

Artigo de Revisão

PRINCIPAIS SINTOMAS E TRATAMENTOS PARA A SÍNDROME DA DOR FEMOROPATELAR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Rodrigo Silva Perfeito, Daiany Pinheiro da Silva Souza¹

RESUMO

A síndrome da dor femoropatelar (SDFP) é uma das desordens dolorosas que mais acometem o joelho, sendo mais comumente relatada na região anterior e ao redor da articulação. Atinge com maior predomínio as mulheres e tem causa multifatorial. O objetivo do trabalho consiste em averiguar quais são seus principais sintomas e tratamentos relatados na literatura atual. Para isso, optou-se por uma revisão de literatura sistemática nas seguintes bases de dados: LILACS, SciELO, PubMed, PEDro, ScienceDirect e Google Acadêmico. Como resultado, foram tabelados 15 estudos destacando a amostra, metodologia, resultados e conclusões. Em considerações finais foi perceptível que o tratamento tradicional por exercícios de força, mobilidade e analgesia são os que trazem melhores resultados, porém, podem ser complementados com outras técnicas, como a aplicação de bandagens elásticas e toxina botulínica.

Palavras-chave: Dor femoropatelar, Sintomas, Tratamentos.

ABSTRACT

Patellofemoral pain syndrome (PFPS) is one of the painful disorders that most affect the knee, being most commonly reported in the anterior region and around the joint. It affects women more predominantly and has a multifactorial cause. The objective of the work is to find out what are its main symptoms and treatments reported in the current literature. For this, we opted for a systematic literature review in the following databases: LILACS, SciELO, PubMed, PEDro, ScienceDirect and Google Scholar. As a result, 15 studies were tabled highlighting the sample, methodology, results and process. In final considerations, it was noticeable that the traditional treatment for strength, mobility and analgesia exercises are the ones that bring the best results, however, they can be complemented with other techniques, such as the application of elastic bandages and botulinum toxin..

Keywords: Patellofemoral pain, Symptoms, Treatments.

1. Instituto de Pilates, Fisioterapia e Educação – FISART, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Endereço para correspondência
Rua Haddock Lobo, 332, sala 105
Tijuca, Rio de Janeiro- RJ

E-mail
rodrigosp@yaho.com.br

INTRODUÇÃO

A articulação do joelho é formada por três estruturas: o fêmur, a tíbia e a patela, originando duas articulações, que são: a tibiofemoral e a femoropatelar. Salienta-se ainda, a cápsula articular, que é frouxa e tem papel de estabilizar os ligamentos colaterais lateral e medial e cruzados anterior e posterior, nos quais estabilizam o joelho latero-medialmente e antero-medialmente. Completando sua composição, há dois meniscos intra-articulares, que se somando com as anteriormente citadas, permitem os movimentos de flexão, extensão e uma leve rotação. Desse modo, é classificada como uma articulação em gínglimo ou dobradiça (DANGELO; FATINI, 2006).

Conforme permite movimentos de alta carga e grandes amplitudes, a articulação femoropatelar ou patelofemoral, foco do estudo, sofre um grande número de patologias quando submetida a movimentações incorretas, como em movimentos com biomecânica imprecisa, mesmo apresentando um grande número de estabilizadores (POZZI; KONKEWICZ, 2003).

É uma articulação intermediária do membro inferior que também sofre com as alterações do quadril causadas por instabilidades nos músculos de sua região (DONATELLI, 2011), como as que advêm da fraqueza do glúteo médio (PERFEITO, 2021).

É responsável pela maioria dos movimentos que se realiza nos membros inferiores, e por este motivo, qualquer alteração em sua estrutura irá impactar na funcionalidade do indivíduo acometido (BRELAZ; OLIVEIRA; BARBOSA, 2020).

Uma das lesões mais recorrentes nesta articulação é a síndrome da dor femoropatelar (SDFP). Vem sendo diagnóstico para 40% das causas primárias de dor na região do joelho, nas quais adolescentes e mulheres jovens são as mais acometidas. Sua principal característica é a dor anterior a patela, e em alguns casos, ao redor da região periarticular. Apesar de multifatorial, geralmente é causada por sobrecargas vistas em atividades de movimento dinâmico do joelho, como: correr, caminhar, agachar, descer e subir

escadas, nas quais afeta negativamente as atividades de vida diária (AVD'S) e o trabalho (ROTHERMICH et al, 2015; VORA et al., 2018).

Além de atingir os mais jovens e mulheres, tende a ocorrer em indivíduos fisicamente ativos, apresentando quadro algico persistente. Para se ter uma ideia do risco de se exercitar incorretamente, estima-se que 28% dos indivíduos ativos irão apresentar a síndrome pelo menos uma vez durante o período em que se mantém ativo (BAESSA, 2020).

