www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v. 30, n. 163, 2026 | DOI: 10.69849/q6nqpy87

Recursos terapêuticos aplicáveis à capsulite adesiva

Therapeutic modalities applicable to adhesive capsulitis

Ana Carolina Fernández de Figueiredo[1]; Jaqueline Fernandez Carneiro da Cunha[1];
João Pedro Borges Amorim[1]; Fernando Campbell Bordiak[2]

Resumo

Introdução: A capsulite adesiva é uma doença inflamatória progredindo para uma fibrose na cápsula do ombro, caracterizada pela redução do movimento ativo e passivo principalmente da rotação interna e externa acompanhada de dor, tendo em média 2 anos de tratamento. Existem inúmeros recursos terapêuticos no tratamento dessa patologia, para amenizar a dor e ganho de amplitude de movimento (ADM) durante o tratamento. **Objetivo:** Analisar a eficácia dos recursos terapêuticos no tratamento da capsulite adesiva. **Metodologia:** O estudo trata-se de uma revisão narrativa de literatura. Foram realizadas buscas nas bases de dados PeDro, Pubmed, Scielo, utilizando os descritores "Adhesive capsulitis", "Frozen shoulder", "Physiotherapy", "Rehabilitation" Capsulite adesiva, ombro congelado, reabilitação e fisioterapia, empregados de forma isolada ou combinada. **Resultados:** Seguindo critérios metodológicos a busca resultou em 35 estudos, sendo selecionados 15 artigos. **Conclusão:** Os recursos terapêuticos se demonstraram eficazes no tratamento da capsulite adesiva, resultando na redução da dor e ganho de ADM, desde que realizados em conjunto.

Palavras-chave: Capsulite Adesiva e Fisioterapia.

[1] Estudantes de Fisioterapia do IBMR.
[2] Professor da unidade curricular de Recursos Físicos em Fisioterapia do IBMR.

Abstract

Introduction: Adhesive capsulitis is an inflammatory condition that progresses to fibrosis of the shoulder capsule; it is characterized by a reduction in active and passive range of motion—particularly internal and external rotation—accompanied by pain, with treatment typically lasting an average of two years. Numerous therapeutic modalities are available to alleviate pain and improve range of motion during the course of treatment. **Objective:** To analyze the efficacy of therapeutic modalities in the treatment of adhesive capsulitis. **Methodology:** This study is a narrative literature review. Searches were conducted in the PEDro, PubMed, and SciELO databases using the descriptors "Adhesive capsulitis," "Frozen shoulder," "Physiotherapy," and "Rehabilitation," employed either individually or in combination. **Results:** Following methodological criteria, the search yielded 35 studies, from which 15 articles were selected. **Conclusion:** Therapeutic interventions have proven effective in the treatment of adhesive capsulitis, resulting in pain reduction and gains in range of motion (ROM), provided they are implemented in combination.

Keywords: Adhesive capsulitis and Physiotherapy

1 INTRODUÇÃO:

O ombro é um componente do sistema musculoesquelético sendo composto por úmero, escápula, clavícula, articulação glenoumeral, articulação acromioclavicular, articulação esternoclavicular e articulação escapulotorácica. Possui como estabilizadores estáticos os ligamentos coracoacromial, coracoumeral e glenoumeral e como estabilizadores dinâmicos, temos os músculos do manguito rotador (supraespinhal, infraespinhal, redondo menor e subescapular), cabeça longa do bíceps, peitoral maior e menor, redondo maior, rombóides, grande dorsal, trapézio superior, médio e inferior e deltóides. A sua articulação principal a glenoumeral é considerada esferóide em bola e soquete, e fica localizada entre a cabeça do úmero e a cavidade glenoidal. Entre esses dois ossos há o labrum, uma cápsula articular que auxilia a estabilização da articulação.[1]

A cabeça do úmero possui a forma convexa e é duas vezes maior que a cavidade glenoidal que assume a forma côncava e mesmo assim apenas uma parte da sua superfície está em contato. Na periferia da glenóide há o labrum, um tecido fibroso denso, aumentando a congruência articular em cerca de 50% a área glenoidal. Auxiliando no processo de estabilidade do ombro envolvendo

a superfície da glenóide há uma cápsula cartilaginosa frouxa e fina que reveste a articulação desde o colo da glenoide até o colo anatômico do úmero. Como estabilizadores dinâmicos os músculos supraespinhal, infraespinhal, redondo menor e subescapular possuem a função de centralizar a cabeça do úmero na glenóide e para alguns autores a cabeça longa do bíceps auxilia nessa função, enquanto os deltóides ascendem a cabeça do úmero, permitindo a o deslizamento inferior e rolamento superior durante a abdução do ombro. [1,2]

