

EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA NA FUNCIONALIDADE E DOR DE INDIVÍDUOS COM LESÃO NO JOELHO SUBMETIDOS A PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

Rafael Ferraz Fernandes¹

Christiane de Souza Guerino Macedo²

FERNANDES, R. F.; MACEDO, C. S. G. Eficácia da fisioterapia na funcionalidade e dor de indivíduos com lesão no joelho submetidos a procedimento cirúrgico. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*, Umuarama, v. 13, n. 1, p. 9-13, jan./abr. 2009.

RESUMO: A reabilitação do joelho sofreu várias transformações nos últimos anos. As metas da reabilitação dependerão das necessidades de cada paciente, e serão ditadas pelo grau da lesão ou objetivos e expectativas do indivíduo quanto à sua atividade futura. Estudos confiáveis são indispensáveis para que as intervenções sejam realizadas de forma adequada e planejada, colaborando para melhores resultados. O objetivo deste trabalho foi definir a eficácia da fisioterapia na primeira semana do período pós-operatório na funcionalidade e dor de indivíduos com lesão no joelho. Foram selecionados 10 pacientes, de ambos os gêneros, com lesão no joelho, na primeira semana após o procedimento cirúrgico, encaminhados ao Ambulatório de Fisioterapia do HU/UEL. Estes pacientes foram avaliados antes da primeira sessão e após 10 sessões, por meio do questionário de Lysholm e do parâmetro dor do questionário SF-36. As variáveis foram analisadas pelo programa SPSS® 13.0, com os testes Shapiro Wilk e T de Student. A fisioterapia foi considerada efetiva para o tratamento da dor ($p=0,03$) e da funcionalidade ($p=0,00$), após as 10 primeiras sessões de tratamento. Conclui-se que a fisioterapia iniciada na primeira semana após a cirurgia foi eficaz no tratamento das lesões do joelho, pois apresentou melhora significativa na dor e funcionalidade dos membros inferiores, mesmo com número reduzido de sessões. Mais estudos são necessários para determinar o real efeito da fisioterapia após tratamento completo e estabelecer quais são os melhores recursos a serem utilizados.

PALAVRAS-CHAVE: Fisioterapia; joelho; dor e funcionalidade.

EFFECTIVENESS OF PHYSIOTHERAPY IN FUNCTIONALITY AND PAIN OF INDIVIDUALS WITH DAMAGE TO THE KNEE SUBJECTED TO SURGICAL PROCEDURES

ABSTRACT: The rehabilitation of the knee has undergone several transformations in recent years. The goals will depend basically the needs of each patient, which will be dictated by the degree of injury or the objectives and expectations of this individual regarding its future activity. Reliable studies are essential so that interventions are carried out and planned properly thus collaborating for best results. The objective of this work is to define the effectiveness of physiotherapy in the first week of the postoperative period in the functionality and pain of individuals with damage in the knee. Ten patients, both genders, with the knee injury, in the first week of the postoperative period, assisted at the HU/UEL Ambulatory of Physiotherapy after undergoing surgical procedure, were selected. They were evaluated before the first session and after 10 sessions through the questionnaire Lysholm and pain parameter of questionnaire SF36 in order to analyze the pain and functionality of the lower limbs. Variables were analyzed by the program SPSS 13.0 through tests of T Student and Shapiro Wilk. The physical therapy was considered effective in the treatment of pain ($p = 0.0362$) and functionality ($p = 0.0093$) of the lower limb after the 10 first sessions. Based on these data, it appears that physiotherapy is effective in the treatment of post-operative knee injury as it presented considerable improvement in pain and function of the lower limbs, even after limited number of sessions and patients. More studies are needed to determine the real effect of physiotherapy after complete treatment and establish what are the best resources to be used.

KEYWORDS: Physiotherapy; Knee; Pain and functionality.