Partindo dessas informações, o objetivo do trabalho é averiguar quais são os principais sintomas e tratamentos para SDFP relatados na literatura atual.

Por relevância científica, é possível que este estudo possa condensar as informações facilitando a leitura e acrescentando dados atuais no escopo de artigos já publicados. Por relevância social, profissionais da saúde melhor orientados podem contribuir com atendimentos mais eficientes, trazendo uma qualidade de vida maior para seus pacientes.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão de literatura sistemática sobre os principais sintomas e tratamentos para a SDFP. Para construção da tabela que destaca os artigos, foi realizada pesquisa nas bases de dados: LILACS, SciELO, Pubmed, PEDro, ScienceDirect com os descritores: Fisioterapia e disfunção femoropatelar na língua portuguesa e inglesa com publicações de 2013 a 2020. Para confecção da introdução e atualização da discussão, foram utilizados artigos contidos no Google Acadêmico publicados a partir de 2020 utilizando os mesmos descritores, porém, somente em língua portuguesa.

Como critério de inclusão, após leitura de título e resumo, deveriam contribuir com a ideia aqui discutida, priorizando os ensaios clínicos para composição da tabela.

Inicialmente foram selecionados 57 artigos, e depois de leitura completa do trabalho, separados os 15 artigos que mais faziam sinergia com o objetivo traçado.

RESULTADOS

Foram selecionados um total de 15 artigos nas bases de dados pesquisadas. A Tabela

1 expõe a distribuição dos trabalhos encontrados e selecionados em cada plataforma.

Tabela 1 - Total de estudos separados por base de dados.

BASE DE DADOS	ARTIGOS ENCONTRADOS	ARTIGOS SELECIONADOS
Lilacs	5	1
SciELO	1	0
Pubmed	30	5
PEDro	1	1
Science Direct	20	9
Total	57	15

A tabela 2 expõe os artigos selecionados de acordo com autor, ano de publicação, amostra, descrição do estudo, método utilizado e

resultados. As pesquisas foram organizadas por ordem cronológica de publicação.

Tabela 2 – Os 15 principais estudos selecionados

AUTOR/AMOSTRA	MÉTODOS	RESULTADOS
Liporaci et al. (2013) 39 mulheres com idade média de 20,5 anos	As pacientes foram divididas em dois grupos: presença de dor anterior no joelho (G1) e sem queixas álgicas (G2), ambos sem história de lesão osteomioarticular em quadris, tornozelos e pés. Foram avaliados os sinais, sintomas e o nível de dor. Para isso, utilizaram testes ortopédicos e questionário para dor anterior do joelho.	Os resultados demonstraram dor alta em seis de treze perguntas do questionário para o G1. Os autores alertam para a grande incidência do sintoma e reforçam a importância de uma avaliação individual. O estudo também observou aumento do ângulo Q, pronação subtalar excessiva e hiper mobilidade patelar.

Piazza et al. (2013) 52 mulheres com idade média de 26,7 anos, sendo 23 destas, diagnosticadas com SDFP	Os pacientes foram divididos em 2 grupos: 23 com SDFP e 29 clinicamente saudáveis (grupo controle). O estudo buscou determinar a influência da SDFP sobre o pico de torque e o trabalho de força isocinética das musculaturas flexoras e extensoras do joelho. Avaliou também a dor e funcionalidade dos sujeitos com a disfunção. A avaliação isocinética foi realizada no modo concêntrico nas velocidades de 60 e 180°/s. Também foram aplicadas a Escala Visual Numérica antes e após cada velocidade do teste e o questionário de Kujala. Os dados foram analisados pela estatística descritiva e inferencial (testes U de Mann-Whitney, Wilcoxon e t independente).	Os resultados mostraram que os sujeitos com SDFP possuem menor capacidade funcional e menor pico de torque no trabalho dos flexores e extensores do joelho, sendo sugerido o fortalecimento dessa musculatura na reabilitação.
Oliveira et al. (2014) 45 mulheres de 22 a 23 anos	Foram divididas em dois grupos (G1) Sem SDFP (n=20) e (G2) Com SDFP (n=25). Para a avaliação da dor, foi utilizada a Escala Visual e Analógica de Dor e para força muscular a carga adaptada (KRATOS®).	Os resultados demonstraram que (G2) possuíam níveis importantes de dor e uma redução de 22% da força dos rotadores mediais de quadril e 23% dos extensores de joelho em comparação com (G1).
Padopoulos et al. (2014) 25 indivíduos de ambos os sexos, com idades entre 35 e 39 anos	Foram divididas em dois grupos: (G1) com SDFP e (G2) com outras patologias de MMII. Foi realizado o teste de Thomas modificado, o teste de compressão patelar, um goniômetro, um dinamômetro, Escala de Dor no Joelho Anterior (AKPS) e a Escala Funcional de Extremidade Inferior (LEFS).	Não houve importante diferença entre os grupos nos testes de força, arco de movimento e na dor, demonstrando que outras patologias de MMII têm sintomas e disfunções muito parecidas das encontradas na SDFP.
Chen et al. (2015) 12 mulheres com idade entre 18 e 60 anos	Foram divididas em dois grupos: (G1) receberam injeção de toxina botulínica tipo A no vasto lateral do quadríceps e (G2) não houve aplicação. Foi utilizado o Questionário WOMAC e dinamômetro isocinético	Após a aplicação da toxina, G1 apresentou alívio da dor anterior do joelho, melhora no torque de flexão do joelho, porém não houve mudança significativa de torque para a extensão do joelho. A conclusão foi a de que a toxina botulínica é uma maneira eficaz de reduzir a dor e melhorar a função do joelho.
Almeida et al. (2016) 22 mulheres com idades entre 19 e 45 anos	Todas as pacientes tinham diagnóstico de SDFP. O objetivo era correlacionar a gravidade das disfunções do joelho com diferentes medidas do ângulo Q. Foram utilizados o goniômetro para mensurar o arco de movimento, escala visual analítica para a dor, um dinamômetro manual e o teste de Shapiro-Wilk.	O ângulo Q não teve relação pareada e direta com a intensidade da dor, com a capacidade funcional, com o ângulo de projeção no plano frontal do joelho e com pico de torque dos abdutores do quadril.

