CAPÍTULO 43

EFICÁCIA DOS EXERCÍCIOS NA DOR EM PACIENTES COM OSTEOARTRITE DE JOELHO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE

[DOI 10.4322/978-65-995353-2-1.c43](https://doi.org/10.4322/978-65-995353-2-1.c43)

**Lílian Maria Magalhães Costa de Oliveira¹, Maria Yasmim da Conceição Chagas²,
Monaliza de Sousa Moura³, Verônica Letícia Magalhães da Silva⁴, Bruna Steffany
Aquino de Oliveira⁵, Mayara Monteiro Andrade⁶, Mariana Antonia de Carvalho
Ferreira⁷, Ravena Mayra Sousa Braga⁸, Jorgyanne Gonzalez Costa⁹, Laiana Sepúlveda
de Andrade Mesquita¹⁰**

¹ Universidade Estadual do Piauí, (liliancostaa_@hotmail.com)

² Universidade Estadual do Piauí, (yasmimchagaslp@gmail.com)

³ Universidade Estadual do Piauí, (monalizasmoura@outlook.com)

⁴ Universidade Estadual do Piauí, (magalhaesveronicals@gmail.com)

⁵ Universidade Estadual do Piauí, (brunasteffany2980@gmail.com)

⁶ Universidade Estadual do Piauí, (myalamonteiro@hotmail.com)

⁷ Universidade Estadual do Piauí, (marianacarvalho0173@gmail.com)

⁸ Universidade Estadual do Piauí, (ravenamayra@gmail.com)

⁹ Universidade Estadual do Piauí, (jorgyannegonzalez1402@gmail.com)

¹⁰ Universidade Estadual do Piauí, (laianasepulveda@hotmail.com)

Resumo

OBJETIVO: Portanto, o objetivo desse estudo é verificar a eficácia dos exercícios na dor em indivíduos com osteoartrite de joelho. **MÉTODO:** Trata-se de uma revisão sistemática com metanálise, onde foram analisados os estudos publicados entre 2015 a 2021, consultadas nas bases de dados Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Apenas ensaios clínicos randomizados (ECR) que tivessem recrutado pacientes com diagnóstico de osteoartrite de joelho e estimassem os efeitos de qualquer tipo de exercícios

comparando com grupo controle e outras intervenções para o desfecho de dor. Oito estudos foram incluídos na análise qualitativa e 7 na metanálise. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Mazloum et al (2017) e outros três estudos observaram uma diferença estatística a favor dos exercícios, quando comparados ao grupo controle. E ao ser associado a outras intervenções, seus efeitos foram potencializados, como mostrado por BOKAEIAN et al., (2015) e outros dois estudos. **CONCLUSÃO:** Pode-se concluir que os exercícios foram eficazes para paciente com dor no joelho devido a osteoartrite e seu efeito foi potencializado quando associado com outras intervenções.

Palavras-chave: Dor; Osteoartrite; Joelho.

Área Temática: Ciências da Saúde

E-mail do autor principal: liliancostaa_@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A osteoartrite, também conhecida como osteoartrose, artrose ou doença articular degenerativa, é uma doença reumática caracterizada pelo desgaste da cartilagem articular e por alterações ósseas e tem como principais sinais e sintomas dor, rigidez matinal, crepitação óssea, atrofia muscular, estreitamento de espaço intra-articular, que resulta em formações osteofíticas, dentre outras manifestações que levam a um declínio funcional. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, 2019); (YAMADA et al., 2018).

Sua etiologia é multifatorial, mas existem fatores que podem aumentar sua chance de incidência, como a obesidade, o envelhecimento, lesões articulares prévias ou fatores genéticos, por exemplo. Estudos também apontam que a doença tem preferência pela articulação do joelho, devido à sua funcionalidade e características de sustentação e descarga de peso. Além disso, a doença atinge principalmente o sexo feminino (ROCHA, et al., 2020).

As intervenções para a osteoartrite são diversas e aplicadas de acordo com o quadro clínico do paciente e evolução da doença. Entre esses tratamentos, tem ganhado destaque os exercícios, sejam eles em solo ou aquáticos, pois têm demonstrado sucesso quanto à diminuição da dor e melhora da qualidade de vida, uma vez que auxiliam no fortalecimento muscular, propriocepção, nutrição da articulação, dentre outros benefícios que influenciam na manutenção da funcionalidade dos pacientes. (COSTA, 2021); (FACCI; MARQUETTI; COELHO, 2017).

Portanto, o objetivo desse estudo é verificar a eficácia dos exercícios na dor em indivíduos com osteoartrite de joelho.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo sistemática com metanálise.

