

## Intervenções fisioterapêuticas no tratamento de síndrome da dor patelofemoral

### *Physiotherapeutic Interventions in the Treatment of Patellofemoral Pain Syndrome*

Wellington Danilo Soares<sup>1</sup>, Naidielly Cristina Oliveira Silva<sup>2</sup>, Luiz Fernando Bertoldo<sup>3</sup>, Jomar Luiz Santos de Almeida<sup>4</sup>

#### RESUMO

**Introdução:** a síndrome da dor patelofemoral (SDPF) é também uma condropatia patelar a qual pode ser definida como um distúrbio crônico. **Objetivo:** verificar quais as condutas fisioterapêuticas mais eficazes utilizadas no tratamento da síndrome da dor patelofemoral em Montes Claros-MG. **Materiais e métodos:** a amostra foi constituída por 30 fisioterapeutas, por conveniência, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, que já tenha realizado tratamento da SDPF na cidade de Montes Claros-MG. Como instrumento de coleta, foi utilizado um questionário online por meio do formulário Google composto por 11 perguntas, sendo 3 perguntas subjetivas e 8 perguntas objetivas. **Resultados:** os avaliados informaram que a maioria dos pacientes era do sexo feminino, com idade de 19 a 30 anos, tendo acometimento da SDPF tanto no joelho direito como esquerdo, com 6 a 10 atendimentos/sessões, e quase a totalidade dos investigados (90%) afirmaram estar satisfeitos ou muito satisfeitos com o tratamento fisioterapêutico realizado. As condutas fisioterapêuticas mais utilizadas no tratamento da SDPF foram a cinesioterapia e massoterapia. **Conclusão:** conclui-se que, com base nas condutas fisioterapêuticas analisadas, a cinesioterapia se destacou, por meio dos exercícios de fortalecimento muscular, demonstrando, em sua maioria, resultados eficazes para reduzir o quadro algico, melhorar a estabilidade articular, aumentar o ângulo Q, fortalecer toda a musculatura envolvida e proporcionar melhora da flexibilidade.

**Palavras-chave:** Síndrome. Tratamentos. Dor Patelofemoral.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Patellofemoral pain syndrome (PFPS) is also a patellar chondropathy which can be defined as a chronic disorder. **Objective:** To verify which are the most effective physiotherapeutic procedures used in the treatment of Patellofemoral Pain Syndrome from researches and studies analyzed. **Materials and methods:** The sample consisted of 30 physiotherapists, for convenience, both sexes, aged 18 years or over, who have already undergone treatment for PFPS, in the city of Montes Claros. As a collection instrument, it was used an online questionnaire through the Google form consisting of 11 questions, being 3 subjective questions and 8 objective questions. **Results:** Those evaluated reported that most patients were female, aged between 19 and 30 years, with PFPS involvement in both the right and left knee, with 6 to 10 consultations/sessions and almost all of those investigated (90%) said they were satisfied or very satisfied with the physiotherapeutic treatment performed. The most used physiotherapeutic conducts in the treatment of PFPS were kinesiotherapy and massage therapy. **Conclusion:** It is concluded that based on the analyzed physiotherapeutic conducts, the kinesiotherapy stood out, through muscle strengthening exercises, showing mostly effective results to reduce algic picture, improve joint stability, increase the Q angle, strengthening all the muscles involved and providing improved flexibility.

**Keywords:** Syndrome. treatments. Patellofemoral pain.

1 Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, docente no curso de Fisioterapia na Faculdade Unidas do Norte de Minas – FUNORTE, Montes Claros, MG, Brasil –

E-mail: wdansoa@yahoo.com.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8952-9717>

2 Acadêmica no curso de fisioterapia na Faculdade Unidas do norte de minas – FUNORTE, Montes Claros – MG, Brasil.

E-mail: naidiellycristina@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9932-2189>

3 Acadêmico no curso de fisioterapia na Faculdade Unidas do norte de minas – FUNORTE, Montes Claros – MG, Brasil.

E-mail: luiz.bertoldo@soufunorte.com.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1645-6278>