<p>Motealleh et al. (2016)</p> <p>28 mulheres atletas com idade média de 40 anos</p>	<p>As atletas com SDFP foram divididas em dois grupos: (G1) recebeu uma manipulação lombopélvica e na lateral do joelho e (G2) recebeu uma manipulação simulada. Foram utilizados os testes de piroeWilk, questionário patelofemoral de Kujala e eletromiografia.</p>	<p>Houve melhorias maiores e mais pontuais no desempenho, dor e aumento da atividade do vasto medial e glúteo médio em G1. As pontuações do teste de salto com uma perna foram semelhantes para ambos os grupos. Uma melhoria significativa foi observada no teste de degrau e intensidade da dor no G1.</p>
<p>Borges et al (2017)</p> <p>40 Mulheres com idades entre 18 e 30 anos</p>	<p>As pacientes foram divididas em dois grupos: (G1) com SDFP e (G2) sem a síndrome. Foi utilizado um flexímetro para medir a flexibilidade nos músculos flexores e abdutores do quadril e um goniômetro universal para verificar o arco de movimento.</p>	<p>Os resultados mostraram um arco de movimento diminuído para a abdução de quadril e retração dos músculos flexores de quadril no G1.</p>
<p>Afridi; Rathore (2019)</p> <p>345 indivíduos de ambos os sexos com idades entre 25 e 43 anos, sendo a maioria mulheres.</p>	<p>A revisão incluiu 8 ensaios clínicos randomizados controlados heterogêneos. Todos os pacientes tinham diagnóstico de SDFP. Os tratamentos utilizados foram a estimulação elétrica neuromuscular (NMES), exercícios cinesioterapêuticos, bandagem elástica e manipulação patelar. A maioria dos estudos realizaram os testes pela escala visual analógica para dor, a escala Kujala Patelofemoral Score e Lysholm score para medir a função articular.</p>	<p>A revisão questionou a relevância clínica de alguns resultados, como o que apresentou 22 participantes e relatou bons resultados pareado NMES usando uma única sessão de 15 minutos. Concluíram que nas evidências disponíveis até maio de 2017, as informações são insuficientes para informar o papel da NMES para o tratamento de dor patelofemoral na prática clínica.</p>
<p>Baz et al (2019)</p> <p>70 pacientes com idade média de 28,8 anos, sendo 24 homens e 46 mulheres</p>	<p>Buscando identificar a presença da SDFP em pessoas com dor no joelho, todos os pacientes realizaram ressonância magnética no MMII afetado.</p>	<p>A SDFP foi diagnosticada em 70% dos casos. A condromalacia patelar ficou em segundo lugar.</p>
<p>Felicio et al (2019)</p> <p>46 Mulheres com idade média de 23,6 anos</p>	<p>As pacientes foram divididas em dois grupos: (G1) 22 mulheres saudáveis e (G2) 24 mulheres com SDFP sintomáticas. Foi utilizada a eletromiografia no quadríceps e glúteo médio durante os movimentos de: elevação da perna com e sem rotação lateral do quadril; agachamentos; agachamentos com adução e abdução de quadril.</p>	<p>Os resultados mostraram que apenas o músculo quadríceps apresentou maior atividade no grupo sintomático. Os agachamentos com adução geraram mais atividade no glúteo médio nos dois grupos, e não foi observada diferença entre os agachamentos para o músculo quadríceps.</p>