Introdução

O joelho é a articulação mais acometida do corpo humano, pelo fato de ser utilizado como pivô, independentemente da prática de esportes (NABARRETE, 2003). O aumento do interesse por atividades esportivas, bem como a vulnerabilidade e complexidade anatômica da articulação do joelho justificam um aumento crescente do número de pacientes com lesões ligamentares. O melhor conhecimento da anatomia e função articular permitiu uma maior precisão do diagnóstico e no tratamento dessas lesões (ABDALLA e COHEN, 2002).

O tratamento das lesões do joelho pode ser conservador ou cirúrgico. Considera-se de grande importância os conhecimentos prévios em anatomia e biomecânica do avaliador, de modo que este consiga, com base em sua avaliação, determinar qual a melhor opção para o tratamento. A intervenção conservadora é

mais indicada quando a frouxidão ligamentar não for acentuada e o paciente estiver disposto a modificar suas atividades e aceitar as limitações impostas. Mas com os avanços das técnicas cirúrgicas e o acelerado processo de reabilitação, cresceu o número de pacientes optando pelo tratamento cirúrgico (CORRÊA, 2006).

Segundo Dehaven (1978), o tratamento cirúrgico nas lesões do joelho deve levar em consideração fatores relativos ao paciente, tais como idade, gênero, estilo de vida (pacientes que praticam regularmente esportes) e expectativas para o futuro. Pode ser desenvolvido de quatro maneiras: através da reparação primária, reconstrução extra-articular, reconstrução intra-articular ou a combinação de ambas. Durante a última década, a cirurgia para reconstrução do LCA tornou-se uma das mais frequentes na Ortopedia. O sucesso em longo prazo é confirmado através de taxas de bons e excelentes resultados, que variam de 75% a 95%, considerando estabilidade, alívio de sintomas e retorno ao esporte

¹Discente do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Londrina.

²Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Londrina, Mestre em Biodinâmica do Movimento Humano – USP/SP.

(WETZLER; BARTOLOZZI; GILLESPIE, 1996).

Muitos fatores contribuem para o sucesso no tratamento desses pacientes, destacando-se a técnica cirúrgica utilizada, o tipo de enxerto selecionado, a recuperação funcional, a motivação do paciente e o comprometimento do mesmo com o tratamento (CORREIA, 2006).

A reabilitação do joelho sofreu várias transformações nos últimos anos, pois foi introduzido o conceito de funcionalidade (que prioriza mobilização articular, trabalho muscular e descarga de peso precoce, além de exercícios dinâmicos e cinestésicos) (MARKEY, 1991), criando uma intimidade entre exercícios e função. As metas da reabilitação irão depender basicamente das necessidades de cada paciente, que serão ditadas pelo grau da lesão ou pelos objetivos e expectativas deste indivíduo quanto à sua atividade futura (SAMPALIO e SOUZA, 1997).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi definir a eficácia da fisioterapia na primeira semana após procedimento cirúrgico, na funcionalidade e dor de indivíduos com lesão no joelho, submetidos a procedimento cirúrgico.

Materiais e Métodos

A amostra foi composta por 10 indivíduos, de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 55 anos, encaminhados para o ambulatório de fisioterapia do HU/UEL, na primeira semana após a realização da cirurgia. Foram incluídos nesse estudo apenas indivíduos submetidos a procedimento cirúrgico no joelho, no ano de 2007, na enfermaria do HURNP, realizados pelo mesmo cirurgião, que concordaram em realizar a reabilitação no ambulatório de fisioterapia da UEL e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos desse estudo indivíduos que já realizavam fisioterapia para a disfunção do joelho, com atendimento fisioterápico paralelo em outra instituição e com fraturas associadas.

Inicialmente, os indivíduos foram avaliados por meio do questionário de Lysholm (PECCIN; CICONELLI; COHEN, 2006) e do parâmetro dor do questionário SF-36. Posteriormente, iniciaram o tratamento fisioterápico constituído por exercícios de alongamento dos músculos isquiotibiais, tensor da fáscia lata, quadríceps e adutores; mobilizações para ganho de amplitude de movimento de flexão e extensão do joelho (mobilizações passivas e ativas assistidas por skate), mobilização passiva da patela, fortalecimentos em cadeia cinética fechada (miniagachamento a 30 graus, com ênfase em exercícios concêntricos e excêntricos), crioterapia e, quando necessário, correntes analgésicas (corrente Interferencial, 4000Hz, AMF = 100Hz e ΔF de 50Hz, aplicação bipolar, por 20 minutos). Ao término de 10 sessões, os questionários foram reaplicados.

