



**FACULDADE MARIA MILZA
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

THAÍS DA SILVA CERQUEIRA

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM
TENDINOPATIA DO MÚSCULO SUPRAESPINHAL: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

**GOVERNADOR MANGABEIRA-BA
2020**

THAÍS DA SILVA CERQUEIRA

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM
TENDINOPATIA DO MÚSCULO SUPRAESPINAL: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Fisioterapia da Faculdade Maria Milza à disciplina de TCC II ministrada pela professora Lusicleide Galindo e sob orientação da professora Thaíse Cardoso, como requisito parcial para obtenção do título de graduada.

**GOVERNADOR MANGABEIRA-BA
2020**

Ficha catalográfica elaborada pela Faculdade Maria Milza, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Bibliotecárias responsáveis pela estrutura de catalogação na publicação:

Marise Nascimento Flores Moreira - CRB-5/1289 / Priscila dos Santos Dias - CRB-5/1824

C416a

Cerqueira, Thais da Silva

Abordagem fisioterapêutica no tratamento de pacientes com tendinopatia do músculo supraespinal: uma revisão de literatura / Thais da Silva Cerqueira. - Governador Mangabeira - BA , 2020.

37 f.

Orientadora: Thaise da Paz Cardoso dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade Maria Milza, 2020 .

1. Tendinite do Músculo Supraespinal. 2. Ombro - Fisioterapia. 3. Manguito Rotador. I. Santos, Thaise da Paz Cardoso dos, II. Título.

CDD 615.82

THAÍS DA SILVA CERQUEIRA

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM
TENDINOPATIA DO MÚSCULO SUPRAESPINHAL: UMA REVISÃO DE
LITERATURA**

Aprovada em ___/___/___

BANCA DE APRESENTAÇÃO

Thaíse Cardoso da Paz
Faculdade Maria Milza

Danielle Mimoso
Faculdade Maria Milza

Mirela Vidal
Faculdade Maria Milza

**GOVERNADOR MANGABEIRA
2020**

Dedico esse trabalho aos meus pais,
irmãs e sobrinhos.

E com muita saudade a minha amiga
Thainná Costa (in memoria).

AGRADECIMENTOS

A gratidão a Deus sempre foi muito presente em minha vida, e neste momento jamais seria diferente, gratidão ao meu Deus, por ter me permitido trilhar este caminho com muita luta e com êxito. Sem a fé e confiança nEle essa realização não seria possível.

Aos meus pais, Joseneide e Ramiro, obrigada por todo amor, cuidado e incentivo. Cada evolução em minha vida é por vocês e para vocês. Obrigada por toda confiança depositada em mim. Na minha vida, vocês são sinônimo de força. Sem vocês eu não sou nada!!

As minhas irmãs, Daniela, Jéssica e Tâmilis, vocês são sinônimo de companheirismo e intimidade, obrigada por me apoiarem e estarem juntas comigo em todas as minhas decisões.

Aos meus sobrinhos, Kaíque, Henrique e Marcelly. De forma especial ao meu sobrinho e afilhado, Kaíque, você em minha vida é sinônimo de cuidado, eu amo você mais que tudo nessa vida!!

Ao meu namorado, Josias, por todo apoio, incentivo e compreensão, eu amo você.

A minha orientadora, Thaíse, muito obrigada por todo ensinamento. Tenho certeza que diante de seus ensinamentos serei uma profissional muito melhor.

Aos meus amigos e colegas, de maneira especial a Maiana, que nessa reta final se fez tão presente em minha vida, me incentivando a ir sempre além, e por todo incentivo a oração. Gratidão!

Por fim, agradeço a todos que contribuíram de maneira direta e indireta para que esse momento pudesse se tornar real.

“Nada é tão nosso quanto nossos sonhos.”

RESUMO

O ombro é uma articulação de alta complexidade que liga o tronco ao membro superior. A lesão do manguito rotador apresenta-se como uma das principais causas de dor no ombro, sendo uma condição com grande prevalência, afetando 30-50% da população, sendo assim, um problema de saúde comum entre as pessoas, gerando impacto na vida pessoal e profissional. Este estudo teve como objetivo geral identificar as abordagens fisioterapêuticas utilizadas em pacientes com tendinopatia do músculo supraespinhal e como objetivos específicos descrever as condutas fisioterapêuticas prescritas para os pacientes com tendinopatia do músculo supraespinhal e verificar a relação de eficácia entre a cinesioterapia, terapia manual e eletroterapia. O presente trabalho caracterizou-se em uma revisão de literatura do tipo integrativa acerca do tema abordagem fisioterapêutica no tratamento de pacientes com tendinopatia do músculo supraespinhal, sendo realizada pesquisas através das bases de dados do Google Acadêmico, Scielo (Scientific Electronic Library Online) e PubMed, no período entre fevereiro a novembro de 2020. Durante as buscas foram encontrados 35 artigos, onde foram feitas análises dos mesmos, sendo 6 selecionados para compor esta revisão integrativa. Diante dos resultados encontrados percebeu-se que o tratamento fisioterapêutico por meio da combinação de exercício terapêutico, eletroterapia e terapia manual traz benefícios para os pacientes com tendinopatia do músculo supraespinhal, melhorando a funcionalidade e a qualidade de vida. Conclui-se que não existe uma técnica soberana em relação à outra, mas que a reabilitação de pacientes com tendinopatia do músculo supraespinhal se mostra mais eficaz quando utilizada a associação de exercícios terapêuticos com a eletroterapia, potencializando os benefícios dos resultados.

Palavras-chave: Tendinite do músculo supraespinhal. Ombro. Fisioterapia. Manguito rotador.

ABSTRACT

The shoulder is an articulation of high complexity that links the torso to the superior members. The rotator cuff injury is one of the main causes of shoulder pain, being a condition of considerable predominance, affecting 30-50% of the population, therefore, being a health problem common between people, affecting the personal and professional life. The general objective of this study was identify the physiotherapeutic approaches used in patients with tendinopathy of supraspinatus muscle and with specific objectives describe the physiotherapeutic conducts prescript to patients with tendinopathy of supraspinatus muscle and verify the relation and efficiency between kinesiotherapy, manual therapy and electrotherapy. The current paper characterized in a review of integrative literature about the approach of physiotherapeutic treatment of patients with tendinopathy of supraspinatus muscle, being accomplished research through Google Academic data base, Scielo (Scientific Eletronic Library Online) e PubMed, between February to November of 2020. During the research 35 articles were found, that were analyzed, among which 6 were selected to compose this investigative review. Therefore the found results, it was noticed that physical therapy combine with therapeutic exercises, electrotherapy and manual therapy bring benefits for patients with tendinopathy of supraspinatus muscle, bringing better functionality and more quality of life. It concludes that there is not a main technic in relation to the other, but that the rehabilitation of patients with tendinopathy of supraspinatus muscle is more efficient when there is an association of therapeutic exercises with electrotherapy, potentializing the benefit of the results.

