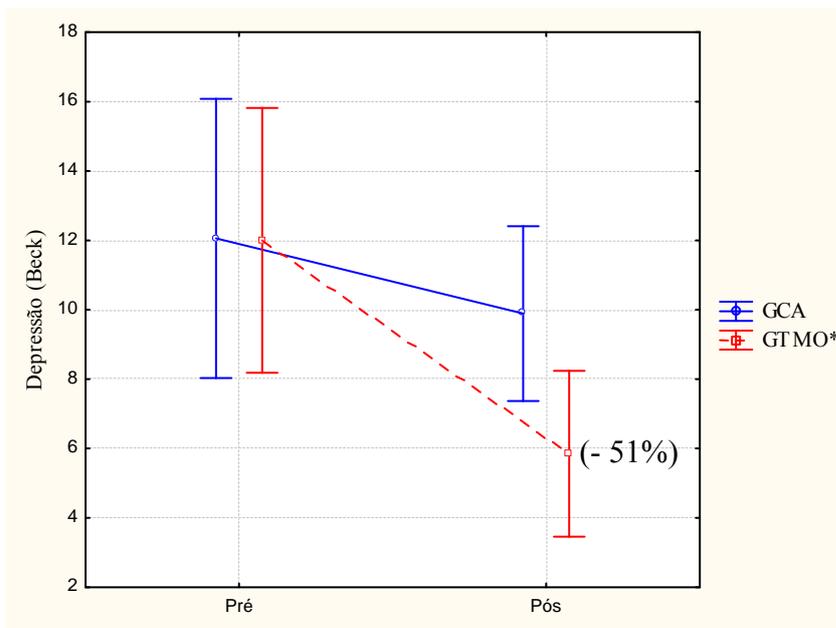


Figura 4 – Cinesiofobia antes e após as intervenções (barras verticais correspondem ao IC95%). * $P \leq 0,05$ intragrupo.

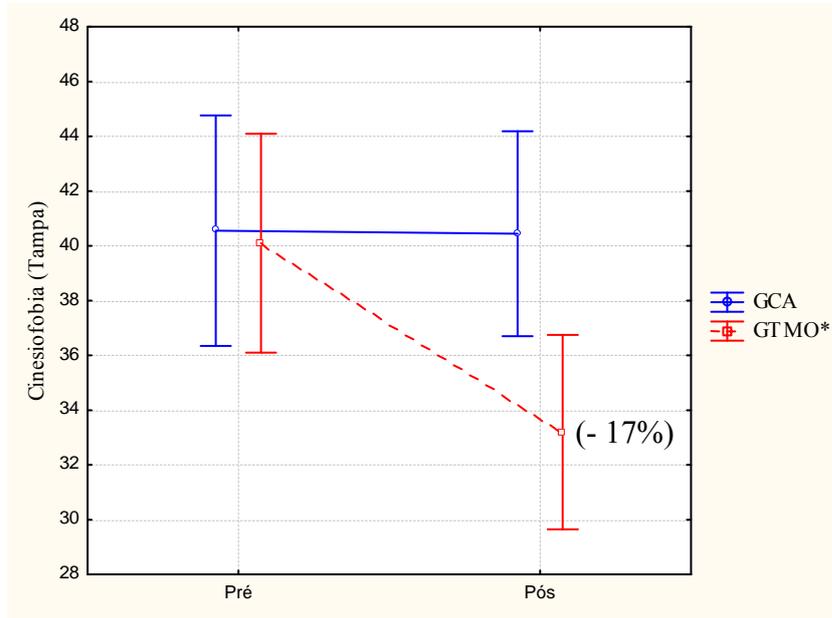


Tabela 3 – Correlação entre as variáveis

| Correlações (dados brutos) | | | | |
|--|------------|------------------------|------------|--------------|
| Correlações com * são significantes ($p < 0,05$) | | | | |
| N = 76 (PRÉ E PÓS) | | | | |
| Variável | Lombalgia | Incapacidade Funcional | Depressão | Cinesiofobia |
| Lombalgia | 1,00 | 0,64* | 0,47* | 0,41* |
| | $p=---$ | $p=0,00^*$ | $p=0,00^*$ | $p=0,00^*$ |
| Incapacidade Funcional | 0,64* | 1,00 | 0,60* | 0,60* |
| | $p=0,00^*$ | $p=---$ | $p=0,00^*$ | $p=0,00^*$ |
| Depressão | 0,48 | 0,60* | 1,00 | 0,49* |
| | $p=0,00^*$ | $p=0,00^*$ | $p=---$ | $p=0,00^*$ |
| Cinesiofobia | 0,41* | 0,60* | 0,49* | 1,00 |
| | $p=0,00^*$ | $p=0,00^*$ | $p=0,00^*$ | $p=---$ |

DISCUSSÃO

O tratamento de manipulação osteopática e os exercícios terapêuticos diminuíram significativamente a lombalgia crônica inespecífica e a incapacidade funcional. Entretanto, os resultados obtidos com o tratamento de manipulação osteopática foram muito melhores do que com os exercícios terapêuticos. Além disso, somente o tratamento de manipulação osteopática diminuiu significativamente a cinesiofobia e depressão (Tabela 2, Figura 3 e Figura 4). A diminuição da lombalgia crônica inespecífica teve uma associação significativa e forte ⁽⁶⁰⁾ com a diminuição da incapacidade funcional ($r = 0,64$; $P = 0,00$), significativa e moderada ⁽⁶⁰⁾ com a diminuição da cinesiofobia ($r = 0,41$; $P = 0,00$) e significativa e moderada ⁽⁶⁰⁾ com a diminuição da depressão ($r = 0,48$; $P = 0,00$) (Tabela 3). Considerando-se os resultados acima, pode-se inferir que o tratamento de manipulação osteopática proporcionou diminuição da lombalgia, que se refletiu na diminuição do medo em realizar movimentos, que por sua vez se refletiu na diminuição da capacidade funcional, gerando um menos estado depressivo.

O tratamento de manipulação osteopática foi relevante clinicamente na redução da lombalgia crônica inespecífica e da incapacidade funcional nos participantes do estudo. Ostelo *et al.* (2008), afirma que uma redução de 30% nos escores de dor mensurada pela EVA e de incapacidade funcional mensurada pelo ODI já mostram relevância clínica ⁽⁶¹⁾. A importante diminuição da lombalgia crônica no GTMO (redução de 74% na EVA) em comparação com o GCA (diminuição de 29% na EVA) corrobora com os achados do estudo de Licciardone *et al.* (2013), que também relata uma grande diminuição da lombalgia nos participantes desse estudo, ocorrendo principalmente no subgrupo dos pacientes que tiveram a lombalgia crônica inespecífica inicial com graduação mais severa ($EVA \geq 50$ mm). Neste estudo a lombalgia crônica inespecífica inicial mensurada pela EVA foi superior ou igual a 62 mm em ambos os grupos. Além disso, Licciardone *et al.* (2013) afirma que este resultado obtido tende a se manter por longo prazo ⁽⁶²⁾.

O resultado encontrado a favor do GTMO, em contraste a duas revisões sistemáticas ^(21,22), pode ser devido à intervenção específica utilizada nos estudos que foram incluídos nas revisões. Neste estudo não foram utilizadas técnicas específicas para somente uma região do corpo. Utilizou-se um protocolo onde o tratamento foi generalizado e a maioria das técnicas foram inespecíficas. Esta escolha foi feita baseada na característica da lombalgia crônica

inespecífica, de não ter uma causa aparente e ser essencialmente multifatorial. Na revisão de Meirelles (2013), foram permitidos estudos com qualquer tipo de lombalgia ⁽²¹⁾, o que não foi o caso deste estudo. Orrock P.J. (2013), selecionou somente dois estudos para a sua revisão sistemática alegando baixa qualidade metodológica dos estudos publicados em osteopatia em lombalgia crônica inespecífica até o período da busca dos dados ⁽²²⁾.