A análise estatística utilizou os testes Shapiro Wilk e T de Student, já que a amostra se mostrou pa-

ramétrica. O programa estatístico foi o SPSS® 13.0 e o nível de significância foi 5%.

Resultados

A amostra foi constituída de 10 indivíduos, sendo seis do gênero masculino e quatro do gênero feminino. A média de idade foi de $35,03 \pm 2,37$ anos. Em relação à patologia, a maior frequência foi lesão do ligamento cruzado anterior (50%), seguida por lesão meniscal (30%), lesão do canto pósterolateral (10%) e ruptura total do tendão patelar (10%).

Quando se analisou o questionário de Lysholm, obteve-se média inicial de 54,3 e 70,7 na segunda avaliação. A análise estatística evidenciou diferença significativa ($p=0,00$).

O resultado do parâmetro dor do questionário SF-36 apontou diferença significativa $p=0,03$ (Figura 1).

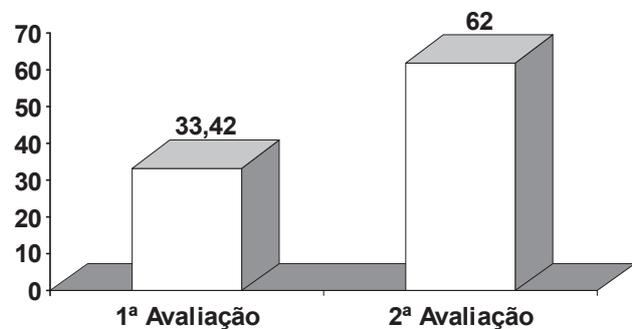


Figura 1: Resultado da análise da dor pelo questionário SF36: valores próximos a 100 apontam menor intensidade de dor.

Discussão

De modo geral, os estudos que abordam o tratamento do joelho se baseiam em aspectos objetivos do tratamento cirúrgico, medicamentoso, clínico, protocolos de reabilitação, bem como na anatomia da articulação. Tem sido dada pouca ênfase às atividades da vida diária do paciente com afecções no joelho, daí a necessidade de estudos que mensurem o grau de dificuldade para realizar atividades do dia a dia (ZEITUNE et al, 2007).

O uso de questionários como instrumento de avaliação tem sido intensificado na pesquisa científica nos últimos anos. Isso se deve ao fato de haver crescente interesse dos pesquisadores em saúde por métodos objetivos de avaliação clínica. Dessa forma, valoriza-se a opinião do paciente sobre sua condição de saúde. Esses instrumentos, geralmente elaborados na língua inglesa, avaliam o impacto das disfunções na funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes (TAMANINI et al, 2004). O questionário Lysholm foi escolhido pelo fato de, em sua língua original, ter sido utilizado com frequência em vários estudos, para avaliação específica de lesões ligamentares do joelho e pelo cuidado com

que sua versão original foi construída, avaliando a clareza e os critérios para seleção das perguntas (PECCIN; CICONELLI; COHEN, 2006).

As complicações no período pós-operatório decorrentes da reconstrução do ligamento cruzado anterior têm sido extensivamente estudadas nas últimas duas décadas (TORRY et al., 2004). Entre essas complicações está o processo de formação e instalação da artrofibrose do joelho, como parte do processo cicatricial exacerbado após a reconstrução do ligamento cruzado anterior, levando a limitações funcionais importantes (PAULOS et al., 1987). A limitação funcional do joelho observada nesses casos é multifatorial, sendo descritas várias causas, como dor anterior e aderências na articulação afetada, diminuição do espaço intercondilar, retração infrapatelar, cirurgia extra-articular, colocação inadequada do enxerto (fora do ponto de isometria), imobilização no período pós-operatório, infecção e distrofia simpático reflexa (VEIGA et al., 2007).

