



Artigo Original

Estudo anatômico e análise morfométrica das inserções femorais do ligamento cruzado posterior

Julio Cesar Gali,^{1*} Heetor Campora de Sousa Oliveira,² Adriano Bordini Camargo,³
Carlos Rodrigo Barbosa Martins,³ Phelipe Augusto Cintra da Silva,³ Edie Benedito Caetano⁴

¹Doutorado em Ortopedia e Traumatologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP); Assistente Voluntário do Serviço de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde (FCMS) de Sorocaba, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Sorocaba, SP, Brasil.

²Residente do Serviço de Ortopedia e Traumatologia da FCMS de Sorocaba, PUC-SP (2011), Sorocaba, SP, Brasil.

³R3 Serviço de Ortopedia e Traumatologia da FCMS de Sorocaba, PUC-SP, Sorocaba, SP, Brasil.

⁴Professor Livre-Docente, Chefe do Serviço de Ortopedia e Traumatologia da FCMS de Sorocaba, PUC-SP, Sorocaba, SP, Brasil.

Trabalho feito na Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Sorocaba, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Sorocaba, SP, Brasil.

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 15 de janeiro de 2012

Aprovado em 12 de abril de 2012

Palavras-chave:

Fêmur

Ligamento cruzado posterior

Procedimentos ortopédicos

R E S U M O

Objetivo: Fornecer bases anatômicas e morfométricas das inserções femorais do ligamento cruzado posterior (LCP) para auxiliar a criação de túneis femorais anatômicos na reconstrução cirúrgica desse ligamento. **Desenho do estudo:** Estudo laboratorial controlado. **Materiais e métodos:** Analisamos os detalhes macroscópicos das inserções femorais das bandas anterolateral (AL) e posteromedial (PM) do LCP em 24 peças anatômicas de joelhos. As peças foram fotografadas por uma câmera digital e as imagens obtidas foram estudadas por meio do programa ImageJ, com o qual medimos a área de inserção das bandas, em milímetros quadrados, e o comprimento de estruturas e as distâncias entre pontos significativos, em milímetros. **Resultados:** A média da área total da inserção femoral do LCP foi de $87,80 \pm 31,42 \text{ mm}^2$. As médias das áreas de inserção das bandas AL e PM foram, respectivamente, $47,13 \pm 19,14$ e $40,67 \pm 16,19 \text{ mm}^2$. Em 95,8% dos joelhos estudados verificamos a presença da crista intercondilar medial e em 83,3% das peças notamos a crista medial bifurcada. O comprimento médio da crista intercondilar medial foi de $20,54 \pm 2,26 \text{ mm}$ e da crista medial bifurcada, $7,62 \pm 2,35 \text{ mm}$. **Conclusões:** A banda AL tem uma área de inserção femoral maior do que a PM; as áreas de inserção dessas bandas foram menores do que as previamente descritas na literatura. Existiram variações individuais importantes em relação à área das bandas em nossa amostragem, sugerindo que deva haver indicação específica para reconstruções anatômicas do LCP com túnel femoral único ou duplo.

© 2013 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado pela Elsevier Editora

da. Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

*Autor para correspondência: R. Caracas, 418, CEP: 18046-718, Sorocaba, SP, Brasil.

Fax: (+55 15) 3233-4171

E-mail: juliogali@globo.com

Anatomical study and morphometric analyses of the posterior cruciate ligament's femoral insertions

A B S T R A C T

Keywords:

Femur

Posterior Cruciate Ligament

Orthopaedic Procedures

Purpose: To provide an anatomical and morphometric basis for the femoral insertions of the posterior cruciate ligament (PCL) in order to aid in the creation of anatomical femoral tunnels in ligament surgical reconstruction. **Study design:** laboratory controlled study. **Material and methods:** The macroscopic details of the femoral insertions of the PCL's anterolateral (AL) and posteromedial (PM) bundles were analyzed in 24 cadaver knees. The specimens were photographed with a digital camera and the images obtained were studied using the software ImageJ. The bundles' insertion areas were measured in square millimeters, and the length of the structures and the distances between significant points were measured in millimeters. **Results:** The PCL's femoral insertion average total area was $87.29 \pm 31.42 \text{ mm}^2$. The mean insertion's areas of the AL and PM bundles were, respectively, 47.13 ± 19.14 and $40.67 \pm 16.19 \text{ mm}^2$. In 95.8% of the examined knees was verified the presence of the medial intercondylar ridge and in 83.3% of the knees was noted the medial bifurcated ridge. The average length of the medial intercondylar ridge was $20.54 \pm 2.26 \text{ mm}$ and the medial bifurcated ridge's average length was $7.62 \pm 2.35 \text{ mm}$. **Conclusions:** The AL had a femoral insertion area larger than the PM bundle; these bundles' insertion areas were lower than those previously described in the literature. There were important individual variations related to the area of the bundles in the samples, suggesting that there should be an individual recommendation for anatomical reconstructions of the PCL with single or double femoral tunnels.

© 2013 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

O ligamento cruzado posterior (LCP) se origina na face lateral do côndilo femoral medial (CFM) e cursa posterior, lateral e distalmente para se fixar na área intercondilar posterior da tibia, estendendo-se por alguns milímetros na superfície tibial posterior adjacente.^{1,2}

É composto por duas bandas funcionais: a anterolateral (AL) e a posteromedial (PM). A banda AL é tensa próximo aos 90° de flexão, enquanto a PM é tensa próximo à extensão total.²

É considerado o principal restritor primário à translação posterior do joelho e restritor secundário ao varo, valgo e rotação externa dessa articulação.³

As lesões desse ligamento podem ocorrer isoladas, porém um número crescente dessas tem sido reconhecida como parte de lesões combinadas.⁴

A respeito da história natural das lesões do cruzado posterior, Dejour et al⁵ acompanharam 45 pacientes, num seguimento de quatro a 44 anos. Concluíram que o distúrbio na cinemática do joelho resultante da perda do LCP leva, numa média de 25 anos após a lesão, à osteoartrose femorotibial ou generalizada.

Torg et al.,⁶ avaliando 47 pacientes num seguimento de 1 a 37 anos, inferiram que as lesões do LCP associadas a outras instabilidades têm maior incidência de alterações degenerativas nas radiografias e de doenças femoropatetares no exame clínico.

O tratamento cirúrgico dessas lesões é frequentemente recomendado para pacientes ativos, a fim de se obter estabilidade articular e prevenir artrose secundária.

O sucesso das reconstruções cirúrgicas depende da reprodução acurada da anatomia do LCP.⁷

O objetivo deste trabalho foi descrever o formato, a localização e as medidas das inserções femorais do LCP para ajudar o cirurgião na reconstrução anatômica desse ligamento.

Materiais e métodos

O estudo anatômico e morfométrico das inserções femorais do LCP foi feito em 24 peças anatômicas de joelhos de indivíduos adultos, 12 direitas e 12 esquerdas, de idade desconhecida, desemparelhadas. Nenhum joelho apresentava sinais de artrose e todos tinham os ligamentos cruzados anterior e posterior íntegros.

A fixação das peças frescas foi feita em formol a 10% e a conservação numa mistura de fenol a 2,5 %, formol a 2,5% e cloreto de sódio a 1%. Antes da dissecação foram mantidas em glicerina líquida por 60 dias.

O fêmur das peças foi serrado no plano sagital, para permitir delimitar a inserção femoral do LCP com precisão.

Cuidadosamente retiramos a cobertura sinovial do LCP, as expansões fibrosas e os ligamentos meniscofemorais. Com um bisturi com lâmina 11 cada banda foi delicadamente removida, enquanto demarcávamos seus limites com pequenos pontos de tinta. Desse modo pudemos delinear suas inserções ósseas na parede medial do CFM.

Observamos os detalhes macroscópicos das inserções femorais das bandas AL e PM do LCP e fotografamos as peças com uma máquina Canon EOS Rebel T1i. Todas as

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2707766>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2707766>

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