

Centro Universitário do Rio Grande do Norte

Especialização em Terapia Manual

**TERAPIA MANUAL UTILIZADA NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR EM
IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

BRUNA SILVA OLIVEIRA

NATAL

2012

BRUNA SILVA OLIVEIRA

TERAPIA MANUAL UTILIZADA NO TRATAMENTO DA DOR LOMBAR EM
IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao Centro Universitário do Rio
Grande do Norte UNI-RN, como requisito
para a conclusão do curso de Terapia
Manual.

Área de concentração: Saúde.

Orientadora: Denise Dal’Alva Augusto

NATAL

2012

Sumário

Resumo.....	4
Abstract.....	5
1 INTRODUÇÃO.....	6
2 METODOLOGIA.....	8
3 RESULTADOS.....	10
4 DISCUSSÃO.....	12
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
6 BIBLIOGRAFIA.....	17

Apêndices

Resumo

A dor lombar pode ser considerada um problema que debilita a população, principalmente os idosos. Terapia manual tem sido utilizada no tratamento da dor lombar, no entanto existe a necessidade em conhecer os benefícios dessa técnica na população idosa em relação à minimização ou eliminação da sintomatologia dolorosa. Esta revisão sistemática buscou identificar técnicas de terapia manual utilizadas no tratamento da dor lombar não específica em idosos. Foram identificados artigos científicos publicados até o ano de 2011, sem restrição do idioma de publicação, através de descritores seguindo estratégias de buscas específicas nas bases: *Pubmed*, *Web of Science*, *Scielo* e *Scopus*. Os critérios de julgamento formulados para a inclusão de estudos foram especificados previamente. Os cinco estudos incluídos na revisão apresentaram uma amostra com indivíduos com idade que variava de 18 a 75 anos. Três demonstraram que a terapia manual foi mais eficaz que outros tratamentos e dois que nenhuma vantagem poderia ser atribuída às técnicas de terapia manual utilizadas. A presente análise sugere que as recomendações e técnicas utilizadas nos estudos avaliados podem ser úteis em idosos, mas com cautela, uma vez que não foi verificado nenhum estudo específico que tenha utilizado em sua amostra apenas a população idosa.

Palavras-Chave: dor lombar, terapia manual, idosos, manipulação musculoesquelética, reabilitação, fisioterapia.

Abstract

Low back pain can be considered a problem that undermines the population, especially the elderly. Manual therapy has been used in the treatment of low back pain, however there is need to know the benefits of that technique in the elderly population in relation to minimizing or eliminating painful symptoms. This systematic review sought to identify manual therapy techniques used in the treatment of nonspecific low back pain in the elderly. Published scientific articles were identified by the year 2011, irrespective of the language of publication, followed by descriptors specific search strategies in databases: PubMed, Web of Science, Scopus and Scielo. The judging criteria formulated for inclusion of studies have been previously specified. The five studies included in the review had a sample of individuals with age ranging from 18 to 75 years. Three showed that manual therapy was more effective than other treatments and two that no advantage could be attributed to manual therapy techniques used. This analysis suggests that the recommendations and techniques used in the studies evaluated may be useful in the elderly, but with caution, since not seen any specific study that has used in his sample only the elderly.

Keywords: low back pain, manual therapy, elderly, musculoskeletal manipulation, rehabilitation, physiotherapy.

1. Introdução

O aumento da população idosa no mundo tem apresentado um crescimento evidente, principalmente na América Latina ⁽¹⁾. Dados estimam que no período de 2000 a 2030, a população mundial com idade acima de 65 anos deverá aumentar cerca de 550 a 973 milhões ⁽²⁾. Essas mudanças favorecem discussões sobre como proporcionar aos idosos um envelhecimento mais ativo e saudável.

O envelhecimento em si é um processo natural e fisiológico do ser humano. A presença de dor é verificada em maior ocorrência nos indivíduos com mais de 60 anos do que em jovens ^(3, 4) e tem sido a causa de danos à saúde associados com deficiência para a realização de atividades da vida diária e participação social, além de frequentemente tornar-se persistente na terceira idade ⁽⁵⁾. As pessoas mais velhas apresentam uma maior propensão para apresentar alterações em sua capacidade física decorrentes de alterações fisiológicas próprias do envelhecimento ⁽⁶⁾. Esse fato revela-se um grande problema de saúde pública que, associado ao processo de envelhecimento, acarreta em menor qualidade de vida, autonomia e problemas relacionados à saúde nessa população.

A dor lombar tem sido vista como uma das causas frequentes de morbidade e incapacidade ⁽⁷⁾, além de deficiência e diminuição da capacidade de trabalho ^(8, 9), traz impacto sócio econômico para o idoso, as famílias e a sociedade, com evidentes custos financeiros e psicológicos ⁽¹⁰⁾.

