

O FORTALECIMENTO DO COMPLEXO POSTERO LATERAL DO QUADRIL EM DORES PATELOFEMORAIS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Bruna Pereira Fruet¹; Alexandre Marek²

¹ Fisioterapeuta. Graduada pela Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. Discente do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia URI/IOT. E-mail: bruna_fruet@hotmail.com

² Fisioterapeuta. Graduado pela Universidade de Passo Fundo – UPF. Docente do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia URI/IOT. E-mail: alexandremarek@iotrs.com.br

O FORTALECIMENTO DO COMPLEXO POSTERO LATERAL DO QUADRIL EM DORES PATELOFEMORAIS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Bruna Pereira Fruet
Alexandre Marek

Resumo

Introdução: a síndrome da dor patelofemoral (SDPF) é caracterizada por dor anterior no joelho. Sua etiologia ainda não é clara, com surgimento insidioso, não traumático pode limitar o desempenho das atividades funcionais. A influência do movimento articular do quadril no desenvolvimento desta síndrome já foi documentado na literatura. Nesse sentido, estudos investigaram a eficácia do fortalecimento dos músculos do quadril em pacientes com SDPF. **Objetivos:** Avaliar através de achados bibliográficos se o fortalecimento do complexo postero lateral do quadril (CPLQ) auxilia na redução da dor patelofemoral, caracterizar os indivíduos e descrever as metodologias utilizadas como tratamento. **Método:** Trata-se de uma revisão bibliográfica. A pesquisa foi realizada utilizando os seguintes bancos de dados: Google Scholar, MEDLINE, PEDro e LILACS, publicados entre os anos de 2009 e 2017. Os estudos selecionados tiveram que distinguir os efeitos do fortalecimento do CPLQ em indivíduos com SDPF. **Resultados:** foram selecionados nove estudos. Esses estudos demonstraram que o fortalecimento muscular do CPLQ combinado ao fortalecimento de joelho resultou em uma melhora significativa da dor, comparação ao fortalecimento isolado de joelho. **Conclusão:** o fortalecimento do CPLQ não é apenas eficaz, mas também superior ao fortalecimento de joelho na redução da intensidade no quadro algico.

Palavras-chave: Síndrome da dor patelofemoral. Joelho. Quadril.

Introdução

A síndrome de dor patelofemoral é uma das desordens mais comuns que afetam as extremidades inferiores. Caracterizada por dor anterior do joelho e associada a atividades como agachamento, sentar e levantar e deambulação em escada, pode limitar as atividades diárias e causar um declínio na participação esportiva.^{1 2 3 4}

Embora a dor patelofemoral seja um achado clínico comum em um grande número de indivíduos a incidência é maior nas populações fisicamente ativas. Apesar de sua alta prevalência, no entanto, existem poucas diretrizes publicadas para ajudar os clínicos a escolherem o tratamento adequado baseado em evidências para a dor patelofemoral.^{1 3 5 6}

Uma hipótese comumente aceita para a etiologia de dor patelofemoral baseia-se na pressão excessiva da articulação femoropatelar secundária a um seguimento patelar inadequado. Assim, muitas intervenções clínicas têm focado diretamente na patela, com o objetivo de tentar corrigir o alinhamento e o movimento das patelas.³

Mais recentemente, alguns pesquisadores reconheceram que a articulação patelofemoral poderia ser influenciada por movimento anormal do quadril. A compreensão de como a cinemática da extremidade inferior pode influenciar a articulação patelofemoral é importante, uma vez que as intervenções para controlar a mecânica anormal das extremidades inferiores não estão focadas na área da dor, mas sim nos segmentos e articulações proximais e distais a articulação patelofemoral.^{3 5 6}

Com base nesses relatos, o reforço da musculatura do quadril tem sido sugerida para ser uma importante consideração. O fortalecimento da musculatura do quadril poderia ajudar a melhorar o alinhamento das extremidades inferiores e o rastreamento da patela, reduzindo a pressão articular retropatelar excessiva e, em última instância, levando a diminuição da dor e melhora da função em indivíduos com dor patelofemoral.^{2 3}

Atualmente há informações muito limitadas sobre a eficácia a curto e longo prazo dos exercícios de fortalecimento do quadril. Sendo assim, o objetivo deste estudo é determinar se o fortalecimento do complexo postero lateral do quadril auxilia na diminuição da dor e na melhora da função nesses indivíduos.

