

**UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA
FCS/ESS**



**LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA
ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II**

Efeitos da mobilização com movimento, segundo Mulligan, na epicondilite lateral do cotovelo: Uma revisão da literatura.

Pierre Madelain
Estudante de Fisioterapia
Escola Superior de Saúde - UFP
31679@ufp.edu.pt

Ricardo Cardoso
Mestre
Hospital Escola - UFP
rcardoso@ufp.edu.pt

Porto, janeiro 2017

Resumo

Objetivo: Determinar a efetividade da mobilização com movimento (MCM) na epicondilite lateral (EL) do cotovelo. **Metodologia:** Pesquisa computadorizada nas bases de dados PubMed / Medline, PEDro, Scielo e Lilacs para identificar estudos randomizados controlados que avaliam a efetividade da MCM na EL. **Resultados:** Nesta revisão foram incluídos 6 estudos envolvendo 194 pacientes, com classificação metodológica de média aritmética 5,17 na escala de PEDro. Dos estudos incluídos nesta revisão verificou-se que 3 analisaram os efeitos da MCM em conjunto com um tratamento de fisioterapia e 3 como uma técnica de fisioterapia isolada. Todos os estudos analisados obtiveram resultados satisfatórios, a curto e médio prazo, em termos de alívio da dor, força de preensão e / ou funcionalidade. **Conclusão:** A MCM parece ser eficaz a curto e médio prazo no tratamento da LE. **Palavras-chave:** Mobilização com movimento, MCM, cotovelo, epicondilite, epicondilalgia, Mulligan.

Abstract

Objective: To determine the effectiveness of mobilization with movement (MWM) in elbow lateral epicondylitis (LE). **Methodology:** Research on computerized databases PubMed / Medline, PEDro, Scielo and Lilacs to identify randomized controlled trials that evaluates the effectiveness of MWM in LE. **Results:** This review included 6 studies involving 194 patients, with arithmetic mean methodology classification of 5.17 on the PEDro scale. From the studies included in this review it was found that 3 analyzed the effects of MWM included in a physiotherapy treatment and 3 as an isolated physiotherapeutic technique. All the studies analyzed have shown satisfactory results, in short and medium term, in terms of pain relief, grip strength and / or functionality. **Conclusion:** MWM seems to be effective in the short and medium term in the treatment of LE. **Keywords:** Mobilization with movement, MWM, elbow, epicondylitis, epicondylalgia, Mulligan.

Introdução:

A Epicondilite lateral (EL) do cotovelo, também chamada de cotovelo do tenista ou epicondilalgia, é uma das lesões do membro superior mais comum (Goguin e Rush, 2003; Rompe, Overend, e MacDermid, 2007). A EL é geralmente definida como um síndrome de dor no epicôndilo lateral, com localização na inserção ou corpo muscular dos extensores do carpo (Trudel et al, 2004). Esta patologia é diagnosticada clinicamente segundo a anamnese do paciente e a dor provocada à extensão resistida do punho (Mani e Gerr, 2000). Normalmente afeta o extensor radial curto do carpo mas o músculo extensor dos dedos bem como o extensor radial longo do carpo também podem estar envolvidos (Rompe, Overend, e MacDermid, 2007). O braço dominante é geralmente o mais atingido, mas esta lesão também pode ser bilateral (Patel, 2013). Mais comum entre os 45 e 54 anos de idade, a sua prevalência é de 2,8% nas populações em geral, com 1,0-1,3% nos homens e 1,1-4,0% nas mulheres e aumenta até 7,4% na indústria de engenharia (Shiri e Viikari-Juntura, 2011; Herd e Meserve, 2008). Um aumento lógico sabendo que a EL ocorre geralmente em pessoas que realizam atividades que envolva movimentos repetidos de supinação e pronação com extensão do cotovelo (Walz, Newman, Konin e Ross, 2010).

O processo fisiopatológico da EL tem origem multifactorial, no entanto ainda não existe consenso (Vicenzino e Wright, 1996). Assim, o nome “Epicondilite” usado o mais frequentemente para designar esta patologia, sugere que esta condição surge dum processo inflamatório (Waugh, 2005). No entanto, analisando descobertas microscópicas, Walz, Newman, Konin e Ross (2010) concluem que a EL apresenta-se mais como uma doença crónica de natureza mais degenerativa, sugerindo um aumento dos fibroblastos, do colagénio desorganizado e de tecido vascular anormal em vez de células inflamatórias. Assim, alguns autores sugeriam de usar o termo geral “Epicondilalgia”, ou o termo mais preciso “epicondilose” que descreve de uma melhor maneira o processo degenerativo subjacente que o termo “epicondilite” (Waugh, 2005; Bishai e Plancher, 2006).

A fisioterapia dispõe de uma grande panóplia de técnicas de terapia manual para o tratamento da EL (Trudel et al., 2004). Dentro destas técnicas, a Mobilização com Movimento (MCM) descrita por Mulligan (2004) tem a particularidade combinar o movimento doloroso ou limitado, com a execução de mobilização acessória manual para ajudar a corrigir as falhas posicionais ósseas provocadas por um traumatismo ou por uma patologia, que podem ser a

origem da dor, rigidez, fraqueza e/ou da limitação de movimento (Mulligan, 2004; Vicenzino, Paungmali e Teys, 2006).

Segundo Mulligan (2004), a realização da MCM não pode provocar dor e deve melhorar a amplitude de movimento de forma imediata. A mobilização usada para tratar a EL é geralmente efetuada com o cotovelo do paciente em extensão, realizando o movimento doloroso, de preensão ou extensão do punho, enquanto que o terapeuta realiza uma pega manual no cúbito ou com ajuda de uma cintura (Mulligan, 2004).

