

Volume 7 - Número 4 - 2007  
Outubro/Novembro/Dezembro  
ISSN - 1519-4663

*Técnicas em*  
**Ortopedia**



Serviço de Ortopedia e Traumatologia • São Paulo • Brasil

## Equilíbrio e Bom senso

Milton Iacovone

---



Há bem pouco tempo, surgiu no meio ortopédico, um conceito de que a redução perfeitamente anatômica e a fixação rígida no tratamento das fraturas por via aberta, seria de importância fundamental para a consolidação das mesmas.

Foi dada mais importância à mecânica do que à biologia, dando-nos a impressão de que tal filosofia tenha sido ditada mais por engenheiros que desconhecem a natureza do tecido ósseo, do que por médicos.

Uma avalanche de materiais de osteossíntese invadiu o mercado desde então.

Verificou-se em seguida, que a exposição cirúrgica do foco de fratura com deslocamentos ósseos e de partes moles, com seus riscos desvitalizantes comprometendo a imunologia local, poderiam levar a complicações, muitas vezes, catastróficas. Tendo-se verificado que isso não era bom; passou-se a respeitar um pouco mais a biologia e a integridade dos tecidos e aceitando-se algum desvio no foco de fratura, e que a redução anatômica já não era tão importante para a consolidação das mesmas (placas em ponte).

Outrossim, todos sabemos também, de longa data, que a compressão no foco de fratura, não só no momento da osteossíntese, como durante a evolução do tratamento, é de grande importância para a formação do calo, consolidação e remodelação óssea. Contudo, parece que esse fato foi pouco considerado em muitas técnicas de osteossíntese “travadas”, aceitando-se até alguma diástase dos fragmentos confiando apenas na rigidez da osteossíntese, pois que a consolidação se daria mais cedo ou mais tarde.

Não muito raramente, podemos observar casos de osteossíntese de fraturas diafisárias com placas ou pinos, que evoluíram para pseudoartrose ou retardo de consolidação, e que consolidaram após a ruptura do material de síntese, apenas permitindo a carga no foco da fratura; cara evidência de que a osteossíntese estava dificultando a consolidação.

Chegando à conclusão, que a impacção contínua no foco de fratura tem algum papel importante na biologia da consolidação, procurou-se então dinamizar a fixação, permitindo-se o deslizamento dos parafusos de fixação em janelas ovaladas das hastas intamedulares e placas, ou travando-se apenas o fragmento de menor comprimento.

Em nosso atual e limitado nível de conhecimento, acreditamos que o objetivo principal diante de uma fratura fechada com desvio é alinhar e estabilizar o foco da fratura com o mínimo de agressão aos tecidos, usando a técnica pouco agressiva, estritamente a foco fechado e favorecendo a impacção,

Com isso não estaremos interferindo negativamente no processo biológico da consolidação, pois a estabilização mecânica quando indicada e aplicada com bom senso e equilíbrio pode “contribuir” na cura em melhores condições.



# Tratamento da Coalizão Tarsal do Tipo Calcâneo-navicular

Pedro José Labronici<sup>1</sup>, Gustavo José Labronici<sup>2</sup>, Marcos Donato Serra<sup>3</sup>,  
Jonas Pessoa de Campos<sup>4</sup>.

## RESUMO

Os autores descrevem a técnica cirúrgica para tratamento da coalisão tarsal calcâneo-navicular nos pés planos dolorosos.

**Descritores:** Pé chato; Calcâneo/Cirurgia

## SUMMARY

The authors describe a technique for surgical management of calcaneonavicular coalition in painful flatfoot.

**Keywords:** Flatfoot; Calcaneus/Surgery

## INTRODUÇÃO:

A prevalência da coalizão tarsal na população é de aproximadamente 1%. Entretanto, a incidência dos sintomas nos pacientes com esta anormalidade ainda é desconhecida<sup>(1)</sup>. Cowell<sup>(2)</sup> relatou presença de bilateralidade em 60% dos casos com coalisões calcâneo-navicular.

As coalizões tarsais podem ser classificadas de acordo com o grau de ossificação. Quando a barra está completamente ossificada, é chamada de sinostose; preenchida com tecido cartilaginoso é uma sincondrose e com tecido fibroso é uma sindesmose.

Durante a infância, os pacientes com coalizão tarsal dificilmente se queixam de dor, portanto, é raramente diagnosticada. A presença dos sintomas parece estar relacionada com a idade da ossificação da barra, que varia entre 9 e 13 anos de idade<sup>(1)</sup>. Mitchell e Gibson<sup>(3)</sup> recomendam a excisão da barra calcâneo-navicular em crianças menores de 14 anos de idade que não apresentem evidências de alterações degenerativas ao exame radiográfico

1. Doutor em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, Chefe de Clínica do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Prof. Dr. Donato D'Ángelo – Hospital Santa Tereza e Professor Titular da Faculdade de Medicina de Petrópolis.

2. Médico do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Prof. Dr. Donato D'Ángelo – Hospital Santa Tereza e Professor Auxiliar da Faculdade de Medicina de Petrópolis.

3. Médico do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Prof. Dr. Donato D'Ángelo – Hospital Santa Tereza e Professor Convidado da Faculdade de Medicina de Petrópolis.