Após a cirurgia do joelho é comum a presença de dor, edema e diminuição da amplitude de movimento, com grande possibilidade de presença de atrofia do quadríceps, que pode ser causada por estímulos aos receptores da articulação, provocados pelo edema. Nielsen e Kagamihara (1992) sugeriram a existência de um programa motor específico para a coativação muscular no qual os interneurônios do modelo recíproco seriam ativamente inibidos por comandos centrais. Ou seja, haveria uma depressão da inibição recíproca, o que aumentaria o nível de excitabilidade dos motoneurônios dos músculos antagonistas e resultaria na coativação. Desta forma, a fase pós-cirúrgica imediata à fisioterapia deve ter como meta a diminuição de edema, para evitar uma possível inibição reflexa do músculo quadríceps (FATARELLI; ALMEIDA, 2003).

Para Almeida (2003), a fase pós-operatória imediata (hospitalar) tem como meta controlar a dor e o edema, iniciar e manter a extensão completa, impedir a atrofia muscular e iniciar o treinamento da marcha. Logo após a alta hospitalar deve ser iniciada a fase de reabilitação, objetivando manter a extensão completa, manter a mobilidade patelar normal, aumentar a amplitude de movimento e desenvolver força muscular suficiente para o desempenho das atividades de vida diária. Trabalha-se, inicialmente, a extensão completa da articulação do joelho e, durante as seis primeiras semanas, alcança-se completa flexão. Um dos principais objetivos desta fase é desenvolver o controle muscular, para que o paciente possa deambular sem o auxílio de muletas até a segunda semana, quando a dor e o edema são mínimos. Para isto, estimula-se o uso da contração isométrica associada à eletroestimulação e, assim que possível, os exercícios em cadeia cinética fechada, em pequenas amplitudes.

A fisioterapia tem papel fundamental na prevenção da perda de movimento no período pós-operatório. Dessa forma é praticamente consenso entre os fisioterapeutas que trabalham com a articulação do joe-

lho, a utilização do protocolo acelerado, visando ganho precoce dos últimos graus da extensão (SHELBOURNE; NITZ, 1990). Ocorre que, mesmo com a realização dos procedimentos ditos "acelerados", pelo menos 4% dos joelhos apresentam algum grau de artrofibrose. Se for possível prever, precocemente, quais são os pacientes que têm predisposição à formação de fibrose no pós-operatório, o fisioterapeuta pode desenvolver um protocolo específico para tentar impedir que ocorra a perda da mobilidade do joelho operado (VEIGA et al., 2007).

Os resultados deste estudo, em relação à dor e funcionalidade do joelho, revelaram um importante e significativo benefício da fisioterapia imediata, na primeira semana de pós-operatório. Nesse contexto, o tratamento fisioterapêutico tem importância fundamental para a prevenção da perda de movimento. Protocolos de reabilitação que preconizam a restrição da extensão final precoce têm demonstrado ser causadores de vários sintomas persistentes após a reconstrução do ligamento cruzado anterior, como dor na região anterior, bloqueio com perda de mobilidade e incapacidade para retornar aos níveis prévios de atividade funcional (SHELBOURNE; PATEL; MARTINI, 1996). Sabe-se também que quanto mais precocemente se inicia a reabilitação, melhores são os resultados em relação à amplitude de movimento (NOYES et al., 2000).

A literatura aponta resultados positivos como os de Bonfim et al. (2000), em que 46,2% dos indivíduos apresentaram função boa e 30,7% função normal após sessões de fisioterapia em pacientes submetidos a reconstrução do ligamento cruzado anterior, com ligamento patelar homólogo e autólogo. E também os de Davini et al. (2005), com uma pontuação excelente no questionário de Lysholm em paciente submetido a protocolo fisioterápico acelerado após ruptura do ligamento cruzado anterior. Entretanto, estes estudos apresentam resultados de um protocolo total, em média de seis meses de reabilitação, não evidenciando a melhora da dor e funcionalidade que os pacientes apresentam quando submetidos imediatamente aos cuidados e orientações da fisioterapia.

