

CAPÍTULO 11

RELATO DE INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS EM PACIENTE COM BURSITE: EVOLUÇÕES CLÍNICAS E TERAPÊUTICAS

Amanda Vitória Gomes Pantoja¹

Bruna Vale da Luz¹

Eduardo Gamboa Magalhães Junior¹

Nalanda Matos Oliveira¹

Danielly Di Paula Lisboa Silva¹

Camila do Socorro Lamarão Pereira²

Sting Ray Gouveia Moura³

Priscila Andrade da Costa⁴

Brenda Beatriz Silva Monteiro⁵

Rodrigo Canto Moreira⁶

INTRODUÇÃO:

A bursa é uma estrutura sinovial encontrada em vários locais do corpo humano, possui a função de auxiliar na lubrificação das articulações e superfícies corporais expostas a maiores graus de desgaste, atrito e carga mecânica (TAHA FARUQI; RIZVI, 2019). A bursa subacromial é a maior bursa do corpo humano, localizada no ombro, entre os tendões do acrômio, deltóide e manguito rotador, por

¹ Graduado(a) em fisioterapia pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

² Mestra em Cirurgia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

³ Doutor pela Universidade Católica de Brasília

⁴ Mestra em Ciência da Educação pela Faculdade Interamericana de Ciências Sociais (FICS)

⁵ Mestra em Ensino em Saúde na Amazônia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA)

⁶ Mestre em neurociências e comportamento pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

esse posicionamento é um local clinicamente relevante relacionado às queixas musculoesqueléticas, isso porque, qualquer processo que cause inflamação pode levar a bursite, que se caracteriza pelo aumento da formação de líquido e colágeno pelas células sinoviais da bursa (KLATTE-SCHULZ et al., 2022)

Os pacientes com bursite subacromial apresentam dor na região ântero lateral do ombro e subdivide-se em três fases: aguda, crônica e recorrente. A fase aguda é descrita por inflamação local com espessamento do líquido sinovial, essa condição resulta em movimento doloroso, sobretudo em atividades acima da cabeça. A bursite crônica leva ao desenvolvimento de dor constante devido a um processo inflamatório crônico e possui correlação com fraqueza muscular e eventual ruptura dos ligamentos e tendões circundantes, sendo comum nessa fase a manifestação de tendinites simultaneamente. Bursites recorrentes podem ocorrer em pacientes expostos a traumas repetitivos ou atividades rotineiras de sobrecarga aérea e, em pacientes com condições inflamatórias, como artrite reumatoide (TAHA FARUQI; RIZVI, 2019).

A prevalência de dor no ombro varia entre 3-7% na população geral e aumenta com a idade entre 16% e até 26% em pessoas com mais de 70 anos. Nessa análise, alguns estudos mostraram que a dor e a incapacidade podem durar entre 12 e 18 meses em mais de 50% dos pacientes. Esse fator é responsável pelas principais causas do absentismo laboral; 30% dos afetados necessitam de licença médica nos 6 meses seguintes à consulta do processo (GALLARDO VIDAL et al., 2022). A Bursite ocupa cerca de 0,4% de todas as consultas de cuidados primários. A sua prevalência de gênero é igual, no entanto, é visto com mais frequência em indivíduos que participam de atividades repetitivas como trabalhadores manuais e em indivíduos mais velhos provavelmente devido a anos de desgaste que pode aumentar o impacto subacromial (TAHA FARUQI; RIZVI, 2019). Entre as etiologias mais comuns incluem: pressão prolongada, em que a bursa fica tensionada entre uma superfície dura e uma proeminência óssea, movimentos repetitivos, condições autoimunes e condições inflamatórias sistêmicas

(bem como artropatias, incluindo artrite reumatóide, osteoartrite, lúpus eritematoso sistêmico), origem idiopática e trauma direto. (WILLIAMS; STERNARD, 2023).

O Global Burden of Disease Study 2016 reafirmou que a alta proeminência da dor e das doenças relacionadas à dor é a principal causa de incapacidade e carga de doenças globalmente (GBD 2016 DISEASE AND INJURY INCIDENCE AND PREVALENCE COLLABORATORS, 2017). Em concordância LUCAS *et al.*, (2022) apresenta que uma proporção significativa da população em todo o mundo experimentará dor no ombro diariamente, anualmente e ao longo da vida, sendo uma queixa comum. Nesse sentido, muitas patologias podem resultar em dor no ombro, como tendinopatias, impacto subacromial, tendinite e bursite subacromial, a dor recorrente e prolongada no ombro contribui para prognóstico desfavorável e diminuição da qualidade de vida (LUCAS *et al.*, 2022).