A presente revisão bibliográfica tem como objetivo de determinar a efetividade da MCM na EL do cotovelo.

Metodologia:

A pesquisa computadorizada foi realizada nas bases de dados PubMed / Medline, PEDro, Scielo e Lilacs com o propósito de encontrar artigos sobre os efeitos da técnica de MCM publicados até novembro 2016.

A pesquisa foi realizada com as seguintes combinações de palavras-chave : Mobilization with movement AND (elbow OR epicondylitis OR epicondylalgia OR Mulligan) e MWM AND (elbow OR epicondylitis OR epicondylalgia OR Mulligan).

Esta amostra cumpriu critérios de inclusão e exclusão para na recolha dos artigos:

Critérios de inclusão: (1) Estudos em humanos; (2) Estudos randomizados controlados (3) Escritos na língua Inglesa, portuguesa, espanhola e francesa; (4) Participantes com idade superior a 18 anos; (5) Definição de que os participantes tinham epicondilite lateral; (6) Aplicação da MCM.

Critérios de exclusão: (1) revisões sistemáticas; (2) estudos de caso; (3) intervenções com técnicas que não sejam de fisioterapia.

Para determinar estes critérios, foi realizada uma leitura dos resumos e, em caso de dúvidas, do texto completo dos estudos encontrados na pesquisa efetuada.

Para esta revisão, foram retiradas as informações quanto os autores, o ano de publicação, a forma do estudo e a formação do fisioterapeuta, o tamanho da amostra, os métodos, o período de tratamento, os parâmetros de avaliação e os resultados, que pode consultar na tabela 1.

Após a seleção dos artigos que preenchiam os critérios de inclusão, foi avaliada a sua qualidade metodológica com recurso à *Physiotherapy Evidence Database scoring scale*

(PEDro) (Anexo 1) e os níveis de evidência através do *Center of Evidence-Based Medicine* (CEBM) (Anexo 2) .

Resultados

Seleção dos artigos:

A pesquisa da literatura identificou 643 artigos. Depois de remoção dos duplicados, 597 foram analisados através do título e do resumo. Destes, 583 estudos foram excluídos. O texto integral dos 14 estudos foi avaliado pelos critérios de elegibilidade, onde 8 estudos foram excluídos. No total, 6 estudos randomizados controlados foram incluídos nesta revisão. As razões de exclusão estão apresentadas no diagrama de prisma (figura 1).

Após a pesquisa foram selecionados 6 artigos que cumpriram todos os critérios de inclusão e exclusão. O resumo do conteúdo dos artigos está presente na Tabela 1.

Descrição dos estudos:

O número total de pacientes destes 6 estudos é de 194. Nestes 194, encontrou-se 97 homens e 87 mulheres, sendo que não foi descrito o gênero dos outros 10 pacientes (Kim, Choi e Moon, 2012). A idade dos pacientes varia de 23 até 71 anos com uma média de aproximadamente de 46,12 anos.

A maioria dos estudos têm 3 grupos (Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright, 2001; Kochar e Dogra, 2002; Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003; Manchanda e Grover, 2008), onde o grupo experimental é comparado com um grupo placebo, ou com outra técnica de intervenção ou com um grupo controle. Dois artigos têm só 2 grupos, onde a MCM é comparada a um tratamento convencional (Anap, Shende e Khatri, 2012), ou com um grupo placebo (Kim, Choi e Moon, 2012).

Em termos de desenho de estudo, 4 estudos são estudos randomizados controlados com grupos paralelos (Kochar e Dogra, 2002; Manchanda e Grover, 2008; Anap, Shende e Khatri, 2012 e Kim, Choi e Moon, 2012) e 2 com *crossover* (Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright, 2001; Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003).

