



A FISIOTERAPIA NA SÍNDROME DO IMPACTO DO OMBRO – UMA REVISÃO DA LITERATURA

Physiotherapy in shoulder impingement syndrome – a review of literature

Katerine Possamai Della¹

Évelin Vicente²

Abstract: Shoulder impingement syndrome (SIS) is characterized by a painful shoulder syndrome, accompanied by microtrauma and degeneration, as well as decreased muscle strength and tendinitis of the rotator cuff. It is the most common affection of the scapular girdle with a higher prevalence in individuals aged between 40 and 50 years and is related to functional and sports activities, which is more frequent in young adults. Thus, the objective of the present review was to verify which are the main methods that are being used in the conservative treatment for SIS and how physiotherapy plays a relevant role in the rehabilitation of the shoulder. The research was performed from the year 2010 to the year 2018. It was concluded that physiotherapy plays a fundamental role in the rehabilitation of patients with shoulder impingement syndrome, since there are many techniques of intervention and evaluation to obtain an overview of the functional kinesiological state of the individual. Key words: Shoulder pain, Physical therapy, Shoulder impingement syndrome.

Resumo: A síndrome do impacto no ombro (SIO) caracteriza-se por uma síndrome dolorosa do ombro, acompanhada por microtraumatismos e degeneração, além da diminuição de força muscular e tendinite do manguito rotador. É a afecção mais comum da cintura escapular com prevalência superior em indivíduos com idade entre 40 e 50 anos e está relacionada a atividades funcionais e esportivas, o que faz ser mais frequente em adultos jovens. Deste modo, o objetivo da presente revisão foi verificar quais os principais métodos que estão sendo utilizados no tratamento conservador para a SIO e como a fisioterapia tem um papel relevante na reabilitação do ombro. A pesquisa foi executada do ano de 2010 até o ano de 2018. Concluiu-se que a fisioterapia tem um papel fundamental na reabilitação de pacientes com síndrome do impacto do ombro, visto que existem muitas técnicas de intervenção e avaliação para se obter um panorama do estado cinesiológico funcional do indivíduo. Palavras-chaves: Dor no ombro, Fisioterapia, Síndrome do impacto do ombro.

1. Pós-Graduanda do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia Traumatológica Ortopédica. Universidade Do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, Santa Catarina/Brasil.
2. Fisioterapeuta. Docente do Curso de Fisioterapia da UNESC. Universidade Do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, Santa Catarina/Brasil. E-mail: eve@unesc.net

INTRODUÇÃO

A articulação do ombro é complexa e a mais móvel de todo o corpo humano, porém, é considerada pouco estável devido a sua anatomia articular, principalmente a articulação glenoumeral. A grande mobilidade e menor instabilidade são impostas à frouxidão capsular e o seu formato arredondado e grande da cabeça umeral e uma rasa superfície da fossa glenoide¹, sendo indispensável sincronia e constância entre todas as estruturas estáticas e dinâmicas da sua biomecânica. Por isso, qualquer alteração que danifique sua estrutura e função faz com que esse complexo articular seja alvo de diversas alterações, como a síndrome do impacto do ombro (SI) a mais comum em indivíduos adultos. Esta disfunção caracteriza-se por uma síndrome dolorosa do ombro, acompanhada por microtraumatismos e degeneração, além da diminuição de força muscular e tendinite do manguito rotador.²

A SIO é uma doença inflamatória e degenerativa que se caracteriza por impactação mecânica ou compressão de algumas estruturas que se encontram no espaço umerocoracoacromial³, como o tendão do supraespinhal, o tendão da cabeça longa do bíceps, a bursa subacromial e a articulação acromioclavicular⁴. Essa síndrome avança com o efeito acumulativo do impacto, gerando microlesões nas estruturas com probabilidade de fibrose da bursa subacromial, tendinite ou até mesmo lesão do manguito rotador. Outro mecanismo que pode ser um fator para SIO é a formação anatômica, porque pessoas com acrômio plano e pouca inclinação ou que possuam cabeça umeral posicionada mais superiormente

apresentam maiores chances de desenvolver a patologia.⁵ A fraqueza dos músculos do manguito rotador pode gerar uma superiorização do úmero, ocasionando o impacto e uma hipovascularização tendinosa enfraquecendo o tendão do supraespinhal na sua inserção.

