

Reconstrução artroscópica do ligamento cruzado anterior com uso dos tendões semitendíneo e grácil.

Wolf Akl¹, Mauro Caravaggi², Caetano Scalizzi²

RESUMO

Os autores descrevem os tempos cirúrgicos da reconstrução do ligamento cruzado anterior por via artroscópica, usando como enxerto os tendões flexores mediais e tendo, como forma de fixação o Sistema TransFix*. Os princípios, descrição e recomendações sobre esta técnica podem também ser considerados para outras técnicas de fixação similar.

Descritores: Joelho; Ligamento cruzado anterior

SUMMARY

The authors present the surgical steps for the reconstruction of the ACL by arthroscopy view utilizing the flexor tendons (semi tendinous and gracilis) and fixing these tendons with Trans Fix System, M Tecnique.

Key Words: Knee; Anterior cruciate ligament

1 - Chefe do Grupo de Cirurgia do Joelho do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo.
2 - Médico-Assistente do Grupo de Cirurgia do Joelho do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo.
Endereço para correspondência: R. Borges Lagoa, 1755 - 1º andar - sala 180 - São Paulo - SP - Brasil - CEP 04039-004
E.Mail: ceo_hspe@zaz.com.br

INTRODUÇÃO

Atualmente há um grande número de técnicas cirúrgicas de reconstrução do ligamento cruzado anterior (L.C.A), mas as reconstruções intra-articulares são as que apresentam resultados mais favoráveis e previsíveis.⁽¹⁾ As técnicas cirúrgicas intra-articulares mais difundidas são as que utilizam como enxerto o terço central do tendão patelar com porção óssea nas extremidades e as que usam os tendões do Semitendíneo (S.T.) e Grácil.



Figura 1. Incisão na pele de aproximadamente 3 cm.

Estes transplantes de tecidos biológicos são selecionados com base em suas propriedades mecânicas⁽²⁾ e o seu sucesso, como substituto do L.C.A, depende do processo de remodelação fisiológica e biomecânica que se segue.⁽³⁾

O uso dos tendões flexores acarreta menor índice de complicações no sítio doador, tais como dor anterior, retração cicatricial, fratura de patela e limitação da flexo-extensão.^(4,5,6,7)

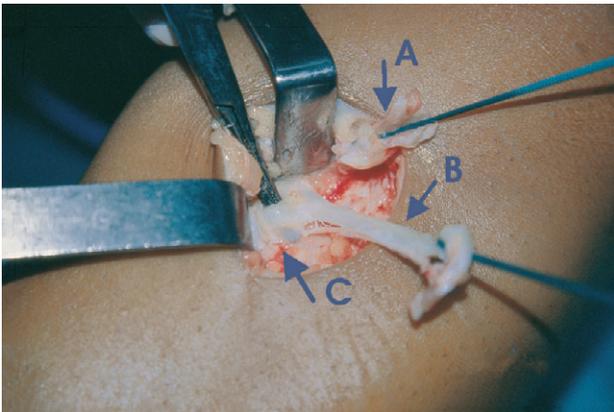


Figura 2. a) Grácil, b) Semitendíneo, c) Expansão do Semitendíneo.

Por outro lado, o uso do S.T. e Grácil teria a desvantagem potencial da menor resistência mecânica e menor rigidez na fixação, o que é contornado com o uso de tendões dispostos de forma dupla com quatro feixes e o uso dos recentes métodos de fixação.⁽⁵⁾ A capacidade que a Pata de Ganso tem de evitar a translação tibial anterior fica diminuída⁽⁸⁾, embora não cause repercussão clínica considerável e, posteriormente, esta função é readquirida.

Estes avanços técnicos nos motivaram a utilizar os tendões do S.T. e Grácil, cada um de forma dupla, resultando em quatro feixes, com fixação femoral através de um parafuso transversal, e a fixação tibial através do parafuso de interferência absorvível. O conjunto apresenta segurança para uma reabilitação precoce, uma vez que dispõe de uma boa resistência mecânica se comparado a outros métodos de fixação. A queixa dolorosa anterior é rara e o resultado final tem sido animador.