4. Médico Titular da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia e Professor Convidado da Faculdade de Medicina de Petrópolis.

## INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES

A cirurgia está indicada quando o paciente apresenta dor persistente, presença de espasmo muscular<sup>(4,5)</sup> (pé peroneiro espástico), deformidades dos pés, ou não respondem ao tratamento conservador.

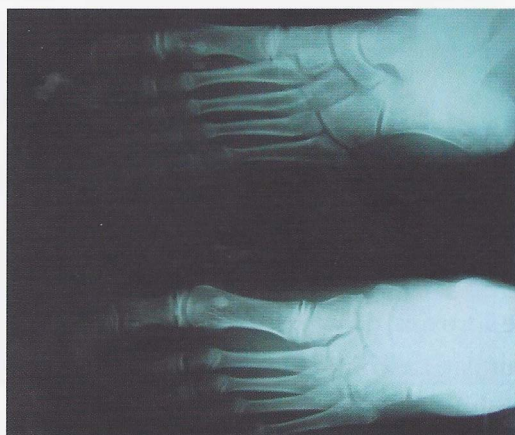
Este procedimento está contra-indicado em pacientes que apresentem alterações degenerativas das articulações adjacentes no exame radiográfico.

## AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIO

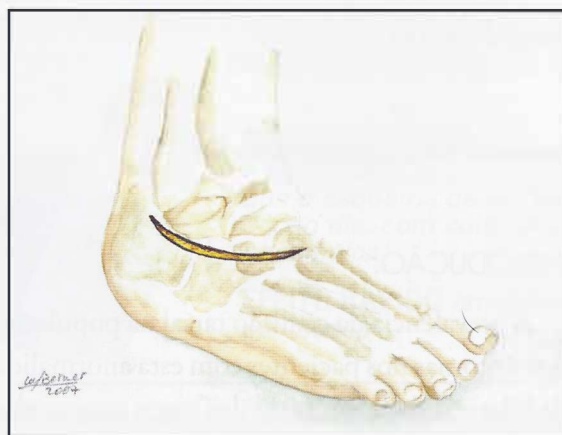
A radiografia simples em ântero-posterior, perfil e oblíqua em 45° do pé, são suficientes para o diagnóstico e localização precisa da coalisão calcâneo-navicular. (Figura 1)

## TÉCNICA CIRÚRGICA

A – É realizado um acesso lateral de Ollier. A incisão começa abaixo do maléolo lateral e curva-se superiormente até a face lateral da articulação talo-navicular.(Figura 2)



*Figura 1: Radiografia em posição oblíqua e ântero-posterior demonstrando barra entre o calcâneo e o navicular.*



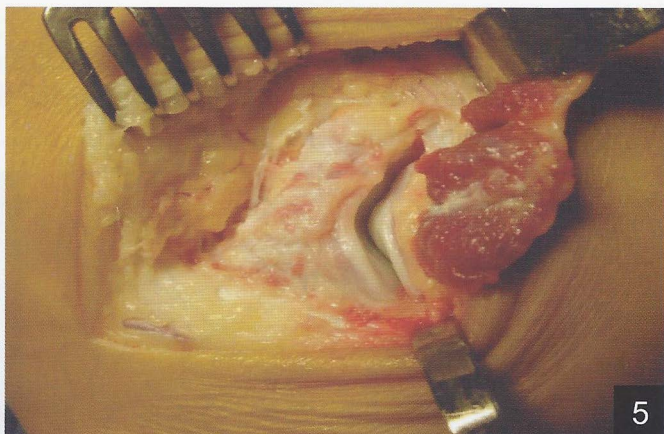
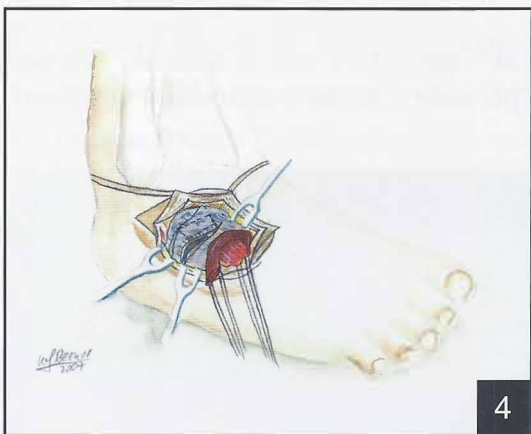
*Figura 2: Incisão ântero-lateral de Ollier.*

B - Os tendões fibulares são afastados posteriormente e os extensores longos dos dedos são afastados dorsalmente. Desinsere em sua origem o músculo extensor curto dos dedos. Elevar todo o músculo e refletir distalmente.(Figura 3)

C – O calcâneo, cubóide e o navicular são identificados. A cápsula da articulação calcâneo-cuboide é aberta para facilitar a exposição da barra calcâneo-navicular. Não se deve abrir a cápsula da articulação talo-navicular, pois pode haver uma subluxação dorsal do navicular sobre a cabeça do tálus. A barra deve então ser totalmente ressecada com um formato retangular. (Nunca ressecar de forma triangular, para não haver contato entre os ossos). Por isso, deve-se utilizar dois osteótomos para se realizar o procedimento. A osteotomia na região do calcanhar deve ser direcionada horizontalmente, enquanto que a do navicular deve ser angulada na direção plantar. (Figura 4)