Keywords: Tendonitis of supraspinatus muscle. Shoulder. Physiotherapy. Rotator cuff.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Anatomia óssea do ombro.....	14
Figura 2 – Músculos do manguito rotador	16
Figura 3 – Músculo supraespinhal.....	18
Figura 4 – Zona de atrito do músculo supraespinhal.....	20

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Prevalência dos artigos utilizados, segundo o ano de publicação	26
Quadro 2: Abordagens e condutas utilizadas no tratamento fisioterapêutico para a tendinopatia do musculo supraespinhal	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEORICO	14
2.1 ANATOMIA DO OMBRO	14
2.1.1 Manguito rotador	16
2.2 TENDINOPATIA DO MUSCULO SUPRAESPINHAL	19
2.3 TRATAMENTO CONSERVADOR NA TENDINOPATIA DO MUSCULO SUPRAESPINHAL	21
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
3.1 TIPO DE ESTUDO	24
3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	24
3.3 ANALISE DOS RESULTADOS	25
4 RESULTADOS	26
5 DISCUSSÃO	29
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	34

1 INTRODUÇÃO

Anatomicamente, o ombro é uma articulação de alta complexidade que liga o tronco ao membro superior, desempenhando um importante papel biomecânico nas atividades diárias, sendo então, a estrutura do corpo que realiza maior amplitude de movimento em comparação a todas as outras articulações do corpo, realizando movimentos de extrema importância para os membros superiores. Composto por estruturas ósseas, cartilagosas, ligamentares, tendinosas e musculares, apresenta uma estrutura inteiramente funcional e complexa (KADI, 2017).

Dentre as estruturas musculares pode-se destacar o manguito rotador, composto dos músculos supraespinhal, infraespinhal, subescapular e redondo menor, que apresentam grande predisposição para lesões. A lesão do manguito rotador apresenta-se como uma das principais causas de dor no ombro, sendo uma condição com grande prevalência, afetando 30-50% da população, sendo assim, um problema de saúde comum entre as pessoas, gerando impacto negativo na vida pessoal e profissional. A mesma, dispõe de uma etiologia multifatorial, como uso excessivo das estruturas, impacto mecânico, genética, idade e comorbidades (LONGO, 2019).

O mecanismo de lesão da tendinopatias do supraespinhal pode acontecer por fatores extrínsecos e intrínsecos. O fator extrínseco ocorre quando há um impacto mecânico no espaço subacromial, comprimindo o tendão do supraespinhal e a bursa subacromial. A persistência da compressão pode acarretar em alterações ósseas do acrômio classificado como Tipo I, com formato plano; Tipo II, com formato curvo; ou Tipo III, com deformação em gancho. Em contrapartida, o fator intrínseco está associado à deterioração do tendão devido ao processo natural do envelhecimento, pouca vascularização, estruturas biológicas alteradas e com característica mecânica inferior procedendo em danos com carga de tração ou cisalhamento (SANTOS; AGUIAR, 2019).

Ainda assim, estudos mostram que a lesão do tendão do músculo supraespinhal acontece em sua maioria devido a movimentos repetitivos, ocasionando dor crônica, isto porque, o mesmo não é forte o suficiente para aguentar as cargas as quais são submetidos (MAGEE et al., 2013).

Em ambos os casos o paciente apresenta muita dor e limitação de movimento. A fisioterapia atua buscando proporcionar a melhor qualidade de vida

possível ao paciente, através de protocolos que vão objetivar diminuir/conter o quadro álgico, diminuir o processo inflamatório, fortalecer o músculo supraespinhal e toda musculatura adjacente e corrigir movimentos incorretos e posturas compensatórias (GOMES, 2017).

Sendo assim, de acordo com o tema, definiu-se a situação problema: Quais abordagens fisioterapêuticas são utilizadas no tratamento de pacientes com diagnóstico de tendinite em supraespinhal? E para responder essa questão, buscou-se o objetivo geral: Identificar as abordagens fisioterapêuticas utilizadas em pacientes com tendinopatia do músculo supraespinhal. E como objetivos específicos: Descrever as condutas fisioterapêuticas prescritas para os pacientes com tendinopatia do musculo supraespinhal e verificar a relação de eficácia entre a cinesioterapia, terapia manual e eletroterapia.

Justifica-se este estudo devido ao aumento do número de adultos jovens com tendinopatia do musculo supraespinhal, assim, faz-se necessário um estudo para evidenciar a eficácia da abordagem fisioterapêutica para a promoção da saúde com diminuição do quadro álgico, melhora na qualidade de vida e execução das atividades de vida diária (AVD's) de maneira mais eficaz, bem como verificar se a prática de exercícios fisioterápicos diminuem as possibilidades de intervenções cirúrgicas, patologias secundárias e promove uma melhora significativa na funcionalidade do paciente no que diz respeito ao pessoal e/ou profissional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

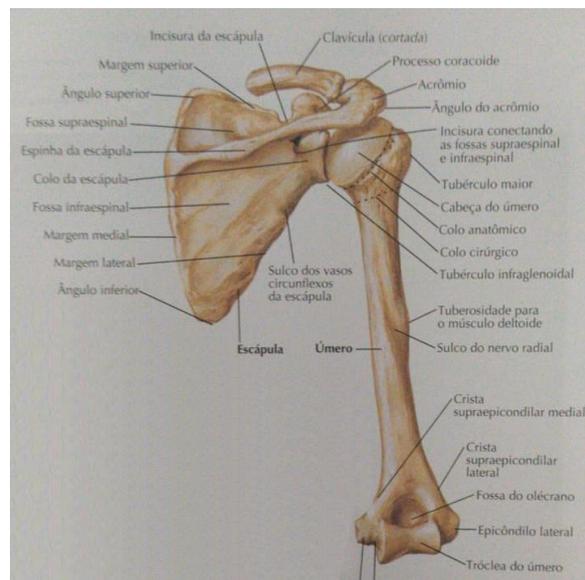
2.1 ANATOMIA DO OMBRO

O complexo do ombro possui várias estruturas anatômicas que possibilitam a execução de diversos movimentos. Tais estruturas trabalham juntas em um ritmo equilibrado, oferecendo uma movimentação geral do ombro para todos os planos de movimento: flexão, extensão, adução, abdução, rotação externa, rotação interna, adução e abdução horizontal (CAIRES, 2018).

O complexo do ombro é formado por três estruturas ósseas: escápula, úmero e clavícula (Figura 1). A escápula tem estrutura com formato triangular consistindo no corpo escapular, a espinha escapular, o colo escapular, o acrômio, a fossa glenóide e o processo coracóide. O aspecto dorsal da escápula é dividido pela espinha escapular em fossa supra espinhosa e infra espinhosa, fixando os músculos supraespinhal e infraespinhal respectivamente (KADI, 2017).

O úmero apresenta formato esférico repousado na cavidade glenóide da escápula. Existem duas proeminências ósseas na região proximal do úmero que são denominadas de tubérculos. O tubérculo menor encontra-se na região anterior e o tubérculo maior na posterior, entre eles existe um espaço denominado de sulco intertubercular (SILVA, 2016).

Figura 1 – Anatomia óssea do ombro.



Fonte: NETTER, 2014.

Através de uma de suas extremidades a clavícula liga-se ao manúbrio do osso esterno, que está localizado na região anterior do tórax, e a outra extremidade liga-se a escápula, na região do acrômio (SILVA, 2016). A clavícula é um osso que apresenta formato em S articulado medialmente com a articulação esternoclavicular e lateralmente com a articulação acromioclavicular. Apresenta variações de curvatura extrema a forma quase reta; além de espessura e curvatura aumentadas (KADI, 2017).

O ombro realiza ações de grande complexidade, onde a presença de limitação de movimento ou a hiper mobilidade em uma das articulações podem comprometer a funcionalidade de todo o seu complexo. O manguito rotador, deltóide, bíceps, músculo redondo maior, grande dorsal e peitoral maior são responsáveis por fornecer estabilização do ombro, que através da força de coativação dos estabilizadores dinâmicos de ombro fornecem a estabilidade para a articulação. Assim, para que a mecânica e a estabilidade da articulação não sejam comprometidas é preciso que as forças aplicadas estejam equilibradas. Biomecanicamente, para garantir uma estabilização para o ombro, a musculatura dessa região deve gerar uma força de compressão na articulação centrado a cabeça do úmero na cavidade glenóide e mantendo a grande quantidade de mobilidade exigida pelo ombro (SALLES, 2016).