O presente estudo tem como objetivo geral avaliar através de achados bibliográficos se o fortalecimento do complexo póstero lateral do quadril auxilia na redução da dor

patelofemoral, e assim investigar especificamente as características dos pacientes com relação sexo, idade e atividade profissional e descrever as metodologias utilizadas como tratamento.

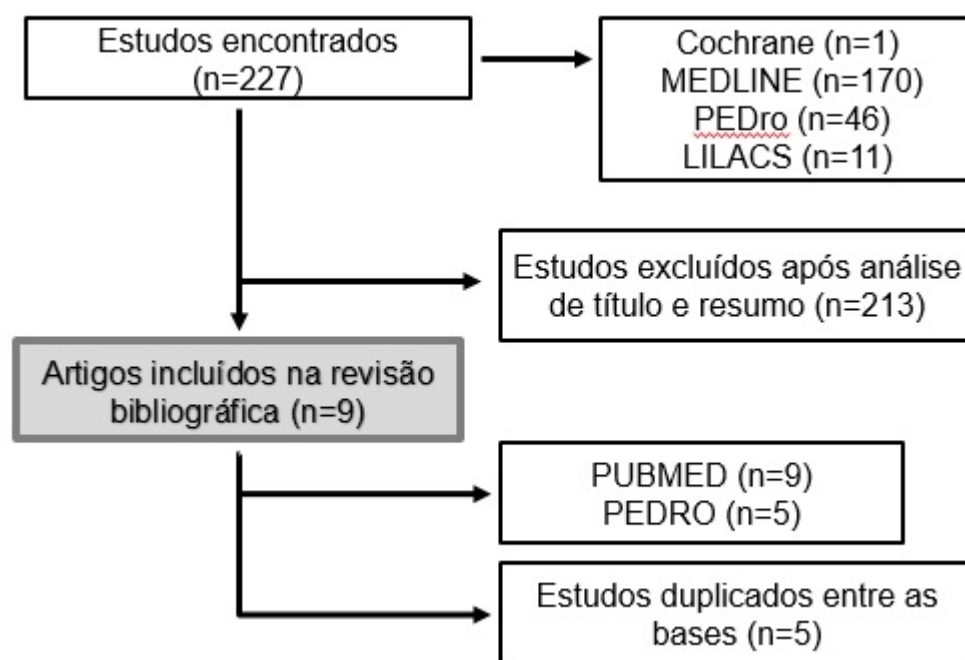
Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, no qual seguiu as recomendações propostas pela Colaboração Cochrane -The Cochrane Database of Systematic Reviews.

Foi realizada uma pesquisa entre os estudos publicados em Inglês e português nas revistas indexadas no banco de dados Bireme e Pubmed, nas bases de dados Google Scholar, MEDLINE, PEDro e LILACS, publicados entre os anos de 2009 a 2017. De acordo com descritores de ciência da saúde (DeCS) as seguintes palavras-chave foram usadas: síndrome da dor patelofemoral, joelho e quadril, as mesmas palavras-chave foram consultadas em inglês, sendo: Patellofemoral Pain Syndrome, Knee e Hip. Além disso, as referências listadas dos estudos selecionados também foram investigadas.

Ao finalizar as pesquisas em cada base, as referências duplicadas foram excluídas juntamente com os trabalhos que se trataram de dor pós fraturas de patela, pós traumas, lesões ligamentares, condromalácia patelar e pós operatórios.

Resultados



A estratégia de busca eletrônica identificou 227 estudos (Cochrane = 1, MEDLINE = 170, PEDro = 46, LILACS = 11). Após a triagem de títulos e resumos 213 foram excluídos por não conseguirem atender aos critérios de inclusão, foi optado por não utilizar revisões sistemáticas devido esta pesquisa focar em estudos experimentais, para obter melhores informações quanto as intervenções realizadas para esta disfunção.

Assim, foram incluídos nesta revisão bibliográfica 9 estudos (MEDLINE/PUBMED = 9, PEDRO = 5), sendo 5 duplicados no Pubmed e Pedro; na base de dados Cochrane e Lilacs os arquivos encontrados não foram selecionado pois não atenderam aos critérios de inclusão.