4 Jomar Luiz Santos de Almeida

Mestre em Ciências do Desporto pela UTAD/Portugal. Docente no curso de Fisioterapia na Faculdade Unidas do Norte de Minas – FUNORTE, Montes Claros, MG, Brasil –

E-mail: jomar\_fisio@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3570-2312>

## 1. INTRODUÇÃO

A síndrome da dor patelofemoral é também uma condropatia patelar, a qual pode ser definida como um distúrbio crônico, que acomete a população adulta, em maior parte, do sexo feminino. A SDPF afeta o joelho, articulação patelofemoral, ocasionando um quadro álgico e desconforto na região posterior da patela ou ao seu redor, comprometendo a estabilidade, força e funcionalidade da articulação do joelho, limitando a realização das atividades de vida diária em adultos jovens e comprometendo o desempenho em atletas de ambos os sexos (SIMÃO, 2021).

A patela é um osso do tipo sesamoide e está localizada dentro da estrutura do tendão do quadríceps, sendo sua cartilagem a mais espessa do corpo, medindo entre 4 e 6mm no público jovem saudável. Ela atua como um estabilizador estático, aumentando a força do músculo quadríceps; é uma articulação que, durante o movimento, sua área de contato com a troclear muda ao longo da magnitude desse (DA SILVA; DA SILVA, 2020).

Vale ressaltar que, a atividade ideal da patela sobre os côndilos femorais depende dos mecanismos estabilizadores estáticos e dinâmicos do joelho. Os estabilizadores estáticos são as superfícies articulares da patela e do fêmur, os retináculos laterais e mediais e os ligamentos articulares (CARVALHO *et al.*, 2021).

Os mecanismos dinâmicos se tratam dos músculos da pata de ganso e semimembranoso, ou seja, o bíceps femoral, os adutores magno e longo, a banda iliotibial e quadríceps femoral (SANTOS *et al.*, 2021).

Nesse contexto, a instabilidade patelar, que pode ocasionar uma dor patelofemoral, é decorrente de restrições dos tecidos moles anteriores do joelho, como o tendão do quadríceps, tendão patelar e os retináculos medial e lateral. Entre outros fatores propensos à SDPF, estão a fraqueza ou a atrofia do músculo vasto medial oblíquo e abdutores e rotadores laterais do quadril, o valgismo de joelho, torção externa da tíbia, hiperpronação subtalar, a displasia troclear, a patela alta, a rigidez do trato iliotibial e o aumento do ângulo Q (FERREIRA *et al.*, 2019).

A composição do ângulo Q se refere à intersecção de duas linhas que se cruzam no centro da patela, uma direcionada da espinha íliaca até a patela e a outra da tíbia até a patela. (MENDES *et al.*, 2019).

Com base no exposto, o alinhamento anormal da patela também pode induzir à dor e a tensões anormais de tecidos, podendo gerar uma fraqueza do vasto medial oblíquo, em

relação ao vasto lateral e alteração do controle excêntrico dos abdutores e rotadores externos de quadril (ARAUJO; SILVA; RODRIGUES, 2021).

No tratamento da SDPF, a fisioterapia é indicada para a redução do quadro álgico e das limitações decorrentes da SDPF, visando à melhora do deslizamento da patela sobre o sulco troclear do fêmur e o ganho da amplitude de movimento (MARTINS *et al.*, 2018).

Nesse sentido, as intervenções fisioterapêuticas são utilizadas por meio de reposicionamento articular e com base em exercícios de fortalecimento muscular, reforço musculoesquelético dos segmentos corporais, favorecendo diretamente no tratamento de problemas consequentes da SDPF (FUKUDA *et al.*, 2010).

Para se chegar ao diagnóstico de SDPF, é necessário realizar uma abordagem de forma minuciosa antes mesmo do exame físico, com o intuito de conhecer a história do paciente e levantar algumas hipóteses diagnósticas. Será preciso entender se essa dor começou a partir de algum evento, como trauma, queda, torção, entre outros fatores que possam elucidar o motivo causador. Caso a dor tenha começado de forma gradual, pontos importantes serão a idade, profissão, rotina de atividades físicas, histórico de patologias em regiões subjacentes e tudo aquilo que puder ter influência direta ou indireta com o aparecimento dos sintomas (ARAUJO; SILVA; RODRIGUES, 2021).

