

# INFLUÊNCIA DA DOR ANTERIOR NOS RESULTADOS DAS RECONSTRUÇÕES DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

## INFLUENCE OF ANTERIOR PAIN ON RESULTS FROM ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT RECONSTRUCTION

Wilson Vasconcelos<sup>1</sup>, Claudinei Santos<sup>2</sup>, Antonio Marcos Ferracini<sup>3</sup>, David Dejour<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar o impacto que a dor residual traz aos resultados funcionais após dois anos da reconstrução artroscópica do LCA e comparando o tipo de enxerto utilizado durante o procedimento (patelar x flexores). **Método:** Realizou-se estudo epidemiológico, retrospectivo, incluindo as 129 reconstruções do LCA, com acompanhamento médio de 28 meses. Foi procurada a presença, a intensidade e a localização da dor anterior. Foram realizados testes provocadores de dor, estudo da sensibilidade e aplicados escores funcionais (IKDC, femoropatelar e SF-36), comparando os resultados com o tipo de enxerto utilizado. **Resultados:** A dor anterior esteve presente em 28% dos pacientes com uma intensidade média de 2,9 em 10. A dor quando presente fez os escores funcionais baixarem de forma significativa. Alterações de sensibilidade e na marcha sobre os joelhos foram frequentes com uso do tendão patelar; assim, porém, não houve diferença estatística quanto à presença da dor. **Conclusão:** A presença de dor anterior, mesmo que mínima nas reconstruções ligamentares do LCA, tem um efeito deletério no resultado final em médio prazo. Devido à influência da coleta do enxerto na presença de alterações da sensibilidade e marcha sobre os joelhos, a escolha do mesmo deve levar em conta a atividade profissional e esportiva do paciente.

**Descritores** – Ligamento Cruzado Anterior; Dor; Ligamento Patelar

### ABSTRACT

**Objective:** To examine the impact of residual pain on functional outcomes two years after arthroscopic anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction and compare the types of graft used during the procedure (patellar vs. flexor). **Method:** A retrospective epidemiological study on 129 ACL reconstructions with a mean follow-up of 28 months was conducted. The presence, intensity and location of the anterior pain were investigated. Pain provocation tests were conducted, sensitivity was analyzed and functional scores were applied (IKDC, femoropatellar and SF-36), comparing the results with the type of graft used. **Results:** Anterior pain was present in 28% of patients with a mean intensity of 2.9 in 10. When pain was present, the functional scores decreased significantly. Abnormalities of knee sensitivity and gait occurred frequently with use of the patellar tendon, but there was no statistical difference regarding the presence of pain. **Conclusion:** The presence of anterior pain in ACL reconstructions, even if minimal, has a deleterious effect on the final outcome over the medium term. Because of the influence of graft harvesting on the presence of abnormalities of knee sensitivity and gait, choosing the graft should take into account the patient's professional and sports activities.

**Keywords** – Anterior Cruciate Ligament; Pain; Patellar Ligament

1 – Médico Assistente do Grupo de Joelho do Hospital São Rafael. Fellow da Centre de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique de l'Ouest Lyonnais (COROLYON).

2 – Médico Residente do Serviço de Ortopedia do Hospital São Rafael – Salvador, Bahia.

3 – Chefe do Serviço de Ortopedia do Hospital São Rafael – Salvador, Bahia

4 – Assistente-Chefe de Clínica: Centre de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique de l'Ouest Lyonnais (COROLYON), Lyon, França.

Trabalho realizado no Hospital São Rafael, Salvador – BA e Centre de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique de l'Ouest Lyonnais (COROLYON), Lyon – França.

Correspondência: 1– Hospital São Rafael – Avenida São Rafael, 2.152 – Salvador, Bahia – E-mail:wvasconcelos2003@yahoo.com.br 2– COROLYON, 8 Avenue Ben Gourion, 69009 LYON – FRANCE. Email:corolyon@wanadoo.fr

Trabalho recebido para publicação: 15/10/09, aceito para publicação: 09/03/10.

## INTRODUÇÃO

O ligamento cruzado anterior (LCA) tem como função primordial impedir o deslocamento anterior da tibia. Sua lesão traz um grau variável de instabilidade sintomática e alta incidência de lesões associadas por alteração na cinemática articular do joelho, além de predispor prematuramente ao processo degenerativo articular<sup>(1)</sup>.