O tratamento fisioterapêutico é essencial em todas as fases de manifestação da bursite e pode ser realizado de forma eficiente com exercícios terapêuticos, que são utilizados para recuperar a amplitude de movimento e flexibilidade, aumentar a força e resistência muscular local, aumentar a estabilidade, diminuir a inflamação e reduzir a dor; técnicas de mobilização e terapias manuais para minimizar os pontos de tensão e rigidez na região do ombro. Essas condutas proporcionam maiores benefícios com impacto na funcionalidade do ombro do paciente, nas atividades da vida diária e, portanto, na qualidade de vida. Além disso, a educação em saúde e o exercício terapêutico são respaldados por estudos científicos como as 2 ferramentas mais eficazes para o tratamento da dor crônica e de longa duração. Ademais, a educação em saúde é considerada uma das ferramentas fundamentais para a promoção da saúde, razão pela qual deve ocupar posição predominante entre as intervenções do sistema de saúde e educacional. A educação em saúde para o paciente proporciona maior segurança sobre métodos utilizados na prevenção desta patologia. (GALLARDO VIDAL *et al.*, 2022; PARASKEVOPOULOS *et al* 2022)

Segundo Gallardo *et al.*, 2022, os efeitos deletérios da dor podem atingir tanto a maneira funcional, psicológica e física, podendo levar a incapacidade para a realização das atividades cotidianas, principalmente em movimentos que envolvam elevação de membros superiores. Consequentemente, acarretando prejuízos à autonomia e ao humor do paciente e, segundo diversos estudos, a intensidade da dor está correlacionada com ansiedade, depressão e pior prognóstico (GALLARDO VIDAL *et al.*, 2022). Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo relatar as intervenções fisioterapêuticas em um paciente com o caso de bursite, a fim de discutir as principais evoluções clínicas e terapêuticas.

METODOLOGIA

Trata-se de relato de intervenção fisioterapêutica de caráter descritivo, analítico, qualitativo-quantitativo, unicêntrico e local, realizado por alunos do sétimo semestre de Fisioterapia sob supervisão de docente fisioterapeuta. As atividades foram conduzidas no módulo de Saúde do Idoso da disciplina Atividade Prática Aplicativa (APA), na clínica escola da Faculdade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (FFTO) da Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém-PA.

A intervenção consistiu em 15 sessões de reabilitação ambulatorial, integrando acompanhamento domiciliar remoto. Foram realizadas duas avaliações cinético-funcionais (inicial e final), com duração média de 60 minutos cada. O ambiente ambulatorial dispõe de diversos recursos e materiais, incluindo macas, pistola massageadora, halteres, faixas elásticas, espaldar e laser terapêutico, permitindo a execução das técnicas fisioterapêuticas propostas.

A avaliação inicial contemplou anamnese direcionada à história da doença atual e pregressa, inspeção e palpação, além da mensuração da amplitude de movimento (ADM) do ombro utilizando goniômetro. A ADM ativa e passiva foi registrada seguindo protocolos de estabilização articular, garantindo precisão na medição dos ângulos: flexão 0°–180°, extensão 0°–45°, adução 0°–40°, abdução 0°–180°,

rotação interna 0°–90° e rotação externa 0°–90°, permitindo identificar limitações e acompanhar progressão funcional (GANDBHIR; CUNHA, 2021).

A força muscular das extremidades superiores foi avaliada com a escala Medical Research Council (MRC), classificando a capacidade de ativação muscular de 0 a 5, conforme resistência aplicada e amplitude de movimento: 0–sem ativação; 1–traço de ativação sem amplitude completa; 2–ativação com gravidade eliminada; 3–ativação contra gravidade; 4–ativação contra resistência parcial; 5–ativação contra resistência máxima (NAQVI; SHERMAN, 2023).

Foram realizados testes funcionais específicos para avaliação do ombro, incluindo Neer e Jobe. O teste de Neer, realizado em posição ortostática, envolveu elevação passiva do braço com cotovelo estendido e rotação interna do úmero, identificando dor associada a impacto subacromial. O teste de Jobe avaliou integridade do músculo supraespinhal por meio de resistência isométrica a pressão descendente com o braço em 90° de abdução e rotação medial; a presença de dor ou fraqueza indica comprometimento supraespinhal ou ruptura (HANCHARD et al., 2013; NAQVI et al., 2023).