O ombro possui grande mobilidade, mas sua estabilidade depende da integração entre estruturas ósseas, articulares, ligamentares e musculares. Essa característica favorece o surgimento de diversas lesões e disfunções, como capsulite adesiva, síndrome do impacto e lesões do manguito rotador. Também podem ocorrer alterações do bíceps, luxações, instabilidades, lesões do lábio glenoidal e artrose. Essas condições podem causar dor, rigidez, perda de força e redução da amplitude de movimento (ADM) A capsulite adesiva destaca-se pela dor, rigidez e limitação progressiva dos movimentos. Suas alterações estão relacionadas à inflamação, fibrose e retração da cápsula articular.[1-3]

A capsulite adesiva, ou ombro congelado, caracteriza-se pela dor e perda progressiva da ADM, tanto ativa quanto passiva. De acordo com os estudos de Hai V. Le (2016) e Andrew Neviaser *(*2011), sua fisiopatologia envolve processos inflamatórios e fibróticos na cápsula glenoumeral, causando espessamento, retração e contratura, com restrição da mobilidade. Pode ser primária, quando idiopática, ou secundária, associada a trauma, cirurgia e doenças sistêmicas. O diabetes mellitus associa-se à maior ocorrência e probabilidade de desenvolvimento da doença. Alterações tireoidianas, especialmente o hipotireoidismo, também apresentam associação. Sob a ótica de *Akshay Date* (2020), clinicamente, evolui em três fases: *freezing*, com dor progressiva e redução da amplitude; *frozen*, com rigidez e limitação funcional; e *thawing*, com recuperação progressiva da mobilidade e função. [3- 5]

Os recursos terapêuticos utilizados na fisioterapia musculoesquelética atuam de forma complementar no tratamento das disfunções, contribuindo para o controle da dor, redução de processos inflamatórios, melhora da função e recuperação dos tecidos. Entre os principais recursos estão os exercícios terapêuticos, a terapia manual, o fortalecimento muscular e os recursos físicos, cuja aplicação deve considerar as características clínicas e as necessidades individuais de cada paciente. No tratamento das disfunções do ombro, recursos como laser de baixa intensidade, terapia por ondas de choque e técnicas de mobilização articular são investigados como estratégias complementares para o controle dos sintomas e a recuperação funcional. A escolha e a aplicação desses recursos devem considerar os objetivos terapêuticos, as

características clínicas e a resposta individual de cada paciente. [4,6]

De acordo com Brunnstrom (2014), a terapia manual trata-se de uma mobilização da fáscia e articulações com o objetivo de modificar a articulação lubrificando-a e reduzindo restrições de ADM. Dentro da terapia manual há técnicas como mulligan, Gong, maitland e recursos como mobilização de tecidos moles por instrumento. Há outras técnicas associadas à terapia manual como facilitação neuromuscular proprioceptiva que ajudam no ganho de ADM. Em relação à cinesioterapia, se torna extremamente importante ao fortalecer os músculos que envolvem o ombro para o tornar funcional. [2]

Os recursos físicos são modalidades terapêuticas que utilizam diferentes formas de energia, como térmica, elétrica, eletromagnética, mecânica ou luminosa, com a finalidade de produzir efeitos terapêuticos nos tecidos. Na fisioterapia aplicada à capsulite adesiva, esses recursos têm sido utilizados principalmente com o objetivo de contribuir para a modulação e redução da dor, melhora da ADM e da função, podendo favorecer a recuperação funcional e a qualidade de vida dos pacientes. [7-9]

Com base no exposto, este artigo tem como objetivo analisar a eficácia dos recursos terapêuticos na patologia capsulite adesiva.

2 METODOLOGIA:

2.1 Tipo de estudo:

Revisão narrativa de literatura

2.2 Coleta de dados:

Foram realizadas buscas nas bases de dados PeDro, Pubmed, Scielo através dos termos em inglês *"Frozen shoulder", "Adhesive capsulitis", "Physiotherapy" e "Rehabilitation"* e dos termos em português: Ombro congelado, Capsulite Adesiva, Fisioterapia e Reabilitação sendo usados de forma individual ou combinados.

