



## EFEITOS DAS TÉCNICAS MANUAIS DE MOBILIZAÇÃO E MANIPULAÇÃO ARTICULARES DA COLUNA VERTEBRAL

Patrick Rauschkolb

Acadêmico do curso de Fisioterapia – CNEC/IESA. Email: patrickfisio2012@hotmail.com

Thais do Nascimento Gomes

Professora do curso de Fisioterapia - CNEC/IESA. Mestre em Educação nas Ciências. Email: gomesnthais@gmail.com

### RESUMO

As técnicas de mobilização e manipulação articulares vem sendo muito estudadas nas últimas décadas devido sua grande eficácia e ajuda para os tratamentos em terapia manual da coluna vertebral. Objetivo: Realizar através de revisão de literatura uma análise comparativa dos efeitos entre as duas técnicas verificando se há superioridade entre elas para o tratamento na coluna. Metodologia: 18 artigos foram selecionados das bases de dados PEDro, Pubmed e Scielo, somente ensaios clínicos controlados e revisões sistemáticas. Foram apresentados através de tabelas, discutidos e comparados entre si. Resultados: Foram achados 7 artigos com resultados positivos para mobilização articular, 5 para manipulação articular e 6 comparativos entre as duas técnicas. Entre os estudos comparativos 4 artigos não possuem diferenças significativas que demonstra superioridade de uma técnica em relação a outra, e 2 estudos tiveram resultados positivos para manipulação articular. Conclusão: Os resultados das pesquisas até o momento, não são suficientes para chegar a uma conclusão que indique superioridade de uma das duas técnicas. Os efeitos das duas técnicas são benéficos principalmente à curto prazo no alívio de dores e melhora da mobilidade articular.

**Palavras Chaves:** Terapia Manual. Mobilização Articular. Manipulação Articular. Coluna Vertebral.

### ABSTRACT

The techniques of joint mobilization and manipulation has been widely studied in recent decades due to its high efficiency and helps for the treatments in spinal manual therapy. Objective: To analyze the comparative effects of the two techniques, and check for superiority between them for the spine treatment. Methodology: 18 articles were selected from the databases PEDro, PubMed and SciELO, only controlled clinical trials and systematic review. Were presented in tables, discussed and compared each other. Results: 7 articles were found with positive results for joint mobilization, 5 articles to joint manipulation and 6 comparing the two techniques. Among the comparative studies 4 studies have no significant differences demonstrating superiority of one technique over another, and 2 studies had positive results for joint manipulation. Conclusion: The results of the research to date are not sufficient to reach a conclusion that indicate superiority of one of two techniques. The effects of the two techniques are particularly beneficial in the short-term pain relief and improved joint mobility.

**Keywords:** Manual Therapy. Joint Mobilization. Joint Manipulation. Spine.

## INTRODUÇÃO

A terapia manual é uma área que utiliza técnicas manuais de mobilização e manipulação articular, massagem do tecido conectivo, fricção transversa, mobilização neural entre outras para avaliação e tratamento das dores de origem neuro-músculo-esquelética e de restrição de amplitude de movimentos articulares fisiológicos e acessórios (BARRAK et al., 1990).

Embora todas as áreas sejam importantes, a fisioterapia manipulativa é a que mais atua nas pesquisas em busca de evidências científicas das técnicas manuais, para poder basear sua prática. (HUIJBREGTS, 2010)

A manipulação articular é uma técnica caracterizada por um movimento acessório em alta velocidade, e pequena amplitude de movimento, normalmente no final da amplitude. O local de aplicação da manipulação é escolhido devido a apresentação da disfunção do paciente, selecionado manualmente, e aplicado de acordo com o perfil do paciente. Leva-se em consideração que nem todos os pacientes sentem-se confortáveis com a manipulação, ou obtém o relaxamento necessário para a mesma (MAITLAND et al., 2001; COUTO, 2007).

A mobilização articular se refere a movimentos passivos lentos, em grande amplitude, que visam recuperação das disfunções de movimentos artrocinemáticos, ou seja, melhora a congruência articular, diminui o atrito mecânico na articulação, diminui a dor, edema, e por consequência sua função biomecânica. Podem ser tanto movimentos acessórios como fisiológicos, ou combinados (RESENDE et al., 2006).

