



Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

Licenciatura em Fisioterapia
Projeto de Graduação

Eficácia das técnicas manipulativas na redução da dor lombar e melhoria da funcionalidade.

Tiago Martins Esteves
Estudante de Fisioterapia
Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa
37954@ufp.edu.pt

José Lumini de Oliveira
Doutorado em Atividade Física e Saúde
Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa
joselo@ufp.edu.pt

Porto, Junho de 2022

Resumo

Objetivo: Investigar a eficácia das técnicas manipulativas de alta velocidade e baixa amplitude (HVLA) na redução da dor lombar e melhoria da funcionalidade.

Metodologia: Pesquisa efetuada nas bases de dados *Pubmed*, *PEDro* e *Web of Science*. Questão clínica elaborada segundo o acrónimo PICO. Foram incluídos estudos randomizados controlados, estudos que comparem as técnicas manipulativas na região lombar com técnicas manipulativas *sham* ou técnicas de terapia manual e aparelhos de eletroterapia desligados ou alterados para não produzir efeito clínico, estudos com qualidade metodológica igual ou superior a 5, segundo a escala de *PEDro* e estudos em língua inglesa, portuguesa e espanhola. Foram excluídos estudos em que não foi possível aceder ao texto integral e estudos que não se realizaram em humanos. **Resultados:** Nesta revisão, foram incluídas 6 publicações com um score médio de 8 em 10 segundo a escala de *PEDro*. **Conclusão:** As técnicas HVLA poderão ter algum efeito na redução da dor e melhoria da funcionalidade. Estes resultados são variáveis na população estudada, tal como os seus efeitos a curto e a longo-prazo.

Palavras-chave: Dor lombar; HVLA; HVLA-SM; *Thrust*; Terapia manipulativa.

Abstract

Objective: Investigate the effectiveness of manipulative high velocity low amplitude (HVLA) techniques in reducing low back pain and improving functionality.

Methodology: Research carried out in the following databases: *Pubmed*, *PEDro* and *Web of Science*. The clinical question was elaborated according to the acronym PICO. Randomized controlled studies were included, studies comparing manipulative techniques in the lumbar region with sham manipulative techniques or manual therapy techniques and electrotherapy devices turned off or altered to produce no clinical effect, studies with methodological quality equal to or greater than 5, according to the scale of *PEDro* and studies in English, Portuguese and Spanish. Studies in which it was not possible to access the full text and studies that were not performed in humans were excluded. **Results:** In this review, 6 publications were included with an average score of 8 out of 10 according to the *PEDro* scale. **Conclusion:** HVLA techniques may have some effect in reducing pain and improving functionality. These results are variable in the population studied, as well as their effects in the short and long term.

Key-words: Low back pain; HVLA; HVLA-SM; *Thrust*; Manipulative therapy.

Introdução

As condições musculoesqueléticas são a principal causa de dor e limitação a nível global, no entanto, são mais prevalentes em países industrializados. Estas condições são caracterizadas por causarem dor e limitação, afetando os tendões, músculos, ligamentos e cartilagem (Malik, Beckerly e Imani, 2018). A dor lombar é um dos problemas musculoesqueléticos mais comuns a nível mundial, afetando entre 80% a 85% da população pelo menos uma vez na vida. É considerada a principal causa de limitação das atividades diárias e responsável pela maioria das faltas ao trabalho, originando elevados custos económicos (diretos e indiretos) e resultando num aumento da sobrecarga dos serviços de saúde (Dagenais, Caro e Halderman, 2008; Hoy et al., 2010; Buchbinder et al., 2018).

Após um primeiro episódio de dor lombar, a taxa de recorrência de um novo episódio de lombalgia no período de um ano é de 24% a 80% (Hoy, Brooks, Blyth e Buchbinder, 2010). A prevalência de dor lombar é superior no sexo feminino e aumenta com a idade, atingindo um pico entre 80 e os 89 anos de idade, registando-se um decréscimo após estas idades. No ano de 1990 a prevalência de pessoas com queixas de dor lombar era de 377.5 milhões, sendo que no ano de 2017 registou-se o valor de 577 milhões (Wu et al., 2020). Em Portugal, num estudo onde foram incluídas 10.661 pessoas, a prevalência de lombalgia crónica ativa é de 10.4% e demonstra-se superior no sexo feminino em comparação com o sexo masculino (Gouveia et al., 2016).

No que toca ao tratamento conservador de lombalgias, as *guidelines* recomendam a prescrição de exercício físico para diminuir a dor e limitação em pacientes com dor aguda e crónica. Além do exercício, também são feitas recomendações no que toca à terapia manual. Existem várias técnicas que poderão ser utilizadas para tentar gerir ou diminuir a dor e respetivos casos de lombalgia, como por exemplo, as técnicas manipulativas, a mobilização articular, a massagem, mobilização neural, técnicas de tração e *dry needling* (George et al., 2021).

A técnica manipulativa de alta velocidade e baixa amplitude (HVLA) consiste na aplicação de uma força rápida durante um intervalo de curta duração e baixa amplitude que é aplicada com o objetivo de restaurar os níveis de mobilidade articular e diminuir a sintomatologia algica, sendo particularmente utilizadas nos casos de dor cervical, torácica ou lombar. Esta técnica é amplamente utilizada por profissionais de saúde que utilizem a terapia manual (Wirth et al., 2019).

