

## PROTOCOLO DE CINESIO E HIDROTERAPIA EM TENDINOPATIA PATELAR REVISÃO DE LITERATURA

**Décio de Oliveira Junior, José Henrique Correa de Moraes, Maria das Graças Bastos Licurci, Luis Filipe Beloni.**

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida ShishimaHifumi, 2911, Urbanova - 12244-000- São José dos Campos-SP, Brasil, [deciodeoliveirajunior@gmail.com](mailto:deciodeoliveirajunior@gmail.com), [josehenriquecm818@gmail.com](mailto:josehenriquecm818@gmail.com), [glicurci@gmail.com](mailto:glicurci@gmail.com), [luis.filipe.beloni@gmail.com](mailto:luis.filipe.beloni@gmail.com)

### Resumo

O tendão patelar é uma estrutura fibrosa que conecta a patela com a tíbia. Por ser muito requisitado na prática esportiva, sua estrutura pode ser acometida de lesões leves, moderadas ou graves, como a tendinopatia patelar, caracterizada por ser uma lesão crônica comum nos indivíduos que praticam atividades físicas intensas. Este estudo teve como objetivo analisar a atuação dos protocolos cinesioterapia e hidroterapia para verificar a eficácia dos tratamentos para a tendinopatia patelar. Foi realizada uma revisão de literatura utilizando as bases de dados: PubMed, Scielo e Google Acadêmico, e os termos "ligamento patelar" "hidroterapia" e "cinesioterapia" como descritores. Foram encontrados sete artigos que apontam eficiência tanto nos protocolos cinesioterapêuticos como nos protocolos hidroterapêuticos. Ao final da revisão foi possível concluir que ambos os métodos de tratamento se mostraram eficazes no tratamento de tendinopatia patelar e que a cinesioterapia se mostrou superior quando comparada a hidroterapia.

**Palavras-chave:** tendinopatia patelar, hidroterapia, reabilitação.

**Área do Conhecimento:** Fisioterapia

### Introdução

A anatomia do joelho é uma das mais complexas do corpo humano, suas estruturas desempenham um papel crucial e indispensável nos movimentos como locomoção, estabilidade e o suporte do peso corporal. É composto por tecidos ósseos, ligamentares, musculares e cartilagosos. O joelho se funde entre o fêmur, tíbia e patela e esse conjunto articular possibilita a amplitude de movimento, sem alterar e afetar a sustentação durante as atividades da vida diária, físicas e esportivas (ANDRIKOULA, S.et., al 2006).

Esses sistemas em conjunto, permitem que haja movimentos de extensão, flexão e rotação que acontecem através das articulações do joelho, que são revestidas por cartilagem que viabiliza o deslize exato e suave do movimento. O movimento de extensão e de estabilidade dependem de um mecanismo que é chamado de mecanismo extensor, que é uma rede intrincada de estruturas anatômicas, para compreender a patologia dessas estruturas citadas é necessário o conhecimento de suas vascularizações e de cada uma de suas funções no grupo muscoesquelético. Os elementos como o tendão quadricipital, músculos, a patela, o tendão patelar, os retináculos patelares, os ligamentos restritivos, o coxim gorduroso de Hoffa e o tecido pré-patelar que juntos fazem parte do mecanismo extensor do joelho. A estabilidade da articulação patelofemoral depende de sua integridade e funcionalidade, alterações nesse complexo podem causar problemas de congruência articular e disfunções na estabilização entre a patela e o fêmur (ANDRIKOULA, S. et., al 2006).

A tendinopatia patelar é uma lesão crônica, que também é conhecida como "joelho do saltador", é uma condição dolorosa que afeta diretamente o tendão patelar que está localizado abaixo da patela, essa lesão é comum nos indivíduos que praticam atividades físicas e esportivas intensas que requer o uso excessivo dos membros inferiores, como por exemplo saltos, corridas ou agachamentos. O tratamento inicia-se de forma conservadora, com objetivo de reduzir a dor e recuperar a função como gelo, repouso, redução de carga, medicamentos anti-inflamatórios, fisioterapia para adquirir força muscular e realizar alongamentos. Exercícios e algumas técnicas podem ser passados para reduzir a

tensão e estresse dos tendões afetados. Em alguns casos que a patologia persiste ou casos graves, outros tratamentos podem ser passados como terapias por ondas de choque, infiltrações e em casos extremos a cirurgia é recomendada para reparar os tendões que foram danificados. (COHEN, M. et., al 2008). A cinesioterapia é um recurso terapêutico que utiliza dos movimentos como os exercícios físicos e movimentos para reabilitação, melhorar a função e aliviar a dor, tendo sido considerada técnica própria do fisioterapeuta, único capaz de utilizá-la no plano terapêutico (WESTPHAL, et., al 2015).

