



# EFEITOS DE INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA SÍNDROME DO MANGUITO ROTADOR COM DISFUNÇÃO ESCAPULAR: ESTUDO CLÍNICO QUASE-EXPERIMENTAL

*Yasmim Eustaquio Chaves<sup>1</sup>, Ana Laura Cavaleiro<sup>2</sup>, João Pedro zironi Gonçalves<sup>3</sup>,  
Willian Tabuchi<sup>4</sup> e Henrique Nogaroto<sup>5</sup>*

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Fisioterapia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Bolsista PIBIC/ICETI- UniCesumar. yasmimechaves@gmail.com

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Fisioterapia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. a.laura.c18@gmail.com

<sup>3</sup>Acadêmico do Curso de Fisioterapia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. jpzirondigonca@gmail.com

<sup>4</sup>Acadêmico do Curso de Fisioterapia, Campus Maringá-PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. tabuchicontato@gmail.com

<sup>5</sup>Orientador, Mestre, Doutor, Docente no Curso de Fisioterapia, UNICESUMAR. Pesquisador do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. henrique.nogaroto@unicesumar.edu.br

## RESUMO

Este subprojeto visa avaliar os efeitos de um protocolo fisioterapêutico combinado sobre a mobilidade do ombro em pacientes com disfunção escapular. A limitação da amplitude de movimento (ADM) é uma característica comum em indivíduos com alterações na biomecânica escapular, especialmente na presença de dor ou impacto subacromial. Serão incluídos pacientes com testes positivos para disfunção escapular (SAT e SRT), submetidos a uma sequência de intervenções que compreendem liberação miofascial, manipulações articulares e exercícios ativos direcionados à mobilidade e controle motor. A ADM será mensurada por meio de goniometria universal, enquanto os aspectos funcionais e a qualidade de vida serão avaliados pelos instrumentos Quick-DASH e WHOQOL-BREF. Trata-se de um estudo quantitativo, quase-experimental, com avaliação pré e pós-intervenção. Os dados serão analisados estatisticamente, considerando significância de  $p < 0,05$ . Espera-se identificar melhora significativa na mobilidade articular, bem como repercussões positivas na função e qualidade de vida. Os achados contribuirão para o embasamento de condutas terapêuticas eficazes no manejo fisioterapêutico da disfunção escapular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amplitude de movimento articular; Fisioterapia; Ombro.

## 1 INTRODUÇÃO

A mobilidade adequada do ombro é essencial para a realização das atividades da vida diária, especialmente devido à complexidade anatômica e funcional desta articulação. A disfunção escapular, caracterizada por alterações no posicionamento e movimento da escápula, é frequentemente associada a limitações na amplitude de movimento (ADM) do ombro, impactando negativamente a funcionalidade e a qualidade de vida dos indivíduos (Kibler et al., 2013).

A biomecânica normal da escápula durante a elevação do braço envolve rotação superior, inclinação posterior e rotação externa. Alterações nesses padrões, conhecidas como discinesia escapular, podem resultar em comprometimento da ADM e predispor o indivíduo a lesões, como a síndrome do impacto subacromial (Struyf et al., 2013). Fatores como encurtamento muscular, fraqueza dos estabilizadores escapulares e alterações posturais contribuem significativamente para essa disfunção (Ludewig et al., 2009).

Intervenções fisioterapêuticas, incluindo técnicas de terapia manual e exercícios específicos, têm demonstrado eficácia na melhoria da mobilidade do ombro. A combinação de terapia manual com exercícios de alongamento e fortalecimento mostrou-se superior ao uso isolado de exercícios na melhora da ADM, redução da dor e melhora da função em pacientes com síndrome do impacto do ombro (Bang & Deyle, 2000). Além disso, programas de exercícios focados na estabilização escapular têm sido eficazes na restauração da posição e movimento normais da escápula, resultando em melhorias funcionais significativas (Castelein et al., 2016).



Portanto, nossa hipótese de pesquisa se baseia na dúvida de que pacientes com disfunção escapular submetidos a um protocolo fisioterapêutico integrado, composto por técnicas de liberação miofascial, manipulação articular e exercícios de fortalecimento, apresentarão melhora significativa na mobilidade do ombro em comparação ao estado pré-intervenção.