Características dos estudos incluídos

Os 9 estudos envolveram 496 participantes e investigaram os efeitos do fortalecimento do quadril e joelho para reduzir a dor em pessoas com dor patelofemoral (TABELA 1).

Dois ensaios^{2 7} compararam o fortalecimento do quadril e joelho combinados com fortalecimento somente de joelho. Um estudo⁸ comparou o fortalecimento do quadril e joelho com grupo controle. Um estudo⁹ comparou o fortalecimento do quadril com o grupo controle utilizando apenas medicação. Um estudo¹⁰ de intervenção isolada. Um estudo³ utilizou 3 grupos, fortalecimento isolado do joelho com um grupo de fortalecimento do quadril e joelho e outro grupo controle. Outro estudo¹¹ comparou o fortalecimento isolado de quadril com o fortalecimento isolado de joelho. Em apenas um estudo¹² foi utilizado em ambos os grupos fortalecimento de joelho e quadril, mas em ambos o fortalecimento foi feito de forma isolada em diferentes momentos da intervenção, afim de verificar qual musculatura deve ser reforçada primeiramente para atingir melhores resultados.

Participantes: a idade média dos participantes variou de 12 a 40 anos em todos os ensaios, sendo, 412 eram mulheres (83,06%) e 84 homens (16,93%), sendo assim destacamos a prevalência de sintomas em mulheres no presente estudo, não podendo afirmar que são a população de maior risco, visto que a maioria dos ensaios^{2 3 7 9 10 11} selecionados investigaram os sintomas apenas na população feminina. Quatro ensaios^{8 10 12 13} especificam que seus participantes eram ativos, quatro ensaios^{2 3 7 9} especificaram que seus participantes eram sedentários, um ensaio⁵ apenas não relatou se os participantes incluídos estavam ativos ou sedentários. Quanto a sua atividade profissional, nenhum dos estudos forneceu esses dados.

Foram incluídos três ensaios^{2 3 7} onde os participantes apresentaram história de dor no joelho anterior pelo menos nos últimos 3 meses, dois ensaios^{8 13} utilizaram o tempo mínimo

de 2 meses, um ensaio⁹ utilizou 6 meses de tempo mínimo, um ensaio¹⁰ utilizou tempo de 1 a 6 meses para inclusão e os demais ensaios^{11 12} não especificaram tempo mínimo de duração de sintomas.

Em relação a dor, dois ensaios^{2 3} utilizaram as atividades diárias listadas por Thomee (escadas ascendentes e descendentes, agachamento, ajoelhamento, salto, longa sessão, extensão isométrica da extensão do joelho a 60 ° de flexão do joelho e dor na palpação da faceta medial e / ou lateral da patela) para selecionar os participantes que incluíssem dor em 2 ou mais dessas atividades. Outros três ensaios^{8 11 12} utilizaram outras listagens de atividades para selecionar seus participantes.

Tabela 1: Características dos ensaios incluídos (n = 9)

Ano	Autor	Revista	Assunto / Título	Indivíduos	Base de dados
2010	Fukuda, et al.,	Jospt	Short-Term Effects of Hip Abductors and Lateral Rotators Strengthening in Females With Patellofemoral Pain Syndrome: A Randomized Controlled Clinical	Mulheres com síndrome da dor patelofemoral	Pubmed Pedro
2011	Ferber, et al.,	Journal of Athletic Training	Changes in Knee Biomechanics After a Hip-Abductor Strengthening Protocol for Runners With Patellofemoral Pain Syndrome	Atletas de lazer ativos.	Pubmed
2011	Dolak, et al.,	Jospt	Hip Strengthening Prior to Functional Exercises Reduces Pain Sooner Than Quadriceps Strengthening in Females With Patellofemoral Pain Syndrome: A Randomized Clinical Trial	Mulheres com síndrome da dor patelofemoral	Pubmed Pedro
2012	Fukuda, et al.,	Jospt	Hip Posterolateral Musculature Strengthening in Sedentary Women With Patellofemoral Pain Syndrome: A Randomized Controlled Clinical Trial With 1-Year Follow-up	Mulheres sedentárias com síndrome da dor patelofemoral	Pubmed Pedro
2012	Khayambashi, et al.,	Jospt	The Effects of Isolated Hip Abductor and External Rotator Muscle Strengthening on Pain, Health Status, and Hip Strength in Females With Patellofemoral Pain: A Randomized Controlled Trial	Mulheres com dor patelofemoral	Pubmed
2015	Ferber, et al.,	Journal of Athletic Training	Strengthening of the Hip and Core Versus Knee Muscles for the Treatment of Patellofemoral Pain: A Multicenter Randomized Controlled Trial	Homens e mulheres com síndrome da dor patelofemoral	Pubmed
2016	Sahin,et al.,	Turkish Journal of Medical Sciences	The effect of hip and knee exercises on pain, function, and strength in patients with patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial	Jovens mulheres sedentárias síndrome da dor patelofemoral	Pubmed Pedro
2017	Hamada, et	The Society of Physical Therapy	Carryover effect of hip and knee exercises program on functional	Pacientes co síndrome da dor patelofemoral	Pubmed Pedro

