

Relato de caso

Tratamento fisioterapêutico de disfunção femoropatelar

Physical therapy in patellofemoral pain syndrome

Carolina Farinella Pretti, Ft*, Ana Claudia Bonome Salate, M.Sc**

.....
*Universidade Estadual Paulista – UNESP – FFC/Marília, **Professora de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Estadual Paulista – UNESP – FFC/Marília

Resumo

A disfunção femoropatelar (DFP) é a alteração mais encontrada dentre as patologias do joelho. A proposta deste trabalho foi elaborar um protocolo de tratamento para DFP permitindo diminuição de dor, melhora da função e propriocepção. Foi realizado um relato de caso de um indivíduo do sexo feminino, 18 anos de idade, com diagnóstico de DFP em joelho direito, atendido no setor de Fisioterapia Ortopédica do Centro de Estudos da Educação e Saúde da UNESP por meio de uma avaliação fisioterapêutica (ao início do tratamento), duas reavaliações (nas sexta e décima semanas) e aplicação da Escala de Avaliação para a Articulação Patelofemoral no início e no final do tratamento. A partir dos dados colhidos, o tratamento foi estabelecido por meio de eletro-estimulação no músculo vasto medial oblíquo associado a exercícios isométricos e isotônicos, exercícios de propriocepção e exercícios em cadeia cinética fechada (agachamento). Nos casos de relato de dor foi utilizado ultra-som e crioterapia. Ao final de todas as sessões de tratamento a paciente apresentou redução da dor, aumento de força dos membros inferiores, melhora da função e melhora proprioceptiva. Portanto, o protocolo de tratamento estabelecido para a paciente em questão mostrou-se eficaz e benéfico para controlar a dor, promover melhora de função e propriocepção.

Palavras-chave: disfunção femoropatelar, propriocepção, eletro-estimulação.

Abstract

The patellofemoral syndrome (PFS) is the most common knee pathology. The purpose of this study was to create a protocol treatment for PFS to decrease pain, increase function and proprioception. It was carried out a case study with a female individual, 18 years old, diagnosed with PFS on the right knee, attended at the Orthopedic Physical Therapy Unit of Centro de Estudos da Educação e Saúde of UNESP. It was performed a physical therapy evaluation (at the beginning of treatment), two re-evaluations (at the sixth and tenth weeks) and a Patellofemoral joint evaluation scale. Data collected was analyzed and treatment with electrostimulation of vastus medialis obliquus muscle, combined with isometric and isotonic exercises, proprioceptive exercises and closed-kinetic chain exercise was indicated. Cryotherapy and ultrasound was used when patient reported knee pain. At the end of treatment, the patient reported a decrease in knee pain, increase in muscle strength, improvement of function and proprioception. We conclude that using this protocol treatment proved to be effective and beneficial for pain control, promote better function and proprioception.

Key-words: patellofemoral syndrome, proprioception, electrostimulation.

Introdução

A patologia femoropatelar é um termo utilizado para descrever a dor anterior do joelho, sendo localizada na articulação da região posterior da patela com a tróclea femoral [1].

Disfunção femoropatelar (DFP) é caracterizada pela presença de dor anterior no joelho, que é tipicamente induzida por atividade e agravada por funções que aumentem as forças compressivas na articulação femoropatelar (AFP) [2].

Dentre as possíveis causas da DFP destacam-se o mau-alinhamento e a disfunção muscular [3], o *overuse* e o trauma [4] e também pode ser induzida por atividades que aumentem as forças compressivas na AFP [2].

Embora a DFP represente um problema comum, não há um consenso sobre o melhor manejo dessa condição, talvez em parte devido às variadas fontes de dor que podem contribuir para essa disfunção [5]. Um único componente que é regularmente recomendado e incorporado em vários protocolos

Recebido em 28 de maio de 2007; aceito em novembro de 2007.

Endereço para correspondência: Carolina Farinella Pretti, Rua Boa Vista, 42/12, 15025-010 São José do Rio Preto SP, Tel: (17) 3211-9655, E-mail: carol_pretti@yahoo.com.br

é o alongamento e o fortalecimento do mecanismo extensor com ênfase no VMO [1].

Dentre os protocolos de tratamento utilizados, comumente encontra-se o uso da eletro-estimulação para recrutar de maneira mais particular o VMO [6,5,7]; exercícios em cadeia cinética fechada (CCF), como o agachamento [8] e exercícios proprioceptivos [2,5,9].

O objetivo deste relato de caso foi proporcionar o tratamento fisioterapêutico de um paciente com DFP permitindo diminuição da dor, melhora da função e melhora proprioceptiva.

Apresentação do caso

Sujeito

Um indivíduo do sexo feminino, 18 anos, índice de massa corpórea (IMC) = 25,7 kg/m² fez parte deste estudo. Apresentou-se com diagnóstico de DFP em joelho direito, com história de dor anterior no joelho, exacerbada após prolongados períodos na posição sentada com os joelhos fletidos e após atividades que aumentam a sobrecarga na AFP e com dor e insuficiência muscular ao descer um degrau com mais de 20cm de altura.

