

RICHARD RENNA CAMACHO

**TERAPIA MANUAL EM IDOSOS COM DOR LOMBAR CRÔNICA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
2015

RICHARD RENNA CAMACHO

**TERAPIA MANUAL EM IDOSOS COM DOR LOMBAR CRÔNICA:
REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Geriatria e Gerontologia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção de título de Especialista em Fisioterapia em Geriatria e Gerontologia.

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
2015

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha família querida. Especialmente as mulheres que são a luz da minha vida Luciane e Larissa. E a minha mãe que sempre esteve presente em minha vida profissional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a toda turma da Pós em Fisioterapia em Geriatria e gerontologia, aos funcionários e professores e ao professor Diogo Carvalho Felício pela paciência e auxílio.

EPIGRAFE

“A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original.”

ALBERT EINSTEIN

RESUMO

Introdução: Dentre as comorbidades mais prevalentes entre os idosos está a Dor Lombar Crônica (DLC) que é definida como dor nas costas com duração superior a 12 semanas. Atualmente, a utilização de técnicas fisioterápicas é uma das estratégias de intervenção no manejo da DLC. A prática clínica fisioterapêutica deve ser pautada nos preceitos da Prática Baseada em Evidências. Existe uma necessidade da validação científica das técnicas de terapia manual. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo realizar um levantamento das características dos programas de terapia manual bem como sua efetividade no tratamento de idosos com DLC. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura sobre as características e efetividade da terapia manual de idosos a partir de 55 anos com dor lombar crônica. Foram feitas nas bases de dados: *PEDro, Medline, Scielo, Cochrane e SCOPUS*. A pesquisa foi feita no período de maio a setembro de 2015. **Resultados/Discussão:** Foram selecionados 10 ECAs que abordaram a Terapia Manual no manejo da DLC em idosos nos últimos dez anos. **Conclusão:** Observamos que entre os diferentes ECAs avaliados, diferentes estratégias de terapia manual são utilizadas. A amostra frequentemente não é dividida por gênero ou faixas etárias. Os resultados da terapia manual são satisfatórios, porém, a complementaridade com outras estratégias parece ser mais promissor.

Palavras chave: Idoso. Manipulação. Massagem. Dor lombar crônica. Terapia manual.

ABSTRACT

Introduction: Among the most prevalent comorbidities among the elderly is Chronic Low Back Pain (DLC) which is defined as pain lasting longer than 12 weeks. Currently, the use of respiratory therapy techniques is one of intervention strategies in the management of DLC. The physical therapy clinical practice should be based on the precepts of Evidence-Based Practice. There is a need for scientific validation of manual therapy techniques. **Objective:** This study aimed to survey the characteristics of manual therapy programs as well as its effectiveness in the treatment of elderly patients with DLC. **Methodology:** This is a literature review on the characteristics and effectiveness of manual therapy for the elderly from 55 years with chronic back pain. Were made in databases: PEDro, Medline, SciELO, Cochrane and SCOPUS. The survey was conducted in the period May to September 2015. **Results / Discussion:** We selected 10 RCTs that addressed the Manual therapy in the management of DLC in the elderly over the past decade. **Conclusion:** We observed that among the different evaluated ECAs, different manual therapy strategies are used. The sample is often not broken down by gender and age groups. The results of manual therapy are satisfactory, however, complementarily with other strategies seem to be more promising.

Keywords: Older. Manipulation. Back pain. Massage. Manual Therapy.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DLC: Dor lombar Crônica

ECAs: Ensaio Clínicos Aleatórios

ODI: Oswestry Disability

QBPD: Quebec Back Pain Disability Scale

EVA: Escala Visual Analógica

POV: Pressão Oscilatória Vertical

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. METODOLOGIA	11
3. RESULTADOS / DISCUSSÃO	12
4. CONCLUSÃO	19
5. REFERÊNCIAS	20

1. INTRODUÇÃO

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística define o envelhecimento da população como um fenômeno de proporção mundial. Em 2010 França *et al* relataram que a Dor Lombar Crônica (DLC) é uma das comorbidades mais prevalentes entre os idosos e que está é definida como dor nas costas com duração superior a 12 semanas. Hidalgo *et al* em 2014 relata que a DLC pode ser incapacitante, reduzindo a independência e qualidade de vida de pessoas idosas. Em seu trabalho em 2012 Ehrenbrusthoff destaca que a etiologia da dor lombar é multifatorial podendo apresentar origem biológica, psicológica e social. Em países industrializados estima-se que 25% da população acima de 65 anos apresenta lombalgia crônica.