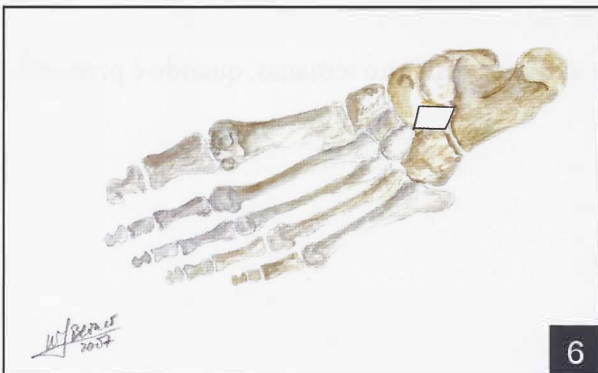


Figura 3: Liberação do tendão extensor curto dos dedos em sua origem.



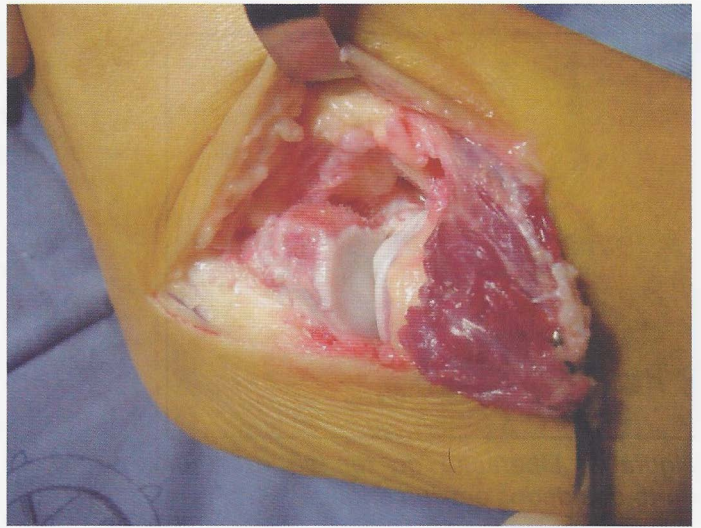
Figuras 4 e 5: Exposição da articulação calcâneo-cuboide e da barra óssea.

D – É importante remover adequadamente a barra com porções do calcâneo e do navicular. (Figuras 6 e 7) A região plantar do navicular e a cabeça do tálus devem estar ao mesmo nível. O sangramento do osso esponjoso deve ser coagulado. (Figura 8)



Figuras 6 e 7: Área da retirada da barra óssea e seu formato trapezoidal.



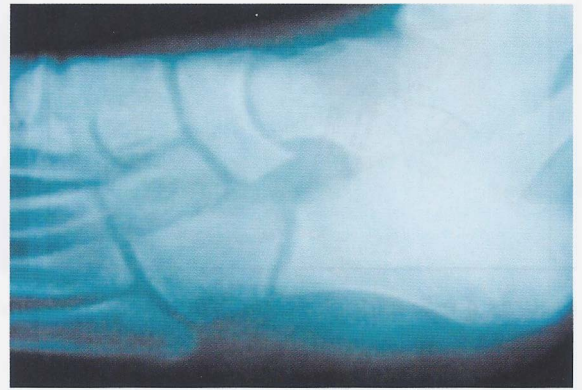


*Figura 8 : Área da retirada da barra.*

E – Utilizamos a técnica de Cowell e Gonzalez et al<sup>(6)</sup> que coloca todo o músculo extensor curto dos dedos no defeito e fixa-se na região medial do pé, onde a sutura é amarrada a um botão. (Figuras 9 e 10).



*Figura 9: Interposição do músculo extensor curto dos dedos no local da barra.*



*Figura 10: Radiografia demonstrando o resultado final.*

### CONDUTA PÓS-OPERATÓRIA

- Tala suro-podálica é utilizada por um período de três semanas.
- Iniciar exercícios de inversão e eversão do ante-pé.
- Manter o pé com um imobilizador, sem carga, durante seis a oito semanas, quando é permitida a carga.

### COMPLICAÇÕES

- Manutenção da dor
- Recidiva da barra
- Subluxação dorsal da articulação talo-navicular
- Desenvolvimento de osteoartrose

## RECOMENDAÇÕES

- Realizar boas radiografias, principalmente as oblíquas de 45° para um bom diagnóstico
- Observar presença de alterações degenerativas
- Seguir criteriosamente os tempos cirúrgicos

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vincent KA. Tarsal coalition and painful flatfoot. J Am Acad Orthop Surg 1998; 6:274-81.
2. Cowell HR. Diagnosis and management of peroneal spastic flatfoot. Instr Course Lect 1975; 24:94-103.
3. Michell GP, Gibson JMC. Excision of calcaneonavicular bar for painful spasmodic flat foot. J Bone Joint Surg [Br] 1967; 49:281-7.
4. Outland T, Murphy ID. The pathomechanics of peroneal spastic flat foot. Clin Orthop. 1960; 16:64-73.
5. Braddock GTF. A prolonged follow-up of peroneal spastic flat foot. J Bone Joint Surg [Br] 1961; 43:734-7.
6. Gonzalez P, Kumar SJ. Calcaneo-navicular coalition treated by resection and interposition of the extensor digitorum brevis muscle. J Bone Joint Surg [Am] 1990; 72:71-7.