A mobilização, e manipulação articular da área da terapia manual, trata-se de movimentos passivos, sendo eles fisiológicos, ou seja, o movimentos nos planos cardinais cinésiológicos (sagital, coronal e transversal), são eles: flexão, extensão, rotação, adução, abdução, pronação e supinação, ou movimentos acessórios, que são os mais utilizados na área da terapia manual, eles não podem ser executados isoladamente de forma ativa, somente de forma passiva pelo fisioterapeuta, são eles: aproximação, separação, deslizamento, rolamento e giro (BARRAK et al., 1990).

Cada técnica possui uma particularidade muito importante, na mobilização os movimentos são suaves, lentos e o paciente ativamente pode controlar através da contração muscular ou retirada do membro em caso de sentir desconforto, enquanto a manipulação possui um movimento rápido e curto, o que impede o paciente de participar ativamente da manobra (BARRAK, ROSEN; SOFER, 1990).

Os efeitos neurofisiológicos da mobilização e manipulação são os mesmos. Trata-se de hipoalgesia, inibição do espasmo muscular por influência na excitabilidade do motoneurônio, melhora do controle motor e repercussões no sistema nervoso autônomo. Embora ainda não sejam muito claros, a teoria mais aceita é onde a analgesia é produzida pelo estímulo dos receptores periarticulares mecânicos, o que inibe os nociceptores, pois possuem impulsos nervosos mais lentos que o receptor mecânico. Isso gera uma resposta positiva dos sistemas descendentes de inibição da dor (WRIGHT, 1995; NOGUEIRA, 2008).

A coluna vertebral possui um tipo de articulação complexa, devido à presença de discos fibrocartilaginosos entre suas junções, e de possuir mais de uma cápsula articular na mesma estrutura. Devido a sua complexidade funcional, as dores provenientes na região da coluna são as principais causas de dores crônicas na população em geral, com cerca de 56% na região lombar, 44% na região cervical, e 15% na região torácica (WOODBURNE; BURKEL, 1998; MANCHIKANTI et al., 2004).

Diante do exposto, essa pesquisa de revisão bibliográfica objetivou fazer uma análise comparativa dos benefícios terapêuticos das técnicas de manipulação e mobilização articular na coluna vertebral.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica comparativa entre as técnicas de manipulação e mobilização articulares da coluna vertebral. Foram utilizados 18 referências para análise dos dados comparativos, entre elas artigos de revisão sistemática e randomizados controlados. Das bases de dados utilizadas como pesquisa, 11 artigos foram referenciados via Pubmed, e 7 através do PEDRo. As palavras chave foram: manual therapy, spine manipulation, spine mobilization, manipulation versus mobilization, joint mobilization and manipulation, spine manual therapy, spine manual therapy, lumbar thoracic and neck mobilization and manipulation, manipulação versus mobilização, mobilização articular coluna, manipulação articular coluna.

Os segmentos estudados foram os cervicais, torácicos, e lombares da coluna. A região sacrococcígea foi excluída devido possuir anatomia e biomecânica consideravelmente diferentes das demais.

Os artigos estudados foram expostos através de tabelas e comparados entre si através de texto entre as tabelas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos sobre a mobilização articular apontam conforme a tabela 1 os efeitos terapêuticos após aplicação da técnica:

Tabela 1  
Estudos sobre a mobilização articular

Autor	Ano	População	Objetivos	Resultados
SHUM; TSUNG; LEE	2013	39	Efeito imediato da mobilização Pósterio-Anterior(PA) na dor e efeitos biomecânicos lombar.	A mobilização PA reduz a rigidez e por consequência diminui a dor lombar imediatamente após a aplicação.
YOUSSEF; SHAMB	2013	36	Comparar a massagem com a mobilização cervical na cefaleia cervicogênica	A mobilização cervical alta demonstrou melhores resultados do que a massagem terapêutica.
WIDBERG; KARIMI; HAFSTRÖM	2009	32	Efeitos da auto mobilização e manual nas disfunções causadas pela espondilite anquilosante	A auto mobilização e manual combinadas apresentaram uma melhora significativa na expansão do tórax, melhora da postura e mobilidade da coluna.
MCCLATCHIE et al.,	2009	21	Analisar se a mobilização cervical assintomática causa diminuição de dores no ombro.	Mobilização cervical reduzem a dor no ombro e melhoram a velocidade de recuperação.
SCHOMACHER	2009	126	Comparar efeitos de uma técnica de mobilização cervical em dois segmentos diferentes	Os resultados foram positivos e indiferentes nos dois segmentos
TUTTLE; BARRETT; LAAKSO	2008	20	Identificar se a mobilização PA possui relação com a rigidez e ADM da cervical	Somente o local tratado com PA melhora a mobilidade vertebral, e a ADM.
KESSLER et al.,	2005	36	Verificar se há melhora na mobilidade vertebral torácica após aplicar	Não houve diferença significativa na mobilidade torácica após a aplicação da

Segundo Shum et al., (2013) e Tuttle et al., (2008) a mobilização pósterio anterior (PA) reduz a rigidez articular nas regiões cervical e lombar, e por consequência alivia a dor no segmento em que foi aplicado a técnica. Widberg et al., (2009) identificou uma melhora na expansão torácica, e melhora na mobilidade da coluna em pacientes com espondilite anquilosante através da mobilização manual e auto mobilização. Em contrapartida, Kessler et al (2005) não obtiveram o mesmo resultado na região torácica.