Este estudo tem como objetivo geral avaliar os efeitos de um protocolo de intervenção fisioterapêutica na mobilidade do ombro em pacientes com disfunção escapular. Já os Objetivos específicos, verificar a amplitude de movimento ativa e passiva da articulação glenoumeral antes e após as intervenções propostas, analisar a influência da manipulação articular e liberação miofascial na ADM, investigar a correlação entre os ganhos de mobilidade e a percepção funcional do paciente, avaliar possíveis repercussões na qualidade de vida após a intervenção

O comprometimento da mobilidade do ombro prejudica diretamente a capacidade funcional do paciente, podendo cronificar quadros dolorosos e comprometer atividades laborais ou esportivas. Avaliar e compreender o impacto de abordagens terapêuticas na mobilidade do ombro permite direcionar condutas clínicas mais eficazes, com base em evidências e na personalização do tratamento fisioterapêutico.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo será do tipo quase-experimental, de abordagem quantitativa, com aplicação de um protocolo fisioterapêutico composto por técnicas manuais e exercícios terapêuticos em indivíduos com diagnóstico clínico de disfunção escapular. A amostra será composta por pacientes adultos, de ambos os sexos, recrutados por demanda espontânea ou encaminhamento fisioterapêutico, que apresentem dor no ombro e restrição de movimento associadas à discinesia escapular, identificada por meio dos testes clínicos *Scapular Assistance Test (SAT)* e *Scapular Retraction Test (SRT)*, conforme descrito por Kibler et al. (2013). Os critérios de inclusão compreendem pacientes com resultado positivo nos testes SAT e SRT e com restrição de amplitude de movimento ativa do ombro. Serão excluídos os indivíduos com histórico de fraturas recentes, lesões neurológicas, cirurgias prévias na região do ombro ou coluna cervical, e os que estiverem em tratamento fisioterapêutico nos últimos 30 dias.

Os riscos diretos/indiretos possíveis à amostra serão: o tempo gasto para a resposta ao TCLE, a goniometria e à realização dos testes clínicos, a identificação do problema, manifestação de sentimentos, apreensão ou ansiedade durante as respostas; exposição de dados e fotos clínicas da participante que possam resultar na sua identificação; desconforto emocional relacionado à presença do pesquisador; desconfortos e constrangimentos quando há falta de cuidado na elaboração do conteúdo e no modo de aplicação.

Os atos adotados pelo pesquisador responsável para evitar/minimizar os riscos à amostra do estudo são: garantir o sigilo em relação às suas respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos; garantir o acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados, uma abordagem humanizada, optando-se pela escuta atenta e pelo acolhimento da participante; obtenção de informações apenas no que diz respeito àquelas necessárias para a pesquisa; garantir a não identificação nominal no formulário nem no banco de dados, a fim de garantir o seu anonimato; esclarecer e informar a respeito do anonimato e da possibilidade de interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si própria; assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou econômico-financeiro; garantir explicações necessárias para responder as questões; garantir a retirada do seu



consentimento prévio, ou simplesmente a interrupção do autopreenchimento das respostas e não enviar o formulário, caso desista de participar da pesquisa; garantir à participante a liberdade de se recusar a ingressar e participar do estudo, sem penalização alguma por parte dos pesquisadores; orientar às participantes que a concordância ou não em participar da pesquisa em nada irá alterar sua condição e relação civil e social com a equipe de pesquisa e a instituição; garantir uma abordagem cautelosa ao indivíduo considerando e respeitando seus valores, cultura e crenças; promoção de privacidade em ambiente tranquilo e seguro; garantir o zelo pelo sigilo dos dados fornecidos e pela guarda adequada das informações coletadas, assumindo também o compromisso de não publicar o nome das participantes (nem mesmo as iniciais) ou qualquer outra forma que permita a identificação individual; garantir que não haverá interferência dos pesquisadores nos procedimentos habituais do local de estudo ou na vida da participante; aplicar de maneira correta e seguindo todos os protocolos de prevenção e realização dos testes utilizados; garantir à participante da pesquisa o direito de acesso ao teor do conteúdo do instrumento (tópicos que serão abordados) antes de responder as perguntas, para uma tomada de decisão informada; garantir à participante de pesquisa o acesso às perguntas somente depois que tenha dado o seu consentimento e o pesquisador responsável assume o compromisso de, após a conclusão da coleta de dados, fazer o download dos dados coletados para um dispositivo eletrônico local, apagando todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem".

O benefício atingido seria o atendimento das participantes da amostra, caso necessário, com o encaminhamento para tratamento continuado na clínica escola de Fisioterapia da UNICESUMAR - Maringá - PR para resolução dos sintomas apresentados.

A avaliação da mobilidade será realizada por meio do goniômetro universal, instrumento validado para mensuração da amplitude de movimento articular (Gajdosik & Bohannon, 1987), e os movimentos avaliados serão a flexão, abdução, rotação interna e externa do ombro. As medidas serão coletadas no pré e pós-intervenção por um avaliador cego quanto à aplicação do protocolo. Além disso, será aplicado o questionário DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand), validado para a população brasileira, para avaliar a funcionalidade relacionada à articulação do ombro e a resposta percebida pelo paciente à intervenção (Orfale et al., 2005).