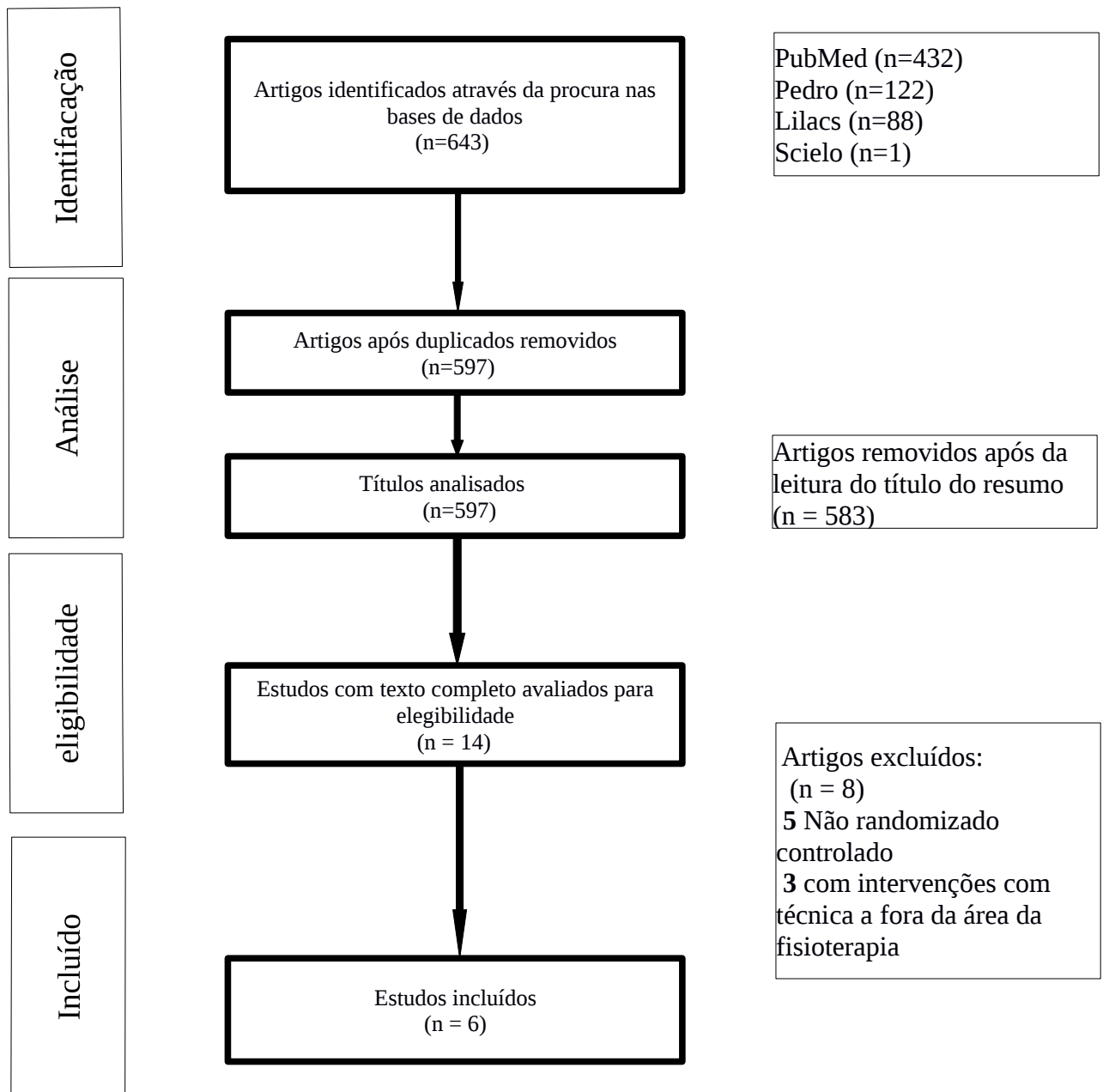


Figura 1 - Diagrama de PRISMA dos artigos incluídos na revisão.

Tabela 1 - Sumário dos estudos incluídos

Autores (ano)	Forma do estudo / Tamanho da amostra / formação do terapeuta	Método de Tratamento	Período de tratamento e de avaliação	Parâmetros de Avaliação	Resultados
Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright (2001)	RCT - Crossover / 24 / Fisioterapeuta experiente em terapia manipulativa	- GE: MCM com a mão mantida durante todo o movimento de preensão sem dor, 6 repetições com 15 segundos de repouso entre cada - GP: contacto manual firme no cotovelo - GC: sem intervenção manual	- 3 sessões com 48h entre cada. - Avaliação antes, durante e depois do tratamento	-FDP sem dor com « Dinamómetro de preensão» -Limiar de dor à pressão com algómetro eletrónico	FDP sem dor: - GE > GP (p=0,001) - GE > GC (p<0,0001) Limiar de dor à pressão: - GE > GP (p=0,01) - GE > GC (p=0,049)
Kochar e Dogra (2002)	RCT – Grupos Paralelos / 66 / Fisioterapeuta	- Grupo 1: MCM com cintura (3x10 vezes) + programa de exercícios + US - Grupo 2: programa de exercícios + US - Grupo 3: grupo de controlo	- 10 sessões, - Avaliações semanais durante as 3 primeiras semanas, e uma última vez depois de 12 semanas de tratamento	-EVA -força de preensão isométrica com dinamómetro -capacidade de levantar um peso -avaliação subjéctiva da evolução da dor nas 24h	EVA: - Grupo 1 > Grupos 2 e 3 (p<0,01) Força de preensão: - Grupo 1 > Grupo 3 (p<0,05) resultados do grupo 1 melhor que no grupo 2 mas sem MES Capacidade de levantar um peso: Grupo 1 > Grupos 2 e 3 (p<0,01) Avaliação subjéctiva da evolução da dor nas 24h: Grupo 1 > Grupos 2 e 3 (p<0,05)
Paungmali, O’Leary, Souvlis e	RCT - Crossover / 24 / Fisioterapeuta com 7 anos de experiência	- GE: MCM com a mão durante a realização PSD (10 repetições de 6 segundos com 15 segundos de repouso	-3 sessões com 48h entre cada - avaliação antes, durante e	- FDP sem dor com dinamómetro electrodigital	FDP sem dor: GE > GP e GC (p=0,001) Limiar de dor à pressão:

Tabela 1 - Sumário dos estudos incluídos

Vicenzino (2003)	clínica e pós-graduação em fisioterapia ortopédica.	entre cada) - GP: contacto manual firme no cotovelo durante a realização de uma preensão sem dor. - GC: realização de uma preensão sem dor	depois de cada	- Limiar de dor à pressão com algómetro electrónico. - Limiar de dor térmica - Indicações específicas do SNS	GE > GP e GC (p=0,01) -Aumento da PS (sistólica, p=0,001 ; diastólica, p=0,01), ritmo cardíaco (p=0,001) e ativação das funções simpáticas cutâneas (fluxo sanguíneo e temperatura da pele, (p=0,001) ; condutividade da pele p=0,002) só no GE. -Não há diferenças em termo de limiar de dor térmica.
Manchanda e Grover (2008)	RCT - Grupos paralelos / 30 / Terapeuta do serviço de Fisioterapia do Hospital Hindu Rao (India)	Os 3 grupos receberam tratamento convencional (US, exercícios resistidos progressivos e alongamentos) mais: - Grupo A: MCM com cintura (3 x 10 repetições) - Grupo B: manipulação do punho - Grupo C: GC	-15 sessões -avaliações efetuadas dias 1, 5, 10 e 15	-EVA -testes de força sem dor (levantar um peso) -escala funcional da dor	MES em termos de dor nos 3 grupos (p<0,05). Força e funcionalidade: - grupo A > GC (p<0,05) - grupo B > GC (p=0,05) Não diferenças significativa entre os grupo A e B.
Anap, Shende e Khatri (2012)	RCT - Grupos paralelos / 40 / Qualificação do terapeuta não referida	- Grupo A: MCM com cintura (6 repetições de 5-10 s com 15 s de repouso entre cada), mais o protocolo terapêutico convencional. - Grupo B: protocolo terapêutico convencional, incluído US, massagem	-3 semanas de tratamento com 4 sessões cada semana. - avaliações antes do tratamento e depois dos 3 semanas	-EVA -força de preensão maximal - <i>Global measure of improvement scale</i>	Melhoria dos parâmetros foi observada nos 2 grupos. Melhoria significativamente maior no grupo A em todos os parâmetros: - EVA (p<0,01) - FDP maximal (p<0,01)