Já em relação as técnicas de manipulação, a literatura mostra os seguintes resultados através da Tabela 2:

Tabela 2  
Estudos sobre a manipulação articular

Autor	Ano	População	Objetivos	Resultados
HUISMAN; SPEKSNIJDER; WIJER	2013	10	Rev Sist. Analizar se a manipulação torácica alivia a dor cervical inespecífica.	8 dos 10 artigos apresentaram resultados positivos no alívio da dor cervical através da manipulação torácica.
OLIVEIRA et al.,	2012	148	Comparar se há diferença entre manipulação em local específico ou inespecífico na dor lombar crônica.	Houve melhora na dor lombar tanto na manipulação específica quanto na inespecífica.
Yu et al.,	2012	30	Verificar os efeitos da manipulação lombar no alívio da dor a pressão e diminuição da atividade eletromiográfica basal.	A manipulação diminui a atividade eletromiográfica e dor a pressão significativamente em relação ao grupo placebo.
Puentedura	2011	24	Fazer uma comparação entre a manipulação torácica versus cervical no alívio da dor cervical.	Manipulação cervical demonstrou melhores resultados do que a manipulação torácica.
Koppenhaver	2009	81	Analisar através do Ultra som se há diferença na espessura no multifidus lombar e transversos abdominal após manipulação espinhal	Os resultados apontam que há aumento na espessura muscular, e está diretamente associadas ao alívio da dor.

A manipulação não necessita ser no segmento específico. Mesmo em regiões próximas é possível ter resultados positivos no alívio da dor e melhora do movimento acessório articular (HUISMAN et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2012), porém Puentedura (2011) verificou que a manipulação específica obteve melhores resultados do que a inespecífica.

Segundo Yu et al.,(2012) a manipulação diminui significativa a atividade eletromiográfica imediatamente após a aplicação da técnica. Koppenhaver (2011) identificou através do ultra-som um aumento da espessura do músculo multifidus lombar e transversos abdominal após a manipulação, e o autor associa este fator como determinante para o alívio da dor.

As técnicas manipulativas como a mobilização e manipulação articular, possuem resultados controversos na literatura conforme evidências da Tabela 3, o que não torna possível identificar a superioridade de uma técnica sob a outra.

**Tabela 3**  
**Resultados de estudos entre mobilização e manipulação**

<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>População</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Resultados</b>
BRONFORT et al.,	2004	69	Rev.Sist. Avaliar a terapia manipulativa espinhal e mobilização para o tratamento de dor lombar e cervical.	Não há consenso nos resultados. A eficácia varia de acordo com o caso clínico. Grande parte dos resultados foram positivos em estudos à curto prazo. Conclui-se que é necessário mais estudos à longo prazo.
HURWITZ et al.,	1996	67	Rev. SistEficácia da manipulação e mobilização da coluna cervical para tratamento de dores de cabeça e cervical.	Mobilização e manipulação possuem melhores e iguais efeitos a curto prazo.
MASARACCHIO et al.,	2013	64	Investigar os efeitos a curto prazo da manipulação torácica e mobilização cervical versus somente mobilização cervical para alívio da dor cervical.	O grupo que recebeu a combinação de mobilização cervical e manipulação torácica teve melhores resultados no alívio da dor.
DUNNING et al.,	2012	107	Comparar efeitos a curto prazo da mobilização e manipulação cervical e torácica em pacientes com dor cervical.	A manipulação teve uma pequena diferença positiva nos resultados.
LEAVER et al.,	2010	182	Determinar se a manipulação é melhor que a mobilização cervical para dor cervical.	Os resultados foram semelhantes, porém insuficientes para considerar a manipulação melhor do que a mobilização cervical.
CASSIDY et al.,	1992	100	Comparar efeitos imediatos da mobilização e manipulação cervical para dor cervical	Uma única manipulação é mais eficaz do que a mobilização cervical.