Os episódios de dor lombar apresentam uma alta prevalência na população a nível global, causando elevados custos económicos (diretos e indiretos) e as técnicas manipulativas são

amplamente utilizadas por profissionais de saúde para tentar restaurar a mobilidade, diminuir a dor e aumentar a funcionalidade. Face ao que foi descrito, esta revisão bibliográfica terá como objetivo verificar qual a eficácia das técnicas manipulativas na redução da dor lombar e melhoria da funcionalidade.

Metodologia

Relativamente aos critérios de elegibilidade, utilizaram-se os seguintes critérios de inclusão: estudos em língua inglesa, portuguesa e espanhola; estudos randomizados controlados; estudos que comparem técnicas manipulativas na região lombar com técnicas manipulativas *sham* ou outras técnicas de terapia manual e aparelhos de eletroterapia desligados ou alterados para não produzir efeitos clínicos (*sham*).; estudos com qualidade metodológica igual ou superior a 5 segundo a escala de *PEDro*. Foram excluídos estudos em que não foi possível aceder ao texto integral e estudos que não se realizaram em humanos.

Nesta revisão bibliográfica e tendo em conta as definições operacionais, consideraram-se elegíveis pacientes com lombalgia aguda e crónica onde se apliquem técnicas manipulativas e foram aceites como comparadores, as técnicas manipulativas *sham* (paciente na posição da técnica manipulativa, mas sem aplicação do *thrust* ou com o vetor aplicado de forma a atingir outras regiões corporais, afetando minimamente a região lombar), quaisquer outras técnicas de terapia manual ou aparelhos de eletroterapia, desde que os mesmos se encontrem desligados ou alterados para não produzir efeito clínico (*sham*). Os *outcomes* aceites para o parâmetro da funcionalidade foram a avaliação deste parâmetro através de escalas que mensurem e avaliem a (in)capacidade funcional. Para os *outcomes* do parâmetro da dor foram aceites estudos que avaliaram a dor ou limiar de dor através de escalas ou aparelhos digitais de medição objetiva.

De forma a elaborar a questão clínica para este projeto, utilizou-se o acrónimo PICO. Tendo em conta este acrónimo e com a utilização de operadores booleanos, foi realizada a seguinte substituição: **P** (“*low back pain*” OR “*back pain*”), **I** (“*HVLA manipulation*” OR “*spinal manipulation*” OR “*manipulative therapy*” OR “*spinal manipulative therapy*” OR *thrust* OR “*HVLA-SM*” OR “*osteopathic manipulative treatment*”), **C** (*sham lumbar manipulation*” OR “*sham manipulation*” OR “*sham HVLA*” OR “*sham manipulative technique*”) e **O** (*pain* OR *function* OR “*physical function*”). Neste projeto de graduação foi efetuada uma revisão bibliográfica realizada com recurso a pesquisa nas seguintes bases de dados: *Pubmed*, *Web of Science* e *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)*. Na *Pubmed* e *Web of Science* foi utilizada a seguinte expressão de pesquisa: (“*low back pain*” OR “*back pain*”) AND

("HVLAm Manipulation" OR "spinal manipulation" OR "manipulative therapy" OR "spinal manipulative therapy" OR "thrust" OR "HVLA-SM" OR "osteopathic manipulative treatment") AND ("sham lumbar manipulation" OR "sham manipulation" OR "sham HVLA" OR "sham manipulative technique") AND ("pain" OR "physical function" OR "function"). Na base de dados PEDro foi efetuada a pesquisa com as seguintes combinações de palavras e com o operador booleano AND definido: ("low back pain"; "hvla"), ("low back pain"; lumbar manipulation") e ("low back pain"; "thrust").

A extração da informação foi realizada tendo em conta o desenho e objetivo do estudo, a amostra, a metodologia e o protocolo aplicado para avaliar as respetivas intervenções. Procedeu-se à leitura dos títulos e respetivos resumos dos artigos para verificar a elegibilidade dos mesmos, sendo que nos casos em que estes parâmetros não foram esclarecedores, realizou-se uma leitura integral do mesmo.

Posteriormente, realizou-se uma avaliação da qualidade metodológica dos estudos utilizados com recurso à escala de PEDro que engloba uma pontuação entre os 0 e os 10 pontos, sendo que quanto mais alta for a pontuação, melhor é a qualidade metodológica do estudo.

Resultados

Após pesquisa realizada nas bases de dados supracitadas, obtiveram-se 195 artigos. Procedeu-se à remoção dos artigos duplicados (23), o que resultou em 172 artigos. Realizou-se a leitura do título e do *abstract* destes 172 artigos. Após a sua leitura, excluíram-se 157 artigos. Selecionaram-se 17 artigos para leitura integral e verificação dos critérios de elegibilidade. Posteriormente à leitura e análise integral dos 17 artigos, selecionaram-se apenas os que cumpriram os critérios supracitados, incluindo-se assim 6 artigos nesta revisão bibliográfica.