A hidroterapia é uma modalidade terapêutica que os fisioterapeutas utilizam para reabilitar seus pacientes. Dessa forma, o uso da água no ambiente físico é necessário e imprescindível. Como ferramenta terapêutica, a água está incluída tanto na medicina tradicional como no conhecimento dos nossos antepassados, que já utilizavam esta modalidade terapêutica. Os efeitos fisiológicos causados pela imersão do corpo na água são diversos, dentre os quais podemos citar os efeitos térmicos, relacionados ao relaxamento muscular, alívio da dor, melhora da mobilidade articular (SANTANA. 2018). Visando contribuir com futuros projetos de adaptação dos protocolos de hidroterapia e cinesioterapia para a reabilitação de tendinopatia patelar, as pesquisas foram aprofundadas sobre disfunções musculares e tendinosas e o papel que o fisioterapeuta desempenha para a divulgação das informações precisas e atualizadas na área de atuação. Ao compartilhar esse conhecimento sobre os protocolos através dos estudos apresentados entendemos que será benéfico para estudantes e profissionais experientes na área apresentando os benefícios, por meio dos dados apresentados nos artigos, de cada protocolo e qual terá melhor eficácia para reabilitação na tendinopatia patelar.

## Metodologia

Essa análise é o estudo que consiste em uma revisão bibliográfica que foi realizada nas bases de dados da *Scielo*, *PubMed*, *Google Acadêmico*, utilizando descritores como hidroterapia, tendinopatia patelar e cinesioterapia, abrangendo o período de 2015 à 2024. Os critérios de inclusão foram artigos relacionados a hidroterapia no tratamento de lesões no joelho e tendinopatia patelar; cinesiologia no tratamento de tendinopatia patelar. Após realizar a seleção, foram excluídos os artigos que não estavam diretamente ligados ao tema solicitado.

## Resultados

Após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, e analisados os artigos remanescentes, foi possível listar sete artigos que abordam os temas pertinentes conforme demonstrado na tabela abaixo:

**Tabela 1:** Tabela de artigos selecionados correlacionando autores, objetivo e resultados.

Autores, ano	Objetivo	Resultado
BREDA, SJ. <i>et al.</i> , 2022	Avaliar a rigidez basal do tendão patelar após terapia de exercícios excêntricos com carga progressiva do tendão.	Exercícios excêntricos com carga progressiva, resultam em diminuição da rigidez do tendão e está associado a melhora do resultado clínico.
BREDA, SJ. <i>et al.</i> , 2021	Comparar eficácia dos exercícios de carga progressiva com terapia de exercícios excêntricos.	Exercícios de carga progressiva tiveram resultado superior aos exercícios de excêntricos.
LI, Q <i>et al.</i> , 2023	Determinar se a reabilitação aquática acelera a reabilitação de lesões do joelho	O exercício aquático pode acelerar o processo de recuperação nas lesões.
NÚÑEZ-MARTÍNEZ, P. 2023	Descrever a eficácia do manejo da TP por meio do controle e monitoramento de carga nos exercícios	O exercício aquático pode acelerar o processo de recuperação nas lesões.
PENG, M. 2023	Investigar as principais causas de lesões e avaliar	Teve melhora significativa na dor, agilidade, força,

	tratamento com terapia aquática.	resistência muscular e aumento da ADM.
SCATTONE SILVA, R. <i>et al.</i> , 2015	Fortalecer a musculatura extensora do quadril; treinamento para aterrissagem de salto.	Apresenta diminuição na dor e incapacidade, melhora da biodinâmica da aterrissagem.
SCATTONE SILVA, R. <i>et al.</i> , 2016	Verificar a intervenção de fortalecimento dos músculos do quadril e estratégia de modificação de aterrissagens do saltos com dor.	Exercícios de fortalecimento do quadril e estratégias de aterrissagens resultou em diminuição de dor e incapacidade, obteve também melhora na biomecânica dos membros inferiores durante atividades de longo e curto prazo.

Fonte: Autores

## Discussão

De acordo com os estudos disponíveis na literatura, são escassos estudos relacionados à hidroterapia para o tratamento de tendinopatia patelar. Tais estudos demonstram e comprovam os benefícios do tratamento a partir das propriedades físicas da água, como auxílio no controle da dor e de edema a partir da temperatura da água e sua característica relaxante, redução no impacto devido a força de empuxo; aumento da circulação sanguínea, fortalecimento, estabilização e resistência através da resistência da água que por si só é maior que a do ar (BIASOLI et al., 2006). Não foram encontrados artigos abordando malefícios do tratamento hidroterapêutico.