# Reconstrução do ligamento cruzado anterior com enxerto de tendão patelar: técnica de fixação femoral com pinos transversos absorvíveis

Caetano Scalizi Junior<sup>1</sup>, Gilson Wassano Kuroda<sup>2</sup>, Chárbel Jacob Junior<sup>3</sup>,  
Fernando Gomes Tavares<sup>4</sup>, Mauro Caravaggi<sup>5</sup>, Fernando Caetano Figueiredo<sup>2</sup>,  
Ricardo Soares Silva<sup>2</sup>

---

## RESUMO

Os autores descrevem a técnica cirúrgica de reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA) com enxerto de tendão patelar e fixação femoral com pinos transversos absorvíveis RIGID-FIX®.

**Descritores:** Joelho; Ligamento cruzado anterior e Artroscopia

## SUMMARY

The authors describe the surgical technique of anterior cruciate ligament reconstruction with bone-patellar tendon-bone autograft and transverse femoral bioabsorbable pins fixation.

**Keywords:** Knee; Anterior cruciate ligament and Arthroscopy

## INTRODUÇÃO

O ligamento cruzado anterior (LCA) é o elemento primário que impede o deslocamento anterior da tíbia em relação ao fêmur e é importante na contenção das forças de rotação e valgo<sup>(1)</sup>. Origina-se na face pósterolateral da fossa intercondilar femoral e sua inserção na tíbia é estreita e longa, podendo, inclusive, se inserir junto ao corno anterior do menisco lateral. O LCA consiste em dois feixes: ântero-medial e pósterolateral. Este é mais largo e espesso, auxiliando na estabilidade em extensão do joelho.

A lesão do LCA está relacionada principalmente às atividades físicas, tendo como mecanismo de lesão mais comum a rotação externa do fêmur sobre a tíbia com o pé fixado no chão, podendo ter outros mecanismos menos freqüentes<sup>(2)</sup>.

- 
1. Médico Assistente do Grupo de Joelho do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo - IAMSPE
  2. Médico Especializando do Grupo de Joelho do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo - IAMSPE
  3. Médico Residente do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo - IAMSPE
  4. Diretor do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo - IAMSPE
  5. Chefe do Grupo de Joelho do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo - IAMSPE

Endereço para correspondência: Centro de Estudos Ortopédicos - HSPE - SP - Rua Borges Lagoa, 1755, 1º andar, sala 180 - V. Clementino - CEP 04038-034 - São Paulo - SP.



O diagnóstico é feito clinicamente com anamnese e exame físico, mas devem ser realizados exames complementares (Radiografias e Ressonância Nuclear Magnética) para confirmar o mesmo e afastar lesões associadas, como: fraturas, lesões ligamentares periféricas, meniscais, músculo-tendinosas, osteocondrais, entre outras<sup>(3)</sup>.

Diversas técnicas intra-articulares têm sido desenvolvidas para o tratamento das lesões do LCA<sup>(4)</sup>. O enxerto do tendão patelar ou semitendinoso/grácil são os mais utilizados e ambos possuem vantagens e desvantagens. Os resultados em relação à satisfação, nível de atividade e função do joelho são similares<sup>(5)</sup>.

A resistência apresentada, adicionada à fácil retirada, rígida fixação e precoce integração foram fatores que popularizaram o uso do enxerto do tendão patelar.

A reconstrução do LCA com tendão patelar permite diversas formas de fixação do enxerto ósseo no túnel femoral e tibial. Não há consenso em relação a melhor técnica a ser utilizada e os resultados dependem da experiência do cirurgião.

O propósito deste trabalho é apresentar uma das técnicas de reconstrução do LCA com enxerto de tendão patelar.

## INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES

A reconstrução do LCA está indicada: em jovens; atletas de nível competitivo; quando há lesões associadas que justifiquem tratamento cirúrgico; em pacientes com instabilidade e sintomas articulares significativos<sup>(6,7,8)</sup>.