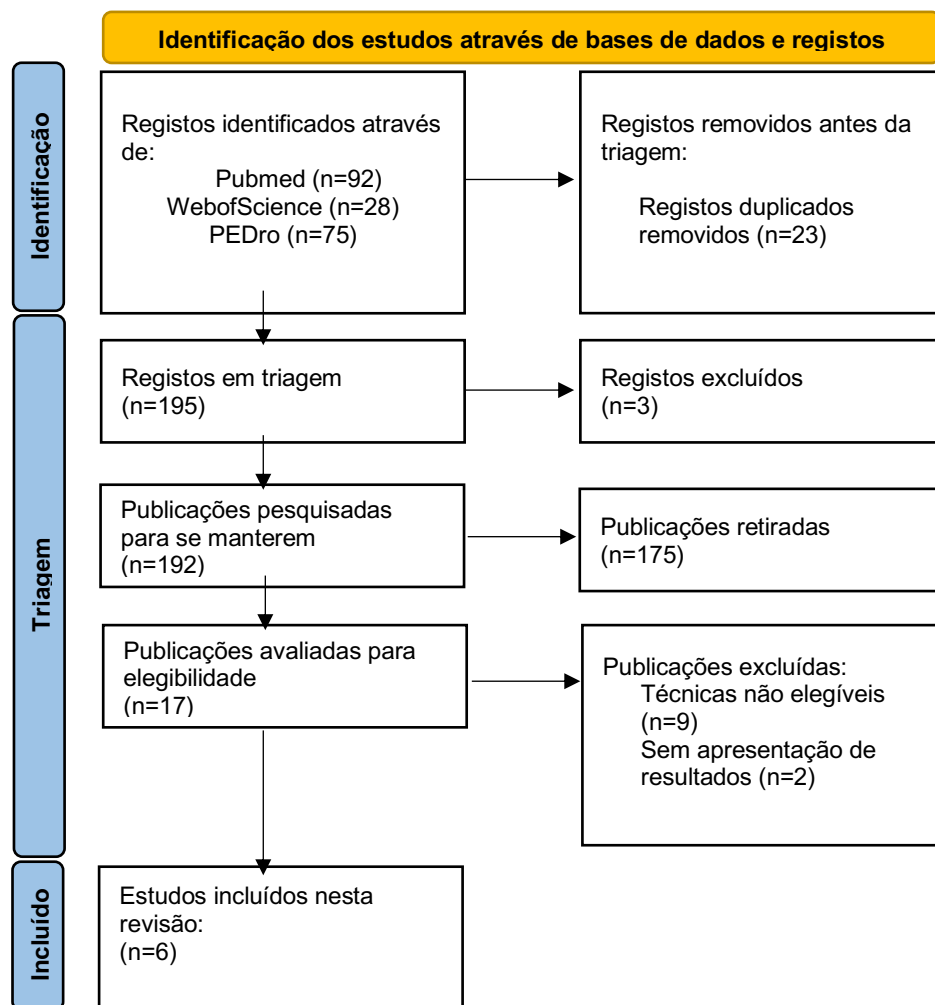


Figura 1 – Fluxograma de seleção de artigos para revisões sistemáticas e meta-análises (PRISMA).

No total dos estudos utilizados participaram 524 indivíduos, 273 do sexo masculino e 251 do sexo feminino com idades compreendidas entre os 18 e os 60 anos. Na tabela 2 estão resumidos os principais objetivos, metodologias, intervenções e resultados dos estudos utilizados nesta revisão bibliográfica. Quanto à qualidade metodológica, a mesma foi avaliada com recurso à escala de *PEDro* e está representada na tabela 1.

Tabela 1 – Avaliação da qualidade metodológica segundo a escala *PEDro*.

Autor / Data	Critérios											Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Aspinall et al., 2019	C	C	C	C	C	NC	C	C	NC	C	C	8/10
Bond, Kinslow, Yoder e Liu, 2020	C	C	C	C	NC	NC	C	C	C	C	C	8/10
Carrasco-Martínez et al., 2019	C	C	C	C	NC	NC	C	C	C	C	C	8/10
Senna e Machaly, 2011	C	C	C	C	C	NC	C	C	NC	C	C	8/10
Sturion et al., 2020	C	C	C	C	NC	NC	C	C	NC	C	NC	6/10
Thomas et al., 2020	C	C	NC	C	NC	NC	C	C	C	C	C	7/10

C – Critério cumprido; NC – Critério não cumprido.

Tabela 2 – Resumo dos artigos analisados.