Zarei (2019) 40 mulheres atletas com idades entre 22 e 25 anos	Foram divididas em dois grupos: (G1) receberam a técnica de agulhamento á seco no glúteo médio e quadrado lombar e (G2) receberam agulhamento à seco mais técnicas combinadas de exercício. Para coleta dos dados, foi utilizada a pontuação de Kujala, teste de equilíbrio de excursão em estrela modificada e o teste de degrau.	Houve resultados mais intensos para alívio da dor, melhora da função e equilíbrio dinâmico no grupo que realizou agulhamento à seco combinado com a terapia de exercícios.
Motealleh et al (2019a) 28 mulheres (sem idade mencionada)	As pacientes foram divididas igualmente em dois grupos (G1) grupo controle e (G2) grupo intervenção. (G1) recebeu exercícios rotineiros de fisioterapia para SDFP e o (G2) além de exercícios de rotina, recebeu treinamento neuromuscular. Para coleta dos dados foi utilizada a Escala Visual Analógica, questionário patelofemoral de Kujala, teste de desempenho em degrau e equilíbrio.	Os resultados mostraram diminuição significativa da dor em ambos os grupos, porém, o equilíbrio e força foram maior no grupo de intervenção, demonstrando que o exercício combinado com estímulo neuromuscular foi mais eficaz no tratamento da síndrome.
Motealleh et al. (2019b) 21 mulheres com idades entre 18 e 40 anos	As pacientes foram divididas em dois grupos (G1) com diagnóstico de SDFP (G2) saudáveis. Foi usado a plataforma de força (Kistler, Modelo 9286A, Winterthur, Zurique, Suíça) combinada com um dispositivo de assento instável especialmente projetado.	Mulheres com SDFP tiveram maior ganho no controle postural do corpo, na velocidade, no deslocamento antero-posterior e lateral.
Arrebola et al. (2020) 43 mulheres com idades entre 18 e 45 anos	As pacientes possuíam diagnóstico de SDFP há pelo menos 3 meses e foram divididas em 3 grupos: em G1 a bandagem elástica era usada para estabilização patelar, em G2 foi utilizada a bandagem para estabilizar a rotação lateral do fêmur e tíbia e o G3 era o grupo controle sem intervenção. Para coleta de dados, foram utilizadas a Escala (AKPS) e teste de salto único.	O G1 e G2 acusaram uma melhora significativa na dor e na função, sendo que o G1 teve melhora significativa durante 12 semanas.

DISCUSSÃO

Sua etiologia é indefinida e multifatorial. Seu surgimento é insidioso, e geralmente, só percebido após seu agravamento causado por movimentos que geram sobrecarga na articulação do joelho (SILVA, 2020).

Apesar de ter multi fatores predisponentes, a displasia troclear, a patela alta e a distância excessiva da tuberosidade da tíbia à garganta da tróclea podem ser estimulantes para a aquisição da SDFP (MELQUIADES et al., 2020).

Também são perceptíveis mudanças mecânicas e estruturais patelofemorais, biomecânica errada da patela, fraqueza do quadríceps e alteração na cinemática do membro inferior como fatores de risco (BOLGLA; BOLING, 2011). O sintoma mais percebido é a dor, que por sua vez, causa dificuldade de realizar o arco de movimento completo.

Pensando neste principal sintoma, um estudo que realizou ressonância em 70 pacientes com dor no joelho para avaliar a presença da SDFP, percebeu que em 70% dos casos, a dor advinda da síndrome (BAZ, 2019).

Apesar dos relatos sintomáticos serem muitos semelhantes entre os pacientes, estudiosos alertam que antes e durante os procedimentos de tratamento, é de suma importância que ocorra uma avaliação individualizada, pois independente da presença de dor, existem diferenças significativas no mecanismo da lesão, como na mobilidade da patela, pronação subtalar e aumento do ângulo Q (LIPORACI et al., 2013).

Contudo, apesar do ângulo Q ser relatado em muitos artigos contidos aqui como uma das avaliações de simetria do joelho x quadril mais utilizadas, não se pode entendê-la como procedimento único ou conclusivo, como mostra a pesquisa abaixo.

Em estudo com 22 mulheres com idades entre 19 e 45 anos com SDFP, foram utilizadas a Escala Visual Analógica (EVA) para dor, o ângulo Q para simetria bilateral e o dinamômetro para avaliação de torque. Os resultados mostraram que a intensidade da dor não apresentou relação confiável com o ângulo Q, com a capacidade funcional, com o ângulo de projeção no plano

frontal do joelho e com pico de torque dos abdutores do quadril (ALMEIDA et al., 2016).