A fisioterapia tem papel fundamental no tratamento conservador de SDPF e seus principais objetivos são diminuir a dor, limitações funcionais e melhorar o movimento patelar sobre o sulco troclear femoral (ARAUJO; SILVA; RODRIGUES, 2021).

A cinesioterapia é um dos principais métodos de tratamento para esse tipo de patologia, porém, não existe exatidão para se traçar a melhor forma de tratamento, uma vez que os pacientes possuem suas especificidades, de modo que a função muscular e biomecânica será diferente (CABRAL, 2008; NASCIMENTO; ALMEIDA; ALENCAR, 2018).

O tratamento de SDPF tem bom prognóstico a partir do bom diagnóstico e plano de tratamento a ser realizado de acordo com os déficits apresentados pelo paciente, já que cada um pode apresentar uma disfunção diferente e o tratamento deve ser muito bem direcionado para uma boa evolução, preconizando sempre uma abordagem multifatorial, que inclua, além dos exercícios de fortalecimento das articulações locais (joelho), uma atenção ao meio biopsicossocial do paciente. Assim, espera-se melhora na dor, ADM, funcionalidade, força muscular, tônus e estabilidade articular (DANNEBERG, 2017).

Nesse contexto, a presente pesquisa buscou identificar quais os tratamentos mais utilizados na SDPF pelos fisioterapeutas na cidade de Montes Claros-MG. Esta pesquisa

tem a intenção de contribuir com informações sobre o devido tema para estudos futuros, elaborando raciocínio clínico com prática baseada em evidência científica.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente projeto foi submetido ao comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes e aprovado por meio do parecer nº: 4.735.963/2021 e CAAE: 30590820.6.0000.5146. Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, quantitativo e corte transversal.

A amostra foi constituída por 30 fisioterapeutas, por conveniência, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, graduados em fisioterapia e que já tenham realizado tratamento da SDPF, na cidade de Montes Claros-MG. Foram incluídos os profissionais que atuam na área de ortopedia e traumatologia e que já realizaram tratamento de SDPF e foram excluídos aqueles que não aceitaram assinar o termo de consentimento ou não preencheram integralmente o questionário.

Como instrumento, foi utilizado um questionário composto por 11 perguntas, sendo 3 perguntas subjetivas e 8 perguntas objetivas, elaborado pelos próprios pesquisadores.

Para o recrutamento dos avaliados foi utilizada a técnica “Snowball” (bola de neve), no qual o primeiro profissional abordado foi um professor de uma clínica-escola de fisioterapia que estava disposto a contribuir com presente estudo, oficializando seu interesse por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, e depois indicou um novo participante, e assim sucessivamente. A aplicação do questionário foi por meio do Google Forms, entre os meses de agosto e setembro de 2022.

Todos os dados coletados foram tabulados em uma planilha no *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 26.0 para Windows; em seguida, foi realizada análise descritiva dos dados, com valores em frequência real e absoluta.

## 3. RESULTADOS

Nas tabelas abaixo estão expostos os resultados a partir da aplicação do questionário.

**Tabela 1** – Dados que caracterizam o grupo amostral (n=30).

Variável	Opções	N - %
Idade	19 a 30 anos	15 – 50,0
	31 a 50 anos	11 – 36,7
	Mais de 50 anos	4 – 13,3

Sexo	Feminino	16 – 53,3
	Masculino	14 – 46,7
Tempo de profissão	1 a 5 anos	17 – 56,7
	6 a 10 anos	1 – 3,3
	11 a 15 anos	5 – 16,7
	Mais de 15 anos	7 – 23,3
Titulação	Graduação	14 – 46,7
	Especialização	10 – 33,3
	Mestrado	4 – 13,3
	Doutorado	2 – 6,7
Quando realizou o tratamento da SDPF?	Últimos dois anos	14 – 46,7
	Últimos cinco anos	16 – 53,3

Fonte: próprios autores (2022)

De acordo a Tabela 1, a amostra teve um predomínio (50%) de profissionais com idade de 19 a 30 anos, sexo feminino, com 1 a 5 anos de tempo na profissão, graduados em fisioterapia e que realizaram intervenção fisioterapêutica no tratamento da SDPF nos últimos cinco anos.