Autor / Data	Objetivo do estudo	Tamanho da amostra	Metodologia / Instrumentos de avaliação	Intervenção / Protocolo realizado	Resultado
Aspinall et al., 2019	Investigar as alterações a curto prazo provocadas no PPT e na ST após aplicação de técnica HVLA em pessoas com LBP.	<p>Participantes (n=80)</p> <p>Idade média (anos): 32</p> <p>Sexo masculino: 38 participantes</p> <p>Sexo feminino: 42 participantes</p> <p>GI (n=40)</p> <p>GC (n=40)</p>	<p><u>Elegibilidade:</u> 18-60 anos;</p> <p>Episódio de LBP nos últimos 12 meses;</p> <p>Sem contraindicações para realização de técnicas HVLA;</p> <p>Sem patologias que alterem as medições do PPT.</p> <p><u>Instrumentos de avaliação:</u> Testes Sensoriais Quantitativos (Avaliados imediatamente, 15 e 30 minutos após a intervenção:</p> <p>Dor: PPT medida com recurso a algómetro digital, 3 vezes (bilateralmente) no gastrocnémio medial, 2 cm lateral ao processo espinhoso de L5 e no deltoide médio.</p> <p>Somação Temporal: TS medida através de objeto pontiagudo 3 vezes bilateralmente e de forma alternada no arco medial do pé, arco proximal transverso das mãos.</p>	<p><u>GI:</u> Participantes em decúbito lateral (com o lado que referem sintomatologia álgica virado para cima), rotação da coluna toracolombar, braços cruzados, flexão da coxa e joelho. O clínico utilizou a região hipotenar da mão e com a utilização do peso corporal (<i>body drop</i>) aplicou-se uma técnica de HVLA direcionada para L5.</p> <p>Os clínicos tiveram permissão para aplicar a técnica uma segunda vez se considerassem que a primeira execução não foi bem-sucedida.</p> <p><u>GC:</u> Posição idêntica à dos participantes do GI, com a coluna em posição e com 90° de flexão da coxa. A mão do clínico colocada de forma não específica e com aplicação do vetor na região superior do médio glúteo.</p> <p>Os clínicos tiveram permissão para aplicar a técnica uma segunda vez se considerassem que a primeira execução não foi convincente.</p> <p>Os clínicos registaram os casos de repetição de manobra ou nos casos em que foi ouvida uma cavitação.</p> <p><u>Duração:</u> 1 sessão de tratamento.</p>	<p>Após a realização de uma técnica HVLA e de uma técnica <i>sham</i>, não se verificaram alterações a curto-prazo no PPT e TS.</p>

<p>Bond, Kinslow, Yoder e Liu, 2020</p>	<p>Melhorar a compreensão dos mecanismos biológicos associados à terapia manipulativa na LBP.</p>	<p><u>Participantes</u> (n=29)</p> <p>Idade média(anos): 23.86 (SD=5.74)</p> <p>Sexo masculino: 18 participantes</p> <p>Sexo feminino: 11 participantes</p> <p>GI (n=14)</p> <p>GC (n=15)</p>	<p><u>Elegibilidade:</u> 18-60 anos;</p> <p>Episódio de LBP nos últimos 12 meses;</p> <p>Sem contraindicações para realização de técnicas HVLA;</p> <p>LBP \geq 3/10 na END (0= sem dor, 10= pior dor imaginável)</p> <p>Capacidade de ler e perceber a língua inglesa.</p> <p><u>Instrumentos de avaliação:</u> Dor: - Na primeira visita, PPT medida com recurso a algómetro digital pré e pós-intervenção e 3 semanas após a medição inicial. A medição foi efetuada do lado dominante, no tibial anterior, epicôndilo lateral e 5 cm lateral ao processo espinhoso de L5. Medição efetuada 3 vezes com 30 segundos de descanso entre cada medição.</p> <p>- Oswestry Disability Index (ODI)</p>	<p><u>GI:</u> Participantes em decúbito dorsal com flexão lateral e rotação do tronco seguido da aplicação de uma técnica HVLA aplicada na região lombopélvica.</p> <p><u>GC:</u> Participantes em decúbito dorsal com o tronco em posição neutra. Aplicada uma técnica de HVLA (<i>sham</i>) com vetor na direção da marquesa.</p> <p>Todos os participantes (GI e GC) receberam duas técnicas de HVLA bilateralmente e de forma alternada, perfazendo um total de 4 técnicas de HVLA (duas do lado direito e duas do lado esquerdo), independentemente de ocorrer ou não a cavitação.</p> <p><u>Duração do protocolo:</u> 3 sessões de tratamento em 2 semanas consecutivas e uma sessão adicional de <i>follow-up</i> até 6 dias após a última intervenção realizada.</p>	<p>No <i>follow-up</i> da terceira semana, após realização de uma técnica HVLA e de uma técnica <i>sham</i>, verificou-se hipoalgesia local (p=0.015) e nas regiões adjacentes (p=0.014). Reportou-se uma diminuição da sintomatologia álgica e incapacidade funcional. No entanto, não se verificaram alterações significativas entre as duas técnicas aplicadas, no PPT e nos <i>outcomes</i> clínicos (END e ODI)</p>
---	---	---	--	--	--

