



UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA
FCS/ESS

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

PROJETO E ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II

**EFICÁCIA DA TERAPIA MANUAL NA SÍNDROME DE CONFLITO
SUBACROMIAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Patrícia Sofia Tavares Maia
Estudante de Fisioterapia
Escola Superior de Saúde - UFP
29236@ufp.edu.pt

Andrea Ribeiro
Doutorada em Ciências da Motricidade – Fisioterapia
Escola Superior de Saúde – UFP
andrear@ufp.edu.pt

Porto, Maio de 2017

Resumo

Objetivo: A presente revisão bibliográfica pretende determinar a eficácia da terapia manual na síndrome de conflito subacromial do ombro (SCS). **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica de Janeiro a Fevereiro de 2017 nas bases de dados Pubmed/Medline, PEDro, Scielo e Lilacs de modo a identificar estudos randomizados controlados que avaliem os efeitos da aplicação de terapia manual no tratamento da SCS. **Resultados:** Foram incluídos 6 artigos, com um total de 402 pacientes, publicados entre 2000 e 2016. Obtendo uma média aritmética de 7 na escala de PEDro. Dos seis estudos mencionados nesta revisão, todos eles são sobre terapia manual. **Conclusão:** A evidência científica encontrada na realização desta revisão sugere que a intervenção da terapia manual deve ser ponderada, numa fase inicial da patologia desempenha um papel importante no tratamento da SCS. Da pesquisa efetuada recomenda-se novas investigações sobre a terapia manual associada à síndrome de conflito subacromial do ombro. **Palavras-chave:** Síndrome de conflito subacromial; terapia manual; exercícios terapêuticos; tratamento de fisioterapia.

Abstract

Objective: The present review intends to determine the effectiveness of manual therapy in the treatment of patients with subacromial impingement syndrome (SIS). **Methods:** A literature review was conducted from January to February 2017 in the Pubmed/Medline, PEDro, Scielo and Lilacs databases to identify randomized controlled trials evaluating the effects of application of manual therapy on SIS treatment. **Results:** Six articles were included, with a total of 402 patients, published between 2000 and 2016. Obtaining an arithmetic average of 7 on the PEDro scale. All the six studies mentioned in this review are about manual therapy. **Conclusion:** The scientific evidence found in this review suggests that the intervention of manual therapy should be weighed; at an early stage of pathology plays an important role in the treatment of SCS. Further research on manual therapy associated with SCS is recommended. **Keywords:** Subacromial impingement syndrome, manual therapy, therapeutic exercises e physiotherapy treatment.

Introdução

O complexo articular do ombro (CAO) contém a articulação com mais mobilidade articular do corpo humano – a glenoumeral, promovendo uma estabilidade mecânica não tão eficaz como as restantes articulações, podendo assim estar sujeito a um risco elevado de lesões (Kapandji, 2000). A ampla mobilidade e instabilidade desta articulação podem ser atribuídas à fraqueza capsular, que por sua vez está associada à morfologia anatómica redonda e grandes dimensões da cabeça umeral em contraste com a rasa superfície da cavidade glenóide com que se articula, sendo necessário uma harmonia perfeita e constante entre todas as estruturas estáticas e dinâmicas que mantêm sua biomecânica normal (Metzker, 2010). A articulação escápulo-torácica desempenha um papel essencial tanto na mobilidade como na estabilidade do CAO, ao atuar como ponto de fixação para os movimentos do membro superior. Para que a estabilidade articular esteja assegurada é necessária uma interação entre vários sistemas, nomeadamente muscular, capsulo-ligamentar e neural, que corresponde respetivamente à estabilidade ativa, passiva e controlo. (Oliveira, Carvalho e Moreira, 2010). Como anteriormente referido os músculos desempenham um papel fundamental na estabilidade, sendo os periarticulares considerados os principais estabilizadores dinâmicos, como é o caso da coifa dos rotadores (subescapular, supra-espinhoso, infra-espinhoso e redondo menor), que permite o alinhamento e a coaptação articular. O mau funcionamento ou o desequilíbrio muscular leva à alteração do eixo de rotação articular e à translação da cabeça umeral, que irá desencadear uma alteração da biomecânica do ombro e conseqüentemente o aparecimento de dor ou patologia do mesmo (Oliveira, Carvalho e Moreira, 2010). Por esse motivo, qualquer transtorno que comprometa a sua estrutura e a sua função faz com que o CAO seja alvo de imensas afeções, nomeadamente a síndrome de conflito subacromial. A SCS é a patologia do ombro mais comum em indivíduos adultos (Desmeules, Côté e Frémont, 2003), com uma percentagem de 44 a 65% das queixas, é a causa mais frequente de dor no ombro (Cardoso e Leite, 2013). A ocorrência de dor no ombro é a lesão que sucede em termos de maior incidência a lombalgia e a cervicalgia, é a terceira causa de incapacidade de origem músculo-esquelética e está muitas vezes associada a dor e limitação funcional (Varela et al., 2013). É uma patologia inflamatória e degenerativa que se caracteriza pelo impacto mecânico das estruturas que se localizam no espaço subacromial da articulação, nomeadamente o tendão do músculo supra-espinhoso, o tendão da cabeça longa do bíceps, a bursa subacromial e a articulação acromioclavicular (Rizo et al., 2013). A SCS progride em consequência do efeito