INDICAÇÕES

Indicamos este procedimento naqueles pacientes com maturidade esquelética que apresentam instabilidade nas atividades cotidianas, levando-se em consideração a idade e as futuras expectativas dos mesmos. Nos esportistas, que desejam manter a atividade atlética, também optamos por esta técnica, inclusive nos casos que exigem alta resistência mecânica do novo ligamento.

A possibilidade cirúrgica também deve ser considerada em pacientes adultos jovens, mesmo sem quadro clínico exuberante.

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATORIO

A história clínica deve ser pormenorizada, atentando para cirurgias prévias no joelho e comprometimento de outros sistemas, incluindo aqui o perfil psicológico do paciente e o seu grau de cooperação com o tratamento proposto. O exame físico inclui as manobras específicas para a identificação da lesão do L.C.A. (Lachman, Gaveta Anterior, Estresse 0° e 30°, Pivot Shift), além dos testes para todas as outras estruturas ligamentares, musculares e tendinosas do joelho, pois, lesões associadas não diagnosticadas, podem comprometer seriamente o resultado final do tratamento.

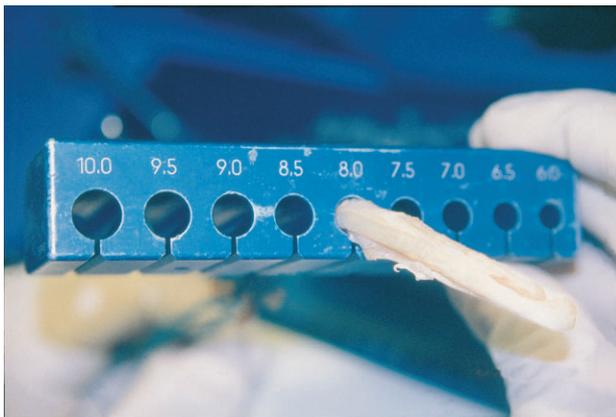


Figura 6. Mensuração do diâmetro do enxerto.

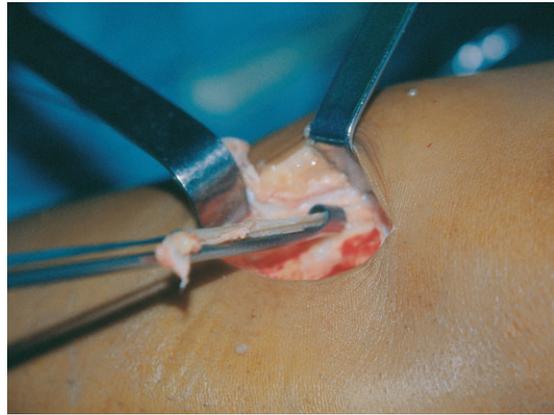


Figura 3. Retirada dos tendões flexores.



Figura 4. Visão artroscópica do guia tibial. A seta indica o Ligamento Cruzado Posterior.

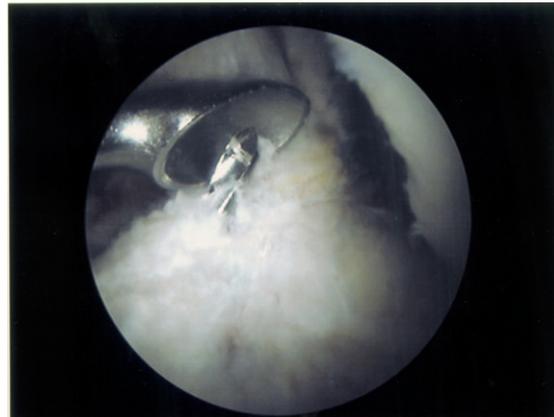


Figura 5. Uso da cureta para prevenção de eventuais migrações do guia e da broca.