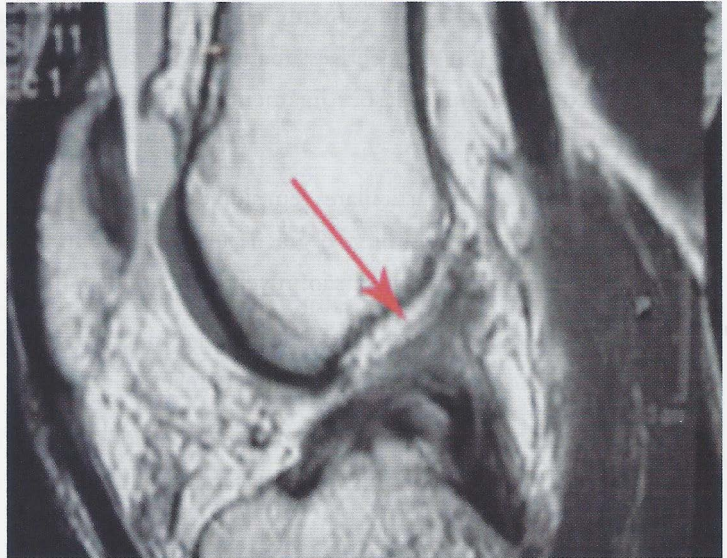
Indicamos a técnica com o terço central do tendão patelar em pacientes com alta demanda funcional e esportistas. Utilizamos a técnica com duplo tendão grácil e semitendinoso quando o paciente apresenta dor prévia no mecanismo extensor do joelho, em adolescentes com fise aberta e pacientes com baixa demanda física.

Em nosso serviço, a técnica de reconstrução do LCA com fixação femoral com pinos transversos absorvíveis é utilizada em ambos os tipos de enxerto. A utilização deste método com enxerto de tendão patelar possui vantagens:

- a) Maior confiabilidade de fixação (em comparação com enxerto de tendões flexores), pois a fixação é realizada no “plug” ósseo.
- b) Maior contato e integração enxerto-túnel em relação aos parafusos de interferência.
- c) Facilidade em cirurgias de revisão, pois não há necessidade de retirada de parafusos<sup>(9)</sup>.

## AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA

Após o diagnóstico clínico, exames complementares poderão ser solicitados para identificar lesões associadas como: fraturas, lesões ligamentares periféricas, meniscais, músculo-tendinosas, osteocondrais, entre outras (Figura 1).

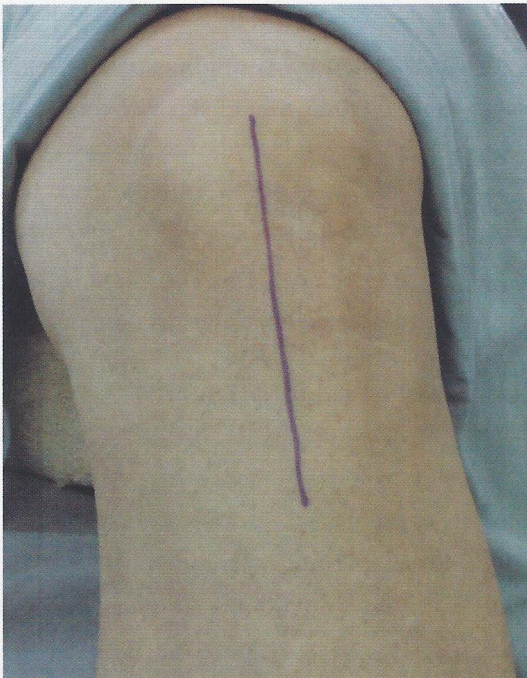


*Figura 1: Lesão do ligamento cruzado anterior.*

### TÉCNICA CIRÚRGICA

Paciente sob anestesia é colocado em decúbito dorsal horizontal. Os testes ligamentares são realizados. Após assepsia, antissepsia, colocação de campos estéreis e passagem de faixa de Esmarch, o garrote pneumático é insuflado na raiz da coxa.

Com o joelho fletido realiza-se uma incisão longitudinal mediana na face anterior do joelho, do pólo inferior da patela à tuberosidade anterior da tíbia, levemente para medial (Figura 2). Visualiza-se o tendão patelar, dissecando os planos com especial cuidado com o peritendão (Figura 3).



*Figura 2: Incisão de pele.*



*Figura 3: Dissecção do peritendão.*



Utilizando uma régua, o terço médio do tendão patelar é delimitado e ressecado com 10 mm de largura (Figura 4) junto com um “plug” ósseo de cerca de 3 cm de comprimento proximal e outro equivalente distal. O “plug” proximal é retirado (com uma micro-serra) em forma de losango para evitar fratura da patela, enquanto o distal em forma retangular (Figuras 5 e 6).

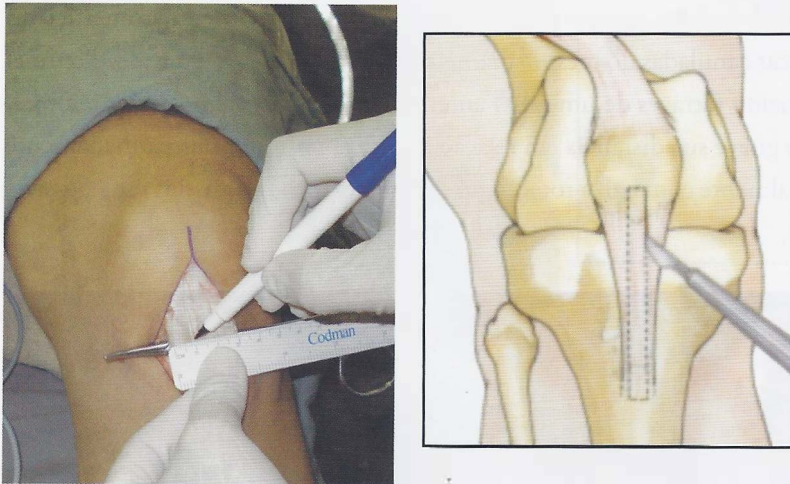


Figura 4: Delimitação do terço médio do tendão patelar.

