

Lucio Marques Vieira Souza  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

2

Lucio Marques Vieira Souza  
(Organizador)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

2

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Maurílio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
 Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
 Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
 Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Yaiddy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Lucio Marques Vieira Souza

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
C569	Ciências do esporte e educação física: saúde e desempenho 2 / Organizador Lucio Marques Vieira Souza. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0692-1 DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.921222111">https://doi.org/10.22533/at.ed.921222111</a>  1. Exercícios físicos e esporte para a saúde. I. Souza, Lucio Marques Vieira (Organizador). II. Título.  CDD 613.7
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

É com imensa satisfação e responsabilidade que apresentamos mais uma importante Coletânea intitulada de “Ciências do Esporte e Educação Física: Saúde e desempenho 2” que reúne 12 artigos com pesquisas científicas de vários pesquisadores e instituições do Brasil.

Estruturada desta forma a obra demonstra a pluralidade acadêmica e científica das Ciências do Esporte e da Educação Física, bem como a sua importância para a sociedade. Neste sentido, nos capítulos constam estudos de diversas temáticas contemplando assuntos de importante relevância dentro da área.

Agradecemos a Atena Editora que proporcionou que fosse real este momento e da mesma forma convidamos você Caro Leitor para embarcar na jornada fascinante rumo ao conhecimento.

Lucio Marques Vieira Souza

**CAPÍTULO 1 ..... 1****A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE FÍSICA NA TERCEIRA IDADE**

Bianca de Araújo Barros  
 Felipe de Oliveira Silva  
 Lucas Gonçalves da Silva  
 Marcos Paulo Ribeiro da Silva  
 Yuri Emanoel Vieira de Almeida  
 Claumerson Luís Leite Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9212221111>

**CAPÍTULO 2 ..... 12****CONTEXTUALIZAÇÃO DOS JOGOS ESCOLARES DO AMAZONAS: RELATOS, EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS**

Hemelly da Silva Areias  
 Joniferson Vieira da Silva  
 Maria Regina Kanawati de Figueiredo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9212221112>

**CAPÍTULO 3 .....25****AMPUTAÇÕES E PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS PARA PESSOAS COM AMPUTAÇÃO**

Rafael do Prado Calazans  
 Rute Estanislava Tolocka  
 Edison Duarte

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9212221113>

**CAPÍTULO 4 .....37****REVISANDO OS MOTIVOS PARA A PRÁTICA DAS LUTAS, ARTES MARCIAIS E MODALIDADES ESPORTIVAS DE COMBATE**

Jonatas Deivyson Reis da Silva Duarte  
 Talita Xavier Claudino  
 Ruberlei Godinho de Oliveira  
 Thiago Neves  
 Michelle Jalousie Kommers  
 Waléria Christiane Rezende Fett  
 Carlos Alexandre Fett

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9212221114>

**CAPÍTULO 5 .....50****RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND FUNCTIONAL CAPACITY CHANGE IN AGED COHORT IN SÃO PAULO, BRAZIL**

Maria Claudia Martins Ribeiro  
 Adriana Sañudo  
 Eduardo J Simões  
 Luiz Roberto Ramos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9212221115>

**CAPÍTULO 6 .....64****OS BENEFÍCIOS DA MUSCULAÇÃO PARA OS IDOSOS PORTADORES DE OSTEOPOROSE**

Daniele Lima de Albuquerque  
Teina Dienifa Oliveira Pereira  
Tiago Pereira da Silva  
Williams Vital Ferreira  
Adriana do Nascimento dos Santos  
Claumerson Luís Leite Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9212221116>

**CAPÍTULO 7 .....73****OBESIDADE DINAPÊNICA**

Mariana de Moraes Pinto  
Elaine Silvia Carvalho  
Luís Gustavo Alves Silva  
Shirley Pereira de Amorim  
Renata Damião

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9212221117>

**CAPÍTULO 8 .....84****O USO DO TREINAMENTO DE FORÇA EM PORTADORES DE CONDROMALÁCIA PATELAR**

Larissa Araújo Bezerra  
Ruan Felipe Xavier de Almeida  
Victor Leite Cavalcante Antonio  
Claumerson Luís Leite Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9212221118>