De acordo com DI *et al* dentre os casos de dor lombar aguda, relata-se que 70-95% dos indivíduos apresentarão melhora sem necessidade de tratamento médico, enquanto que 25% apresentam o risco de desenvolver a queixa álgica crônicas. Licciardone *et al* e Assendelft *et al* definem em seus trabalhos que grande parte destas pessoas que tem a DLC apresenta uma série de sintomas incapacitantes, o que torna essa doença um grande desafio para os profissionais de saúde envolvidos em seu tratamento.

Atualmente, a utilização de técnicas fisioterápicas é uma das estratégias de intervenção no manejo da DLC. A Fisioterapia possui diversas ferramentas a sua disposição para intervenção na DLC, dentre elas, a eletrotermofototerapia; a cinesioterapia; técnicas de exercícios terapêuticos como o Pilates, a Reeducação Postural Global, o Mackenzie e a terapia manual (Kisner, 2004).

Terapia manual é um dos recursos mais utilizados por fisioterapeutas para a redução da dor em casos de lombalgia em pacientes jovens e adultos. Sendo grande a importância de uma avaliação e exame físicos bem detalhados para uma boa indicação da terapia manual. Em idosos alguns profissionais tem certa

resistência à utilização de técnicas de terapia manual para a redução da dor devido às contraindicações citadas na literatura tais como quadro inflamatório agudo, fraturas, afecções reumáticas e traumáticas e pacientes com problemas psíquicos e psicológicos (Bienfait, 1997).

A prática clínica fisioterapêutica deve ser pautada nos preceitos da Prática Baseada em Evidências. Sendo assim, existe uma necessidade da validação científica das técnicas de terapia manual. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo realizar um levantamento das características dos programas de terapia manual bem como sua efetividade no tratamento de idosos com DLC.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura sobre as características e efetividade da terapia manual de idosos a partir de 55 anos com dor lombar crônica. As buscas dos artigos foram feitas nas bases de dados: *PEDrO*, *Medline*, *SciELO*, *Cochrane* e *SCOPUS*. As palavras chaves para as buscas foram: Idosos, Dor Lombar Crônica, Manipulação e Terapia Manual nos idiomas inglês, português e espanhol. Para avaliar as intervenções foram selecionados apenas Ensaios Clínicos Aleatórios (ECAs) a partir do ano de 2005. O período de realização do estudo foi de maio a setembro de 2015.

3. RESULTADOS / DISCUSSÃO

Foram selecionados 10 ECAs que abordaram a Terapia Manual no manejo da DLC em idosos nos últimos dez anos. A Terapia Manual é uma da técnica de tratamento com diferentes abordagens.

Em 2006 Beyerman *et al.*, (2006) realizaram um estudo para avaliar a efetividade da terapia manual quiroprática na coluna lombar para o tratamento da DLC. Duzentos e cinquenta e dois pacientes (n=252) com dor lombar secundária à osteoartrite foram aleatoriamente divididos em 2 grupos. Um grupo foi submetido a tratamento quiroprático e termoterapia superficial (n=126) com média de idade de 61 anos e o outro apenas a termoterapia superficial (n=126). Os participantes dos dois grupos foram submetidos a 20 sessões de tratamento. Nas sessões 1, 5, 10, 15 e 20 foram avaliadas a dor (escala visual analógica), funcionalidade (questionário *Oswestry Low Back Pain*) e a amplitude de movimento de flexão lombar (inclinômetro). Após o término do tratamento, a quiropraxia combinada com a termoterapia superficial apresentaram resultados melhores no que se refere dor e a amplitude de movimento. Os achados evidenciam a complementariedade entre recursos físicos e terapia manual.