A etiologia da dor lombar é um processo de difícil caracterização, de modo que o seu diagnóstico clínico torna-se mais preciso do que apenas a realização de exames complementares. Em relação à evolução da dor lombar, esta pode ser caracterizada como aguda, quando tem duração menor que seis semanas, subaguda entre 6 a 12 semanas, e crônica, com mais do que 12 semanas ⁽¹¹⁾. A cronicidade da dor lombar pode ser atribuída a diversas circunstâncias, tais como: obesidade, estilo e hábitos de vida, grau de escolaridade, fatores psicossociais, sintomatologia depressiva, dentre fatores genéticos, antropológicos ^(12, 13) e existência de anormalidades musculoesqueléticas ^(14, 15).

Os tratamentos contra a dor lombar são inúmeros, desde procedimentos de fisioterapia convencional ⁽¹⁶⁾, até as técnicas orientais, como acupuntura, além de exercícios físicos ⁽¹⁷⁾. As técnicas de terapia manual tem sido bastante utilizadas no sentido de minimizar a dor ⁽¹⁸⁾ e podem ser mais efetivas que a reabilitação convencional no sentido de reduzir a dor, a incapacidade e ainda aumentar a saúde geral e o retorno ao trabalho ^(13, 19).

Vários estudos têm descrito a utilização de terapia manual no tratamento de dores em idosos ⁽²⁰⁻²⁷⁾. O entendimento das técnicas de terapia manual e sua eficácia podem favorecer a redução e/ou cessão da dor lombar em idosos e demonstrar que elas revelam resultados satisfatórios ou não. Embora a maioria das pesquisas não especifique as técnicas de terapia manual mais utilizada e eficaz na população idosa, e não utilize uma categoria para agrupar apenas indivíduos nessa faixa etária, uma revisão sistemática a respeito do tema poderá permitir a verificação e síntese das informações disponíveis sobre o assunto, proporcionando uma fonte de dados que possa ajudar estudiosos e terapeutas clínicos no seu trabalho ⁽²⁸⁾.

Nesse contexto, se faz necessário a busca por evidências científicas a respeito das técnicas de terapia manual no tratamento da dor lombar não específica em idosos. Assim, o presente estudo teve como objetivo identificar publicações que abordassem técnicas de terapia manual utilizadas no tratamento da dor lombar não específica em idosos.

2. Métodos

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão sistemática. A pesquisa de artigos científicos foi realizada por meio das bases de dados eletrônicas: Pubmed, Web of Science, Scielo e Scopus. Além disso, foram realizadas buscas manuais nas referências dos artigos selecionados, visando à inclusão de todos os estudos relacionados ao assunto. Como estratégia de identificação dos estudos, consideraram-se os seguintes descritores: Pain OR Low back pain (“dor ou dor lombar”) AND Musculoskeletal manipulation OR Manual Therapy OR Chiropractic (“dor musculoesquelética ou terapia manual ou quiropraxia”) AND Rehabilitation (“reabilitação”) AND Elderly OR Older Adults OR Aged (“idoso ou adultos idosos ou envelhecimento”).

Foram pesquisados, no período de setembro e outubro de 2011, artigos publicados até o ano de 2011, sem restrição do idioma de publicação. Os critérios de inclusão adotados foram: artigos que avaliassem a eficácia e/ou efeitos de técnicas de terapia manual na dor lombar não específica em idosos a partir de 60 anos; ensaios clínicos controlados com ou sem randomização e estudos do tipo *crossover*.

Inicialmente, para a seleção dos artigos, foi realizada uma análise dos resumos baseada nos seguintes aspectos: tipo de estudo, objetivos, metodologia; critérios de inclusão e exclusão de participantes da pesquisa; características gerais da amostra (número total, faixa etária e características da dor); descrição da técnica de terapia manual (frequência, tipo de técnica); descrição do grupo controle; e os resultados verificados. Em relação à terapia manual utilizada, foram consideradas todas as técnicas de intervenção relacionadas à terapia manual, incluindo manipulação, mobilização, massagem e outros tratamentos manuais, além disso, tratamentos que utilizassem mais de uma técnica também permaneceram no estudo desde que utilizassem componentes da terapia manual. O artigo na íntegra foi consultado quando o resumo não foi suficiente para analisar todos os aspectos anteriormente descritos.