2.3 Critérios de inclusão

- Pacientes com diagnóstico de capsulite adesiva
- Artigos científicos que avaliam a eficácia dos recursos terapêuticos sobre a capsulite adesiva
- Estudos que apresentam resultados relacionados a dor, ADM e função
- Ensaios clínicos randomizados e estudos de caso

● Estudos publicados dentro do período 10 anos

● Artigos publicados em português, inglês e espanhol

2.4 Critérios de exclusão

● Estudos que avaliem outras patologias do ombro

● Outros idiomas que não sejam português, inglês e espanhol

● Revisões sistemáticas, revisões bibliográficas, teses de mestrado, teses de doutorado, monografias e trabalhos de conclusão de curso.

● Estudos com informações metodológicas incompletas, indisponibilidade de texto completo ou ausência de desfechos clínicos relevantes para a análise.

2.5 Periodicidade:

O estudo foi realizado entre os meses de julho à novembro de 2026.

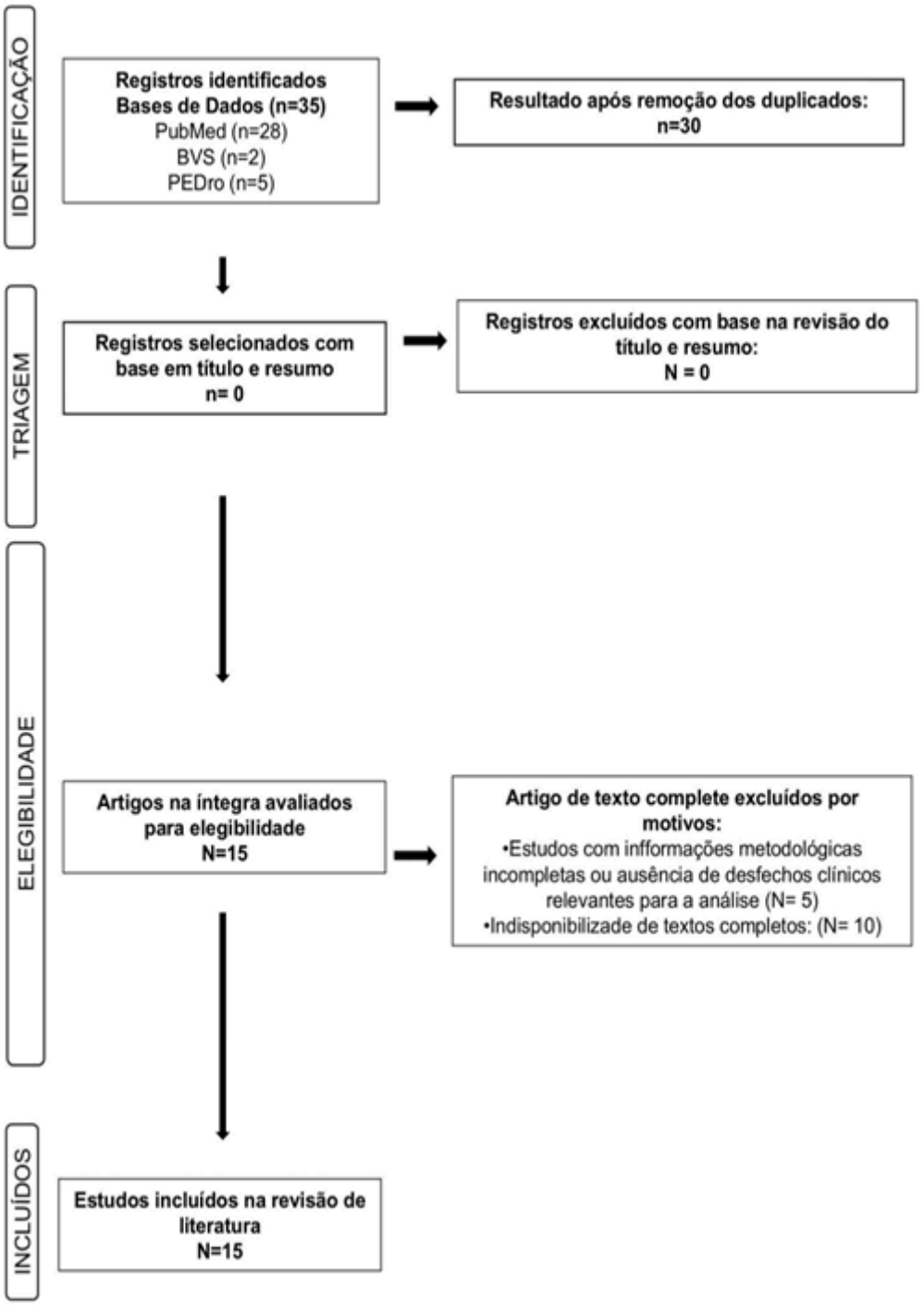
3 RESULTADOS

A busca na base de dados resultou na identificação de 35 (trinta e cinco) registros. Após a remoção das duplicatas, permaneceram 30 (trinta) estudos para análise. Na etapa de triagem, realizada por meio da leitura dos títulos e resumos, 0 (zero) registros foram excluídos, sendo selecionados 0 (zero) estudos para avaliação mais detalhada. Posteriormente 15 (quinze) artigos na íntegra foram avaliados quanto aos critérios de elegibilidade e incluídos na presente revisão. Os estudos selecionados foram analisados quanto às suas características metodológicas e principais desfechos, sendo seus detalhes apresentados na Figura 1.

Adicionalmente, foram utilizados 2 (dois) livros como material de apoio teórico, com a finalidade de complementar a fundamentação apresentada na introdução.

O processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos está apresentado no fluxograma a seguir:

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção dos estudos incluídos na revisão de literatura.



4 DISCUSSÃO