Tabela 1 - Sumário dos estudos incluídos

		transversal profunda, fortalecimento e alongamento dos extensores e flexores do punho			-Global measure of improvement scale (p<0,05)
Kim, Choi e Moon (2012)	RCT - Grupos paralelos / 10 / Qualificação do terapeuta não comunicada	- GE: MCM (2 x 10 repetições) - GP: Falsa MCM (2 x 10 flexões passivas do cotovelo)	- 5 sessões em 10 dias com 48h entre cada - avaliação antes e depois de cada sessões. Pacientes receberam sessões de tratamento convencional os 5 outros dias.	Escala PRTEE	Dor: GE>GP (p=0,02) Funcionalidade: nas atividades específicas: GE>GP (p=0,03) nas atividades diárias: GE>GP (p=0,02).

Legenda: Mobilização com movimento segundo Mulligan (MCM), Força de preensão (FDP), Preensão sem dor (PSD), *Patient-rated Tennis Elbow Evaluation scale* (Escala PRTEE), Escala visual Analógica (EVA), Sistema Nervoso Simpático (SNS), pressão sanguínea (PS), Ultra-sons (US), Grupo de Estudo (GE), Grupo Placebo (GP), Grupo Controlo (GC), Melhoria estatisticamente significativa (MES), apresenta melhoria significativa comparativamente a (>).

As intervenções de MCM são da forma de deslizamento lateral descrita por Mulligan e foram aplicadas com pega manual em dois dos artigos (Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright, 2001; Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003) ou com uma cintura (Kochar e Dogra, 2002; Manchanda e Grover, 2008; Anap, Shende e Khatri, 2012). O artigo de Kim, Choi e Moon (2012) não descreve a intervenção com esta precisão. As mobilizações são geralmente realizadas por um fisioterapeuta experiente (Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright, 2001; Kochar e Dogra, 2002; Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003) mas não é sempre especificado (Anap, Shende e Khatri, 2012; Kim, Choi e Moon, 2012).

Em todos os artigos foi avaliada a dor, através de escalas específicas e a força de preensão (FDP) com ajuda dum dinamômetro (Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright, 2001; Kochar e Dogra, 2002; Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003; Anap, Shende e Khatri, 2012). Foram também utilizadas escalas e questionários específicos (Manchanda e Grover, 2008; Anap, Shende e Khatri, 2012; Kim, Choi e Moon, 2012), assim como outros parâmetros: Limiar de dor à pressão (Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright, 2001; Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003), capacidade a levantar um peso (Kochar e Dogra, 2002), limiar de dor térmica e indicações específicas do sistema nervoso simpático (Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003), avaliação subjetiva da evolução da dor nas 24h (Kochar e Dogra, 2002), nível de funcionalidade (Manchanda e Grover, 2008; Anap, Shende e Khatri, 2012; Kim, Choi e Moon, 2012).

Todos os artigos obtiveram resultados positivos nas avaliações, com a exceção do limiar de dor térmica (Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003).

Os tratamentos foram realizados com uma média de 8 sessões, com um mínimo de 3 sessões em 6 dias e um máximo de 15 sessões ou 12 semanas.

A média da classificação metodológica destes 6 artigos é de 5,17/10 na escala de PEDro.

Todos os estudos apresentam uma pontuação superior ou igual a 4/10 na escala de classificação PEDro (Tabela 2).

Em termos de nível de evidência, 2 estudos são classificados como 1b (Kochar e Dogra, 2002; Anap, Shende e Khatri, 2012) e os outros como 2b nos níveis de evidência da CEBM. A razão a mais comum para a classificação 2b foi o pequeno tamanho das amostras (Tabela 2).

Tabela 2 - Qualidade de evidência de acordo com a escala PEDro e o nível de evidência CEBM.

Autor (ano)	Critérios presentes	Pontuação na escala de classificação PEDro	Nível de Provas “Evidence-based medicine” dos artigos
Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright (2001)	2, 7, 8, 10, 11	5/10	2b
Kochar e Dogra (2002)	2, 4, 10, 11	4/10	1b
Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino (2003)	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11	8/10	2b
Manchanda e Grover (2008)	2, 4, 10, 11	4/10	2b
Anap, Shende e Khatri (2012)	2, 4, 8, 9, 10, 11	6/10	1b
Kim, Choi e Moon (2012)	2, 3, 10, 11	4/10	2b

Os estudos de Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright (2001), Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino (2003) e Kim, Choi e Moon (2012) estudaram a MCM como técnica de fisioterapia isolada enquanto os 3 outros (Kochar e Dogra, 2002; Manchanda e Grover, 2008 e Anap, Shende e Khatri, 2012) incluem-na num tratamento de fisioterapia convencional.