De acordo com a última metanálise publicada sobre o tratamento de manipulação osteopática e a lombalgia ⁽²⁰⁾ pode-se notar que, dos estudos metanalisados publicados após 2008 ^(62,63,64), praticamente todos os resultados são a favor do tratamento de manipulação osteopática em comparação com os grupos controle utilizados. Isso indica uma mudança na perspectiva do tratamento de manipulação osteopática para lombalgia e percebe-se que os protocolos utilizados atualmente estão sendo direcionados para uma eficácia no tratamento de manipulação osteopática na lombalgia, corroborando com o resultado obtido neste estudo.

Os pacientes portadores de lombalgia crônica inespecífica têm alterações posturais que aumentam a ativação muscular localizada, para se antecipar ao estímulo nociceptivo ⁽⁶⁵⁾. Estudos sugerem que um aumento na ativação muscular local gera aumento de carga articular, reduz movimentos articulares e diminui a capacidade proprioceptiva local ^(66,67,68,69). Essas alterações a curto prazo tem um efeito protetor local, mas a longo prazo o efeito tende a ser deletério ⁽⁷⁰⁾. O GTMO utilizou um protocolo de técnicas que buscaram a diminuição de tónus muscular e aumento de arco de movimento articular, que favoreceu ao movimento nos locais restritos e, talvez, isto possa ter diminuído a ativação muscular aumentada. A melhora da movimentação articular e a diminuição da ativação muscular aumentada pode ter levado os indivíduos a conseguir realizar suas AVD's com maior facilidade, diminuindo sua cinesiofobia e possivelmente potencializando o alívio da lombalgia crônica inespecífica e a incapacidade gerada por ela.

Apesar de cinesiofobia e depressão não serem os desfechos principais deste estudo, a redução destas variáveis no GTMO mostra que o tratamento de manipulação osteopática pode beneficiar não somente as variáveis lombalgia crônica e incapacidade funcional, mas também, a cinesiofobia e depressão, que usualmente são fatores que cronificam as lombalgias ^(71,72). No GCA estas reduções dos valores não ocorreram, o que nos leva a acreditar que a grande diminuição da dor que ocorreu no GTMO (diminuição de 74%) pode levar a uma diminuição da depressão e da cinesiofobia nos indivíduos com lombalgia crônica inespecífica. Em contraste, uma pequena diminuição da lombalgia crônica que ocorreu no GCA (diminuição de 29%), não foi suficiente para diminuir a cinesiofobia e a depressão deste grupo.

Segundo Jarvik, *et al.* (2005) indivíduos com depressão apresentam 2,3 vezes mais chances de desenvolver lombalgia em relação a indivíduos saudáveis ⁽⁷³⁾. Ao diminuir a graduação da lombalgia nos participantes, tivemos também a diminuição da depressão e da cinesiofobia no GTMO. A literatura aponta para uma relação bidirecional entre estas variáveis ^(74,75), portanto é possível que um tratamento num momento adequado possa diminuir a chance de depressão e cinesiofobia e/ou cronificação da lombalgia inespecífica. Estudos atuais sugerem que uma intervenção baseada em um modelo biopsicossocial deve ser levada em consideração, pois resultados promissores se destacam nesta linha de tratamento de pacientes com lombalgia crônica inespecífica ^(76,77,78). Talvez a utilização do tratamento de manipulação osteopática aliado a uma abordagem biopsicossocial leve a um tratamento ainda mais eficaz para os portadores de lombalgia crônica inespecífica.

Os resultados encontrados neste estudo apresentaram forte evidência que o uso do tratamento de manipulação osteopática nos pacientes com lombalgia crônica inespecífica deve ser estimulado, pois é um tratamento manual, não exige investimentos elevados como aparelhagens ou ferramentas de alto custo, não são utilizados medicamentos, tem poucos efeitos colaterais, menor frequência de tratamento e os pacientes tem um elevado grau de satisfação ao ser tratado com manipulação osteopática ^(79,80,81). A alocação randômica dos participantes para os GTMO e GCA e os critérios de inclusão e exclusão dos participantes resultaram em homogeneidades dos valores iniciais nos dois grupos quanto ao sexo, idade, IMC, tempo de lombalgia, escolaridade, nível de atividade física (Tabela 1), lombalgia crônica, incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão iniciais (Tabela 2), aumentando ainda mais o nível de evidência dos resultados encontrados. O fato do GTMO ser comparado a um grupo controle ativo, que por natureza já apresenta um efeito eficaz, fortaleceu ainda mais os resultados obtidos sobre a lombalgia crônica inespecífica.

Diversos estudos relatam a eficácia dos exercícios terapêuticos no tratamento da lombalgia crônica inespecífica ^(13,14,15,16). Por essa razão, esses exercícios foram realizados pelo GCA deste estudo. A diminuição significativa da lombalgia crônica e da incapacidade funcional no GCA corroboram com a literatura sobre o tema, potencializando ainda mais os resultados obtidos com o GTMO, que foi superior ao GCA na diminuição significativa da lombalgia crônica (-74% e -29%, respectivamente) e da incapacidade funcional (-59% e -20%, respectivamente). Neste estudo o tratamento de manipulação osteopática foi realizado uma vez por semana e o exercício terapêutico duas vezes por semana. Isto indica que o número de atendimentos não é sinônimo de eficácia no tratamento de lombalgia crônica

inespecífica. Estudos, inclusive, indicam que o *overtreating* acontece em diversas situações e devemos evitá-lo ⁽⁸²⁾.

Apesar do alto nível de evidência da eficácia do tratamento de manipulação osteopática para diminuição significativa da lombalgia crônica, incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão mostrada no presente estudo, chama-se atenção para as seguintes limitações: (1) As escalas de auto avaliação, incluindo a EVA, são as escalas padrão ouro para avaliação da dor, amplamente utilizadas pela literatura científica, validada e confiável, mas a avaliação da dor é realizada de maneira subjetiva; (2) O estudo limitou-se apenas a algumas técnicas utilizadas pelos profissionais osteopatas. Porém existem inúmeras técnicas utilizadas no dia a dia do tratamento osteopático que não foram relacionadas neste estudo. Optou-se, então, por aumentar a validade interna em detrimento da validade externa como forma de diminuir a possibilidade de vieses no grupo experimental e facilitar a replicabilidade dos resultados encontrados.

CONCLUSÃO

O presente estudo concluiu que os tratamentos realizados em ambos os grupos foram eficazes. Entretanto, para os desfechos de lombalgia crônica inespecífica, incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão, o tratamento de manipulação osteopática foi superior ao que utilizou exercícios terapêuticos. Novos estudos se fazem necessários visando aumentar a validade do tratamento de manipulação osteopática para a lombalgia crônica inespecífica e esclarecer questões como: utilização de outras técnicas osteopáticas, o tempo de tratamento ideal, duração do alívio dos sintomas, estudos pragmáticos e associação ou não a outros tipos de intervenção.