Ainda compõem o ombro, os nervos, cujos os principais que compõem o complexo articular do ombro são os nervos supraescapular e axial, ambos pertencentes ao tronco superior do plexo braquial e que são irrigados por ramos articulares das artérias circunflexas anterior e posteriores do úmero e da supraescapular (FONTANA, 2012).

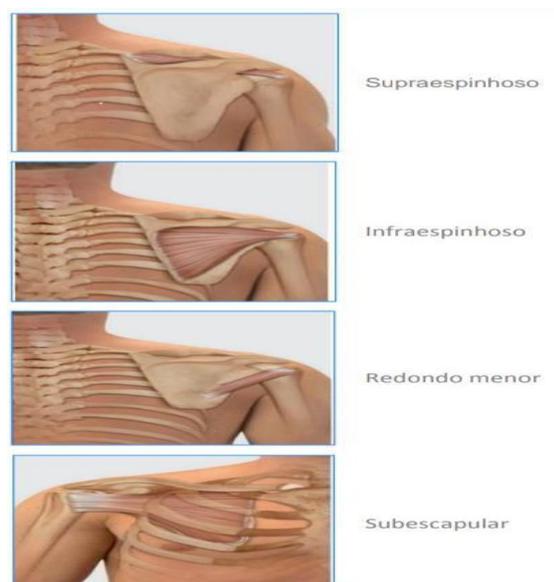
O ombro tem sustentação suficiente para realizar elevação do braço comumente em todos os planos em relação ao tronco, possibilitando que a região superior eleve e sustente cargas grandes além do plano horizontal. A mobilidade global do braço é proveniente de um movimento coordenado do complexo ombro que inclui as articulações glenoumerais, escapulotorácicas, esternoclaviculares e acromioclaviculares. Assim, o ombro é formado por estas quatro articulações, as quais formam-se com estruturas ligamentares, ósseas, musculares e tendinosas, em que de maneira conjunta realizam diferentes graus de movimentos para os membros superiores através deste complexo articular do ombro (LEFEVRE, 2017).

A articulação escapulotóraca como uma articulação atípica, não se apoiando um osso sob o outro, unindo a escápula ao tórax, a sua função é permitir o movimento da escápula contra a caixa torácica. A articulação acromioclavicular é uma articulação plana que une a extremidade da clavícula e o acrômio da escápula. Esta articulação contribui para a amplitude de rotação da escápula e permite a transmissão de forças da extremidade superior para a clavícula. A articulação escapulotorácica não é uma articulação comum. A articulação esternoclavicular articula a clavícula ao esterno, também é considerada uma articulação plana e os ligamentos que lhe estão associados são muito fortes. A articulação glenoumeral é das mais complexas, a mais móvel e, em contrapartida, também a mais instável do corpo humano. Para além disto, a instabilidade do ombro está normalmente associada a uma série de lesões que podem ocorrer nesta articulação (PEREIRA, 2018).

2.1.1 Manguito rotador

O manguito rotador é formado por quatro músculos originados na escápula e inseridos nos tubérculos do úmero: supraespinhal, infraespinhal, redondo menor e subescapular (Figura 2), onde estes, trabalham de forma combinada para gerar estabilização da cabeça do úmero na cavidade glenóide (CAIRES; JONES, 2018).

Figura 2 – Músculos do manguito rotador.



Fonte: CAIRES, 2018.

O músculo subescapular tem origem na região costal da escápula, ultrapassando anteriormente a articulação glenoumeral e sendo inserido no tubérculo menor do úmero. O músculo supraespinhal origina-se na fossa supraespinhal e é inserido no tubérculo maior do úmero. O músculo infraespinhal inicia-se na fossa infraespinhal da escápula e insere-se no tubérculo maior do úmero. O redondo menor é um pequeno músculo que pode fundir-se ao infraespinhal. O tendão da cabeça longa do bíceps, que é iniciado no tubérculo supra glenoidal, passa pelo úmero lateral e anteriormente saindo da articulação do sulco intertubercular. O tendão bicipital do manguito rotador separa-se do processo acromial e do músculo deltóide por uma quantidade de gordura e pela bursa subdeltóidea subacromial. A bursa gera uma lubrificação local e promove uma suavidade dos movimentos entre as regiões próximas (PACHECO, 2010).

Assim, o músculo supraespinhal tem sua origem na fossa supraespinhal da escápula e inserção na faceta superior do tubérculo maior do úmero. Já o infraespinhal tem sua origem na fossa infraespinhal da escápula e sua inserção na faceta média do tubérculo maior do úmero. O redondo menor se origina nos dois terços da borda lateral da escápula e insere-se no tubérculo maior do úmero e o subescapular tem origem na fossa subescapular e se insere no tubérculo maior do úmero (CAIRES; JONES, 2018).

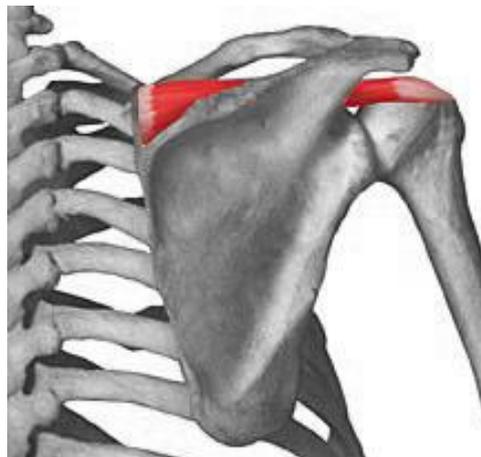
Os músculos do manguito rotador comprimem a cabeça umeral contra a glenóide, assim, sua estabilidade aumenta, permitindo que o mesmo resista ao deslizamento e à translação da mesma gerando uma rotação individual ou em grupo. Em uma média amplitude de movimento, todos os estabilizadores estáticos da articulação glenoumeral relaxam e, neste caso, a estabilidade articular é quase que unicamente garantida pelo manguito rotador. O efeito de compressão realizado pelo manguito rotador independe do posicionamento em que está a articulação e se acentua pela ação sinérgica dos outros músculos ou pela biomecânica articular (GOMBERA; SEKIYA, 2014).

Biomecanicamente o músculo infraespinhal é responsável por executar os movimentos de abdução e rotação neutra, e durante estes movimentos realiza a depressão da cabeça do úmero, que em contrapartida, ao realizar os movimentos de abdução e rotação externa, torna-se elevador. O redondo menor também realiza movimentos de rotação externa, sendo ele e o infraespinhal, responsáveis por este movimento. Durante a rotação externa o músculo subescapular possui grande

efetividade depressora. Mas, em relação aos músculos infraespinhal e redondo menor, apresenta menor eficácia na translação anteroposterior para abdução e rotação externa. Sua biomecânica é de grande eficácia aos movimentos de rotação interna para os últimos graus desse movimento (CHAMBRIARD, et al, 2017).

O músculo supraespinhal (Figura 3) é um respeitável estabilizador e compressor da cabeça do úmero e estando ativo em qualquer movimento que envolva a elevação do membro superior. Tal músculo também é responsável pela abdução do braço, porém esse movimento não é unicamente realizado pelo supraespinhal, onde a ação do músculo deltóide, ao qual não faz parte do manguito rotador, é necessária para que seja realizado todo o arco de movimento. O músculo supraespinhal, não consegue realizar o movimento de abdução além do ângulo de 45°, sem que haja a ação do deltóide. Assim, alguns autores consideram o supraespinhal funcional apenas para iniciar o movimento de abdução. Porém, é importante ressaltar que este músculo, como já foi citado, por fazer parte do manguito rotador desempenha na abdução uma ação fundamental de sinergia; onde durante a ação do deltóide, o supraespinhal comprime a cabeça do úmero contra a cavidade glenóide da escápula (MAGALHÃES, 2016).