Os critérios de exclusão foram os diagnósticos como tendinite ou bursite peripatelar, síndromes da plica, lesões ligamentares e meniscais, doença de Sinding Larsen Johansson, doença de Osgood-Schlatter, neuromas ou outras patologias raras. Para a participação no estudo, um termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado pelo sujeito e a pesquisa foi devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências da Unesp.

Procedimento de avaliação

Os achados clínicos foram colhidos a partir de uma avaliação fisioterapêutica, constando de inspeção, palpação, goniometria de flexão, extensão, rotação interna e externa de joelho, medida de ângulo Q, testes de força muscular de quadríceps, glúteo médio, tensor da fáscia lata, adutores, sóleo e gastrocnêmio [10], perimetria de coxa e perna e testes complementares (sinal de Clarke, teste de compressão patelar, teste de apreensão patelar, testes para ligamentos e meniscos) [11].

Foi, também, aplicada uma Escala de Avaliação para a Articulação Patelofemoral [12] que contém questões relacionadas à claudicação, aparelhos auxiliares, subir escada, crepitação, instabilidade, inchaço e dor e os resultados podem ser classificados em excelentes (90-100 pontos), bons (80-89), regulares (60-79) e ruins (< 69).

Protocolo de tratamento

O protocolo de tratamento para promover diminuição da dor, fortalecimento de membros inferiores (MMII) e me-

lhora proprioceptiva foi realizado numa frequência de quatro sessões semanais durante 10 semanas, totalizando 40 sessões de fisioterapia, utilizando ultra-som terapêutico (US), estimulação elétrica em VMO associada a exercícios isométricos e isotônicos de quadríceps, exercícios de mini-agachamento e exercícios proprioceptivos.

Para a Corrente Russa foi utilizada F = 50Hz, rampa = 3s, TON = 10s, TOFF = 30s, i = máxima suportada, totalizando 15 ciclos de contração e repouso. O Ultra-som foi pulsado, 16MHz, 20%, dose de 0,5W/cm², por meio do cabeçote de 1MHz, por 5 min.

Os exercícios de agachamento e proprioceptivos são mostrados nas Figuras 1 e 2, sendo realizadas três séries de 12 repetições para os exercícios e a propriocepção em fase inicial, sendo evoluído até o paciente permanecer em cama elástica, apoio monopodálico, realizando 4 saltos no período de 1 min.

O US foi utilizado desde a primeira semana até a quarta semana de tratamento; a estimulação elétrica iniciou-se na primeira semana e terminou na sexta semana; na sétima semana foi iniciado o tratamento por meio dos exercícios de agachamento que permaneceu até a décima semana; os exercícios proprioceptivos iniciaram-se na primeira semana e permaneceram até a décima semana.

Figura 1 - Exercício em cadeia cinética fechada em mini-agachamento: posicionamento final.



Figura 2 - Exercício proprioceptivo.



Resultados e discussão

A DFP foi escolhida como tema deste estudo de caso por se tratar de uma patologia de grande incidência entre a população em geral e a grande diversidade dos protocolos de tratamento. Portanto, foi estabelecido um protocolo de tratamento fisioterapêutico, reunindo o que de melhor e mais eficaz é utilizado com o intuito de promover a diminuição da dor, melhora funcional e proprioceptiva.

A Tabela I expõe os resultados de força muscular obtidos ao início, à 6ª semana e ao final do tratamento. Enquanto que a Tabela II classifica a AFP ao início e ao final do tratamento. Ao início foi classificada como ruim (48 pontos) e ao final, excelente (98 pontos).

O ultra-som terapêutico foi utilizado devido a sua ação pró-inflamatória, que pode acelerar o processo de reparo tecidual e promover a diminuição do quadro algico.

O resultado encontrado no tratamento por eletro-estimulação concorda com os estudos de Crossley *et al.* [6], Witvrouw *et al.* [3] e Maitland [4] que recomendam o uso da eletro-estimulação durante as sessões de tratamento combinado a exercícios de alongamento e fortalecimento.

A escolha pelo exercício de agachamento corrobora com os estudos de Cabral & Monteiro-Pedro [8], Gramani-Say *et al.* [13] e Earl, Schmitz & Arnold [14], que indicam o agachamento em rotação neutra de quadril por se tratar de exercício em cadeia cinética fechada, promovendo a co-contracção muscular a aumentando a estabilidade articular, além de

Tabela I - Evolução da graduação da força muscular dos membros inferiores durante o tratamento fisioterapêutico, graduado segundo Kendall, McCreary e Provance [10].

Músculo	Inicial (21/08/2006)		6ª semana (28/09/2006)		Final (30/10/2006)	
	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo	Direito	Esquerdo
Quadríceps	4	5	5	5	5	5
Glúteo médio	4	5	5	5	5	5
Tensor da fáscia lata	4	5	5	4	5	5
Adutores	3	4	4	4	4	4
Sóleo	5	5	5	5	5	5
Gastrocnêmio	5	5	5	5	5	5

Tabela II – Escala de avaliação para a articulação patelofemoral.