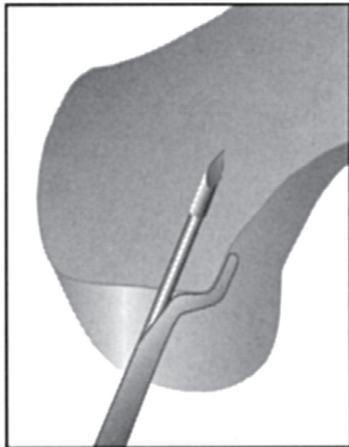


Figura 7. Colocação do guia femoral, visto de perfil.

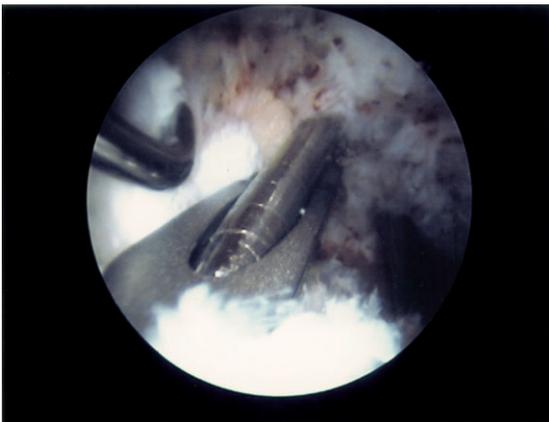


Figura 8. Visão artroscópica do guia femoral e passagem do fio guia.



Figura 9. Visão artroscópica da confecção do túnel femoral.

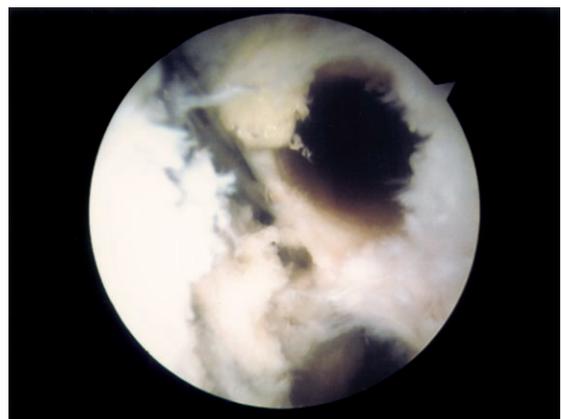


Figura 10. Imagem da parede posterior do túnel femoral.

As radiografias incluem ,de rotina ,as incidências antero-posterior, perfil, axial e tunelar. O exame de Ressonância Nuclear Magnética é importante, principalmente, no auxílio diagnóstico de lesões associadas.

TÉCNICA CIRURGICA

O paciente é colocado em decúbito dorsal horizontal na mesa cirúrgica após bloqueio regional.O membro inferior é fletido e mantido fora da mesa, através de um anteparo lateral, ou com o uso do "leg-holder".

É feita uma incisão longitudinal de aproximadamente 4 cm na face medial da perna, na altura da inserção da Pata de Ganso. (Figura 1) Após a identificação dos tendões do S.T. e Grácil (Figura 2), faz-se a sua desinserção distal e, com o auxílio de um extrator (Stripper) (Figura 3), realiza-se a secção proximal na transição músculo tendinosa de ambos os tendões individualmente. O enxerto é preparado com um fio Ethbond 2, em mesa auxiliar, usando pontos tipo "bola de beisebol". Concomitantemente, o cirurgião introduz, através do portal antero-lateral, o artroscópio, visibilizando as estruturas intra-articulares e fazendo as correções das respectivas lesões detectadas (lesões meniscais, lesões osteocondrais, etc). A seguir, é feita a limpeza do espaço intercondilar para visibilizar melhor o ligamento cruzado posterior, face medial do côndilo lateral e espinha medial da tíbia, que são importantes pontos de referência do procedimento em curso.

Através do guia tibial (Figura 4), é introduzido um fio guia 0,7 cm anterior ao ligamento cruzado posterior e, em seguida, usando-se uma cureta para proteção de migrações deste guia, faz-se a perfuração do túnel tibial (Figura 5) com uma broca de diâmetro correspondente ao diâmetro do enxerto (Figura 6).