MOHAMED, *et al.* (2020) realizaram um estudo de 66 pacientes com capsulite adesiva unilateral, divididos em dois grupos. Ambos receberam compressa quente por 20 minutos e mobilização escapular por 5 minutos. O grupo intervenção realizou exercícios de reconhecimento dinâmico da escápula com feedback por 15 minutos, enquanto o grupo controle executou exercícios ativos de flexão e abdução do ombro não acometido. A rotação superior da escápula, a ADM do ombro (flexão, abdução e rotação externa) e o Índice de incapacidade por dor no ombro SPADI foram avaliados. Após 2 semanas, observou-se melhora significativa da rotação superior da escápula, da flexão e da abdução do ombro, sem diferenças relevantes na rotação externa e no SPADI. Contudo, entre dois e seis meses, o grupo de intervenção mostrou ganho significativo da rotação externa.[10]

AGGARWAL, *et al.* (2021) investigaram as técnicas de mobilização de tecidos moles assistida por instrumento associada ao tratamento convencional e no outro grupo o tratamento convencional, que foi composto por TENS, ultrassom terapêutico, mobilização da articulação glenoumeral, alongamentos, exercícios de ADM e exercícios de fortalecimento isométrico. Foram avaliados a escala numérica de dor, a SPADI, a ADM do ombro e o *Apley's Scratch Test*, utilizado para avaliar o desempenho funcional. Os dois grupos apresentaram melhora significativa na SPADI. Entretanto, o grupo que recebeu mobilização de tecidos moles assistida por instrumento associado ao tratamento convencional apresentou uma melhora significativamente maior na ADM ativa e passiva e no desempenho funcional do ombro, quando comparado ao grupo que recebeu apenas o tratamento convencional. [11]

WANG, *et al.* (2023) avaliaram se exercícios neuromusculares seriam mais eficazes do que os exercícios de fortalecimento para melhorar a dor e a ADM ativa em indivíduos com capsulite adesiva idiopática. Participaram do estudo 40 indivíduos, divididos em dois grupos: exercícios neuromusculares + fisioterapia convencional e fortalecimento + fisioterapia convencional. A fisioterapia convencional era composta por termoterapia, mobilização articular e exercícios para ADM. Os exercícios neuromusculares, associaram à rotações interna e externa, abdução e flexão de ombro associadas às rotações. No grupo controle, foram realizados exercícios de fortalecimento utilizando *TheraBand* e halteres. Após 8 semanas de tratamento, ambos os grupos

apresentaram melhora da dor e da ADM, porém o grupo neuromuscular apresentou melhora significativamente maior na dor, na flexão ativa e nas rotações. [12]