**CAPÍTULO 9 .....93****FATORES DE PRESCRIÇÃO DO TREINAMENTO DE HIPERTROFIA PARA INICIANTES**

José Victor Hugo Lucena da Costa  
Danilo de Souza Santos Soares  
Elane Maria de Carvalho Brito  
Ially Monteiro Taveira de Melo  
João Gabriel da Silva Souza  
Claumerson Luís Leite Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9212221119>

**CAPÍTULO 10..... 105****EFEITO AGUDO DO EXERCÍCIO AERÓBIO: RELAÇÃO COM O CONTROLE GLICÊMICO PÓS PRADIAL**

Frank J. Pereira  
Rosângela dos Reis Siqueira  
Michely Vieira Andreatta  
Luma Gabriely Neitzl

Victor Kulnig  
 Miguel de Padua Fischer  
 Valério Garrone Barauna  
 Nuno Manuel Frade de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.92122211110>

**CAPÍTULO 11 ..... 108**

**AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DILATADORES NASAIS SOBRE A AERAÇÃO EM INDIVÍDUOS DE AMBOS OS SEXOS**

Patrícia Maria de Melo Carvalho  
 Bianca Inácia Martins  
 Suéllen Letícia Martorelli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.92122211111>

**CAPÍTULO 12..... 124**

**A PRÁTICA DA HIDROGINÁSTICA PELO PÚBLICO IDOSO E SEUS BENEFÍCIOS**

José Paulo Teixeira da Silva  
 Gilvaneide Lima dos Santos  
 Maria vitória da Costa Lima  
 Sonia Alves Ferreira  
 Rebecca Santos Souza  
 Claumerson Luís Leite Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.92122211112>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 133**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 134**

# O USO DO TREINAMENTO DE FORÇA EM PORTADORES DE CONDROMALÁCIA PATELAR

*Data de aceite: 01/11/2022*

### **Larissa Araújo Bezerra**

Graduanda em Educação Física pela  
Universidade Paulista- UNIP  
Garanhuns- PE  
<https://lattes.cnpq.br/2361483325286847>

### **Ruan Felipe Xavier de Almeida**

Graduando em Educação Física pela  
Universidade Paulista- UNIP  
Garanhuns- PE  
<http://lattes.cnpq.br/7766122384681151>

### **Victor Leite Cavalcante Antonio**

Graduando em Educação Física pela  
Universidade Paulista- UNIP  
Garanhuns- PE  
<https://lattes.cnpq.br/6032515601790393>

### **Claumerson Luís Leite Alves**

Graduado em Educação Física e docente  
da Universidade Paulista- UNIP  
Garanhuns- PE  
<http://lattes.cnpq.br/3839496775716867>

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** A Condromalácia Patelar (CP) é uma doença que se dá pela perda da cartilagem envolvendo uma ou mais porções da patela, e as principais causas da CP são geralmente multifatoriais, podendo ser classificada em 4 níveis

diferentes. Dessa forma, o treinamento e/ou fortalecimento se estabelece como parte do programa de reabilitação de indivíduos com condromalácia através do exercício físico, em especial o treinamento de força ou com pesos, como uma alternativa em potencial tornando-se um importante aliado nesse processo. **OBJETIVO:** Evidenciar a prática do treinamento de força realizado por pessoas portadoras de condromalácia patelar. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma pesquisa do tipo Revisão Integrativa. A busca foi realizada nas bases de dados Online: Semantic Scholar e SCIELO. Utilizando de descritores conforme vocabulário DeCS, associando o operador booleano “AND”: “Condromalácia Patelar”, “Treinamento de Força” e “Tratamento”. Considerou-se como critérios de inclusão: Periódicos disponíveis na íntegra e gratuita. Critérios de exclusão: duplicidade nas bases de dados. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Com base na análise dos artigos, o treinamento de força vem sendo apontado como um dos métodos mais efetivos para a manutenção da saúde e da força muscular, pois é uma excelente ferramenta na recuperação da funcionalidade da articulação, melhorando a qualidade de vida do paciente, evidenciando uma significativa melhora nos aspectos

motores, redução da dor, suspensão do tratamento farmacológico autorizado pelo médico e estilo de vida mais saudável. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Fundamentada na interpretação trazida nesta revisão integrativa, foi possível destacar que exercícios resistidos são realmente indispensáveis para quem tem condromalácia patelar, uma vez que, auxilia para que o joelho lesionado retorne a uma normalidade, tendo como fator principal o fortalecimento e melhora da dor na região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Condromalácia Patelar; Treinamento de força; Tratamento.