REFERÊNCIAS

1. Hoy, D. et al. "The epidemiology of low back pain." *Best practice & research Clinical rheumatology* 24.6 (2010): 769-781.
2. Balagué, F. et al. "Non-specific low back pain." *The Lancet* 379.9814 (2012): 482-491.
3. Hoy, D. et al. "A systematic review of the global prevalence of low back pain." *Arthritis & Rheumatism* 64.6 (2012): 2028-2037.
3. Nascimento, P.R.C.; Costa P.O.L. "Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática." *Cad. saúde pública* 31.6 (2015): 1141-1156.
4. Kent; Peter M.; Jennifer L. K. "The epidemiology of low back pain in primary care." *Chiropr Osteopat* 13.1 (2005): 13.
5. Dagenais; *et al.* "A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally." *The spine journal* 8.1 (2008): 8-20.
6. Luo, X; *et al.* "Estimates and patterns of direct health care expenditures among individuals with back pain in the United States." *Spine* 29.1 (2004): 79-86.
7. Filho I; Meziat N. "Invalidez por dor nas costas entre segurados da Previdência Social do Brasil." *Rev Saude Publica* 45.3 (2011): 494-502.
8. Yang Y; George LK. Functional disability, disability transitions, and depressive symptoms in late life. *Journal of aging and health*. 2005 Jun 1;17(3):263-92.
9. Arnstein P; *et al.* Self efficacy as a mediator of the relationship between pain intensity, disability and depression in chronic pain patients. *Pain*. 1999 Apr 1;80(3):483-91.
10. Waddell G. 1987 Volvo Award in Clinical Sciences: a new clinical model for the treatment of low-back pain. *Spine*. 1987 Sep 1;12(7):632-44.
11. Fanian H; et al. Psychological profile of Iranian patients with low-back pain.
12. Antunes RS; *et al.* Pain, kinesiophobia and quality of life in chronic low back pain and depression. *Acta Ortop Bras*. [online]. 2013;21(1):27-29.
13. Hayden JA; *et al.* Meta-analysis: exercise therapy for nonspecific low back pain. *Annals of internal medicine*. 2005 May 3;142(9):765-75. (12)
14. Hayden JA; Van Tulder MW; Tomlinson G. Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. *Annals of internal medicine*. 2005 May 3;142(9):776-85. (13)
15. Van Tulder M.W., Exercise therapy for low back pain: a systematic review within the framework of the cochrane collaboration back review group. *Spine*. 2000 Nov 1;25(21):2784-96. (14)
16. Smith BE; Littlewood C; May S. An update of stabilisation exercises for low back pain: a systematic review with meta-analysis. *BMC musculoskeletal disorders*. 2014 Dec 9;15(1):1. (15)
17. Michelfelder; et al. "Integrative medicine and gastrointestinal disease." *Primary Care: Clinics in Office Practice* 37.2 (2010): 255-267.

18. Seffinger, M. A.; B. R. Buser; and J. C. Licciardone. "American Osteopathic Association guidelines for osteopathic manipulative treatment (OMT) for patients with low back pain. Clinical Guideline Subcommittee on Low Back Pain (Nov)." *J. Am. Osteopath. Assoc.* 110.11 (2010): 653-666.
19. Licciardone, J. C.; Angela K. Brimhall; and Linda N.K. "Osteopathic manipulative treatment for low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials." *BMC musculoskeletal disorders* 6.1 (2005): 43.
20. Franke, *et al.* "Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis." *BMC musculoskeletal disorders* 15.1 (2014): 286.
21. Meirelles, F.O.; Silva, EB. "A Eficácia da Osteopatia sobre a lombalgia: Uma revisão Sistemática. *Revista Ter.Man.* 2013 Jan/Mar 11(51). 8.
22. Orrock PJ; Myers SP. Osteopathic intervention in chronic non-specific low back pain: a systematic review. *BMC musculoskeletal disorders* (2013) 14:129
23. Schulz, K. F.; Altman DG, and Moher D. "CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials." *BMC medicine* 8.1 (2010): 18.
24. Koes, B. W., M. W. Van Tulder, and S. Thomas. "Diagnosis and treatment of low back pain." *BMJ: British Medical Journal* 332.7555 (2006): 1430.
25. Helliwell M. Leg length inequality and low back pain. *The Practitioner.* 1985 May;229(1403):483-5.
26. Rossvoll I, Junk S, Terjesen T. The effect on low back pain of shortening osteotomy for leg length inequality. *International orthopaedics.* 1992 Dec 1;16(4):388-91.
27. Baecke JA, Burema J, Frijters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr.* 1982;36:936–942. 10.
28. Florindo AA, Latorre M.D.O. R. Validação e reprodutibilidade do questionário de Baecke de avaliação da atividade física em homens adultos. *Rev Bras Med.* 2003;9:121–128.
29. Florindo AA, *et al.* Metodologia para avaliação da atividade física habitual em homens com 50 anos ou mais. *Rev Saude Publica.* 2004;38:307–314.
30. Almeida, Barros MC, Ribeiro JLP. "Adaptação do Habitual Physical Activity Questionnaire (Baecke), versão modificada, para a população portuguesa." *Revista de Enfermagem Referência* 3 (2014): 27-36.
31. Hayden, Jill A., *et al.* "Exercise therapy for chronic low back pain." *The Cochrane Library* (2012).
32. Moffett, J. K.; *et al.* "Randomised controlled trial of exercise for low back pain: clinical outcomes, costs, and preferences." *Bmj* 319.7205 (1999): 279-283.
33. Mannion, Anne F., *et al.* "1999 Volvo Award Winner in Clinical Studies: a randomized clinical trial of three active therapies for chronic low back pain." *Spine* 24.23 (1999): 2435.
34. Van Middelkoop M; *et al.* "A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain." *European Spine Journal* 20.1 (2011): 19-39.
35. Airaksinen, O; *et al.* "Chapter 4 European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain." *European spine journal* 15 (2006): s192-s300.

36. Khalil, Tarek M., *et al.* "Stretching in the rehabilitation of low-back pain patients." *Spine* 17.3 (1992): 311-317.
37. Johnson, Shirley M., and Margot E. Kurtz. "Osteopathic manipulative treatment techniques preferred by contemporary osteopathic physicians." *Journal American Osteopathic Association* 103.5 (2003): 219-224.
38. Bronfort, Gert, *et al.* "Evidence-informed management of chronic low back pain with spinal manipulation and mobilization." *The Spine Journal* 8.1 (2008): 213-225.
39. Barnes, Mark F. "The basic science of myofascial release: morphologic change in connective tissue." *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 1.4 (1997): 231-238.
40. Martínez, M.D. Arguisuelas, *et al.* "Efectos de la manipulación lumbar y técnica de inducción miofascial toracolumbar sobre el patrón de activación del erector espinal." *Fisioterapia* 32.6 (2010): 250-255.
41. Scopel, *et al.* "Medidas de avaliação da dor." *Lecturas: Educación física y deportes* 105 (2007): 34.
42. Huskisson, E. C. "Visual analogue scales." *Pain measurement and assessment* (1983): 33-37.
43. Boonstra, Anne M., *et al.* "Reliability and validity of the visual analogue scale for disability in patients with chronic musculoskeletal pain." *International Journal of Rehabilitation Research* 31.2 (2008): 165-169.
44. Bijur, P. E.; Wendy S; and John G. "Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain." *Academic emergency medicine* 8.12 (2001): 1153-1157.
45. Valente F.; *et al.* "Validity of four pain intensity rating scales." *PAIN®* 152.10 (2011): 2399-2404.
46. Price, D. D., *et al.* "The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain." *Pain* 17.1 (1983): 45-56.
47. Fairbank, Jeremy CT, and Paul B. P. "The Oswestry disability index." *Spine* 25.22 (2000): 2940-2953.
48. Roland, Martin, and Jeremy F. "The Roland–Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire." *Spine* 25.24 (2000): 3115-3124.
49. Davidson, Megan, and Jennifer L. Keating. "A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness." *Physical therapy* 82.1 (2002): 8-24.
50. Vigatto, R., Neusa Maria Costa A., and Heleno Rodrigues Correa F. "Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity." *Spine* 32.4 (2007): 481-486.
51. Siqueira, F. B., Luci F. Teixeira-Salmela, and L. C. Magalhães. "Adaptação transcultural da Tampa Scale for Kinesiophobia em indivíduos com dor lombar crônica." *Brazilian Journal of Physical Therapy* 10. Suplemento 2 (2006): 96-97.
52. Siqueira, F.B. Luci F. Teixeira-Salmela, and L. C. Magalhães. "Análise das propriedades psicométricas da versão brasileira da escala tampa de cinesiofobia." *Acta ortop. bras* 15.1 (2007): 19-24.