No estudo de Kochar e Dogra (2002) foram comparados 3 grupos : grupo 1 (tratado com MCM e Ultra-sons (US)), grupo 2 (só US) e grupo 3 (sem tratamento). Os dois grupos tratados mostraram melhoria significativa em termos de redução da dor, quantidade de peso levantado, força de preensão e evolução subjetiva da dor nas 24h. O grupo 1 mostrou uma redução significativa da dor: 5,9 cm ($p<0,01$) e o grupo 2: 1,67 cm ($p<0,01$), desde a inclusão até a fim do tratamento. O peso levantado foi significativamente maior no grupo 1 em comparação ao grupo 2 e 3, com $p<0,05$ na primeira semana e $p<0,01$ na terceira semana e no fim do tratamento, o grupo 2 apresentou também melhoria a partir da segunda semana ($p<0,05$) mas menos significativa que o grupo 1 ($p<0,01$). A força de preensão foi melhorada significativamente no grupo 1 a partir da primeira semana ($p<0,05$), na terceira semana

($p < 0,01$) e até ao fim do tratamento ($p < 0,01$). A pontuação da avaliação subjetiva da evolução da dor nas 24h foi sempre maior ($p < 0,05$) com o grupo 1 comparativamente aos dois outros grupos, enquanto que no grupo 2 se nota diferença significativa só depois de 3 semanas ($p < 0,05$) e não no fim do seguimento.

Outra investigação que comparou 3 grupos foi a de Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright (2001), onde se observaram os efeitos da MCM no cotovelo sobre o limiar de força de prensão sem dor e o limiar de dor à pressão em um grupo tratado com MCM, um grupo placebo (contacto manual não específico sobre o cotovelo) e um grupo controlo não tratado. Não foram observadas diferenças significativas entre os 3 grupos em termos de limiar de dor à pressão mas uma melhoria significativa na força de prensão sem dor foi observada no grupo tratado com MCM durante o tratamento: + 57,58 % (com $p = 0,001$ comparativamente ao placebo, e $p < 0,0001$ comparativamente ao controlo) e depois do tratamento : + 45,67 % (com $p = 0,002$ comparativamente ao placebo e $p < 0,0001$ comparativamente ao controlo).

No estudo de Paungmali, O'Leary, Souvlis e Vicenzino (2003) foram comparados também 3 grupos. Para estudar os efeitos da MCM sobre o limiar de força de prensão sem dor, o limiar de dor à pressão, o limiar de dor térmica e os efeitos sobre o sistema nervoso simpático, os autores usaram um grupo tratado com MCM, um grupo placebo (contacto manual firme sobre o cotovelo durante uma prensão sem dor) e um grupo controlo efetuando uma prensão sem dor sem intervenção. Em termos de força de prensão, a força atingida antes de chegar a dor foi significativamente maior durante (+37,0%) e depois (+47,5%) do tratamento com MCM ($p = 0,001$), e não se notaram diferenças significativas nos grupos placebo e controlo. Houve melhoria do limiar de dor à pressão depois do tratamento com MCM ($p = 0,01$), mas sem resultados significativos quando a técnica foi comparada com os grupos placebo e controlo. Não se verificou diferenças no grupo tratado ou no grupo placebo em termos de limiar de dor térmica depois da intervenção, mas nota-se um agravamento no grupo controlo. Foi observada uma estimulação do sistema nervoso simpático depois da intervenção no grupo tratado com MCM nas funções cardíacas [ritmo cardíaco +4,1 % ($p = 0,001$), pressão sistólica +3,5 % ($p = 0,001$), pressão diastólica +3,1 % ($p = 0,01$)] e nos parâmetros cutâneos [a condução cutânea aumenta de 55,0 % ao nível do cotovelo ($p = 0,002$), temperatura cutânea aumenta ao nível do cotovelo +2,1 % ($p = 0,001$), e cai ao nível da mão -1,1 % ($p = 0,001$), fluxo sanguíneo aumenta ao nível do cotovelo +123,7 % ($p = 0,001$) e cai ao nível da mão -72,4 % ($p = 0,001$)].

No estudo de Manchanda e Grover (2008) também foram estudados 3 grupos: o grupo 1 (MCM e US), o grupo 2 (mobilização do punho e US) e o grupo 3 (só US). Um programa de exercícios resistidos progressivos e de alongamentos foi ensinado aos 3 grupos. Os

tratamentos foram realizados em 15 sessões. Os resultados foram avaliados através de Escala Visual Analógica (EVA), teste de força a levantar um peso em extensão do punho e escala funcional da dor. Todos os grupos apresentaram melhoria significativa na EVA ($p < 0,05$). Diferenças significativamente superiores em termos de força de extensão do punho e de funcionalidade foram observadas no grupo 1 ($p < 0,05$) e no grupo 2 ($p = 0,05$) comparativamente ao grupo 3 mas sem diferenças significativas entre esses dois grupos.

Anap, Shende e Khatri (2012) realizaram uma investigação onde verificaram que o grupo que efectuou a MCM em conjunto com o protocolo convencional teve resultados estatisticamente significativos na força de pressão ($p < 0,01$) e na escala “*Global measure of improvement scale*” ($p < 0,05$), comparativamente com o grupo que só realizou tratamento convencional.

Já no estudo de Kim, Choi e Moon (2012) foram comparados um grupo tratado com MCM e um grupo placebo com o qual foi efetuada uma falsa MCM. Os participantes foram avaliados através de uma escala que inclui questões sobre o comportamento da dor, a possibilidade a efetuar atividades diárias e específicas. No grupo tratado com MCM, foram observadas melhorias significativas depois da intervenção comparativamente ao grupo placebo, com $p = 0,02$ em termos de dor e de funcionalidade nas atividades diárias e $p = 0,03$ nas atividades específicas.