Com auxílio do guia femoral, é localizado o ponto adequado no fêmur, usando-se a cortical posterior como referência (Figuras 7 e 8). A inclinação no plano coronal deverá corresponder a 01 hora no joelho esquerdo e 11 horas no joelho direito. Esta inclinação deverá ser considerada desde a confecção do túnel tibial.

Após colocar o fio guia, faz-se a perfuração do túnel femoral com profundidade de 1 cm a mais que aquela ocupada pelo enxerto. Geralmente confeccionamos um túnel com 4 cm (Figura 9) para que o enxerto ocupe 3 cm.

A parede posterior do túnel femoral deverá ter 0,2 cm de espessura aproximadamente (Figura 10).

Com o uso do terceiro guia (Figura 11), passa-se um fio que é transfixante e permitirá a marcação, com uma broca adequada, da cortical lateral, onde repousará a cabeça do parafuso (Figura 12).

Um fio flexível (Nitenol) é ancorado no fio guia transfixante, ocupando seu lugar (Figura 13). Este, posteriormente, é tracionado distalmente, exteriorizando-se no túnel tibial (Figura 14).

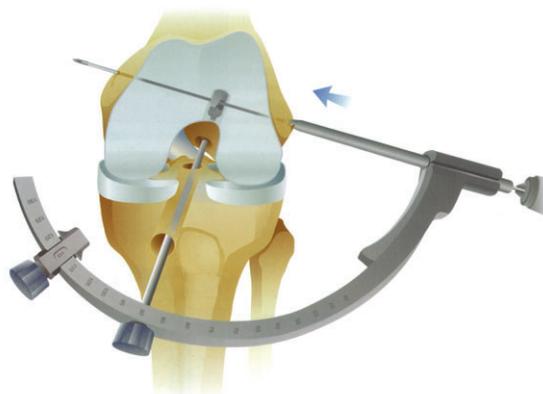


Figura 11. Guia para introdução do fio transfixante.

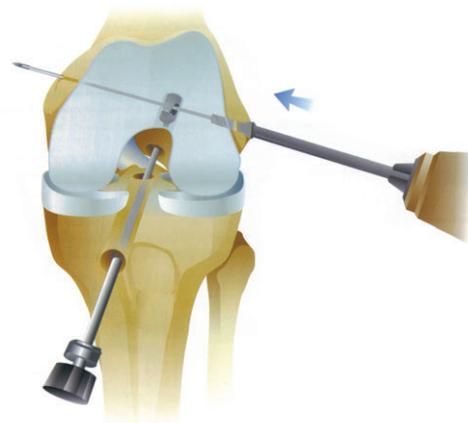


Figura 12. Uso da broca para a cortical lateral onde ficara alojada a cabeça do parafuso.

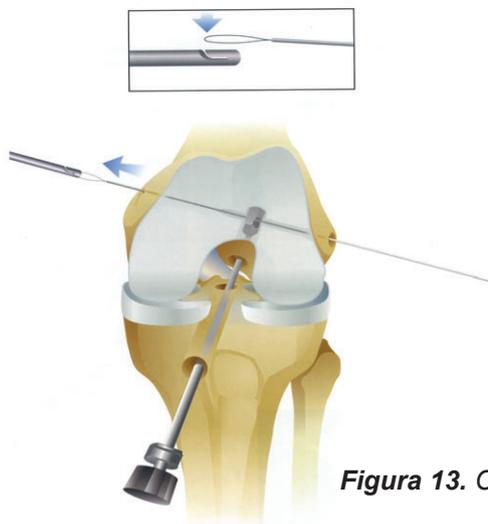


Figura 13. Colocação do fio flexível.