De modo a esclarecer, o ângulo Q é uma medida de alinhamento patelar muito utilizada na prática clínica da fisioterapia para verificar assimetrias no joelho. Nada mais é do que a medida da espinha ilíaca ântero-superior até o centro da patela, e do centro da patela até o centro da tuberosidade tibial.

Uma revisão destaca de modo semelhante a importância da avaliação individual de todo membro inferior acometido, pois há alterações que não são percebidas somente no joelho. Além disso, cerca de 90% dos indivíduos apresentaram queixas por 4 anos após o diagnóstico, e mesmo com tratamento, apenas 6% descreveram não sentir dor nos últimos 16 anos (SELF et al., 2016).

Como já relatado anteriormente, já é sabido que o principal sintoma que leva o paciente a buscar ajuda é a dor na região do joelho. Pensando no público mais acometido, diversos estudos, como o abaixo, destacam um predomínio de mulheres acometidas em comparação com os homens.

Um dos motivos são os diferentes níveis de força dos estabilizadores do quadril, como o glúteo médio, e do quadríceps (BOLGLA; BELING, 2011). Por este motivo, será perceptível que as amostras contêm principalmente sujeitos do sexo feminino com idade variada.

Em complemento, revisão de literatura que buscou comparar estudos que apresentavam tratamentos em cadeia aberta e fechada, defende um melhor resultado alcançado em cadeia cinética fechada (BAESSA, 2020).

Buscando avaliar a funcionalidade corporal de 52 mulheres por meio de pico de torque da musculatura flexora e extensora do joelho e presença de dor, foram divididas em 2 grupos: 23 com SDFP e 29 saudáveis. Os resultados demonstraram pontuações piores em todos os quesitos avaliados para o grupo que possuía a síndrome, sugerindo como tratamento o fortalecimento das musculaturas relatadas (PIAZZA et al., 2013).

Avaliando o arco de movimento por meio de um goniômetro, 40 mulheres de 18 a 30 anos

foram divididas em grupo com SDFP e grupo sem SDFP. Foi verificado que no primeiro grupo, houve diminuição na abdução do quadril e retração dos músculos flexores de quadril (BORGES et al., 2017).

Estudo semelhante que visava avaliar a dor pela EVA e força de membros inferiores (MMII) contou com 45 mulheres com idades entre 22 e 23 anos, que foram separadas em 2 grupos: 20 sem SDFP e 25 com SDFP. Os resultados mostraram que o grupo que possuía a síndrome apresentou redução de 22% da força dos rotadores mediais de quadril e 23% dos extensores de joelho em comparação com o outro grupo (OLIVEIRA et al., 2014).

Outro estudo comparativo com 25 sujeitos de 35 a 39 anos de ambos os sexos, teve como objetivo confrontar os prejuízos funcionais da SDFP e de outras patologias de MMII. Para isso, realizaram teste de Thomas modificado, teste de compressão patelar, mensuração do arco de movimento, da força de MMII, dor na região anterior do joelho e a funcionalidade da região distal de MMII. Os resultados demonstraram que não houve diferenciação significativa nos testes de força isocinética, nível de dor, e amplitude de movimento entre os dois grupos (PADOPOULOS et al., 2014).

O fato descoberto no estudo acima demonstra que os sinais e sintomas de outras lesões na mesma localidade ou adjacências se comportam de modo muito parecido com a SDFP, o que pode dificultar o diagnóstico e o tratamento específico, reforçando mais uma vez a necessidade de uma avaliação criteriosa.

Pensando nos tipos de tratamentos mais utilizados, são destacados o fortalecimento dos músculos estabilizadores do quadril e joelho em cadeia cinética aberta e cadeia cinética fechada (FUKUDA et al., 2010; NAKAGAWA et al., 2012), enquanto outros defendem o fortalecimento dos músculos abdutores e rotadores laterais do quadril e do quadríceps para a melhora da biomecânica do joelho e estabilização corporal (CROSSLEY et al., 2001). Por conseguinte, o glúteo médio também deve ser lembrado por sua função estabilizadora do joelho, sendo assim incluído no protocolo de tratamento (NASCIMENTO et al., 2018), além da

manipulação lombo-pélvica, no intuito de desativar os pontos gatilhos nessa região (CRAMER; DARBY, 2013).

Mesmo não sendo relatado com abundância nas pesquisas, em estudo em 28 mulheres atletas foi testado o efeito da manipulação lompopélvica e na lateral do joelho. Os resultados demonstraram que houve melhorias na atividade do vasto medial do quadríceps e glúteo médio, além da diminuição da dor no joelho (MOTEALEH et al., 2016).

Em resumo, como protocolo de tratamento, muito se fala de fraqueza de músculos do MMII necessitando de exercícios de força, perda de arco de movimento necessitando de exercícios de manipulação e mobilidade e dor necessitando de processos de analgesia.

