

## **CAPÍTULO 6**

# **RECUPERAÇÃO FUNCIONAL NA ARTROSE DE OMBRO E A EFICÁCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO PERSONALIZADO**

Bruna Beckman Arnaud<sup>1</sup>

Eduarda Brito Sousa<sup>1</sup>

Evelyn Pereira Santana<sup>1</sup>

Judite da Silva Corrêa<sup>1</sup>

Josilayne Patrícia Ramos Carvalho<sup>2</sup>

Sting Ray Gouveia Moura<sup>3</sup>

Priscila Andrade da Costa<sup>4</sup>

Saulo de Tarso Saldanha Eremita de Silva<sup>5</sup>

Lorena de Oliveira Tannus<sup>6</sup>

Rodrigo Canto Moreira<sup>7</sup>

## **INTRODUÇÃO**

A artrose, também conhecida como osteoartrose (OA), é uma condição crônica e degenerativa que provoca dor persistente e restrição de movimentos, gerando impacto significativo na qualidade de vida dos indivíduos afetados. A osteoartrose é precedida pela osteoartrite, sendo esta um processo inflamatório de baixo grau, que acarreta erosão e degradação da cartilagem articular e do osso subjacente. Enquanto as alterações ósseas estão em fase ativa, denomina-se osteoartrite; a partir

---

<sup>1</sup> Graduado(a) em fisioterapia pela Universidade Federal do Pará (UFPA)

<sup>2</sup> Mestra em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Pará (UFPA)

<sup>3</sup> Doutor pela Universidade Católica de Brasília

<sup>4</sup> Mestra em Ciência da Educação pela Faculdade Interamericana de Ciências Sociais (FICS)

<sup>5</sup> Especialista em Gerontologia pelo Instituto Israelita Albert Einstein

<sup>6</sup> Mestra em Cirurgia Experimental pela Universidade do Estado do Pará (UEPA)

<sup>7</sup> Mestre em neurociências e comportamento pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

do momento em que ocorre a remodelação óssea e a condição se torna estável, ainda que a morfologia permaneça alterada, passa a ser chamada de osteoartrose (SÁNCHEZ; BECERRA, 2020).

De acordo com o estudo de Ibounig et al. (2021), o quadro clínico da osteoartrose inclui dor progressiva relacionada à atividade, frequentemente localizada na região posterior do ombro, levando à diminuição da amplitude de movimento (ADM) e da função, com piora da dor à noite e em repouso. Com a progressão da doença, sintomas mecânicos como travamento, bloqueio e crepitação tornam-se mais evidentes e comprometem ainda mais a funcionalidade articular.

A fisiopatologia da artrose do ombro envolve diversos mecanismos, incluindo o desequilíbrio entre a produção e a degradação da matriz extracelular da cartilagem, a atividade inflamatória crônica e o estresse mecânico anormal sobre a articulação. A deterioração da cartilagem articular, inicialmente localizada nas áreas de maior carga — como a superfície glenoumeral —, resulta em aumento do atrito e aceleração da degeneração articular (IBOUNIG et al., 2021).

No contexto da saúde pública, a artrose é uma das principais causas de incapacidade física e representa um desafio clínico relevante devido à sua natureza progressiva e ao impacto nas atividades de vida diária (YAMAMOTO et al., 2023). Diversas bases de dados científicas destacam a importância de abordagens multidisciplinares, com ênfase na fisioterapia, para o manejo eficaz da condição. A Fundação Nacional de Saúde (FNS), por exemplo, ressalta a fisioterapia como parte integrante do tratamento conservador da artrose, destacando sua contribuição para a redução da dor, melhora da amplitude de movimento e fortalecimento muscular.

A fisioterapia exerce papel fundamental na reabilitação de pacientes acometidos pela OA, proporcionando alívio dos sintomas, principalmente da dor, e restauração da capacidade funcional, favorecendo o retorno às atividades de vida diária e à manutenção da qualidade de vida. Os exercícios físicos atuam diretamente no controle da dor e na manutenção da função articular, sendo a principal indicação

em casos leves e moderados de OA (GONÇALVES DOS SANTOS et al., 2020).

A cinesioterapia, em especial, promove melhora da marcha, do equilíbrio, da capacidade funcional, da dor e até dos aspectos emocionais, podendo ser considerada uma alternativa eficaz para aumentar a independência e a funcionalidade nas atividades cotidianas. Essa modalidade terapêutica é eficaz também na promoção da revitalização geriátrica, por empregar técnicas prazerosas e seguras (VILELA-JUNIOR; SOARES; MACIEL, 2017).