A melhoria na técnica operatória para reconstrução desse ligamento, tornando-a menos invasiva, associada à reabilitação precoce, leva à estabilidade articular e diminui o tempo de retorno, não somente ao esporte profissional, mas, principalmente, para os não atletas, pessoas comuns ao trabalho, o que aumentou consideravelmente o volume de reconstrução cirúrgica nos últimos anos. Atualmente, a tendência é usar um enxerto biológico e resistente; os autólogos, mais comumente utilizados para a substituição do LCA, são o do tendão patelar e o dos tendões do semitendíneo grácil<sup>(2)</sup>.

Os itens que contribuem para evolução satisfatória do procedimento são: escolha adequada da técnica cirúrgica para cada paciente, da condição dos restritores secundários (menisco e ligamentos), da analgesia pós-operatória e da reabilitação segura e precoce. O aperfeiçoamento e as inovações nas técnicas de reconstrução do LCA têm permitido obter resultados satisfatórios sobre o controle da instabilidade e retorno ao esporte precoce<sup>(3)</sup>. Dentre as complicações mais frequentes da reconstrução do LCA, a dor na face anterior do joelho e o déficit de força muscular residual parecem estar ligados à escolha da fonte doadora<sup>(4-6)</sup>.

O objetivo deste estudo é analisar o impacto que a dor residual traz aos resultados funcionais após dois anos da reconstrução artroscópica do LCA, comparando o uso do enxerto do terço central do ligamento da patela com a utilização do enxerto dos tendões flexores do semitendíneo grácil.

## MÉTODOS

Nesta série foram avaliados, de forma descritiva e retrospectiva, 129 pacientes submetidos à reconstrução ligamentar do LCA. Sessenta e oito pacientes foram beneficiados com uso do tendão patelar como enxerto (grupo patelar-TP) e 61 tiveram como fonte os tendões flexores – semitendíneo grácil (grupo flexores-STG). Os pacientes foram avaliados com um *follow up* médio de 28 meses sendo composto por 81 homens e 48 mulheres e a idade média foi de 27,8 anos.

Todos os pacientes foram operados pelo mesmo cirurgião, Dr. David Dejour, e reavaliados por um mesmo examinador, Dr. Wilson Vasconcelos. A escolha da fonte doadora para o enxerto foi feita em função do esporte praticado pelo paciente (Tabela 1). Como critérios de inclusão, foram avaliados os pacientes operados nos anos de 2005 e 2006 com idade entre 16 e 45 anos sem lesão ligamentar associada e sem lesão no joelho contralateral; foram descartados aqueles com seguimento inferior a 18 meses e com lesão condral avançada diagnosticada no momento da cirurgia. Gesto meniscal associado não foi considerado critério de exclusão.

**Tabela 1** – Escolha do enxerto pelo tipo de esporte praticado.

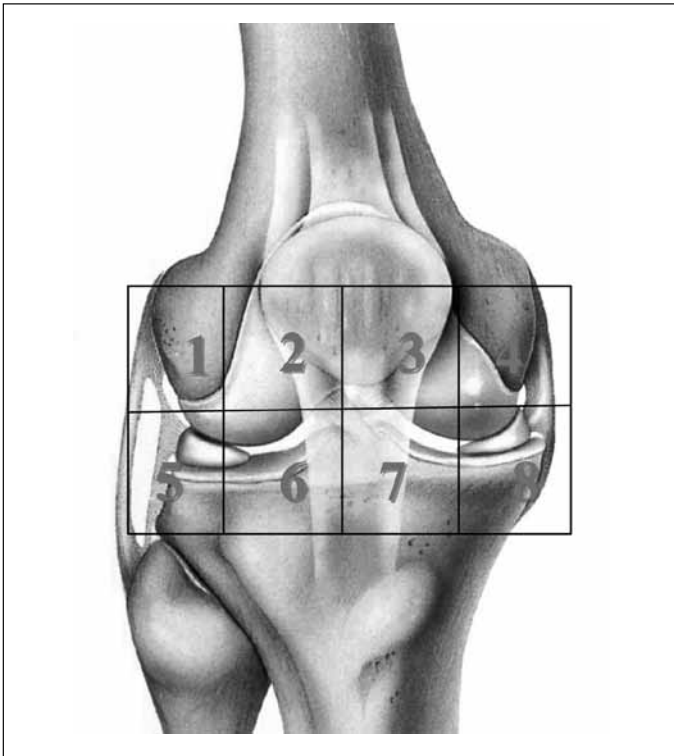
Grupo patelar	Grupo flexores
Futebol Handebol Esqui Rúgbi	Vôlei Basquete Judô Karatê Tênis