Para avaliação subjetiva, foi aplicado o questionário SPADI Brasil, instrumento autorrelatado com 13 itens divididos em subescalas de dor (5 itens) e incapacidade (8 itens), pontuados de 0 a 10 e convertidos em percentual, sendo a pontuação mais alta indicativa de maior comprometimento funcional (MARTINS et al., 2010). Complementarmente, foi mensurada força de preensão palmar com dinamômetro, ferramenta reconhecida para avaliar função musculoesquelética, fraqueza e incapacidade funcional (AMARAL et al., 2019). A intensidade da dor foi registrada pela Escala Numérica de Dor (END), variando de 0 (“ausência de dor”) a 10 (“dor insuportável”) (CARMIN et al., 2021).

O protocolo de tratamento incluiu a aplicação de laser de baixa intensidade (fotobiomodulação), utilizando lasers vermelhos ou infravermelhos com comprimento de onda entre 600–700 nm e 780–1100 nm e densidades de potência de aproximadamente 5 mW/cm².

Essa terapia promove cascatas bioquímicas nos tecidos biológicos, modulando inflamação, estimulando proliferação e reparo tecidual, além de contribuir para alívio da dor (ZHANG et al., 2024).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na história da doença atual relatou dor no ombro que melhora ao repouso, limitação das AVDs e limitação de movimento, além disso, negou quedas ou eventos traumáticos.

No exame físico, na inspeção/palpação não apresentou dor, edema, cicatriz, deformidades e nem alteração de trofismo. Na avaliação da amplitude de movimento, foi solicitado ao paciente realizar os movimentos de forma ativa o máximo possível (tabela 1). Foi possível identificar redução da amplitude dos movimentos do ombro direito quando comparado ao ombro esquerdo

Na história da doença pregressa, o paciente relatou ser hipertenso, diabético, ex tabagista e possuir comportamento sedentário. Atualmente é aposentado, mas exercia a profissão de pedreiro em construções civis e relatou que, por anos, realizou movimentos repetitivos acima da cabeça e carregamento de pesos elevados.

Tabela 1. Avaliação da amplitude de movimento do ombro

MOVIMENTO	OE	OD	OD PASSIVO
Flexão	150°	100°	
Extensão	45°	45°	
Abdução	150°	100°	
Adução	40°	20°	
Rotação medial	90°	0°	40°
Rotação lateral	90°	0°	20°

OE: Ombro esquerdo

OD: Ombro direito

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2. Reavaliação da amplitude de movimento do ombro após 15 semanas

MOVIMENTO	OE	OD	OD passivo
Flexão	150°	140°	
Extensão	45°	45°	
Abdução	150°	130°	
Adução	40°	35°	
Rotação medial	90°	0°	50°
Rotação Lateral	90°	0°	30°

OE: Ombro esquerdo

OD: Ombro direito

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação ao questionário SPADI, entre a avaliação inicial e a reavaliação nos índices de dor e incapacidade, o Índice de Incapacidade reduziu de 70 para 37,5 e o Índice de Dor mudou de 80 para 30. A pontuação da escala END apresentou redução de 8 para 5 entre a avaliação inicial e a reavaliação. Na avaliação inicial, o teste de Jobe e de Neer foram positivos para o ombro direito (OD), enquanto o ombro esquerdo (OE) foi negativo para ambos os testes. Na reavaliação, o teste de Jobe foi negativo para ambos os ombros, enquanto o teste de Neer ainda apresentou resultado positivo apenas para o ombro direito (OD). A força muscular mostrou melhorias na reavaliação, principalmente no ombro direito (OD), onde a força aumentou para 5 em flexores, extensores e abdutores. Em comparação, a força muscular no ombro esquerdo (OE) permaneceu constante ou manteve-se alta em todos os grupos musculares.

Quadro 1. Avaliação e reavaliação do questionário Índice de Dor e Incapacidade no Ombro (SPADI Brasil).

SPADI	ÍNDICE DE INCAPACIDADE	ÍNDICE DE DOR
AVALIAÇÃO	70	80
REAValiação	37,5	30

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 2. Avaliação e reavaliação da escala END

END	PONTUAÇÃO
AVALIAÇÃO	8
REAValiação	5

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 3. Avaliação dos testes específicos de Jobe e Neer.

	OE	OD
TESTE JOBBE	-	+
TESTE NEER	-	+

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 4. Reavaliação dos testes específicos de Jobe e Neer.