Em outra pesquisa Egwu *et al.* (2007), verificaram o efeito da Pressão Oscilatória Vertical (POV) sobre a DLC em jovens e idosos nigerianos. Oitenta e sete indivíduos foram divididos em 2 grupos, grupo controle com 45 jovens (18-28 anos) e o grupo experimental com 42 idosos (65-75 anos). Foi realizada uma avaliação inicial por fisioterapeutas para analisar a dor (escala de 0-10). E a mobilidade lombo-sacral. Os indivíduos receberam POV em cada vértebra lombar a partir da primeira até a articulação com o sacro, 10 oscilações em um minuto para cada vértebra. Após receber as manobras de POV os indivíduos foram submetidos à crioterapia por 5 minutos. O grupo controle recebeu instruções de Educação em Saúde. Os idosos apresentaram redução significativa da intensidade da dor e aumento significativo dos movimentos de

flexão anterior e inclinação. A mobilidade e níveis de percepção dos indivíduos do grupo controle não alteram significativamente. Ao final os autores verificaram que somente em idosos houve melhora da intensidade da dor e na flexão após a aplicação da POV.

Cecchi *et al.*, em 2009 realizaram um ensaio clínico randomizado para comparar 3 tipos de abordagem na DLC em idosos. O estudo foi conduzido na Itália. Participaram da pesquisa 205 voluntários com DLC com média de idade de 59 anos. Os participantes foram divididos em 3 grupos; grupo 1 *Back School* (n=70), grupo 2 fisioterapia individual (n=70) e grupo 3 manipulação vertebral (n=70). No grupo 1 os indivíduos foram submetidos a 15 sessões de 1 hora, 5 dias por semana sobre educação em saúde, cinesioterapia e relaxamento, no grupo 2 os indivíduos foram submetidos a 3 sessões de fisioterapia por semana onde realizavam cinesioterapia, mobilização passiva e massagem dos tecidos moles e no grupo 3 os pacientes foram submetidos a terapia manual realizada por 2 fisioterapeutas experientes, 1 vez por semana durante 6 semanas com duração da sessão de 40 minutos. Os participantes foram avaliados na linha de base e após 3, 6 e 12 meses. Os instrumentos para avaliação foram o Questionário de Roland Morris e a escala visual analógica. Após 12 meses, somente o grupo 3 apresentou melhora da incapacidade (5,9 para 4,6) e dor (1,5 para 1,1). A manipulação foi associada à melhora funcional e alívio da dor em longo prazo. Os autores concluíram que a manipulação vertebral proporcionou melhora a curto e longo prazo da funcionalidade e da dor.

Em outro estudo, Hondras *et al.*, (2009) avaliaram duzentos e quarenta participantes (105 mulheres e 135 homens) com média de idade de 63,1 anos com DLC. Os indivíduos foram aleatoriamente divididos em 3 grupos, grupo 1 (manipulação vertebral, alta velocidade e baixa amplitude), grupo 2 (manipulação vertebral, baixa velocidade e amplitude variável) e o grupo 3 (tratamento médico conservador). Os participantes dos grupos foram submetidos à 12 sessões ao longo de 6 semanas. A manipulação foi restrita aos níveis de T12 a L5 da coluna lombossacra. Os instrumentos para

comparação dos 3 grupos foram o questionário de Roland Morris e o questionário de *Fear Avoidance Beliefs Questionnaire*. Os resultados demonstraram que não houve diferença significativa nos resultados entre os dois tipos de manipulação vertebral. As duas formas de abordagem nos indivíduos apresentaram redução da incapacidade sugerindo que a terapia manipulativa deve ser utilizada como opção de tratamento de idosos com DLC. De acordo com os autores este seria um dos primeiros estudos a comparar diferentes tipos de manipulação pacientes com lombalgia com mais de 55 anos o que evidencia a escassez de estudos sobre o tema com essa população.