Durante a reavaliação, foram recolhidos os dados de anamnese, do ato operatório (*status* da cartilagem articular, gestos associados e complicações) e na revisão itens subjetivos sobre a dor (presença e intensidade em uma escala numérica de 0 a 10, localização topográfica sobre um decalque (Figura 1), itens objetivos da dor (marcha sobre os joelhos) (Figura 2), itens sobre a sensibilidade táctil (localização topográfica e intensidade) (Figura 1) e escores (IKFC subjetivo, IKDC subjetivo, LILOAS femoropatelar e o escore de qualidade de vida SF-36).

Os dados recolhidos foram colineados sobre o Excel (*Microsoft*) e analisados com ajuda do *software* Statview<sup>®</sup>. O nível de significância estatística considerado foi de 5%. As variáveis qualitativas foram avaliadas pela distribuição de frequência e as variáveis quantitativas avaliadas pela média, mediana e desvio padrão.

## RESULTADOS

Na série global, 26% dos pacientes referiam a presença de dor anterior; 45%, marcha anormal sobre os joelhos; e 47%, alteração de sensibilidade. A intensidade média da dor classificada pelos pacientes foi de 2,9 sobre 10. Os valores médios dos escores foram: 90,4 em 100 para o femoropatelar, 84/100 para o IKDC subjetivo e de 84/100 para o SF36 global sendo o SF36-Físico de 83/100 e o SF36-Mental de 80/100. Nos pacientes com



**Figura 1** – Localização topográfica da dor pós-reconstrução do LCA.



**Figura 2** – *Knee walking test* (marcha sobre os joelhos).

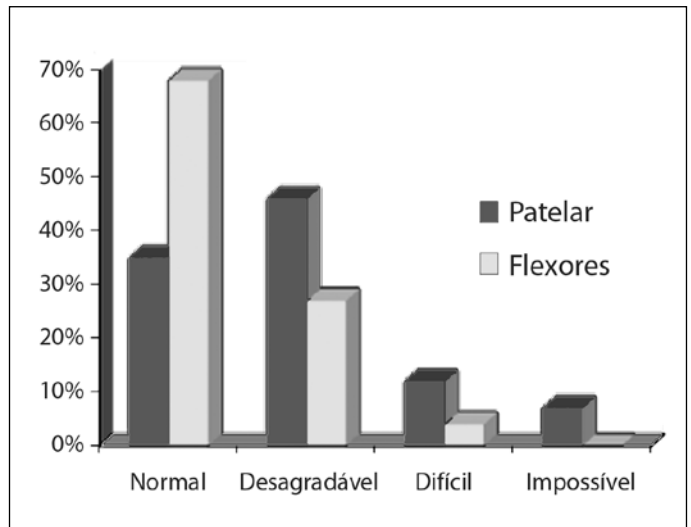
queixas de dor residual o escore femoropatelar foi de 84 contra 93 para os sem queixas álgicas ( $p < 0,005$ ), do mesmo modo o IKDC passou de 84 para 78 ( $p < 0,05$ ) em caso de dor e o SF-36, no campo físico passou de 83 a 78 ( $p = 0,01$ ).

A frequência de dor anterior para o grupo tendão patelar foi de 34% e de 27% para o grupo dos flexores

( $p = 0,03$ ) por contra a intensidade da dor, classificada pelo paciente foi de 2,1/10 no grupo do tendão patelar contra 3,3/10 para os flexores ( $p = 0,004$ ).