	OE	OD
TESTE JOBBE	-	-
TESTE NEER	-	+

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 5. Avaliação de força muscular (Graduação 0 á 5)

GRUPO MUSCULAR	Avaliação		Reavaliação	
	OE	OD	OE	OD
FLEXORES	5	4	5	5
EXTENSORES	5	4	5	5
ABDUTORES	5	4	5	4
ADUTORES	5	4	5	4
ROTADORES MEDIAIS	5	4	5	4
ROTADORES LATERAIS	5	4	5	4

Fonte: Elaborado pelos autores.

Laser Terapêutico: De acordo com o entendimento sobre a clínica apresentada, um dos recursos escolhidos para o tratamento fisioterapêutico consistiu na utilização do laser terapeutico, comprimento de onda de 660nm (laser vermelho), em modo contínuo, dose de 6J/cm², com aplicação pontual em 5 pontos ao redor da articulação do ombro.

Cinesioterapia: De acordo com os achados funcionais, o tratamento fisioterapêutico teve como objetivo aumento da amplitude de movimento, para isso, foram realizadas mobilizações passiva da articulação glenoumeral e escápula, exercícios de mobilidade e exercícios de força, sendo estes: Exercícios pendulares de Codman, mobilização passiva da escápula e articulação glenoumeral, exercício de flexão de tronco associado a flexão de ombro em sedestação (com utilização da roda abdominal sob a maca), exercício de abdução de ombro ativo assistido em ortostatismo (com a bola suíça ou bastão),

exercício de flexão de ombro em ortostatismo (ativo assistido com bastão ou com auxílio da roda abdominal na parede ou bola), exercício de flexão de ombro alternada com uso da corda no espaldar, exercício para rombóides em ortostatismo com uso da mini band, rotação medial e lateral ativo assistido com bastão, exercício de remada média e alta em ortostatismo com uso da faixa elástica. Em todos os exercícios utilizou-se 3 séries de 10-15 repetições, tentando progredir o nível de dificuldade a cada sessão.

Liberação miofascial: Ao decorrer das intervenções, foi utilizado a pistola massageadora na região de trapézio e ombro para liberação miofascial a fim de reduzir a tensão muscular, além de inativação do ponto-gatilho por compressão isquêmica.

A partir da análise dos resultados adquiridos na avaliação cinético-funcional inicial, o paciente apresentou limitação funcional no membro superior direito devido à redução da amplitude de movimento. Sendo assim, o tratamento fisioterapêutico teve como foco principal reduzir a dor, aumentar a amplitude de movimento e melhorar a funcionalidade.

Lucas et al., (2022), afirmam que a dor no ombro é uma queixa comum e que uma proporção significativa da população em todo o mundo experimentará dor no ombro. Mills; Nicolson; Smith (2019), reiteram que a dor tem múltiplos fatores físicos, psicológicos e sociais. De tal modo, destacam fatores associados ao desenvolvimento de dor crônica e incluem: idade avançada, contexto socioeconômico, comorbidades associadas, fatores ocupacionais, peso, estilo de vida e comportamento, incluindo tabagismo e atividade física. Nessa perspectiva, a história da doença pregressa do paciente do caso se enquadra nos itens dessa associação, uma vez que se trata de uma pessoa idosa, que possui comorbidades associadas (hipertensão e diabetes), IMC elevado, ex tabagista e comportamento sedentário.

Comumente indivíduos com disfunções no ombro apresentam níveis piores em instrumentos auto-relatados sobre dor, incapacidade e

qualidade de vida, além de diminuição da força e da amplitude de movimento (DAVIS, 2023). Esses achados são consistentes com as manifestações relatadas pelo paciente e justificam a pontuação na avaliação inicial do questionário SPADI de 150 pontos, evidenciando dessa forma maior comprometimento ou incapacidade, além de 8 pontos na escala END, revelando nível elevado de dor.

Pacientes com dor crônica e disfunção no ombro habitualmente experimentam restrição de movimento, sobretudo nos movimentos de abdução e rotação externa, como encontrado em nosso caso em que houve uma diferença de 50° graus de abdução e 40° de rotação externa. Para isso, os exercícios terapêuticos são utilizados para melhorar a função, aumentar a amplitude de movimento e força em pacientes com acometimento no ombro (GUNAY UCURUM et al., 2018). Isso porque, o fortalecimento específico, juntamente com exercícios escapulares e exercícios de amplitude de movimento, são mais eficazes no alívio da dor crônica no ombro do que os cuidados médicos usuais (SILVEIRA et al., 2024).