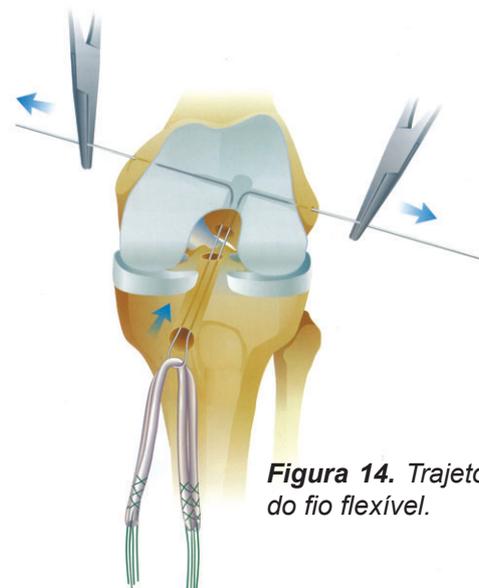


Figura 14. Trajeto do fio flexível.



Figura 15. Tração no fio flexível.



Figura 16. Início da introdução do enxerto nos túneis.



Figura 17. Final da introdução do enxerto nos túneis.

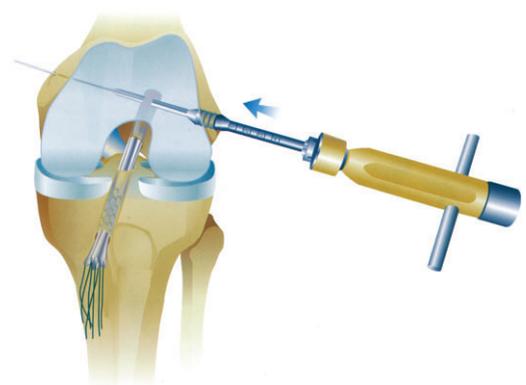


Figura 18. Colocação do parafuso.

Após a colocação do enxerto (Figura 15), tracione-o com o fio maleável para que o mesmo ascenda pelos túneis (Figuras 16 e 17).

Coloque o parafuso transverso (Figura 18) usando suavemente o martelo.

O enxerto é fixado no túnel tibial com o parafuso de interferência bioabsorvível.

Observe artroscopicamente o enxerto em flexão (Figura 19) e em extensão (Figura 20) e descartar possíveis pinçamentos.

Usar dreno de sucção por aproximadamente 48 horas.

CONDUTA PÓS-OPERATÓRIA

Embora adotemos uma reabilitação mais conservadora, já no 1º dia de pós-operatório, o paciente é estimulado a realizar flexo-extensão do joelho. Não usamos órteses, nem tão pouco limitamos a extensão. Também estimulamos exercícios isométricos, inclusive de quadríceps. Esperamos extensão total, já no 1º dia, e flexão próxima de 90.

Mesmo considerando-se a pouca utilização do L.C.A em simples caminhada, só liberamos a carga total sem auxílio de muletas após 21 dias. Nesta fase, já esperamos encontrar flexão superior a 120º.

Com dez semanas, além de mantermos as atividades para ganho de massa muscular, também iniciamos os exercícios de propriocepção mais intensos.

Atividades esportivas rigorosas, somente são autorizadas após oito meses do procedimento cirúrgico descrito acima.