Discussão:

Não foi encontrada nenhuma revisão sistemática abordando especificamente o uso da MCM no tratamento da EL. As revisões encontradas incluíram outras técnicas de mobilização (Heiser, O'Brien e Schwartz 2013; Herd e Meserve, 2008) ou utilizaram a MCM noutras patologias ou áreas corporais (Vicenzino, Paungmali e Teys, 2007).

O carácter muito específico desta revisão não permitiu encontrar muitos estudos que cumprissem os critérios de elegibilidade, ou seja, estudos randomizados controlados sobre os efeitos da técnica de MCM, segundo Mulligan, sobre a epicondilite lateral do cotovelo.

Os parâmetros de avaliação utilizados pelos estudos foram heterogéneos, uma vez que são 11 parâmetros diferentes. Estes parâmetros de avaliação estão relacionados com a dor, a FDP e a funcionalidade. A mais usada é a medida da FDP, que se encontrou em 4 artigos (Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright, 2001; Kochar e Dogra, 2002; Paungmali, O'Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003; Anap, Shende e Khatri, 2012), e que foi estabelecida por Stratford, Lavy e Gowland (1993) como um método válido para avaliar a evolução na EL. Três estudos (Kochar e Dogra, 2002; Manchanda e Grover, 2008 e Anap, Shende e Khatri, 2012) avaliaram a dor através da EVA. A dor à pressão foi avaliada em 2 estudos (Vicenzino, Paungmali,

Buratowski e Wright, 2001 e Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003), bem como um questionário sobre a evolução da dor nas 24h (Kochar e Dogra, 2002). A capacidade de levantar um peso com a extensão do punho foi usada nas avaliações de 2 estudos (Kochar e Dogra, 2002 e Manchanda e Grover, 2008).

Também foram usadas escalas subjetivas incluindo critérios sobre a dor e a funcionalidade em 3 estudos: a “*Functional Pain scale for Tennis Elbow*” (Manchanda e Grover, 2008), “*Global measure of improvement Scale*” (Anap, Shende e Khatri, 2012) e a “*Patient-rated Tennis Elbow Evaluation scale*” (PRTEE) (Kim, Choi e Moon, 2012).

A PRTEE é uma medida de resultado específica da condição desenvolvida para pacientes com EL que é válida e confiável e tem sido recomendada como medida de resultado primária para pacientes com EL (Rompe, Overend e MacDermid, 2007).

Os estudos apresentaram falhas metodológicas relativamente à escala de PEDro. De fato, nenhum dos estudos satisfaz os critérios da escala de PEDro relativos à cegueira dos participantes e dos terapeutas. Essa falta de cegueira dos terapeutas, relativa às terapias manuais, pode introduzir viés de expectativa. Contudo, a pontuação da qualidade metodológica média para os 6 artigos incluídos nesta revisão foi de 5,17 / 10 pontos, representando qualidade moderada implicando artigos especificamente feitos sobre os efeitos da MCM efetuada de forma isolada ou através de tratamento de fisioterapia mais comuns. Quanto aos níveis de evidência, dois estudos foram classificados com 1b na escala CEBM, refletindo a boa qualidade dos mesmos. Os restantes estudos obtiveram uma classificação de 2b, sobretudo devido ao fato de terem amostras pequenas.

Sobre os 6 artigos selecionados, 3 (Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright, 2001; Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003; Kim, Choi e Moon, 2012) usam a MCM de maneira isolada, ou seja, sem associá-la a outras técnicas e os outros 3 (Kochar e Dogra, 2002; Manchanda e Grover, 2008; Anap, Shende e Khatri, 2012) incluem-na em protocolos de fisioterapia convencionais. Os estudos incluídos na revisão apresentam melhorias estatisticamente significativas nos principais parâmetros de avaliação comparativamente aos grupos placebo e/ou controlo, exceto no estudo de Manchanda e Grover (2008) onde foi observada uma redução da dor estatisticamente semelhante nos 3 grupos. Este estudo também é o único da revisão que compara a MCM com outra técnica de terapia manual, a mobilização do punho. Neste estudo verifica-se que os resultados são semelhantes para as duas técnicas: melhoria significativa (MCM, $p < 0,05$; mobilização do punho, $p = 0,05$) em termos de força e de funcionalidade comparativamente ao grupo controlo.

No entanto, também existem estudos que têm resultados positivos relativamente ao uso da MCM no caso de EL, mas que ficam de fora dos critérios de inclusão desta revisão, ou seja, não foram estudos randomizados controlados (Abbott, Patla e Jensen, 2001 ; Amro et al., 2010; Dasm, 2012; Ganesh, 2016), ou estudando técnicas de tratamento fora da área da fisioterapia (Paungmali, Vicenzino e Smith, 2003; Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2004 e Bisset et al., 2006).

A inclusão destes estudos poderia dar informações sobre os efeitos a longo prazo, como por exemplo, um tratamento de fisioterapia que inclui MCM foi mais eficaz que as injeções de corticoesteróides nas avaliações depois de 52 semanas (Bisset et al., 2006).

Nos protocolos de tratamento e de avaliação dos estudos incluídos na revisão, o período de tratamento vai de 3 sessões (Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright, 2001 e Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003) a 15 sessões (Manchanda e Grover, 2008), o que nos permite de observar melhorias a curto prazo, mesmo durante a mobilização (Vicenzino, Paungmali, Buratowski e Wright, 2001 e Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003) em termos de FDP e de limiar de dor a pressão. No fim dos tratamentos, ou seja, a curto ou a médio prazo, todos os estudos apresentaram melhorias significativas comparativamente aos grupos placebo ou controlo em todos os parâmetros avaliados, com exceção do limiar de dor térmica (Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2003). Desta forma pode-se interpretar que a MCM apresenta bons resultados de forma imediata e que se mantém ao longo de um período de tratamento até 12 semanas (Kochar e Dogra, 2002). Contudo, não se encontrou os efeitos da MCM isolada a longo prazo.

