

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS DE CADEIA CINÉTICA FECHADA NA
PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA CONDROMALÁCIA PATELAR**

**EFFECTS OF CLOSED KINETIC CHAIN EXERCISES IN THE PREVENTION
AND TREATMENT OF CHONDROMALACIA PATELLAR**

Camilly Sena Brazões

Instituto Educacional AlfaUnipac, Brasil

E-mail: millysena01@gmail.com

Geovanna de Paula Franco

Instituto Educacional AlfaUnipac, Brasil

E-mail: geovannadp2017@gmail.com

Matteus Cordeiro de Sá

Instituto Educacional AlfaUnipac, Brasil

E-mail: matteuscordeirodesa@gmail.com

Resumo

A condromalácia patelar é uma patologia que é conhecida por causar danos à cartilagem da patela e levar à síndrome de dor patelo femoral. Tal patologia acomete cerca de 39,2% da população geral e em especial pacientes com idades entre 30 e 40 anos. O objetivo deste estudo foi fazer uma revisão bibliográfica sobre os efeitos do uso de treinos de força em cadeia cinética fechada em casos de condromalácia patelar. A metodologia utilizada é de revisão de literatura fazendo pesquisas nas seguintes bases de dados: PUBMED, SCIELO, GOOGLE ACADÊMICO e LILACS. Foi concluído que os exercícios de cadeia cinética fechada são recomendados em casos de condromalácia patelar pois não causam danos à articulação do joelho.

Palavras-chave: Condromalácia patelar, exercícios, cadeia cinética fechada, fortalecimento muscular, fisioterapia.

Abstract

Chondromalacia patella is a pathology that is known to cause damage to the patellar cartilage and lead

to patellofemoral pain syndrome. This pathology affects around 39.2% of the general population and especially patients aged between 30 and 40 years. The objective of this study was to carry out a literature review on the effects of using closed kinetic chain strength training in cases of patellar chondromalacia. The methodology used is a literature review, carrying out research in the following databases: PUBMED, SCIELO, GOOGLE ACADÊMICO and LILACS. It was concluded that closed kinetic chain exercises are recommended in cases of patellar chondromalacia as they do not cause damage to the knee joint.

Keywords: Patellar chondromalacia, exercises, closed kinetic chain, muscle strengthening, physical therapy.

1. Introdução

A condropatia patelar é caracterizada por danos anormais à cartilagem articular da patela que podem causar dor, especialmente na região anterior do joelho. (KRIEGER EAG et al., 2020) Segundo, Cai Y et al. (2023) a condromalácia patelar (CP) é uma causa comum e principal de dor no joelho, a prevalência da doença na população geral chega a 36,2%, especialmente em pacientes de meia-idade com idade entre 30 e 40 anos (até 50%).

Oliveira, M. T. R. (2018) afirma que etiologia da condromalácia patelar inclui uma série de fatores incidentes, como anomalias estruturais da articulação patelofemoral, insuficiência vascular no osso subcondral, desalinhamento da patela ao se articular com o fêmur distal ou causa secundária ao traumatismo da cartilagem articular.

Krieger, E.A.G et al., (2020) descreve o quadro clínico da patologia é caracterizado por dor difusa na região anterior do joelho, principalmente ao agachamento, subir e descer escadas, ou quando o paciente permanece por longos períodos com a articulação flexionada, o que é conhecido como "sinal de cinema".

Já LAGES, . M. F. et al. (2020) destaca que com a crescente adesão das práticas esportivas nos dias de hoje, lesões de cartilagem vêm se tornando cada vez mais frequentes, principalmente em jovens. A degeneração e o amolecimento da cartilagem ao longo de décadas causarão ao indivíduo perda de mobilidade acentuada com comprometimento de funções recreativas e laborais. Seu acometimento é de duas em 10.000 pessoas com prevalência maior em jovens do sexo feminino, porém seu diagnóstico é altamente subdiagnosticado, levando ao paciente a sua descoberta através de lesões graves acompanhadas de muita dor.

1.1 OBJETIVOS

Com o objetivo de analisar e comprovar se os de treinos de fortalecimento muscular utilizando exercícios de cadeia cinética fechada para o tratamento e prevenção da condromalácia patelar são eficazes foi realizada essa revisão de literatura.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Ferreira (2020) realizou uma monografia com caráter bibliográfico exploratório, na qual seis estudos preencheram os critérios de inclusão para análise e discussão dos resultados da presente pesquisa. Essa revisão biográfica teve como objetivo investigar os fatores que influem na prescrição de treinamento de força para indivíduos com condromalácia patelar.