Apesar deste tratamento tradicional ser considerado o mais efetivo, como relata a revisão de literatura que comparou o uso de bandagem elástica, estimulação elétrica e utilização de órtese com a cinesiologia tradicional com ênfase no fortalecimento dos músculos estabilizadores do quadril e joelho (SILVA, 2020), os tratamentos complementares podem ajudar. Assim, os artigos a seguir aprofundarão ainda mais as possibilidades de reabilitação com diferentes procedimentos.

Um dos tratamentos auxiliares é a estimulação elétrica neuromuscular (NMES). Comparando 2 protocolos em 28 mulheres, no qual um grupo contava com exercícios de rotina para SDFP, e o outro, os mesmos exercícios combinados com treinamento neuromuscular. Os resultados demonstraram diminuição de dor em ambos os grupos, porém, o ganho de equilíbrio e força foi maior nos participantes que também foram submetidos à estimulação neuromuscular (MOTEALEH et al., 2019a).

Outro estudo que utilizou mecanismos da eletro contou com 46 mulheres com média de 23,6 anos, sendo 24 delas com SDFP e o restante saudável. Os resultados mostraram maior ativação do quadríceps no grupo com sintoma de dor, porém em movimentos como o agachamento, não houve diferença significativa no quadríceps (FELICIO et al., 2019).

Apesar dos aparentes bons resultados, em revisão de literatura, os autores contestaram as conclusões dos artigos que relatavam ótimos resultados com apenas 1 sessão de 15 minutos de NMES. Complementam afirmando que as informações contidas na literatura são insuficientes para afirmar que a NMES pode ser considerada um bom tratamento para a SDFP (AFRIDI; RATHORE, 2019).

Utilizando exercícios de força combinados com instabilidade, 21 mulheres foram divididas em um grupo com SDFP e o outro saudável. Os resultados mostraram que o grupo com SDFP teve maior ganho de controle postural, aumento da velocidade e deslocamento do corpo (MOTELLEH et al., 2019b).

Estudo com 12 mulheres entre 18 e 60 anos testou os efeitos da toxina botulínica no alívio da dor. As participantes foram divididas em 2 grupos: que receberam a injeção no músculo vasto lateral do quadríceps e as que não receberam aplicação. Os resultados demonstraram alívio da dor anterior do joelho após injeção da toxina, melhorando o torque de flexão do joelho, porém, sem mudança significativa para o movimento de extensão, demonstrando que a toxina botulínica pode ser uma maneira eficaz para reduzir a dor e melhorar a função do joelho (CHEN et al., 2015).

Com o objetivo de alívio algóico um estudo sugere o uso do agulhamento à seco como técnica que traz bons resultados (ROACH et al., 2013).

Testando seus efeitos, foram realizados testes em 40 mulheres atletas que foram divididas em um grupo que recebeu a técnica de agulhamento no glúteo médio e quadrado lombar e outro grupo que recebeu a mesma técnica combinado com exercícios tradicionais para SDFP. Os resultados demonstraram melhores efeitos no alívio da dor, funcionalidade e equilíbrio dinâmico quando o agulhamento foi combinado com os exercícios (ZAREI, 2019).

Sugere-se também a utilização da bandagem elástica patelar somando-se o autoconhecimento corpóreo da força e postura alcançando bons resultados (LOGAN et al., 2017).

Estudo que buscava avaliar a eficiência da bandagem elástica selecionou 43 mulheres com SDFP que foram divididas em grupo que recebeu a bandagem para estabilização patelar, grupo que recebeu a bandagem para favorecer a rotação lateral do fêmur e da tibia e o grupo controle. Os resultados demonstraram diminuição da dor e melhora da função em ambos os grupos que receberam a bandagem elástica (ARREBOLA et al., 2020).

Também podem ser utilizados como complemento em casos de muita dor, analgésicos orais e antiinflamatórios não esteroidais (MANSKE; DAVIES, 2016). Caso haja necessidade, existe a possibilidade do uso de órteses para os pés (RIXE et al., 2013).

Em suma, é importante notar que não há evidências de apenas um único tratamento eficaz nos pacientes com dor patelofemoral.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem diversas possibilidades para avaliação e tratamento da SDFP. Os que mais se destacam é a avaliação da força de MMII, da assimetria do quadril e patela e do arco de movimento, arrematando como tratamentos mais eficientes os exercícios de força, mobilidade com manipulação e processos analgésicos. Além destes tratamentos tradicionais, foram encontrados diversos outros complementares, como o uso da bandagem elástica e da toxina botulínica. Assim, cabe a cada terapeuta avaliar especificamente seu paciente para que diante do seu hall de técnicas aprendidas, escolha a que se adapte melhor naquele momento.