Evidências mostram que atingir especificamente os músculos do ombro melhora a biomecânica, levando a melhores padrões de movimento que diminuem o impacto do ombro e permitem a redução algica. Em concordância, Blume et al., (2015) compararam os exercícios de resistência progressiva excêntricos versus concêntricos e descobriram que ambos os programas resultaram em melhora da função. Assim, os resultados obtidos em nosso estudo colaboram com as evidências disponíveis, uma vez que a utilização de exercícios de mobilidade e força demonstraram não só aumentar a amplitude de movimento como também, reduzir a incapacidade.

De acordo com Ekin Ilke Sen (2023), a combinação de exercícios terapêuticos + laser foi mais eficaz na redução da dor e incapacidade, evidenciando, dessa forma, o uso do tratamento a laser como terapia adjuvante ao exercício como forma de reduzir a dor e melhorar a função. Tal porque, o laser terapêutico tem ação anti-inflamatória que pode inibir e/ou atenuar a liberação de mediadores inflamatórios e marcadores de dor. A terapia a laser de baixa

intensidade envolve a aplicação de luz para fins terapêuticos que promovem a regeneração do tecido, reduzem a inflamação e aliviam a dor (OKITA et al., 2023). Desse modo, observou-se nos resultados que essa combinação se mostrou benéfica para redução da dor e aumento de amplitude de movimento. Após a intervenção fisioterapêutica incluindo exercícios + laser, houve uma diminuição na pontuação do questionário SPADI, de 150 pontos na avaliação para 65 pontos na reavaliação. Esses dados corroboram um resultado positivo das estratégias de reabilitação utilizadas. Assim, a redução na pontuação do SPADI indica que um escore mais baixo reflete uma situação mais favorável, com menor dor e maior capacidade de realizar atividades diárias relacionadas ao ombro (MARTINS et al., 2010; DAVIS, 2023).

De outra forma, as reduções na amplitude de movimento (ADM) podem ser causadas por disfunções na fáscia, isso pois, alterações nas propriedades mecânicas, como uma rigidez anormal, podem restringir a extensibilidade muscular e, conseqüentemente, a ADM. Essas restrições na fáscia podem ocorrer devido a inflamações ou falta de atividade, levando a aderências musculares. As aderências miofasciais são conhecidas por causar dores musculares e dificultar o funcionamento normal dos músculos. Para mitigar disfunções e restrições na fáscia, a liberação miofascial tem sido amplamente empregada pois visa a redução de pequenos nódulos musculares e aderências fibrosas na fáscia muscular, almejando restaurar a amplitude de movimento e aliviar desconfortos associados (SOUZA et al., 2024; ZEYNAB AZIN et al., 2023).

Estudos indicam que a liberação miofascial pode efetivamente desintegrar essas aderências e melhorar a flexibilidade muscular, promovendo um alívio significativo das disfunções e melhorando a função geral do sistema músculo-esquelético. (SOUZA et al., 2024; ZEYNAB AZIN et al., 2023).

Zeynab Azin et al., (2023) comparou um grupo que realizou exercício terapêutico com outro de terapia manual e teve como resultado que, tanto o grupo exercício terapêutico como a terapia manual, mostraram melhorias semelhantes nos períodos pós-

tratamento, sendo assim ambos grupos foram eficazes na melhora da dor no ombro, incapacidade e ADM, todavia houve uma melhora maior da dor no ombro no grupo que recebeu terapia manual. Do mesmo modo, isso explica a utilização da liberação miofascial em nosso caso agregado ao exercício terapêutico + laser.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após 15 sessões de tratamento, foi possível verificar que houve melhora significativa nos aspectos clínicos, incluindo dor e amplitude de movimento. Além disso, ocorreram mudanças positivas relacionadas à funcionalidade do dia a dia. Os resultados obtidos neste estudo corroboram com a literatura a importância e eficácia da fisioterapia, pois destacam a utilização do laser terapêutico e cinesioterapia como opções eficazes no tratamento das queixas relacionadas à bursite do ombro.

REFERÊNCIAS

AMARAL, C. A. et al. Hand grip strength: reference values for adults and elderly people of Rio Branco, Acre, Brazil. *PLOS ONE*, v. 14, n. 1, p. e0211452, 31 jan. 2019.

BLUME, C. et al. Comparison of eccentric and concentric exercise interventions in adults with subacromial impingement syndrome. *International Journal of Sports Physical Therapy*, v. 10, n. 4, p. 441–455, 1 ago. 2015.