O objetivo do estudo de Bautmans *et al.* 2010 foi estudar a viabilidade e os efeitos da reabilitação utilizando mobilização manual da coluna torácica em pacientes do sexo feminino idosas com osteoporose. Quarenta e oito pacientes na pós-menopausa com osteoporose e idade média de 76 anos foram aleatoriamente colocados em 2 grupos para 3 meses de reabilitação (18 sessões, incluindo mobilização, orientações e exercícios, $n = 29$) e grupo (controle $n = 19$). O desfecho primário foi grau de cifose torácica. Os desfechos secundários foram à dor lombar avaliada pela (escala visual analógica) e qualidade de vida pelo questionário (Qualeffo-41). A cifose torácica apresentou melhora significativa após a reabilitação se comparada com o grupo controle (análise de intenção de se tratar, $p = 0,017$); e em pacientes que estavam em conformidade com a reabilitação ($n = 15$) em comparação com aqueles que eram não aderentes ($p = 0,002$) e grupo controle ($p = 0,001$). A saúde mental piorou ligeiramente no grupo de reabilitação ($p = 0,029$), mas não significativamente em comparação com o grupo controle. Nem os pacientes nem os fisioterapeutas relataram efeitos adversos graves durante o período de tratamento. Os três meses de reabilitação com terapia manual pode atenuar a cifose torácica em pacientes idosos com osteoporose. O seu impacto sobre a dor lombar e a qualidade de vida dos idosos permanece incerta e necessitando de mais estudos.

Em 2012 Romanowski *et al.*, realizaram uma pesquisa que comparou a eficácia de dois tipos diferentes de massagem: a massagem terapêutica superficial e a

profunda sobre a dor lombar crônica. A pesquisa foi feita em 26 pacientes com idades com média de idade de 67,5 anos, que foram separados em 2 grupos: [grupo I, n = 13 massagem terapêutica superficial (MTS)] e [grupo II, n = 13, massagem terapêutica profunda (MTP)]. Os participantes foram submetidos a 10 dias de tratamento diário, com duração de 30 minutos. Foram investigados a incapacidade(*Oswestry Disability (ODI)*, *Quebec Back Pain Disability Scale (QBPD)*) e dor (Escala Analógica Visual). Foi realizada comparação entre os grupos e quanto à caracterização da amostra não houve diferença significativa quanto a idade e IMC. A MTP foi estatisticamente significativa melhor do que MTS em ODI ($p = 0,038$) e EVA ($p = 0,015$). Segundo os autores, mais pesquisas são necessárias para melhor compreensão e comparação dos resultados.

Sritoomma *et al.*, (2014) realizaram uma pesquisa com intuito de investigar os efeitos da massagem sueca associada ao óleo de gengibre aromático (MSOG) na intensidade da dor lombar crônica e incapacidade em idosos em comparação com massagem tailandesa tradicional (MTT). O trabalho foi conduzido na Tailândia, 140 idosos foram divididos em dois grupos de 70 indivíduos, com média de idade de 65 anos. As sessões consistiam em 30 minutos de massagem, duas vezes por semana durante cinco semanas. Os desfechos clínicos avaliados foram a queixa algica (Escala Analógica Visual avaliando e versão curta do Questionário de Dor *McGill*) e incapacidade (*Owestry Disability Questionnaire*) no início do estudo, a curto e longo prazo. Tanto a MSGO quanto a MTT obtiveram resultados significativos na intensidade da dor ($p < 0,05$) e incapacidade ($p < 0,05$) durante todo o período de seguimento, indicando eficácia a curto e a longo prazo. Os autores sugerem que a integração das técnicas de MSGO e MTT podem ser consideradas pelos profissionais de saúde como opções adicionais de tratamento de idosos com dor lombar crônica.