<p>Carrasco-Martínez et al., 2019</p>	<p>Investigar os efeitos a curto prazo da técnica modificada de FD em comparação com uma HVLA em pacientes com LBP crónica</p>	<p><u>Participantes</u> (n=150)</p> <p>Idade média(anos): 43.03 (SD=13.39)</p> <p>Sexo masculino: 71 participantes</p> <p>Sexo feminino: 79 participantes</p> <p>G FD (n=75)</p> <p>G HVLA (n=75)</p>	<p><u>Elegibilidade:</u> > 18 anos;</p> <p>LBP há mais de 3 meses e $\geq 3/10$ na VAS;</p> <p>Sem ingestão de fármacos e sem realização de tratamento conservador no mês anterior ao estudo;</p> <p>Sem contraindicações para realização de técnicas HVLA;</p> <p>Sem sintomatologia neurológica;</p> <p>Sem cirurgia prévia à coluna ou anca.</p> <p><u>Instrumentos de avaliação:</u></p> <p>Dor: - VAS. - PPT medida com algómetro no quadrado lombar.</p> <p>Dor e funcionalidade: -ODI</p> <p>Mobilidade lombar: <i>Schober's test</i> e FFDT.</p> <p><u>Medições efetuadas na primeira e quarta visita.</u></p>	<p><u>G FD:</u></p> <p>Compressão isquémica durante 90 segundos em quatro <i>trigger points</i> no quadrado lombar e dois no iliopsoas. Seguidamente aplicou-se a técnica FD modificada.</p> <p>A técnica FD foi executada com os participantes deitados em decúbito ventral sob uma marquesa com um velcro na região do tornozelo. A marquesa executa movimentos rítmicos (para cima e para baixo) do membro inferior. No movimento para baixo, o clínico aplica uma força com o vetor em direção à marquesa e à direção da cabeça. Efetuou-se este procedimento durante 10 repetições, com um minuto de pausa entre cada série. Completou-se um total de 5 minutos de tratamento.</p> <p><u>G HVLA:</u></p> <p>Compressão isquémica durante 90 segundos em quatro <i>trigger points</i> no quadrado lombar e dois no iliopsoas. Seguidamente aplicou-se uma técnica de HVLA, aplicada na região de L3-L4. A técnica de HVLA foi executada com os participantes em decúbito dorsal com o membro inferior colocado passivamente em tripla flexão, com o pé colocado na região da fossa poplíteia.</p> <p><u>Duração do protocolo:</u></p> <p>2 sessões de tratamento por 2 semanas, perfazendo um total de 4 sessões de tratamento.</p>	<p>A técnica de FD modificada registou resultados superiores quando comparada à técnica de HVLA.</p> <p>Verificou-se uma redução da dor em 42 participantes do G FD e 6 participantes do G HVLA.</p> <p>Através da ODI registou-se uma diminuição de 11% no G FD e uma diminuição de 6% no G HVLA.</p> <p>Na VAS registou-se uma diminuição de 2.9 pontos no G FD e de 1.6 pontos no G HVLA.</p> <p>Também se verificou uma melhoria significativa em ambos os grupos no PPT, FFDT e <i>Schober's test</i> ($p < 0.001$).</p>
---------------------------------------	--	---	--	---	---

<p>Senna e Machaly, 2011</p>	<p>Investigar a eficácia da técnica HVLA no tratamento de LBP crónica e verificar se o uso prolongado no tempo de HVLA é eficaz na diminuição da dor a longo prazo.</p>	<p><u>Participantes</u> (n=93)</p> <p>Idade média(anos): - GI: 40.27 (SD=11.67) - GI+: 41.6 (SD=11.03) - GC: 42.38 (SD=9.66)</p> <p>Sexo masculino: 66 participantes</p> <p>Sexo feminino: 22 participantes</p> <p>GI (n=25) GI+ (n=26) GC (n=37)</p>	<p><u>Elegibilidade:</u> 20-60 anos;</p> <p>LBP crónica com duração de pelo menos 6 meses.</p> <p>Sem <i>red flags</i> para patologia severa na lombar</p> <p><u>Instrumentos de avaliação:</u> Dor e funcionalidade: - ODI - VAS - Questionário sobre a evolução do estado do participante (1-5; 1 – melhor evolução possível; 5 – pior em relação ao momento pré-intervenção)</p> <p>Estado de saúde geral: <i>SF-36</i>.</p> <p>Mobilidade lombar: <i>Schober's test</i> e <i>Lateral bending test</i></p>	<p><u>GI:</u> Este grupo realizou 12 sessões de tratamento, 3 vezes por semana, durante um mês. A técnica HVLA foi aplicada com o participante em decúbito dorsal e com o clínico no lado oposto ao qual se realizará a técnica. O clínico coloca, passivamente, o paciente em flexão lateral para o lado a manipular. Em seguida, o paciente coloca as mãos atrás da cervical enquanto o clínico induz uma rotação passiva do paciente, aplicando um vetor posterior e inferior na espinha ilíaca anterior. No caso de não ser ouvida a cavitação, a execução da HVLA poderá ser repetida mais uma vez. Após a segunda tentativa, se não se ouvir a cavitação, o clínico instrui o participante a realizar uma <i>tilt</i> pélvico. O primeiro lado a receber a técnica HVLA, será o lado mais sintomático, referido pelo participante.</p> <p><u>GI+:</u> Este grupo realizou o mesmo procedimento do GI. No entanto, após o primeiro mês de tratamento, realizaram uma sessão de tratamento a cada duas semanas durante 9 meses.</p> <p><u>GC:</u> Estes participantes receberam técnicas <i>sham</i>, que consistiram em aplicação mínima de força e com vetores aplicados de forma a evitar as áreas a tratar, diminuindo assim as hipóteses de efeito terapêutico.</p> <p>Todos os grupos realizaram um exercício de mobilidade pélvica após a manipulação ou manipulação <i>sham</i>.</p>	<p>Os participantes do grupo GI e GI+ obtiveram uma diferença significativa na diminuição de dor e de incapacidade funcional em comparação com o GC. (p=0.0027 e 0.0029, respetivamente).</p> <p>Na VAS, após o primeiro mês de tratamento verificou-se uma redução de 12.35mm e 13.66mm no GI e GI+, respetivamente. O GC obteve uma redução de apenas 8.03mm. No final do tratamento, o GI+ obteve uma redução de 19.66mm. O GI e o GC retornaram aos valores pré-tratamento.</p> <p>Nos grupos GI e GI+ através da ODI verificaram-se diferenças significativas no final do primeiro mês (p=0.005 e 0.007, respetivamente). Após o final do estudo, os valores de ODI foram significativamente menores no GI+ em comparação com o GI (p < 0.001).</p> <p>SF-36 significativamente melhor no GI e GI+ comparativamente ao GC.</p> <p>Na mobilidade lombar verificou-se um aumento significativo da mobilidade no GI e GI++.</p>
------------------------------	---	--	--	--	--