Em seguida, foi realizada uma análise crítica dos artigos selecionados visando avaliar a qualidade metodológica. Para este procedimento foi utilizada a Escala PEDro, desenvolvida pelo *Centre for Evidence-Based Physiotherapy*. No campo da fisioterapia, esta escala foi construída com o intuito de avaliar e quantificar a qualidade metodológica de estudos controlados e randomizados, revisões sistemáticas e normas de procedimentos para a prática clínica baseada em evidências. Através de uma pontuação total de até 10 pontos, são definidos na escala os seguintes pontos: 1- atribuído à presença de indicadores da qualidade da

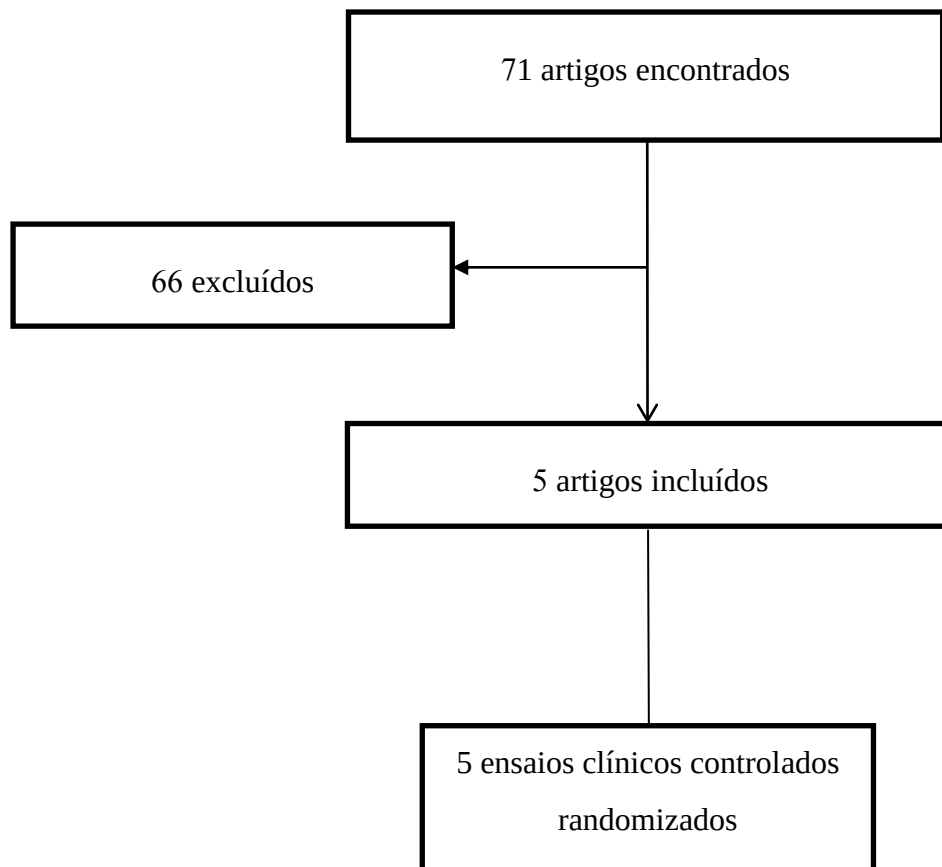
evidência apresentada, e zero ponto atribuído à ausência desses indicadores. De acordo com a escala poderão ter validade interna (critérios 2-9), e poderão conter suficiente informação estatística para que os seus resultados possam ser interpretados (critérios 10-11). No presente estudo, foram considerados artigos de moderada à alta qualidade metodológica, logo permaneceram aqueles que apresentaram pelo menos 50% dos critérios da escala PEDro (score ≥ 5) ⁽²⁹⁾. Os critérios utilizados na escala estão descritos na tabela 1 (Apêndice A).

Após análise dos critérios citados, os aspectos mais relevantes dos estudos para que fosse atingido o objetivo dessa pesquisa foram então descritos em forma de tabela (Apêndice B), sendo estes: autor (ano), faixa etária, terapia manual, sessões, grupo controle e resultados encontrados.

3. Resultados

Preliminarmente, durante a pesquisa nas bases de publicações foram encontrados 71 artigos. Após leitura do título e resumos dos referidos estudos, 65 foram excluídos por abordarem outras patologias, além da dor lombar ou por utilizarem outros tipos de tratamentos que não fosse terapia manual ou ainda que não apresentassem idosos em sua amostra, e um por não apresentar os resultados preliminares do estudo desenvolvido. Logo, cinco estudos atenderam os critérios de inclusão do presente estudo, sendo todos ensaios clínicos controlados randomizados. No fluxograma 1 (abaixo) está apresentado o processo de inclusão de artigos pelo presente estudo.

Figura 1: Esquema de seleção para os artigos incluídos no estudo



Todos os estudos incluídos avaliaram a utilização de terapia manual no tratamento da dor lombar. Destes, dois compararam técnicas de terapia manual com outros procedimentos^(30,31) e outros três analisaram os efeitos e eficácia do uso da terapia manual em relação a outras técnicas de tratamento⁽³²⁻³⁴⁾. Nenhum dos artigos incluídos na presente revisão foi desenvolvido no Brasil e todos estão publicados na língua inglesa.