53. De Souza, FS, et al. "Psychometric testing confirms that the Brazilian-Portuguese adaptations, the original versions of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire, and the Tampa Scale of Kinesiophobia have similar measurement properties." *Spine* 33.9 (2008): 1028-1033.
54. Swinkels-Meewisse, E. J. C. M., et al. "Psychometric properties of the Tampa Scale for kinesiophobia and the fear-avoidance beliefs questionnaire in acute low back pain." *Manual therapy* 8.1 (2003): 29-36.
55. Miller, R.P., Shashidar H. Kori, and Dennis D. Todd. "The Tampa Scale: a Measure of Kinesiophobia." *The Clinical Journal of Pain* 7.1 (1991): 51.
56. Beck AT, Ward C, Mendelson M. Beck depression inventory (BDI). *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4(6):561-71.
57. Beck, Aaron T., Robert A. Steer, and Margery G. Carbin. "Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation." *Clinical psychology review* 8.1 (1988): 77-100.
58. Gorenstein, Clarice, Andrade L.H... "Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português." *Rev. psiquiatr. clín.(São Paulo)* 25.5 (1998): 245-50.
59. Gorenstein C, Andrade LH. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *Brazilian journal of medical and biological research*. (1996) Apr;29(4):453-7.
60. Cohen, J. "Statistical power analysis for the behavior science." Lawrence Erlbaum Association (1988).
61. Ostelo RW, et al. Interpreting change scores for pain and functional status in low back pain: towards international consensus regarding minimal important change. *Spine*. 2008 Jan 1;33(1):90-4.
62. Licciardone JC, Kearns CM, Minotti DE. Outcomes of osteopathic manual treatment for chronic low back pain according to baseline pain severity: results from the OSTEOPATHIC Trial. *Manual therapy*. 2013 Dec 31;18(6):533-40.
63. Mandara A, et al. A randomised controlled trial on the effectiveness of osteopathic manipulative treatment of chronic low back pain. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2008 Dec 31;11(4):156.
64. Vismara L, et al. Osteopathic manipulative treatment in obese patients with chronic low back pain: a pilot study. *Manual therapy*. 2012 Oct 31;17(5):451-5.
65. Hodges PW, Tsao H, Sims K. Gain of postural responses increases in response to real and anticipated pain. *Experimental brain research*. 2015 Sep 1;233(9):2745-52.
66. Winby CR, et al. Muscle and external load contribution to knee joint contact loads during normal gait. *Journal of biomechanics*. 2009 Oct 16;42(14):2294-300.
67. Marras WS, et al. Spine loading characteristics of patients with low back pain compared with asymptomatic individuals. *Spine*. 2001 Dec 1;26(23):2566-74.
68. Reeves NP, et al. The effects of trunk stiffness on postural control during unstable seated balance. *Experimental Brain Research*. 2006 Oct 1;174(4):694-700.

69. Mok NW, Brauer SG, Hodges PW. Changes in lumbar movement in people with low back pain are related to compromised balance. *Spine*. 2011 Jan 1;36(1):E45-52.
70. Cholewicki J, *et al.* Delayed trunk muscle reflex responses increase the risk of low back injuries. *Spine*. 2005 Dec 1;30(23):2614-20.
71. Leeuw M, *et al.* Pain-related fear in low back pain: a prospective study in the general population. *European Journal of Pain*. 2007 Apr 30;11(3):256-66.
72. Boersma K, Linton SJ. Psychological processes underlying the development of a chronic pain problem: a prospective study of the relationship between profiles of psychological variables in the fear-avoidance model and disability. *The Clinical journal of pain*. 2006 Feb 1;22(2):160-6.
73. Jarvik JG, *et al.* Three-year incidence of low back pain in an initially asymptomatic cohort: clinical and imaging risk factors. *Spine*. 2005 Jul 1;30(13):1541-8.
74. Rush AJ, Polatin P, Gatchel RJ. Depression and chronic low back pain: establishing priorities in treatment. *Spine*. 2000 Oct 15;25(20):2566-71.
75. Hurwitz EL, Morgenstern H, Yu F. Cross-sectional and longitudinal associations of low-back pain and related disability with psychological distress among patients enrolled in the UCLA Low-Back Pain Study. *Journal of clinical epidemiology*. 2003 May 31;56(5):463-71.
76. O'Sullivan P. It's time for change with the management of non-specific chronic low back pain. *British journal of sports medicine*. 2012 Mar 1;46(4):224-7.
77. Leo NG, *et al.* Cognitive functional approach to manage low back pain in male adolescent rowers: a randomised controlled trial. *British journal of sports medicine*. 2015 Sep 1;49(17):1125-31.
78. Karjalainen K, *et al.* Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for subacute low back pain in working-age adults: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *Spine*. 2001 Feb 1;26(3):262-9.
79. Licciardone JC, Herron KM. Characteristics, satisfaction, and perceptions of patients receiving ambulatory healthcare from osteopathic physicians: a comparative national survey. *The Journal of the American Osteopathic Association*. 2001 Jul;101(7):374-85.
80. Licciardone J, Gamber R, Cardarelli KA. Patient satisfaction and clinical outcomes associated with osteopathic manipulative treatment. *The Journal of the American Osteopathic Association*. 2002 Jan 1;102(1):13-20.
81. Pincus T, *et al.* Patients' satisfaction with osteopathic and GP management of low back pain in the same surgery. *Complementary Therapies in Medicine*. 2000 Sep 30;8(3):180-6.
82. Deyo RA, *et al.* Overtreating chronic back pain: time to back off?. *The Journal of the American Board of Family Medicine*. 2009 Jan 1;22(1):62-8.

ANEXO 1 QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL

| | | | | | |
|--|----|-----|-----|-----|----|
| 1) Qual foi sua principal ocupação? | | | | | |
| 2) No trabalho eu sentava: nunca / raramente / algumas vezes / frequentemente / sempre | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3) No trabalho em ficava em pé: nunca / raramente / algumas vezes / frequentemente / sempre | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4) No trabalho eu andava: nunca / raramente / algumas vezes / frequentemente / sempre | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5) No trabalho eu carregava carga pesada: nunca / raramente / algumas vezes / frequentemente / sempre | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6) Após o trabalho me sentia cansado: muito frequentemente / frequentemente / algumas vezes / raramente / nunca | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7) No trabalho eu suava: muito frequentemente / frequentemente / algumas vezes / raramente / nunca | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8) Em comparação com outros da minha idade eu penso que meu trabalho foi fisicamente: muito pesado / mais pesado / tão pesado quanto / mais leve / muito leve | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Pensando nos esportes/exercícios físicos praticados nos últimos 12 meses, responda: | | | | | |
| 9) Você praticou esporte/exercício físico: sim / não | | | | | |
| – Qual modalidade você praticou mais frequentemente? | 1 | | 3 | | 5 |
| – Quantas horas por semana? | <1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | >4 |

| | | | | | | |
|-----|---|----|------|-------|-------|-----|
| | – Quantos meses por ano? | <1 | 1-3 | 4-6 | 7-9 | >9 |
| | Se você fez uma segunda modalidade: | | | | | |
| | – Qual modalidade foi esta? | | | | | |
| | - Quantas horas por semana? | <1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | >4 |
| | - Quantos meses por ano? | <1 | 1-3 | 4-6 | 7-9 | >9 |
| 10) | Em comparação com outros da minha idade eu penso que minha atividade física durante as horas de lazer foi: muito maior / maior / a mesma / menor / muito menor | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 11) | Durante as horas de lazer eu suava: muito frequentemente / frequentemente / algumas vezes / raramente / nunca | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 12) | Durante as horas de lazer eu praticava esporte/exercício físico: nunca / raramente / algumas vezes / frequentemente / muito frequentemente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13) | Durante as horas de lazer eu vejo televisão: nunca / raramente / algumas vezes / frequentemente / muito frequentemente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14) | Durante as horas de lazer eu ando: nunca / raramente / algumas vezes / frequentemente / muito frequentemente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15) | Durante as horas de lazer eu ando de bicicleta: nunca / raramente / algumas vezes / frequentemente / muito frequentemente | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16) | Durante quantos minutos por dia você anda a pé ou de bicicleta indo e voltando do trabalho, escola ou compras: | <5 | 5-15 | 16-30 | 31-45 | >45 |