## THE USE OF STRENGTH TRAINING IN PATIENTS WITH PATELLAR CHONDROMALACIA

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** Chondromalacia Patella (CP) is a disease caused by the loss of cartilage involving one or more portions of the patella, and the main causes of CP are usually multifactorial and can be classified into 4 different levels. Thus, training and/or strengthening is established as part of the rehabilitation program for individuals with chondromalacia through physical exercise, especially strength training or weight training, as a potential alternative, becoming an important ally in this process. **OBJECTIVE:** To demonstrate the practice of strength training performed by people with chondromalacia patella. **METHODOLOGY:** This is an integrative review type research. The search was carried out in the Online databases: Semantic Scholar and SCIELO. Using descriptors according to DeCS vocabulary, associating the Boolean operator “AND”: “Chondromalacia Patella”, “Strength Training” and “Treatment”. The following inclusion criteria were considered: Periodicals available in full and free of charge. Exclusion criteria: duplication in the databases. **RESULTS AND DISCUSSION:** Based on the analysis of the articles, strength training has been pointed out as one of the most effective methods for maintaining health and muscle strength, as it is an excellent tool in the recovery of joint functionality, improving the quality of life. patient’s life, showing a significant improvement in motor aspects, pain reduction, suspension of pharmacological treatment authorized by the doctor and healthier lifestyle. **FINAL CONSIDERATIONS:** Based on the interpretation brought in this integrative review, it was possible to highlight that resistance exercises are really indispensable for those who have chondromalacia patella, since it helps the injured knee return to normality, having as main factor the strengthening and improvement of the knee. pain in the region.

**KEYWORDS:** Chondromalacia Patella; Strength training; Treatment.

## INTRODUÇÃO

A condromalácia patelar é uma doença que se dá pela perda da cartilagem envolvendo uma ou mais porções da patela, havendo a perda total ou a diminuição da rigidez tecidual, fazendo surgir fissuras na superfície da mesma, apresentando uma alta incidência na população, sendo mais comum em pacientes do sexo feminino e com excesso de peso (FREITAS, 2020).

Apesar de não serem totalmente esclarecidas, as principais causas da condromalácia patelar são geralmente multifatoriais, dentre eles podemos destacar: fraqueza dos músculos abdutores e rotadores laterais do quadril, irritação da plica sinovial, pé cavo, pé valgo,

displasia troclear, trauma direto, uso excessivo da articulação, intensidade da atividade desportiva e tipo de esporte praticado (NASCIMENTO et al, 2018).

Segundo Simão (2021), a condromalácia patelar se classifica em quatro níveis diferentes, de acordo com o estágio de degeneração da cartilagem: 1. Amolecimento da cartilagem e edemas, 2. Fragmentação da cartilagem ou fissuras com diâmetro, 3. Fragmentação ou fissuras com diâmetro maior que 1,3 cm e 4. Erosão ou perda completa da cartilagem articular, com exposição do osso subcondral.

Os ligamentos surgem juntamente com os músculos, como os principais estabilizadores da articulação do joelho, sendo que o ligamento colateral medial e lateral atuam lateromedialmente e os ligamentos cruzado anterior e posterior atuam anteroposteriormente controlando também a rotação da tibia (MANNARINO, 2019).

Já os músculos, além de assegurarem a estabilidade de todas as demais estruturas, quando acionados permitem a movimentação do joelho. Dentre os agentes envolvidos temos os músculos isquiotibiais que associados aos músculos gastrocnêmio, sartório, poplíteo e grácil são responsáveis pela função flexora do joelho e o grupo muscular quadríceps femoral, composto pelos músculos vasto intermédio (VI), vasto lateral (VL), vasto medial longo (VML), vasto medial oblíquo (VMO) e reto femoral (RF), que executa o movimento de extensão do joelho (GASCA, REYES, CARRILLO, 2019).