Foi observada uma variação de 80 a 346 participantes nas amostras incluídas nos estudos, entre os quais participaram homens e mulheres com idades a partir de 18 anos até 75 anos. Os critérios de exclusão de participantes nos estudos foram: mulheres grávidas, indivíduos com hipertensão, problemas respiratórios, circulatórios e cardíacos, dor lombar de origem não mecânica e específica, presença de déficits neurológicos, fratura vertebral e sinais flogísticos de inflamação.

As principais características dos estudos e seus resultados encontram-se apresentados em forma de tabela (Apêndice B).

4. Discussão

Por tratar-se de uma dor que traz repercussões e consequências ao cotidiano e à realização das atividades da vida diária dos idosos, o estudo da dor lombar torna-se importante, uma vez que o impacto da dor lombar tem sido amplamente pesquisado e inclui limitações funcionais ⁽³⁵⁾, aumento no risco de quedas ⁽³⁶⁾ e maiores prejuízos à saúde mental e depressão ^(37, 38). A utilização da terapia manual como meio de tratamento tem se expandido, embora essa técnica ainda não tenha sido adequadamente investigada e evidenciada na população idosa ⁽³⁹⁾.

Entre os artigos revisados, todos mostraram que ocorre melhora da função e redução da sintomatologia dolorosa nos participantes dos estudos. Essa diminuição da dor lombar apresentada nos resultados está em conformidade com outros que evidenciam mudanças semelhantes de 56 a 63% em 3-12 meses de follow-up ⁽⁴⁰⁻⁴²⁾.

Esta revisão permitiu observar que a terapia manual apresentou maior eficácia que outros tratamentos em dois estudos, como quando foi comparada a acupuntura ⁽³¹⁾ e atividades educativas ⁽³³⁾. Em muitos países, a mobilização foi relatada ser a intervenção mais comum usada no tratamento da dor lombar crônica por fisioterapeutas em especial usando a técnica de Maitland ⁽⁴³⁾. Outros estudos ao investigar o papel da terapia manual na dor lombar relataram que a utilização deste tratamento é benéfica e traz maiores efeitos que apenas exercícios ^(44, 45). Os efeitos benéficos de ambas as formas de terapia manual e exercícios terapêuticos relatados na literatura e presentes nos artigos apresentados nesta revisão podem ser explicados pela melhora da nutrição do disco intervertebral induzida pelo movimento ⁽⁴⁶⁾ e liberação de endorfinas que modificam a percepção da dor ⁽⁴⁷⁾.

Nos estudos revisados também foi possível observar que a técnica de terapia manual e o número de sessões variaram de acordo com as necessidades de cada participante tratado e com a conduta proposta pelo terapeuta. Como forma de tratamento da dor lombar, a variedade de técnicas possíveis deixa o terapeuta à vontade para escolher a técnica que apresenta uma melhor efetividade de acordo com cada indivíduo. Outros estudos já vem investigando diferentes formas de intervenção e têm relatado resultados favoráveis com várias intervenções. Em uma revisão do exercício e manipulação no tratamento da lombalgia não foi encontrado nenhuma evidência em favor de um método particular ⁽⁴⁸⁾.

Em relação às medidas de avaliação utilizadas nos estudos, houve uma ampla utilização de questionários de auto-relato para avaliar a dor lombar. É importante também a

utilização de instrumentos que sejam mais precisos e que permitam quantificar a dor em relação à avaliação realizada antes e após a intervenção, como a verificação de medidas físicas. Apenas dois estudos utilizaram como um dos métodos avaliativo a análise da amplitude de movimento para os movimentos de flexão, extensão e latero-flexão da coluna lombar ^(30, 32). Além disso, a dor reflete o resultado da integração de múltiplos fatores biológicos e psicossociais que ainda não foram completamente compreendidos ^(49, 50). Assim, a utilização de apenas escalas, como a Escala Visual Analógica (EVA), não permitem a avaliação ampla da dor. Outras características como frequência, tipo e duração devem também ser questionadas para permitir uma avaliação completa.

Outro fato que deve ser levado em consideração para a verificação dos efeitos de uma técnica, principalmente em idosos, é a sintomatologia depressiva. Já é conhecido que altos níveis de ansiedade e depressão podem influenciar na avaliação da dor, e esse quadro é comum entre os pacientes com dor crônica, podendo levá-los a exacerbação da dor ⁽⁵¹⁾, que pode interferir na análise da eficácia ou não de uma técnica. Foi verificado que nenhum dos estudos analisados avaliou a depressão em suas amostras.

Nesta revisão não foi encontrado nenhum consenso em relação à eficácia de determinado tipo de técnica de terapia manual sobre outra forma de tratamento em idosos. Assim como verificado em outras pesquisas, ainda não ficou claro se os efeitos da terapia manual são realmente benéficos em longo prazo ⁽⁵²⁾, logo torna-se inconclusivo o uso dessa técnica como única forma de tratamento da dor lombar. Levando em consideração a multidimensionalidade da dor lombar, muitos fatores devem ser especificamente abordados e estudados para delimitar melhor a população que realmente tem apresentado melhores benefícios com a utilização dessa técnica.