REFERÊNCIAS

AFRIDI, A; RATHORE, F. Is neuromuscular electrical stimulation effective for management of patellofemoral pain syndrome? A Cochrane Review summary with commentary. *Musculoskeletal Science and Practice* December, 44, 2019.

ALMEIDA, G. et al . Ângulo-q na dor patelofemoral: relação com valgo dinâmico de joelho, torque abductor do quadril, dor e função.

Rev. bras. ortop., São Paulo, v. 51, n. 2, p. 181-186, Apr. 2016.

ARREBOLA, L. et al. Investigation of different application techniques for Kinesio Taping® with an accompanying exercise protocol for improvement of pain and functionality in patients with patellofemoral pain syndrome: A pilot study. *J Bodyw Mov Ther.* 2020 Jan;24(1):47-55

BAESSA, K. Revisão bibliográfica: a utilização dos exercícios em cadeia cinética fechada na melhora da capacidade funcional de portadores da síndrome da dor patelofemoral. *Revista Cathedral*, v. 2, n. 1, 7 fev. 2020.

BAZ, A; SHANTELY, K; HASSAN, T; MOHAMED, S; SAKR, S. Papel da ressonância magnética na avaliação da dor anterior do joelho. *Jornal Egípcio de Radiologia e Medicina Nuclear*, 2019, 50: 109.

BOLGLA, L; BOLING, M. Uma atualização para a gestão conservadora da síndrome da dor patelofemoral: uma revisão sistemática da literatura de 2000 a 2010. *Int J Sports Phys Ther* 6 (2), 112–125, 2011.

BORGES, N; BORGES, B; SANCHEZ, E; SANCHEZ, H. Correlação entre a síndrome da dor femoropatelar com a flexibilidade dos músculos do quadril. *Arq. Catarin Med.* 2017 jul-set; 46(3):17-27;

BRELAZ, H; OLIVEIRA, H. K; BARBOSA, R. Alterações biomecânicas na articulação do joelho relacionado à síndrome da dor da patelofemoral. *Revista Cathedral*, v. 2, n. 4, p. 74-81, 1 dez. 2020.

CHEN, J; TANG, B; CHU, W; LIN, B; TANG, S; CHEN, J. Dor anterior no joelho causada pela síndrome da dor patelofemoral pode ser aliviado por injeção de toxina botulínica tipo A. *Clinical Neurology and Neurosurgery* 129 S1 (2015) S27 – S29.

CRAMER, G; DARBY, S. *Anatomia clínica da coluna vertebral, medula espinhal e ANS.* 3. ed.

3251 Riverport Lane. St. Louis: Elsevier p. 648-672, 2013.

CROSSLEY, K; BENNELL, K; GREEN, S; MCCONNELL, J. A systematic review of physical interventions for patellofemoral pain syndrome. *Clin J Sport Med* 2001; 11: 103-10.

DANGELO, J; FATTINI, C. *Anatomia humana sistêmica e segmentar.* 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

DONATELLI, R. Muscle imbalance and common overuse injuries. *Sportsmd*, 2011. Disponível em: <<https://www.sportsmd.com/performance/muscle-imbalance-common-overuse-injuries/>>. Acesso em 05 de Fevereiro de 2021.

FELICIO, L; CARVALHO, C; CHAME, C; ANDRADE, D; SANTOS, P. Atividade eletromiográfica dos músculos quadríceps e glúteo médio durante / diferentes exercícios para levantar e agachar a perna reta em mulheres com síndrome da dor femoropatelar. *Jornal de Eletromiografia e Cinesilogia*, 48, 2019, 17–23.

FUKUDA, T; ROSSETTO, F; MAGALHAES, E; BRYK, F; LUCARELI, P; ALMEIDA, A. Short-term effects of hip abductors and lateral rotators strengthening in females with patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010; 40 (11)736-42.

LIPORACI, R; SAAD, M; FELÍCIO, L; BAFFA, A; GROSSI, D. Contribuição da avaliação dos sinais clínicos em pacientes com Síndrome da dor patelofemoral. *Acta Ortop Bras.* 2013; 21(4): 198.

LOGAN, C; BHASHYAM, A; TISOSKY, A; HABER, D; JORGENSEN, A; ROY, A; PROVENCHER, M. Systematic Review of the Effect of Taping Techniques on Patellofemoral Pain Syndrome. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 2017, 9(5), pp.456-461.

MANSKE, R; DAVIES, G. Examination of the patellofemoral joint. *Int J Sports Phys Ther.* 2016 Dec;11(6):831-853.