AMJAD; ASGHAR, (2025) compararam os métodos de Gong e Mulligan, técnicas essas utilizadas para mobilização articular associadas ao movimento ativo do paciente. Foi avaliado dor, ADM, e a incapacidade funcional. No estudo, tiveram 60 participantes diagnosticados com capsulite adesiva , divididos em 2 grupos. Foram avaliados na fase congelada, na classificação idiopática e de forma unilateral. Foram usados a Escala EVA para avaliar a dor do paciente; Goniometria para avaliar flexão, abdução, rotação externa e interna do ombro; U- SPADI. De acordo com esse estudo, notou-se uma melhora significativa na dor, incapacidade funcional e na ADM em 4 semanas. Já na comparação entre os grupos não houve melhora significativa em relação à dor. O Grupo Gong apresentou uma melhora maior da ADM e do SPADI que o do mulligan. Ambas as técnicas obtiveram sucesso no tratamento da capsulite adesiva. [13]

LIN, PING *et al.* (2022) estudaram a facilitação neuromuscular proprioceptiva, avaliando dor, ADM e alterações no ligamento coracoumeral e na cápsula do recesso axilar por ressonância magnética. Os participantes foram divididos em dois grupos: controle, com terapia manual tradicional, e PNF, aplicados em diferentes padrões de movimento do ombro e cintura escapular. Ambos receberam ondas de choque extracorpórea e ultrassom diariamente, porém a terapia por ondas de choque foi aplicada em apenas 24 participantes por falta de financiamento. Após quatro semanas, o grupo PNF apresentou maior redução da dor e espessura do ligamento coracoumeral e da cápsula do recesso axilar. Quanto à ADM, apenas a rotação externa apresentou melhora significativa, embora os demais movimentos também tenham evoluído. [14]

SAFDAR *et al.* (2026) compararam mobilização passiva e alongamento capsular em 38 pacientes com capsulite adesiva idiopática estágio II. Os participantes foram divididos em 2 grupos: Maitland, com deslizamentos inferior, posterior e anterior da cabeça do úmero, em 3 séries de 10 repetições; e alongamento capsular anterior, posterior e inferior, por 15–30 segundos, em 2–4 repetições. Ambos receberam terapia convencional, com bolsa quente, exercícios ativos e programa domiciliar por 4 semanas, 3 vezes/semana. Avaliaram-se ADM por goniometria, dor pela escala numérica e incapacidade pelo SPADI. Como resultado, ambos melhoraram a ADM e a incapacidade, porém o grupo Maitland apresentou resultados superiores no SPADI e em quase todos os movimentos, exceto na rotação interna. [15]

DÜZGÜN *et al.* (2019) compararam as técnicas de mobilização escapular com o alongamento capsular posterior isoladamente e combinadas, em 54 pacientes com capsulite adesiva no estágio

III. A mobilização da escápula foi realizada por movimentos médio-laterais, súpero-inferiores e de circundução. Foram avaliadas a ADM, incluindo flexão, abdução, elevação total ativa, rotação interna ativa e passiva e rotação externa; a tensão da cápsula posterior e a dor. As três intervenções promoveram melhora significativa da ADM, porém não houve diferença relevante entre as técnicas. Não houve melhora significativa da flexibilidade da cápsula posterior, portanto, não se pode afirmar que o ganho de ADM esteja associado ao alongamento da cápsula. Dessa forma, seriam necessários estudos adicionais para esclarecer se houve efetivamente alteração da cápsula posterior ou se o ganho da ADM está relacionado com outros mecanismos da terapia manual, como o relaxamento muscular.[16]

ERDINÇ, FURKAN *et al.*(2026) pesquisaram a eficácia do laser de baixa intensidade associado ao tratamento convencional e a terapia por onda de choque com tratamento convencional e grupo controle (calor + exercícios) com 20 participantes em cada grupo. Na reavaliação de 3 semanas da dor os grupos com terapia de onda de choque e laser obtiveram uma melhora significativa em relação ao grupo controle. Na escala SF-36 avaliando a limitação das funções diárias, apenas o grupo de laser apresentou melhoras significativas em relação ao grupo controle. Na última reavaliação foi percebida uma melhora significativa que se manteve durante o acompanhamento no grupo de controle de laser de baixa intensidade. No grupo de terapia de onda de choque houve uma melhora, porém os benefícios não foram tão evidentes quanto o grupo de laser. Importante destacar que o laser de baixa intensidade e a terapia de onda de choque foram complementados com cinesioterapia. [7]