ANEXO 2 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

OBRIGATÓRIO PARA PESQUISAS CIENTÍFICAS EM SERES HUMANOS

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA

Nome:.....

Sexo: Masculino () Feminino () Data Nascimento:/...../.....

Endereço:.....

Bairro:..... Cidade:.....

Telefone: (.....).....

Email:.....

Título do Protocolo de Pesquisa:

TRATAMENTO DE MANIPULAÇÃO OSTEOPÁTICA VERSUS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UM ESTUDO CONTROLADO RANDOMIZADO E DUPLO CEGO

Subárea de Investigação:

Ciências do Exercício e do Esporte

Pesquisador responsável:

Frederico de Oliveira Meirelles, pesquisador pela Universidade Estácio de Sá, residente na Rua Juparanã, 62, bl. 02, ap. 202, Andaraí, Rio de Janeiro, RJ. Telefone: (21) 981985951, e-mail: fredericomeirelles@hotmail.com

Avaliação do risco da pesquisa:

() Risco Mínimo () Risco Médio (x) Risco Baixo () Risco Maior

Objetivos e Justificativa:

Avaliar o Tratamento de Manipulação Osteopática no tratamento da lombalgia crônica inespecífica. Esta pesquisa será importante porque poderá representar mais uma forma confiável de tratamento da lombalgia crônica inespecífica que afeta milhões de pessoas.

Procedimentos:

Serão realizados dois tipos de tratamento para lombalgia crônica inespecífica, um grupo realizará o Exercício Terapêutico e o outro o tratamento de manipulação osteopática. Os

atendimentos serão em torno de 35 a 40 minutos e o tratamento terá a duração de 5 semanas em ambos os grupos. A alocação dos grupos será aleatória.

Riscos e inconveniências:

Não melhorar os sintomas e ou agravamento dos sintomas.

Potenciais benefícios:

Melhora no quadro algico e melhora nas incapacidades, além de contribuir com a ciência.

Informações Adicionais:

Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – da Universidade Estácio de Sá, em horário comercial pelo e-mail cep.unesa@estacio.br ou pelo telefone (21) 2206-9726. Para esta pesquisa, não haverá nenhum custo do participante em qualquer fase do estudo. Do mesmo modo, não haverá compensação financeira relacionada à sua participação. Você terá total e plena liberdade para se recusar a participar bem como retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: “TRATAMENTO DE MANIPULAÇÃO OSTEOPÁTICA VERSUS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UM ESTUDO CONTROLADO RANDOMIZADO E DUPLO CEGO ”. Os propósitos desta pesquisa são claros. Do mesmo modo, estou ciente dos procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente na minha participação, sabendo que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízos.

Este termo será assinado em 02 (duas) vias de igual teor, uma para o participante da pesquisa e outra para o responsável pela pesquisa.

Rio de Janeiro, _____ / _____ / _____

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Responsável da Pesquisa

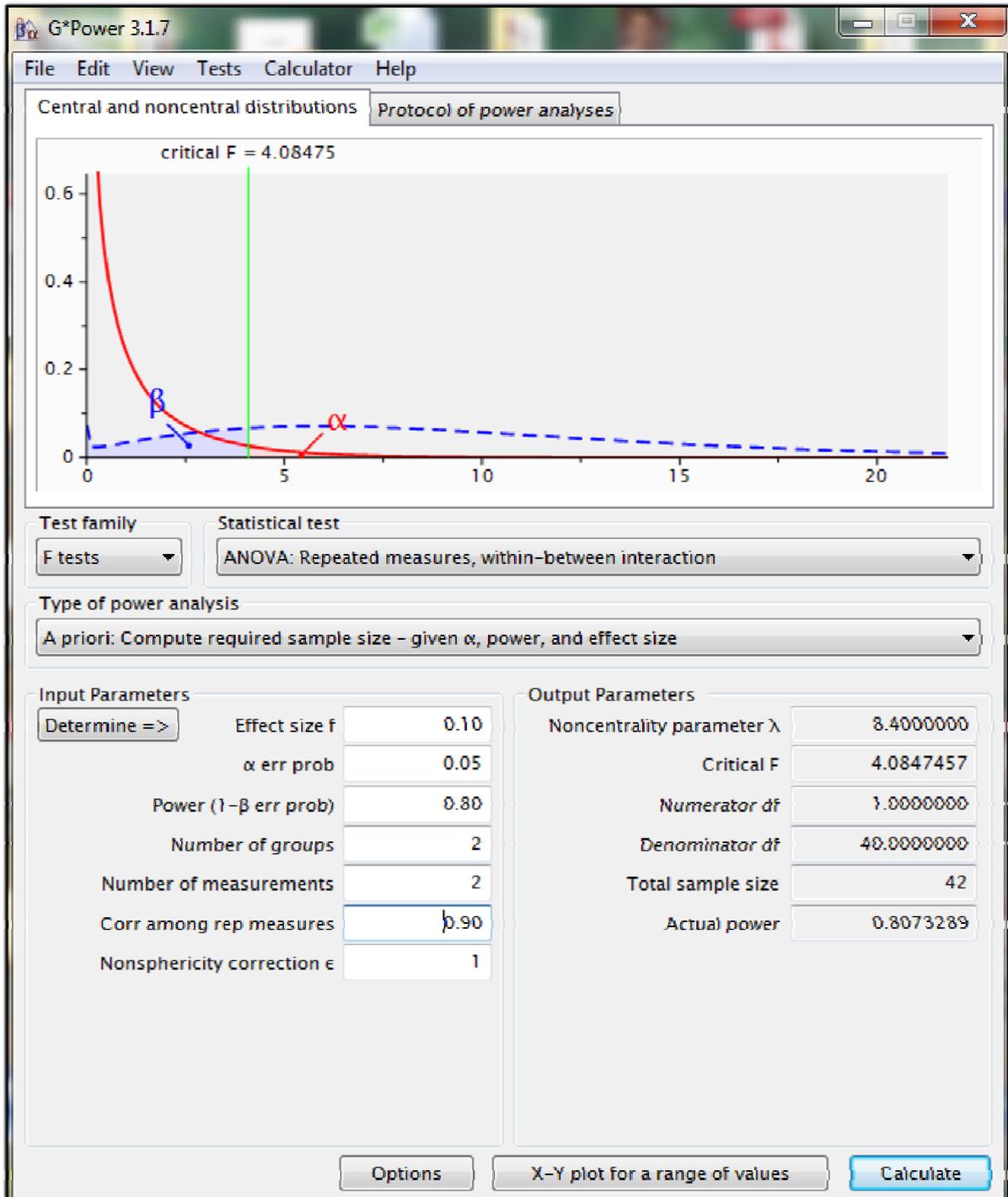
ANEXO 3 TERMO DE CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PELA CLÍNICA**TERMO DE CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PELA CLÍNICA**

Eu Julio Cesar de O. M. Cunha, responsável pela Clínica Escola da Universidade Estácio de Sá - Campus Norte Shopping, autorizo o fisioterapeuta Frederico de Oliveira Meirelles a executar o projeto de pesquisa EFICÁCIA DO TRATAMENTO DE MANIPULAÇÃO OSTEOPÁTICA EM PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA INESPECÍFICA: UM ESTUDO CONTROLADO RANDOMIZADO nesta Clínica Escola da Universidade Estácio de Sá - Campus Norte Shopping.