O tratamento da SIO, depende do local e origem da dor, também se faz necessário conhecer a biomecânica articular e suas possíveis alterações, ter o entendimento da sinergia muscular de todas as estruturas que estabilizam a articulação do ombro para evitar os traumas de repetição.⁶ A literatura traz dois modelos terapêuticos, o conservador onde a fisioterapia tem um grande espaço, e o cirúrgico.

O tratamento conservador utiliza de métodos analgésicos e anti-inflamatórios adjuntos de um programa de reabilitação contínua e individualizada, e o cirúrgico é recomendado nos casos em que o grau e quadro clínico não se alteraram, mesmo depois da realização do tratamento conservador de três a seis meses.² Deste modo, o objetivo da presente revisão foi verificar quais os principais métodos que estão sendo utilizados no tratamento conservador para a SIO e como a fisioterapia tem um papel relevante na reabilitação do ombro.

METODOLOGIA

Foi realizada uma busca eletrônica nas seguintes bases de dados: PubMed, Scielo e Lilacs. A pesquisa foi executada do ano de 2010 até o ano de 2018, utilizando as seguintes combinações de palavras: síndrome do impacto do ombro e

fisioterapia, com os termos em português e inglês. A busca foi repetida para verificar os resultados.

A revisora avaliou os títulos e resumos dos artigos identificados na busca inicial para verificar os critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão para esta revisão foram (1) ter sintomas da síndrome do impacto do ombro; (2) realizar fisioterapia como tratamento conservador. Foram excluídos artigos que não eram da língua portuguesa e inglesa, estudos de caso e artigos de revisão de literatura.

Os artigos para serem incluídos necessitariam se adequar em todos os critérios de inclusão. Caso o título e o resumo não classificavam nitidamente se o artigo deveria ser incluído, o artigo foi lido na íntegra e avaliado para estes critérios. Após a leitura de todos os artigos pré-selecionados, a seleção foi completada.

A qualidade metodológica dos estudos não foi julgada, uma vez que não houve a intenção de analisar a validade e a confiabilidade dos estudos.

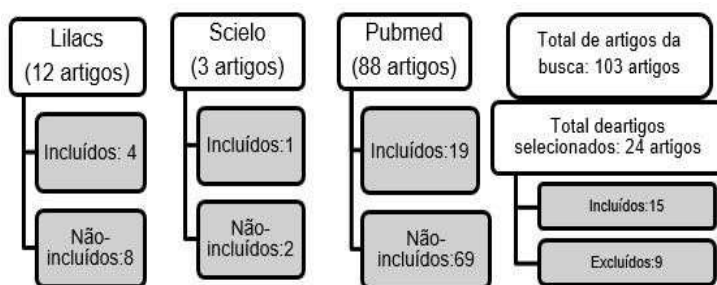
As informações dos estudos incluídos na revisão foram extraídas de maneira descritiva de acordo com as características da população e o tipo de intervenção utilizada. Foram analisadas quais os métodos terapêuticos e as medidas de intervenção, com parâmetros e tempo, e também a maneira de avaliação em cada uma delas.

RESULTADOS

A busca eletrônica, contabilizando as palavras-chaves, gerou um total de 103 artigos. Após a seleção dos artigos perante os critérios de inclusão, 24 artigos foram selecionados como estudos potenciais com base no título e no resumo, os não-incluídos no estudo foram 79 artigos por

não estarem na língua portuguesa ou inglesa, estudos de caso ou revisão sistemática. Foram lidos os artigos na íntegra, sendo que 9 foram excluídos, totalizando 15 artigos incluídos na seleção, pois os estudos tratavam-se somente de outros métodos de intervenção, como cirúrgica ou farmacológica. (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma da seleção dos artigos para revisão.



A Tabela 1 caracteriza os 15 estudos que se adequaram a seleção da revisão e contém informações básicas e estão dispostos pelo nome do autor, o ano de publicação, os objetivos e métodos utilizados, os principais resultados e a conclusão.