A localização mais comum da dor para o grupo tendão patelar foi sobre o tendão patelar (37%); já para o grupo flexores, a localização mais comum foi próxima ao túnel tibial (51%), seguida de 26% sobre o tendão patelar. O escore femoropatelar apresentou médias de 90,5% para o grupo patelar contra 91,5 % para o grupo flexores; já o IKDC subjetivo teve média de 84,1 para o grupo patelar, e de 83 do grupo flexores. O SF-36 teve média de 83/100 para o grupo patelar contra 80/100 para os flexores. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os três escores.

A marcha sobre os joelhos apresentou resultados favoráveis ao grupo flexores, uma vez que 68% dos pacientes apresentaram normalidade ao teste contra apenas 35% do grupo patelar ( $p = 0,01$ ). A marcha foi considerada impossível para 10% dos pacientes do grupo tendão patelar contra nenhum do grupo flexores (Figura 3).



**Figura 3** – *Knee walking test* em relação ao tipo de enxerto escolhido.

No tocante aos problemas sensitivos, a presença de hipoestesia foi identificada em 68% dos pacientes do grupo patelar contra 32% do grupo flexores ( $p < 0,001$ ). Quanto à localização topográfica, houve diferença, sendo que o grupo patelar apresentou déficit na parte lateral da cicatriz, enquanto o grupo flexores teve alteração na parte média baixa (Figura 4).

Dos pacientes que apresentavam queixas de alterações sensitivas, 40% apresentavam dor; já nos pacientes

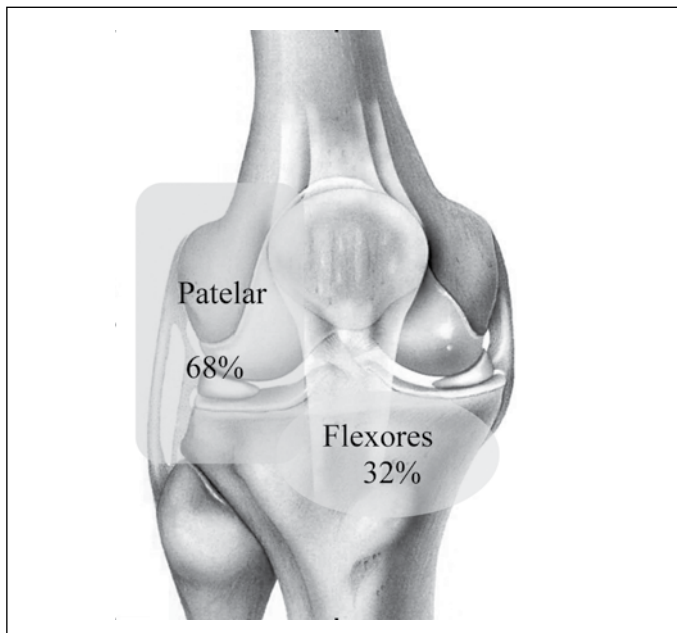


Figura 4 – Localização topográfica da hipoestesia.

sem queixas sensitivas, apenas 18% apresentavam dor (Figura 5). Dos 26% com dor, 17% apresentavam associação com problemas sensitivos. A alteração da marcha sobre os joelhos esteve presente em apenas 28% dos pacientes sem queixas de dor; para os pacientes com dor isolada, esta alteração esteve presente em 48%; nos com hipoestesia isolada, sua presença foi de 56%; e, quando associada dor e hipoestesia, a marcha sobre os joelhos esteve alterada em 82%.

## DISCUSSÃO

A análise da frequência da dor anterior é um dado que leva a diversas interpretações, visto o caráter subjetivo da mesma. Na grande maioria dos trabalhos, este

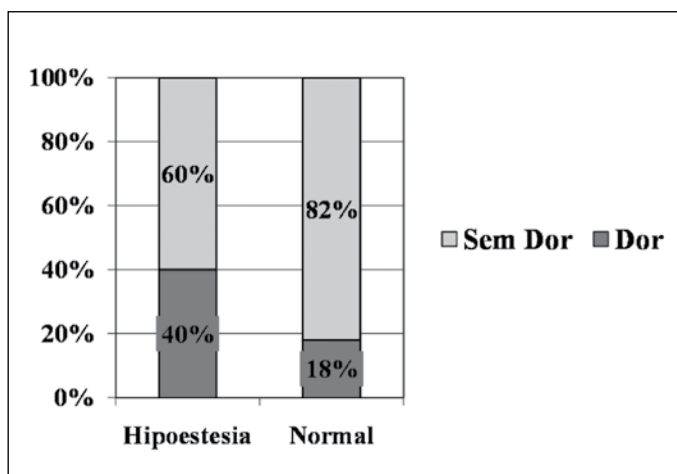


Figura 5 – Relação entre dor e alteração da sensibilidade.

dado é colhido em função da análise do autor, acarretando diferenças consideráveis. Em nossa série, a fim de evitar uma influência do observador no que concerne a frequência e intensidade da dor, o critério adotado foi a resposta positiva obtida pelo doente à questão: “Você apresenta dor na parte anterior do joelho?”.

