

Adriano Mesquita Soares
(Organizador)

Tópicos Especiais em
CIÊNCIAS DA SAÚDE:
teoria, métodos e práticas

2



Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Organizador

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Capa

AYA Editora

Revisão

Os Autores

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora

Imagens de Capa

br.freepik.com

Área do Conhecimento

Ciências da Saúde

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.ª Dr.ª Andréa Haddad Barbosa

Universidade Estadual de Londrina

Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos

Instituto Federal do Amapá

Prof.º Dr. Carlos López Noriega

Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica - Poli - USP

Prof.º Me. Clécio Danilo Dias da Silva

Centro Universitário FACEX

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria De Genaro Chirolí

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota

Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis

Universidade do Estado de Minas Gerais

Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig

Universidade Federal do Paraná

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos

Universidade Federal do Amapá

Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva

Universidade Estadual de Londrina

Prof.º Dr. Gilberto Zammar

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza

Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso

Universidade de Santa Cruz do Sul

Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Me. Jorge Soistak

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara

Prof.º Me. José Henrique de Goes

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim

Faculdade Sagrada Família e Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.ª Ma. Lucimara Glap

Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues

Universidade Norte do Paraná

Prof.º Me. Milson dos Santos Barbosa

Instituto de Tecnologia e Pesquisa, ITP

Prof.º Me. Myller Augusto Santos Gomes

Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Me. Pedro Fauth Manhães Miranda

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.^a Dr.^a Regina Negri Pagani

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.^o Dr. Ricardo dos Santos Pereira

Instituto Federal do Acre

Prof.^a Ma. Rosângela de França Bail

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.^o Dr. Rudy de Barros Ahrens

Faculdade Sagrada Família

Prof.^o Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares

Universidade Federal do Piauí

Prof.^a Ma. Silvia Aparecida Medeiros

Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.^a Dr.^a Silvia Gaia

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.^a Dr.^a Sueli de Fátima de Oliveira Miranda

Santos

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.^a Dr.^a Thaisa Rodrigues

Instituto Federal de Santa Catarina

Prof.^o Dr. Valdoir Pedro Wathier

*Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional,
FNDE*

© 2021 - **AYA Editora** - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). As ilustrações e demais informações contidas desta obra são integralmente de responsabilidade de seus autores.

T757 Tópicos especiais em ciências da saúde: teoria, métodos e práticas 2 [recurso eletrônico]. / Adriano Mesquita Soares (organizador) -- Ponta Grossa: Aya, 2021. 173 p. – ISBN 978-65-88580-73-8

Inclui biografia'

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

DOI 10.47573/aya.88580.2.47

1. Ciências médicas. 2. Humanização dos serviços de saúde. 3. Trombose. 4. Saúde mental. 5. Fisioterapia. 6. Nutrição. 7. Drogas - Abuso. 8. Sistema Único de Saúde (Brasil). 9. Mulheres - Saúde e higiene. 10. Violência contra as mulheres. 11. Parto (Obstetrícia) - Aspectos psicológicos. 12. Psicanálise. 13. Autismo I. Soares, Adriano Mesquita. II. Título

CDD: 610

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de Periódicos e Editora EIRELI

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557

Ponta Grossa - Paraná - Brasil

84.071-150

A utilização da laserterapia na melhora da funcionalidade em pacientes com síndrome subacromial

Yuri Sena Melo

Universidade Federal do Amazonas / Programa de residência multiprofissional em atenção integral na saúde funcional em doenças neurológicas

Hermerson Souza Batista

Centro Universitário do Norte / Graduando em Fisioterapia

Marcus Victor do Amaral Rodrigues

Centro Universitário do Norte / Graduando em Fisioterapia

Adson Duranti Duarte

Pós Graduado em Fisioterapia Traumatologia Ortopedia com Ênfase em terapia manual / Biocursos