cumulativo da compressão causada no espaço subacromial, podendo causar micro lesões das estruturas referidas com probabilidade de fibrose da bursa subacromial, tendinite da coifa ou até mesmo possíveis roturas tendinosas parciais ou totais (Rizo et al., 2013). A degeneração dos tecidos moles ocorre devido à constante colisão sob o arco coracoacromial, a permanência deste mecanismo leva ao surgimento de lesões e patologia. A fricção e irritação contínua dos tendões, especialmente o supra-espinhoso, com as inúmeras passagens pelo espaço subacromial promovem um aumento da espessura da bursa subacromial por fibrose, e desta forma o espaço, já comprometido torna-se cada vez mais restringido, tornando este processo num ciclo vicioso (Metzker, 2010). A SCS é caracterizada pela exacerbação da dor com a elevação do braço ou pela prática de atividades repetitivas, nos adultos tem um grande impacto socioeconómico no rendimento profissional, com uma prevalência maior em indivíduos entre os 40 e os 50 anos, está intimamente relacionada com atividades desportivas e laborais, tornando-se cada vez mais frequente em jovens adultos (Senbursa, Baltaci e Atay, 2007). Segundo Neer, que introduziu pela primeira vez o conceito de colisão da coifa dos rotadores, a etiologia da SCS pode ser multifatorial (Cardoso e Leite, 2013). O uso excessivo do membro superior em elevação favorece o seu aparecimento, outro mecanismo que pode predispor um indivíduo para a SCS é a morfologia, um acrómio plano e com pouca inclinação, a presença de esporões na articulação acromioclavicular ou um posicionamento superior da cabeça umeral apresentam maiores probabilidades de desenvolver a patologia (Senbursa, Baltaci e Atay, 2007). A fraqueza muscular ou o desequilíbrio dos músculos da coifa pode conduzir a uma alteração da biomecânica, promovendo a compressão e posteriormente a abrasão mecânica, além disso, pode provocar uma hipovascularização tendinosa, que enfraquece o tendão ao nível da inserção levando a uma possível rotura. Outros fatores que podem estar na origem da SCS são a laxidez capsular e o controlo escapular deficitário (Metzker, 2010). Os objetivos gerais da intervenção fisioterapêutica são alívio do quadro algico e o aumento da amplitude de movimento e da força muscular, de maneira a permitir uma maior funcionalidade no membro acometido. As técnicas de terapia manual visam diminuir a inflamação subacromial, para promover a cicatrização e o fortalecimento dos músculos estabilizadores para restaurar a função (Senbursa, Baltaci e Atay, 2007). Infelizmente existe pouca evidência sobre a eficácia deste tipo de intervenção na SCS, assim a presente revisão tem como objetivo averiguar a eficácia da intervenção da fisioterapia associada à terapia manual no tratamento de pacientes com SCS, de modo a melhorar a funcionalidade e a diminuir a dor. Com esta análise pretende-se contribuir para uma revisão deste tema, de forma a promover uma prática clínica de acordo com a evidência científica.

Metodologia

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a eficácia da terapia manual na síndrome de conflito subacromial do ombro. A pesquisa computadorizada foi possível recorrendo às seguintes bases de dados/motores de busca: Pubmed/Medline, PEDro, Scielo e Lilacs de modo a identificar estudos randomizados controlados que avaliem a temática pretendida e fossem úteis no esclarecimento deste estudo. Os artigos científicos foram recolhidos durante o período de tempo de Janeiro a Fevereiro de 2017.

A pesquisa foi realizada com as seguintes palavras-chave: *subacromial impingement syndrome, manual therapy, therapeutic exercises e physiotherapy treatment*, usando como operador de lógica AND. Na realização da pesquisa foram utilizadas as seguintes combinações: *subacromial impingement syndrome AND manual therapy AND therapeutic exercises AND physiotherapy treatment* como primeira combinação; e *subacromial impingement syndrome AND manual therapy AND physiotherapy treatment* como segunda combinação na PEDro, Scielo e Lilacs.

A presente revisão obedeceu a alguns critérios de inclusão e exclusão, sendo que os critérios de inclusão estabelecidos foram: todos os artigos com intervenção de fisioterapia; tratem-se de estudos randomizados controlados; estudos publicados na língua inglesa, portuguesa, espanhola ou francesa; os participantes deviam ser pacientes com síndrome de conflito subacromial diagnosticada; os estudos tinham de apresentar um nível de qualidade metodológica igual ou superior a cinco na escala de PEDro. E como critérios de exclusão: participantes que tenham outra patologia associada, nomeadamente no ombro; participantes com intervenção cirúrgica à patologia em estudo; intervenções que associem e/ou comparem a terapia manual com terapia farmacológica; outras modalidades de fisioterapia que não seja a terapia manual; artigos sem texto integral; estudos realizados em animais; estudos realizados em pacientes com outra patologia sem ser a síndrome de conflito subacromial; artigos com acesso restrito.

Posteriormente foi necessário avaliar a qualidade metodológica dos artigos recorrendo à *Physiotherapy Evidence Database scoring scale* (PEDro). A função da escala de PEDro é avaliar a qualidade metodológica dos estudos controlados randomizados, de modo a poder incluí-los na realização de revisões sistemáticas. A escala é composta por 11 critérios, sendo que a pontuação final é determinada pela soma de 10 critérios, uma vez que o critério 1 não entra no cálculo do valor da escala de PEDro, que diz respeito à validade externa

(generalização ou aplicabilidade do estudo clínico). Os artigos científicos com a pontuação mais alta apresentam maior qualidade metodológica (Shiwa et al., 2011).

Os parâmetros de elegibilidade e seleção de estudos foram descritos de acordo com o PRISMA (Preferred Reporting Items For Systematic Reviews) (Moher, Liberati, Tetzlaff e Altman, 2010) (Figura 1).

Resultados

Na sequência da pesquisa foram encontrados um total de 68 artigos, de todos os artigos encontrados apenas 6 cumpriam os critérios necessários e que seguiram para análise detalhada. Após a pesquisa nas bases de dados anteriormente referidas, procedeu-se à análise da literatura encontrada, sendo a seleção realizada de acordo com os critérios de inclusão e exclusão mencionados. Inicialmente foi feita uma análise do título e do resumo, eliminando aqueles que não correspondiam aos critérios de inclusão, efetuando uma análise mais criteriosa em caso de dúvidas. Este processo encontra-se representado na Figura 1 abaixo.