Outros estudos também dão informações sobre o processo fisiológico provocado pela MCM, sugerindo que o processo de alívio da dor desta técnica é um mecanismo maioritariamente não-opióide (Paungmali, Vicenzino e Smith, 2003 e Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino, 2004).

Nas investigações incluídas nesta revisão, só o de Paungmali, O’Leary, Souvlis e Vicenzino (2003) observou as variações dos parâmetros fisiológicos ligadas à utilização da MCM. Apesar de existirem vários parâmetros de avaliação do sistema nervoso simpático, os resultados não são estatisticamente significativos para se obter evidências clínicas.

Esta revisão teve várias limitações: apesar um indivíduo recolheu os dados, o que pode ter contribuído para viés de seleção; a maioria das amostras são pequenas; nenhum estudo apresenta cegueira do fisioterapeuta e dos participantes; apenas um estudo avalia os efeitos da MCM a longo prazo (Kochar e Dogra, 2002).

Sugerem-se estudos randomizados controlados em duplos cegos com 3 grupos (1 experimental, 1 placebo, 1 controlo) que avaliem os efeitos da MCM na EL a curto, médio e longo prazo com parâmetros de avaliação semelhantes, e com *follow up* a longo prazo.

Conclusão:

A literatura encontrada sobre a eficácia da MCM na EL mostrou bons resultados. As evidências dos estudos incluídos nesta revisão sugerem que MCM é eficaz em termos de dor, força e funcionalidade, não só de forma imediata mas também a curto e médio prazo. Desta forma, aconselha-se o uso desta técnica nos tratamentos de fisioterapia da EL.

Bibliografia:

- Abbott, J. H., Patla, C. E. e Jensen, R. H. (2001). The initial effects of an elbow mobilization with movement technique on grip strength in subjects with lateral epicondylalgia. *Manual therapy*, 6(3), 163-169.
- Amro, A., Diener, I., Bdair, W. O., Hamed, I., Shalabi, A. I. e Dua'I, I. (2010). The effects of Mulligan mobilisation with movement and taping techniques on pain, grip strength, and function in patients with lateral epicondylitis. *Hong Kong physiotherapy journal*, 28(1), 19-23.
- Anap, D. B., Shende, M. L. e Khatri, S. (2012). Mobilization with movement technique as an adjunct to conventional physiotherapy in treatment of chronic lateral epicondylitis-a comparative study. *Journal of novel physiotherapies*, 2, 121.
- Beardsley, C. e Škarabot, J. (2015). Effects of self-myofascial release: A systematic review. *Journal of bodywork and movement therapies*, 19(4), 747-758.
- Bishai, S. K. e Plancher, K. D. (2006). The basic science of lateral epicondylitis: update for the future. *Techniques in orthopaedics*, 21(4), 250-255.
- Bisset, L., Beller, E., Jull, G., Brooks, P., Darnell, R. e Vicenzino, B. (2006). Mobilisation with movement and exercise, corticosteroid injection, or wait and see for tennis elbow: randomised trial. *British medical journal*, 333(7575), 939.
- Cohen, S., Romeo, A., Hennigan, P. e Gordon M. (2008). Lateral epicondylitis: anatomic relationship of the extensor tendon origins and implications for arthroscopic treatment. *Journal of shoulder and elbow surgery*, 17, 954-960.
- Ganesh, B. R., Gurav, G., Gonsalves, J., & Patel, J. (2016). Evaluation of the effect of mobilization with movement on pain, kinesiophobia and activities of daily living in lateral epicondylitis – an experimental study. *International journal of therapies and rehabilitation research*, 5(5), 23.
- Goguin, J. P. e Rush, F. R. (2003). Lateral epicondylitis. What is it really?. *Current orthopaedics*, 17(5), 386-389.
- Dasm, P. G. (2012). Comparative analysis of Cyriax approach versus mobilization with movement approach in the treatment of patients with lateral epicondylitis. *Indian journal of physiotherapy and occupational therapy-an international journal*, 6(1), 100-106.
- Heiser, R., O'Brien, V. H., e Schwartz, D. A. (2013). The use of joint mobilization to improve clinical outcomes in hand therapy: A systematic review of the literature. *Journal of hand therapy*, 26(4), 297-311.
- Herd, C. R. e Meserve, B. B. (2008). A systematic review of the effectiveness of manipulative therapy in treating lateral epicondylalgia. *Journal of manual & manipulative therapy*, 16(4), 225-237.
- Jette, A. M. (1995). Outcomes research: shifting the dominant research paradigm in physical therapy. *Physical therapy*, 75(11), 965-970.
- Kochar, M. e Dogra, A. (2002). Effectiveness of a specific physiotherapy regimen on patients with tennis elbow: clinical study. *Physiotherapy*, 88(6), 333-341.
- Manchanda, G. e Grover, D. (2008). Effectiveness of movement with mobilization compared with manipulation of wrist in case of lateral epicondylitis. *Indian journal of physiotherapy and occupational therapy-an international journal*, 2(1), 16-25.