De acordo com Silva et al (2021), entre os fatores que podem contribuir para a ocorrência desta patologia destaca-se como principal o mau alinhamento da patela, resultante principalmente da disparidade de força entre os músculos Vasto Medial Oblíquo (VMO) e Vasto Lateral (VL). A força produzida pelo músculo vasto lateral não está devidamente em equilíbrio com a força medial do vasto medial oblíquo, então provoca um deslocamento lateral e mau alinhamento da patela.

Nesse sentido, o mesmo autor destaca o treinamento e/ou fortalecimento do VMO como parte do programa de reabilitação de indivíduos com condromalácia através do exercício físico, em especial o treinamento de força ou com pesos, como uma alternativa em potencial tornando-se um importante aliado nesse processo.

Para Carvalho et al (2021):

Utiliza-se a nomenclatura Treinamento de Força (TF) para caracterizar uma ação voluntária do músculo esquelético contra uma resistência, através de estímulos que causam estresse mecânico/metabólico e a geração subsequente de aumento nos diferentes tipos de força, cuja magnitude está diretamente relacionada às variáveis envolvidas no treinamento físico, como a escolha dos exercícios, tipo de ação muscular, intensidade e volumes aplicados, tempo de pausa entre estímulos e séries e frequência nos programas de treinamento, resultando na ascensão da força, potência, resistência, velocidade, equilíbrio, coordenação e hipertrofia (CARVALHO et al, 2021).

Com base nos conceitos anteriormente apresentados, Vargas et al (2021) relata que o treinamento de força consiste em uma das terminologias utilizadas para fazer aferência

aos exercícios físicos realizados em aparelhos, além dos pesos livres, elásticos ou qualquer outro material ou método que proporcione uma determinada resistência ao movimento, praticados geralmente nas academias.

Antes de iniciar o processo de reabilitação, Araújo (2017) narra que deverão ser obtidos todos os exames clínicos e físicos do indivíduo, para saber toda a gravidade da lesão e a duração do seu processo de reabilitação, após estar ciente do grau da patologia deve-se dar início ao treinamento de força que geralmente é conservador e dificilmente reverterá o quadro da lesão, mas promove uma melhor qualidade de vida.

Diante do exposto, o presente estudo objetiva evidenciar a prática do treinamento de força realizado por pessoas portadoras de condromalácia patelar.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa do tipo Revisão Integrativa de Literatura, que consiste em uma metodologia que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos e análise da produção científica, na qual orientam a tomada de decisão na prática clínica. Sendo assim, permite agrupar e resumir resultados de pesquisas sobre o tema delimitado, de forma sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado (SOUZA; et al, 2017).

A pergunta elaborada como questão norteadora dessa revisão, foi: “Como a prática de treinamento de força contribui no cotidiano das pessoas portadoras de condromalácia patelar?”.

## **BUSCAS NAS BASES DE DADOS**

Para realizar a seleção dos estudos, foram utilizados os seguintes sistemas de bases de dados por meio do acesso online: Semantic Scholar e Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Utilizando de descritores conforme vocabulário DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): Condromalácia patelar, treinamento de força e tratamento.

Com base nisso, houve a criação das seguintes estratégias de busca utilizando o operador booleano “AND”: I. “Condromalácia Patelar AND Musculação”; II. “Treinamento de força AND Condromalácia Patelar”; III. “Condromalácia Patelar AND Tratamento”.

Os critérios de inclusão determinantes para a seleção dos artigos foram: periódicos disponíveis na íntegra e gratuita no idioma português, e recorte temporal de 2017 a 2022, leitura do título, leitura do resumo, leitura do artigo de forma completa. Quanto aos critérios de exclusão foram: artigos duplicados, triplicados e/ou em ambas as bases de dados, aqueles que não contemplaram em sua integralidade a questão norteadora, artigos fora do recorte temporal.

A seleção do estudo consistiu em 61 artigos. Sendo, 39 do Semantic Scholar e 22 do Scientific Electronic Library Online (SCIELO). As informações detalhadas foram apresentadas no fluxograma abaixo.