Dos 6 estudos incluídos participaram um total de 402 indivíduos (a amostra mínima utilizada foi de 46 e a máxima de 90 pacientes), sendo a média de participantes por estudo é de 67 indivíduos e o desvio padrão de 19,5 (Tabela 1). Dos indivíduos desta amostra, as idades variam entre 18 a 75 anos, sendo 169 destes indivíduos são do sexo feminino e 163 do sexo masculino, 70 não se encontram inseridos em nenhum destes grupos, por não haver informação descrita no artigo de estudo dos mesmos. Dos 6 estudos mencionados nesta revisão, todos eles são sobre terapia manual.

Foi igualmente avaliada a qualidade metodológica de cada artigo com recurso à escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database scoring scale) (Tabela 2). Os 6 estudos apresentam uma qualidade metodológica com uma média aritmética de 7 em 10 dessa mesma escala. Na generalidade os estudos apresentam boa qualidade metodológica, fornecendo assim informação estatística que permite uma boa interpretação dos dados e apresentando validade interna razoável.

A tabela 1, representada mais abaixo, sumaria a informação recolhida dos estudos incluídos para esta revisão. Nas diferentes colunas está disposta a informação relativa a autores e ano da publicação, tipo de estudo, dimensão da amostra, duração do estudo, parâmetros avaliados, tipo de intervenção e resultados.

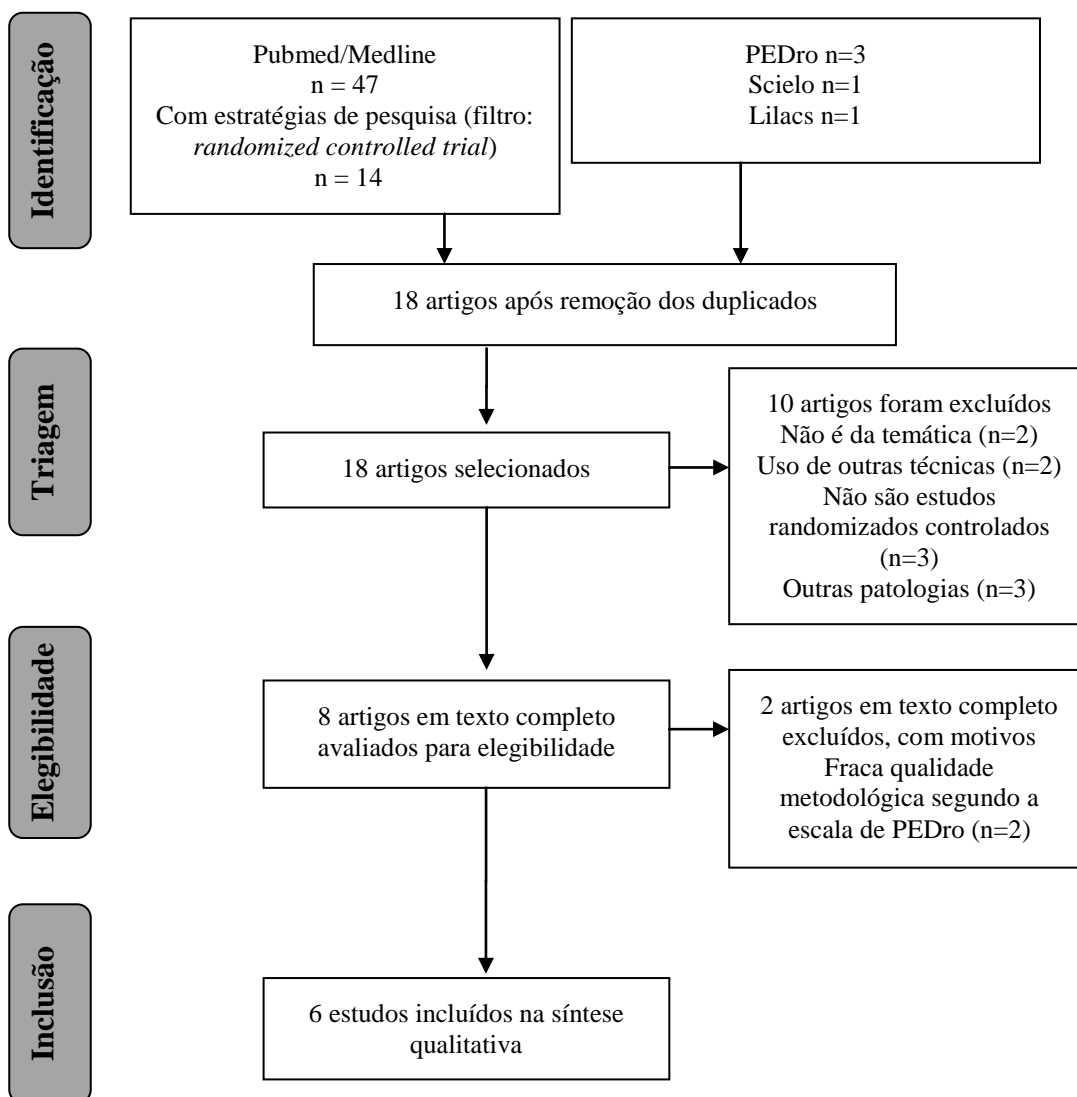


Figura 1 – Fluxograma da seleção de artigos de acordo com os itens para revisões sistemáticas e meta-análises (PRISMA)

Tabela 2 – Qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão segundo a classificação atribuída pela escala de PEDro