	al.,	Science	performance in individuals with patellofemoral pain syndrome	unilateral	
2017	Carry, e al.,	International Journal of Sports Physical Therapy - IJOSPT	Postural stability and kinetic change In subjects with patellofemoral pain after A nine-week hip and core strengthening Intervention	Jovens do sexo feminino entre com síndrome da dor patelofemoral	Pubmed

Intervenção: Em todos os ensaios, a intervenção experimental foi o fortalecimento dos músculos do quadril. Na maioria dos ensaios^{2 3 7 8 10 12} (66,66%), o fortalecimento do quadril foi acompanhado pelo fortalecimento do joelho. Os principais grupos de músculos do quadril direcionados nos grupos experimentais foram: rotadores laterais (5 ensaios)^{2 3 7 11 12}, abdutores (6 ensaios)^{2 3 7 8 11 12} e extensores (5 ensaios)^{2 7 10 11 12}, apenas 7 estudos^{2 3 7 8 10 11 12} especificaram quais músculos envolveram sua intervenção. Dois estudos^{9 13} não especificaram qual musculatura foi fortalecida, apenas informaram se tratar da musculatura do quadril. Dois estudos^{10 13} utilizaram reforço de núcleo (core) juntamente em seus protocolos.

O protocolo de intervenção tinha em média, duração de 6,44 semanas, após esse período o grupo experimental apresentou redução de dor quando comparado ao grupo de controle ou a outro grupo de comparação. Informações sobre a população, intervenção e resultados são fornecidas na Tabela 2.

Em oito estudos^{2 7 8 9 10 11 12 13} o grupo experimental mostrou melhora da dor após a intervenção utilizando exercícios de fortalecimento do quadril. Em apenas um estudo³ a diferença estatisticamente não foi significativa entre os grupos experimentais de fortalecimento de joelho e fortalecimento de quadril e joelho combinados, apenas o grupo que realizava fortalecimento de quadril e joelho combinados demonstrou redução da dor na avaliação ao descer escadas.

Em um estudo¹³ ambos os grupos experimentais, tanto o de fortalecimento de quadril quanto o grupo de fortalecimento de joelho relataram redução da dor após intervenção (80,2% e 77% respectivamente). Um estudo apenas não utilizou grupo controle ou grupo comparativo, apenas grupo experimental.¹⁰

O fortalecimento do quadril e joelho resultou em uma melhora significativa da dor, em comparação com o fortalecimento do joelho sozinho em média 6,44 semanas do período de intervenção.

Tabela 2: Descrição da população, intervenção e resultados dos estudos incluídos

Estudo	População	Intervenção	Resultados
Fukuda, et al., (2010)	n = 64 Idade média (anos) = 25 Duração da dor (mth) = > 3 Intensidade da dor (0-10) = 4,8 Sedentário	Exp 1 = fortalecimento do joelho e quadril (n=23), 3x por semana durante 4 semanas Con 1 = sem tratamento (n=25) Con 2 = fortalecimento do joelho (n=22), 3x por semana durante 4 semanas Músculos = abdutores de quadril, rotadores laterais + músculos do joelho Carga = 70% de 1 ou 10 RM Tipo = Peso livre, máquinas e resistência elástica Progresso = resistência ajustada a 70% da força máxima a cada semana	Grupo fortalecimento do joelho e quadril obtiveram uma redução significativa da dor na avaliação de 4 semanas quando comparado à linha de base. Após a intervenção de 4 semanas mostrou que ambos os grupos fortalecimento de joelho e fortalecimento de joelho e quadril obtiveram classificações estatisticamente mais baixas da dor durante as escadas ascendentes em relação ao grupo controle.
Ferber, et al., (2011)	n = 25 Idade média (anos) = 32 Duração da dor (mth) = >2 Intensidade da dor (0-10) = 3 Ativos	Exp = fortalecimento do joelho e quadril (n=15), 6x por semana durante 3 semanas Con = sem tratamento (n=10) Músculos = abdutores de quadril Carga = Resist-A-Band de 5 pés Tipo = resistência elástica Progresso = resistência aumentada com uma banda elástica extra	Os pacientes com SDPF estavam em conformidade com o protocolo de reabilitação e completaram os exercícios, em média, 6,2 dias por semana durante as 3 semanas. Os pacientes com SDPF apresentaram uma redução de 43,10% no escore VAS após o protocolo de reabilitação.