<p>Sturion et al., 2020</p>	<p>Investigar a eficácia da aplicação de duas técnicas manipulativas na sintomatologia de LBP e controlo postural/neuromuscular do tronco em pacientes do sexo masculino com LBP.</p>	<p><u>Participantes</u> (n=10) Idade média(anos): 43.03 (SD=13.39) G HVLA (n=5) G MET (n=5)</p>	<p><u>Elegibilidade:</u> 35-55 anos; LBP sem sintomatologia radicular proximal. LBP de origem mecânica LBP constante \geq 3 meses Não participar em programas de tratamento ou prática de exercício nos 3 meses anteriores ao estudo. Sem presença de <i>red flags</i> para patologias severas. <u>Instrumentos de avaliação:</u> Dor: - END - SF-MPQ Crenças e medos: - FABQ Funcionalidade: -RMDQ Ativação muscular do tronco e balanço/oscilação postural: - Eletromiografia e plataforma Mobilidade lombar: <i>Schober</i> modificado Medições pré-intervenção, 3 semanas após intervenção e 15 dias após.</p>	<p>Protocolo <i>cross-over</i> dividido em 3 fases: Fase A – No G HVLA aplicaram-se as técnicas HVLA e no G MET aplicaram-se as técnicas MET. Esta intervenção foi aplicada uma vez por semana durante três semanas. Fase B – Fase de descanso para os dois grupos. Esta período teve uma duração de uma semana. Fase C – O G HVLA que inicialmente recebeu as técnicas HVLA, recebe agora técnicas MEC. Já o G MET que inicialmente recebeu técnicas MET, agora recebe técnicas de HVLA. Esta intervenção foi aplicada uma vez por semana durante três semanas As técnicas foram aplicadas nos segmentos (L5-S1) que os clínicos avaliaram e definiram como hipomóveis.</p>	<p>Verificaram-se alterações significativas na redução de dor em ambos os grupos, tanto na medição após intervenção tal como 15 dias após (p=0,01). Não se verificaram alterações significativas na ativação muscular do tronco. Não se verificaram alterações significativas na funcionalidade.</p>
-----------------------------	---	--	---	--	--

<p>Thomas et al., 2020</p>	<p>Investigar a eficácia das técnicas manipulativas e de mobilização em comparação com técnica <i>sham</i> na redução da LBP crônica e aumento da funcionalidade</p>	<p><u>Participantes</u> (n=162)</p> <p>Idade média (anos): - G HVLA: 26.8 (SD=7.2) - G MOB: 24.3 (SD=5.3) - G C: 24.4 (SD=5.9)</p> <p>Sexo feminino: 92 participantes</p> <p>Sexo masculino: 70 participantes</p> <p>G HVLA (n=54) G MOB (n=54) G C (n=54)</p>	<p><u>Elegibilidade:</u> 18-45 anos;</p> <p>LBP constante ≥ 3 meses que tenha obrigado a recorrer a profissionais de saúde</p> <p>LBP ≥ 2 na END</p> <p>RMDQ ≥ 4</p> <p>Obter ≥ 4 das seguintes características: -Sintomatologia < 16 dias, sem sintomatologia distal ao joelho, baixos níveis de cinesiofobia, pelo menos um segmento vertebral hipomóvel e pelo menos mobilidade de rotação interna da coxa superior a 35° em um dos lados.</p> <p><u>Instrumentos de avaliação:</u></p> <p>Dor: - END</p> <p>Funcionalidade: - RMDQ</p> <p>Medições efetuadas no início, 72h após intervenção e 4 semanas após a última intervenção.</p>	<p>G HVLA: Participantes em decúbito lateral (com o lado que referem sintomatologia álgica virado para cima). O clínico induz rotação da coluna toracolombar, flexão da coxa e joelho. Assim que o clínico sente movimento na região afetada, aplica um <i>thrust</i> de alta velocidade. Se for ouvida a cavitação, a intervenção é considerada concluída. Caso contrário, é permitida uma nova tentativa. É permitida a aplicação de duas tentativas em cada lado, perfazendo um total máximo de 4 intervenções por tratamento.</p> <p>G MOB: Participante na mesma posição descrita acima. O clínico coloca uma mão no ombro e outra na região posterior da pélvis do participante. É pedida uma contração muscular contra as mãos do clínico, resultando numa contração isométrica. Esta contração deve ser mantida no mínimo 7 segundos e no máximo 60 segundos, adaptada à tolerância do participante. Se for ouvida a cavitação, o tratamento é considerado completo. Se não for ouvida, o procedimento pode ser repetido até se perfazerem os 10 minutos de tratamento.</p> <p>G C: Aplicação de <i>sham</i> laser. O laser foi alterado pelo fabricante para não emitir níveis significativos de luz e calor. Assim, parecia totalmente operacional tanto para o clínico e para o participante. O laser foi aplicado na região dolorosa com o participante na mesma posição mencionada acima.</p>	<p>Sem alterações significativas na redução de dor entre o G HVLA e G MOB (P=0.45), entre o G HVLA e G C (P=0.92) e entre o G MOB e o G C (P=0.39)</p> <p>Sem alterações significativas na redução da incapacidade funcional entre o G HVLA e o G MOB (P=0.14), entre o G HVLA e G C (P=0.92) e entre o G MOB e o G C (P=0.17)</p>
----------------------------	--	---	--	---	--