Em relação aos estudos experimentais, randomizados e controlados, existe uma dificuldade no sentido de que todos os participantes estejam presentes em todos os dias previstos de intervenção, o que provoca uma lacuna na análise final para detectar o número adequado de sessões para verificação da efetividade de uma técnica em comparação com outra, precisamente nos casos onde ocorre perda em determinadas idades.

Em estudo realizado por Hough *et al* ⁽⁵³⁾ foi verificado que a média de idade daqueles que perderam algumas sessões foi de 10 anos mais novos que aqueles que completaram o estudo. Em comparação, outros estudos também sofreram com perdas amostrais após o início

do protocolo ^(14, 54). A quantidade de abandono também foi alta em um dos estudos apresentados nesta revisão ⁽³⁴⁾. Esse acontecimento dificulta ainda mais a análise dos efeitos da terapia manual e a construção de protocolos que possam caracterizar as instruções referentes à quantidade de sessões mínimas preconizadas para o tratamento, uma vez que pequenas amostras remetem em intervalos de confiança maiores que podem enfraquecer os resultados.

A lacuna entre o número de artigos encontrados durante a pesquisa nas bases de dados eletrônicas evidencia a carência de estudos que utilizem em sua amostra apenas indivíduos idosos. Os vieses de seleção também dificultam a análise dos resultados finais, uma vez que a utilização de sujeitos de diferentes gêneros e de ampla faixa etária como utilizado nos estudos revisados, podem não refletir a real eficácia da técnica em populações específicas como a idosa, que apresenta singularidades em relação as suas características. Uma sugestão para minimizar esse tipo de viés seria a realização da análise e da intervenção com agrupamento dos indivíduos de acordo com a faixa etária, sexo e índice de massa corpórea.

Possivelmente, a não utilização de amostras compostas apenas de idosos se deva aos critérios de exclusão adotados. Em alguns estudos excluídos desta revisão, foi referido que pessoas com 65 anos ou mais podem sofrer com o impacto de técnicas manipulativas como na coluna vertebral por se tratarem de pessoas que provavelmente apresentam osteoporose, desordem espinhal grave, como espondilite anquilosante, compressão da cauda eqüina e infecção, presença de distúrbio psiquiátrico ou psicológico, condições médicas, tais como doenças cardiovasculares, que podem interferir na terapia, hipertensão moderada a grave, em tratamento com anticoagulante ou em uso de esteróides entre outros fatores ^(55, 56).

Possíveis limitações a serem consideradas referem-se ao fato de só terem sido incluídos ensaios controlados para a avaliação da eficácia da terapia manual. Embora esses tipos de estudo sejam bem elaborados e menos susceptíveis a viés que outros desenhos, a maioria deles foram não específicos em relação à faixa etária e utilizaram um seguimento de curto prazo. Logo, informações sobre os benefícios da terapia manual no cotidiano dos fisioterapeutas podem não ter sido refletidas nesses estudos.

Os achados da presente revisão reforçam o fato de que verificar a efetividade da utilização de técnicas de terapia manual no controle da dor lombar não específica em idosos é um fenômeno complexo e que exige a utilização de estudos que direcionem a intervenção nessa faixa etária, logo a terapia manual deve ser utilizada com cautela nessa população.

Mesmo neste paradigma, a utilização de terapia manual tem se mostrado mais frequente, apresentando maiores benefícios em relação a outros tratamentos. Assim, estudos futuros devem ser realizados objetivando a análise do custo-benefício e considerando as técnicas de terapias manuais mais efetivas em idosos com dor lombar.

5. Considerações finais

Na presente revisão observou-se a pouca especificidade da utilização dessas terapias na população idosa. Há uma considerável lacuna de estudos de ensaios clínicos controlados randomizados utilizando apenas idosos. Foi demonstrado que dos artigos encontrados nenhum referencia especificamente a população idosa e não se sabe se os resultados apresentados em estudos que abrangem amplas faixas etárias incluindo pessoas mais velhas, também se aplicam a este grupo etário especificamente.