RECOMENDAÇÕES

- A identificação do tendão S.T. e Grácil é mais fácil por uma visão posterior, então desinsira e rebata toda a Pata de Ganso, isole a extremidade distal do Sartório, que tem a forma de fita e no final da cirurgia faça a reinserção.
- Atente, também, para uma expansão do S.T., que deverá ser retirada antes do uso do extrator (seta C, figura 2).
- Nunca confeccione os túneis com diâmetro menor que o do enxerto com o objetivo de conseguir uma fixação e uma aderência mais efetiva do mesmo, pois, nesta técnica, é indispensável que o enxerto transite com facilidade nos dois túneis.
- Use o dilatador no túnel tibial, disponível no instrumental, aumentando a eficiência da fixação do parafuso bioabsorvível.
- Durante a colocação do enxerto nos túneis, a tração com fio flexível deverá ser realizada por um mesmo auxiliar enquanto o cirurgião acompanha o deslocamento do enxerto nos túneis (figura 16 e 17). Faça movimentos transversos com fio maleável, para certificar-se que não ficaram dobras neste fio. Este procedimento realizado com cuidado, não leva a lesão do enxerto, como inicialmente pode se supor.
- Tensione, com vigor, o enxerto, após a colocação do parafuso transversal, e realize movimentos de flexo-extensão do joelho. Este procedimento é a forma encontrada para um pré-tensionamento de todo o conjunto, quando não houver disponível outro equipamento mais adequado.
- Use um parafuso de interferência bioabsorvível com diâmetro 0,1 cm superior ao do túnel tibial. Outros métodos de fixação tibial podem ser usados como, por exemplo, parafuso com arruela. Não use agrafe, isoladamente, pela sua baixa resistência mecânica. Quando usar parafuso bioabsorvível de interferência, coloque-o o mais proximal possível, sem contudo, alcançar a linha articular.
- Uma sulcoplastia, que não usamos de rotina, poderá ser necessária, caso haja algum pinçamento do enxerto após sua colocação. Salvo em lesões mais antigas, isto ocorrerá, provavelmente, por uma falha na confecção dos túneis e a opção para contornar o problema fica restrita a este procedimento. É recomendável atingir a extensão total do joelho no per-operatório.



Figura 19. Ligamento Cruzado Anterior e Posterior em flexão.

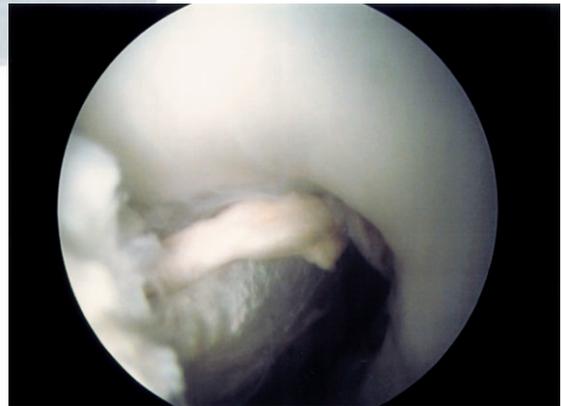


Figura 20. Ligamento Cruzado Anterior e Posterior em extensão.

REFERÊNCIAS

- 1- Shelbourne KD, Whitaker HS, McCamell Jr, et al – Anterior cruciate ligament injury: evaluation of intrarticular reconstruction of acute tears without repair: two to seven year followup of 155 athletes. *Am J Sports Med* 1990; 18:484-488.
- 2- Noyes FR, Butler DL, Grood ES, et al. Biomechanical analysis of human ligament grafts used in human ligament repair and reconstructions. *J. Bone Joint Surg (A)* 1984; 66 : 344-352.
- 3- Arnoczky SP, Warren RF, Ashlock MA, Replacement of anterior cruciate ligament using a patellar tendon allograft: An experimental study. *J Bone Joint Surg(A)* 1986; 68: 376-385.
- 4- Sachs RA, Daniel DM, Stone ML, et al. Patellofemoral problems after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 1989; 17: 760-765.
- 5- Wolf EM. Semitendinosus and Gracilis Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Using the TransFix Technique. *Techniques in Orthopaedics* 1998; 329-336
- 6- Aglietti P, Buzzi R, Zaccheritti G, De Biase P. Patellar tendon versus doubles semitendinosus and gracilis tendon for anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 1994; 22:211-218.
- 7- Camanho GL; Andrade MH. Estudo comparativo da reabilitação dos pacientes submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior com enxerto do terço médio do tendão patelar e com tendões dos músculos flexores mediais do joelho. *Rev Bras Ortop* 1999; 34:513-518.
- 8- Liu W, Maitland ME. The effect of hamstring muscle compensation for anterior laxity in the ACL-deficient knee during gait. *J Biomech* 2000; 33:871-879.