Legenda: END- Escala numérica de dor; FABQ- Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire; FD- Flexão-distração; FFDT- Teste da distância dos dedos ao chão; FGC- Grupo controlo; G HVLA- Grupo HVLA; GI- Grupo de intervenção; GI+- Grupo de intervenção mantido; G MET- Grupo Técnicas de energia muscular; HVLA- técnica de alta velocidade e baixa amplitude; LBP- dor lombar; MET- Técnicas de energia muscular; n- amostra; ODI- Oswestry Disability Index; PPT- Limiar de dor à pressão; RMDQ- Roland Morris Disability Questionnaire; SD- Desvio padrão; SF-36- Short-Form 36; SF-MPQ- McGill Pain Questionnaire- Short Form; TS- Somação temporal; VAS- Escala visual analógica;

Discussão

A terapia manual é uma intervenção com forte evidência para a reabilitação de lombalgias agudas e crônicas. As técnicas de mobilização articular, de que fazem parte as técnicas manipulativas, possuem evidências de grau I, que incluem dados recolhidos através de estudos de alta qualidade, nomeadamente estudos prospetivos, randomizados controlados e revisões sistemáticas (George et al., 2021).. O objetivo desta revisão bibliográfica foi investigar a eficácia das técnicas manipulativas na redução da dor lombar e melhoria da funcionalidade.

Para se verificar se ocorreu diminuição da dor e melhoria da funcionalidade, os instrumentos de avaliação utilizados nos estudos analisados foram o algómetro digital, a escala numérica de dor (END), *Owestry Disability Index* (ODI) e *Roland Morris Disability Questionnaire*.

Em alguns estudos foram comparadas as técnicas manipulativas com técnicas *sham* (Aspinall et al., 2019; Bond, Kinslow, Yoder e Liu, 2020., 2020 e Thomas et al., 2020). Quando comparada a técnica HVLA com uma técnica *sham* em que o vetor de aplicação da técnica foi dirigido para outras estruturas, não se verificaram alterações na medição a curto-prazo no PPT (Aspinall et al., 2019). Outros autores, também compararam a aplicação de uma técnica HVLA com uma técnica *sham* em que o vetor foi aplicado com o objetivo de atingir outras estruturas ou minimizar o impacto causado pela técnica. Verificou-se uma hipoalgesia das estruturas locais e adjacentes, diminuindo a sintomatologia e a incapacidade funcional. No entanto, não se verificaram diferenças significativas entre as duas técnicas. (Bond, Kinslow, Yoder e Liu, 2020). No estudo de Thomas et al. (2020), colocou-se um grupo a receber técnicas HVLA, outro grupo a receber uma mobilização com contração isométrica com o participante na mesma posição do grupo HVLA e outro grupo a receber terapia *sham* através de um laser alterado para não produzir qualquer efeito. Não ocorreu qualquer alteração significativa tanto na redução da dor como na incapacidade funcional. No entanto, verificou-se que os grupos que apresentavam mais expectativas de sucesso terapêutico com o tratamento, reportaram maior redução de sintomatologia algica.

Portanto, os estudos de Aspinall et al., (2019), Bond, Kinslow, Yoder e Liu, (2020) e Thomas et al., (2020) parecem indicar que as técnicas manipulativas não apresentam resultado superiores em comparação com as técnicas *sham* na redução da dor e melhoria da funcionalidade. No entanto, outros estudos sugerem o contrário. O estudo de Carrasco-Martínez et al. (2019) comparou a aplicação de uma técnica HVLA e compressão isquémica de *trigger points* com uma técnica de flexão-distração e compressão isquémica de *trigger points*. Verificou-se redução da dor e melhoria da funcionalidade. No entanto, verificaram-se melhores

resultados na técnica de Flexão-Distração. Aliado a estas duas variáveis, reportou-se ainda uma melhoria da mobilidade lombar.

No estudo de Senna e Machaly (2011) verificou-se uma diminuição da dor e melhoria da funcionalidade nos grupos em que foi executada a técnica HVLA em comparação com o grupo que recebeu uma técnica *sham*. No entanto, no grupo em que se aplicaram as técnicas HVLA mantidas ao longo do tempo, observou-se uma redução da dor e melhoria da funcionalidade com maior expressão e efeito mais duradouro.

Na junção das técnicas HVLA com técnicas de energia muscular em períodos intercalados, através do estudo de Sturion et al., (2020) registou-se uma diminuição significativa da dor em ambos os grupos mas sem alterações na funcionalidade.

As *guidelines* para reabilitação de dor lombar recomendam as intervenções com exercício físico para diminuir a dor e limitação funcional. A integração de técnicas de mobilização e manipulação está recomendada e poderá ser uma opção, desde que integradas num plano de intervenção global (George et al., 2021).