Estudo	Critérios presentes	Total
Bang e Deyle, 2000	2, 4, 7, 8, 10, 11	6/10
Kromer, de Bie e Bastiaenen, 2013	2, 3, 4, 8, 9, 10, 11	7/10
Kaya, Baltaci, Toprak e Atay, 2014	2, 4, 7, 8, 9, 10, 11	7/10
Kromer, de Bie e Bastiaenen, 2014	2, 3, 4, 8, 9, 10, 11	7/10
Camargo et al., 2015	2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11	8/10
Pekyavas e Baltaci, 2016	2, 4, 7, 8, 10, 11	6/10

Tabela 1 – Sumário dos Estudos Incluídos na Revisão

Legenda da tabela: CDR-coifa dos rotadores; DASH-Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand; EVA-escala visual analógica; EX-exercício; F-feminino; FABQ-Fear Avoidance Beliefs Questionnaire; GC-grupo de controle; GI-grupo de intervenção; HILT-terapia de laser de alta intensidade; KT-Kinesio@Tape; M-masculino; MTP-massagem transversal profunda; PCS-Pain Catastrophizing Scale; PNF-facilitação neuromuscular propriocetiva; ROM-amplitude de movimento; SCS-síndrome de conflito subacromial; SPADI-Shoulder Pain and Disability Index; TM-terapia manual; VNRS-visual numeric rating scale

Autor (Ano)	Estudo	Amostra (n)	Duração	Avaliação	Intervenção	Resultados
Bang e Deyle (2000)	<i>Randomized controlled trial:</i> <i>Parallel-group</i>	n = 52 (22 F e 30 M) GC = 24 (12 F e 12 M) GI = 28 (10 F e 18 M)	6 intervenções ao longo de um período de 3 semanas, 2 vezes por semana, 30 minutos por sessão	Força: Testes isométricos (rotação interna, rotação externa, e abdução) com dinamômetro eletrônico Dor: EVA nos testes de resistência e atividades funcionais Função: Questionário de avaliação funcional	GC: os pacientes realizaram um programa de exercícios de flexibilidade e fortalecimento supervisionados. Seis exercícios de fortalecimento e dois de alongamento passivo, para a musculatura anterior e posterior do ombro. GI: os pacientes realizaram o mesmo programa do GC e tratamento adicional de TM, que incluía mobilização passiva e acessória e massagem dos tecidos moles e alongamento muscular.	Os indivíduos em ambos os grupos experimentaram diminuições significativas na dor e aumento da função, mas houve uma melhoria significativa no grupo de TM em comparação com o grupo de EX. A dor no grupo de TM foi reduzida de uma média de pré-tratamento (+/-DP) de 575,8 (+/- 220,0) para uma média pós-tratamento de 174,4 (+/-183,1). Em contraste, a dor no grupo de EX foi reduzida de uma média de pré-tratamento de 557,1 (+/-237,2) para uma média pós-tratamento de 360,6 (+/-272,3). A força no GI melhorou significativamente, enquanto a força no GC não.
Kromer, de Bie e Bastiaenen (2013)	<i>Randomized controlled trial:</i> <i>Parallel-group</i>	n = 90 (46 F e 44 M) GC = 44 (24 F e 20 M) GI = 46 (22 F e 24 M)	10 tratamentos em 5 semanas, 2 vezes por semana GC: 15-20 min GI: 20-30 min Mais 7 semanas adicionais exercícios 3x por semana	Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), Patient's Global Impression of Change (PGIC), Generic Patient-Specific Scale (GPSS), (VNRS), (FABQ), (PCS)	GC: protocolo de exercícios individualizados. Exercícios de alongamento e fortalecimento do ombro, cintura escapular e coluna cervical e torácica. GI: os pacientes realizaram o mesmo programa do GC e tratamento adicional de TM, como mobilização manual de restrições articulares, musculares ou neurais do ombro, cintura escapular e na coluna cervical ou torácica.	Embora ambos os grupos apresentem melhorias significativas, não houve diferença, entre os grupos para os resultados primários e secundários. Apenas os resultados para a dor média diferiram às 5 semanas a favor do GI. Ambos os grupos melhoraram significativamente após 5 e 12 semanas na pontuação SPADI total. Não foi detetada diferença entre os grupos em nenhum valor do SPADI. Ambos os grupos melhoraram significativamente os níveis de dor (p = 0,000) e GPSS (p = 0,000) nas primeiras 5 semanas, mas apenas o GC mostrou melhoria adicional até a semana 12. No entanto, a diferença entre os grupos não foi significativa.
Kaya, Baltaci, Toprak e Atay (2014)	<i>Randomized controlled trial:</i> <i>Parallel-group</i>	n = 54 (33 F e 21 M) TM + EX = 26 (16 F e 10 M) KT + EX = 28 (17 F e 11 M)	6 semanas, uma vez por semana, cada sessão durou 1 hora e meia	Dor: EVA Função: DASH Espessura do tendão supra-espinhoso: Ultrassom (ecografia)	O EX incluiu exercícios de fortalecimento/reeducação muscular para os estabilizadores da omoplata e CDR, além de exercícios de flexibilidade e pendulares de Codman. Na TM mobilização, PNF, massagem e MTP com compressão isquêmica específica. A aplicação de KT foi segundo uma avaliação especial e as diretrizes gerais de aplicação para o SCS do ombro.	Houve diferenças significativas nos dois grupos antes e após o tratamento, na diminuição da dor e melhoria das pontuações de DASH (p <.05). Nenhuma diferença foi observada na ultrassonografia para a espessura do tendão após o tratamento em ambos os grupos (p>.05). A única diferença foi na dor noturna, resultando em favor do grupo KT + EX (p <.05).