Diante do exposto, a abordagem metodológica deste estudo, fundamentada em avaliação inicial detalhada e protocolo terapêutico personalizado, reflete a busca pela individualização do cuidado e maximização dos resultados fisioterapêuticos. A utilização de ferramentas padronizadas, como a Escala Visual Analógica (EVA), a avaliação da força por dinamometria de preensão palmar e a goniometria, possibilita mensuração objetiva e acompanhamento preciso da evolução clínica da paciente (YAMAMOTO et al., 2023).

O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia de um protocolo fisioterapêutico personalizado na redução da dor e no aumento da amplitude de movimento em paciente com artrose de ombro, visando restabelecer sua capacidade funcional para o desempenho das atividades diárias e laborais, além de contribuir com evidências que subsidiem a melhoria das práticas clínicas voltadas ao manejo dessa condição incapacitante.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho constitui um relato de caso com intervenção de caráter descritivo e analítico, realizado de forma unicêntrica e local, sem vínculo institucional de financiamento externo. O caso descreve o acompanhamento de um paciente do sexo masculino, 78 anos, pintor, diagnosticado com artrose de ombro há mais de dois anos, sem histórico de tratamento fisioterapêutico prévio. O paciente apresentou

agravamento da dor e limitação funcional após queda de bicicleta há seis meses, com lesão no ombro esquerdo.

As intervenções ocorreram no ambulatório de Fisioterapia da Faculdade de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal do Pará (UFPA), sob supervisão direta de um fisioterapeuta-docente da equipe responsável pelo atendimento.

A avaliação inicial incluiu anamnese detalhada, abordando dados demográficos, histórico médico, registros de tratamentos anteriores e condição atual da artrose. Foram realizados exames físicos com mensuração da amplitude de movimento (ADM), testes de força muscular específicos do ombro e palpação para identificação de pontos dolorosos. A intensidade da dor foi quantificada pela Escala Visual Analógica (EVA), instrumento que varia de 0 (ausência de dor) a 10 (pior dor imaginável) (MARTINEZ et al., 2011).

Complementarmente, utilizou-se goniometria para aferir a ADM articular (MARQUES, 2003) e dinamômetro palmar para mensurar a força de preensão manual, seguindo protocolo padrão com três tentativas e intervalo de 30 segundos, considerando-se o melhor resultado (REIS et al., 2011). A função global do ombro foi avaliada pelo Índice de Dor e Incapacidade do Ombro (SPADI), que compreende 13 itens distribuídos em duas subescalas — dor e disfunção —, pontuadas de 0 a 10, sendo que maiores valores indicam pior condição funcional (MARTINS et al., 2010).

Com base nos dados obtidos, foi elaborado protocolo fisioterapêutico individualizado, ambulatorial e supervisionado, com complementação de monitoramento domiciliar remoto. O tratamento teve duração de 13 semanas, com uma sessão presencial semanal, de aproximadamente 60 minutos, incluindo avaliação inicial e reavaliação final. Durante todas as sessões, foram monitorados sinais vitais e intensidade da dor por EVA.

Os objetivos terapêuticos contemplaram redução da dor, melhora da amplitude de movimento, fortalecimento dos músculos estabilizadores e mobilizadores do ombro, e otimização da função global. O protocolo incluiu exercícios de alongamento, mobilidade

global (bola suíça), mobilização do manguito rotador (bastão), mobilidade de tronco e membros superiores em espaldar, fortalecimento do core e exercícios com roda abdominal. A escolha das atividades visou promover alongamento, mobilidade, força muscular e recuperação funcional.

Para mensuração dos desfechos clínicos, foram utilizados os mesmos instrumentos da avaliação inicial, permitindo comparar objetivamente a evolução do paciente. A metodologia adotada proporcionou abordagem individualizada e progressiva, com ajustes semanais conforme resposta clínica, garantindo segurança, efetividade e aderência ao tratamento.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O processo fisioterapêutico teve início em abril de 2024, direcionado ao manejo da artrose de ombro com mais de dois anos de evolução. Na etapa inicial, foi conduzida uma avaliação fisioterapêutica detalhada, utilizando ficha de anamnese para o levantamento de hábitos de vida, histórico clínico e condições gerais de saúde, além do registro de sinais vitais.

Durante a avaliação, identificou-se dor constante com intensidade referida em 7 pontos na Escala Visual Analógica (EVA) e limitação funcional do membro superior acometido. A inspeção e palpação não evidenciaram alterações cutâneas nem presença de edema, observando-se apenas dor durante os movimentos de flexão e abdução do ombro.