Em relação aos procedimentos utilizados nas fases iniciais da reabilitação, observa-se que os agentes físicos podem combater o processo algico, quando corretamente indicados e utilizados. Dentre estes agentes destacam-se a crioterapia, o calor superficial e o profundo. Aplicações de calor e frio, ou os dois, devem ser empregados para aliviar a dor músculoesquelética e produzir relaxamento muscular pela elevação da temperatura subcutânea (SILVA; IMOTO; CROCI, 2007).

A utilização do gelo tem a vantagem do seu baixo custo, do grande espectro de ação e da fácil aplicação técnica, mas quando um indivíduo já apresenta diminuição da sensibilidade dolorosa, é sinal de que a contração voluntária está comprometida, devido ao aumento do limiar motor, decorrente do aumento da latência e da duração do potencial de ação. O gelo age

diretamente no fuso muscular e no órgão tendinoso. Portanto, uma sobrecarga na execução de exercícios após resfriamento do músculo pode levar a uma nova lesão muscular, uma vez que o controle motor está com o seu limiar alterado. A utilização da crioterapia para o aumento da amplitude de movimento articular ainda é incerta. O aumento do limiar da dor e a diminuição da velocidade de condução nervosa beneficiam o alongamento muscular. Em contrapartida, a diminuição da extensibilidade do tecido conectivo atua reduzindo a flexibilidade muscular (GUIRRO; ABIB; MÁXIMO, 1999).

Um programa de exercícios pode ser efetivo na diminuição da dor, assim como o tratamento medicamentoso com anti-inflamatórios não hormonais. Segundo Greve et al. (1998), a dor inibe a atividade muscular reflexa, causando hipotrofia e fraqueza muscular. O processo doloroso é prévio ao quadro de fraqueza muscular. Essa afirmação sugere que exercícios são benéficos para ganho de força e, conseqüentemente, melhora na dor.

Conclusão

Conclui-se que a fisioterapia, desenvolvida na primeira semana de pós-operatório, foi eficaz para a diminuição da dor e melhora da funcionalidade de indivíduos com lesão no joelho submetidos a procedimento cirúrgico. Desta forma, justifica-se o início precoce do trabalho fisioterápico nos indivíduos submetidos a procedimentos cirúrgicos no joelho.

Referências

ALMEIDA, M. F. **Lesão do ligamento cruzado anterior tratamento fisioterápico**. 2003. Disponível em: <<http://www.mfafisioterapia.hpg.ig.com.br>>. Acesso em: 15 ago. 2007.

BONFIM, T. R. et al. Propriocepção após a reconstrução do ligamento cruzado anterior usando ligamento patelar homólogo e autólogo. **Rev. Brasileira de Ortopedia e Traumatologia**, v. 35, n. 6, 2000.

COHEN, M.; ABDALLA, R. J. **Lesões nos esportes: diagnóstico, prevenção e tratamento**. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

CORREA, A. R. **Tratamento proprioceptivo no pós-operatório do ligamento cruzado anterior**. 2006. Disponível em: <http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaudefisioterapia/traumato/lca_allan.htm>. Acesso em: 10 mar. 2008.

DAVINI, R. et al. Avaliação da atividade eletromiográfica, da força muscular e da função em paciente submetido a reabilitação do ligamento

cruzado anterior por meio do protocolo acelerado modificado. **Rev. Cienc. Med.** Campinas, v. 14, n. 5, p. 461-469, set./out. 2005.

DEHAVEN, K. Arthroscopy in acute trauma. **AAOS Continuing Education Course Hilton Head, S.C.**, Jun. 1978.

FATARELLI, I. F. C.; ALMEIDA, G. L. **Estudo do controle motor e da biomecânica na lesão e reconstrução do ligamento cruzado anterior**. 2003. 146 f. Tese (Doutorado em Biologia Funcional e Molecular na área de Fisiologia) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

GREVE, J. M. D. et al. Cinesioterapia na osteoartrose. **Med. Rehabil.** v. 31, p 5-9, 1992.