Rio de Janeiro, 15 de Agosto de 2015.

Julio Cesar de Oliveira Meirelles
Assinatura

ANEXO 4 CÁLCULO AMOSTRAL REALIZADO NO SOFTWARE G*Power versão 3.1.7



ANEXO 5

LISTA DE NÚMEROS ALEATÓRIOS

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |

1 = Grupo Controle (GC)

2 = Grupo Tratamento de Manipulação Osteopática (GTMO)

ANEXO 6 INTERVENÇÃO DO GRUPO CONTROLE ATIVO

Foram utilizados 2 tipos de técnicas de exercícios terapêuticos:

- Exercícios de estabilização
- Alongamentos

Exercícios de estabilização:

Ponte na bola 10 – 15 seg

Participante em decúbito dorsal, os pés em cima da bola Suíça, realizar a elevação dos quadris em um movimento de extensão de quadril. Manter a posição por 10 a 15 segundos. Realizar 3 vezes.

Prancha lateral 10 – 15 seg

Participante em decúbito lateral, joelhos estendidos ou fletidos, antebraço inferior em contato com o solo e cotovelo e ombro em 90 graus. Realizar um movimento de elevação do chão suportando em isometria quando o tronco estiver em uma posição neutra. Manter a posição por 10 a 15 segundos. Realizar 3 vezes.

Prancha frontal 10 – 15 seg

Participante em decúbito ventral, joelhos estendidos ou flexionados, antebraço em contato com o solo, cotovelo e ombro a 90 graus. Realizar um movimento de elevação do chão suportando em isometria quando o tronco estiver em uma posição neutra. Manter a posição por 10 a 15 segundos. Realizar 3 vezes.

Mobilização ativa lombopélvica 3 x 6 rep

Participante sentado em cima da Bola suíça, pés no chão estabilizando a posição. Realizar a anteroversão e a retroversão de pelve ativamente. 3 séries de 6 repetições.

Agachamento com a bola na parede 3 x 8 rep

Participante coloca a bola Suíça entre a parede e suas costas, realiza um movimento de agachamento até 90 graus de flexão de quadril e joelho. Realizar 3 séries de 8 repetições.

Alongamentos estáticos passivos (2 x 30 seg)

Paravertebrais

Paciente em decúbito dorsal, com os dois membros inferiores em tríplex flexão, abraçando as pernas até o paciente relatar a sensação de alongamento. Sustentar a posição por 30 segundos.

Realizar duas séries

Abdominais

Participante em decúbito ventral, mãos espalmadas no solo, realizar a extensão de cotovelo com flexão do ombro retirando o tronco do chão até o paciente relatar a sensação de alongamento. Os quadris devem permanecer no solo. Sustentar a posição por 30 segundos.

Realizar duas séries

Quadrado lombar

Participante em decúbito lateral, membro superior que está para cima em flexão completa. Terapeuta com uma das mãos no íliaco do participante e a outra nas costelas inferiores. Realizar a separação das mãos até o paciente relatar a sensação de alongamento. Sustentar a posição por 30 segundos. Realizar duas séries.

Extensores de quadril

Participante em decúbito dorsal, com um dos pés no solo com flexão de joelho e quadril, terapeuta segura o calcanhar do outro membro do paciente e, com o joelho em extensão realiza uma flexão passiva de quadril até o paciente relatar a sensação de alongamento. Sustentar a posição por 30 segundos. Realizar duas séries.

Flexores de quadril

Participante em decúbito lateral, membro inferior da perna em contato com o solo em tríplex flexão de 90 graus, terapeuta leva o membro inferior da outra perna em extensão de quadril até o paciente relatar a sensação de alongamento. Sustentar a posição por 30 segundos.

Realizar duas séries

Abdutores de quadril

Participante em decúbito dorsal, terapeuta eleva em flexão e adução de quadril um dos membros inferiores enquanto estabiliza o outro que está no solo até o paciente relatar a sensação de alongamento. Sustentar a posição por 30 segundos. Realizar duas séries

Adutores de quadril

Participante em decúbito dorsal, com um membro inferior em abdução de quadril e flexão de joelho e pés no solo, terapeuta leva o outro membro em abdução de quadril até o paciente relatar a sensação de alongamento. Sustentar a posição por 30 segundos. Realizar duas séries

ANEXO 7 INTERVENÇÃO DO GRUPO EXPERIMENTAL (GTMO)

Foram selecionados 2 tipos de técnicas osteopáticas para este estudo:

Técnicas Articulatorias: Técnica rítmica de baixa velocidade em que o objetivo é o ganho completo da amplitude de movimento articular.

Técnicas Miofasciais (Neuromusculares): Técnicas que envolvem alongamentos laterais, lineares, pressões profundas e trações das origens e inserções objetivando um relaxamento miofascial.

Técnicas Articulatorias:

Articulatória Sacroilíaca:

Indivíduo em decúbito ventral, o terapeuta em pé ao lado do indivíduo, com uma das mãos em cima da região sacral do paciente, a outra está sobre a anterior para estabilizar o contato. O terapeuta realizará uma ligeira compressão em direção a maca e um movimento levando a região sacral para a direção cranial e depois para a região caudal, buscando o ganho do arco de movimento dos movimentos de natação, contranatação, anterversão e retroversão.

Técnica articulatória torácica:

Indivíduo em decúbito ventral, terapeuta ao lado da maca, com as mãos colocadas de maneira que os processos espinhosos fiquem entre elas. O terapeuta realiza um movimento de compressão, em direção a maca, e rotação inversa das mãos durante os ciclos de expiração do paciente. Realizar em todas as vértebras torácicas. Objetivando a melhora da amplitude de movimento da região.

Técnicas Miofasciais:

Técnica de *Stretching* de musculatura paravertebral lombar:

Indivíduo em decúbito dorsal, com membros inferiores em tríplice flexão. Terapeuta ao lado da maca, com uma das mãos localizada sob a região sacral do paciente e a outra mão sobre os pés do paciente. O terapeuta realiza movimentos rítmicos em que ao mesmo tempo em que

leva os membros inferiores para a direção cranial do paciente leva o sacro para a direção caudal, objetivando um relaxamento dos músculos paravertebrais lombares.

Técnica miofascial lombar (inibitória):

Participante em decúbito ventral, terapeuta ao lado da maca em direção perpendicular ao participante, com uma das mãos espalmada na região lombar do paciente ao lado dos processos espinhosos e direção perpendicular as fibras musculares da região, a outra mão sobre a anterior para dar estabilização. O terapeuta realiza deslizamentos perpendiculares a direção das fibras musculares. Realizando 15 repetições para cada lado, visando um relaxamento muscular lombar generalizado.

ANEXO 8 ESCALA VISUAL ANALÓGICA PARA A PERCEPÇÃO DE DOR

Avalie como você se sente, nesse momento (ou na última semana), com relação a dor. Considere a linha abaixo como representando a gama completa das diversas intensidades de dor que você possa sentir. As extremidades esquerda e direita indicam o mínimo e o máximo de dor respectivamente. Marque, claramente, essa linha com um traço vertical representativo da quantidade de dor que você sente agora.