Eloisa Oliveira Araújo

Pós graduada em biomecânica / Universidade do Estado do Amazonas

Larissa Ramos Nascimento

Especialista em Fisioterapia em Terapia Manual / Inspirar

Camila dos Santos Moura

Especialista em Fisioterapia hospitalar geral

Tereza Cristina Silva Falcão Lopes

Pós graduação em fisioterapia Intensiva / Biocursos

José Willyce Enes Maia

Pós graduado em fisioterapia traumatologia ortopedia com ênfase em terapia manual / Biocursos

Silvane Barbosa Azevedo

Pós graduada em Fisioterapia traumatologia ortopédica / Iapes

DOI: 10.47573/aya.88580.2.47.6

Resumo

A síndrome do impacto subacromial é considerada uma patologia degenerativa e inflamatória. O sintoma mais presente é a dor na região da articulação do ombro, devido à compressão das estruturas que formam a região subacromial contra o acrômio, durante flexão ou abdução do braço. Todos esses fatores podem fazer o indivíduo ter um déficit em sua qualidade de vida. Diante desse problema a fisioterapia surge como um método conservador bastante fundamental para diminuir os sinais e sintomas causados pelo impacto subacromial, sendo o recurso mais utilizado a laserterapia. O principal objetivo desta revisão de literatura foi analisar os principais protocolos de laserterapia na melhora dos sintomas de dor e diminuição de amplitude de movimento. Foram utilizadas como estratégias de buscas as seguintes bases de dados: PubMed, SciELO e Google acadêmico. As palavras-chaves utilizadas foram: modalidades da fisioterapia, terapia por laser, impacto subacromial e tendinopatia, utilizado o "AND" na combinação delas. No total foram selecionados 5 estudos para esta revisão, os quais sugere que protocolos de laserterapia associada com outras técnicas, são eficazes no tratamento da síndrome subacromial.

Palavras-chave: disfunção temporomandibular. modalidades da fisioterapia. exercício terapêutico.

Abstract

Subacromial impingement syndrome is considered a degenerative and inflammatory condition. The most common symptom is pain in the region of the shoulder joint, due to the compression of the structures that form the subacromial region against the acromion, during arm flexion or abduction. All these factors can make the individual have a deficit in their quality of life. Faced with this problem, physiotherapy appears as a very fundamental conservative method to reduce the signs and symptoms caused by subacromial impact, with laser therapy being the most used resource. The main objective of this literature review was to analyze the main laser therapy protocols to improve pain symptoms and decrease range of motion. The following databases were used as search strategies: PubMed, SciELO and Academic Google. The keywords used were: physical therapy modalities, laser therapy, subacromial impaction and tendinopathy, using "AND" in their combination. In total, 5 studies were selected for this review, which suggest that laser therapy protocols associated with other techniques are effective in the treatment of subacromial syndrome.

Keywords: temporomandibular disorder. physical therapy modalities. therapeutic exercise.

INTRODUÇÃO

A síndrome do impacto subacromial é considerada uma patologia degenerativa e inflamatória. O sintoma mais presente é a dor na região da articulação do ombro, devido à compressão das estruturas que formam a região subacromial contra o acrômio, durante a flexão ou abdução do braço. Aproximadamente no ângulo de 60 a 120 graus (CAMARGO 2012, TAKENO 2019, MACEDO, 2020).

Sua etiologia é diversificada podendo ser causada por fraqueza muscular do manguito rotador, anatomia do acrômio, instabilidade articular, hipermobilidade ligamentar, traumas por esforços repetitivos e uso do ombro para atividades de vida diária. Sobre a sua epidemiologia ela acomete indivíduos com idade entre 40 e 50 anos de ambos os sexos, alcançando assim, 7 a 25 a cada mil consultas de clínica geral por ano (TURNER *et al.*, 2009; NAZLIGUL *et al.*, 2017; GARVING *et al.*, 2017).

