



Artigo Original

Déficit proprioceptivo em pacientes com ruptura total do ligamento cruzado anterior[☆]



Pedro Godinho^a, Eduardo Nicoliche^a, Victor Cossich^a, Eduardo Branco de Sousa^a, Bruna Velasques^{a,b,c,d,*} e José Inácio Salles^a

^a Laboratório de Fisiologia do Exercício e Controle Motor, Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (Into), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^b Laboratório de Neurofisiologia e Neuropsicologia da Atenção, Instituto de Psiquiatria, Universidade Federal do Rio de Janeiro (Ipub/UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^c Instituto de Neurociências Aplicadas (INA), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^d Departamento de Biociências, Escola de Educação Física e Desportos (EEFD), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 2 de julho de 2013

Aceito em 5 de agosto de 2013

On-line em 26 de junho de 2014

Palavras-chave:

Ligamento cruzado anterior

Propriocepção

Joelho

R E S U M O

Objetivo: Investigar, por meio do teste de reprodução da força, a existência de déficits proprioceptivos entre o membro lesionado e o não lesionado (i.e., contralateral normal) em indivíduos que tenham sofrido ruptura total de LCA.

Métodos: Participaram do estudo 16 pacientes com ruptura total do LCA. Foi feito o teste de força voluntária máxima isométrica (FVIM) e reprodução da força muscular no membro com ruptura total do LCA e contralateral saudável, com joelho a 60° de flexão. Foi usada a intensidade-meta para o procedimento de 20% da FVIM. O desempenho proprioceptivo foi determinado por meio dos valores de erro absoluto (EA), erro variável (EV) e erro constante (EC).

Resultados: Diferenças significativas foram encontradas entre os grupos controle e LCA para as variáveis erro absoluto ($p=0,05$) e erro constante ($p=0,01$). Não foi encontrada diferença para o erro variável ($p=0,83$).

Conclusão: Nossos dados corroboram a hipótese de existência de déficit proprioceptivo em sujeitos com ruptura total de LCA em um membro lesionado quando comparado com o não lesionado durante a avaliação do senso da força. Esse déficit pode ser explicado por uma perda total ou parcial dos mecanorreceptores do LCA.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND

[☆] Trabalho desenvolvido na Divisão de Pesquisa do Laboratório de Pesquisa Neuromuscular, Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (Into), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: bruna.velasques@yahoo.com.br (B. Velasques).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2013.08.010>

0102-3616 © 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND

Proprioceptive deficit in patients with complete tearing of the anterior cruciate ligament

A B S T R A C T

Keywords:

Anterior cruciate ligament

Proprioception

Knee

Objective: To investigate the existence of proprioceptive deficits between the injured limb and the uninjured (i.e. contralateral normal) limb, in individuals who suffered complete tearing of the anterior cruciate ligament (ACL), using a strength reproduction test.

Methods: Sixteen patients with complete tearing of the ACL participated in the study. A voluntary maximum isometric strength test was performed, with reproduction of the muscle strength in the limb with complete tearing of the ACL and the healthy contralateral limb, with the knee flexed at 60°. The meta-intensity was used for the procedure of 20% of the voluntary maximum isometric strength. The proprioceptive performance was determined by means of absolute error, variable error and constant error values.

Results: Significant differences were found between the control group and ACL group for the variables of absolute error ($p = 0.05$) and constant error ($p = 0.01$). No difference was found in relation to variable error ($p = 0.83$).

Conclusion: Our data corroborate the hypothesis that there is a proprioceptive deficit in subjects with complete tearing of the ACL in an injured limb, in comparison with the uninjured limb, during evaluation of the sense of strength. This deficit can be explained in terms of partial or total loss of the mechanoreceptors of the ACL.

© 2014 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND

Introdução

A propriocepção é definida como a capacidade consciente de perceber a posição, o movimento e as forças impostas e produzidas pelos seguimentos corporais¹ e tem papel crucial na estabilidade articular e nos controles postural e motor.^{2,3} Portanto, é essencial para o funcionamento adequado das estruturas articulares durante as atividades do cotidiano e a prática de esportes.⁴ As principais formas de avaliação da propriocepção são o teste do senso de posição articular (SPA),⁵ o limiar de percepção do movimento passivo⁵⁻⁷ e o senso da força.^{8,9}

No que se refere à articulação do joelho, a ruptura do ligamento cruzado anterior (LCA) é a lesão mais comum, cuja incidência tem aumentado ao longo dos anos.¹⁰ Estima-se que nos Estados Unidos 95 mil pessoas por ano sofram com lesões nesse ligamento.¹¹

O LCA funciona juntamente com outras estruturas anatómicas em torno do joelho, para manter o equilíbrio estático e dinâmico, e tem um importante papel no seguimento proprioceptivo dos mecanorreceptores, como corpúsculos de Pacini e terminações de Ruffini.¹²⁻¹⁵

Muitos estudos indicam déficits proprioceptivos em sujeitos com ruptura parcial de LCA.¹⁶⁻¹⁸ Tais déficits podem ser considerados como fatores predisponentes para a instabilidade do joelho,¹⁷ afetam adversamente a atividade, o equilíbrio e a força do quadríceps e aumentam o risco de nova lesão ao joelho.¹⁹

Os níveis funcionais e proprioceptivos do joelho em sujeitos com ruptura parcial de LCA já foram medidos e a maioria dos estudos usou teste de SPA ou de limiar de detecção do movimento passivo.^{13,20} Todos encontraram déficits no membro lesionado quando comparado com o não lesionado.^{14,21,22}

O senso da força tem recebido mais atenção recentemente na literatura, mas poucos dados estão disponíveis em relação a esse paradigma de avaliação da propriocepção na articulação do joelho, uma vez que não há estudos que tenham avaliado pacientes com ruptura total de LCA.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi investigar, por meio do teste de reprodução da força, a existência de déficits proprioceptivos entre o membro lesionado e o não lesionado (i.e., contralateral normal) em indivíduos que tenham sofrido ruptura total de LCA. Nesse sentido, nossa hipótese de estudo é que indivíduos com ruptura total de LCA apresentariam déficits proprioceptivos no membro lesionado quando comparado com o não lesionado.

Materiais e métodos

Sujeitos

Participaram do estudo 16 voluntários (ambos os sexos) entre 18 e 40 anos (idade, $27,6 \pm 2,9$; estatura, $172,2 \pm 6,7$; peso, $74,4 \pm 12,9$), todos com ruptura total do LCA em um dos membros. Foram excluídos da amostra os voluntários que já tivessem sido submetidos a cirurgia no membro com ruptura do LCA; qualquer outro tipo de lesão no membro; degeneração articular (caracterizada por crepitação articular em qualquer um dos compartimentos do joelho); lesão condral diagnosticada no exame de ressonância magnética e/ou sinais de osteoartrose na radiografia do joelho. Todos foram avaliados clinicamente pelo mesmo ortopedista e assinaram termo de consentimento, no qual foram descritos, em detalhes, os objetivos e as condições do experimento, aprovado pelo comitê de ética da instituição conforme a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2707439>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2707439>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)