Tabela 1. Caracterização da população dos estudos

Autor/Ano	Métodos	Resultados	Conclusão
Hidalgo-Lozano et. al, 2011. ⁷	O objetivo foi investigar alterações dor após tratamento manual de pontos-gatilho ativos (PG) nos músculos do ombro em indivíduos com síndrome do impacto unilateral no ombro. Doze pacientes (7 homens, 5 mulheres) diagnosticado com síndrome do impacto unilateral no ombro, protocolo de 4 sessões por 2 semanas (2 sessões / semana).	Os participantes tiveram uma redução significativa ($P < 0,001$) da dor após tratamento (média DP: 1,3+-0,5) com um tamanho de efeito grande ($d > 1$). Além disso, os pacientes também experimentaram um aumento significativo no PPT imediatamente após o tratamento ($P < 0,05$) e um mês após a alta ($P < 0,01$), com tamanhos de efeito variando de moderado ($d Z 0,4$) a grande ($d > 1$).	Conclui-se que o tratamento manual pode ajudar a reduzir a dor no ombro e a sensibilidade de pontos-gatilhos ativos na musculatura. Podendo contribuir diretamente para a melhora da queixa de dor no ombro e sensibilização em pacientes com síndrome do impacto do ombro, embora futuros ensaios clínicos randomizados sejam necessários.
Struyf et. al, 2013. ⁸	O objetivo deste ensaio clínico é comparar a eficácia de um tratamento com foco escapular em pacientes com síndrome do impacto do ombro. Um ensaio clínico randomizado com um avaliador cego foi utilizado em 22 pacientes com síndrome do impacto do ombro. O tratamento com foco escapular incluiu alongamento e treinamento de controle motor escapular. O grupo controle incluiu alongamento, fricção muscular e treinamento excêntrico de manguito rotador.	Os participantes obtiveram com o treinamento escapular um aumento do controle motor autorreferido, (Cohen's $d 0,93$, $p 0,025$), e de moderada a grande melhora clinicamente da dor durante o teste de Neer, teste de Hawkins, (Cohen $d 0,76$, $1,04$ e $0,92$, respectivamente).	Em conclusão, nossos resultados sugerem que um programa de reabilitação que incluiu exercícios de controle motor, mobilizações escapulares, e alongamento é eficaz para redução da dor e incapacidade para pacientes com síndrome do impacto no ombro.
Barbosa et. al, 2012. ⁹	Ensaio clínico, onde foram selecionados 30 voluntários, submetidos à aplicação de 12 sessões de fisioterapia com o método Isostretching, durante 6 semanas. Os voluntários foram avaliados antes e após o protocolo proposto através do questionário de qualidade de vida SF-36 e escala visual numérica de dor.	Os resultados obtidos no questionário de qualidade de vida SF-36 mostraram diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$) para a maioria dos domínios. Na escala visual numérica, de zero a dez, o valor médio foi de 6,63 pré-tratamento e, no pós-tratamento foi de 3,23 pontos, foi significativo ($p < 0,05$).	O protocolo proposto foi eficaz na melhora da qualidade de vida e na diminuição do quadro algico do grupo de voluntários estudado.
Camargo et. al, 2012. ¹⁰	Ensaio clínico com 20 indivíduos com SI unilateral. Realizou-se treinamento isocinético excêntrico bilateral para abdutores do ombro durante seis semanas consecutivas, duas vezes por semana, em dias alternados. Para cada dia de treinamento, foram realizadas três séries de dez repetições, com um período de descanso de 3 minutos entre as séries para cada lado. A amplitude de movimento treinada foi de 60° (de 80° a 20°).	As pontuações do DASH, o pico de torque, o trabalho total e o tempo de aceleração melhoraram ($p < 0,05$) após o período de intervenção.	Este estudo sugere que o treinamento isocinético excêntrico para abdutores do ombro melhora a função física dos membros superiores em indivíduos com SI.
Heredia-Rizo et al, 2013. ¹¹	Um estudo randomizado, simples-cego com uma amostra de 22 sujeitos divididos em dois grupos. O grupo controle ($n=11$) recebeu mobilizações do ombro e o grupo experimental ($n=11$) foi tratado com técnicas nas regiões cervical e torácica superior. Esses dois grupos receberam eletroterapia e conselhos posturais.	O grupo experimental mostrou melhora significativa nos escores do Dash e ambos os grupos melhoraram a mobilidade. Mas não foram encontradas diferenças estatísticas na comparação entre grupos ($p > 0,05$).	Conclui-se que um tratamento combinado com eletroterapia, exercícios posturais e a terapia, independentemente do protocolo, melhora a mobilidade e a funcionalidade do ombro.
Cook et. al, 2013. ¹²	O objetivo deste estudo foi investigar o benefício da terapia manual cervical para pacientes com SIO. O estudo foi	Oitenta e seis por cento da amostra relataram uma mudança aceitável no PASS	Concluiu-se que a terapia manual cervical associada ao tratamento convencional obteve melhoras na dor, porém não se demonstrou um