Figura 3 – Músculo supraespinhal.



Fonte: Google imagens (2020).

O desenvolvimento da patologia do manguito rotador é um processo complexo envolvendo vários mecanismos, incluindo deformação mecânica do tecido, degeneração intrínseca do tendão e exposição / uso excessivo (LAWRENCE, 2019). Segundo Jeffrey (2016), a prevalência de anormalidades do manguito rotador tem

aumentado consideravelmente de 9,7% em pacientes com menos 20 anos de idade a 62% em pacientes com 80 anos ou mais.

2.2 TENDINOPATIA DO MÚSCULO SUPRAESPINHAL

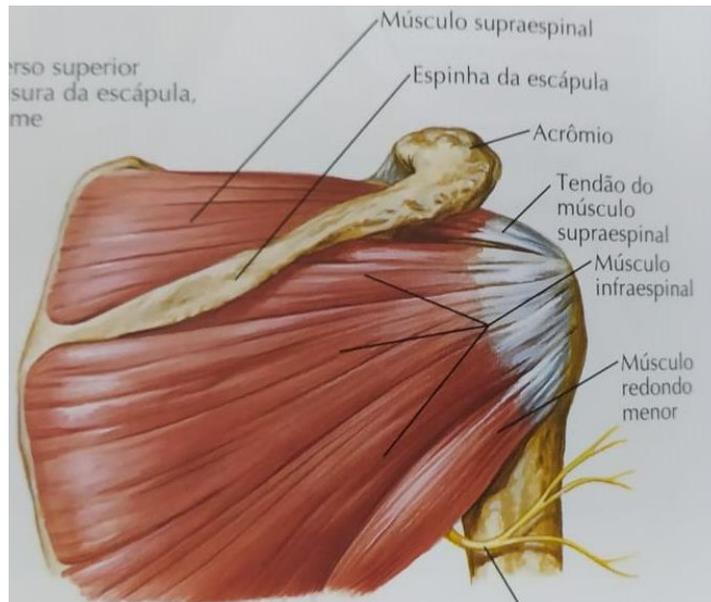
O tendão é uma estrutura de aparência branca, resistente a cargas e que une um osso ao músculo. O nome tendinite é dado quando o tendão sofre alguma inflamação, e assim como em outros processos inflamatórios, apresentam sinais de dor, rubor, calor e edema, podendo avançar para micro ou macro lesões e até ruptura. Diferentemente de como acontece a nutrição e o aporte sanguíneo dos músculos, os tendões são vascularizados e nutridos de maneira indireta, o que faz com que sua recuperação/regeneração após uma lesão aconteça de maneira lenta. O músculo supraespinhal recebe a sua irrigação sanguínea da massa muscular e a “área crítica de Codman”, localizada ligeiramente próxima à inserção do músculo supraespinhal, é o local onde a patologia degenerativa do manguito se inicia. Essa área é hipovascularizada conforme diversos estudos, já que ela se encontra continuamente comprimida entre o acrômio e a tuberosidade maior do úmero (GOMES, 2017).

Os tendões do manguito rotador, especialmente o tendão do músculo supraespinhal, quando o paciente permanece com o ombro na posição neutra, é facilmente encontrado sob o arco coracoacromial. Assim, este tendão permanece quase sempre pressionado pelo arco coracoacromial, especialmente durante o movimento de flexão e abdução do ombro (GOMES, 2017). O músculo supraespinhal é um dos mais sobrecarregados entre os músculos do complexo do ombro, por estar localizado em uma zona crítica de atrito entre o úmero e o acrômio (Figura 4), que quando realiza movimentos de abdução repetitivamente ou a longo prazo pode ocasionar em fraqueza muscular, degeneração, calcificação, tendinites e até mesmo rupturas.

A lesão dos tendões do manguito rotador começa com uma tendinite aguda, avançando para tendinose com degeneração e lesão de espessura parcial, evoluindo em ruptura de espessura total (SANTOS; AGUIAR, 2019). A tendinite é uma das patologias que causam perda de força, causando grandes déficits na capacidade de realizar atividades diárias e ou profissionais, em especial, as que necessitam de elevação do membro superior que se faz necessário uma integridade

do músculo supraespinhal. Em caso de limitação deste músculo tarefas simples como pegar um objeto acima do ombro em uma prateleira podem se tornar complexos para executar, comprometendo a funcionalidade e a qualidade de vida do indivíduo (SILVA, 2016).

Figura 4 – Zona de atrito do músculo supraespinhal



Fonte: NETTER, 2014.

As tendinites do músculo supraespinhal ocorrem devido a compressão e atrito repetitivo do tendão causado pelas estruturas ósseas adjacentes durante os movimentos de abdução e flexão de ombro acima de 60 graus, sendo bastante comum em atletas, como por exemplo praticantes da natação, e em atividades que seja necessário a elevação e abdução repetida do membro superior. O processo inflamatório do tendão do supraespinhal se dá devido à grande mobilidade em que o complexo do ombro realiza, causando lesões em suas estruturas em grande parte das vezes devido a própria compressão, como também pelo uso prolongado e repetitivo dos músculos do ombro com o braço no nível do ombro ou acima, rotação externa repetitiva da região superior do braço e recuperação incompleta após ruptura do tendão supraespinhal (MEJIA, 2017).

A tendinite do músculo supraespinhal afeta geralmente pessoas com idade superior a 45 anos, sendo mais comum em mulheres, e tipicamente aparece ou piora com a execução de tarefas repetitivas. Os sintomas mais comuns são dor no ombro irradiando para inserção deltoideana e limitação funcional em flexão e

abdução desta articulação, especialmente para movimentos acima da cabeça. Porém, as consequências das lesões do supraespinhal e de outras lesões do manguito rotador vão além do contexto clínico. A lesão do supraespinhal causa desde dificuldade da execução das atividades de vida diária como se vestir e pentear o cabelo até a diminuição da prática esportiva e prejuízo funcional no trabalho (SANTOS; AGUIAR, 2019).

2.3 TRATAMENTO CONSERVADOR NA TENDINOPATIA DO MÚSCULO SUPRAESPINHAL

O tratamento da patologia do manguito rotador é individualizado com base em uma variedade de fatores relacionados ao paciente, incluindo nível de atividade, grau de deficiência, comorbidades, expectativas do paciente e mais importante, idade. Características de rasgo, incluindo gravidade do rasgo (espessura parcial versus espessura total), localização, tamanho, quantidade de retração e grau de força muscular também são fatores significativos. O tratamento para tendinopatia do músculo supraespinhal varia de opções conservadoras (incluindo exercícios fisioterápicos, eletroterapia, acupuntura, terapia manual, terapia com injeção, bandagem) até intervenção cirúrgica. Em sua grande maioria, o tratamento de primeira linha para estas lesões é o conservador (JEFFREY et al., 2016).

A fisioterapia tem grande destaque nos processos de reabilitação através de técnicas não invasivas evitando assim, transtornos aos pacientes, uma forma de ampará-los no tratamento e comprovar soluções nas consequências provenientes de diversas afecções e processos patológicos, especialmente os de origem musculoesquelética, como por exemplo, as tendinites (GOMES, 2017).