A avaliação físico-funcional incluiu testes de amplitude de movimento (ADM) realizados por goniometria ativa nos ombros e teste de força muscular por dinamometria de preensão palmar, conforme demonstrado nas Tabelas 1 e 2. A goniometria evidenciou redução acentuada da mobilidade glenoumeral, especialmente nos movimentos de flexão, abdução, adução e rotações, achado compatível com o quadro clínico de artrose.

Para a mensuração da ADM, o posicionamento corporal foi padronizado conforme o movimento avaliado: ortostatismo para flexão, extensão e abdução; posição sentada para adução; e decúbito dorsal para rotações interna e externa. O eixo do goniômetro foi ajustado de acordo com o movimento analisado — próximo ao acrômio para flexão e abdução, sobre o eixo látero-lateral da articulação glenoumeral para extensão, no eixo ântero-posterior para adução e paralelo ao olécrano para as rotações.

**Tabela 1 - Goniometria**

| <b>Movimento</b> | <b>Ombro D (10/04/24)</b> | <b>Ombro E (10/04/24)</b> |
|------------------|---------------------------|---------------------------|
| Flexão           | 180°                      | 50°                       |
| Extensão         | 40°                       | 40°                       |
| Adução           | 24°                       | 20°                       |
| Abdução          | 180°                      | 56°                       |
| Rotação interna  | 30°                       | 20°                       |
| Rotação externa  | 90°                       | 70°                       |

Fonte: Elaborado pelos autores.

A avaliação da força muscular por meio de dinamometria de preensão palmar forneceu subsídios objetivos sobre a função global dos membros superiores, permitindo o monitoramento da evolução da força ao longo do processo terapêutico. Essa mensuração é fundamental em quadros de artrose de ombro, pois possibilita a identificação de déficits funcionais decorrentes da dor e da limitação de movimento.

Os registros de preensão palmar obtidos em três tentativas sucessivas foram de 36 kg, 36 kg e 32 kg, demonstrando leve variação entre as medições e boa consistência na execução do teste, o que reforça a confiabilidade dos resultados.

Com base nas avaliações iniciais, o diagnóstico fisioterapêutico apontou fraqueza muscular associada a restrição significativa dos movimentos osteocinemáticos do ombro. Após 13 sessões de fisioterapia, observou-se melhora expressiva do quadro algico e

aumento da amplitude articular, especialmente nos movimentos de flexão e abdução. A flexão, inicialmente de 50°, evoluiu para 60°, enquanto a abdução aumentou de 56° para 100°, conforme demonstrado na Tabela 2.

Essa evolução indica ganho de mobilidade articular e redução da dor, achados corroborados pelos resultados do Índice de Dor e Incapacidade do Ombro (SPADI), que apresentou redução de 78 para 37 pontos, refletindo melhora funcional significativa ao término do protocolo fisioterapêutico.

**Tabela 2 – Goniometria de Reavaliação (26/06/2024)**

| Movimento         | Ombro D | Ombro E |
|-------------------|---------|---------|
| Flexão do ombro   | 180°    | 60°     |
| Extensão do ombro | 40°     | 60°     |
| Abdução           | 180°    | 100°    |
| Adução            | 24°     | 20°     |
| Rotação interna   | 30°     | 50°     |
| Rotação externa   | 90°     | 30°     |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os resultados obtidos evidenciam melhoras clínicas e funcionais significativas, caracterizadas por redução da dor, aumento da amplitude articular e restauração parcial da força muscular. Esses achados reforçam a eficácia da fisioterapia como abordagem conservadora no manejo da artrose de ombro (AO), contribuindo para o controle dos sintomas e a melhora da função.

Em comparação com os achados de Tahrán e Yeşilyaprak (2020), que observaram ganhos expressivos de amplitude de movimento e redução da dor em indivíduos com síndrome do impacto subacromial submetidos a exercícios de alongamento e mobilidade modificados, verificou-se comportamento semelhante no presente estudo. O protocolo fisioterapêutico, composto por exercícios de alongamento, mobilidade com bola suíça e fortalecimento de tronco e

membros superiores, proporcionou ganhos substanciais de mobilidade e alívio da dor, confirmando a relevância dessas estratégias terapêuticas.

De modo convergente, Gallardo Vidal et al. (2022) demonstraram que a integração entre exercícios terapêuticos e educação em saúde promove melhora significativa na dor e na função em quadros de dor crônica de ombro. O protocolo aqui analisado incorporou princípios semelhantes, combinando exercícios de fortalecimento do core e dos membros superiores com orientações domiciliares e acompanhamento remoto, o que possivelmente contribuiu para a redução expressiva no Índice de Dor e Incapacidade do Ombro (SPADI), que passou de 78 para 37 pontos.