	<p>randomizado, um ensaio clínico individual, cego, em que ambos os grupos receberam tratamento. Participaram do estudo 68 sujeitos.</p>	<p>na alta. Não houve diferenças entre grupos naqueles que receberam ou não terapia manual; no entanto, ambos os grupos demonstraram melhorias significativas dentro dos grupos. Em média, ambos os grupos melhoraram a dor, e o escore da escala Quick DASH. Este estudo não encontrou nenhum valor significativo de melhora quando adicionado a terapia manual cervical ao tratamento do SIO.</p>	<p>valor significativo da terapia manual isolado no tratamento da SIO.</p>
<p>Kromer et. al, 2013. ¹³</p>	<p>Investigar o efeito da fisioterapia manual individualizada com exercícios individualizados isoladamente em pacientes com síndrome do impacto do ombro. Ensaio clínico controlado randomizado. Os pacientes do grupo de intervenção foram tratados com exercícios adaptados individualmente. Os controles foram tratados individualmente apenas exercícios adaptados. Ambos os grupos tiveram 10 sessões de tratamento durante um período de 5 semanas e subsequentemente seus exercícios em casa por mais 7 semanas.</p>	<p>Um total de 46 pacientes foram randomizados para a grupo intervenção e 44 para o grupo controle. Embora ambos grupos apresentaram melhorias significativas, não houve diferença entre grupos para os desfechos primários e secundários. Apenas os resultados para a dor média diferiram 5 semanas no grupo intervenção.</p>	<p>Exercícios individualmente adaptados foram eficazes no tratamento de pacientes com síndrome do impacto do ombro. A fisioterapia manual individualizada contribuiu apenas uma pequena quantidade para a melhoria da intensidade da dor.</p>
<p>Freitas et. al, 2014. ¹⁴</p>	<p>Avaliar os efeitos do campo eletromagnético pulsado (PEMF) e exercícios na redução da dor e melhora da função muscular em pacientes com síndrome do impacto do ombro. Estudo duplo-cego, randomizado e controlado, com seguimento de 3 meses após o tratamento. Após 3 semanas de PEMF ativo ou placebo, ambos os grupos realizaram o mesmo programa de exercícios que se concentrou no fortalecimento de ombro.</p>	<p>Os pacientes no grupo PEMF ativo tiveram um nível mais alto de função e menos dor em todos os quadros de tempo de acompanhamento em comparação com o valor basal ($P < 0,05$). No entanto, o grupo PEMF placebo teve função aumentada e reduziu a dor apenas nos seguimentos de 9 e 3 meses ($P < 0,05$), ou seja, após realizando os exercícios associados.</p>	<p>A combinação de PEMF e exercícios de ombro é eficaz na melhora da função e força muscular e na diminuição da dor em pacientes com SIO. No entanto, esses resultados devem ser interpretados com cautela devido à falta de diferenças entre os grupos.</p>
<p>Hoyek et. al, 2014. ¹⁵</p>	<p>A imagem motora (IM) tem sido usada como uma ferramenta terapêutica complementar para recuperação após doença do sistema nervoso central e lesões periféricas. No entanto, nunca foi usado como uma ferramenta preventiva. Foi investigado o uso de IM na reabilitação do estágio II da síndrome do impacto do ombro. Dezesesseis participantes foram aleatoriamente designados para o grupo IM e controle. O escore de Constant, amplitude de movimento e dor foram medidas antes e depois intervenção.</p>	<p>Verificou-se maior escore de Constant no IM do que no grupo controle ($p = 0,04$). Os participantes do grupo IM apresentaram maior amplitude de movimento (extensão ($p < 0,001$); flexão ($p = 0,025$); rotação lateral ($p < 0,001$). Finalmente, o grupo IM apresentou maior diminuição da dor ($p = 0,01$).</p>	<p>A intervenção com IM parece aliviar a dor e melhorar a mobilidade, isso é provavelmente devido as mudanças no controle muscular e, conseqüentemente, aumento da amplitude articular. O IM pode contribuir para adiar ou mesmo proteger de passar para o estágio III que pode exigir cirurgia.</p>