Tabela 1 – Continuação

Kromer, de Bie e Bastiaenen (2014)	<i>Randomized controlled trial: Parallel-group</i>	n = 90 (46 F e 44 M) GC = 44 (24 F e 20 M) GI = 46 (22 F e 24 M)	10 tratamentos em 5 semanas, 2 vezes por semana, logo após ambos continuaram os exercícios por mais 7 semanas 1 ano de follow-up	Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), Patient's Global Impression of Change (PGIC), Generic Patient-Specific Scale (GPSS), (VNRS), (FABQ), (PCS)	GC: protocolo de exercícios individualizados. Exercícios de alongamento e fortalecimento do ombro, cintura escapular e coluna cervical e torácica. GI: os pacientes realizaram o mesmo programa do GC e tratamento adicional de TM, como mobilização manual de restrições articulares, musculares ou neurais do ombro, cintura escapular e na coluna cervical ou torácica.	Ao longo do período de 1 ano ambos os grupos melhoraram significativamente na pontuação SPADI total e as pontuações para a dor, para a função e o GPSS. No entanto, a análise de modelos mistos mostrou que a atribuição de grupo e, portanto, a TM, não tiveram influência nesses resultados (p = 0,38). Enquanto o GI não mostrou nenhuma melhoria adicional durante o período de seguimento final, uma melhoria notável foi observada no GC na pontuação de SPADI total.
Camargo et al. (2015)	<i>Randomized controlled trial: Parallel-group</i>	n = 46 (22 F e 24 M) GC = 23 (9 F e 14 M) GI = 23 (13 F e 10 M)	4 semanas 45 minutos cada sessão	Ombro: Cinemática escapular no plano escapular e sagital durante a elevação do braço Função: DASH Dor: EVA Sensibilidade mecânica: algômetro	GC: programa de exercícios de alongamento e fortalecimento incluiu 3 exercícios de fortalecimento e 3 alongamentos, realizados tanto para o lado envolvido como não envolvido GI: realizou o mesmo programa do GC e tratamento adicional de TM, com mobilizações grau III e IV, massagem, MTP e PNF.	Independentemente do GI foram observadas pequenas alterações clinicamente irrelevantes na cinemática escapular após a intervenção. Um efeito significativo de interação grupo a tempo (p=0,001) foi encontrado para a inclinação anterior da omoplata durante a elevação no plano sagital, com um aumento de 3,0° em relação à linha de base no grupo de TM, em comparação com o grupo de EX com uma diminuição de 0,3°. A dor, a sensibilidade mecânica e a pontuação de DASH melhoraram de forma semelhante em ambos os grupos até o final do período de intervenção.
Pekyavas e Baltaci (2016)	<i>Randomized controlled trial</i>	n = 70 EX = 15 KT + EX = 20 TM + KT + EX = 16 HILT + TM + KT + EX = 19	15 dias HILT, MT e KT foram administrados três vezes por semana. EX durante 15 sessões de tratamento	Amplitude de movimento para flexão, abdução e rotação externa do ombro com goniômetro; intensidade de dor através da EVA; a função pelo Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)	O grupo EX recebeu um programa caseiro de exercícios. A aplicação de KT incluiu técnicas de inibição do supra-espinhoso e deltóide e correção mecânica da glenoumeral. A inibição do foi aplicada com 10-15% de tensão desde a inserção até à origem, a correção foi aplicada da parte anterior da articulação até à posterior, 50-75% de tensão. A TM consistiu em MTP no músculo supra-espinhoso, alongamento do nervo radial, mobilização glenoumeral e omoplata e PNF. O HILT através de onda pulsante de laser de alumínio de neodímio-ítrio.	Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos resultados do tratamento de todos os parâmetros nos grupos (TM + KT + EX) e (HILT + TM + KT + EX), (p <0,05). Quando as médias dos resultados de ROM e SPADI de três grupos foram comparadas, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre todos os grupos (p <0,05). Estas diferenças foram significativas, especialmente entre os grupos (TM + KT + EX) e (KT + EX) (p <0,05), (HILT + TM + KT + EX) e (KT + EX) (p <0,05). HILT e TM foram os mais eficazes na minimização da dor, incapacidade e aumento da ROM em pacientes com SCS.

Discussão

O principal objetivo desta revisão foi determinar a efetividade da terapia manual no tratamento de pacientes com síndrome de conflito subacromial (SCS).

A terapia manual tem sido reconhecida como um componente essencial no tratamento de pacientes com SCS, combinada com o exercício é o tratamento clínico comumente aplicado (Bang e Deyle, 2000), uma vez que traz inúmeros benefícios e nesse sentido têm sido realizados vários estudos a comprovar o mesmo.

Bang e Deyle (2000) realizaram um estudo cujo principal objetivo foi comparar a eficácia de duas abordagens de tratamento no SCS do ombro, um programa de exercícios de flexibilidade e fortalecimento e um programa de terapia manual durante 3 semanas, realizado em pacientes com SCS. Os pacientes que receberam terapia manual também realizaram o mesmo programa de exercícios de flexibilidade e fortalecimento por semana. A terapia manual foi dirigida principalmente para o ombro, mas consoante o quadro clínico de cada paciente também pode ser dirigida para a cintura escapular, a coluna cervical e torácica superior, incluindo as articulações costo-transversais. Na maioria dos casos, utilizou-se a mobilização passiva acessória e fisiológica de Maitland graus I-V. As técnicas também incluíram massagem terapêutica dos tecidos moles e alongamento muscular, principalmente dos músculos peitoral menor, infra-espinhoso, redondo menor, trapézio superior, esternocleidomastóideo e escalenos. Os pacientes no grupo de terapia manual também realizaram um ou dois exercícios adicionais em casa especificamente destinados a reforçar o efeito dos procedimentos de terapia manual, nomeadamente a reeducação postural. Neste estudo, o programa de exercício supervisionado combinado com a terapia manual mostrou ser superior ao programa exercícios isolado supervisionado para diminuir a dor, aumentar a força e melhorar a função em indivíduos com SCS. Foram medidas reduções estatisticamente significativas na dor e aumentos de força no grupo de terapia manual após completarem apenas 6 visitas de fisioterapia durante um período que variou de 21-27 dias. As alterações produzidas a curto prazo nos pacientes que receberam terapia manual mais programa de exercícios são tanto estatisticamente quanto clinicamente relevantes.