Learman *et al.*, (2014) verificaram a efetividade da terapia manual em 49 indivíduos com DLC com média de idade de 64,1 anos. Os idosos foram divididos em dois grupos, o grupo 1 (n=19) foi submetido ao *thrust* (alta

velocidade e baixa amplitude) e o grupo 2 (n=30) foi submetido ao *nothrust* (movimentos oscilatórios passivos, de baixa velocidade dentro da amplitude de movimento disponível). Os pacientes foram tratados por fisioterapeutas experientes com certificação da técnica. O tratamento foi projetado para refletir a prática clínica real e envolveu um elemento experimental apenas nas primeiras duas sessões. Os participantes do programa receberam uma lista de exercícios domiciliares para serem realizadas três vezes ao dia que incluía alongamentos e fortalecimento da musculatura estabilizadora do tronco. Os desfechos clínicos foram a dor (escala numérica) e incapacidade (Questionário de Oswestry Disability Index). Os resultados constataram redução estatisticamente significativa na dor e incapacidade tanto nas intervenções com *thrust* ou *nothrust*, porém as comparações múltiplas revelaram resultados distintos para diferentes faixas etárias, o que sugere que mais estudos são necessários para identificar quais subgrupos se beneficia mais com as técnicas de terapia manual.

Em outro ensaio clínico aleatório Dougherty *et al.*, (2014) utilizaram a terapia manual manipulativa para tratamento da DLC. O estudo foi realizado com 136 indivíduos com idade média de 65 anos divididos em dois grupos (G1 e G2). O G1 continha 69 indivíduos que receberam o tratamento para dor lombar através da terapia manual manipulativa e o G2 com 67 indivíduos tratados com placebo. Os participantes foram submetidos a duas sessões de tratamento por semana durante quatro semanas. Foram investigados a dor (Escala Visual Analógica), incapacidade (Oswestry Disability Index) e funcionalidade (teste *Timed Up and Go*). Após a coleta dos dados foi verificado que ambos os grupos apresentaram diminuição significativa na dor e incapacidade em cinco e doze semanas o que sugere um efeito terapêutico não específico e a necessidade de mais estudos sobre o tema.

Em diretriz publicada em 2014 no Reino Unido os autores recomendam o uso da terapia manual (massagem, manipulação, mobilização entre outras técnicas menos difundidas) como linha de primeira intervenção da DLC. Este tratamento tipicamente é oferecido por fisioterapeutas, quiropráticos, osteopatas e

massoterapeutas os quais trabalham em sua maioria fora do sistema público de saúde. Estas terapias podem ser de grande valia em relação ao tratamento conservador tradicional ou a indicação de possíveis cirurgias de coluna. Porém, Segundo Rundell *et al.*, 2014 não está claro como os diferentes tipos de intervenção fisioterápica podem ser associados com a melhora na dor e função de pacientes idosos. O seu estudo teve objetivo de investigar a associação entre tipos e/ou quantidades de intervenções de fisioterapia durante 1 ano entre idosos com dor lombar crônica. Os autores selecionaram um total de 1.285 idosos com média de idade de 73,3 anos que foram inscritos em um estudo de coorte e que tiveram uma visita de atenção primária devido a um quadro de DLC. O tipo de abordagem fisioterápica foi determinado com base em registros de saúde eletrônicos. Os resultados relatados pelos pacientes foram coletados ao longo de 12 meses em avaliações realizadas em 1, 3, 6 e 12 meses durante o período da pesquisa. Os autores apontaram que a fisioterapia ativa está associada a melhores resultados. Os achados demonstram que as técnicas de terapia manual não devem ser utilizadas de forma isolada.

O objetivo do estudo de Rosner *et al.* 2014 foi de investigar os efeitos do uso de palmilhas personalizadas sobre a dor, a incapacidade, a recorrência da fixação da coluna vertebral e a disfunção muscular em pacientes idosos com DLC com pacientes que receberam tratamento quiroprático associado com placebo durante 4 semanas. Voluntários adultos com média de idade de 59,4 anos portadores de DLC superior ou igual a 1 mês foram randomizados para receber palmilhas personalizadas (grupo A) ou uma palmilha placebo (grupo B1) com o tratamento quiroprático limitada em 5 visitas ao longo de 4 semanas. As medidas realizadas foram as seguintes: a escala numérica de dor Rating Scale, a Roland-Morris Disability Questionnaire, o número de músculos de grau de força 4 ou mais baixas em testes musculares manuais e o número de fixações da coluna vertebral detectados por palpação (B1), após duas semanas antes do início do tratamento e uso do placebo foi iniciado (B2) e antes de cada subsequente tratamento em aproximadamente dias 3, 10, 17 e 24 dias depois de B. Ambos os grupos melhoraram em todas escalas numéricas de dor Rating, Roland-Morris Disability Questionnaire e o número de músculos