<p>Kromer et al, 2014. ¹⁶</p>	<p>Investigar o efeito da fisioterapia manual individualizada com exercícios individualizados isoladamente em pacientes com síndrome do impacto do ombro um ano após a inclusão. Ensaio clínico controlado randomizado. Os pacientes do grupo de intervenção foram tratados com exercícios adaptados individualmente. Os controles foram tratados individualmente apenas exercícios adaptados. Ambos os grupos tiveram 10 sessões de tratamento durante um período de 5 semanas e subsequentemente seus exercícios em casa por mais 7 semanas. Foi utilizado um diário para registrar os custos das duas intervenções.</p>	<p>Noventa pacientes foram incluídos no estudo e 87 pacientes foram analisados em 1 ano de acompanhamento. Ambos os grupos mostraram melhorias significativas em todas as medidas de resultados. Apenas os custos diferiram significativamente em favor do grupo controle ($p = 0,03$) depois de 5 semanas.</p>	<p>Exercícios individualizados resultaram em menores custos do que a fisioterapia manual e mostrou um efeito significativo sobre dor e funcionamento dentro de todo o grupo após um ano. Os exercícios devem, portanto, ser considerados como um tratamento. Devido à melhoria progressiva que ocorreu durante o período de acompanhamento com exercícios individualizados tratamentos adicionais devem ser atrasados por 3 a 4 meses.</p>
<p>Haik et. al, 2014. ¹⁷</p>	<p>Avaliar os efeitos imediatos de uma manipulação torácica de baixa amplitude e alta velocidade (TSM) na dor e na cinemática escapular cinemática durante a elevação e abaixamento do braço em indivíduos com síndrome do impacto do ombro (SIO). O objetivo secundário era avaliar os efeitos imediatos da TSM na cinemática escapular durante a elevação e abaixamento do braço em indivíduos sem sintomas.</p> <p>Foi um ensaio controlado randomizado com acompanhamento imediato. Participaram do estudo 50 sujeitos com o SIO e 47 sujeitos assintomático que foram aleatoriamente designados para grupo 1 e 2 de intervenção: TSM ou uma intervenção simulada.</p>	<p>Para aqueles no grupo SIO, a dor no ombro foi reduzida imediatamente após a TSM e na intervenção simulada. A inclinação anterior da escápula aumentou de $1,0^\circ$ para $4,8^\circ$ durante a elevação e abaixamento do braço nos sujeitos assintomáticos que receberam a TSM.</p>	<p>Concluiu-se que a dor no ombro em indivíduos com a SIO diminuiu imediatamente após a TSM. As alterações observadas na cinemática escapular após TSM não foram consideradas clinicamente importantes.</p>
<p>Delgado-Gil et al, 2015. ¹⁸</p>	<p>O objetivo deste estudo foi comparar os efeitos imediatos da mobilização com movimento a uma técnica simulada em pacientes com síndrome do impacto do ombro. Um estudo controlado randomizado foi realizado. Quarenta e dois pacientes preencheram os critérios de elegibilidade, concordaram em participar e foram randomizados em um grupo de SMM ($n = 21$) e outro grupo de MWM ($n = 21$).</p>	<p>A análise de variância revelou uma interação significativa grupo x tempo para a intensidade da dor durante flexão do ombro ($F = 7,054$; $P = 0,011$), flexão do ombro livre de dor ($F = 32,853$; $P < 0,001$), flexão máxima do ombro ($F = 18,791$; $P = 0,01$) e rotação externa do ombro ($F = 7,950$; $P = 0,01$) em favor do grupo MWM.</p>	<p>Pacientes com síndrome do impacto do ombro que receberam 4 sessões de MWM se mostraram significativamente melhores na dor durante a flexão do ombro, amplitude de flexão do ombro, flexão máxima do ombro e rotação externa do que os pacientes que estavam no grupo SMM.</p>
<p>Guimarães et. al, 2016. ¹⁹</p>	<p>O objetivo deste estudo foi comparar os efeitos imediatos da mobilização com movimento (MWM) com técnica simulada na amplitude de movimento (ADM), força muscular e função em pacientes com síndrome do impacto do ombro. Um estudo clínico randomizado foi realizado. Participantes (média de idade \pm desvio padrão, 31 ± 8 anos; 56% mulheres) foram divididos</p>	<p>A análise de variância bidirecional não revelou interação significativa por grupo para qualquer resultado, mas revelam um efeito do tempo principalmente para rotação externa do ombro ($P = 0,04$) e abdução ($P = 0,01$).</p>	<p>A técnica de MWM não foi mais eficaz que uma intervenção simulada na melhora da ADM do ombro durante a rotação externa e abdução, dor e função em pacientes com síndrome do impacto do ombro.</p>