O protocolo de intervenção terá duração de 10 sessões, realizadas duas vezes por semana, ao longo de cinco semanas consecutivas. As duas primeiras sessões consistirão em técnicas de liberação miofascial aplicadas nos músculos peitoral menor, trapézio superior, elevador da escápula, subescapular, infraespalinal e grande dorsal, com base nos procedimentos descritos por Fernández-de-las-Peñas et al. (2015), que demonstram benefícios na melhora da mobilidade e redução da dor. Na terceira sessão, será realizada uma abordagem de manipulação articular osteopática da coluna torácica, clavícula, articulação glenoumeral, articulação escapulotorácica, primeira costela e coluna cervical baixa, conforme técnicas descritas por Puentedura et al. (2012) e Dunning et al. (2016), que apontam melhora da ADM e da mecânica escapular. As cinco sessões seguintes serão focadas em exercícios terapêuticos de fortalecimento do manguito rotador em cadeia cinética fechada, progressivos em intensidade e complexidade, de acordo com as diretrizes de Escamilla & Andrews (2009), com ênfase na ativação dos estabilizadores escapulares e do complexo deltoide-subescapular.

Para a análise dos dados, será utilizada estatística descritiva para caracterização da amostra e estatística inferencial para análise comparativa entre os dados de pré e pós-intervenção. O teste de Shapiro-Wilk será utilizado para verificação da normalidade dos dados, e, conforme o resultado, serão aplicados os testes t pareado (para dados paramétricos) ou Wilcoxon (para dados não paramétricos). O nível de significância adotado será de  $p < 0,05$ .



### 3 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que as intervenções propostas promovam aumento significativo da ADM do ombro, com melhora funcional e na percepção de qualidade de vida dos participantes, evidenciando a eficácia do protocolo fisioterapêutico combinado, contribuindo assim para a melhora da qualidade de vida.

### REFERÊNCIAS

BANG, Michael D.; DEYLE, Gail D. Comparison of supervised exercise with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, Alexandria, v. 30, n. 3, p. 126–137, 2000.

PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10721508/>

JOSPT (versão completa): <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2000.30.3.126>

CASTELEIN, Benjamin et al. Scapular dyskinesis in patients with subacromial impingement symptoms: A case-control study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, Thousand Oaks, v. 4, n. 8, p. 1–8, 2016.

DUNNING, James R. et al. Spinal manipulative therapy for the treatment of acute and chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, v. 39, n. 8, p. 545–563, 2016.

ESCAMILLA, Rafael F.; ANDREWS, James R. Shoulder muscle recruitment patterns and related biomechanics. *Sports Medicine*, v. 39, n. 7, p. 569–590, 2009.

PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19530752/>

PDF via repositório institucional: [https://motusspt.com/.../Shoulder-Muscle-Recruitment\\_-\\_Biomechanics-UE-sports-2009-1.pdf](https://motusspt.com/.../Shoulder-Muscle-Recruitment_-_Biomechanics-UE-sports-2009-1.pdf)

FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, César et al. Immediate effects on pressure pain threshold following a single cervical spine manipulation in healthy subjects. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 35, n. 8, p. 504–515, 2005.

PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17612359/>

HTML/PDF via

ResearchGate: [https://www.researchgate.net/.../Immediate\\_Effects\\_on\\_Pressure\\_Pain\\_Threshold\\_...](https://www.researchgate.net/.../Immediate_Effects_on_Pressure_Pain_Threshold_...)

GAJDOSIK, Richard L.; BOHANNON, Richard W. Clinical measurement of range of motion: review of goniometry emphasizing reliability and validity. *Physical Therapy*, v. 67, n. 12, p. 1867–1872, 1987. PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3685114/>

Bibliotecas acadêmicas (Scribd, Academia): <https://www.scribd.com/.../pubmed-3685114;>

[https://www.academia.edu/.../Clinical\\_measurement\\_of\\_range\\_of\\_motion\\_...](https://www.academia.edu/.../Clinical_measurement_of_range_of_motion_...)

KIBLER, W. Ben; MCDMULLEN, John; ULBRICH, Cory. Scapular dyskinesis and its relation to shoulder pain. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, v. 11, n. 2, p. 142–151, 2013.

PubMed (versão de 2003): <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12670140/>

PDF via Orthobullets: <https://upload.orthobullets.com/.../22661566.pdf>



LUDEWIG, Paula M.; REYNOLDS, Jane F. The association of scapular kinematics and glenohumeral joint pathologies. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, Alexandria, v. 39, n. 2, p. 90–104, 2009.

PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19194022/>

PMC: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2730194/>

ORFALE, Ana Gabriela et al. Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) questionnaire. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 38, n. 2, p. 293–302, 2005.

Disponível no SciELO: <https://www.scielo.br/j/bjmr/a/xFQCjvVsQM7WrVqXhsvBmfm/>

PUENTEDURA, Emilio J. et al. Thoracic spine thrust manipulation improves pain, range of motion and self-reported function in patients with shoulder impingement: a randomized clinical trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 93, n. 3, p. 377–385, 2012.

STRUYF, Filip et al. Clinical assessment of the scapula: a review of the literature. *British Journal of Sports Medicine*, Londres, v. 47, n. 14, p. 885–890, 2013.\* DOI:

10.1136/bjsports-2012-091059 Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22821720/>