Dolak, et al., (2011)	n = 26 Idade média (anos) = 26 Duração da dor (mth) = não relatado Intensidade da dor (0-10) = 4,4 Não reportado	Exp = fortalecimento do quadril, 3x por semana durante 8 semanas (n=13) Con = fortalecimento do joelho, 3x por semana durante 8 semanas (n=6) Músculos = abdutores de quadril, rotadores laterais. Carga = 3% do peso corporal Tipo = Peso corporal, pesos livres Progressão = A resistência aumentou a cada semana até 7% do peso corporal.	O grupo do quadril teve significativamente menos dor do que o grupo joelho na semana 4. Além disso, os escores de dor em 4 e 8 semanas foram significativamente inferiores aos escores basais no grupo do quadril e as pontuações de dor para o grupo quadríceps significativamente menores do que a linha de base às 8 semanas mas não às 4 semanas.
Fukuda, et al., (2012)	n = 49 Idade média (anos) = 23 Duração da dor (mth) = >3 Intensidade da dor (0-10) = 6,3 Sedentário	Exp = quadril + reforço do joelho (n=28), 3x por semana durante 4 semanas Con = fortalecimento do joelho (n=26), 3x por semana durante 4 semanas Músculos = abdutores de quadril, rotadores laterais, extensores + músculos do joelho Carga = 70% de 1RM Tipo = Peso corporal, pesos livres, máquinas e resistência elástica Progresso = resistência ajustada a 70% da força máxima a cada semana	A análise das diferenças entre os grupos aos 3, 6 e 12 meses pós-tratamento indicou que o grupo fortalecimento joelho e quadril, quando comparado ao grupo fortalecimento de joelho, teve significativamente menos dor e melhor função para todas as medidas de resultado em todas as 3 ocasiões.
Khayambashi, et al., (2012)	n = 28 Idade média (anos) = 30 Duração da dor (mth) = > 6 Intensidade da dor (0-10) = 7,3 Sedentário	Exp = fortalecimento do quadril (n=14), 3x por semana durante 8 semanas Con = placebo (n=14), 1000 mg de Omega-3 e 400 mg de cálcio por dia durante 8 semanas Músculos = abdutores de quadril, rotadores laterais Carga = cor da tubulação elástica Tipo = resistência elástica Progressão = resistência aumentada a cada	O teste post hoc revelou que a dor diminuiu significativamente no grupo de exercícios e não mudou no grupo de controle. No seguimento de 6 meses, a intensidade da dor relatada pelo grupo de exercícios permaneceu significativamente diminuída em relação à linha de base.