Principais limitações

Nos vários estudos analisados, parece existir dificuldade na formação de verdadeiros grupos controlo *sham*, o que poderá indicar um risco acrescido de viés.

O facto de as técnicas *sham* serem geralmente aplicadas com o participante na mesma posição e com um vetor direcionado a afetar outras estruturas, poderá não bastar para não causar alterações na estrutura a ser estudada, nomeadamente na coluna lombar.

Em alguns estudos, a amostra é reduzida, a idade dos participantes é limitada a uma faixa etária e o *follow-up* do estudo é nulo ou realizada a curto-prazo.

Conclusão

Os resultados dos vários estudos aparentam indicar que as técnicas HVLA poderão ter algum efeito na redução da dor e melhoria da funcionalidade. No entanto, estes resultados são variáveis a curto e a longo-prazo, tal como na população em que a técnica foi aplicada.

Tanto as técnicas de mobilização como as técnicas manipulativas aparentam ter alguma eficácia na redução da dor e melhoria da funcionalidade. Como tal, as intervenções que englobem estas e outras técnicas de reabilitação poderão ser uma opção promissora na gestão e tratamento da dor lombar crónica.

Bibliografia

- Aspinall, S., Jacques, A., Leboeuf-Yde, C., Etherington, S. e Walker, B. (2019). No difference in pressure pain threshold and temporal summation after lumbar spinal manipulation compared to sham: A randomised controlled trial in adults with low back pain. *Musculoskeletal science & practice*, 43, 18–25.
- Bond, B., Kinslow, C., Yoder, A. e Liu, W. (2020). Effect of spinal manipulative therapy on mechanical pain sensitivity in patients with chronic nonspecific low back pain: a pilot randomized, controlled trial. *The Journal of manual & manipulative therapy*, 28(1), 15–27.
- Buchbinder, R., van Tulder, M., Öberg, B., Costa, L., Woolf, A., Schoene, M., Croft, P. e Lancet Low Back Pain Series Working Group (2018). Low back pain: a call for action. *Lancet (London, England)*, 391(10137), 2384–2388.
- Carrasco-Martínez, F., Ibáñez-Vera, A., Martínez-Amat, A., Hita-Contreras, F. e Lomas-Vega, R. (2019). Short-term effectiveness of the flexion-distraction technique in comparison with high-velocity vertebral manipulation in patients suffering from low-back pain. *Complementary therapies in medicine*, 44, 61–67.
- Dagenais, S., Caro, J. e Haldeman, S. (2008). A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*, 8(1), 8–20.
- George, S., Fritz, J., Silfies, S., Schneider, M., Beneciuk, J., Lentz, T., Gilliam, J., Hendren, S. e Norman, K. (2021). Interventions for the Management of Acute and Chronic Low Back Pain: Revision 2021. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 51(11), 1–60.
- Gouveia, N., Rodrigues, A., Eusébio, M., Ramiro, S., Machado, P., Canhão, H. e Branco, J. (2016). Prevalence and social burden of active chronic low back pain in the adult Portuguese population: results from a national survey. *Rheumatology international*, 36(2), 183–197.
- Hoy, D., Brooks, P., Blyth, F. e Buchbinder, R. (2010). The Epidemiology of low back pain. *Best practice & research. Clinical rheumatology*, 24(6), 769–781.
- Hoy, D., March, L., Brooks, P., Woolf, A., Blyth, F., Vos, T. e Buchbinder, R. (2010). Measuring the global burden of low back pain. *Best practice & research. Clinical rheumatology*, 24(2), 155–165.

Malik, K., Beckerly, R. e Imani, F. (2018). Musculoskeletal Disorders a Universal Source of Pain and Disability Misunderstood and Mismanaged: A Critical Analysis Based on the U.S. Model of Care. *Anesthesiology and pain medicine*, 8(6), 1-2.

Senna, M. e Machaly, S. (2011). Does maintained spinal manipulation therapy for chronic nonspecific low back pain result in better long-term outcome?. *Spine*, 36(18), 1427–1437.

Sturion, L., Nowotny, A., Barillec, F., Barette, G., Santos, G., Teixeira, F., Fernandes, K. e da Silva, R. (2020). Comparison between high-velocity low-amplitude manipulation and muscle energy technique on pain and trunk neuromuscular postural control in male workers with chronic low back pain: A randomised crossover trial. *The South African journal of physiotherapy*, 76(1), 1420.

Thomas, J., Clark, B., Russ, D., France, C., Ploutz-Snyder, R., Corcos, D. e RELIEF Study Investigators (2020). Effect of Spinal Manipulative and Mobilization Therapies in Young Adults With Mild to Moderate Chronic Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *JAMA network open*, 3(8), 1-12.

Wirth, B., Gassner, A., de Bruin, E., Axén, I., Swanenburg, J., Humphreys, B. e Schweinhardt, P. (2019). Neurophysiological Effects of High Velocity and Low Amplitude Spinal Manipulation in Symptomatic and Asymptomatic Humans: A Systematic Literature Review. *Spine*, 44(15), 914–926.

Wu, A., March, L., Zheng, X., Huang, J., Wang, X., Zhao, J., Blyth, F., Smith, E., Buchbinder, R. e Hoy, D. (2020). Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. *Annals of translational medicine*, 8(6), 299.