- Mani, L. e Gerr, F. (2000). Work-related upper extremity musculoskeletal disorders. *Primary care: clinics in office practice*, 27(4), 845-864.
- Mulligan, B. R. (2004). *Manual Therapy: "nags", "snags", "mwms" Etc.* 5th ed. Plane View Services Limited.
- Patel, N. (2013). Effectiveness of mobilization with movement of elbow compared with manipulation of wrist of lateral epicondylitis. *International journal of physiotherapy and research*, 1(4), 177-82.
- Paungmali, A., O'Leary, S., Souvlis, T. e Vicenzino, B. (2003). Hypoalgesic and sympathoexcitatory effects of mobilization with movement for lateral epicondylalgia. *Physical therapy*, 83(4), 374-383.
- Paungmali, A., Vicenzino, B. e Smith, M. (2003). Hypoalgesia induced by elbow manipulation in lateral epicondylalgia does not exhibit tolerance. *The journal of pain*, 4(8), 448-454.
- Paungmali, A., O'Leary, S., Souvlis, T. e Vicenzino, B. (2004). Naloxone fails to antagonize initial hypoalgesic effect of a manual therapy treatment for lateral epicondylalgia. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 27(3), 180-185.
- Rompe, J. D., Overend, T. J. e MacDermid, J. C. (2007). Validation of the patient-rated tennis elbow evaluation questionnaire. *Journal of hand therapy*, 20(1), 3-11.
- Shiri, R. e Viikari-Juntura, E. (2011). Lateral and medial epicondylitis: role of occupational factors. *Best practice & research clinical rheumatology*, 25(1), 43-57.
- Stratford, P., Lavy, D. e Gowland, C. (1993). Evaluative properties of measures used to assess patients with lateral epicondylitis at the elbow. *Physiotherapy canada*, 45, 160-160.
- Trudel, D., Duley, J., Zastrow, I., Kerr, E. W., Davidson, R. e MacDermid, J. C. (2004). Rehabilitation for patients with lateral epicondylitis: a systematic review. *Journal of hand therapy*, 17(2), 243-266.
- Vicenzino, B., Paungmali, A., Buratowski, S. e Wright, A. (2001). Specific manipulative therapy treatment for chronic lateral epicondylalgia produces uniquely characteristic hypoalgesia. *Manual therapy*, 6(4), 205-212.
- Vicenzino, B., Paungmali, A. e Teys, P. (2007). Mulligan's mobilization-with-movement, positional faults and pain relief: current concepts from a critical review of literature. *Manual therapy*, 12(2), 98-108.
- Walz, D., Newman, J., Konin, G. e Ross, G. (2010). Epicondylitis: Pathogenesis, Imaging, and Treatment. *Radiological society of north america - Radiographic*, 30, 167-184.
- Waugh, E. J. (2005). Lateral epicondylalgia or epicondylitis: what's in a name? *Journal of orthopaedics & sports physical therapy*, 35(4), 200-202

Anexo 1 : Qualidade metodológica

Physiotherapy Evidence Database scoring scale (PEDro)	
1. Os critérios de elegibilidade foram especificados	Sim/Não
2. Os sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos (num estudo <i>crossover</i> , os sujeitos foram colocados em grupos de forma aleatória de acordo com o tratamento recebido)	1
3. A distribuição dos sujeitos foi cega	1
4. Inicialmente, os grupos eram semelhantes no que diz respeito aos indicadores de prognóstico mais importantes	1
5. Todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo	1
6. Todos os fisioterapeutas que administraram a terapia fizeram-no de forma cega	1
7. Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave fizeram-no de forma cega	1
8. Medições de pelo menos um resultado-chave foram obtidas em mais de 85% dos sujeitos inicialmente distribuídos pelos grupos	1
9. Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram medições de resultados receberam o tratamento ou a condição de controlo conforme a distribuição ou, quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por “intenção de tratamento”	1
10. Os resultados das comparações estatísticas inter-grupos foram descritos para pelo menos um resultado-chave	1
11. O estudo apresenta tanto medidas de precisão como medidas de variabilidade para pelo menos um resultado-chave	1
Total	10

Escala de PEDro para a avaliação metodológica de Estudos Randomizados Controlados.

A escala de PEDro é utilizada para classificar a metodologia dos estudos randomizados controlados, sendo que foi elaborada com base na escala de Delphy desenvolvida no Departamento de Epidemiologia da Universidade de Maastricht. Os itens de 2 a 9 da escala dão informações sobre a validade interna de um estudo, já os critérios 10 e 11 podem fornecer informações estatísticas para que os resultados sejam interpretados. O primeiro item da escala não é utilizado na contabilização final porém, dá informação sobre a validade externa, referindo a aplicabilidade (Maher et al, 2003).

Para esta revisão, investigações com pontuações na escala de PEDro de 6 a 10 foram consideradas de grande qualidade, de 4 a 5 foram consideradas de qualidade moderada e de 0 a 3 de qualidade baixa.

Anexo 2 : Níveis de evidência

Level	Definition
1a	Systematic reviews of randomized controlled trials
1b	Individual randomized controlled trial
1c	All-or-none studies
2a	Systematic reviews of cohort studies
2b	Individual cohort studies or low-quality randomized controlled trials
2c	Outcomes research
3a	Systematic reviews of case-control studies
3b	Individual case-control studies
4	Case series, poorly designed cohort or case-control studies
5	Animal and bench research, expert opinion

Nível de evidência: Center of Evidence-Based Medicine.

A escala de níveis de evidência do “Center of Evidence-Based Medicine” (CEBM) avalia a qualidade na concepção dos estudos e classifica os estudos numa escala variando de 1 a 5 com subdivisões adicionais para cada. As revisões sistêmicas com homogeneidade de ERCs são classificadas nos níveis mais altos e as opiniões de especialistas classificam-se nos mais baixos (Beardsley e Škarabot, 2015).