Referências

1. Palloni A, Pelaez M, Wong R. Introduction: aging among Latin American and Caribbean populations. *J Aging Health*. 2006 Apr;18(2):149-56.
2. Goulding M.R. RME, Smith S.M. Trends in aging - United States and worldwide. *Morb Mortal Wkly Rep*. 2003;52:101-4,6.
3. Ferrell BA. Pain management in elderly people. *J Am Geriatr Soc*. 1991 Jan;39(1):64-73.
4. Reis Luciana Araújo dos MCHM, Marinho Filho Luiz Evandro Nunes, Borges Priscila Santos. Lombalgia na terceira idade: distribuição e prevalência na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2008;11(1):93-103.
5. Hartvigsen J, Christensen K, Frederiksen H. Back and neck pain exhibit many common features in old age: a population-based study of 4,486 Danish twins 70-102 years of age. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004 Mar 1;29(5):576-80.
6. Alves LC LB, Vasconcelos MEL, Carvalho MS, Vasconcelos AGG, Fonseca TCO, et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007;23 (28):1924-30.
7. Deyo RA, Phillips WR. Low back pain. A primary care challenge. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1996 Dec 15;21(24):2826-32.
8. Makela M, Heliovaara M, Sievers K, Knekt P, Maatela J, Aromaa A. Musculoskeletal disorders as determinants of disability in Finns aged 30 years or more. *J Clin Epidemiol*. 1993 Jun;46(6):549-59.
9. Rissanen A, Heliovaara M, Alaranta H, Taimela S, Malkia E, Knekt P, et al. Does good trunk extensor performance protect against back-related work disability? *J Rehabil Med*. 2002 Mar;34(2):62-6.
10. Fried TR, Bradley EH, Williams CS, Tinetti ME. Functional disability and health care expenditures for older persons. *Arch Intern Med*. 2001 Nov 26;161(21):2602-7.
11. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ*. 2003;81(9):646-56.
12. Bigos SJ, Battie MC, Spengler DM, Fisher LD, Fordyce WE, Hansson TH, et al. A prospective study of work perceptions and psychosocial factors affecting the report of back injury. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1991 Jan;16(1):1-6.

13. Leboeuf-Yde C, Kyvik KO, Bruun NH. Low back pain and lifestyle. Part II--Obesity. Information from a population-based sample of 29,424 twin subjects. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1999 Apr 15;24(8):779-83; discussion 83-4.
14. Geisser ME, Haig AJ, Wallbom AS, Wiggert EA. Pain-related fear, lumbar flexion, and dynamic EMG among persons with chronic musculoskeletal low back pain. *Clin J Pain*. 2004 Mar-Apr;20(2):61-9.
15. Ng JK, Kippers V, Parnianpour M, Richardson CA. EMG activity normalization for trunk muscles in subjects with and without back pain. *Med Sci Sports Exerc*. 2002 Jul;34(7):1082-6.
16. Borenstein DG. Epidemiology, etiology, diagnostic evaluation, and treatment of low back pain. *Curr Opin Rheumatol*. 1997 Mar;9(2):144-50.
17. Furlan AD, Clarke J, Esmail R, Sinclair S, Irvin E, Bombardier C. A critical review of reviews on the treatment of chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2001 Apr 1;26(7):E155-62.
18. Assendelft WJ, Morton SC, Yu EI, Suttorp MJ, Shekelle PG. Spinal manipulative therapy for low back pain. A meta-analysis of effectiveness relative to other therapies. *Ann Intern Med*. 2003 Jun 3;138(11):871-81.
19. Geisser ME, Wiggert EA, Haig AJ, Colwell MO. A randomized, controlled trial of manual therapy and specific adjuvant exercise for chronic low back pain. *Clin J Pain*. 2005 Nov-Dec;21(6):463-70.
20. Bicalho E, Setti JA, Macagnan J, Cano JL, Manffra EF. Immediate effects of a high-velocity spine manipulation in paraspinal muscles activity of nonspecific chronic low-back pain subjects. *Man Ther*. Oct;15(5):469-75.
21. Cherkin DC, Sherman KJ, Kahn J, Wellman R, Cook AJ, Johnson E, et al. A comparison of the effects of 2 types of massage and usual care on chronic low back pain: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*. Jul 5;155(1):1-9.
22. Cuesta-Vargas AI, Garcia-Romero JC, Arroyo-Morales M, Diego-Acosta AM, Daly DJ. Exercise, manual therapy, and education with or without high-intensity deep-water running for nonspecific chronic low back pain: a pragmatic randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil*. Jul;90(7):526-34; quiz 35-8.
23. Franca FR, Burke TN, Hanada ES, Marques AP. Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain: a comparative study. *Clinics (Sao Paulo)*.65(10):1013-7.