Ao contrário do último estudo que incidiu numa intervenção a curto prazo, Kromer, de Bie e Bastiaenen (2014) resolveram realizar um estudo para determinar os efeitos de um plano de intervenção que identifiquem aspetos positivos da terapia manual a longo prazo sobre a SCS. Os resultados da investigação não corroboram com os do estudo anterior, ao confirmar que

um programa adicional de terapia manual pode não melhorar o quadro clínico de pacientes com SCS. Este ensaio controlado randomizado examinou o efeito a longo prazo da terapia manual combinada com exercícios individualizados em comparação com um programa apenas de exercícios individualizados sobre dor e função em pacientes com sinais clínicos de SCS do ombro. Ambos os grupos melhoraram significativamente durante o período de 1 ano de seguimento, mas não houve diferenças entre os grupos em qualquer uma das medidas de resultado. Estes resultados põem em questão o benefício adicional da fisioterapia manual individualizada. A análise de modelos mistos mostrou que a atribuição de grupo e, portanto, a terapia manual individualizada baseada em exames, não teve influência nos resultados ($p = 0,38$). Enquanto o grupo de intervenção não mostrou nenhuma melhoria adicional durante o período de seguimento final, uma melhora notável foi observada no grupo de controlo na pontuação de SPADI (Shoulder Pain and Disability Index) total. Este resultado segundo Kromer, de Bie e Bastiaenen (2014) é devido aos pacientes do grupo de controlo terem estabelecido uma associação mais clara entre o exercício e a melhoria das queixas e, portanto, uma crença mais forte na eficácia dos seus exercícios.

Em outro estudo de Kromer, de Bie e Bastiaenen (2013) sobre o efeito da terapia manual a curto prazo no SCS, os pacientes realizaram 10 tratamentos em 5 semanas, 2 vezes por semana, entre 20-30 minutos, e após a intervenção manual obtiveram mais 7 semanas adicionais exercícios, 3 vezes por semana. O grupo de controlo seguiu um protocolo de exercícios individualizados, que incluía exercícios de alongamento e fortalecimento do ombro, cintura escapular, coluna cervical e torácica. E no grupo de intervenção os pacientes realizaram o mesmo programa de exercícios juntamente com tratamento adicional de terapia manual, como mobilização manual de restrições articulares, musculares ou neurais do ombro, cintura escapular e na coluna cervical ou torácica. Ao contrário de Bang e Deyle (2000) nesta investigação não foram evidentes efeitos positivos da adição de terapia manual a um programa de exercícios direcionados ao ombro a curto prazo. Embora ambos os grupos apresentem melhorias significativas, não houve diferença, entre os grupos para as medidas de resultado primário e secundário a qualquer momento, apenas os resultados para a dor média diferiram às 5 semanas em favor do grupo de intervenção. As intervenções a curto prazo têm demonstrado melhorar vários parâmetros, nomeadamente a diminuição da dor e o aumento da função (Bang e Deyle, 2000) mas no presente estudo de Kromer, de Bie e Bastiaenen (2013) não ocorreram melhorias significativas com relevância clínica.

Num outro estudo realizado por Camargo et al. (2015) foram avaliados os efeitos de um protocolo de exercícios de alongamento e força muscular em comparação com um plano de

intervenção de terapia manual durante um período de 4 semanas. Este plano envolvia sessões de aproximadamente 45 minutos, onde os pacientes receberam técnicas de terapia manual aplicadas apenas no lado afetado. As técnicas de terapia manual aplicadas foram mobilizações grau III e IV que incluíam movimentos artrocinemáticos e osteocinemáticos para as articulações glenoumeral, escapulo-torácica, acromioclavicular e esternoclavicular, também foram usadas técnicas como massagem terapêutica dos tecidos moles e massagem transversal profunda (MTP), e a facilitação neuromuscular proprioceptiva (PNF), como estabilizações rítmicas, tensão/distensão e técnicas de contrair/relaxar aplicadas aos músculos afetados. As técnicas de terapia manual concentraram-se no complexo articular do ombro, principalmente para abordar as limitações da articulação glenoumeral e escapulo-torácica. No entanto, as técnicas também foram providenciadas para coluna cervical e coluna torácica superior, incluindo as articulações custo-transversais, quando necessário. Os resultados mostram que a adição de terapia manual a um protocolo de exercícios não fornece benefícios adicionais para melhorar a dor e a função após o período de intervenção em indivíduos com SCS. De facto, para a maioria dos resultados, o grupo de exercício sozinho tendeu a demonstrar uma melhoria superior do que o grupo de exercício mais terapia manual. A ausência de mudança na cinemática escapular sugere que as melhorias na dor e na função não são provavelmente explicadas por mudanças no movimento escapular (Camargo et al., 2015).