CAMIN, N.; FELICIO, L. Análise dos instrumentos utilizados para avaliar a dor, função e cinemática do tronco e membro inferior em pacientes com dor femoropatelar: uma revisão da literatura. [s.l.: s.n.], 2021. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/11/1343083/analise-dos->

instrumentos-utilizados-para-avaliar-a-dor_-funcao_i7KayS6.pdf.
Acesso em: 8 out. 2025.

DAVIS, D. L. Shoulder dysfunction and mobility limitation in aging. *Advances in Geriatric Medicine and Research*, v. 5, n. 3, 2023.

EKIN, I. S. Low-level laser therapy versus ultrasound therapy combined with home-based exercise in patients with subacromial impingement syndrome: a randomized-controlled trial. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 69, n. 4, p. 424–433, out. 2023.

GALLARDO VIDAL, M. I. et al. Protocolo de fisioterapia y educación para la salud en dolor crónico de hombro de origen musculoesquelético: experiencia en atención primaria. *Atención Primaria*, v. 54, n. 5, p. 102284, maio 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9046942/>.

GANDBHIR, V. N.; CUNHA, B. G. Goniometer. *StatPearls Publishing*, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644411/>.

GBD 2016 DISEASE AND INJURY INCIDENCE AND PREVALENCE COLLABORATORS. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, v. 390, n. 10100, p. 1211–1259, 2017.

GUNAY UCURUM, S. et al. Comparison of different electrotherapy methods and exercise therapy in shoulder impingement syndrome: a prospective randomized controlled trial. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, v. 52, n. 4, p. 249–255, jul. 2018.

HANCHARD, N. C. et al. Physical tests for shoulder impingements and local lesions of bursa, tendon or labrum that may accompany impingement. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 30 abr. 2013.

KLATTE-SCHULZ, F. et al. Subacromial bursa: a neglected tissue is gaining more and more attention in clinical and experimental research. *Cells*, v. 11, n. 4, p. 663, jan. 2022.

LUCAS, J. et al. A systematic review of the global prevalence and incidence of shoulder pain. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 23, n. 1, 8 dez. 2022.

MARTINS, J. et al. Versão brasileira do Shoulder Pain and Disability Index: tradução, adaptação cultural e confiabilidade. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 14, n. 6, p. 527–536, dez. 2010.

MILLS, S. E. E.; NICOLSON, K. P.; SMITH, B. H. Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *British Journal of Anaesthesia*, v. 123, n. 2, p. e273–e283, 10 maio 2019.

NAQVI, S. M. S. A. et al. Clinical tests accuracy in diagnosing subacromial impingement syndrome: a systematic review. *Journal of the Pakistan Medical Association*, v. 73, n. 4, p. 843–847, 15 mar. 2023.

NAQVI, U.; SHERMAN, A. L. Muscle strength grading. *StatPearls Publishing*, 2023.

OKITA, S. et al. Effects of low-level laser therapy on inflammatory symptoms in an arthritis rat model. *Journal of Physical Therapy Science*, v. 35, n. 1, p. 55–59, jan. 2023.

PARASKEVOPOULOS, E. et al. Effectiveness of combined program of manual therapy and exercise vs exercise only in patients with rotator cuff-related shoulder pain: a systematic review and meta-analysis. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, p. 194173812211361, 14 dez. 2022.

SILVEIRA, A. et al. Shoulder specific exercise therapy is effective in reducing chronic shoulder pain: a network meta-analysis. *PLOS ONE*, v. 19, n. 4, p. e0294014, 29 abr. 2024.

SOUZA, E. S. de et al. Efeito da auto liberação miofascial na flexibilidade de escolares: uma proposta acessível. *Journal of Physical Education*, v. 35, p. e3507, 29 abr. 2024.

TAHA FARUQI; RIZVI, T. J. Subacromial bursitis. *StatPearls Publishing*, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541096/>.

WILLIAMS, C. H.; STERNARD, B. T. Bursitis. *StatPearls Publishing*, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513340/>.

ZHANG, F. et al. A study of the biological effects of low-level light. *Lasers in Medical Science*, v. 39, n. 1, 21 fev. 2024.

ZEYNAB, A. et al. Comparison of manual therapy technique to therapeutic exercise in the treatment of patients with subacromial impingement syndrome: a randomized clinical trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, v. 46, n. 2, p. 98–108, 1 fev. 2023.