Desta forma, mesmo as dores pouco intensas foram computadas, aumentando a sensibilidade do estudo a esta questão. De maneira geral e sem considerar a técnica utilizada, a dor, quando presente, se apresenta em um nível baixo. Em nossa série, a frequência de dor foi mais importante dentro do grupo patelar que dentro do grupo tendões flexores; porém, esta diferença foi estatisticamente insignificante ( $p = 0,03$ ). A causa primária desta dor deve estar correlacionada com a coleta do enxerto, visto a localização topográfica das dores, sendo mais anterior para o grupo tendão patelar e mais medial para o grupo flexores. Uma grande parte dos estudos reporta ausência de diferença na frequência de dor anterior quando comparado os dois grupos<sup>(7-12)</sup>.

Entre os dois grupos houve diferença estatisticamente significativa na marcha sobre os joelhos. O grupo tendões flexores se mostrou superior, o que deve ser avaliado no momento da escolha do enxerto a ser utilizado na ocasião da reconstrução. Pacientes que durante suas atividades profissionais ou esportivas apoiam seus joelhos contra o solo têm como melhor opção o grupo flexores. A literatura confirma a superioridade das técnicas que utilizam os flexores neste ponto<sup>(7,9,10)</sup>.

No que concerne às alterações de sensibilidade, a reconstrução com uso dos flexores é significativamente menos iatrogênica que a plastia com uso do tendão patelar (0,001). Houve uma correlação estreita entre presença de dor e hipoestesia. Observou-se que, nos pacientes sem problemas sensitivos, apenas 18% tinham dor; já nos pacientes com hipoestesia, a presença de dor foi de 40%, o que marca uma assinatura da hipoestesia sobre a dor residual. Sabe-se que os problemas da sensibilidade são oriundos da lesão dos ramos infrapatelares do nervo safeno medial<sup>(13,14)</sup>; assim, a mínima agressão durante a coleta irá beneficiar tais pacientes.

Quando avaliamos os dois grupos, um reconstruído com o terço central do ligamento da patela e outro com tendões flexores do semitendíneo grácil, com um seguimento mínimo de dois anos, nenhuma diferença é encontrada em termos de satisfação do paciente, resultado do questionário do SF-36, avaliação pelo IKDC subjetivo, escore femoropatelar e análise da dor pela

escala numérica. A literatura mostra não haver superioridade entre tais grupos no que concerne à satisfação do paciente<sup>(7,15-17)</sup>.

No estudo, o nível de dor classificado pelo paciente foi baixo, assim como os encontrados por Aglietti *et al*<sup>(18)</sup>. Tais dores, mesmo diminuídas, baixaram de forma significativa os escores IKDC subjetivo, femoropatelar e SF-36. O resultado está, então, relacionado com a presença desta dor. A busca de uma menor morbidade na coleta do enxerto terá repercussão direta no índice de satisfação do paciente.

## CONCLUSÃO

A presença de dor anterior, mesmo que mínima, nas reconstruções ligamentares do LCA, tem um efeito deletério no resultado final em médio prazo. A causa desta dor é multifatorial, mas existe uma contribuição importante neuropática relacionada à morbidade gerada pela coleta do enxerto. Devido à influência desta coleta na presença de alterações da sensibilidade e na marcha sobre os joelhos, a escolha do enxerto deve levar em conta a atividade profissional e esportiva do paciente.