2.1 Identificação e seleção de estudos

Três bases/bancos de dados foram consultadas para elegibilidade dos estudos incluídos, sem restrição de linguagem, com data de publicação entre janeiro de 2016 a março de 2021: Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Utilizando-se a estratégia de busca a seguir: (*movement techniques exercise OR Strength training OR Proprioception training*) AND (*Knee Osteoarthritis*) AND (*Pain*).

Dois avaliadores independentes analisaram os artigos para elegibilidade (MY e MM) pelo software Rayann QCRI e, em caso de desacordo, um terceiro revisor arbitrava (LC).

2.1.1 Delineamento de estudo

Foram incluídos apenas ensaios clínicos randomizados (ECR).

2.1.2 Tipos de participantes

O critério de inclusão dos participantes para inclusão dos estudos foram indivíduos maiores de 18 anos com diagnóstico de osteoartrite de joelho.

2.1.3 Tipos de intervenções

Os ensaios foram incluídos apenas se estimassem os efeitos de qualquer tipo de exercícios:

- Exercícios + outra intervenção *versus* a mesma intervenção;
- Exercícios + outra intervenção *versus* exercícios;
- Exercícios *versus* eletroterapia;
- Exercícios *versus* terapia manual;
- Exercícios *versus* controle (intervenção mínima, placebo ou nenhuma intervenção).

2.1.4 Desfecho de interesse

Dor

2.2 Avaliação das características dos estudos

Os revisores extraíram os seguintes dados dos ensaios incluídos: dados bibliométricos, tamanho da amostra, características dos participantes e detalhes das intervenções, medida de desfecho e resultados.

2.2.1 Risco de viés

O risco de viés nos ensaios incluídos foi classificado usando a escala PEDro, que também avalia a integridade dos relatórios estatísticos. A pontuação total da PEDro varia de 0 a 10, calculada pela soma do número de critérios alcançados, com exceção do critério 1, que não é considerado na pontuação final. Os revisores avaliaram qualquer ensaio incluído com a escala PEDro, a menos que uma pontuação fosse já fornecido na página do PEDro (então esta pontuação foi selecionada) (SHIWA et al., 2013). Os ensaios seriam considerados como de “baixo risco” de viés se tivessem uma pontuação maior ou igual a 6 pontos. Ensaios com pontuação menor que 6 foram considerados como tendo “alto risco” de viés (MAHER et al., 2003).

2.3 Análise dos dados

Os dados dos resultados foram agrupados e analisados com o Review Manager (RevMan) versão 5.4 (The Nordic Cochrane Center, the Cochrane Collaboration, Copenhagen, Denmark). Com dados contínuos, os resultados foram apresentados como standardized mean difference (diferença das médias padronizadas) com intervalo de confiança de 95% e modelo de efeito aleatório.

3 RESULTADOS

3.1 Fluxo de estudos através da revisão

A pesquisa inicial nos bancos de dados eletrônicos identificou um total de 115 registros, após a remoção de duplicadas, foram obtidos 91 estudos e 24 pareciam potencialmente elegíveis após a triagem por título e resumo. A avaliação do texto completo identificou 8 estudos elegíveis, destes 7 foram incluídos na metanálise. O fluxograma do processo da seleção completa e a inclusão de ensaios são apresentados na Figura 01.

3.2 Características dos estudos incluídos

3.2.1 Risco de viés

Os resultados da avaliação de risco de viés são apresentados na Tabela 01. A pontuação PEDro dos ensaios incluídos variou de 4 a 7 pontos. Três estudos foram considerados como tendo alto risco de viés e seis com baixo risco de viés.

FIGURA 01: FLUXO DE SELEÇÃO DE ARTIGOS

Fonte: Autores, 2021.

TABELA 01: PONTUAÇÃO PEDRO DOS ENSAIOS INCLUÍDOS

Estudo	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	Total
BOKAEIAN et al., 2015	Y	Y	Y	Y	X	X	Y	Y	X	Y	Y	7
WANG et al., 2015	Y	Y	Y	Y	X	X	Y	Y	X	Y	Y	7
MAZLOUM et al., 2017	X	Y	X	Y	X	X	Y	X	X	Y	Y	5
HALL et al., 2018	Y	Y	X	Y	X	X	X	X	X	Y	Y	4
HAPER et al., 2019	Y	Y	X	Y	X	X	Y	X	Y	Y	Y	6
ASSAR ET AL., 2020	Y	Y	Y	Y	X	X	Y	X	X	Y	Y	7
YE ET AL., 2020	Y	Y	X	Y	X	X	Y	Y	Y	Y	Y	7

VINCENT, K.R.; Y Y Y Y X X Y X Y Y Y 7
 VINCENT, H.K. (2020)

Legenda: 1º Elegibilidade e fonte/2º Randomização Aleatória/3º Sigilo de alocação/4º Grupos semelhante na linha de base/5º Cegamento dos participantes/6º Cegamento terapeuta/7º Cegamento avaliador/8º 15% de abandonos/9º Análise por intenção de tratar/10º Diferença relatada entre grupos/11º Estimativa de ponto e variabilidade relatada/ Y- Sim/ X- Não.