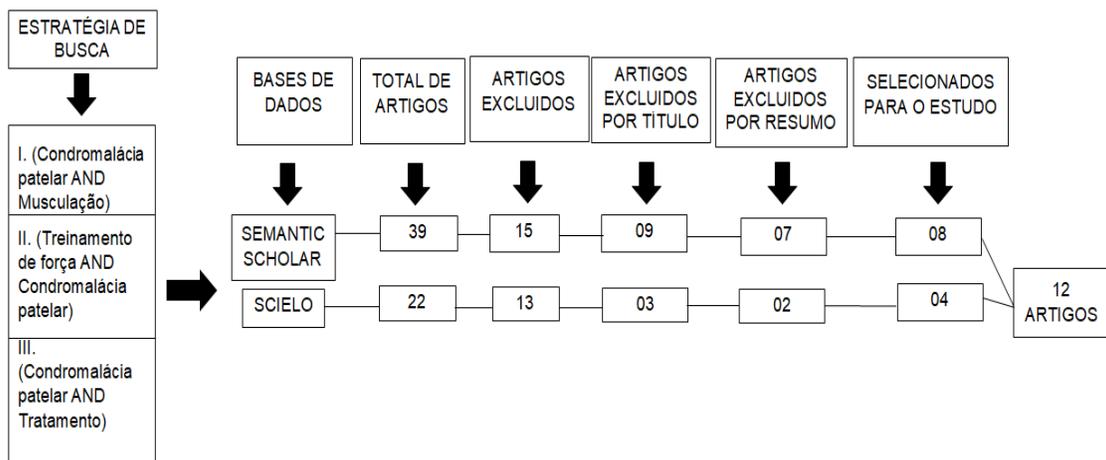


Figura 1. Fluxograma da descrição da busca nas bases de dados utilizando os critérios de seleção.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com a análise dos estudos evidenciaram que 50% das pesquisas são do tipo revisão integrativa, e 50% do tipo pesquisa descritiva transversal. A relação do conhecimento relatado neste trabalho se deu pela inclusão e análise de 12 artigos que abordavam o tema de forma ampla.

Com o propósito de obter uma seleção concisa para análise integral, foram aplicados os critérios de seleção, verificação dos trabalhos duplicados, triplicados e/ou presentes em mais de uma base de dados. Baseado no quadro sinóptico dos estudos analisados obteve-se o detalhamento dos estudos por ano de publicação, título, autores e objetivo do estudo.

<b>ANO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>AUTORES</b>	<b>OBJETIVO</b>
2021	A importância do exercício de fortalecimento em cadeia cinética fechada na condromalacia patelar	NAGAMINE, B. P.; et al.	Verificar a importância de exercícios de fortalecimento em cadeia cinética fechada na condromalacia patelar
2020	Treinamento de força como intervenção não farmacológica no tratamento da condromalácia patelar	FERREIRA, J. L. B.	Investigar fatores que influenciam a prescrição de treinamento de força para indivíduos com condromalácia patelar
2020	Percepções dos profissionais de educação física das academias de Montes Claros-MG acerca da conduta na pós-reabilitação da lesão Condromalácia Patelar	OLIVEIRA, C. F. S; SANTOS, A. D; CUNHA, S. D. M.	Analisar a percepções dos profissionais de educação física sobre a lesão Condromalácia Patelar, bem como a conduta clínica para o tratamento desta patologia.
2020	A Interferência da atividade física durante a pandemia na qualidade de vida de mulheres com condromalácia patelar	SILVA, A. E. O; et al.	Investigar os efeitos do distanciamento social na qualidade de vida de mulheres com condromalácia patelar antes e durante a pandemia de COVID-19
2019	Adaptação das propriedades mecânicas do tendão patelar a um programa de treinamento resistido medidas pela elastografia	MANNARINO, P.	Avaliar a resistência mecânica do PT adaptações de propriedades, expressas por mudanças, antes e após um protocolo de TR em homens jovens saudáveis não treinados.
2018	Os benefícios da musculação na reabilitação de alunos com condromalaciapatelar: Uma revisão bibliográfica	SANCHES, J. L. C; et al.	Analisar mediante a literatura os benefícios da musculação para o tratamento em pessoas com condromalacia patellar.
2018	Caracterização por estudo anatomorradiográfico da posição patelar em pacientes portadores de síndrome femoropatelar	FRANCO, B. A. F. M; et al.	Determinar a prevalência de patela alta em pacientes adultos portadores de dor no joelho e Verificar índice de concordância entre os índices de Insall-Salvati e Caton-Deschamps.
2018	Efeitos do exercício resistido na reabilitação De indivíduos com condromalácia patelar: uma revisão	ANDRADE, B. F; FILHO, M. A. B.	Analisar os efeitos do exercício resistido na reabilitação em indivíduos com condromalácia patelar
2017	Avaliação em adolescentes praticantes e não praticantes de futsal para detectar positividade para condromalácia patelar	SOUZA, C. E. A; et al.	Comparar sinais e sintomas presentes em adolescentes não praticantes e praticantes de futsal, para sugerir a positividade nos testes para condromalácia patelar.
2017	Informações dos profissionais de educação física em programa de exercícios físicos para indivíduos com condromalácia patelar	ARAÚJO, A. H; et al.	Investigar informações de profissionais de Educação Física sobre a prescrição de exercício físico para portadores de condromalácia patelar.
2017	Efeitos do treinamento de força na dor em pessoas com condromalácia patelar: revisão bibliográfica	ALMEIDA, M. O. R; OLIVEIRA, L. M. F. T.	Analisar a influência do treinamento de força no controle e tratamento das pessoas com condromalácia patelar.
2017	Quais os benefícios da musculação sobre a condromalácia patelar?	SOUZA, E. B; et al.	Abordar os benefícios da hipertrofia muscular, sobretudo na musculatura do quadríceps no tratamento de portadores de condromalácia patelar.