testados (B) a visita final. Apenas o grupo B teve melhora significativa no número de fixações da coluna vertebral. Aqueles que usavam palmilhas personalizadas mostrou tendência para maior melhora em algumas medidas de resultados. Ambos os grupos melhoraram com o tratamento quiroprático, incluindo a manipulação da coluna; no entanto, não houve diferenças estatísticas mostradas entre placebo e grupo de palmilha personalizada. Estudos futuros devem medir formalmente a efetividade das órteses e terapia manual.

4. CONCLUSÃO

Observamos que entre os diferentes ECAs avaliados, diferentes estratégias de terapia manual são utilizadas (quiropaxia, massagem, manipulação, mobilização). A amostra frequentemente não é dividida por gênero ou faixas etárias o que favorece a generalização dos achados, mas compromete a validade interna. Os desfechos clínicos comumente avaliados foram a dor, funcionalidade e amplitude de movimento sendo os instrumentos escala visual analógica, questionários de Roland Morris e Oswestry Disability os mais utilizados. Os resultados da terapia manual são satisfatórios, porém, a complementariedade com outras estratégias parece ser mais promissor.

5. REFERÊNCIAS

ASSENDELFT, W. J.; MORTON, S. C.; YU, E. I.; SUTTORP, M. J.; SHEKELLE P. G. Spinal manipulative therapy for low back pain. A meta-analysis of effectiveness relative to other therapies. **Ann Intern Med.**, v.138, p.871-81, 2003.

BAUTMANS, I.; ARKEN, V. J.; MACKELLENBERG, V. M.; METS, T.; Rehabilitation using manual mobilization for thoracic kyphosis in elderly postmenopausal patients with osteoporosis. **J Rehabil Med.**, v.42, p.129-35, 2010.

BEYERMAN, K. L.; PALMERION, M. B.; ZOHAN, L. E.; Efficacy of treating low back pain and dysfunction secondary to osteoarthritis: Chiropractic care compared with moist heat alone. **J Manipulative Physio Ther.**, v.29, n.2, p.107-111, 2006.

BIENFAIT, Marcel. **Bases elementares técnicas de terapia manual e osteopatia.** 3ª ed. São Paulo: Summus. 1997.

CECCHI, R. M. L.; CHITI, M.; PASQUINI, G., PAPERINI, A.; CONTI, A. A.; MACCHI, C.; Spinal manipulation compared with back school and with individually delivered physiotherapy for the treatment of chronic low back pain: a randomized trial with one-year follow-up. **Clinical Rehabilitation**, v.24, p.26-36, 2010.

DELITTO, A.; GEORGE, S. Z.; VAN, D. L. R.; WHITMAN, J. M.; SOWA, G.; SHEKELLE, P.; DENNINGER, T. R.; Low back pain. **J Orthop Sports Phys Ther.**, v.42, n.4, p.A1-A57, 2012.

DENNIS, E. E.; KASEY, L. S.; THEODORE, K. M.; JOSEPH, H. F.; Methodology and demographics of a single blinded, randomized controlled trial of chiropractic compared to physical therapy for balance impairments in community dwelling geriatric patients with or without low back pain. **Chiropractic & Manual Therapies**, v.22, p.31, 2014.

DI, F. R. P.; Efficacy of manual therapy. **Physycal Therapy**, v.72, p.853-64, 1992.