**Tabela 2 – Resultados relacionados aos pacientes e tratamentos (n=30).**

Variável	Opções	N - %
Sexo do paciente	Feminino	14 – 46,7
	Masculino	16 – 53,3
Idade do paciente	Até 18 anos	1 – 3,3
	19 a 30 anos	14 – 46,7
	31 a 50 anos	13 – 43,3
	Mais de 50 anos	2 – 6,7
Lado do membro mais acometido	Direito	10 – 33,3
	Esquerdo	9 – 30,3
	Ambos	11 – 36,7
Duração do tratamento	1 a 5 atendimentos	1 – 3,3
	6 a 10 atendimentos	12 – 40,1
	11 a 15 atendimentos	7 – 23,3
	Mais de 15 atendimentos	10 – 33,3
Resultado do tratamento	Muito satisfatório	13 – 43,3
	Satisfatório	14 – 46,7

---

Pouco satisfatório	3 – 10,0
Nada satisfatório	0 – 0,0

---

Fonte: próprios autores (2022)

Na Tabela 2, são apresentados os dados referentes aos pacientes, em que a maioria foi do sexo feminino, com idade de 19 a 30 anos, tendo acometimento da SDPF tanto no joelho direito como esquerdo, com 6 a 10 atendimentos/sessões e quase a totalidade dos investigados (90%) afirmaram estar satisfeitos ou muito satisfeitos com o tratamento fisioterapêutico realizado.

**Tabela 3** – Formas de tratamento mais utilizadas pelos fisioterapeutas na SDPF (n=30).

---

Variável	Opções	N - %
Tratamento	Cinesioterapia	28 – 93,3
	Massoterapia	21 – 70,0
	Eletroterapia	20 - 66,66
	Mecanoterapia	15 – 50,0
	Termoterapia	5 – 16,66
	Eletrotermofototerapia	2 – 6,66
	Hidroterapia	1 – 3,33

---

## 4. DISCUSSÃO

Esta pesquisa teve como foco principal identificar quais os tratamentos mais utilizados na Síndrome da dor patelofemoral (SDPF) pelos fisioterapeutas na cidade de Montes Claros-MG.

Os resultados deste estudo apontaram maior prevalência da SDPF em pacientes do sexo masculino, no entanto, contrapõem Freire *et al* (2006 apud SANTOS; SOUZA; SANTOS, 2013), quando afirmam que a incidência de condromalácia patelar, incluindo a SDPF, é muito alta, que o tratamento do diagnóstico mais comum é em mulheres e que, na maioria dos casos, se encontram em um quadro de excesso de peso. Nesse caso, ocorre aumento do ângulo Q, luxação patelar, ocasionando a síndrome.

De acordo com os achados deste estudo, no que tange às condutas fisioterapêuticas utilizadas para o tratamento da SDPF, a cinesioterapia foi a técnica mais utilizada, o que vai ao encontro do estudo realizado por Monnerat *et al* (2010), os quais observaram a importância que os exercícios de fortalecimento em cadeia cinética fechada têm sobre a

patologia da SDPF. Por meio da realização de exercícios de fortalecimento muscular, a intervenção fisioterapêutica visa corrigir o mau alinhamento do membro inferior, que é considerado um fator que contribui para o desencadeamento da SDPF, além de desencadear outras alterações, como a torção tibial externa, anteversão femoral, joelho valgo, pronação subtalar e desvios no alinhamento patelar secundário.