		duas semanas	
Ferber, et al., (2015)	n = 199 Idade média (anos) = 29 Duração da dor (mth) = >2 Intensidade da dor (0-10) = 5 Ativo	Exp = fortalecimento do quadril, 3x por semana durante 6 semanas Con = fortalecimento do joelho, 3x por semana durante 6 semanas Músculos = Abdutores de quadril, rotadores laterais + músculos do núcleo Carga = 10 repetições máximas Tipo = resistência elástica Progressão = Conjuntos, repetições e / ou duração dos exercícios aumentados de acordo com o feedback dos participantes	Dos 199 pacientes com SDPF, 157 pacientes (78,9%) relataram sucesso no tratamento e resolução de sintomas com base em nossa definição a priori e 42 (21,1%) foram mal sucedidos. Especificamente, 89 dos 111 pacientes (80,2%) envolvidos no protocolo quadril foram bem sucedidos e 68 dos 88 pacientes (77%) envolvidos no protocolo joelho foram.
Sahin, et al., (2016)	n = 50 Idade média (anos) = 34 Duração da dor (mth) = > 3 Intensidade da dor (0-10) = 3 (3 a 4) Sedentário	Exp = quadril + reforço do joelho (n=25), 5x por semana durante 6 semanas Con = fortalecimento do joelho (n=25), 5x por semana durante 6 semanas Músculos = abdutores de quadril, rotadores laterais + músculos do joelho Carga = 10 repetições máximas Tipo = resistência elástica Progresso = não relatado	O grupo de exercícios de quadril e joelho apresentou maior escore de melhora do que o grupo de exercícios do joelho em relação aos escores de alívio da dor no descansar, andar, andar, correr, agachar, escadas e rampa nas semanas 6 e 12 e alívio da dor pontuação de sessão prolongada e ajoelhada na semana 12.
Hamada, et al., (2017)	n = 30 Idade média (anos) = 26,5 Duração da dor (mth) = não relatado Intensidade da dor (0-10) = não relatado Ativos	Exp = fortalecimento do quadril e joelho (n=15), durante 8 semanas Con = fortalecimento do joelho e quadril (n=15), durante 8 semanas Músculos = abdutores de quadril e rotadores laterais Carga = 70% de 1 ou 10 RM Tipo = resistência elástica Progresso = resistência ajustada a 70% da força máxima a cada semana	O Grupo A teve uma melhora no questionário de Kujala na semana 4 e 8 comparando com o grupo B. No desempenho do hop test o grupo B teve uma melhora comparado ao grupo A na semana 4 e 8. Comparando os valores atingidos no hop test do grupo A na 4 e 8 semana são os mesmos valores do pré exercícios do grupo B.

CARRY, e al., (2017)	n = 7 Idade média (anos) = 15 Duração da dor (mth) = 1 a 6 Intensidade da dor (0-10) = não relatado Ativos	Exp = fortalecimento do quadril e joelho (n=15), 3-4 vezes por semana durante 9 semanas Músculos = flexores e extensores de joelho, abdutores e rotadores laterais do quadril e core Carga = 15 repetições máximas Tipo = peso corporal Progresso = exercícios de cadeia cinética aberta, a exercícios de cadeia cinética fechada, a exercícios funcionais	Após a intervenção de fortalecimento do quadril de nove semanas, houve uma diminuição significativa na Escala de Sintomas de Dor no Joelho Anterior (AKPS), Escala Analógica Visual para Pior Dor (VAS-W) e Escala Analógica Visual para Dor Comum (VAS-U).
-------------------------	--	--	---

Exp= grupo experimental, Con = grupo controle, 1RM = 1 repetição máxima, SDPF = Síndrome da dor Patelofemoral

Discussão

A presente revisão bibliográfica procurou fornecer evidências que o fortalecimento do complexo postero lateral do quadril é efetivo na redução da dor em pessoas com síndrome da dor patelofemoral. A revisão também indicou que o fortalecimento combiando do quadril e do joelho resulta em uma maior diminuição da dor em comparação com o fortalecimento somente de joelho.

A principal modalidade fisioterapêutica para o tratamento da SDPF é o fortalecimento da musculatura dos MMII, justificando o maior destaque da fisioterapia ortopédica no tratamento das disfunções osteomusculares, através dos diversos recursos que a profissão dispõe.^{14 15}

Embora as intervenções de fortalecimento descritas nos ensaios avaliados tenham sido caracterizadas como progressivas, elas não foram administradas na intensidade recomendada pelo American College of Sports Medicine.¹⁶ Por exemplo, um ensaio¹¹ investigou um programa de fortalecimento com uma carga equivalente a 3% do peso corporal dos participantes, quando o American College of Sports Medicine Guidelines sugere uma carga de 60-70% de uma repetição máxima para novatos.⁵ Por exemplo, 1 experimental¹¹ investigou um programa de fortalecimento com uma carga equivalente a 3% do peso corporal do participante, quando as diretrizes do American College of Sports Medicine sugerem uma carga de 60% a 70% do máximo de 1 repetição para novatos.⁵ Infelizmente, nenhum dos ensaios relataram a duração das sessões de intervenção, o que poderia refletir propriedades de treinamento importantes, como volume de treinamento, velocidade de contração ou intervalos de descanso.