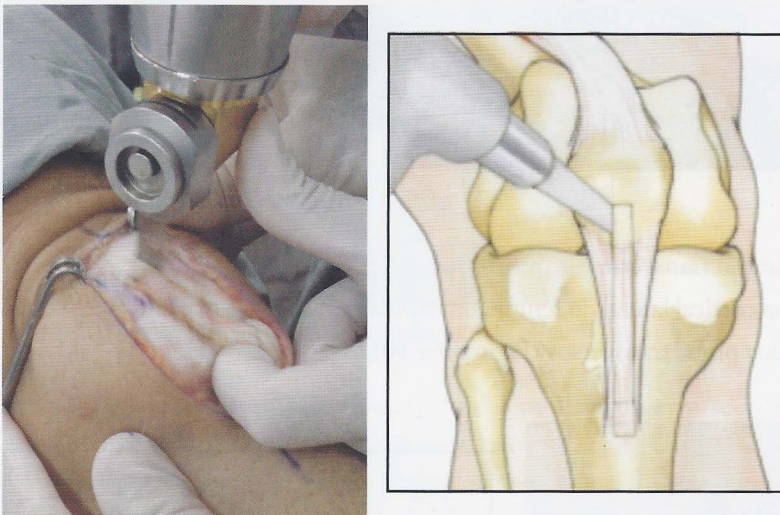


Figura 5: Retirada do “plug” proximal com micro-serra.

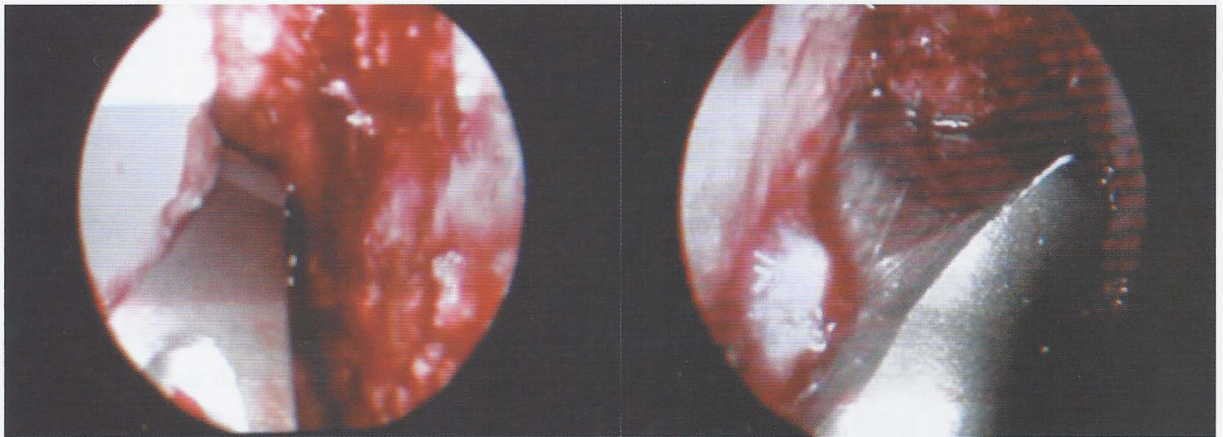


Figura 6: Formato dos “plugs” proximal e distal.



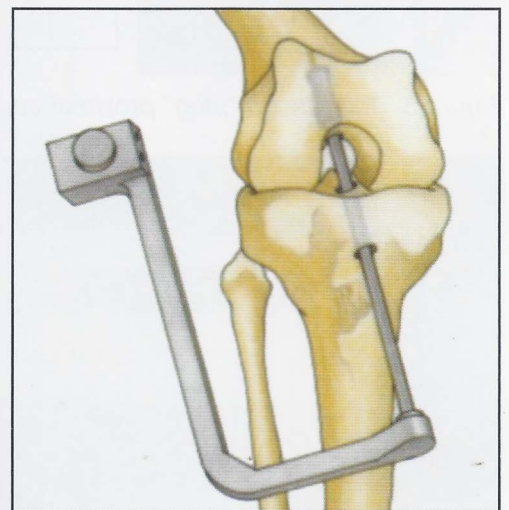
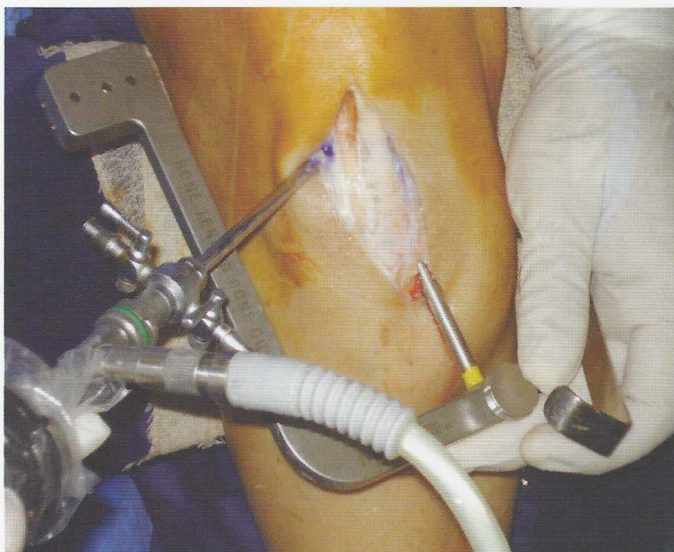
Após a retirada do enxerto, o primeiro assistente prepara-o regularizando as bordas ósseas e mensurando o diâmetro e o comprimento dos mesmos. Realizam-se dois furos nos “plugs” com brocas 1,5mm e fios de Ethibond n°5 são inseridos. O cirurgião realiza a inspeção articular artroscópica e as lesões associadas são tratadas. Em seguida, realiza-se a sulcoplastia para receber o enxerto.