Os objetivos do tratamento incluem alívio da dor, restauração da força e amplitude de movimento (ADM) e realização de atividade de vida diárias (AVDs). O tempo para implementar um programa de fortalecimento e alongamento e exercícios escolhidos devem ser baseados individualmente na lesão do paciente e tipo de tratamento escolhido a critério do profissional. As opções de tratamento incluem analgesia, ultrassom e terapia manual e exercícios domiciliares. Para realizar um programa de reabilitação fisioterapêutica é preciso ter conhecimento sobre conceito do tratamento a ser realizado e quais benefícios o paciente terá sobre o mesmo, executar uma avaliação cinesioterapêutica, ter conhecimento sobre a biomecânica

da região a ser tratada, identificar o nível de funcionalidade e identificar qual prognóstico o indivíduo pode ter (JEFFREY et al., 2016).

É possível avaliar o complexo do ombro através de análises subjetivas e objetivas da prática propedêutica, sendo importante realizar a anamnese e o exame físico. O exame físico compõe inspeção óssea, palpação óssea, avaliação da amplitude de movimento, podendo ser realizada de forma ativa ou passiva, e grau de força muscular, sendo necessário a realização em ambos os lados para que o membro íntegro seja uma referência para a avaliação, análise dos reflexos e nível de sensibilidade, além da realização de testes especiais que tem grande relevância na análise da integridade ou não dos tendões. A realização dos testes físicos possibilita a identificação de uma lesão ou integridade dos tendões com grande probabilidade de confirmação do diagnóstico (METZKER, 2010).

O exame físico, quando bem realizado, é capaz de detectar diversas anormalidades em patologias do manguito rotador. Os testes ortopédicos permitem identificar quais estruturas estão acometidas e desencadeando ao paciente uma patologia ou alguma alteração na biomecânica da articulação que está em avaliação, sendo a dor, crepitação, subluxação ou incapacidade funcional, indícios de resultado positivo para o teste realizado. Os testes mais eficazes para identificar tendinite do supraespinhal, havendo rupturas do tendão ou não, são os testes de Neer (1), Hawkins (2) e Yocum (3), sendo eficazes também para avaliar a síndrome do impacto subacromial; além destes, o teste de Jobe (4) confirma lesão e ruptura tendinosa para o supraespinhal (BARROS, 2010; METZKER, 2010).

1 Teste de Neer: A rotação escapular deve ser inibida com uma das mãos, enquanto o braço do paciente é elevado passiva e rapidamente, em extensão e rotação neutra, no plano da escápula pelo examinador. O teste é considerado positivo caso ocorra dor, representando o impacto entre a porção anteroinferior do acrômio, tendão do supraespinhal e a bursa subacromial;

2 Teste Hawkins: Realiza elevação do braço do paciente a 90°, em rotação neutra e cotovelo fletido a 90°, sendo então rodado internamente pelo examinador. O teste foi considerado positivo quando havia dor à manobra;

3 Teste Yocum: O paciente deve colocar a mão sobre o ombro oposto, e fletindo o braço e elevando ativamente o cotovelo, sem elevar a cintura escapular. Considera positivo se o paciente relatar dor durante a manobra;

4 Teste de Jobe: Testa-se através da elevação ativa do membro superior, em extensão e rotação interna, no plano da escápula, nesta posição o tendão do supraespinhal é tensionado e sensibilizado. Considera-se positivo quando há diminuição da força, em comparação ao lado contralateral, acompanhado ou não de dor, indicando desde tendinites até rupturas completas deste tendão (BARROS, 2010; METZKER, 2010).

A fisioterapia provém de diversos recursos terapêuticos que são utilizados de acordo com o nível da lesão e a evolução da patologia. Dessa forma, a fisioterapia busca reabilitar através de um respaldo numa avaliação cinético-funcional de acordo com a limitação e incapacidade do paciente, buscando melhorar a dor e recuperar a função (SANTOS; AGUIAR, 2019).

A cinesioterapia tem grande relevância durante os tratamentos fisioterapêuticos, contribuindo para a eliminação ou redução da limitação funcional e a incapacidade, contribuindo significativamente para reduzir o avanço da patologia e na prevenção do acontecimento de condições secundária e de recidivas. Além disto, o uso da cinesioterapia permite a participação do paciente ao tratamento, promovendo a independência funcional, podendo ser considerado o principal recurso para tratar qualquer patologia advinda do complexo do ombro. A mobilização articular também é um recurso muito benéfico na cinesioterapia, realizadas de forma passiva pelo fisioterapeuta, seguindo movimentos fisiológicos, através da biomecânica, podendo ser aplicadas em articulações e tecidos moles. O tratamento através da cinesioterapia para tendinite do supraespinhal pode ser realizado nas mais diversas formas, respeitando os limites que podem ser atingidos pelo paciente e buscando um objetivo. Assim, o tratamento pode ser realizado de forma passiva, onde o fisioterapeuta realiza os movimentos; ativa, onde o paciente consegue realizar contrações e realizar os movimentos; e até mesmo ativa assistido, onde o terapeuta dá um suporte para que o paciente consiga realizar todo o movimento. Através destas técnicas é possível ganhar amplitudes de movimento, fortalecer musculatura, criar habilidades, mobilizar articulações, promover alongamento muscular, dá uma manutenção a produção do líquido sinovial e diminuir o quadro álgico do paciente (GOMES, 2017).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Este trabalho caracterizou-se em uma revisão de literatura do tipo integrativa acerca do tema abordagem fisioterapêutica no tratamento de pacientes com tendinopatia do músculo supraespinhal.

A revisão da literatura atualmente é a chave para identificação do conhecimento científico. Através dela é possível identificar hiatos a serem utilizados nos mais diferentes assuntos. Para que isso aconteça, há diversas maneiras de revisão: narrativa, sistemática e integrativa. A revisão integrativa é um método que tem como finalidade reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado (FERENHOF, 2016).

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A seleção dos estudos para essa pesquisa foi realizada através das bases de dados do Google Acadêmico, Scielo (Scientific Eletronic Library Online) e PubMed, com busca durante o período entre fevereiro à novembro de 2020, utilizando os seguintes descritores: “anatomia do ombro”, “tendinite do músculo supraespinhal”, “fisioterapia”, “tendão supraespinhal”, “ombro”, sendo pesquisadas na língua inglesa e portuguesa. Dos materiais encontrados foram retiradas informações acerca da anatomia e fisiologia do complexo do ombro, as intervenções fisioterapêuticas e sua eficácia.

Para o desenvolvimento do estudo e proporcionar um melhor entendimento acerca do tema determinou-se os seguintes critérios de inclusão: artigos que abordassem o tema do estudo, escritos na língua inglesa e/ou na língua portuguesa, publicados entre os anos de 2010 a 2020 com acessos online disponíveis de maneira completa e gratuita. E como critérios de exclusão definiram-se artigos que abordassem tratamentos cirúrgicos das tendinopatias do músculo supraespinhal, editoriais, monografias e revisões bibliográficas, artigos que precisassem de uma licença paga para acesso ao material e estudos publicados antes do ano de 2010.

Assim, foram encontrados 35 artigos, onde foram feitas análises dos mesmos. Inicialmente os artigos foram selecionados através da leitura do título, posteriormente foram lidos os resumos. Os que tinham relação com o objetivo do trabalho foram selecionados, seguida de uma leitura completa do texto.

Após análise criteriosa foram selecionados para este estudo 6 artigos e todo o restante foi excluídos por não abordarem o tema em questão, por não apresentarem ideias semelhantes e por não atenderem os critérios de inclusão determinados para a pesquisa.

3.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a seleção dos artigos, todo o material selecionado foi lido e diante da leitura foram retiradas as informações mais pertinentes para o estudo. Para obter uma melhor compreensão e para iniciar a interpretação dos resultados encontrados, foi construído um quadro selecionando os autores e o ano de publicação dos estudos, os objetivos, tipo de pesquisa, número da amostra, condutas utilizadas e os resultados obtidos para que, a partir disso, os dados fossem interpretados para realizar a discussão da presente revisão.