	em 2 grupos: grupo 1 (n = 14), que recebeu a técnica MWM nas primeiras 4 sessões e a técnica simulada nas últimas 4 sessões; e grupo 2 (n = 13), que foi tratado com a ordem inversa de condições de tratamento descritas para o grupo 1.		
Heron et. al, 2016. ²⁰	Avaliar a eficácia de três diferentes programas de exercícios no tratamento da síndrome do impacto do ombro. Estudo clínico randomizado de grupo paralelo. Os participantes eram 120 pacientes com dor no ombro com pelo menos três meses de duração. Foram realizados três programas dinâmicos de manguito rotador; 1) cadeia aberta com exercícios de resistência; 2) exercícios em cadeia fechada e 3) exercícios na amplitude de movimento.	Todos os três programas resultaram em reduções significativas na pontuação do SPADI, no entanto não houve diferenças significativas entre os grupos.	Exercícios de cadeia aberta, cadeia fechada e na amplitude de movimento parecem ser eficazes em trazer mudanças de curto prazo na dor e incapacidade de pacientes com SIO.
Haik et. al, 2017. ²¹	Investigar os efeitos de curto prazo da manipulação da coluna torácica (TSM) na dor, função, cinemática escapular e atividade do músculo escapular em indivíduos com síndrome do impacto do ombro. Ensaio clínico randomizado com avaliador e paciente cego. Os participantes foram alocados aleatoriamente para o grupo TSM (n=30) ou grupo falso-TSM (n=31) e participaram de duas sessões de intervenção durante um período de 1 semana.	A dor diminuiu em 0.7 pontos no dia 2 pré-intervenção e 0.9 pontos no dia 2 pós-intervenção no grupo TSM. A atividade do trapézio superior aumentou (P <0,05) no grupo falso-TSM. Trapézio inferior e serrátil anterior diminuíram as atividades em ambos os grupos durante a elevação e abaixamento do braço.	A TSM pode aumentar a rotação da escápula durante o abaixamento do braço. A TSM não parece influenciar a atividade dos músculos escapulares. Os resultados referentes a dor no ombro, função, inclinação escapular e rotação interna não são conclusivos.

DISCUSSÃO

A SIO muitas vezes é a responsável por danos funcionais e sociais em indivíduos adultos. A fisioterapia é de essencial importância no tratamento, por proporcionar a melhora do equilíbrio muscular da região, aumentar a funcionalidade do membro acometido e possibilitar retorno rápido nas atividades e também por contribuir na diminuição das dores.²²

A revisão gerou artigos que englobam diferentes técnicas de reabilitação, com efeitos de curto a longo prazo, dando enfoques diferentes, não

somente na articulação do ombro, mas também nas porções escapular, cervical e torácica.

Entre os métodos avaliativos a maioria dos artigos utilizaram o questionário *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH) e o *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI) para verificar a dor e funcionalidade do membro. As avaliações de força muscular variaram entre uso de escalas manuais e dinamômetros.