- MELQUIADES, R. et al. Critérios diagnósticos para pesquisa de fatores predisponentes da instabilidade femoropatelar: uma revisão de literatura. *Braz. J. Hea. Rev.*, Curitiba, v. 3, n. 2, p.2742-2751 mar./apr. 2020.
- MOTEALLEH, A; GHEYSARI, E; SHOKRI, E; SOBHANI, S. The immediate effect of lumbopelvic manipulation on EMG of vasti and gluteus medius in athletes with patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial. *Manual therapy* 22, 16-21, 2016.
- MOTEALLEH, A; MOHAMADI, M; MOGHADAM, M; NEJATI, N; ARJANG, N. Effects of Core neuromuscular training on pain, balance, and functional performance in women with Patellofemoral pain syndrome: a clinical trial. *Journal of Chiropractic Medicine*, 18(1), 9-18, 2019a.
- MOTEALLEH, A; YOOSEFINEJAD, A; GHODDOSI, M; AZHDARI, N; PIROUZI, S. Trunk postural control during unstable sitting differs between patients with patellofemoral pain syndrome and healthy people: a cross-sectional study. *The Knee* 26 (1), 26-32, 2019b.
- NASCIMENTO, L; TEIXEIRA-SALMELA, L; SOUZA, R; RESENDE, R. Hip and Knee Strengthening Is More Effective Than Knee Strengthening Alone for Reducing Pain and Improving Activity in Individuals With Patellofemoral Pain: A Systematic Review With Meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2018 Jan;48(1):19-31.
- NAKAGAWA, T; MORIYA, E; MACIEL, C; SERRÃO, A. Biomecânica do plano frontal em homens e mulheres com e sem dor patelofemoral. *Med Sci Sports Exerc*, 2012; 44: 1747–55.
- OLIVEIRA, L; SAAD, M; FELÍCIO, L; GROSSI, D. Análise da força muscular dos estabilizadores do quadril e joelho em indivíduos com Síndrome da Dor Femoropatelar. *Fisioterapia Pesq.* 2014; 21(4):327-332.
- PAPADOPOULOS, K; NOYES, J; JONES, J; THOM, J; STASINOPOULOS, D. Clinical tests for differentiating between patients with and without patellofemoral pain syndrome. *Hong Kong Physiotherapy Journal* 32 (1), 35-43, 2014.
- PERFEITO, R. *RPG/RBFF: Reeducação Postural Global com Ênfase no Reequilíbrio Biomecânico Funcional e Fascial*. Rio de Janeiro: Instituto Fisart, 2021.
- PIAZZA, L; VIDMAR, M; DE OLIVEIRA, L; GILNEI, L; LIBARDONI, T; SANTOS, G. Avaliação isocinética, dor e funcionalidade desujeitos com síndrome da dor patelofemoral. *Fisioter Pesq.* 2013;20(2): 130-135.
- POZZI, J; KONKEWICZ, E. Joelho do adulto. In: HEBERT, S; XAVIER, R.; PARDINI, A; BARROS FILHOS, T. *Ortopedia e traumatologia: Princípios e Prática*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- RIXE, J; GLICK, J; BRADY, J; OLYMPIA, R. A review of the management of patellofemoral pain syndrome. *Phys Sportsmed.* 2013 Sep;41(3):19-28.
- ROTHERMICH, M; GLAVIANO, N; LI, J; HART, J. Patellofemoral Pain: Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment Options. *Clinics in Sports Medicine*, 34 (2), 2015.
- ROACH, S; SORENSON, E; HEADLEY, B; SAN JUAN, J. Prevalência de pontos de gatilho miofasciais no quadril na dor patelofemoral. *Arch Phys Med Rehabil*, 2013;94 (3): 522e6.
- SELF, J; JANSSEN, J; CALLAGHAN, M. et al. Existem três subgrupos principais na população de dor femoropatelar? Um estudo detalhado de caracterização de 127 pacientes para ajudar a desenvolver intervenções direcionadas (TIPPS). *Br. J. Sports Med.* 50 (14), 873-880, 2016.
- SILVA, D. Atuação do fisioterapeuta na reabilitação de pacientes com síndrome da dor femoropatelar: Atualização das evidências científicas. *Revista Cereus*, Vol. 12, n. 2, 2020.
- VORA, M; CURRY, E; CHIPMAN, A; MATZKIN, E; LI, X. Patellofemoral pain syndrome in female athletes: A review of diagnoses, etiology and

treatment options. *Orthop Rev (Pavia)*.
2018;9(4):7281.

ZAREI, H; SOHA, B; SORAYA, P; ALIREZA, M. Valor agregado do glúteo médio e quadrado lombar. Agulhamento seco para melhorar a dor no joelho e função em atletas femininas com Síndrome da dor patelofemoral: um ensaio clínico randomizado. *Arquivos de Medicina Física e Reabilitação do Congresso Americano de Medicina de Reabilitação*, 2019.