Além da dor, um dos sinais mais vistos nestes pacientes é perda da funcionalidade da articulação glenoumeral e déficit na qualidade de vida, causando assim, dependência do indivíduo. Além disso, causam modificações na flexibilidade, rigidez articular, déficit na capacidade de geração de força dos músculos escapulares e desequilíbrios na dinâmica muscular. São descritos como uma associação à instabilidade do ombro ocasionando alterações na mobilidade escapular (BARBOSA, 2021; SAHRMANN, 2005; KIBLER e SCIASCIA, 2010).

Diante disso, diversos estudos já demonstraram que o tratamento fisioterapêutico tem grande importância no processo de reabilitação desta afecção seus principais objetivos no tratamento conservador são: diminuição do quadro algico e proporcionando funcionalidade e independência do paciente. O tratamento conservador pode ser dividido em 4 etapas: controlar a dor, estimular amplitude de movimento, fortalecimento da musculatura e estimular propriocepção do membro acometido. Dentre os diversos recursos fisioterapêuticos disponíveis, ultimamente se tem utilizado protocolos de laserterapia. Diversos estudos têm demonstrado que o laser é eficaz para diminuição da dor, pois ele estimula a regeneração celular, a síntese de colágeno e de proteínas (LEOTTY e LIMA, 2020; ALMEIDA *et al.* 2021, LEÃO, 2018; MORAIS, 2020, LEOTTY 2020, NAZLIGUL, 2005).

Portanto, devido os sinais e sintomas apresentados pelo portador da síndrome do impacto subacromial é as suas consequências funcionais as quais poderão ocorrer em virtude da dor, enfatizamos a importância do tratamento da laserterapia com a finalidade de diminuir o quadro de dor durante o processo de reabilitação, evitando assim comorbidades futuras. Diante do exposto, o objetivo desta revisão de literatura é verificar os principais efeitos da laserterapia na diminuição da dor de pacientes diagnosticados com a síndrome do impacto subacromial.

METODOLOGIA

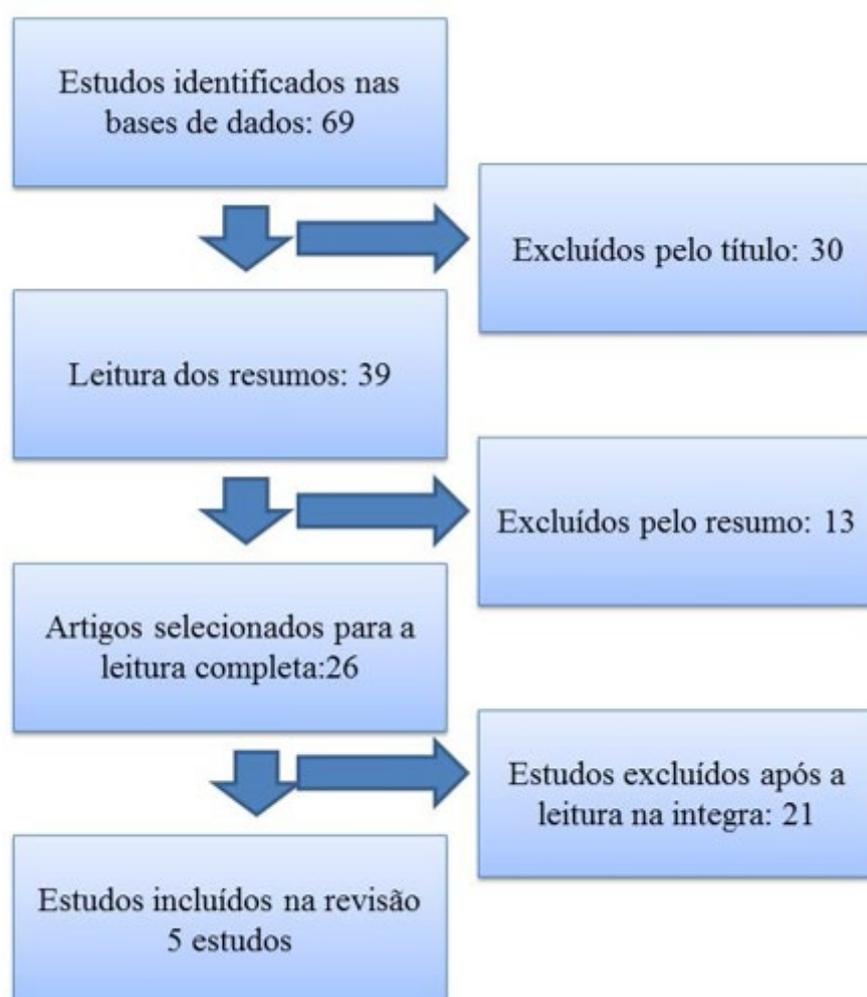
A referida pesquisa foi realizada no período Junho a agosto de 2021 e consiste em achados de artigos científicos sobre a temática abordada. Foram utilizadas como estratégias de buscas as seguintes bases de dados: PubMed, SciELO e Google acadêmico. As palavras-chaves utilizadas foram: modalidades da fisioterapia, terapia por laser, impacto subacromial e tendinopatia, utilizado o “AND” na combinação delas. Os critérios de inclusão para compor o