Tabela 1- Apresentação das amostras utilizadas para essa revisão.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Atualmente o treinamento de força vem sendo apontado como um dos métodos mais efetivos para a manutenção da saúde e da força muscular. Os benefícios do mesmo vão desde a sua utilização como recurso complementar ao treinamento de atletas até a reabilitação (ALMEIDA, 2017)

De acordo com Silva (2020), a prática de atividade física pode trazer inúmeros benefícios no dia a dia das pessoas, como a melhoria da composição corporal, aumento da densidade mineral óssea, redução da dor e estresse articular, aumento da força e da flexibilidade.

Andrade e Filho (2020) corroboram com Silva (2020), e relatam que a frequência e a intensidade dos exercícios também são variáveis importantes na reabilitação da condromalácia patelar, o seu estudo constatou que um excesso de treinamento poderia aumentar a intensidade da dor e até contribuir para uma interrupção precoce ou interferir na reabilitação dos pacientes que referiam sentir dor durante as atividades funcionais.

O treinamento de força é citado por Ferreira (2020) como uma forma não farmacológica para o tratamento da condromalácia patelar, pois é uma excelente ferramenta na recuperação da funcionalidade da articulação, melhorando a qualidade de vida do paciente, evidenciando uma significativa melhora nos aspectos motores, redução da dor, suspensão do tratamento farmacológico autorizado pelo médico e estilo de vida mais saudável.

O mesmo autor relata ainda que certos tipos de atividades consideradas mais agressivas para essa população deveriam ser evitadas, tais como subir degraus em rotação, execução de agachamentos exacerbados e a permanência de longos períodos na posição sentada, pois as mesmas são propensas a acarretar em mais um episódio de dor intensa.

Segundo Oliveira (2020), a prática de treinamento de força a pessoa portadora de condromalácia patelar tende a ser bastante eficaz, pois na maioria das vezes tem seus objetivos alcançados, além da melhora, em alguns casos o quadro de condromalacia pode ser revertido, reduzindo dores e recuperando a eficiência nos movimentos do joelho.

Sanches (2018) relata que o treinamento de força além de induzir o aumento de massa muscular e óssea, contribui na melhoria da aptidão física, capacidade metabólica, redução da gordura corporal, flexibilidade e coordenação motora, além de induzir adaptações cardiovasculares para a prática de exercícios.