SHARAHILI E ALZAHRANI (2025) avaliaram a terapia por ondas de choque associada à fisioterapia em pacientes com capsulite adesiva. Os resultados demonstraram maior redução da dor e da incapacidade no grupo que recebeu a intervenção combinada. Também foram observadas melhorias na ADM ativa e passiva do ombro, principalmente na flexão, abdução e rotação externa. Além disso, houve melhora significativa na qualidade de vida relacionada à saúde após 12 semanas. Entretanto, não foram encontradas diferenças significativas no sofrimento psicológico entre os grupos. Dessa forma, os achados sugerem que a associação da terapia por ondas de choque à fisioterapia pode potencializar a redução dos sintomas e favorecer a recuperação funcional de pacientes com capsulite adesiva.[8]

ORDAHAN, YIGIT E MÜLKOGLU (2023) compararam os efeitos do laser de baixa intensidade e do laser de alta intensidade em pacientes com capsulite adesiva. Ambos os tratamentos, associados a exercícios de alongamento, promoveram redução significativa da dor e melhora da funcionalidade do ombro. Entretanto, o grupo submetido ao laser de alta intensidade apresentou resultados superiores na redução da dor e na melhora da função. Não foram

observadas melhorias significativas na ADM em nenhum dos grupos após três semanas de tratamento. Além disso, não foram registradas lesões ou complicações musculoesqueléticas durante ou após as intervenções. Dessa forma, os resultados sugerem que o laser de alta intensidade pode ser uma alternativa mais eficaz que o laser de baixa intensidade para reduzir a dor e melhorar a funcionalidade em pacientes com capsulite adesiva.[9]

RAWAT, EAPEN, SEEMA (2017) buscaram entender o efeito do fortalecimento do manguito rotador como adjuvante ao tratamento padrão em pacientes com capsulite adesiva. O intuito deste estudo foi descobrir a eficácia do fortalecimento do manguito rotador somatizado à mobilização articular e ao TENS, junto a 42 pacientes. No grupo 1 foi realizado TENS e mobilização articular, enquanto no grupo 2 adicionaram exercícios de fortalecimento do manguito, administrado em 12 sessões durante 4 semanas. Os autores perceberam que ao adicionar um protocolo de exercícios voltados ao manguito, juntamente à mobilização articular e aplicação do TENS, pode resultar em melhora da dor, ADM e função do membro. [17]

ATAN E BAHAR-ÖZDEMIR (2021) pesquisaram se o laser de alta intensidade oferece algum benefício adicional no tratamento da capsulite adesiva. Foram avaliados 31 pacientes, distribuídos em três grupos: laser de alta intensidade + exercícios, laser placebo + exercícios e somente exercícios. Foram avaliadas dor, incapacidade do ombro, qualidade de vida e ADM. O tratamento foi realizado durante 3 semanas, 5 vezes por semana. A dor foi medida pela escala visual analógica, a incapacidade do ombro pela SPADI, a qualidade de vida pela escala SF-36 e a ADM do ombro pelo goniômetro. O laser de alta intensidade associado ao exercício promoveu melhora significativa da dor e de alguns aspectos da qualidade de vida, porém não apresentou benefício adicional em relação ao ganho de ADM ou a incapacidade do ombro. [18]

EBADI, *et al*. (2017), avaliaram se o ultrassom terapêutico potencializa os efeitos de exercícios e mobilização articular na reabilitação da capsulite adesiva primária. Foi realizado um ensaio clínico piloto, randomizado e duplo-cego, com 50 participantes, divididos entre ultrassom contínuo de 3 MHz e 1,5 W/cm² ou aplicação simulada. Ambos os grupos realizaram alongamentos, fortalecimento e mobilização glenoumeral. Dor, função e amplitude de movimento foram analisadas após 10 sessões e no seguimento de três meses. Não houve diferença significativa entre os grupos nos desfechos avaliados ($p > 0,05$). Assim, o ultrassom não demonstrou benefício adicional quando associado ao exercício e à mobilização. Os autores indicam estudos maiores para confirmar esses resultados.[19]