Encontram-se, em grande escala, protocolos baseados em cinesioterapia mostrando sua validação e comprovação científica, exercícios de fortalecimento específicos para o quadríceps, técnicas manuais para diminuir a tensão sobre o tendão patelar e alongamentos são recomendados para os indivíduos.

De acordo com os artigos analisados, os pacientes com tendinopatia patelar possuem déficits de força e flexibilidade nas articulações do quadril e tornozelo, devido as atividades intensas praticadas, com essas informações verificamos que as intervenções mais recomendadas para o tratamento não levam esses déficits de força e amplitude de movimento do quadril e tornozelo para a reabilitação (SILVA et al., 2016). A tendinopatia patelar é uma lesão que acomete diretamente o tendão patelar, está relacionada com a sobrecarga do aparelho extensor do joelho. Essa lesão pode provocar alterações na matriz extracelular que pode levar à um quadro de tendinose, a dor na região anterior do joelho é um dos primeiros sintomas que o paciente relata, principalmente na atividade física, com a evolução da lesão pode se transformar em uma dor persistente no durante ou no começo da atividade física (COHEN, et al. 2008).

## Conclusão

A hidroterapia e a cinesioterapia revelam-se métodos eficazes no tratamento da tendinopatia patelar, o que confere um impacto significativo. A hidroterapia, aplicada nas articulações dos membros inferiores, minimiza o impacto devido às propriedades da água, enquanto a fisioterapia no solo promove a melhoria da força muscular, da resistência, do equilíbrio e da flexibilidade. Portanto, conclui-se que o programa de cinesioterapia foi mais eficaz na redução da dor e no fortalecimento muscular e da flexibilidade nos indivíduos avaliados quando comparado ao protocolo hidroterapêutico.

## Referências

- ANDRIKOULA, S. *et al.*, The extensor mechanism of the knee joint: an anatomical study. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy** 14, 214-220, 2006.
- BIASOLI, MC. *et al.*, Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. **Rev Bras Med**, v. 63, n. 5, p. 225-37, 2006.
- BREDA, SJ. *et al.*, Decreasing patellar tendon stiffness during exercise therapy for patellar tendinopathy is associated with better. **Journal of Science and Medicine in Sport** 25 (5), 372-378, 2022.
- BREDA, SJ. *et al.*, Effectiveness of progressive tendon-loading exercise therapy in patients with patellar tendinopathy: a randomised clinical trial. **British Journal of Sports Medicine** 55 (9), 501-509, 2021.
- COHEN, M. *et al.*, Patellar Tendinopathy. **Revista Brasileira de Ortopedia** 43, 309-318, 2008.
- DA SILVA BRITO, JP. *et al.*, Benefícios das propriedades físicas da água para o corpo humano. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e5889108911-e5889108911, 2020.
- LI, Q. *et al.*, Aquatic Sports Rehabilitation on Functional Recovery of Knee Joint Injury. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 29, e2022\_0807.
- MOREIRA, H. *et al.*, Fisioterapia Bacharelado Anatomia II Joelho e suas estruturas. Artigo (Bacharel em Fisioterapia) - **Universidade Federal de Pelotas**, 2020.
- NÚÑEZ-MARTÍNEZ, P. Management of Patellar Tendinopathy Through Monitoring, Load Control, and Therapeutic Exercise: A Systematic Review. **J Sports Rehabilitation** 31 (3), 337-350, 2023.
- PENG, M. Exercícios aquáticos na reabilitação das lesões nos joelhos de atletas. **Revista Brasileira de Medicina Esportiva** 29, e2022\_0495, 2023.
- SANTANA, JTA. Hidroterapia uma experiência de Fisioterapia Aquática. **REVISE-Revista Integrativa em Inovações Tecnológicas nas Ciências da Saúde** 3 (00), 2018.
- SCATTONE SILVA, R. *et al.*, Rehabilitation of Patellar Tendinopathy Using Hip Extensor Strengthening and Landing-Strategy Modification: Case Report With 6-Month Follow-Up. **J Orthop Sports Phys Ther**, 2015.
- SCATTONE SILVA, R. Tendinopatia patelar: biomecânica da aterrissagem de salto, déficits de força e flexibilidade e efeitos de intervenções de tratamento enfocando fatores proximais da cadeia cinética em atletas. 2016.
- WESTPHAL, NG. *et al.*, Cinesioterapia: Recurso próprio do fisioterapeuta relacionado aos trabalhos de conclusão de curso. **Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia** 2 (3), 2015.