24. Perry J, Green A, Singh S, Watson P. A preliminary investigation into the magnitude of effect of lumbar extension exercises and a segmental rotatory manipulation on sympathetic nervous system activity. *Man Ther.* Apr;16(2):190-5.
25. Ribeiro DC, Sole G, Abbott JH, Milosavljevic S. Extrinsic feedback and management of low back pain: A critical review of the literature. *Man Ther.* Jun;16(3):231-9.
26. Rubinstein SM, van Middelkoop M, Assendelft WJ, de Boer MR, van Tulder MW. Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain: an update of a Cochrane review. *Spine (Phila Pa 1976).* Jun;36(13):E825-46.
27. Rubinstein SM, van Middelkoop M, Assendelft WJ, de Boer MR, van Tulder MW. Spinal manipulative therapy for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* (2):CD008112.
28. Sampaio RF, & Mancini, M. C. Estudos de revisão sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Revista Brasileira de Fisioterapia.* 2007;11:83-9.
29. Moseley AM, Herbert RD, Sherrington C, Maher CG. Evidence for physiotherapy practice: a survey of the Physiotherapy Evidence Database (PEDro). *Aust J Physiother.* 2002;48(1):43-9.
30. Sims-Williams H, Jayson MI, Young SM, Baddeley H, Collins E. Controlled trial of mobilisation and manipulation for low back pain: hospital patients. *Br Med J.* 1979 Nov 24;2(6201):1318-20.
31. Cherkin DC, Eisenberg D, Sherman KJ, Barlow W, Kaptchuk TJ, Street J, et al. Randomized trial comparing traditional Chinese medical acupuncture, therapeutic massage, and self-care education for chronic low back pain. *Arch Intern Med.* 2001 Apr 23;161(8):1081-8.
32. Lewis JS, Hewitt JS, Billington L, Cole S, Byng J, Karayiannis S. A randomized clinical trial comparing two physiotherapy interventions for chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 2005 Apr 1;30(7):711-21.
33. Goldby LJ, Moore AP, Doust J, Trew ME. A randomized controlled trial investigating the efficiency of musculoskeletal physiotherapy on chronic low back disorder. *Spine (Phila Pa 1976).* 2006 May 1;31(10):1083-93.
34. Paatelma M, Kilpikoski S, Simonen R, Heinonen A, Alen M, Videman T. Orthopaedic manual therapy, McKenzie method or advice only for low back pain in working adults: a randomized controlled trial with one year follow-up. *J Rehabil Med.* 2008 Nov;40(10):858-63.

35. Scudds RJ, Mc DRJ. Empirical evidence of the association between the presence of musculoskeletal pain and physical disability in community-dwelling senior citizens. *Pain*. 1998 Apr;75(2-3):229-35.
36. Leveille SG, Jones RN, Kiely DK, Hausdorff JM, Shmerling RH, Guralnik JM, et al. Chronic musculoskeletal pain and the occurrence of falls in an older population. *JAMA*. 2009 Nov 25;302(20):2214-21.
37. Meyer T, Cooper J, Raspe H. Disabling low back pain and depressive symptoms in the community-dwelling elderly: a prospective study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007 Oct 1;32(21):2380-6.
38. Weiner DK, Haggerty CL, Kritchevsky SB, Harris T, Simonsick EM, Nevitt M, et al. How does low back pain impact physical function in independent, well-functioning older adults? Evidence from the Health ABC Cohort and implications for the future. *Pain Med*. 2003 Dec;4(4):311-20.
39. Maiers MJ, Hartvigsen J, Schulz C, Schulz K, Evans RL, Bronfort G. Chiropractic and exercise for seniors with low back pain or neck pain: the design of two randomized clinical trials. *BMC Musculoskelet Disord*. 2007;8:94.
40. Niemisto L, Rissanen P, Sarna S, Lahtinen-Suopanki T, Lindgren KA, Hurri H. Cost-effectiveness of combined manipulation, stabilizing exercises, and physician consultation compared to physician consultation alone for chronic low back pain: a prospective randomized trial with 2-year follow-up. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005 May 15;30(10):1109-15.
41. Pengel LH, Refshauge KM, Maher CG. Responsiveness of pain, disability, and physical impairment outcomes in patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004 Apr 15;29(8):879-83.
42. Wand BM, Bird C, McAuley JH, Dore CJ, MacDowell M, De Souza LH. Early intervention for the management of acute low back pain: a single-blind randomized controlled trial of biopsychosocial education, manual therapy, and exercise. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004 Nov 1;29(21):2350-6.
43. Foster NE, Thompson KA, Baxter GD, Allen JM. Management of nonspecific low back pain by physiotherapists in Britain and Ireland. A descriptive questionnaire of current clinical practice. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1999 Jul 1;24(13):1332-42.
44. Koes BW, Bouter LM, van Mameren H, Essers AH, Verstegen GM, Hofhuizen DM, et al. A blinded randomized clinical trial of manual therapy and physiotherapy for chronic

back and neck complaints: physical outcome measures. *J Manipulative Physiol Ther.* 1992 Jan;15(1):16-23.

45. van Tulder MW, Koes BW, Bouter LM. Conservative treatment of acute and chronic nonspecific low back pain. A systematic review of randomized controlled trials of the most common interventions. *Spine (Phila Pa 1976).* 1997 Sep 15;22(18):2128-56.

46. Holm S, Nachemson A. Variations in the nutrition of the canine intervertebral disc induced by motion. *Spine (Phila Pa 1976).* 1983 Nov-Dec;8(8):866-74.