Ausência de Dor

Máximo de Dor

ANEXO 9 QUESTIONÁRIO OSWESTRY PARA AVALIAÇÃO DA LOMBALGIA

Por favor, responda esse questionário. Ele foi desenvolvido para dar-nos informações sobre como seu problema nas costas ou pernas tem afetado a sua capacidade de realizar as atividades da vida diária. Por favor, responda a todas as seções. **ASSINALE EM CADA UMA DELAS APENAS A RESPOSTA QUE MAIS CLARAMENTE DESCREVE A SUA CONDIÇÃO NO DIA DE HOJE.**

Eu tenho "dor crônica", ou dor que me incomodou por 3 meses ou mais:

SIM NÃO

Seção 1 – Intensidade da Dor

- Não sinto dor no momento.
- A dor é muito leve no momento.
- A dor é moderada no momento.
- A dor é razoavelmente intensa no momento.
- A dor é muito intensa no momento.
- A dor é a pior que se pode imaginar no momento.

Seção 2 – Cuidados Pessoais (lavar-se, vestir-se, etc.)

- Posso cuidar de mim mesmo normalmente sem que isso aumente a dor.
- Posso cuidar de mim mesmo normalmente, mas sinto muita dor.
- Sinto dor ao cuidar de mim mesmo e faço isso lentamente e com cuidado.
- Preciso de alguma ajuda, porém consigo fazer a maior parte dos meus cuidados pessoais.
- Preciso de ajuda diária na maioria dos aspectos de meus cuidados pessoais.
- Não consigo me vestir, lavo-me com dificuldade e permaneço na cama.

Seção 3 – Levantar Objetos

- Consigo levantar objetos pesados sem aumentar a dor.
- Consigo levantar objetos pesados, mas isso aumenta a dor.
- A dor me impede de levantar objetos pesados do chão, mas consigo levá-los se estiverem convenientemente posicionados, por exemplo, sobre uma mesa.
- A dor me impede de levantar objetos pesados, mas consigo levantar objetos leves a moderados, se estiverem convenientemente posicionados.
- Consigo levantar apenas objetos muito leves.
- Não consigo levantar ou carregar absolutamente nada.

Seção 4 – Caminhar

- A dor não me impede de caminhar qualquer distância.
- A dor me impede de caminhar mais de 1.600 metros (aproximadamente 16 quarteirões de 100 metros).
- A dor me impede de caminhar mais de 800 metros (aproximadamente 8 quarteirões de 100 metros).
- A dor me impede de caminhar mais de 400 metros (aproximadamente 4 quarteirões de 100 metros).
- Só consigo andar usando uma bengala ou muletas.
- Fico na cama a maior parte do tempo e preciso me arrastar para ir ao banheiro.

Seção 5 – Sentar

- Consigo sentar em qualquer tipo de cadeira durante o tempo que quiser.
- Consigo sentar em uma cadeira confortável durante o tempo que quiser.
- A dor me impede de ficar sentado por mais de 1 hora.
- A dor me impede de ficar sentado por mais de meia hora.
- A dor me impede de ficar sentado por mais de 10 minutos.
- A dor me impede de sentar.

Seção 6 – Ficar em Pé

- Consigo ficar em pé o tempo que quiser sem aumentar a dor.
- Consigo ficar em pé durante o tempo que quiser, mas isso aumenta a dor.
- A dor me impede de ficar em pé por mais de 1 hora.
- A dor me impede de ficar em pé por mais de meia hora.
- A dor me impede de ficar em pé por mais de 10 minutos.
- A dor me impede de ficar em pé.

Seção 7 – Dormir

- Meu sono nunca é perturbado pela dor.
- Meu sono é ocasionalmente perturbado pela dor.
- Durmo menos de 6 horas por causa da dor.
- Durmo menos de 4 horas por causa da dor.
- Durmo menos de 2 horas por causa da dor.
- A dor me impede totalmente de dormir.

Seção 8 – Vida Sexual

- Minha vida sexual é normal e não aumenta minha dor.
- Minha vida sexual é normal, mas causa um pouco mais de dor.
- Minha vida sexual é quase normal, mas causa muita dor.
- Minha vida sexual é severamente limitada pela dor.
- Minha vida sexual é quase ausente por causa da dor.
- A dor me impede de ter uma vida sexual.

Seção 9 – Vida Social

- Minha vida social é normal e não aumenta a dor.
- Minha vida social é normal, mas aumenta a dor.

- A dor não tem nenhum efeito significativo na minha vida social, porém limita alguns interesses que demandam mais energia, como por exemplo, esporte, etc.
- A dor tem restringido minha vida social e não saio de casa com tanta frequência.
- A dor tem restringido minha vida social ao meu lar.
- Não tenho vida social por causa da dor.

Seção 10 – Locomoção (ônibus/carro/táxi)

- Posso ir a qualquer lugar sem sentir dor.
- Posso ir a qualquer lugar, mas isso aumenta a dor.
- A dor é intensa, mas consigo me locomover durante 2 horas.
- A dor restringe-me a locomoções de menos de 1 hora.
- A dor restringe-me a pequenas locomoções necessárias de menos de 30 minutos.
- A dor impede de locomover-me, exceto para receber tratamento.

INTRUÇÕES PARA PONTUAÇÃO DO QUESTIONÁRIO OSWESTRY

O questionário ODI é composto de dez perguntas. Cada questão é pontuada de zero a cinco (da primeira à última respectivamente).

Interpretação: Basta adicionar os seus pontos para cada seção e colocá-lo com a seguinte fórmula para calcular o seu nível de deficiência: **pontos totais / 50 X 100 = % deficiência**

Exemplo: No meu último ODI a pontuação foi 18. Então, $18/50 \times 100 = 36\%$ deficiência.

Pontuação ODI:

0% a 20% (deficiência mínima): Os pacientes podem lidar com a maioria das atividades de vida diária. Nenhum tratamento pode ser indicado, exceto para sugestões sobre levantar, postura, condicionamento físico e dieta. Pacientes com ocupações sedentárias (ex. secretárias) podem apresentar mais problemas do que os outros.

21% a 40% (deficiência moderada): Os pacientes podem sentir mais dor e problemas sentados, levantando e em pé. Viagens e vida social são mais difíceis. Os pacientes podem estar de licença médica no trabalho. Cuidados pessoais, dormir e atividade sexual podem não ser afetados. O tratamento conservador pode ser suficiente.

41% a 60% (deficiência severa): A dor é o principal problema para estes pacientes, que também podem estar enfrentando problemas significativos em viagens, cuidados pessoais, vida social, atividade sexual e sono. Uma avaliação detalhada é apropriada.

61% a 80% (Aleijado): A lombalgia tem um impacto sobre todos os aspectos da vida diária e do trabalho. É necessário o tratamento ativo.

81% a 100%: Estes pacientes podem ser obrigados a ficar na cama ou exagerar seus sintomas. É recomendável uma avaliação cuidadosa.