presente estudo foram: a) artigos publicados nos últimos 10 anos; b) que utilizaram protocolos de laserterapia, c) a principal população do estudo foram indivíduos diagnosticados com síndrome do impacto subacromial. E os principais critérios de exclusão foram: anais de eventos, artigos com protocolos incompletos e revisões.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram identificados 69 estudos nas bases de dados, dos quais 30 foram excluídos pelo título. Após isso foram excluídos 13 pela leitura dos resumos e logo após foram excluídos 21 artigos após a leitura na íntegra, o total ficaram 5 artigos que compuseram esta revisão de literatura. O fluxograma completo da busca se encontra na Figura 1

Figura 1 - Fluxograma da busca dos artigos



A Tabela 1 descreve qualitativamente os principais aspectos metodológicos dos artigos que fizeram parte desta revisão, características da população, protocolos, desfechos analisados e resultados. De modo geral, todos os artigos foram realizados com grupo controle e experimental.

Tabela 1 - Características dos estudos incluídos na revisão

| ESTUDO | POPULAÇÃO E PROTOCOLO | RESULTADOS Dor e Amplitude de movimento |
|-----------------------------|--|---|
| Abrisham <i>et al.</i> 2011 | 80 pacientes Grupo experimental: n: 40 Laserterapia + exercícios terapêuticos Grupo controle n: 40 Laserterapia (placebo) + exercícios | O exercício associado a laserterapia é mais eficaz do que a terapia com exercício no alívio da dor e na melhora da amplitude de movimento. |
| Bal <i>et al.</i> 2009 | 44 pacientes Grupo experimental: n: 22 Laserterapia + exercícios terapêuticos realizados em ambiente domiciliar Grupo controle n: 22 Exercícios domiciliares. | Após o tratamento foi observado melhora na dor e na amplitude de movimento no grupo que recebeu tratamento de laserterapia associado a exercícios domiciliares. |
| Dogan <i>et al.</i> 2010 | 52 pacientes Grupo experimental: n: 26 termoterapia + laserterapia + exercício terapêutico Grupo controle n: 26 Compressa fria + laserterapia placebo + exercício. | Foram observados que após o tratamento, ambos os grupos obtiveram melhoras significativas tanto na amplitude de movimento e na intensidade da dor. |
| Yavuz <i>et al.</i> (2014) | 31 pacientes Grupo experimental: n: 15 Laserterapia + exercícios terapêuticos + termoterapia Grupo controle n: 16 Ultrassom + exercícios + termoterapia | Foram observadas melhoras significativas na amplitude de movimento e na melhora da dor em ambos os grupos. |
| Yeldan <i>et al.</i> 2009 | 60 pacientes Grupo experimental: n: 30 Laserterapia + exercício + crioterapia Grupo controle n: 30 Laserterapia placebo + exercício + crioterapia | Os resultados obtidos demonstraram que ambos os protocolos tiveram efeitos positivos na melhora da amplitude de movimento e quadro algico. |

De modo geral, os cinco estudos que compuseram esta revisão de literatura apoiam o uso da laserterapia no tratamento conservador da síndrome do impacto subacromial, sendo mais consistente as evidências relacionadas a associação do laser com exercício terapêutico e termoterapia.