O túnel tibial é realizado com o auxílio de guias apropriados, procurando o posicionamento isométrico do mesmo. Este túnel é realizado com brocas canuladas do mesmo diâmetro do “plug” ósseo. Para realizar o túnel femoral, um fio de kirschner é introduzido (através de um guia) anteriormente à cortical posterior femoral. Observa-se o posicionamento deste fio guia e sua distância em relação à cortical posterior (aproximadamente 2mm). Realiza-se o túnel femoral inicialmente com baixa rotação do perfurador, evitando assim uma possível fratura da cortical posterior (Figura 7).

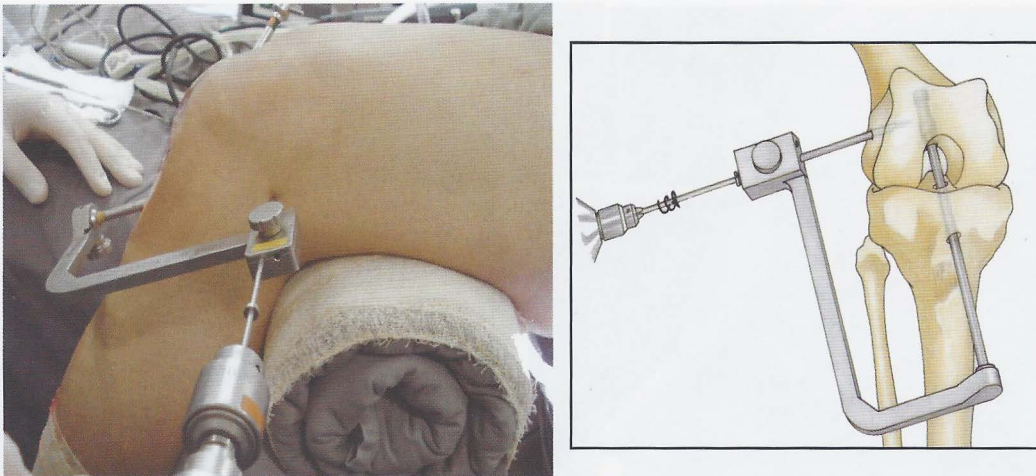


*Figura 7: Preparação do túnel femoral.*

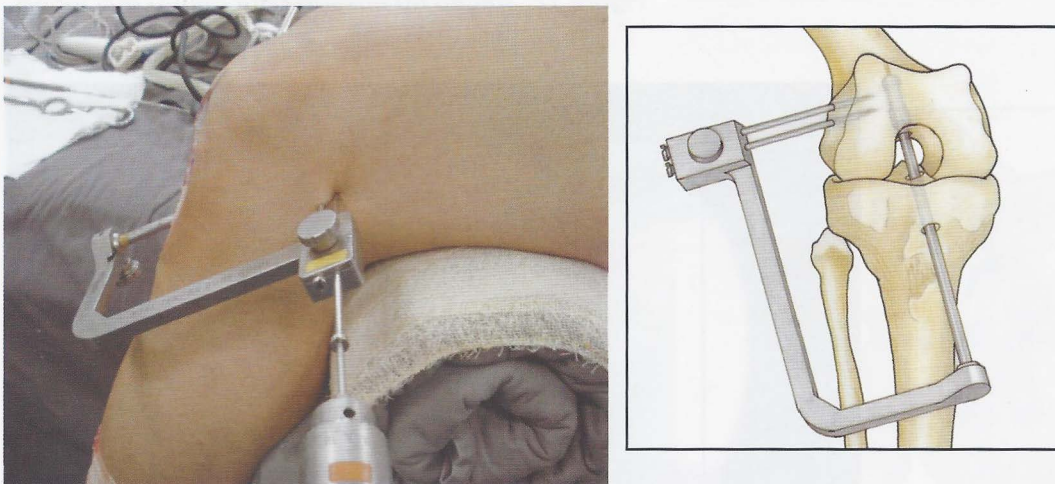
Na seqüência, o guia femoral para fixação transversa é introduzido através do túnel tibial no túnel femoral (Figura 8). Realiza-se duas perfurações na cortical lateral do fêmur com trocateres acoplados a cânulas especiais, que servirão de guias para introdução dos pinos transversos (Figura 9 e 10).