De acordo com Ostelo et al.¹⁷, o valor de corte para mudanças mínimas importantes na dor é de 1,5 pontos (ou 30% de melhoria em relação à linha de base), uma vez que a intensidade média da dor dos participantes na revisão atual foi de 4,8 (1,59) pontos.

Em estudos de Fukuda et al.² e Nakagawa et al.¹⁸ o fortalecimento de quadríceps foi comparado a um programa consistindo em fortalecimento do quadril e do quadríceps. Os resultados demonstraram que a combinação do fortalecimento do quadril e do quadríceps foi melhor do que o fortalecimento de quadríceps isolado na redução da SDPF.

Em contrapartida Dolak et al.¹¹ compararam o fortalecimento de quadríceps, com um grupo de 16 mulheres, e o fortalecimento de rotadores e abdutores de quadril, em outro grupo com 17 mulheres, para tratamento da SDPF constatando que as pacientes submetidos ao fortalecimento de quadril obtiveram maior diminuição do quadro algico em 4 e 8 semanas comparados aos escores basais. Já o grupo de fortalecimento de joelho teve significativamente menos dor que a linha de base às 8 semanas mas não às 4 semanas. Além disso, o grupo do quadril teve significativamente menos dor do que o grupo joelho na semana 4.

Ferber, Kendall e Farr⁸ também encontraram bons resultados relacionados com o fortalecimento de abdutores de quadril, sendo que a dor reduziu em 43,10% e não observou alinhamento do membro inferior.

Embora os estudos de Nakagawa et al,¹⁸ Fukuda et al,² e Dolak et al,¹¹ forneçam evidências em apoio ao fortalecimento do quadril para pessoas com SDPF, a influência isolada do fortalecimento muscular do quadril na SDPF ainda não foi determinada.

Um estudo recente demonstrou que as pessoas com dor patelofemoral apresentam diminuição da resistência muscular do quadril em comparação com controles saudáveis.¹⁹ No entanto, essas hipóteses são especulativas neste ponto e pesquisas adicionais são necessárias para entender os efeitos do fortalecimento de exercícios sobre resultados de força. Os resultados da nossa revisão estão de acordo com uma meta-análise Cochrane anterior²⁰ que demonstrou que a força do quadril e do joelho diminuiu a intensidade da dor (diferença média, -1,8; IC 95%: -2,8, -0,8), e adiciona evidências sobre a eficácia do fortalecimento em atividade auto relatada.

Em geral, os ensaios incluídos foram semelhantes em relação às suas características clínicas. A maioria dos ensaios incluiu adultos com níveis moderados de 4,8 (1,5) na intensidade da dor, com duração de mais de 3 meses. Embora a maioria dos testes não tenha relatado a duração da sessão, eles forneceram frequências de sessão semelhantes (média 3,6 (1,8) por semana) e durações do programa (média de 6,2 (2,1) semanas).

Portanto, esta revisão fornece evidências adicionais sobre o efeito do fortalecimento do quadril e do joelho, uma vez que as conclusões são baseadas em 9 ensaios experimentais. Além disso, os resultados indicam que a diminuição da intensidade da dor foi mantida além do período de intervenção, com tamanhos de efeito moderados a grandes, sugerindo que os benefícios foram incorporados ao cotidiano.

Considerações Finais

Esta revisão bibliográfica fornece evidências de que o fortalecimento do quadril e do joelho não é apenas eficaz, mas também superior ao fortalecimento isolado do joelho, para diminuir a intensidade da dor em pessoas com dor patelofemoral. Os resultados, com base em 9 ensaios, indicaram que são mulheres as mais investigadas e afetadas pela SDPF, que o fortalecimento dos músculos do quadril, acompanhado pelo fortalecimento dos músculos do joelho em média 3 vezes por semana, durante 6 semanas, pode diminuir a dor em pessoas com níveis moderados de dor patelofemoral, mantendo também os benefícios após intervenção. Dado que o fortalecimento combinado do quadril e joelho demonstrou reduzir os sintomas femoropatelaes, entretando é importante estudar isoladamente o fortalecimento do quadril para avaliar verdadeiramente a eficácia dessa abordagem como uma intervenção independente para SDPF.