A maior parte dos acometimentos do ombro pode ser tratada sem a intervenção cirúrgica, somente com cuidados físicos primários que

possibilitam um excelente percentual de melhora.

23

Um estudo de Kromer et. al, (2014), investigou o efeito da fisioterapia manual individualizada com exercícios junto com um profissional e exercícios prescritos por um profissional e que foram realizados isoladamente com pacientes com síndrome do impacto do ombro e verificaram sua eficácia um ano após a intervenção. No estudo eles utilizaram uma tabela de custos para o paciente anotar todos os gastos com o tratamento, no fim do estudo encontraram resultados muitos semelhantes para dor, funcionalidade entre os grupos, porém o grupo que recebeu orientações de exercícios teve menos gastos e mesmo assim uma melhora significativa no quadro clínico.¹⁶

Um único estudo relatou especificamente do uso de métodos de eletroestimulação, no caso a terapia por campo eletromagnético pulsado (PEMF). No estudo de Freitas et. al, (2014) verificou que os pacientes que estavam no grupo PEMF tiveram um nível mais alto de função no ombro e menos dor em todas as avaliações pós intervenção do que o grupo que não fez PEMF.¹⁴

Segundo Barbosa et. al, (2012), o uso do *Isostretching* na SIO pode ser uma opção de terapia além da convencional, proporcionando a reabilitação dos indivíduos acometidos com SIO, a intervenção fisioterapêutica deve buscar sempre novos métodos que enriqueçam e melhorem a eficácia e eficiência do tratamento podendo melhorar a qualidade de vida dos portadores de SIO.⁹

Um estudo realizado por Haik et. al, (2017) investigou os efeitos de curto prazo da manipulação

da coluna torácica (TSM) na dor, função, cinemática escapular e atividade do músculo escapular em indivíduos com síndrome do impacto do ombro. Os resultados demonstraram que a dor diminuiu em 0.7 pontos no dia 2 pré-intervenção e 0.9 pontos no dia 2 pós-intervenção no grupo TSM. Verificou também que a TSM pode auxiliar na melhora da rotação da escápula durante o abaixamento do braço.²¹

CONCLUSÕES

A fisioterapia tem um papel fundamental na reabilitação de pacientes com síndrome do impacto do ombro, visto que existem muitas técnicas de intervenção e avaliação para se obter um panorama do estado cinesiológico funcional do indivíduo. Por isso, se faz necessário uma boa avaliação para que a origem do impacto seja elucidada e o tratamento seja o melhor proposto de acordo com a evolução da doença, uma vez que a conduta tem que respeitar o quadro clínico.

Sendo assim, os métodos que promovem a analgesia, como a terapia manual e o uso da eletroestimulação, podem fazer parte do tratamento na fase aguda, exercícios para ganho de ADM do ombro são inseridos na fase subaguda e o reforço muscular dos estabilizadores da escápula, manguito rotador, cervical, região torácica, são indispensáveis na fase crônica, para gerar o reequilíbrio da musculatura agonista e antagonista.