Dessa forma, as condutas devem ser conservadoras, respeitando as limitações causadas por esta lesão, pois como não possui cura, é necessário que a pessoa esteja em constante fortalecimento/alongamento de algumas estruturas musculares específicas, para amenizar os desconfortos e dores causados (NAGAMINE, 2021).

Ainda de acordo com os estudos citados nessa revisão, entende-se que a conduta escolhida deverá obedecer a parâmetros individuais, atendendo as necessidades de cada um, sem necessidade de padronização. Porém, é importante mencionar a importância de um conhecimento aprofundado a respeito da anatomia e biomecânica da articulação do

joelho, visando a melhor compreensão desta disfunção.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fundamentada na interpretação trazida nesta revisão integrativa, foi possível destacar que exercícios resistidos são realmente indispensáveis para quem tem condromalácia patelar, uma vez que não sobrecarrega um músculo em específico, mas que fortalece todo o complexo muscular responsável por aquela região, de modo que o profissional realize modificações necessárias de acordo com o seu aluno, auxiliando para que o joelho lesionado retorne a uma normalidade, tendo como fator principal o fortalecimento e melhora da dor na região.

O fortalecimento dos membros inferiores em sua especificidade ajuda a retardar o avanço dos desgastes na região, fator esse que visa evitar a necessidade de procedimentos cirúrgicos. Em suma, foi possível evidenciar que o treinamento de força assistido tem um efeito muito positivo sobre indivíduos que possuem condromalácia patelar.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Brenda de Freitas; BARROS FILHO, Marcos Antonio. **Efeitos do exercício resistido na reabilitação de indivíduos com condromalácia patelar: uma revisão bibliográfica.** Revista Eletrônica da Estácio Recife, v. 8, n. 1, 2022.

ARAÚJO, Alexandra Huran et al. **Informações dos profissionais de educação física em programa de exercícios físicos para indivíduos com condromalácia patelar.** Caderno de Educação Física e Esporte, v. 15, n. 2, p. 115-120, 2017.

CARVALHO, Lucas Azevedo Nogueira et al. **Tratamento conservador e cirúrgico na condromalácia patelar: Revisão sistemática.** In: Abordagens em medicina: estado cumulativo de bem estar físico, mental e psicológico 4. Atena Editora, 2021. p. 218-229.

FRANCO, Bruno Adelmo Ferreira Mendes; et al. **Caracterização por estudo anatomorradiográfico da posição patelar em pacientes portadores de síndrome femoropatelar.** Revista Brasileira de Ortopedia, v. 53, p. 410-414, 2018.

FREITAS, Antônio Allan Xavier; **Treinamento resistido e condromalácia patelar: percepção do graduando do curso em educação física.** 2020. Tese de Doutorado.

GASCA, Luis Gerardo Domínguez; REYES, Jorge Magaña; CARRILLO. **Síndrome femoropatelar por condromalacia rotuliana grado IV.** Acta Médica Grupo Angeles, v. 17, n. 1, p. 72-74, 2019.

FERREIRA, João Luiz Batista; **Treinamento de força como intervenção não farmacológica no tratamento da condromalácia patelar.** 2020.

MANNARINO, Pietro. **Patellar tendon mechanical properties adaptation to a resistance training protocol measured by elastography.** Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

NAGAMINE, Bruna Pereira et al. **A importância do exercício de fortalecimento em cadeia cinética fechada na condromalácia patelar.** Research, Society and Development, v. 10, n. 4, p. e3810413931-e3810413931, 2021.

NASCIMENTO, Jose Aleksandro de Araújo et al. **Aplicação da Cinesioterapia no Tratamento Fisioterápico na Síndrome Fêmoro Patelar.** 2018.

OLIVEIRA, Camila Fernanda Santos; et al. **Percepções dos profissionais de educação física das academias de Montes Claros-MG acerca da conduta na pós-reabilitação da lesão Condromalácia Patelar.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 12, n. 5, p. e2271-e2271, 2020.

OLIVEIRA, Luciano Machado Ferreira Tenório de; ALMEIDA, Marília Oliveira Ribeiro de. **Efeitos do treinamento de força na dor em pessoas com condromalácia patelar: revisão bibliográfica.** 2017.