Por meio da análise dos resultados, o autor constatou que o treinamento de força é uma forma de intervenção não farmacológica contra os efeitos da patologia condromalácia patelar. Visto que, essa patologia é proveniente de múltiplos fatores sendo que um dos principais motivos seja a hipotrofia ou insuficiência do músculo vasto medial oblíquo (MVMO). (FERREIRA, 2020)

Dessa forma, conclui-se que o TF é eficaz para promover certa hipertrofia e fortalecimento, gerando maior estabilidade articular, redução nas dores ao subir e descer escada, o que eleva a autoestima e confiança do paciente devido à ausência da dor. Contudo, o estudo relata ser necessário mais estudos para a definição de um protocolo adequado de TF com prescrição de volume, intensidade, métodos e exercícios para cada indivíduo considerando suas individualidades biológicas. (FERREIRA, 2020)

Andrade e Filho (2022) tiveram como objetivo analisar os efeitos do exercício resistido na reabilitação em indivíduos com condromalácia patelar. O estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica, onde foram realizadas buscas por artigos originais nas bases de dados eletrônicas Scielo e Biblioteca Virtual da Saúde (BVS). Após o processo de busca, cinco artigos foram incluídos e posteriormente analisados nesta revisão.

Nos resultados foi indicado e prescrito principalmente os exercícios de CCF como um dos métodos mais eficazes para o fortalecimento dos músculos relacionados ao joelho, onde o reforço do músculo quadríceps femoral é uma possibilidade no tratamento conservador da patologia, comprovando redução da intensidade da dor em indivíduos com Condromalácia Patelar (CP). Superando os exercícios de cadeia cinética aberta (CCA), por oferecer uma melhor estabilização e distribuição da sobrecarga em relação à articulação do joelho, tornando-a não prejudicial. (ANDRADE e FILHO, 2022).

Contudo, tanto os exercícios de CCF quanto os CCA são importantes para os indivíduos com CP. A partir da revisão bibliográfica realizada, conclui-se que a reabilitação através do exercício resistido evidenciou melhorias na intensidade da dor, capacidade funcional, melhoria da produção de líquido sinovial, quebra da crepitação, menor contato entre patela e fêmur, dando mais qualidade de vida e mais mobilidade para os indivíduos que sofrem com condromalácia patelar. (ANDRADE e FILHO, 2022)

Conceição e Silva (2023) trouxeram uma revisão bibliográfica na qual o objetivo foi analisar o uso da musculação no tratamento de pessoas com condromalácia patelar. A pesquisa teve sua coleta de dados embasada em artigos científicos pesquisados nas plataformas digitais: Web of Science, Google Scholar e Banco de Teses e Dissertações da Capes (BTD). A literatura consultada salienta que o uso da musculação no tratamento de pessoas com CP é benéfico para evitar seu agravamento e possíveis dores.

Segundo Felício et al. (2014) apud Conceição e Silva (2023), o treino de resistência (musculação) é benéfico para os pacientes com CP, pois o fortalecimento muscular dos membros inferiores cria uma relação de simbiose osteomuscular, ou seja, o ganho de força muscular aumenta a estabilidade articular do joelho, sendo eficiente contra aspectos que possam afetar o conjunto patelofemoral. Além disso, se mostra eficaz para reduzir a assimetria entre os vastos.

Apesar de apresentar outros recursos terapêuticos, no estudo feito por Pinheiro et al. (2018) apud Conceição e Silva (2023) também constata-se que o treino resistido é uma excelente ferramenta para restaurar a função articular, melhorar a qualidade do movimento, melhorar significativamente a capacidade de

locomoção, reduzir a dor e fortalecer os músculos e assim melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Ademais, o estudo feito por Nagamine et al. (2021) apud Conceição e Silva (2023), destacou a importância dos exercícios de fortalecimento em cadeia cinética fechada no tratamento da CP, dado que, exercícios de cadeia cinética fechada ajudam a melhorar a estabilidade articular, reduzem o estresse articular e proporcionam melhor coordenação dos movimentos.