ANEXO 10 ESCALA DE TAMPA PARA CINESIOFOBIA

Aqui estão algumas das coisas que outros pacientes nos contaram sobre sua dor. Para cada afirmativa, por favor, indique um número de 1 a 4, caso você concorde ou discorde da afirmativa. Primeiro você vai pensar se concorda ou discorda e depois, se totalmente ou parcialmente.

| | Discordo totalmente | Discordo parcialmente | Concordo parcialmente | Concordo totalmente |
|---|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| 1. Eu tenho medo que eu possa me machucar se eu fizer exercícios. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Se eu tentasse superar esse medo, minha dor aumentaria. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Meu corpo está me dizendo que algo muito errado está acontecendo comigo. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Minha dor provavelmente seria aliviada se eu fizesse exercício. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. As pessoas não estão levando minha condição médica a sério. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Minha lesão colocou o meu corpo em risco para o resto da minha vida. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. A dor sempre significa que eu machuquei meu corpo. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Só porque alguma coisa piora minha dor, não significa que é perigoso. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Eu tenho medo que eu possa me machucar acidentalmente. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. Simplesmente sendo cuidadoso para não fazer nenhum movimento desnecessário é a atitude mais segura que eu posso tomar para prevenir a piora da minha dor. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Eu não teria tanta dor se algo potencialmente perigoso não estivesse acontecendo no meu corpo. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Embora minha condição seja dolorosa, eu estaria melhor se estivesse ativo fisicamente. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. A dor me avisa quando parar o exercício para que eu não me machuque. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Não é realmente seguro para uma pessoa com minha condição ser ativo fisicamente. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Eu não posso fazer todas as coisas que as pessoas normais fazem, porque para mim é muito fácil me machucar. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Embora algo esteja me causando muita dor, eu não acho que seja, de fato, perigoso. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Ninguém deveria fazer exercícios quando está com dor. | 1 | 2 | 3 | 4 |

ANEXO 11

ESCALA DE DEPRESSÃO DE BECK

Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve **melhor** a maneira que você tem se sentido na **última semana, incluindo hoje**. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. **Tome cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer sua escolha.**

| | | | |
|----------|---|-----------|---|
| 1 | 0 Não me sinto triste 1 Eu me sinto triste 2 Estou sempre triste e não consigo sair disto 3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar | 7 | 0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo 1 Estou decepcionado comigo mesmo 2 Estou enojado de mim 3 Eu me odeio |
| 2 | 0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro 1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro 2 Acho que nada tenho a esperar 3 Acho o futuro sem esperanças e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar | 8 | 0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros 1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros 2 Eu me culpo sempre por minhas falhas 3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece |
| 3 | 0 Não me sinto um fracasso 1 Acho que fracasei mais do que uma pessoa comum 2 Quando olho pra trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos 3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso | 9 | 0 Não tenho quaisquer idéias de me matar 1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria 2 Gostaria de me matar 3 Eu me mataria se tivesse oportunidade |
| 4 | 0 Tenho tanto prazer em tudo como antes 1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes 2 Não encontro um prazer real em mais nada 3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo | 10 | 0 Não choro mais que o habitual 1 Choro mais agora do que costumava 2 Agora, choro o tempo todo 3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o queria |
| 5 | 0 Não me sinto especialmente culpado 1 Eu me sinto culpado grande parte do tempo 2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo 3 Eu me sinto sempre culpado | 11 | 0 Não sou mais irritado agora do que já fui 1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava 2 Agora, eu me sinto irritado o tempo todo 3 Não me irrita mais com coisas que costumavam me irritar |
| 6 | 0 Não acho que esteja sendo punido 1 Acho que posso ser punido 2 Creio que vou ser punido 3 Acho que estou sendo punido | 12 | 0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas 1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar 2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas 3 Perdi todo o interesse pelas outras pessoas |

| | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 13 | 0 Tomo decisões tão bem quanto antes 1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava 2 Tenho mais dificuldades de tomar decisões do que antes 3 Absolutamente não consigo mais tomar decisões | 18 | 0 O meu apetite não está pior do que o habitual 1 Meu apetite não é tão bom como costumava ser 2 Meu apetite é muito pior agora 3 Absolutamente não tenho mais apetite |
| 14 | 0 Não acho que de qualquer modo pareço pior do que antes 1 Estou preocupado em estar parecendo velho ou sem atrativo 2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência, que me fazem parecer sem atrativo 3 Acredito que pareço feio | 19 | 0 Não tenho perdido muito peso se é que perdi algum recentemente 1 Perdi mais do que 2 quilos e meio 2 Perdi mais do que 5 quilos 3 Perdi mais do que 7 quilos Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: Sim _____ Não _____ |
| 15 | 0 Posso trabalhar tão bem quanto antes 1 É preciso algum esforço extra para fazer alguma coisa 2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa 3 Não consigo mais fazer qualquer trabalho | 20 | 0 Não estou mais preocupado com a minha saúde do que o habitual 1 Estou preocupado com problemas físicos, tais como dores, indisposição do estômago ou constipação 2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa 3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa |
| 16 | 0 Consigo dormir tão bem como o habitual 1 Não durmo tão bem como costumava 2 Acordo 1 a 2 horas mais cedo do que habitualmente e acho difícil voltar a dormir 3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir | 21 | 0 Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo 1 Estou menos interessado por sexo do que costumava 2 Estou muito menos interessado por sexo agora 3 Perdi completamente o interesse por sexo |
| 17 | 0 Não fico mais cansado do que o habitual 1 Fico cansado mais facilmente do que costumava 2 Fico cansado em fazer qualquer coisa 3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa | | |

PONTUAÇÃO ESCALA DE DEPRESSÃO DE BECK:

Some a quantidade de pontos referente à sua resposta:

Abaixo de 10 = Sem depressão ou depressão leve;

Entre 10 e 18 = Depressão leve a moderada;

Entre 19 e 29 = Depressão moderada a grave;

Entre 30 e 63 = Depressão grave.

ANEXO 12 ANÁLISE DO PODER DO TESTE CONSIDERANDO O TAMANHO DA AMOSTRA UTILIZADA (SOFTWARE G*Power versão 3.1.7)

The screenshot displays the G*Power software interface for an ANOVA test. The main window is divided into several sections:

- Test family:** F tests
- Statistical test:** ANOVA: Repeated measures, within-between interaction
- Type of power analysis:** Post hoc: Compute achieved power – given α , sample size, and effect size
- Input Parameters:**
 - Effect size f: 0.4234505
 - α err prob: 0.05
 - Total sample size: 38
 - Number of groups: 2
 - Repetitions: 2
 - Corr among rep measures: 0.12
 - Nonsphericity correction ϵ : 1
- Output Parameters:**
 - Noncentrality parameter λ : 15.485892
 - Critical F: 4.113165
 - Numerator df: 1.000000
 - Denominator df: 36.000000
 - Power ($1 - \beta$ err prob): 0.969137
- From Variances:**
 - Variance explained by special effect: 26
 - Variance within groups: 145
 - Partial η^2 : 0.1520468
- Direct:** Effect size f: 0.4234505

Buttons include "Determine =>", "Calculate", "Calculate and transfer to main window", "Close", and "X-Y plot for a range of values".

CONCLUSÃO

Considerando-se os resultados encontrados nos dois estudos que compõem a presente dissertação, pode-se concluir que a Osteopatia pode ser eficaz se realizada em indivíduos com lombalgia crônica inespecífica, sendo clinicamente relevante (redução nos escores $\geq 30\%$) em relação a lombalgia crônica e incapacidade funcional. Comparada com os exercícios terapêuticos, a Osteopatia obteve uma diminuição de 74% na lombalgia crônica e 59% na incapacidade funcional, contra 29% na lombalgia crônica e 20% na incapacidade funcional dos exercícios terapêuticos. A Osteopatia foi de 2 a 3 vezes melhor. Em relação as variáveis depressão e cinesiofobia, somente a Osteopatia foi capaz de diminuí-las significativamente. Quando a lombalgia tem uma causa específica, a Osteopatia mostrou resultados conflitantes. Novos estudos se fazem necessários para verificar a eficácia da Osteopatia na lombalgia, delimitando: tipo de lombalgia, quais técnicas, tempo de tratamento, frequência, tempo de duração do alívio dos sintomas; e também, em associação a outros métodos de tratamento.