A utilização de instrumentos padronizados de avaliação, como o SPADI e a Escala Visual Analógica (EVA), mostrou-se essencial para o monitoramento objetivo dos desfechos clínicos, conforme proposto por Breckenridge e McAuley (2011). Tais ferramentas conferem rigor científico e mensurabilidade à prática fisioterapêutica, permitindo análise comparativa e reprodutibilidade dos resultados.

Os desfechos obtidos confirmam a eficácia do protocolo fisioterapêutico empregado, evidenciada pela melhora da mobilidade, força e função articular, além da redução da dor e da incapacidade funcional. Esses resultados estão em consonância com a literatura atual, que reconhece a fisioterapia como tratamento de primeira escolha para a artrose de ombro, sobretudo em casos de comprometimento funcional moderado.

A combinação entre exercícios de alongamento, mobilidade, fortalecimento e educação terapêutica promoveu não apenas alívio sintomático imediato, mas também benefícios sustentáveis na reabilitação de longo prazo. A redução significativa no SPADI reflete melhora consistente da dor e da função, impactando de forma positiva na qualidade de vida funcional.

Dessa forma, os achados deste estudo reforçam as evidências de que intervenções fisioterapêuticas estruturadas, personalizadas e contínuas constituem uma estratégia fundamental para a reabilitação



funcional em casos de artrose de ombro, destacando a importância de abordagens individualizadas e interdisciplinares no manejo dessa condição musculoesquelética.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo de caso evidencia a eficácia de uma intervenção fisioterapêutica personalizada na recuperação funcional de um paciente com artrose de ombro. Ao longo de 13 sessões, o paciente apresentou melhora significativa na amplitude de movimento e redução expressiva do quadro algico, conforme demonstrado pelos resultados da goniometria e pela pontuação no índice SPADI. O aumento dos ângulos de flexão e abdução do ombro esquerdo, aliado à redução da pontuação do SPADI de 78 para 37, reforça a relevância de protocolos terapêuticos individualizados e direcionados às necessidades específicas de cada paciente.

A utilização de instrumentos padronizados, como a Escala Visual Analógica (EVA), o dinamômetro de preensão palmar e o SPADI, permitiu avaliação precisa e objetiva da evolução clínica, favorecendo ajustes contínuos no plano de tratamento. Esses achados corroboram a literatura científica, que reconhece a fisioterapia como componente essencial na reabilitação de disfunções musculoesqueléticas, especialmente nos casos de artrose de ombro.

Em síntese, este estudo demonstra que intervenções fisioterapêuticas voltadas ao treino de mobilidade e fortalecimento muscular, associadas ao monitoramento contínuo e à educação do paciente, proporcionam alívio sintomático e favorecem a recuperação funcional sustentada, promovendo melhora na qualidade de vida e autonomia de pacientes acometidos por artrose de ombro.

## **REFERÊNCIAS**

BRECKENRIDGE, J. D.; McAULEY, J. H. Índice de dor e incapacidade no ombro (SPADI). *Journal of Physiotherapy*, v. 57, n. 3, p. 197, 2011. DOI: 10.1016/S1836-9553(11)70045-5.

CHAMORRO, C.; ARANCIBIA, M.; TRIGO, B.; ARIAS-POBLETE, L.; JEREZ-MAYORGA, D. Absolute reliability and concurrent validity of hand-held dynamometry in shoulder rotator strength assessment: systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 17, p. 9293, 2021. DOI: 10.3390/ijerph18179293.

COLLINS, S. L.; MOORE, R. A.; McQUAY, H. J. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? *Pain*, v. 72, n. 1–2, p. 95–97, 1997. DOI: 10.1016/S0304-3959(97)00005-5.

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, 2022. DOI: 10.1016/j.aprim.2022.102284.

GANDHIBHIR, V. N.; CUNHA, B. Goniometer. *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554474/>. Acesso em: 25 jul. 2024.

GONÇALVES DOS SANTOS, C. *et al.* Fisioterapia e qualidade de vida na osteoartrose de joelho. *Fisioterapia Brasil*, v. 21, n. 1, 2020.

IBOUNIG, T. *et al.* Glenohumeral osteoarthritis: an overview of etiology and diagnostics. *Scandinavian Journal of Surgery*, v. 110, n. 3, p. 441–451, 2021. DOI: 10.1177/1457496920935018.

MARQUES, A. P. *Manual de goniometria*. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2003. ISBN 85-204-1627-6.