SILVA, Thiago Fernandes Peixoto; et al. **Condromalácia patelar-aspectos etiológicos, epidemiológicos e manejo terapêutico.** Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 10, p. 98464-98473, 2021.

SANCHES, Jorge Limeira de Castro; et al. **Os benefícios da musculação na reabilitação de alunos com condromaláciapatelar: Uma revisão bibliográfica.** Diálogos em Saúde, v. 1, n. 2, 2019.

SILVA, Anderson Eduardo de Oliveira; et al. **A Interferência da atividade física durante a pandemia na qualidade de vida de mulheres com condromalácia patelar.** J Health Sci Inst, 2020

SIMÃO, Marcelo Novelino. **Condromalácia patelar: uma breve visão histórica e de sua prevalência.** Radiologia Brasileira, v. 54, p. V-VI, 2021.

SOUZA, Carlos Eduardo Alves de; et al. **Evaluation in adolescents practitioners and non-practitioners of futsal to detect positivity for patellar chondromalacia.** Revista Dor, v. 18, p. 141-144, 2017.

VARGAS, Leandro Martinez; DE ALMEIDA, Any Caroline; VARGAS, Thaianie Moleta. **Promovendo a prática de exercícios físicos nas redes sociais: alcance da ação: Previna-se, mas não fique parado.** Revista Difusão, v. 1, n. 7, 2021.

SOUZA, Everton Bezerra; et al. **Quais os benefícios da musculação sobre a condromalácia patelar?.** In: Congresso Internacional de Atividade Física, Nutrição e Saúde, 2017.

**A**

Aeração 108, 109, 110, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 120

Amputação 25, 26, 27, 29, 32, 33, 34

Atividade física 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 25, 29, 37, 43, 45, 50, 51, 60, 61, 62, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 82, 89, 90, 92, 94, 95, 96, 99, 100, 103, 104, 110, 124, 126, 129, 130, 131, 133

Atividades de vida diária 51, 78

Autodeterminação 38

**B**

Benefícios 1, 3, 4, 5, 6, 25, 33, 34, 37, 42, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 89, 90, 92, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132

**C**

Cavidade nasal 109, 110, 119

Condromalácia patelar 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92

**D**

Determinantes de saúde 51

Dinapenia 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82

Doenças crônicas 5, 7, 9, 25, 26, 29, 34, 59, 63, 70, 71, 75

**E**

Envelhecimento 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 51, 59, 63, 64, 65, 66, 67, 70, 72, 75, 76, 77, 78, 81, 103, 104, 124, 126, 129

Estudo de Coorte 51

Expiração 109

**H**

Hidroginástica 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132

Hipertrofia 71, 86, 89, 93, 94, 95, 99, 100, 101, 102, 103, 104

**I**

Idoso 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 63, 64, 65, 67, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131

Iniciantes 43, 44, 45, 93, 94, 95, 99, 100, 101, 102

**J**

Jogos escolares 12, 13, 14, 15, 16, 18, 22, 23, 24

**M**

Memórias 12, 18, 22

Motivação 3, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 131

Musculação 11, 45, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 72, 87, 89, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 100, 101, 102, 103, 129, 132

**O**

Obesidade 2, 6, 33, 35, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82

Obesidade dinapênica 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81

Osteoporose 6, 41, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 79

**P**

Prescrição 7, 34, 67, 89, 93, 94, 95, 99, 100, 101, 102, 104

Psicologia do esporte 38, 39, 40, 48

Psicologia positiva 38, 39, 48

**Q**

Qualidade de vida 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 25, 27, 29, 33, 34, 37, 45, 61, 66, 69, 71, 72, 80, 84, 87, 89, 90, 92, 99, 100, 104, 125, 129, 130, 131, 132

**T**

Tratamento 26, 29, 33, 36, 69, 70, 71, 72, 74, 81, 84, 85, 87, 89, 90, 91, 92, 99, 100, 112, 120

Treinamento de força 69, 70, 72, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 98, 100, 102, 103

**V**

Vivências 12, 13, 20

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 @atenaeditora  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](http://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

2

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 @atenaeditora  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# CIÊNCIAS DO ESPORTE E EDUCAÇÃO FÍSICA:

Saúde e desempenho

2