GUIRRO, R.; ABIB, C.; MÁXIMO C. Os efeitos fisiológicos da crioterapia: uma revisão. **Rev. Fisioter. Univ. São Paulo**, v. 6, p. 164-170, 1999.

MARKEY, K. L. Functional rehabilitation of the anterior cruciate deficient knee. **Sports Med**, v. 12, p. 407-417, 1991.

MOHTADI, N. Development and validation of the quality of life outcome measure (questionnaire) for chronic anterior cruciate ligament deficiency. **Am. J. Sports Med.** v. 26, p. 350-359, 1998.

NABARRETE, A. A. **Incidência de lesão no ligamento cruzado anterior**. 2003. Disponível em: <<http://www.riototal.com.br>>. Acesso em: 15 ago. 2007.

NIELSEN, J.; KAGAMIHARA, Y. The regulation of disynaptic reciprocal Ia inhibition during co-contraction of antagonistic muscles in man. **J Physiol.** v. 456, p. 373-391, 1992.

NOYES, F. R. et al. Prevention of permanent arthrofibrosis after anterior cruciate ligament reconstruction alone or combined with associated procedures: a prospective, study in 443 knees. **Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.** v. 8, n. 4, p. 196-206, 2000.

PAULOS, L. E. et al. Infrapatellar contracture syndrome: an unrecognized cause of knee stiffness with patella entrapment and patella infera. **Am. J. Sports Med.** v. 15, n. 4, p. 331-341, 1987.

PECCIN, M. S.; CICONELLI, R.; COHEN, M. Questionário específico para sintomas do joelho "Lysholm Knee Scoring Scale": tradução e validação para a língua portuguesa. **Acta Ortop. Bras.** São

Paulo, v. 14, n. 5, 2006.

SAMPAIO, T. C. F. V. S.; SOUZA, J. M. G.
Reabilitação pós-reconstrução do LCA do joelho:
é possível um programa de reabilitação a distância.
Revista Brasileira de Ortopedia, v. 32, n. 5, p. 342-
346, 1997.

SHELBOURNE, K. D.; PATEL, D. V.; MARTINI, D.
J. Classification and management of arthrofibrosis
of the knee after anterior cruciate ligament
reconstruction. **Am. J. Sports Med.** v. 24, n. 6, p. 857-
862, 1996.

SHELBOURNE, K. D.; NITZ, P. Accelerated
rehabilitation after ACL reconstruction. **Am. J. Sports
Med.** v. 18, p. 292-299, 1990.

SILVA, A. L. P.; IMOTO, D. M.; CROCI, A. T.
Estudo comparativo entre a aplicação de crioterapia,
cinesioterapia e ondas curtas no tratamento da
osteoartrite de joelho. **Acta Ortop. Bras.** São Paulo, v.
15, n. 4, 2007.

TAMANINI, J. T. N. et al. Validação para o português
do “International Consultation on Incontinence
Questionnaire - Short Form” (ICIQ-SF). **Rev. Saúde
Pública**, v. 38, p. 438-444, 2004.

TORRY, M. R. et al. Comparison of tibial rotation
strength in patients' status after anterior cruciate
ligament reconstruction with hamstring versus patellar
tendon autografts. **Clin. J. Sport Med.** v. 14, n. 6, p.
325-331, 2004.

VEIGA, P. H. A. et al. Correlação entre a análise
histológica e avaliação funcional do joelho de
pacientes submetidos à reconstrução do ligamento
cruzado anterior. **Rev. Bras. Fisioter.** São Carlos, v.
11, n. 4, ago. 2007.

WETZLER, M. J.; BARTOLOZZI, A. R.;
GILLESPIE, M. J. Revision anterior cruciate ligament
reconstruction. **Oper. Tech. Orthop.** v. 6, p. 181-189,
1996.

ZEITUNE, P. N. Tradução, validação e adaptação
cultural da escala de atividade da vida diária. **Acta
Ortop. Bras.** v. 15, n. 2, p. 101-104, 2007.

Recebido em: 12/06/2008

Aceito em: 10/06/2009

Received on: 12/06/2008

Accepted on: 10/06/2009