Por isso, verifica-se que os melhores resultados variam de acordo a cada caso específico, e, portanto é necessário levar em consideração o caso clínico, e a particularidade de cada paciente (BRONFORT et al., 2004; HURWITZ et al., 1996; LEAVER et al., 2010).

Em relação ao tempo para os efeitos dessas técnicas manuais, os melhores resultados encontrados na literatura foram à curto prazo, tanto para mobilização quanto para manipulação articular. Até o momento, as evidências apontam que para o tratamento ser completo e mais eficaz, é necessário também o uso de mais técnicas fisioterapêuticas para dar continuidade ao tratamento à longo prazo (HURWITZ et al., 1996; MASARACHIO et al., 2013).

Em muitos estudos os resultados entre as comparações das duas técnicas manuais em questão não obtiveram diferenças suficientes para apontar uma possível superioridade de uma técnica em específico. Parte disso deve-se pelo fato de ambas as manobras possuírem o mesmo efeito neurofisiológico (HURWITZ et al., 1996; LEAVER et al., 2010).

De acordo com Masarachio et al., (2013), a combinação de mobilização e manipulação é mais eficaz no tratamento de dor cervical do que somente a mobilização. Já Cassidy (1992) & Dunning et al.,(2012) constataram que uma única manipulação é mais eficaz do que a mobilização

articular, e possui a vantagem de ser uma técnica de mais rápida execução.

Foram achados 7 artigos com resultados positivos para mobilização articular, 5 para manipulação articular e 6 comparativos entre as duas técnicas. Entre os estudos comparativos 4 artigos não possuem diferenças significativas que demonstra superioridade de uma técnica em relação a outra, e 2 estudos tiveram resultados positivos para manipulação articular.

## CONCLUSÃO

Os resultados das pesquisas revisadas no presente estudo, não são suficientes para chegar a uma conclusão que indique superioridade de uma das duas técnicas. São necessárias mais pesquisas que demonstrem efeitos também a longo prazo, e que relacionem as características dos pacientes que melhoram com manipulação e/ou mobilização.

Esta revisão bibliográfica conclui que através dos artigos analisados que os efeitos das duas técnicas são benéficos principalmente à curto prazo no alívio de dores e melhora da mobilidade articular da coluna vertebral. Mesmo que quando comparados entre si não possuem diferenças consideráveis na maioria dos casos, sua utilidade é muito importante para o andamento do tratamento fisioterapêutico.

O fato de que cada paciente possui diferentes características pessoais, clínicas e psicossociais, dificulta a comparação das técnicas, uma vez que esses fatores devem ser considerados na avaliação, para a decisão do uso dos melhores procedimentos.

## REFERÊNCIAS

- BARRAK T., ROSEN E.R., SOFER R.: **Basic concepts of orthopedic manual therapy**. Gold IIIJ.A. (ed.): Orthopedic and Sports Physical Therapy. 2ª ed. The C.V. Mosby Company, Philadelphia, pag. 195-211. 1990.
- BRONFORT, G. et al. Efficacy of spinal manipulation and mobilization for low back pain and neck pain: a systematic review and best evidence synthesis. **The Spine Journal**. v. 4, n. 3, pag. 335 – 356, 2004.
- CASSIDY, JD. et al. The immediate effect of manipulation versus mobilization on pain and range of motion in the cervical spine: a randomized controlled trial. **Journal of manipulative and physiological therapeutics**. v. 15, n. 9, pag. 570 – 575, 1992.
- COUTO, Isabel B. Efeito agudo da manipulação em pacientes com dor lombar crônica: estudo piloto. **Fisioterapia do movimento**. Curitiba, v. 20, n. 2, p. 57-62, abr./jun., 2007.
- DUNNING, JR. et al. Upper cervical and upper thoracic thrust manipulation versus nonthrust mobilization in patients with mechanical neck pain: a multicenter randomized clinical trial. **Journal of orthopaedics and sports physical therapy**. v. 42, n. 1, pag. 5 – 18, 2012.
- HUIJBREGTS, Peter. A. Orthopaedic Manual Physical Therapy- History, Development and Future Opportunities. **Journal of physical therapy**. v. 1 n. 1. pag 11-24, 2010.
- HUISMAN PA, SPEKSNIJDER CM, de WIJER A. The effect of thoracic spine manipulation on pain and disability in patients with non-specific neck pain: a systematic review. **Disability and rehabilitation**. v. 35, n. 20, pag. 1677 – 1685, 2013.
- HURWITZ, EL. et al. Manipulation and mobilization of the **cervical spine**: a systematic review of the literature. **The Journal Spine**. v. 21, n. 15, pag. 1746 – 1760, 1996.
- KESSLER, TJ. Effects of Maitland's manual mobilization on the thoracic spine. **Rehabilitation**. v. 44, n. 6, pag. 361 – 366, 2005.
- KOPPENHAVER, SL. Reliability of rehabilitative ultrasound imaging of the transversus abdominis and lumbar multifidus muscles. **Archives of physical medicine and rehabilitation**. v. 9, n. 1, pag. 87 – 94, 2009.
- LEAVER, AM. et al. A randomized controlled trial comparing manipulation with mobilization for recent onset neck pain. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**. v. 91, n. 9, pag. 1313 – 1318, 2010.
- MAITLAND GD et al. **Maitland's vertebral manipulation**. 6ªed. Oxford, Butterworth, 2001.
- MANCHIKANTI, Laxmaiah; et al. Prevalence of facet joint pain in chronic spinal pain of cervical, thoracic, and lumbar regions. **BMC Musculoskeletal disorders**, v.5, n. 15, 2004.
- MASARACCHIO, M. et al. Short-term combined effects of thoracic spine thrust manipulation and cervical spine nonthrust manipulation in individuals with mechanical neck pain: a randomized clinical trial. **Journal of orthopaedics and sports physical therapy**. v. 43, n. 3, pag. 118 – 127, 2013.
- McCLATCHIE L Mobilizations of the asymptomatic