4 RESULTADOS

A amostra utilizada para este estudo foi finalizada com 6 trabalhos científicos, aos quais se adequaram aos critérios de inclusão propostos para o mesmo. O ano de publicação dos artigos utilizados variaram entre 2011 e 2018, com maior prevalência da utilização dos estudos em 2016, como mostrado no Quadro 1.

Quadro 1: Prevalência dos artigos utilizados, segundo o ano de publicação:

ANO DE PUBLICAÇÃO	NUMERO DE ARTIGOS UTILIZADOS
2011	1
2013	1
2016	3
2018	1
TOTAL:	6

Estudo de caso e estudo randomizado foram os tipos de estudo selecionados para esta revisão, buscando assim, responder aos objetivos geral e específicos propostos neste trabalho. Um total de 118 pacientes foram selecionados como amostra total dos 6 artigos utilizados nesta revisão.

A partir disso, tem-se o Quadro 2 com as abordagens e condutas utilizadas no tratamento fisioterapêutico para a tendinopatia do músculo supraespinhal.

Quadro 2: Abordagens e condutas utilizadas no tratamento fisioterapêutico para a tendinopatia do musculo supraespinhal.

AUTOR/ANO	OBJETIVOS	AMOSTRA	TIPO DE ESTUDO	CONDUTAS REALIZADAS	RESULTADOS
1. Silva, et al. 2016	Verificar os efeitos do ultrassom, da laserterapia e da cinesioterapia no tratamento de ruptura parcial do tendão dos músculos supraespinhoso e infraespinhoso.	1	Estudo de caso	Laser de baixa potência, Ultrassom, cinesioterapia, mobilização articular e exercícios pendulares.	Melhora na amplitude de movimento, diminuição da dor e recuperação da funcionalidade do ombro.
2. Dias, et al. 2016	Reduzir o quadro algico e obter ganho de ADM a partir da aplicação dessas técnicas como protocolo de tratamento.	1	Estudo de caso.	Cinesioterapia com mobilização articular e alongamentos.	As técnicas utilizadas para o tratamento proposto mostraram como sendo eficazes para o ganho de ADM e redução do

					quadro álgico para a paciente.
3. Araújo, et al. 2018	Relatar o caso de um paciente com diagnóstico de tendinopatia do supraespinhoso, bem como evidenciar novas técnicas de tratamento baseadas em evidência científica.	1	Relato de caso.	Exercícios isométricos dos músculos supraespinhoso, infraespinhoso, redondo menor e deltóide; exercício resistidos nos movimentos de flexão, extensão, adução e abdução de ombro e também em plano funcional à 45° de rotação interna e externa, e corrente russa.	A corrente russa e exercícios cinesioterápicos apresentaram excelentes resultados no tratamento do paciente.
4. Neto, et al. 2013	Avaliar o efeito de um protocolo de atendimento fisioterapêutico para as disfunções decorrentes das tendinopatias do ombro, sendo considerado o impacto destas lesões sobre a função, dor e mobilidade desta articulação.	7	Relato de caso.	Ultrassom; alongamento de musculatura póstero-lateral cervical; mobilização em decúbito lateral de escápula; liberação miofascial; liberação de trigger points utilizando a técnica de dígito-pressão; mobilização intraarticular; decoaptação de cápsula; mobilização em ADM tolerável com bastões e roldanas; crioterapia por 20 minutos; fortalecimentos isométrico e isotônico do MR; exercícios proprioceptivos com a bola terapêutica.	O protocolo utilizado apresentou resultado positivo no que diz respeito à melhora funcional, a dor e a mobilidade em pacientes com tendinopatias do ombro.
5. Senbursa, et al. 2011.	Examinar a eficácia da terapia manual.	77	Estudo randomizado.	Terapia manual, exercícios resistidos, propriocepção e alongamentos.	O tratamento é eficaz na reabilitação da síndrome do impacto

					subacromial. Sendo sugerido adicionar terapia manual ao programa de reabilitação no período inicial para obter resultados ainda mais positivos.
6. Kirthika, et al. 2016.	Comparar a eficácia da terapia de ultra-som com criocinética versus terapia de ultra-som com massagem de fricção na redução da dor e incapacidade em indivíduos com tendinite aguda do supraespinhal.	30	Estudo randomizado.	Eletroterapia com ultrassom terapêutico e massagem de fricção.	A terapia de ultrassom com massagem de fricção profunda foi mais eficaz na melhoria da capacidade funcional e aliviou a dor quando comparada à terapia de ultrassom com criocinética.

5 DISCUSSÃO

Diante dos resultados encontrados percebeu-se que o tratamento fisioterapêutico por meio da combinação de exercício terapêutico, eletroterapia e terapia manual traz benefícios para os pacientes com tendinopatia do músculo supraespinhal. Os estudos mostram resultados significativos em sua totalidade, sendo observado melhora do quadro álgico, melhora da amplitude de movimento, e melhora na capacidade funcional.

Os estudos utilizados nesta revisão mostraram tais abordagens sendo utilizadas de maneira associada umas com as outras, como será discutido na sequência contextualizando com a literatura.

Silva (2016), Neto (2013) e Araújo (2018), trouxeram em seus estudos a abordagem fisioterapêutica através da eletroterapia, utilizando o laser de baixa potência, corrente russa e o ultrassom terapêutico associado com a cinesioterapia e terapia manual, aos quais consideraram ser uma intervenção efetiva para o tratamento, possibilitando uma melhora no quadro álgico e na função do complexo do ombro.

Silva (2016) utilizou o laser de baixa potência, o ultrassom terapêutico (US) por meio dos parâmetros de 1MHZ, modo pulsado, com intensidade de 0,3 w/cm², por 5 minutos e a cinesioterapia e terapia manual através de remoção de pontos de gatilhos através do dígito-pressão, mobilizações da articulação glenoumeral em sentido posterior para ganho de flexão e em sentido inferior para ganho de abdução. Mobilização escapulotorácica, acromioclavicular, esternoclavicular com deslizamento anterior e inferior e esternoclavicular para deslizamento superior. Exercícios pendulares, exercício de tração e elevação do braço, alongamentos em sentido lateral, anterior e posterior com ajuda do bastão e orientações.

A eletroterapia vem sendo cada vez mais utilizada com pacientes reumatológicos, neurológicos e de distúrbios músculo esqueléticos, sendo considerado um procedimento terapêutico confiável e com comprovação científica, produzindo uma conversão sobre a atividade neuronal (SILVA, 2016).

O laser de baixa potência possui grande eficácia na diminuição da dor, promove a neovascularização e reparação transcutânea dos tendões. Seu objetivo é de incrementar o tratamento fisioterapêutico, sendo utilizado de maneira combinada

com o ultrassom, proporcionando reparo tecidual, redução de edemas e, em consequência, diminuição do quadro doloroso (LINS, 2010).

O US terapêutico permite efeitos benéficos diante de vários tecidos, destacando-se, dentre outros, uma maior angiogênese do tecido de granulação, do número de fibroblastos e da síntese de colágeno, além de diminuir os leucócitos e macrófagos, promovendo mais rapidez para cicatrização, a diminuição de processos inflamatórios e a melhor qualidade para a construção de um novo tecido (SILVA, 2016). Em 2016, Kirthika, realizou um estudo utilizando US em tendinopatias com uma amostra de 30 pacientes, onde todos os pacientes participantes obtiveram melhora do quadro por meio dos benefícios do ultrassom.