3.3 Intervenções

A descrição detalhada das características dos ensaios pode ser encontrada na Tabela 02.

TABELA 02: CARACTERÍSTICAS DOS ENSAIOS

Estudo	Participantes	Intervenção	Medidas de desfecho
Bokaeian et al., 2015	N: 28	G1: treino de força G2: treino de força + vibração de corpo inteiro	<ul style="list-style-type: none"> Desempenho muscular: isocinético. Desempenho funcional: teste de caminhada de 2 minutos, teste <i>timed up and go</i> (TUG), teste <i>timed 50 foot walk</i>. Dor: escala visual analógica (EVA). Qualidade de vida: Escala WOMAC.
Wang et al., 2015	N: 99	G1: treino de resistência G2: treino de resistência + vibração de corpo inteiro	<ul style="list-style-type: none"> Função física e desempenho funcional: TUG, teste de caminhada de 6 minutos, escala WOMAC. Dor: EVA. Força muscular: dinamômetro <i>hand-held</i>. Atividade da vida diária: índice de Lasegue. Qualidade de vida: questionário SF-36.
Mazloun et al., 2017	N: 31	G1: exercícios de Pilates G2: exercícios terapêuticos G3: nenhuma intervenção	<ul style="list-style-type: none"> Incapacidade e dor: índice de Lequesne. Desempenho funcional: tempo necessário para realizar atividades de caminhar, sentar e levantar. Senso de posição articular: Biodex.
Hall et al., 2018	N: 97	G1: exercícios de fortalecimento para extensores de joelho	<ul style="list-style-type: none"> Função física e dor: escala WOMAC. Força muscular: dinamômetro isocinético.

		G2: nenhuma intervenção	
Haper et al., 2019	N: 35	G1: exercícios de resistência G2: exercícios de resistência + compressão isquêmica	<ul style="list-style-type: none"> • Força muscular: dinamômetro Biodex. • Velocidade de caminhada: andar 10 voltas em um percurso de 40 metros. • Dor: EVA e Escala WOMAC. • Função física: <i>Short Physical Performance Battery</i> e <i>Late Life Function and Disability Instrument</i>.
Assar et al., 2020	N: 36	G1: programa de exercícios baseado em TRX G2: programa de exercícios aquáticos G3: nenhuma intervenção	<ul style="list-style-type: none"> • Dor: VAS. • Rigidez da articulação: WOMAC. • Equilíbrio: Escala de equilíbrio de Berg. • Instabilidade do joelho: questionário de Felson, escala numérica (0-5). • Amplitude de movimento de flexão de joelho: inclinômetro de bolha. • Força isométrica máxima dos extensores do joelho: Baseline Pull Push Dynamometer.
Ye et al., 2020	N: 50	G1: Baduanjin Qigong G2: nenhuma intervenção	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilidade postural: sistema Prokin. • Posição do centro de pressão: deslocamento anterior posterior (AP) e médio-lateral (ML) medidos em milímetros. • Estabilidade postural e propriocepção no joelho: Sistema Proki. • Nível de dor, rigidez articular e função física: WOMAC.
Vincent, K.R.; Vincent, H.K. (2020)	N: 53	G1: treinamento de resistência concêntrica G2: treinamento de resistência excêntrica G3: nenhuma intervenção	<ul style="list-style-type: none"> • Dor: escala Numérica de Dor de 11 pontos • Função física: teste de elevação da cadeira, teste de subida de escada, teste de caminhada e teste de caminhada de 6 minutos • Força: método de 1RM

Fonte: Autores, 2021.

3.4 Efeitos dos tratamentos

3.4.1 Comparação entre exercício X controle

Quatro estudos (MAZLOUM et al., 2017; HALL et al., 2018; ASSAR et al., 2020; YE et al., 2020) compararam exercícios com grupo controle (intervenção mínima, placebo ou nenhuma intervenção) e verifica-se que há diferença estatística entre os grupos a favor dos exercícios (SMD= -0,70; IC 95% -1,25 a -0,31; p= 002) (Figura 02).

FIGURA 02: METANÁLISE EXERCÍCIO X CONTROLE

Legenda: Forest plot para comparação: 1 Exercício X controle, desfecho: 1.1 Dor.