	Pontos			Pontos	
	Inicial	Final		Inicial	Final
Claudicação			Instabilidade, "falsear"		
Nenhuma	5	5	Nunca	20	20
Ligeira ou episódica	3	3	Ocasionalmente com atividade vigorosa	10	10
Acentuada	0	0	Freqüentemente com atividade vigorosa	8	8
			Ocasionalmente com atividade diária	5	5
Aparelhos auxiliares			Freqüentemente com atividade diária	2	2
Nenhum	5	5	Todos os dias	0	0
Bengala ou órtese	3	3			
Incapaz de sustentar o peso	0	0	Inchaço		
			Nenhum	10	10
Subir escada			Após atividades vigorosas somente	5	5
Nenhum problema	20	20	Após andar ou atividades leves	2	2
Leve prejuízo	15	15	Constante	0	0
Muito lentamente	10	10			
Um degrau de cada vez, sempre a mesma			Dor		
perna primeiro	5	5	Nenhuma	35	35
Incapaz	0	0	Ocasionalmente com atividades vigorosas	30	30
			Acentuada com atividades rigorosas	20	20
Crepitação			Acentuada após andar 1600 metros ou		
Nenhuma	5	5	dor leve ou moderada em repouso	15	15
Importuna	3	3	Acentuada com andar < 1600 metros	10	10
Limita a atividade	2	2	Constante e intensa	0	0
Acentuada	0	0			

Resultados excelentes são iguais a 90-100 pontos; bons, 80-89; regulares, 60-79; e ruins, <60 pontos [12].

Resposta positiva:

umentar, na mesma proporção, a atividade de VL e VMO.

O treinamento proprioceptivo foi utilizado desde o início até o final do tratamento porque, segundo Baker *et al.* [2] e Wilk & Reinold [5], os indivíduos portadores de DFP possuem um senso de posição menos apurado que os não portadores. Porém, Lobato *et al.* [9] não concordam com esses achados e afirmam que os indivíduos portadores de DFP não possuem déficit proprioceptivo.

Conclusão

O protocolo de tratamento proposto foi eficaz para o controle da dor, melhora proprioceptiva e melhora funcional.

Porém, este protocolo foi elaborado para o indivíduo deste estudo a partir dos achados clínicos e evoluções encontradas. Isso não significa que todos os indivíduos portadores de DFP serão beneficiados com este protocolo.

Portanto, mais estudos são necessários, com uma população maior, para comprovar a real eficácia do protocolo utilizado.

Referências

1. Macedo CSG, Machado JH, Ferro RC. Atualização do tratamento fisioterapêutico nas patologias femuro-patellares: uma revisão de literatura. *Fis Mov* 2003;16:63-69.
2. Baker V, Bennell K, Stillman B, Cowan S, Crossley K. Abnormal knee joint position sense in individuals with patellofemoral pain syndrome. *J Orthop Res* 2002;20:208-14.
3. Witvrouw E, Werner S, Mikkelsen C, Van Tiggelen D, Vanden Berghe L, Cerulli G. Clinical classification of patellofemoral pain syndrome: guidelines for non-operative treatment. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2005;13:122-130.
4. Fulkerson JP. Diagnosis and treatment of patients with patellofemoral pain. *Am J Sports Med* 2002;30:447-56.
5. Wilk KE, Reinold MM. Principles of patellofemoral rehabilitation. *Sports Med Arthro Review* 2001;9:325-36.
6. Crossley K, Bennell K, Green S, Cowan S, McConnell J. Physical therapy for patellofemoral pain: A randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. *Am J Sports Med* 2002;30:857-65.
7. Maitland ME. Physical therapy to relieve patellofemoral pain. *Clin J Sport Med* 2004;14:321-322.
8. Cabral CMN, Monteiro-Pedro V. Recuperação funcional de indivíduos com disfunção fêmoro-patelar por meio de exercícios em cadeia cinética fechada: revisão de literatura. *Rev Bras Fisioter* 2003;7:1-8.
9. Lobato DFM, Santos GM, Coqueiro KRR, Mattiello-Rosa SMG, Terruggi-Junior A, Bevilaqua-Grossi V, et al. Avaliação da propriocepção do joelho em indivíduos portadores de disfunção femoropatelar. *Rev Bras Fisioter* 2005;9:57-62.
10. Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. Músculos: provas e funções. 4ª ed. São Paulo: Manole; 1995.
11. Magee DJ. Avaliação musculoesquelética. 3ª ed. São Paulo: Manole; 2002.
12. De Karlsson J, Thomée R, Sward L. Eleven year follow up of patellofemoral pain syndromes. *Clin J Sport Med* 1996;6:22-26.
13. Gramani-Say K, Pulzatto F, Santos GM, Vassimon-Barroso V, Siriani de Oliveira A, Bevilaqua-Grossi D, Monteiro-Pedro V. Efeito da rotação do quadril na síndrome da dor femoropatelar. *Rev Bras Fisioter* 2006;10:75-81.
14. Earl JE, Schmitz RJ, Arnold BL. Activation of the VMO and VL during dynamic mini-squat exercises with and without isometric hip adduction. *J Electr Kinesiol* 2001;11:381-386.