Nagamine, et al. (2021) concluíram que a musculação em especial os exercícios em cadeia cinética fechada apresentam principalmente resultados efetivos na redução da dor, fortalecimento de todos os músculos envolvidos e melhora da flexibilidade. Posto isto, Conceição e Silva (2023) constataram que o treino de resistência no tratamento de pessoas com condromalácia patelar é benéfico para evitar seu agravamento e possíveis dores.

Partindo desse ponto, Souza et al. (2017) realizaram um estudo com o objetivo de verificar a eficácia de um protocolo de fortalecimento de membros inferiores em Cadeia Cinética Fechada (CCF) em indivíduos com DFP submetidos a um mesmo protocolo prévio de estresse articular. Para isso, houve a participação de 24 indivíduos (14 com DFP e 10 controle). Utilizou-se testes ortopédicos, teste funcional step down, escalas e questionários para dor e funcionalidade. O grupo DFP realizou um protocolo de fortalecimento durante três meses.

Os resultados permitiram verificar a melhora no quadro clínico das voluntárias com DFP e esse resultado foi mantido após um mês do término da intervenção; além disso, após a realização do protocolo os indivíduos com DFP atingiram uma semelhança aos indivíduos controle com relação à funcionalidade, intensidade e percepção da dor, o que confirma a hipótese de que o exercício em CCF de membros inferiores foi eficaz para a melhora clínica das voluntárias.

Conclui-se que o tratamento de indivíduos com DFP deva incluir exercícios de fortalecimento em cadeia cinética fechada para membros inferiores como o agachamento, de forma individualizada, com aumento progressivo da carga e orientações adequadas de posicionamento para realização dos exercícios.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante a revisão dos resultados dos estudos, conclui-se que o treinamento resistido, sendo em cadeia cinética fechada ou cadeia cinética aberta, é uma forma eficaz de tratamento conservador, não farmacológico contra os efeitos da condromalácia patelar, pois promove aumento dos níveis de produção do líquido sinovial, hipertrofia e ganho de força.

Comprova-se que pacientes que realizaram treinamento resistido obtiveram resultados positivos por meio desse tratamento, tais como, diminuição da intensidade da dor e da crepitação, melhoria na capacidade funcional, qualidade de vida e autoestima.

Contudo, os exercícios em cadeia cinética fechada são mais recomendados para pacientes com CP, pois não são prejudiciais à articulação, visto que apresentam melhor estabilização e distribuição da sobrecarga na articulação. Além disso, são exercícios multiarticulares e que reproduzem movimentos funcionais do cotidiano, o que os torna mais eficientes na restauração da funcionalidade em pacientes com essa patologia.

Referências

ANDRADE, Brenda de Freitas; FILHO, Marcos Antonio Barros. EFEITOS DO EXERCÍCIO RESISTIDO NA REABILITAÇÃO DE INDIVÍDUOS COM CONDROMALÁCIA PATELAR: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista Eletrônica da Estácio Recife**, [S. l.], v. 8, n. 1, 2022. Disponível em: <https://reer.emnuvens.com.br/reer/article/view/660>. Acesso em: 11 fev. 2025.

CONCEIÇÃO, Diego Lopes Sá da; SILVA, Carlos Alberto Figueiredo da. USO DA MUSCULAÇÃO PARA TRATAMENTO DE PESSOAS COM CONDROMALÁCIA PATELAR. REVISTA TRANSDISCIPLINAR UNIVERSO DA SAÚDE, v. 1, n. 1, 2023.

DE PAULA, Luciana Fonteles Barros et al. Eficácia do treinamento resistido no tratamento da condromalácia patelar: revisão sistemática da literatura. **RBPFX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 16, n. 101, p. 63-72, 2022..

FERREIRA, J.L.B. Treinamento de força como intervenção não farmacológica no tratamento da condromalácia patelar. Goiânia-GO, 2020.

KRIEGER, Eduardo André Gomes et al. Prevalence of patellar chondropathy on 3.0 T magnetic resonance imaging. **Radiologia brasileira**, v. 53, n. 6, p. 375-380, 2020.

OLIVEIRA, Márcio Tadeu Rodrigues Raulino. Etiologia e diagnóstico da condromalácia patelar: revisão da literatura. 2018.

DE SOUZA, Gabriela dos Santos et al. Eficácia de um protocolo de exercícios em cadeia cinética fechada para indivíduos com dor femoropatelar. **ConScientiae Saúde**, v. 16, n. 4, p. 393-401, 2017.