3.5 Comparação entre exercício X exercício + outra intervenção

Três estudos (BOKAEIAN et al., 2015; WANG et al., 2015; HAPER et al., 2019) compararam exercícios com exercícios + outra intervenção e verificou-se que há diferença estatística entre os grupos a favor dos exercícios + outra intervenção (SMD= 0,73; IC 95% 0.16 a 1.30; p= 0.08) (Figura 03).

FIGURA 03: METANÁLISE EXERCÍCIO X EXERCÍCIO + OUTRA INTERVENÇÃO

Legenda: Forest plot para comparação: 2 Exercício X exercício + outra intervenção, desfecho: 2.1 Dor.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os exercícios foram mais eficazes dos que grupos controles e seu efeito foi potencializado quando associado com outras intervenções. Assim, recomenda-se o seu uso para paciente com dor no joelho devido à osteoartrite.

REFERÊNCIAS

- ASSAR, S. et al. The effect of Total resistance exercise vs. aquatic training on self-reported knee instability, pain, and stiffness in women with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, v. 12, n. 1, p. 1-13, 2020.
- BOKAEIAN, H.R. et al. The effect of adding whole body vibration training to strengthening training in the treatment of knee osteoarthritis: A randomized clinical trial. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 20, n. 2, p. 334-340, 2016.
- CHEN, H. et al. The effects of a home-based exercise intervention on elderly patients with knee osteoarthritis: a quasi-experimental study. **BMC musculoskeletal disorders**, v. 20, n. 1, p. 1-11, 2019.
- COSTA, M.S. **Recursos fisioterapêuticos utilizados na osteoartrite de joelho**, 2021.
- FACCI, L.M.; MARQUETTI, R.; COELHO, K. C. Fisioterapia aquática no tratamento da osteoartrite de joelho: série de casos. **Fisioterapia em movimento**, v. 20, n. 1, 2017.
- HALL, M. et al. Knee extensor strength gains mediate symptom improvement in knee osteoarthritis: secondary analysis of a randomised controlled trial. **Osteoarthritis and cartilage**, v. 26, n. 4, p. 495-500, 2018.
- HARPER, S.A. et al. Blood-flow restriction resistance exercise for older adults with knee osteoarthritis: a pilot randomized clinical trial. **Journal of clinical medicine**, v. 8, n. 2, p. 265, 2019.
- MAHER, C.G. et al. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. **Phys Ther**, v. 83, n.8, p.713-21, 2003.
- MAZLOUM, V. et al. The comparison of the effectiveness of conventional therapeutic exercises and Pilates on pain and function in patients with knee osteoarthritis. **Complementary therapies in clinical practice**, v. 31, p. 343-348, 2018.
- OUYANG, X. et al. The curative efficacy of arthroscopic therapy in treating anterior cruciate ligament rupture with secondary osteoarthritis. **Eur Rev Med Pharmacol Sci**, v. 20, n. 2, p. 214-219, 2016.

ROCHA, T.C. et al. Os efeitos do exercício físico sobre o manejo da dor em pacientes com osteoartrose de joelho: Uma revisão sistemática com meta-análise. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 55, n. 5, p. 509-517, 2020.

SARDIM, A.C.; PRADO, R.P.; PINFILDI, C.E. Efeito da fotobiomodulação associada a exercícios na dor e na funcionalidade de pacientes com osteoartrite de joelho: estudo-piloto. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 27, p. 119-125, 2020.

SHIWA, S.R. et al. Language of publication has a small influence on the quality of reports of controlled trials of physiotherapy interventions. **J Clin Epidemiol**, v.66, n.1, p.78-84, 2013. SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA – SBR. **Osteoartrite (Artrose)**, 2019. Disponível em: <<https://www.reumatologia.org.br/doencas-reumaticas/osteoartrite-artrose/>>. Acesso em: 13 set 2021.

VINCENT, K.R.; VINCENT, H.K. Concentric and Eccentric Resistance Training Comparison on Physical Function and Functional Pain Outcomes in Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial. **American journal of physical medicine & rehabilitation**, v. 99, n. 10, p. 932-940, 2020.

WANG, P. et al. Effects of whole body vibration exercise associated with quadriceps resistance exercise on functioning and quality of life in patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. **Clinical rehabilitation**, v. 30, n. 11, p. 1074-1087, 2016.

YAMADA, E.F. et al. Efeito dos exercícios de fortalecimento, de marcha e de equilíbrio no tratamento de osteoartrite de joelho. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 26, n. 3, p. 5-13, 2018.

YE, J. et al. The effects of baduanjin qigong on postural stability, proprioception, and symptoms of patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. **Frontiers in medicine**, v. 6, p. 307, 2020.