REFERÊNCIAS

1. Santos OS, Bonamin C, Sobania LC, Otsuka N, Sobania RL. Síndrome do impacto: resultados do tratamento cirúrgico. *Rev. Bras. Ortop.* 1995;30(9):655-9.
2. Moreira C, Carvalho MAP. *Noções práticas de reumatologia.* Belo Horizonte: Health; 1998.
3. Halbach JW, Tank RT. O ombro. In: Gold III JA. *Fisioterapia na ortopedia e na medicina do esporte.* São Paulo: Manole; 1993. p. 479-516.
4. Canavan PK. *Reabilitação em medicina esportiva: um guia abrangente.* São Paulo: Manole; 2001.
5. Hall SJ. Biomecânica da extremidade superior. In: Hall SJ. *Biomecânica básica.* 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 179-219.
6. Metzker CAB. Tratamento conservador na síndrome do impacto no ombro. *Fisioter Mov.* 2010 jan/mar;23(1):141-51.
7. Hidalgo-Lozano A, Fernández-de-las-Peñas C, Díaz-Rodríguez L, González-Iglesias J, Palacios-Ceña D, Arroyo-Morales M. Changes in pain and pressure pain sensitivity after manual treatment of active trigger points in patients with unilateral shoulder impingement: a case series. *J Bodyw Mov Ther.* 2011 Oct;15(4):399-404.
8. Struyf F, Nijs J, Mollekens S, Jeurissen I, Truijen S, Mottram S, Meeusen R. Scapular-focused treatment in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized clinical trial. *Clin Rheumatol.* 2013 Jan;32(1):73-85.
9. Barbosa EC, Peres CM, Lucca SR, Oliveira JI. Melhora na qualidade de vida e da dor referida em trabalhadores com síndrome do impacto após aplicação do método Isostretching. *Acta Fisiatr.* 2012;19(3):178-83
10. Paula R. Camargo, Mariana A. Avila, Francisco Albuquerque-Sendín, Naoe A. Asso, Larissa H. Hashimoto, Tania F. Salvini. Eccentric training for shoulder abductors improves pain, function and isokinetic performance in subjects with shoulder impingement syndrome – a case series. *Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 16, n. 1, p. 74-83, Jan./Feb. 2012.*
11. Heredia-Rizo AM, López-Hervás A, Herrera-Monge P, Gutiérrez-Leonard A, Piña-Pozo F. Shoulder functionality after manual therapy in subjects with shoulder impingement syndrome: a case series. *J Bodyw Mov Ther.* 2013 Apr;17(2):212-8.
12. Chad Cook, Ken Learman, Steve Houghton, Christopher Showalter, Bryan O'Halloran. The addition of cervical unilateral posterioreanterior mobilisation in the treatment of patients with shoulder impingement syndrome: A randomised clinical trial. *Manual Therapy xxx (2013) 1-7*
13. Thilo O. Kromer, Rob A. de Bie, Caroline H. G. Bastiaenen. *Physiotherapy in patients with clinical signs of shoulder impingement*

- syndrome: a randomized controlled trial. *J Rehabil Med* 2013; 45: 488–497.
14. Galace de Freitas D, Marcondes FB, Monteiro RL, Rosa SG, Maria de Moraes Barros Fucs P, Fukuda TY. Pulsed electromagnetic field and exercises in patients with shoulder impingement syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014 Feb;95(2):345-52.
 15. Hoyek N, Di Rienzo F, Collet C, Hoyek F, Guillot A. The therapeutic role of motor imagery on the functional rehabilitation of a stage II shoulder impingement syndrome. *Disabil Rehabil*. 2014;36(13):1113-9.
 16. Kromer TO, de Bie RA, Bastiaenen CH. 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*. 2014 Nov;46(10):1029-36.
 17. Haik MN, Albuquerque-Sendín F, Silva CZ, Siqueira-Junior AL, Ribeiro IL, Camargo PR. Scapular kinematics pre- and post-thoracic thrust manipulation in individuals with and without shoulder impingement symptoms: a randomized controlled study. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2014 Jul;44(7):475-87.
 18. Delgado-Gil JA, Prado-Robles E, Rodrigues-de-Souza DP, Cleland JA, Fernández-de-las-Peñas C, Albuquerque-Sendín F. Effects of mobilization with movement on pain and range of motion in patients with unilateral shoulder impingement syndrome: a randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2015 May;38(4):245-52.
 19. Guimarães JF, Salvini TF, Siqueira AL Jr, Ribeiro IL, Camargo PR, Albuquerque-Sendín F. Immediate Effects of Mobilization With Movement vs Sham Technique on Range of Motion, Strength, and Function in Patients With Shoulder Impingement Syndrome: Randomized Clinical Trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2016 Nov - Dec;39(9):605-615.
 20. Heron SR, Woby SR, Thompson DP. Comparison of three types of exercise in the treatment of rotator cuff tendinopathy/shoulder impingement syndrome: A randomized controlled trial. *Physiotherapy*. 2017 Jun;103(2):167-173.
 21. Haik MN, Albuquerque-Sendín F, Camargo PR. Short-Term Effects of Thoracic Spine Manipulation on Shoulder Impingement Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017 Aug;98(8):1594-1605.