BALCI *et al.* (2016) averiguaram o efeito da PNF escapular associada a recursos eletrofototerapêuticos: termoterapia por 20 minutos, TENS com frequência de 100 Hz, duração

de pulso de 60 μs, intensidade confortável por 20 minutos e ultrassom 1 MHz, ERA de 5 cm², intensidade de 1,5 W/cm², por 3 minutos. O grupo de exercícios realizou mobilidade com bastão, exercícios pendulares de *codman,* elevação e adução da escápula e estabilização escapular com a bola, enquanto o grupo controle recebeu termoterapia, TENS e ultrassom nos parâmetros citados. O estudo buscou avaliar resultados imediatos, portanto, foi realizada somente uma sessão. Após a intervenção, ocorreu uma melhora significativa na flexão, abdução e funcionalidade em todos os grupos, porém a dor reduziu de forma relevante no grupo de PNF e controle. Assim, considera-se necessário que novos estudos avaliem os efeitos dos exercícios por períodos mais prolongados, visto que este estudo avaliou apenas os efeitos imediatos.[20]

KHALIL, *et al.* (2022), compararam os efeitos da mobilização de Mulligan e da técnica de energia muscular em 78 pacientes com capsulite adesiva. Os participantes foram distribuídos em dois grupos e avaliados quanto à dor, amplitude de movimento e incapacidade funcional, no início, após três e seis semanas. Ambos apresentaram melhora significativa ao longo do tratamento ($p<0,001$). Na terceira semana, não houve diferença relevante entre as técnicas. Ao final de seis semanas, porém, o grupo Mulligan apresentou resultados superiores ($p<0,05$). Assim, a técnica mostrou maior eficácia na redução da dor e incapacidade, além de favorecer o ganho de amplitude de movimento.[21]

5 CONCLUSÃO

Com base nas evidências apresentadas, os estudos analisados indicam que diferentes recursos terapêuticos auxiliam no processo de tratamento da capsulite adesiva. As técnicas de terapia manual como: Mulligan, Maitland, Gong, facilitação neuromuscular proprioceptiva e mobilização escapular e articular, apresentam melhores resultados no ganho de ADM, redução de dor e uma melhora na funcionalidade do ombro. Os recursos físicos como Tens, termoterapia, ultrassom, laser de alta intensidade e terapia de onda de choque apresentaram resultados favoráveis no controle da dor, embora seus efeitos variem conforme a modalidade e protocolo executado. Em sua grande maioria dos artigos pesquisados há um ações terapêuticas combinado com fortalecimento muscular ou somente o fortalecimento sendo um fator constante indispensável para o tratamento. Contudo, utilizar essas ações terapêuticas sem combinar com exercícios terapêuticos, ou apenas uma técnica isolada não apresenta resultados satisfatórios.

6 REFERÊNCIAS:

1. **NEUMANN, Donald A.** *Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação*. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2018. E-book. 2. **HOUGLUM, Peggy A.; BERTOTI, Dolores B.** *Cinesiologia clínica de Brunnstrom*. 6. ed. Barueri: Manole, 2014. E-book.

3. **LE, Hai V. et al.** Adhesive capsulitis of the shoulder: review of pathophysiology and current clinical treatments. *Shoulder & Elbow*, v. 9, n. 2, p. 75-84, 2017. DOI: 10.1177/1758573216676786.

4. **NEVIASER, Andrew S.; NEVIASER, Robert J.** Adhesive capsulitis of the shoulder. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, v. 19, n. 9, p. 536-542, 2011. DOI: 10.5435/00124635-201109000-00004.

5. **DATE, Akshay; RAHMAN, Luthfur.** Frozen shoulder: overview of clinical presentation and review of the current evidence base for management strategies. *Future Science OA*, v. 6, n. 10, e. FSO647, 2020. DOI: 10.2144/fsoa-2020-0145.

6. **ZREIK, Nasri Hani; MALIK, Rayaz A.; CHARALAMBOUS, Charalambos P.** Adhesive capsulitis of the shoulder and diabetes: a meta-analysis of prevalence. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, v. 6, n. 1, p. 26-34, 2016. DOI: 10.11138/mltj/2016.6.1.026.