O desenvolvimento de novas técnicas dentro da fisioterapia tem feito com que sejam elaboradas novas estratégias para a realização de plano de intervenção, nomeadamente recorrendo à utilização de abordagens de tratamento como o Kinesio®Tape (KT), o exercício terapêutico (EX), a terapia manual (TM) e a terapia de laser de alta intensidade (HILT) foram desenvolvidos para tratar a dor (Pekyavas e Baltaci, 2016). Sendo assim, Pekyavas e Baltaci (2016) realizaram um estudo cujo objetivo principal foi comparar os efeitos de KT, TM e HILT sobre a dor, a amplitude de movimento e a função em pacientes com SCS. As intervenções de tratamento foram administradas durante os 15 dias do período de tratamento. O primeiro grupo recebeu somente o programa caseiro de exercícios como tratamento. O segundo grupo recebeu aplicação de KT 3 dias por semana durante um total de 15 dias de tratamento. O terceiro grupo também recebeu aplicação de KT semelhante ao primeiro grupo além do tratamento com TM por 3 dias por semana. O quarto grupo recebeu KT e TM tratamentos além de HILT por 3 dias por semana. Todos os pacientes também foram submetidos a um programa de exercícios domiciliares durante as 15 sessões do tratamento. O tratamento manual consistiu na aplicação de MTP no músculo supra-espinhoso, alongamento do nervo radial, mobilização da articulação glenoumeral e da omoplata e técnicas de PNF.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos na linha de base em termos flexão e abdução do ombro ($p > 0,05$). Ao comparar as aplicações HILT + TM + KT, TM + KT e KT com exercício, foi encontrada diferença estatisticamente significativa nos parâmetros de ROM e nos resultados totais SPADI ($p < 0,05$ para todos os casos) para as aplicações HILT e TM.

Neste estudo verificou-se que a TM e HILT possuem grandes benefícios em termos de tratamento em relação a dor, incapacidade e resultados de ROM do ombro. Quando as abordagens de tratamento HILT e da TM foram comparadas, o HILT foi mais eficaz no aumento da amplitude de movimento na abdução de ombro contra a TM. Acredita-se que HILT rapidamente reduz a inflamação e os sintomas dolorosos. A redução da dor tem um grande efeito no aumento da ROM e, portanto, na qualidade de vida dos pacientes. Os participantes tratados com HILT mostraram uma maior redução da dor e maior melhoria do movimento articular e da funcionalidade do ombro afetado do que as demais terapias. As percentagens de melhoria nos parâmetros avaliados são significativamente mais elevadas após as abordagens do tratamento HILT e TM.

Num estudo controlado randomizado por Kaya, Baltaci, Toprak e Atay (2014), cujo objetivo foi comparar os efeitos da terapia manual com o exercício ao Kinesio@tape com exercício em pacientes com SCS em 6 semanas de intervenção, constatou-se que houve diferenças significativas nos dois grupos antes e após o tratamento, em termos de diminuição da dor e melhoria das pontuações de Disability of Arm and Shoulder Questionnaire ($p < 0,05$). Nenhuma diferença foi observada na ultrassonografia para a espessura do tendão supra-espinhoso após o tratamento em ambos os grupos ($p > 0,05$). A única diferença entre os grupos foi na dor noturna, resultando a favor do grupo do KT com exercício ($p < 0,05$). Os resultados deste estudo indicam que a dor e a função de ambos os grupos melhoraram significativamente, mas também apontou que não só a intervenção de terapia manual, mas também a intervenção do KT com exercício não teve nenhum efeito sobre a estrutura do tendão dentro de 6 semanas. Além disso, embora o lado afetado, o tendão supra-espinhoso, fosse um pouco mais espesso do que o lado não afetado, não foram observadas diferenças estatisticamente antes e após a intervenção ou nos lados afetados e não afetados dentro e entre os grupos. A única superioridade de KT para TM foi mostrada na redução da dor noturna, pode ter um efeito adjuvante na diminuição de dor. Pode estar relacionado com a restauração da função da fáscia superficial e profunda com efeitos duradouros do KT, na medida em que pode permanecer na pele até 5 dias. O sintoma típico de problemas de ombro é a dor que

piora durante a noite e com atividade aérea, e o uso de KT pode ter como vantagem o alívio adicional para os participantes que tiveram dor noturna grave.

Depois da análise dos estudos é possível verificar que existem poucos artigos sobre os benefícios da terapia manual na SCS, nomeadamente a longo prazo, grande parte dos programas são de curta duração sendo muitas vezes insuficiente para mostrar impactos significativos, a amostra populacional é limitada e pouco representativa da população geral de SCS, assim como o acompanhamento incompleto a longo prazo dos pacientes, podendo comprometer a validade dos resultados. Por razões de comparabilidade, é necessário um procedimento padrão para a avaliação de pacientes com dor no ombro. Futuramente estes fatores poderiam então ser abordados para reforçar ou reduzir o impacto no resultado.

Os resultados de quatro dos seis artigos selecionados para análise defendem que a adição de terapia manual para um protocolo de exercício não fornece benefícios adicionais na melhoria da dor e função, exercícios individualmente adaptados foram mais eficazes no tratamento de pacientes com SCS. A terapia manual teve apenas uma pequena contribuição para a melhoria da intensidade da dor e aumento da funcionalidade do ombro, o seu efeito adicional após 6 semanas ainda é questionável, mesmo que se tenha detetado um efeito menor no nível de dor e também possa estar dependente da qualidade do programa de exercícios aplicado. Embora os resultados deste estudo sugiram que as intervenções manuais aplicadas não apresentem resultados satisfatórios, pesquisas adicionais são necessárias para permitir uma conclusão definitiva sobre o efeito da terapia manual neste contexto, de modo a confirmar esses resultados antes de recomendações definitivas poderem ser feitas.

Já os restantes artigos concluíram que a fisioterapia manual aplicada por fisioterapeutas experientes combinada com o exercício supervisionado num breve ensaio clínico é melhor do que o exercício sozinho para aumentar a força, diminuir a dor e melhorar a função em pacientes com SCS. Nesse sentido recomenda-se novas investigações, onde sejam realizados estudos controlados randomizados com programas de longa duração e acompanhamento completo de modo a ser possível a confirmação dos resultados. Como limitações do presente estudo podemos apontar a pesquisa num número reduzido de bases/motores de busca, bem como o número de estudos controlados randomizados encontrados sobre o contexto pretendido, além disso é importante referir, que a escolha dos artigos passou por um processo de análise à qualidade metodológica, logo a seleção foi conduzida nesse sentido e poderá não ter permitido incluir estudos científicos úteis para esta investigação.