DOUGHERTY P. E.; KARUZA J.; DUNN A. S.; SAVINO D.; KATZ P.; Spinal manipulative therapy for chronic lower back pain in older veterans: a prospective, randomized, placebo-controlled trial. **Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation**, v.5, n.4, p.154-164, 2014.

EGWU, J. M. O.; OJEYINKA, A. A.; OLAOGUN, M. O. B.; The Effect of Vertical Oscillatory Pressure (VOP) on Youths and Elderly Adult Low Back Pain (LBP) Intensity and Lumbo-Sacral Mobility. **Jpn Phys Ther Assoc.**, v.10, p.17-26, 2007.

EHRENBRUSTHOFF, K.; RYAN, C. G.; SCHOFIELD, P. A.; MARTIN, D. J.; Physical therapy management of older adults with chronic low back pain: a systematic review. **Journal of Pain Management**, v.5, n.4, p.317-329, 2012.

FERREIRA G. D.; SILVA, M. C.; ROMBALDI, A. J.; WREGE, E. D.; SIQUEIRA, F. V.; HALLAL, P. C.; Prevalência de dor nas costas e fatores associados em adultos do sul do Brasil: estudo de base populacional. **Rev. Bras. Fisioter.**, v.15, n.1, 2011.

FRANÇA, F. R.; BURKE, T. N.; HANADA, E. S.; MARQUES, A. P.; Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain - a comparative study **Clinics**, v.65, n.10, 2010.

HIDALGO, B.; DETREMBLEUR, C.; HALL, T.; MAHAUDENS, P.; NIELENS, H.; The efficacy of manual therapy and exercise for different stages of non-specific low back pain: an update of systematic reviews. **J Man Manip Ther.**, v.22, p.59-74, 2014.

HONDRAS, M. A.; LONG, C. R.; CAO, Y.; ROWELL, M. R.; MEEKER, W. C.; A Randomized controlled trial comparing 2 types of spinal manipulation and minimal conservative medical care for adults 55 years and older with subacute or chronic low back pain. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v.32, p.330, 2009.

KISNER, Carolin. **Exercícios Terapêuticos - Fundamentos e Técnicas**. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

LEARMAN K. E.; A SHOWALTER C.; O'HALLORAN B.; COOK, C. E.; Thrust and nonthrust manipulation for older adultswith low back pain: an evaluation of pain and disability. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v.36, n.5, p.285, 2014.

LICCIARDONE, J. C.; BRIMHALL, A. K.; KING. L. N.; Osteopathic manipulative treatment for low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **BMC Musculoskel Disord.**, v.6, p.43, 2005.

MAIERS, M. J.; HARTVIGSEN, J.; SCHULZ, C.; SCHULZ, K.; EVANS, L.; BRONFORT, G.; Chiropractic and exercise for seniors with low back pain or neck pain: the design of two randomized clinical trials. **BMC Musculoskeletal Disord.**, v.8, p.94, 2007.

PROJEÇÕES e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação. 25 jul. 2015. IBGE. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao>> Acesso em: 25 jul 2015.

ROMANOWSKI, M.; ROMANOWSKA, J.; GRZEŚKOWIAK, M.; A comparison of the effects of deep tissue massage and therapeutic massage on chronic low back pain Studies in Health. **Technology and Informatics**, v.176, p.411-414, 2012.

ROSNER, A.; Influence of Foot Orthotics Upon Duration of Effects of Spinal Manipulation in Chronic Back Pain Patients: A Randomized Clinical Trial. **Journal of manipulative and physiological therapeutics**, v.37, p.124-140, 2014.

RUNDELL, S. D.; SHERMAN, K. J.; HEAGERTY, P. K.; MOCK, C.; Patient-Reported Outcomes Associated With Use of Physical Therapist Services by Older Adults With a New Visit for Back Pain. **Physical Therapy**, v. 95, p.190-190, 2014.

SRITOOMMA, N.; WENDY, M.; COOKE, M.; O'DWYER, S.; The effectiveness of Swedish massage with aromatic ginger oil in treating chronic low back pain in older adults: A randomized controlled trial. **Complementary Therapies in Medicine**, v.22, p.26-33, 2013.