## REFERÊNCIAS

- Andrade MAP, Brandão GF. Osteoartrose do joelho secundária à instabilidade anterior: avaliação do tratamento. *Rev Bras Ortop.* 1995;30(5):311-4.
- Camanho GL, Andrade MH. Estudo comparativo da reabilitação dos pacientes submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior com enxertos do terço médio do tendão patelar e com os dos tendões dos músculos flexores mediais do joelho. *Rev Bras Ortop.* 1999;34(9/10):513-8.
- Camanho GL, Olivi R, Camanho LF, Munhoz MAS, Moura MC. Tratamento da lesão aguda do ligamento cruzado anterior. *Rev Bras Ortop.* 1997;32(5):347-52.
- Bach BR Jr, Jones GT, Sweet FA, Hager CA. Arthroscopy-assisted anterior cruciate ligament reconstruction using patellar tendon substitution: two-to-four-year follow-up results. *Am J Sports Med.* 1994;22:758-67.
- Kleipool AE, van Loon T, Marti RK. Pain after use of the central third of the patellar tendon for cruciate ligament reconstruction. 33 patients followed 2-3 years. *Acta Orthop Scand.* 1994;65(1):62-6.
- Franceschi JP, Potel JF. Réparation arthroscopique du ligament croisé antérieur: comparaison tendon rotulien versus tendons de la patte d'oie. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 2003;89(Suppl 5):66.
- Eriksson K, Anderberg P, Hamberg P, Olerud P, Wredmark T. There are differences in early morbidity after ACL reconstruction when comparing patellar tendon and semi-tendinous tendon graft. *Scand J Med Sports.* 2001;11(3):170-7.
- Jansson K, Linko E, Sandelin J, Harilainen A. Prospective randomized study of patellar versus hamstring tendon autografts for anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med.* 2003;31(1):12-8.
- Aune A, Holm I, Risberg M, Jensen H, Steen H. Four-strand hamstring tendon autograft compared with patellar tendon-bone autograft for anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med.* 2001;29(6):722-8.
- Kartus J, Ejerhed L, Sernert N, Brandsson S, Karlsson J. Comparison of traditional and subcutaneous patellar tendon harvest. A prospective study of donor site-related problems after anterior cruciate ligament reconstruction using different graft harvesting techniques. *Am J Sports Med.* 2000;28(3):328-35.
- Beard DJ, Anderson JL, Davies S, Price AJ, Dodd CA. Hamstrings vs. Patella tendon for anterior cruciate ligament reconstruction: a randomised controlled trial. *Knee.* 2001;8(1):45-50.
- Biau DJ, Tournoux C, Katsahian S, Schranz PJ, Nizard RS. Bone-patellar tendon-bone autografts versus hamstring autografts for reconstruction of anterior cruciate ligament: meta-analysis. *BMJ.* 2006; 332(7548):995-1001.
- Drain O, Beaufils P, Thevenin Lemoine C, Boggione C, Katabi M, Charrois O, et al. Reconstruction du ligament croisé antérieur par transplant os-tendon-os: technique par double voie et prélèvement sous-cutané. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 2007;93(8):836-41.
- Tsuda E, Okamura Y, Ishibashi Y, Otsuka H, Toh S. Techniques for reducing anterior knee symptoms after anterior cruciate ligament reconstruction using a bone-patellar tendon-bone autograft. *Am J Sports Med.* 2001;29(4):450-6.
- Ibrahim SA, Al-Kussary IM, Al-Misfer AR, Al-Mutairi HQ, Ghafar SA, El Noor TA. Clinical evaluation of arthroscopically assisted anterior cruciate ligament reconstruction: patellar tendon versus gracilis and semitendinosus autograft. *Arthroscopy.* 2005;21(4):412-7.
- Ejerhed L, Kartus J, Sernert N, Köhler K, Karlsson J. Patellar tendon or semitendinosus tendon autografts for anterior cruciate ligament reconstruction? A prospective randomized study with a two year follow-up. *Am J Sports Med.* 2003;31(1):19-25.
- Eriksson K, Anderberg P, Hamberg P, Löfgren AC, Bredenberg M, Westman I, et al. A comparison of quadruple semitendinosus and patellar tendon grafts in reconstruction of the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg Br.* 2001;83(3):348-54.
- Aglietti P, Giron F, Buzzi R, Biddau F, Sasso F. Anterior cruciate ligament reconstruction: bone-patellar tendon-bone compared with double semitendinosus and gracilis tendon grafts. A prospective, randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86(10):2143-55.