Neto (2013), utilizou condutas como: ultrassom terapêutico; alongamento de musculatura póstero-lateral cervical; mobilização em decúbito lateral de escápula; liberação miofascial; liberação de *trigger points* utilizando a técnica de dígito-pressão; mobilização intra-articular; decoaptação de cápsula articular; mobilização em ADM tolerável com bastões e roldanas; crioterapia por 20 minutos, fortalecimentos isométrico e isotônico do manguito rotador; fortalecimento isotônico de extensores do ombro, de rombóides, de serrátil anterior; flexão de braço com apoio de joelhos bilateral; movimentos de atividades de vida diária (AVDs), exercícios proprioceptivos com a bola terapêutica; arremessos de lances livres na cesta de basquete. Tais condutas foram divididas em três fases com diferentes objetivos buscando reduzir o processo inflamatório, proporcionar analgesia e ganho de ADM, manter e/ou aumentar a flexibilidade e realizar fortalecimento muscular e aprimorar o desempenho muscular, ganhar propriocepção e finalizar a recuperação funcional.

A cinesioterapia através do movimento traz benefícios para a diminuição de processo inflamatórios, ganho da mobilidade, atenuação da formação de contraturas, além favorecer da produção do líquido sinovial e facilitar a regeneração tissular (SILVA, 2016). Estudos mostram que a realização da cinesioterapia melhora da força muscular, melhora a resistência a fadiga, a coordenação motora, a mobilidade e a flexibilidade (GONÇALVES, 2016).

Araújo (2018), dividiu o tratamento realizado em seu estudo em três etapas: curto, médio e longo prazo. Durante o tratamento a curto prazo foram feitos exercícios isométricos dos músculos supra espinhoso, infra espinhoso, redondo menor e deltóide; exercício resistidos para os movimentos de flexão, extensão,

adução e abdução de ombro e também em plano funcional à 45° de rotação interna e externa, sendo 6 segundos de imposição ao movimento; mobilização oscilatória grau quatro e translação grau três no ombro; com o paciente deitado em decúbito dorsal, com o fisioterapeuta realizando a mobilização seguido de tração, movimentos de flexão, extensão, adução, abdução e circundação do ombro; e por fim, exercício de Codman com o paciente segurando halter de 2kg, realizando os movimentos de flexão, extensão, adução, abdução e circundação. A médio prazo, foram realizados exercícios ativo resistidos e uso da corrente russa utilizando eletrodos de forma linear no músculo deltóide (fibras anteriores e posteriores), tendo como parâmetros: modo recíproco; rise 3; ON 6; decay 2; OFF 12; tempo 10 minutos; burst 60, além de exercícios com paciente segurando halter de 2 Kg realizando flexão e extensão de ombro. A longo prazo, foi realizado reeducação sensório motora.

A eletroestimulação russa promove ganho de força muscular sendo capaz de estimular os nervos motores, despolarizando as membranas, favorecendo a contração muscular mais potente e sincronizada, gerando o fortalecimento muscular. Apresenta-se como recurso coadjuvante utilizado no aumento da hipertrofia e da força muscular (ARAÚJO, 2018).

Dias (2016) e Senbursa (2011), fizeram uso das técnicas de cinesioterapia associada a terapia manual, trazendo resultados positivos com estas associações, ao mesmo tempo em que, os autores sugerem o uso da terapia manual desde o início do tratamento para obter um melhor resultado ao final.

Dias (2016) realizou o seu estudo atendimentos baseados em técnicas de mobilização articular combinada com tração, alongamento estático dos tecidos moles e mobilização neural do nervo mediano. Senbursa (2011), utilizou em seu estudo massagem de fricção profunda, mobilização do nervo radial, mobilização escapular, mobilização da articulação glenoumeral, propriocepção e técnicas de facilitação neuromuscular. A realização de mobilizações e alongamentos aplicados é capaz de reduzir a dor e melhorar a mobilidade, comprovando que a terapia manual junto a cinesioterapia, pode ser realizada como protocolo de tratamento para lesões do tendão do músculo supraespinhal sem obrigatoriamente necessitar associar a outro recurso terapêutico.

Kirthika (2016), utilizou a eletroterapia associada a terapia manual. No seu estudo os participantes foram divididos em dois grupos de 15 indivíduos cada, sendo que um grupo realizou do ultrassom terapêutico associado com a crioterapia e o

outro grupo fazia uso do ultrassom com a terapia manual. Foi encontrado que o uso do ultrassom terapêutico se torna mais eficaz quando associado com a terapia manual.

A técnica da terapia manual apresenta-se bastante eficiente em casos de dores articulares, defesa de reflexos e espasmos musculares, promovendo uma estimulação dos efeitos neurofisiológicos através das oscilações de movimentos em baixas amplitudes, gerando uma estimulação aos mecanorreceptores. Assim, são capazes de inibir a transmissão de estímulos nociceptivos nos níveis da medula espinhal ou do tronco encefálico bem como, efeitos mecânicos através da separação ou deslizamento de pequena amplitude da articulação, gerando uma movimentação sobre o líquido sinovial. Essa técnica, favorece a troca de nutrientes, impossibilitando os efeitos dolorosos e degenerativos da imobilização (AIME, 2013).

Todos os estudos utilizados para esta revisão integrativa utilizaram durante o tratamento as técnicas de tratamento de maneira conjunta, buscando obter uma melhor recuperação para o paciente. Em todos estes, foi possível observar uma melhora considerável no quadro dos pacientes, evidenciando os benefícios ao utilizar tais técnicas associadas.

Diante dos resultados encontrados não foi possível identificar uma técnica que seja soberana à outra, visto que nenhum dos estudos realizou uma pesquisa comparativa das técnicas e sim um programa terapêutico associativo. A cinesioterapia esteve presente em cinco dos seis estudos. Os autores trouxeram em seus resultados evidências de que o uso da abordagem cinesioterapêutica associada com a eletroterapia e/ou a terapia manual permitem uma melhora funcional mais rápida, segura e duradoura para os pacientes, permitindo que os mesmos retornem com a realização de suas atividades de vida diária de maneira mais rápida e segura.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se com esta revisão integrativa que as abordagens fisioterapêuticas mais utilizadas para a reabilitação de pacientes com tendinopatia do músculo supraespinhal foram a cinesioterapia, a terapia manual e a eletroterapia. Dentre essas abordagens os recursos e condutas mais utilizados foram o ultrassom terapêutico, o laser e a corrente russa, e entre as condutas estiveram os alongamentos, mobilização articular, exercícios pendulares, exercícios isométricos, exercícios resistidos, liberação miofascial e liberação de trigger points.

Entre as abordagens analisadas, apesar da cinesioterapia ter se destacado como conduta realizada na maioria dos estudos, não é possível identificá-la como soberana em relação às demais condutas visto os estudos realizaram um programa de terapias associadas e não foram realizadas pesquisas comparativas entre as técnicas utilizadas.

Percebeu-se que a reabilitação de pacientes com tendinopatia do músculo supraespinhal mostrou-se mais eficaz quando utilizados em conjunto os recursos da eletroterapia com as técnicas da cinesioterapia e terapia manual, potencializando benefícios dos resultados.

Dessa forma, a abordagem fisioterapêutica pode ser considerada como tratamento ouro para as tendinopatias do músculo supraespinhal, com melhora significativa na qualidade de vida aos pacientes, com alívio de quadro algico, ganho de mobilidade, melhor qualidade funcional, bem como, melhora no contexto psicossocial dos indivíduos acometidos com a patologia, além de prevenir lesões secundárias e a necessidade de intervenções cirúrgicas.