cervical spine can reduce signs of shoulder dysfunction in adults. **Manual Therapy**. v. 14, n. 4, pág. 369 – 374, 2009.

NOGUEIRA, Leandro. A. Neurofisiologia da terapia manual. **Rev. Fisioterapia Brasil**. v. 9, n. 5, pág 414-421, 2008.

OLIVEIRA, RF. et al. Immediate effects of region-specific and non-region-specific spinal manipulative therapy in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. **Physical Therapy**. v. 93, n. 6, pág. 748 – 756, 2013.

PUENTEDURA, EJ. et al. Thoracic spine thrust manipulation versus cervical spine thrust manipulation in patients with acute neck pain: a randomized clinical trial. **Journal of orthopaedics and sports physical therapy**. v. 41, n. 4. Pág. 208 – 220, 2011.

RESENDE, MA. Et al. Estudo da confiabilidade da força aplicada durante a mobilização articular ângulo – posterior do tornozelo. **Rev. bras. fisioterapia**. v. 10, n. 2, pág. 199-204, 2006.

SCHOMACHER, Jochen. The Effect of an Analgesic Mobilization Technique When Applied at Symptomatic or Asymptomatic Levels of the Cervical Spine in Subjects with Neck Pain: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Manual & Manipulative Therapy**, v. 33, n. 19, pág. 673 – 679, 2008.

SHUM, GL; TSUNG, BY & LEE, RY. The immediate effect of posteroanterior mobilization on reducing back pain

and the stiffness of the lumbar spine. **Arch Phys Med Rehabil**. v. 94, n. 4, pág. 673 – 679, 2013.

TUTTLE N, BARRET R, LAAKSO L. Relation between changes in posteroanterior stiffness and active range of movement of the cervical spine following manual therapy treatment. **Spine**. v. 33, n. 19, pág. 673- 679, 2008.

WIDBERG K, KARIMI H, HAFSTRÖM I. Self- and manual mobilization improves spine mobility in men with ankylosing spondylitis--a randomized study. **Clinical Rehabilitation**. v. 23, n. 7, pág 599 – 608, 2009.

WOODBOURNE RT & Burkel WE: Essentials of Human Anatomy.5ª ed., **Oxford University Press**, Nova York, pag. 3-5, 1998.

WRIGHT, A. Hipoalgesia post-manupulative therapy: a review of a potential neurophysiological mechanism. **Manual Therapy**. v. 1, 11-16, 1995.

YOUSSEF EF; SHAMB AS. Mobilization versus massage therapy in the treatment of cervicogenic headache: a clinical study. **Journal of back and musculoskeletal rehabilitation**. v. 26, n. 1, pág. 17 – 24, 2013.

YU, X. et al. Changes in pressure pain thresholds and Basal electromyographic activity after instrument-assisted spinal manipulative therapy in asymptomatic participants: a randomized, controlled trial. **Journal of manipulative and physiological therapeutics**. v. 35, n. 6. Pág 437 – 435.

Recebido em: 15/12/2015

Revisões requeridas em: 29/01/2016

Aceito em: 31/05/2016