Conclusão

Após a realização deste estudo e em conformidade com o objetivo proposto, a evidência científica atual sugere que a intervenção da Fisioterapia com base na prática da terapia manual deve ser ponderada no tratamento de pacientes com SCS, uma vez que esta oferece uma série de benefícios, essencialmente a curto prazo.

Os resultados sugerem que um programa baseado em exercícios deve ser a principal intervenção para esta condição e que a adição de terapia manual pode ser considerada se houver falta de melhoria com o exercício. Os exercícios individualizados resultaram em custos mais baixos do que a terapia manual e mostrou efeitos clinicamente significativos em indivíduos com SCS sobre a dor e a função. Os exercícios devem, portanto, ser considerados como um tratamento de base. Devido à melhoria progressiva que ocorreu durante o período de acompanhamento com exercícios individualizados, outros tratamentos, como a terapia manual, devem ser considerados.

No entanto é de grande importância que novos estudos sejam desenvolvidos de modo a comprovar cada vez mais a eficácia da terapia manual nesta patologia, para a determinação precisa das vantagens que podem oferecer informações vitais para programas de reabilitação na SCS.

Bibliografia

Bang, M. e Deyle, G. (2000). Comparison of Supervised Exercise With and Without Manual Physical Therapy for Patients With Shoulder Impingement Syndrome. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 30(3), 126-137.

Camargo, P., Albuquerque-Sendín, F., Avila, M., Haik, M., Vieira, A. e Salvini, T. (2015). Effects of Stretching and Strengthening Exercises, With and Without Manual Therapy, on Scapular Kinematics, Function, and Pain in Individuals With Shoulder Impingement: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 45(12).

Cardoso, R. e Leite, M. (2013). Intervenção da fisioterapia na síndrome de colisão do ombro. *Fisioterapia em Movimento*, 26(4), 791-802.

Desmeules, F., Côté, C. e Frémont, P. (2003). Therapeutic Exercise and Orthopedic Manual Therapy for Impingement Syndrome: A Systematic Review. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 13, 176-182.

Kapandji, A. I. (2000). *Fisiologia Articular. Esquemas comentados de mecânica humana. Volume I: Membro Superior*. 5ª ed, Medicina Panamericana Editora do Brasil LTDA

Kaya, D., Baltaci, G., Toprak, U. e Atay, A. (2013). The clinical and sonographic effects of kinesiotaping and exercise in comparison with manual therapy and exercise for patients with subacromial impingement syndrome: A preliminar trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*.

Kromer, T., de Bie, R. e Bastiaenen, C. (2013). Physiotherapy in patients with clinical signs of shoulder impingement syndrome: A randomized controlled trial. *J Rehabil Med*. 45, 00-00.

Kromer, T., de Bie, R. e Bastiaenen, C. (2014). Effectiveness of physiotherapy and costs in patients with clinical signs of shoulder impingement syndrome: one-year follow-up of a randomized controlled trial. *J Rehabil Med*. 46, 00-00.

Metzker, C. (2010). Tratamento conservador na síndrome do impacto no ombro. *Fisioterapia em Movimento*, 23(1), 141-51.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. e Altman, D. (2010). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *International Journal of Surgery*. 8(5), 336-341.

Oliveira, L., Carvalho, P. e Moreira, C. (2010). Estudo Electromiográfico do Conflito Sub-Acromial. Centro de Estudos do Movimento e Actividade Humana (CEMAH)/Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto (ESTSP)/Instituto Politécnico do Porto (IPP)/Vila Nova de Gaia/Portugal.

Pekyavas, N. e Baltaci, G. (2016). Short-term effects of high-intensity laser therapy, manual therapy, and Kinesio taping in patients with subacromial impingement syndrome. *Lasers Med Sci*. 31, 1133–1141.

Rizo, A., Hervás, A., Monge, P., Leonard, A. e Pozo, F. (2013). Shoulder functionality after manual therapy in subjects with shoulder impingement syndrome: A case series. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*. 17, 212-218.

Senbursa, G., Baltaci, G. e Atay, A. (2007). Comparison of conservative treatment with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome: a prospective, randomized clinical trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthros*.

Shiwa, S., Costa, L., Moser, A., Aguiar, I. e Oliveira, L. (2011). PEDro: the physiotherapy evidence database. *Fisioterapia em Movimento*, 24(3), 523-33.

Varela, E., Valero, R., Küçükdeveci, A., Oral, A., Ilieva, E., Berteanu, M. e Christodoulou, N. (2013). Shoulder pain management. The role of physical and rehabilitation medicine physicians. The European perspective based on the best evidence. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. 49, 743-51.

Anexo 1

Tabela 3 – Escala de PEDro para avaliação de estudos controlados randomizado

Physiotherapy Evidence Database scoring scale (PEDro) scoring scale <i>(Shiwa et al., 2011)</i>		
1	Eligibility criteria were specified	Yes/No
2	Subjects were randomly allocated to groups	1
3	Allocation was concealed	1
4	The groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators	1
5	There was blinding of all subjects	1
6	There was blinding of all therapists who administered the therapy	1
7	There was blinding of all assessors who measured at least one key outcome	1
8	Measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups	1
9	All subjects for whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, where this was not the case, data for at least one key outcome was analysed by “intention to treat”	1
10	The results of between-group statistical comparisons are reported for at least one key outcome	1
11	The study provides both point measures and measures of variability for at least on key outcome	1
Total Points		10
Nota: O critério 1 não entra no cálculo. O valor final refere-se ao número de critérios presentes entre os 10 critérios da escala que entram no cálculo.		