Frente às evidências analisadas, este estudo chegou à conclusão que a melhor modalidade para tratamento da SDPF é o fortalecimento muscular dos MMII, conciliando com outras condutas para melhorar a eficácia. Corroborando os estudos de Crossley *et al* (2001) que evidenciaram em seu estudo que os pacientes que não se submetem ao fortalecimento muscular ao notar os primeiros sintomas têm pior prognóstico.

Segundo Almeida *et al* (2016), o aumento em 10° no ângulo Q aumenta o estresse na articulação patelofemoral em 45%, mas pode não estar relacionado com o quadro de dor. Tal estudo difere desta pesquisa que observou que o alinhamento anormal da patela também pode induzir à dor e a tensões anormais de tecidos, podendo gerar uma fraqueza do vasto medial oblíquo, em relação ao vasto lateral e alteração do controle excêntrico dos abdutores e rotadores externos de quadril.

Nas condutas analisadas, observou-se a numerosa utilização de técnicas da massoterapia, terapia manual e cinesioterapia como tratamento para a disfunção SDPF. Técnicas como a terapia manual para região do joelho é fundamental para a redução do quadro álgico patelofemoral do paciente, chegando a um curto prazo de até 6 semanas (DERMICI, 2017), corroborando os resultados deste estudo que apontaram um tempo médio de 6 a 10 atendimentos.

O estudo de Piazza *et al* (2012) constatou que 19% dos pacientes relataram dor unilateral à direita, 19% dor unilateral à esquerda, 50% dor bilateral mais intensa à direita e 12% dor bilateral mais intensa à esquerda, coincidindo com nosso estudo que apresentou a maioria dos pacientes com dor bilateral, totalizando 36,7%.

Diferente desta pesquisa que encontrou uma quantidade maior de pacientes acometidos entre 19 e 50 anos, Willy *et al* (2019) e Crossley *et al* (2019) evidenciam que os fatores de risco mencionados se relacionam com a idade, uma vez que, na adolescência, a síndrome se desenvolve em dois terços dos indivíduos por um mecanismo possivelmente relacionado à prática de atividade física mais vigorosa, o que pode ocasionar excesso de carga na articulação femoropatelar, causando, assim, a dor.

De acordo com Araujo, Silva e Rodrigues (2021), a fisioterapia é eficaz no tratamento de SDPF, pois reduz a intensidade da dor, limitações funcionais, evita o encurtamento, levando a um aumento da pressão sobre a articulação e causa um fortalecimento dos ligamentos que estavam com frouxidão e fraqueza. Corroborando os resultados deste estudo que chegaram a 90% de satisfação nos tratamentos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foi analisada a importância das condutas adequadas utilizadas por 30 participantes, que são fisioterapeutas, para o tratamento fisioterápico da síndrome da dor patelofemoral em pacientes de ambos os sexos. Conclui-se que, nas condutas analisadas, a cinesioterapia se destacou, por meio dos exercícios de fortalecimento muscular, uma vez que os exercícios como em cadeia cinética fechada auxiliam na melhora da estabilidade articular, diminuem o esforço sobre a articulação e proporcionam melhora da coordenação motora. Por consequência, promovem a melhora do desequilíbrio muscular, o aumento do ângulo Q, a redução da frouxidão ligamentar, da displasia da patela e troclea, da subluxação patelar, a diminuição da flexibilidade dos ísquios tibiais, da fraqueza muscular dos abdutores e rotadores laterais do quadril.

Recomenda-se que a elaboração de mais estudos para que se obtenham mais conhecimento sobre o tema abordado.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. P. L.; *et al.* Ângulo-q na dor patelofemoral: relação com valgo dinâmico de joelho, torque abductor do quadril, dor e função. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v.51, n.2, p. 181-186, 2016.
- ARAUJO, D. O.; SILVA, U. S.; RODRIGUES, G. M. M.; Tratamento fisioterapêutico da síndrome da dor femoropatelar decorrente de condropatia patelar. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, v.3, n.2, p.1-6, 2021.
- CABRAL, C. M. N.; *et al.* Fisioterapia em pacientes com síndrome fêmoro-patelar: comparação de exercícios em cadeia cinética aberta e fechada. **Acta Ortopédica Brasileira**, v.16, n.3, p.180-185, 2008.
- CARVALHO, L.B.; *et al.* Instabilidade Objetiva da Rótula: da Avaliação ao Tratamento, **Rev. Medicina Desportiva informa**, v.12, n.4, p.37-39, 2021.
- CROSSLEY, K.; *et al.* A systematic review of physical interventions for patellofemoral pain syndrome. **Clin J Sport Med**, v.11, n.10, p. 103-104, 200.