Apesar de ter sido encontrado resultados positivos em todos os estudos analisados, reitera-se a necessidade da realização de novos estudos acerca do tema, tendo em vista da dificuldade encontrada ao buscar por artigos recentes que abordassem sobre o tema.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Erika Veiga. **Reabilitação em tendinopatia do supraespinhoso: relato de caso.** Associação educativa evangélica, 2018.

BARROS, Rogério et al. **Exame físico no diagnóstico das lesões do manguito rotador.** Revista Baiana de Saúde Pública, 2010.

CAIRES, Simone Lopes; JONER, Crístielle. Reabilitação fisioterapêutica no pós-operatório imediato e tardio de lesões do manguito rotador. **Revista científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, 2018

CHAMBRIARD Claude; ANTONIO Gisele; BENTES Flavio, distúrbios osteomusculares no ombro: síndrome do manguito Rotador e síndrome do impacto. Uma abordagem biomecânica. **Rev. Augustus** v.22, n. 44, Rio de Janeiro, 2017.

DIAS, Lúcia Helena; PERIARD, Leomara Vieira; SILVA, Pierre Augusto. Efeito da intervenção cinesioterapêutica sobre amplitude de movimento e a dor no paciente portador da síndrome do impacto no ombro: estudo de caso. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**, nº 1, volume 2, artigo nº 07, Janeiro/Junho 2016.

FERENHOF, Helio Aisenberg; FERNANDES, Roberto Fabiano. Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método ssf. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, SC: v. 21, n. 3, p. 550-563, ago./nov., 2016.**

FONTANA, Lúcia. **Protocolo de intervenção fisioterapêutica em pós-operatório de tendinite do supra espinhoso:** estudo de caso. Faculdade Assis Gurgacz, 2012.

GOMBERA MM, Sekiya JK. **Rotator cuff tear and glenohumeral instability : a systematic review.** Clin Orthop Relat Res. 2014 Aug;472(8):2448-56. doi: 10.1007/s11999-013-3290-2. Erratum in: Clin Orthop Relat Res. 2015 Feb;473(2):751. Gomberawalla, M Mustafa [corrected to Gombera, Mufaddal Mustafa]. PMID: 24043432; PMCID: PMC4079862.

GOMES, Edinarda. **A eficácia dos recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento da Tendinite do Supra-espinhoso.** Faculdade Sul Americana/FASAM, 2017.

GONÇALVES, Caroline de Almeida; MONTERO, Giselle de Ávila; FREITAS Nelson Ayres Barradas. A importância da cinesioterapia no equilíbrio do idoso. **Revista discente da UNIABEU**, vol. 4, nº 8, 2016.

JEFFREY D. Osborne, Ashok L. Gowda, Brett Wiater e J. Michael Wiater (2016) **Reabilitação do manguito rotador: teorias e práticas atuais**, The Physician and Sportsmedicine, 44: 1,85-92, DOI: 10.1080 / 00913847.2016.1108883

KADI R, Milants A, Shahabpour M. **Shoulder Anatomy and Normal Variants**. J Belg Soc Radiol. 2017 Dec 16;101(Suppl 2):3. doi: 10.5334/jbr-btr.1467. PMID: 30498801; PMCID: PMC6251069.

KIRTHIKA, Veena. S; SIVA Suriyan. R.; YUVARANI. G; V. Rajalaxmi. **Um estudo comparativo para encontrar a eficácia do ultra-som terapêutico com cricínica versus terapia de ultra-som com massagem de fricção profunda em sujeitos com tendinite aguda do supraesinhal**. TJPRC: International Journal of physiotherapy e terapia ocupacional, vol. 2, edição 1, de 2016.

LAWRENCE RL, Braman JP, Ludewig PM. **Shoulder kinematics impact subacromial proximities: a review of the literature**. Braz J Phys Ther. 2020 May-Jun;24(3):219-230. doi: 10.1016/j.bjpt.2019.07.009. Epub 2019 Jul 24. PMID: 31377124; PMCID: PMC7253874.

LEFÈVRE, Colau MM, Nguyen C, Palazzo C, Srour F, Paris G, Vuillemin V, Poiraudreau S, Roby-Brami A, Roren A. **Kinematic patterns in normal and degenerative shoulders. Part II: Review of 3-D scapular kinematic patterns in patients with shoulder pain, and clinical implications**. Ann Phys Rehabil Med. 2018 Jan;61(1):46-53. doi: 10.1016/j.rehab.2017.09.002. Epub 2017 Oct 5. PMID: 28987866.

LINS, R. D. A. U. *et al.* **Efeitos bioestimulantes do laser de baixa potência no processo de reparo**. Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 85, n. 6, p. 849-55, 2010.

LONGO UG, Candela V, Berton A, Salvatore G, Guarnieri A, DeAngelis J, Nazarian A, Denaro V. **Genetic basis of rotator cuff injury: a systematic review**. BMC Med Genet. 2019 Sep 2;20(1):149. doi: 10.1186/s12881-019-0883-y. PMID: 31477042; PMCID: PMC6720871.

MAGALHÃES, Harrison Silvano Melo. **Os benefícios da acupuntura na tendinite do músculo supra-espinhoso**. Pós-graduação em Acupuntura – Faculdade Faserra, 2016.

MAGEE, D.J.; ZACHAZESKI, J.E; QUILLEN, W.S. **Prática da reabilitação musculoesquelética** – Princípios e fundamentos científicos. 1ªed. São Paulo: Manole, 2013. 767p.

NETO, Benjamin Ottobelli; PEREA, Claudia Carolina Andrade; MACHINSKI, Fabíola; FRÉZ, Andersom Ricardo; RUARO, João Afonso; RAIMONDI, Morgana Carbonera. Efeito de um protocolo fisioterapêutico para as disfunções decorrentes das tendinopatias do ombro. **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 37-43, 2013.

NETTER, Frank H. **Atlas de anatomia humana**. Student consult, 6ª edição, 2014.

PACHECO, Afrânio S. **Biomecânica da Articulação do Ombro**. Disponível em:<http://www.fisioweb.com.br/portal/artigos/39-art-biomecanica/692-biomecanica-da-articulacao-doombro.html>. Acesso em: 25 de setembro de 2015. PALASTANGA, Nigel. Anatomia e Movimento.

SALLES JI, Velasques B, Cossich V, Nicoliche E, Ribeiro P, Amaral MV, Motta G. **Strength training and shoulder proprioception**. J Athl Train. 2015 Mar;50(3):277-80. doi: 10.4085/1062-6050-49.3.84. Epub 2015 Jan 16. PMID: 25594912; PMCID: PMC4477923.

SANTOS, Lorena Campos; AGUIAR, Carole Cavalcante da Conceição. **Tendinopatia do supra espinhoso e fisioterapia aplicada: uma revisão da literatura**. Revista Movimenta, 2019; 12(3): 448-456.

SENBURSA G, Baltaci G, Atay ÖA. **The effectiveness of manual therapy in supraspinatus tendinopathy**. Acta Orthop Traumatol Turc. 2011;45(3):162-7. doi: 10.3944/AOTT.2011.2385. PMID: 21765229.

SILVA, Anderson Luis Vieira. **Estudo do sistema mecânico em testes clínicos utilizados na avaliação de tendinites no ombro e intervenções aplicadas na reabilitação de pacientes**. Instituto Alberto Luiz Coimbra, 2016.

SILVA, Patricia Aparecida da; COELHO, Larissa Abranches Artidhor; ROCHA, Cristiano Andrade Quintão Coelho. **Efeitos do ultrassom, da laserterapia e da cinesioterapia no tratamento de ruptura parcial do tendão dos músculos supraespinhoso e infraespinhoso: um estudo de caso**. Revista Científica da Faminas (RCFaminas), Muriaé, v. 12, n. 1, jan./abr. 2017, p. 53-64.