O estudo de Abriram *et al.* 2011 randomizou 80 indivíduos em dois grupos. O grupo 1 foi submetido a laserterapia associado a exercícios terapêuticos de resistência muscular e amplitude de movimento e o grupo 2 foi submetido a placebo de laserterapia associado aos mesmos exercícios do grupo 1. No final do tratamento foi observado melhoras significativas no grupo 1, ou seja, segundo o autor o laser funciona como um recurso anti-inflamatório no tratamento da síndrome do impacto subacromial .

Corroborando com os achados de Abriram *et al.* 2011, Bal *et al.* 2009 randomizou 44 pacientes em dois grupos, o primeiro realizou tratamento fisioterapêutico de laserterapia em ambiente clinico associado a exercícios terapêuticos domiciliares. O grupo 2 foi submetido apenas a exercícios domiciliares. No final do protocolo foi observado melhoras significativas na melhora da dor e da amplitude de movimento no grupo que realizou tratamento de laserterapia associado a exercícios domiciliares. De acordo com o autor o paciente também tem que participar de seu autocuidado, praticando exercícios diariamente em sua casa como forma de continuidade e adesão ao tratamento.

Por outro lado, contrariando os dois estudos anteriores; Dogan *et al.* 2010 dividiu 52 pacientes em dois grupos, o grupo 1 foi submetido a tratamento com laserterapia associado a exercício terapêutico e o grupo 2 fez utilização de termofototerapia mais laserterapia placebo associado a exercício terapêutico. Após o período de tratamento foi observado melhoras significativas em ambos os grupos. Podemos inferir que a utilização de termoterapia fria atua com bastante eficiência na fase aguda do impacto subacromial do ombro, pois tem efeitos de diminuir a inflamação, diminuindo assim a dor.

Diminuição da dor e melhora na amplitude de movimento também foram vistos em ambos os grupos no estudo de Yavus *et al.* 2014. Este pesquisador dividiu 31 pacientes. No grupo 1 os indivíduos foram submetidos a laserterapia, exercícios terapêuticos e termoterapia. E o grupo 2 foram submetidos a Ultrassom, exercícios terapêuticos e termoterapia. De acordo com o autor o ultrassom pulsado é bastante eficaz na melhora do quadro algico de processos inflamatórios. O estudo de Yeldan *et al.* 2009 tiveram os mesmos achados do autor anterior, porém foram utilizados protocolos de crioterapia em ambiente domiciliar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nesta revisão de literatura existente os protocolos de laserterapia e exercícios terapêuticos que parece ser um recurso eficaz para a reabilitação de paciente com síndrome do impacto do ombro a fim de melhorar a amplitude de movimento e o quadro algico. É bom salientar que o profissional precisa fazer uma boa avaliação do paciente para traçar os objetivos e condutas, visto que existem indicações e contra indicações.

REFERÊNCIAS

ABRISHAM, Seyyed Mohammad Jalil *et al.* Additive effects of low-level laser therapy with exercise on subacromial syndrome: a randomised, double-blind, controlled trial. *Clinical rheumatology*, v. 30, n. 10, p. 1341-1346, 2011.

ALMEIDA, Elias Pereira de *et al.* Comparação da força da musculatura isométrica entre ombro doloroso e não doloroso em pacientes com sintomas de impacto subacromial. *BrJP*, v. 3, p. 305-309, 2021.

BAL, Ajda *et al.* Low-level laser therapy in subacromial impingement syndrome. *Photomedicine and laser surgery*, v. 27, n. 1, p. 31-36, 2009.

BARBOSA, Rafael Inácio; SILVA, Marcelo Faria. *Fisioterapia traumato-ortopédica*. Artmed Editora, 2021.