7. **ERDINÇ, Furkan et al.** Effects of low-intensity extracorporeal shockwave therapy and low-intensity laser therapy on shoulder adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, v. 105, n. 2, p. 119-126, 2026. DOI: 10.1097/PHM.0000000000002831

8. **SHARAHILI, Turki M.; ALZAHRANI, Hosam A.** Effect of radial extracorporeal shockwave therapy combined with evidence-based physical therapy for adhesive capsulitis of the shoulder: a randomized controlled trial. *Saudi Medical Journal*, v. 46, n. 7, p. 816-824, 2025. DOI: 10.15537/smj.2025.46.7.20250213

9. **ORDAHAN, Banu; YIGIT, Fatih; MÜLKOGLU, Cevriye.** Efficacy of low-level laser versus high-intensity laser therapy in the management of adhesive capsulitis: a randomized clinical trial. *Saudi Journal of Medicine & Medical Sciences*, v. 11, n. 3, p. 201-207, 2023. DOI: 10.4103/sjmms.sjmms_626_22.

10. **MOHAMED, A. A. et al.** Dynamic scapular recognition exercise improves scapular upward rotation and shoulder pain and disability in patients with adhesive capsulitis: a randomized

controlled trial. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*, v. 28, n. 3, p. 146-158, 2020. DOI: 10.1080/10669817.2019.1622896.

11. **AGGARWAL, Amita et al.** Instrument assisted soft tissue mobilization in adhesive capsulitis: a randomized clinical trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 26, p. 435-442, 2021. DOI: 10.1016/j.jbmt.2020.12.039.

12. **WANG, L. et al.** Positive effects of neuromuscular exercises on pain and active range of motion in idiopathic frozen shoulder: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 24, n. 1, p. 50, 2023. DOI: 10.1186/s12891-023-06173-8.

13. **AMJAD, F.; ASGHAR, H.** Comparative effects of Gong's mobilization and mobilization with movement in patients with adhesive capsulitis: a randomized clinical trial. *Scientific Reports*, v. 15, n. 1, p. 4272, 2025. DOI: 10.1038/s41598-025-88422-5.

14. **LIN, P. et al.** Effect of proprioceptive neuromuscular facilitation technique on the treatment of frozen shoulder: a pilot randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 23, n. 1, p. 367, 2022. DOI: 10.1186/s12891-022-05327-4.

15. **SAFDAR, Maria; TARIQ, Ramsha; BASHIR, Ayesha; IQBAL, Muhammad Affan; ISHTIAQ, Nadia; KANWAL, Nimrah**. Comparison of capsular stretching and passive joint mobilisation in idiopathic adhesive capsulitis of the shoulder: a randomised controlled trial. *Journal of the Pakistan Medical Association*, v. 76, n. 6, p. 821–825, 2026. DOI: 10.47391/JPMA.21437

16. **DÜZGÜN, Irem; TURGUT, Elif; ERASLAN, Leyla; ELBASAN, Bulent; OSKAY, Deran; ATAY, Ozgur Ahmet.** Which method for frozen shoulder mobilization: manual posterior capsule stretching or scapular mobilization? *Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions*, v. 19, n. 3, p. 311-316, 2019. Disponível em: . Acesso em: 07 out. 2026.

17. **Rawat P, Eapen C, Seema KP**. Effect of rotator cuff strengthening as an adjunct to standard care in subjects with adhesive capsulitis: A randomized controlled trial. J Hand Ther. 2017 Jul-Sep;30(3):235-241.e8. doi: 10.1016/j.jht.2016.10.007. Epub 2016 Nov 21. PMID: 27884497.

18. **ATAN, Tuğba; BAHAR-ÖZDEMİR, Yeliz.** Efficacy of high-intensity laser therapy in patients with adhesive capsulitis: a sham-controlled randomized controlled trial. *Lasers in Medical Science*, v. 36, n. 1, p. 207-217, 2021. DOI: 10.1007/s10103-020-03121-z.

19. **Ebadi S, Forogh B, Fallah E, Babaei Ghazani A**. Does ultrasound therapy add to the effects of exercise and mobilization in frozen shoulder? A pilot randomized double-blind clinical trial. J Bodyw Mov Ther. 2017 Oct;21(4):781-787. doi: 10.1016/j.jbmt.2016.11.013. Epub 2016 Nov 27. PMID: 29037627.

20. **BALCI, Nilay Comuk et al.** Acute effect of scapular proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) techniques and classic exercises in adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 28, n. 4, p. 1219-1227, 2016. DOI: 10.1589/jpts.28.1219.

21. **Khalil R, Tanveer F, Hanif A, Ahmad A**. Comparison of Mulligan technique versus muscle energy technique in patients with adhesive capsulitis. J Pak Med Assoc. 2022 Feb;72(2):211-215. doi: 10.47391/JPMA.1678. PMID: 35320163.