47. Fields HL. Sources of variability in the sensation of pain. *Pain.* 1988 May;33(2):195-200.

48. Brox JJ, Hagen KB, Juel NG, Storheim K. [Is exercise therapy and manipulation effective in low back pain?]. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 1999 May 30;119(14):2042-50.

49. Dray A, Read SJ. Arthritis and pain. Future targets to control osteoarthritis pain. *Arthritis Res Ther.* 2007;9(3):212.

50. Read SJ, Dray A. Osteoarthritic pain: a review of current, theoretical and emerging therapeutics. *Expert Opin Investig Drugs.* 2008 May;17(5):619-40.

51. Glombiewski JA, Hartwich-Tersek J, Rief W. Depression in chronic back pain patients: prediction of pain intensity and pain disability in cognitive-behavioral treatment. *Psychosomatics* 2010. Mar;51(2):130-6.

52. Assendelft WJ, Morton SC, Yu EI, Suttorp MJ, Shekelle PG. Spinal manipulative therapy for low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004(1):CD000447.

53. Hough E, Stephenson R, Swift L. A comparison of manual therapy and active rehabilitation in the treatment of non specific low back pain with particular reference to a patient's Linton & Hallden psychological screening score: a pilot study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2007;8:106.

54. Frost H, Lamb SE, Doll HA, Carver PT, Stewart-Brown S. Randomised controlled trial of physiotherapy compared with advice for low back pain. *BMJ.* 2004 Sep 25;329(7468):708.

55. United Kingdom back pain exercise and manipulation (UK BEAM) randomised trial: effectiveness of physical treatments for back pain in primary care. *BMJ.* 2004 Dec 11;329(7479):1377.

56. Cuesta-Vargas AI, Garcia-Romero JC, Arroyo-Morales M, Diego-Acosta AM, Daly DJ. Exercise, manual therapy, and education with or without high-intensity deep-water

running for nonspecific chronic low back pain: a pragmatic randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2011. Jul;90(7):526-34; quiz 35-8.

APÊNDICES

Apêndice A

Tabela 1 - Análise metodológica dos artigos incluídos na revisão

Autor (ano)	Critérios da qualidade metodológica										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Williams et al (1979)	Sim	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+
Cherkin et al (2001)	Sim	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+
Lewis et al (2005)	Sim	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+
Goldby et al (2006)	Sim	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+
Paatelma et al (2008)	Sim	+	+	+	-	-	+	-	+	+	+

Nota: + = presente; - = ausente

- 1) Especificação dos critérios de inclusão (item não pontuado);
- 2) Alocação aleatória;
- 3) Sigilo na alocação;
- 4) Similaridade dos grupos na fase inicial;
- 5) Mascaramento dos sujeitos;
- 6) Mascaramento do terapeuta;
- 7) Mascaramento do avaliador;
- 8) Medida de pelo menos um desfecho primário em 85% dos sujeitos alocados;
- 9) Análise da intenção de tratar;
- 10) Comparação entre grupos de pelo menos um desfecho primário
- 11) Relato de medidas de variabilidade e estimativa dos parâmetros de pelo menos uma variável primária

Apêndice B

Tabela 2. Descrição e características dos estudos revisados

Autor (ano)	Faixa etária	Terapia Manual	Sessões	Grupo Controle	Resultados
Williams et al. (1979)	A partir de 18 anos	Mobilização e Manipulação (Maitland)	16 sessões	Microondas (15 minutos na região lombar)	A maioria dos pacientes apresentou melhora do quadro álgico, mas nenhuma vantagem pôde ser atribuída a terapia manual.
Cherkin et al. (2001)	20-70 anos	Manipulação de tecidos moles	Até 10 sessões	Atividade educativa	Massagem terapêutica foi mais eficaz proporcionando benefícios de longa duração.
Lewis et al. (2005)	18-75 anos	Técnicas de Mobilização (Maitland, Mulligan e McKenzie) e de tecidos moles	8 sessões (8-30 minutos)	Exercícios aeróbicos	Nenhum método pareceu mais eficaz que o outro, resultados semelhantes puderam ser verificados em ambas as técnicas.
Goldby et al (2006)	18-65 anos	G1: técnicas de estabilização da coluna vertebral; G2: terapia manual exceto estabilização	10 sessões	Receberam livro educativo	Terapia manual e estabilização da coluna vertebral foram mais eficazes no tratamento da dor lombar.
Paatelma et al (2008)	18-66 anos	Thrust manipulativo, mobilização da junção tóraco lombar e manipulação/ mobilização sacroilíaca.	3-7 sessões (30-45 minutos)	Atividades educativas através de conselhos e informações sobre dor lombar	Em todos os grupos, a redução da dor e incapacidade foi clinicamente significativa em um ano, mas não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos.