



A IMPORTÂNCIA DA ATIVAÇÃO E DO FORTALECIMENTO MUSCULAR DO QUADRÍCEPS NO PÓS-OPERATÓRIO DE RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

LAENE SOCORRO DE OLIVEIRA DOS SANTOS

MARCIA FERREIRA DA PAZ

FACULDADE ALFREDO NASSER

INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

lsantoos.desportiva@hotmail.com

RESUMO:

No joelho encontra-se o ligamento cruzado anterior (LCA) o mais acometido durante atividades esportivas, ocasionando um alto índice de procedimentos cirúrgicos e consequentemente o músculo quadríceps (MQ) apresenta diminuição do trofismo, força e ativação muscular. Portanto é importante realizar a ativação e o fortalecimento desse músculo no pós-cirúrgico de reconstrução do LCA. Foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados PubMed, LILACS e MedLine. Foram encontrados 385 artigos, porém após uma criteriosa seleção selecionou-se 29 artigos relevantes para este estudo. A hipotrofia, diminuição da força e ativação muscular podem levar a atrofia do MQ dificultando a reabilitação no pós-operatório do LCA. Conclui-se que é de grande importância trabalhar a ativação e a força MQ durante a reabilitação no pós-cirúrgico, evitando futuras complicações e proporcionando ao paciente o retorno seguro ao esporte e as suas atividades de vida diárias.

PALAVRAS-CHAVE: Músculo quadríceps. Contração muscular. LCA.

INTRODUÇÃO

O joelho é uma estrutura composta por três ossos que articulam entre si, fêmur, tíbia e patela. Meniscos, medial e lateral. Quatro principais ligamentos, onde encontramos o ligamento cruzado anterior (LCA), que atuam juntamente com os outros três estabilizando e impedindo movimentos não fisiológicos no joelho (ALVES et al., 2009). Grupos musculares, entre os quais estão os músculos anteriores da coxa, que formam o quadríceps e são os principais extensores de joelho.

O LCA é o ligamento mais acometido durante atividades esportivas, onde ocorrem a combinação de movimentos exacerbados de salto, pivô, aceleração e desaceleração, sendo possível ouvir um “estalido” no momento da lesão, o que pode gerar ruptura parcial ou total deste ligamento, dependendo do grau de severidade da entorse a qual foi submetido. Para confirmação da ruptura, devem ser feitos os testes clínicos Gaveta Anterior, Pivot Shift e Lachman, considerado o mais sensível dos testes (PORTES et. al., 2007).



O quadríceps é o músculo mais afetado no pós-cirúrgico de LCA. O paciente apresentará dor, redução da amplitude de movimento, desequilíbrio no joelho e déficits de força, fazendo com que o movimento de extensão seja o mais comprometido na tentativa do paciente estabilizar e enrijecer a musculatura envolvida, em consequência da insegurança de uma movimentação ativa (GARDINIER et al., 2012).

2 METODOLOGIA

Esse trabalho foi desenvolvido com base no levantamento de material bibliográfico. Optou-se pelas bases de dados PubMed, Literatura Latino-Americana (LILACS) e MedLine. Fez-se uso dos descritores, músculo quadríceps, contração muscular e ligamento cruzado anterior, pesquisados em português, inglês e espanhol.

Foram encontrados no total 385 artigos nos bancos de dados. Destes, foram selecionados 257 na PubMed, LILACS 32 e MedLine 96. À vista disso utilizou-se o total de 29 artigos em toda a pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O joelho é a mais complexa articulação do corpo humano, constituído pela articulação tibiofemoral formada pelos côndilos da tíbia e do fêmur, patelofemoral formada entre a patela e o fêmur. Nele encontra-se também os meniscos, que tem entre suas funções a absorção de choques e congruência articular. Possui ligamentos que são de grande importância para manter a estabilização de toda a articulação, evitando movimentos supra fisiológicos. Como ocorre quando há ruptura do LCA, ocasionando assim uma significativa translação anterior da tíbia, levando uma influente instabilidade articular (ALVES et al., 2009).

Ligamento cruzado anterior

O LCA devido a sua localização no centro do joelho torna-se o ligamento mais sujeito a frequentes lesões associadas à atividade física multidirecional (KNEZEVIC et AL.,2012). De acordo com estudos realizados, além do movimento de pivô existem outros mecanismos de lesão que podem ocasionar a ruptura do LCA. Como o ângulo de inserção do ligamento patelar, pois de acordo com Shin e colaboradores (2007) ela determina a força do ligamento patelar, mostrando grande influência na contração do quadríceps para a tíbia, dessa forma joelhos com angulações maiores apresentam maior tensão na translação da tíbia, favorecendo assim a ruptura do LCA.



Na face anterior da coxa está localizado o quadríceps, importante estabilizador dinâmico, indivíduos com ruptura unilateral do LCA e conseqüentemente fraqueza de quadríceps adquirem a incapacidade de ativar o músculo voluntariamente no lado comprometido. Um dos principais fatores responsáveis pela fraqueza é a disfunção neurológica que devido atenuação do feedback aferente do LCA, apresentará no quadríceps lesionado uma redução da força muscular, gerando atrofia do músculo (KONISHI et al., 2011). Um dos principais motivos para a perda de força rápida do quadríceps após a ruptura é a falta de capacidade de ativar voluntariamente os músculos, devido alterações estruturais intitulada como 'Inibição muscular artrogênica'. Essa falha na ativação pode provocar grandes déficits de força e também como um bloqueio na reabilitação do quadríceps, provocando dor e derrame articular devido à insuficiência na ativação precoce (LYNCH et al., 2012).

Entender corretamente a base fisiológica da reabilitação da força muscular em pacientes com reconstrução do LCA é de suma importância para um programa de reabilitação correto. E a compreensão sobre a cinemática do joelho em uma fase inicial de reabilitação também facilita na escolha correta dos exercícios (KVIST et al., 2007). Com isso é identificado os fatores que envolvem a perda e a recuperação da força, além de selecionar os recursos fisioterapêuticos adequados para o tratamento. Em um estudo realizado por Brasileiro e colaboradores (2011) mostrou que exercícios excêntricos máximos são recursos poderosos na terapia cinética, podendo facilitar tanto a força muscular e recuperação trófica. Sendo importante relevar a necessidade de considerar o nível e tempo de maturação do enxerto e fatores bem como dor, inchaço e derrame articular após uma reconstrução do LCA.

Após a ruptura do LCA os pacientes apresentam instabilidade no joelho, sendo possível observar-se apreensão na realização de movimentos ativos por parte dos pacientes, influenciando e resultando em grande parte na baixa confiança que afetará na função do joelho levando a alteração nos padrões de movimento. Dessa forma poderá haver uma maior dificuldade para o ganho da força muscular no membro lesado, sendo que ela é pré-requisito importante para que haja movimento harmônico no joelho. Devido a isso é essencial que durante a reabilitação e recuperação da força muscular trabalhe-se a estabilidade e equilíbrio, visando proporcionar aos indivíduos confiança no membro e conseqüentemente uma recuperação mais rápida (GARDINIER et al., 2012).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a ativação e a força muscular do quadríceps estão proporcionalmente relacionados, sendo dessa forma de grande importância e indiscutivelmente que durante reabilitação no pós-cirúrgico de LCA estes sejam trabalhados, evitando desta maneira futuras complicações e proporcionando ao paciente o aumento e melhora da ativação, força muscular, estabilidade, propriocepção, recuperação rápida e como resultado retorno seguro ao esporte e as suas AVD's.

REFERÊNCIAS

ALVES, Paulo Henrique de Matos; SILVA, Daniela Cristina de Oliveira; LIMA, Fabiano Campos; PEREIRA, Marcos Leandro; SILVA, Zenon. Lesão do ligamento cruzado anterior e atrofia do músculo quadríceps femoral. **Biosci. J.**, 2009.

GARDINIER, Emily S.; MANAL, Kurt; BUCHANAN, Thomas S.; MACKLER, Lynn Snyder. Gait and Neuromuscular Asymmetries after Acute ACL Rupture. **Med Sci Sports Exerc.**, 2012.

KNEZEVIC, Olivera M; MIRKOV, Dragan M.; KADIJA, Marko; MILOVANOVIC, Darko; JARIC, Slobodan. Alternating Consecutive Maximum Contraction as a Test of Muscle Function in Athletes Following ACL Reconstruction. **Journal of Human Kinetics**, 2012.

KONISHI, Yu; ODA, Toshiaki; TSUKAZAKI, Satoshi; KINUGASA, Ryuta; HIROSE, Norikazu Hirose; FUKUBAYASHI, Toru. Relationship between quadriceps femoris muscle volume and muscle torque after anterior cruciate ligament rupture. **Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.**, 2011.

KVIST, Joanna; GOOD, Lars; TAGESSON, Sofi. Changes in knee motion pattern after anterior cruciate ligament injury – A case report. **Clinical Biomechanics**, 2007.

LYNCH, Andrew D.; LOGERSTEDT, David S. Quadriceps Activation Failure After Anterior Cruciate Ligament Rupture Is Not Mediated by Knee Joint Effusion. **J Orthop Sports Phys Ther.**, 2012.

PORTES, Eliane Magaieski; PORTES, Leslie Andrews; BOTELHO, Viviane Gomes; PINTO, Sérgio de Souza. Isokinetic torque peak and hamstrings/ quadriceps ratios in endurance athletes with anterior cruciate ligament laxity. **Clinics**, 2007.