Referências

1. CROSSLEY, K. M et al. **Patellofemoral pain consensus statement from the 4th International Patellofemoral Pain Research Retreat, Manchester. Part 2: recommended physical interventions (exercise, taping, bracing, foot orthoses and combined interventions).** Br J Sports Med Published Online First: [please include Day Month Year] doi:10.1136/ bjsports-2016-096268.
2. FUKUDA, T. Y et al. **Hip Posterolateral Musculature Strengthening in Sedentary Women With Patellofemoral Pain Syndrome: A Randomized Controlled Clinical Trial With 1-Year Follow-up.** Therapy, level 1a. J Orthop Sports Phys Ther 2012;42(10):823-830, Epub 2 August 2012. doi:10.2519/jospt.2012.4184.
3. 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.** Therapy, level 1b-. J Orthop Sports Phys Ther 2010;40(11):736-742. doi:10.2519/jospt.2010.3246.
4. HOLDEN, S et al. **Two-dimensional knee valgus displacement as a predictor of patellofemoral pain in adolescent females.** Scand J Med Sci Sports, 2015
5. POWERS, C. M et al. **Patellofemoral Kinematics During Weight-Bearing and Non-Weight-Bearing Knee Extension in Persons With Lateral Subluxation of the Patella: A Preliminary Study.** J Orthop Sports Phys Ther 2003;33:677-685.
6. POWERS, C. M. **The Influence of Altered Lower-Extremity Kinematics on Patellofemoral Joint Dysfunction: A Theoretical Perspective.** Orthop Sports Phys Ther 2003;33:639-646.
7. SAHÍN, M et al. **The effect of hip and knee exercises on pain, function, and strength in patients with patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial.** Turkish Journal of Medical Sciences 2016;46:265-277.
8. FERBER, R et al. **Changes in Knee Biomechanics After a Hip-Abductor Strengthening Protocol for Runners With Patellofemoral Pain Syndrome.** Journal of Athletic Training 2011;46(2):142–149
9. KHAYAMBASHI, K et al. **The effects of isolated hip abductor and external rotator muscle strengthening on pain, health status, and hip strength in females with patellofemoral pain: a randomized controlled trial.** J Orthop Sports Phys Ther 2012;42(1):22-29.
10. CARRY, PM et al. **Postural stability and kinetic change in subjects with patellofemoral pain after a nine-week hip and core strengthening intervention.** The International Journal of Sports Physical Therapy. Vol 12, Number 3: 314, 2017.

11. DOLAK, K et al. **Hip strengthening prior to functional exercises reduces pain sooner than quadriceps strengthening in females with patellofemoral pain syndrome: a randomized clinical trial.** J Orthop Sports Phys Ther 2011;41(8):560-570.
12. HAMADA, AH et al. **Carryover effect of hip and knee exercises program on functional performance in individuals with patellofemoral pain syndrome.** J. Phys. Ther. Sci. 29: 1341–1347, 2017.
13. FERBER, R et al. **Strengthening of the hip and core versus knee muscles for the treatment of patellofemoral pain: a multicenter randomized controlled trial.** Journal of Athletic Training 2015;50(4):366-377.
14. CLAUDON, B et al. **Knee kinetic pattern during gait and anterior knee pain before and after rehabilitation in patients with patellofemoral pain syndrome.** Gait Posture. 2012; 36: 139–143.
15. NOBRE, TL. **Comparação dos exercícios em cadeia cinética aberta e cadeia cinética fechada na reabilitação da disfunção femoropatelar.** Fisioter Mov. 2011; 24(1): 167-172.
16. American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. **Progression models in resistance training for healthy adults.** Med Sci Sports Exerc 2009;41(3):687-708.
17. OSTELO, RW et al. **Interpreting change scores for pain and functional status in low back pain: towards international consensus regarding minimal import change.** Spine 2008;33(1):90-94
18. NAKAGAWA, TH et al. **The effect of additional strengthening of hip abductor and lateral rotator muscles in patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled pilot study.** Clin Rehabil 2008;22:1051-1060.
19. VAN, CJ; PITANCE, L; FEIPEL, V. **Hip abductor, trunk extensor and ankle plantar flexor endurance in females with and without patellofemoral pain.** J Back Musculoskelet Rehabil. 2017;30:299-307.
20. VAN DER HEIJDEN, RA et al. **Exercise for treating patellofemoral pain syndrome.** Cochrane Database. Syst Rev. 2015;1:CD010387.