DANNEBERG, D. J.; Tratamento bem-sucedido da doença de Osgood-Schlatter com plasma condicionado autólogo em dois pacientes. **Articulações**, v.5, n.3, p.191-194, 2017.

DA SILVA, D.R.S.; DA SILVA, S.T.J.C.; Atuação do fisioterapeuta na reabilitação de pacientes com síndrome da dor femoropatelar: Atualização das evidências científicas. **Revista Cereus**, v.12, n.2, p.253-266, 2020.

DEMIRCI, S.; *et al.* "Comparison of short-term effects of mobilization with movement and Kinesiotaping on pain, function and balance in patellofemoral pain." **Acta orthopaedica et traumatologica turcica**, v. 51, n.6, p. 442-447, 2017.

FERREIRA, L. I.; *et al.* Características do pé e tornozelo em mulheres com e sem disfunção patelofemoral. **Revista Científica UMC**, v. 4, n. 3, p.1-4, 2019.

FREIRE, M. F.; *et al.* Condromalácia de patela: comparação entre os achados em aparelhos de ressonância magnética de alto e baixo campo magnético. **Radiol Bras**, v.39, n.3, p167–174, 2006.

FUKUDA, T. Y.; *et al.* Short-term effects of hip abductors and lateral rotators strengthening in females with patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled clinical trial. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v.40, n.11, p.736-742, 2010

MARTINS, J.V.; *et al.* Abordagem fisioterapêutica na síndrome da dor femoropatelar; uma avaliação sistemática da literatura. **Rev Saúde UniToledo**, v.2, n.1, p.156-69, 2018.

MENDES, P. G.; *et al.* Efetividade do tratamento fisioterapêutico na disfunção femoropatelar: uma revisão sistemática. **Rev. Bras. Ciênc. Mov**, v. 27, n.2, p.225-237, 2019.

MONNERAT, E.; *et al.* Abordagem fisioterapêutica em pacientes com condromalacia patelar. **Fisioterapia Ser.** v.5, n.1, 2010.

NASCIMENTO, J. A. A.; ALMEIDA, L.F.; ALENCAR, T.A.P.; Aplicação da Cinesioterapia no Tratamento Fisioterápico na Síndrome Fêmoro-Patelar. **Alicerces da Saúde Pública no Brasil**, v.1 n.6, p.70-77, 2018

PIAZZA, L.; *et al.* Sintomas e limitações funcionais de pacientes com síndrome da dor patelofemoral. **Revista Dor**, v. 13, n.1, p. 50-54, 2012.

SIMÃO, M. N. Condromalacia patelar: uma breve visão histórica e de sua prevalência. **Radiologia Brasileira**, v.54, n.1, p.V-VI, 2021.

SANTOS, G. O.; *et al.* Tratamento da síndrome da dor patelofemoral com treinamento neuromuscular: Uma breve revisão. **Research, Society and Development**, v.10, n.9, e22110917983, p.1-7, 2021.

SANTOS, R.L.; SOUZA, M.L.S.P.; SANTOS, F.A. Estimulação elétrica neuromuscular na disfunção patelofemoral. Revisão de literatura. São Paulo. **Acta ortop. bras.** v.21, n.1. p. 52-58. 2013.

WILLY H.; *et al.* Dor femoropatelar - Diretrizes de Prática Clínica Vinculadas à Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Academy of Orthopaedic Physical Therapy of the American Physical Associação Terapêutica. **Jornal de Fisioterapia**

**Ortopédica e Esportiva**, v.15. n.9. p. 1-95. 2019