CAMARGO PR, Avila MA, Alburquerque-Sendín F, Asso NA, Hashimoto LH, Salvini TF. Eccentric training for shoulder abductors improves pain, function and isokinetic performance in subjects with shoulder impingement syndrome: a case series. *Rev Bras Fisioter.* 2012;16(1):74-83.

DA SILVA LEÃO, Rianne Kele *et al.* TRATAMENTO CONSERVADOR COM USO DE CINESIOTERAPIA NA SÍNDROME DO IMPACTO DE GLENOUMERAL: REVISÃO DE LITERATURA CONSERVATIV TREATMENT WITH KINESIOTHERAPY IN GLENOHUMERAL IMPINGEMENT SYNDROME: LITERATURE REVIEW.

DOGAN, Sebnem Koldas; AY, Saime; EVCIK, Deniz. The effectiveness of low laser therapy in

subacromial impingement syndrome: a randomized placebo controlled double-blind prospective study. *Clinics*, v. 65, p. 1019-1022, 2010.

GARVING, Christina *et al.* Impingement syndrome of the shoulder. *Deutsches Ärzteblatt International*, v. 114, n. 45, p. 765, 2017.

KIBLER, WB; SCIASCIA, A. Current concepts: scapular dyskinesis. *Br J Sports Med*. 2010 Apr;44(5):300-5.

LEOTTY, Carla Lopes Rodrigues; LIMA, Michele Mendes Coelho; ARAÚJO, Francisco Xavier de. Efeito do laser de baixa intensidade na dor e na funcionalidade de pacientes com tendinopatia de ombro: uma revisão sistemática. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 27, p. 210-217, 2020.

LEOTTY, Carla Lopes Rodrigues; LIMA, Michele Mendes Coelho; ARAÚJO, Francisco Xavier de. Efeito do laser de baixa intensidade na dor e na funcionalidade de pacientes com tendinopatia de ombro: uma revisão sistemática. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 27, p. 210-217, 2020.

MACEDO, Michel Monteiro *et al.* Photobiomodulation Therapy Modulates Muscle Gene Expression and Improves Performance of Rats Subjected to a Chronic Resistance Exercise Protocol. *Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery*, v. 38, n. 12, p. 713-719, 2020.

MORAIS, Thiago Lopes Barbosa de. Efeito da terapia manual na qualidade de vida, funcionalidade e condição psíquica de pacientes com síndrome do impacto do ombro. 2020.

NAZLIGUL, Tuba *et al.* The effect of interferential current therapy on patients with

SAHRMANN, AS. Diagnóstico e tratamento das síndromes de disfunção dos movimentos. 1ª ed., São Paulo: Santos, 2005.

NAZLIGUL, Tuba *et al.* The effect of interferential current therapy on patients with subacromial impingement syndrome: a randomized, double-blind, sham-controlled study. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, v. 54, n. 3, p. 351-357, 2017.

TAKENO K, Glaviano NR, Norte GE, Ingersoll CD. Therapeutic interventions for scapular kinematics and disability in patients with subacromial impingement: a systematic review. *J Athl Train*. 2019;54(3):283-95.

TURNER, Nichole *et al.* Establishing normative data on scapulothoracic musculature using handheld dynamometry. *Journal of sport rehabilitation*, v. 18, n. 4, p. 502-520, 2009.

WILK, KE; ARRIGO, CA; ANDREWS, JR. Current concepts: the stabilizing structures of the glenohumeral joint. *J Orthop Sports Phys Ther*. 1997 Jun;25(6):364-79.

YAVUZ, Ferdi *et al.* Low-level laser therapy versus ultrasound therapy in the treatment of subacromial impingement syndrome: a randomized clinical trial. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, v. 27, n. 3, p. 315-320, 2014.

YELDAN, Ipek; CETIN, Esra; RAZAK OZDINCLER, Arzu. The effectiveness of low-level laser therapy on shoulder function in subacromial impingement syndrome. *Disability and rehabilitation*, v. 31, n. 11, p. 935-940, 2009.