*Figura 8: Inserção do guia femoral para fixação transversa.*



**Figura 9:** Perfuração da cortical lateral femoral com o conjunto trocater-cânula.



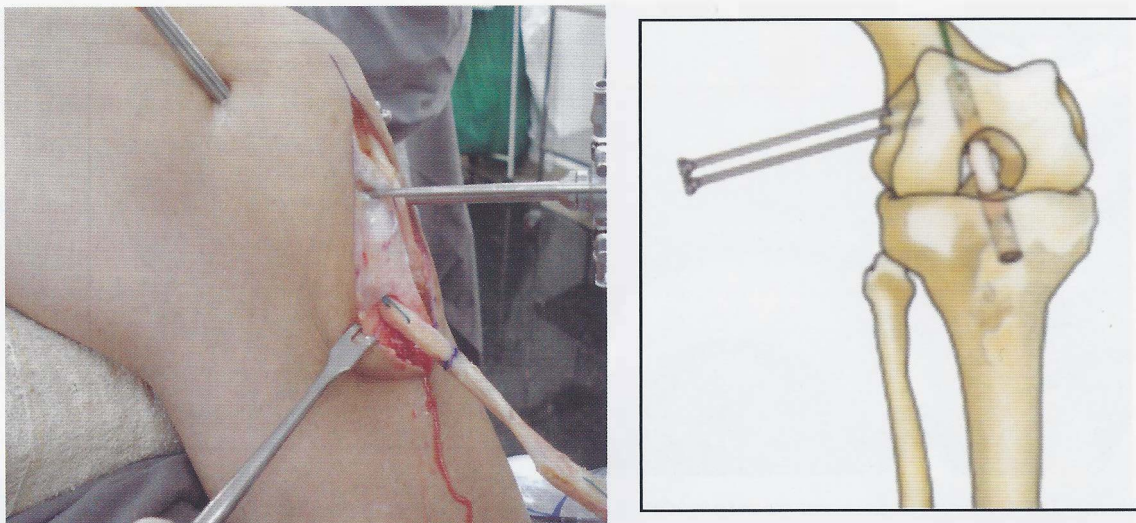
**Figura 10:** Inserção da cânula proximal.

Para confirmar o bom posicionamento das cânulas, observa-se a saída de soro fisiológico pelas mesmas. Também, por visão artroscópica no túnel femoral, visualiza-se o posicionamento correto dos furos transversos passando um fio de nitinal pelas cânulas laterais (Figura 11). O enxerto é inserido nos túneis e tracionado proximal e distalmente pelos fios de Ethibond® (Figuras 12 e 13). Uma outra broca perfura o “plug” ósseo femoral através das cânulas.

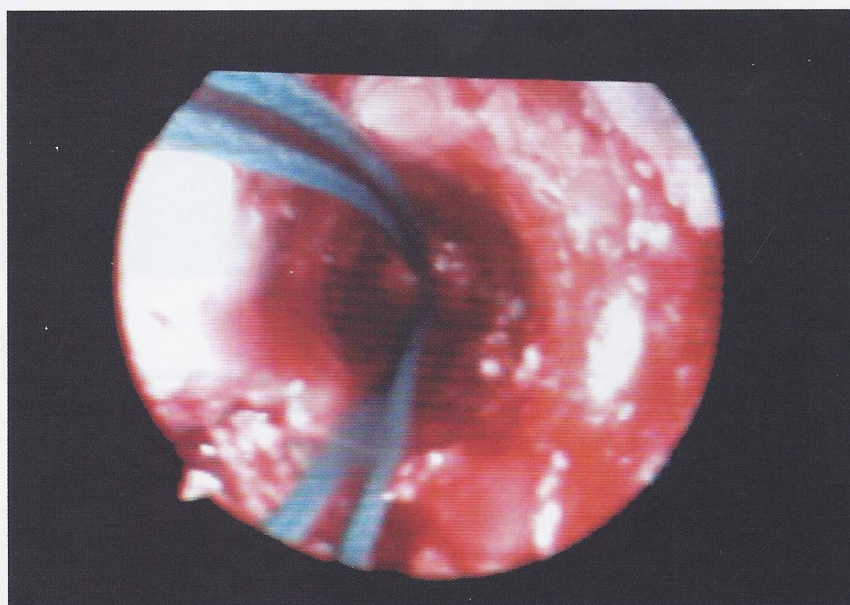


**Figura 11:** Saída de soro pelas cânulas laterais e visualização artroscópica do fio de nitinal.





*Figura 12: Tração do enxerto para dentro dos túneis.*



*Figura 13: Visualização artroscópica da entrada do enxerto no túnel femoral*

Os pinos transversos RIGID-FIX® são inseridos com batidas de martelo (Figura 14). Traciona-se distalmente o enxerto e observa-se a estabilidade da fixação do “plug” femoral. O “plug” tibial é tracionado e fixado com parafuso de interferência absorvível (Figura 15).

Testa-se o neo-ligamento com o “probe” e com manobras de flexo-extensão.

O garrote é liberado após a sutura do tendão, peritendão e inserção de um dreno de sucção de 3,2mm. Faz-se o curativo e o enfaixamento inguino-maleolar, e o membro é mantido com um imobilizador fixo de joelho.



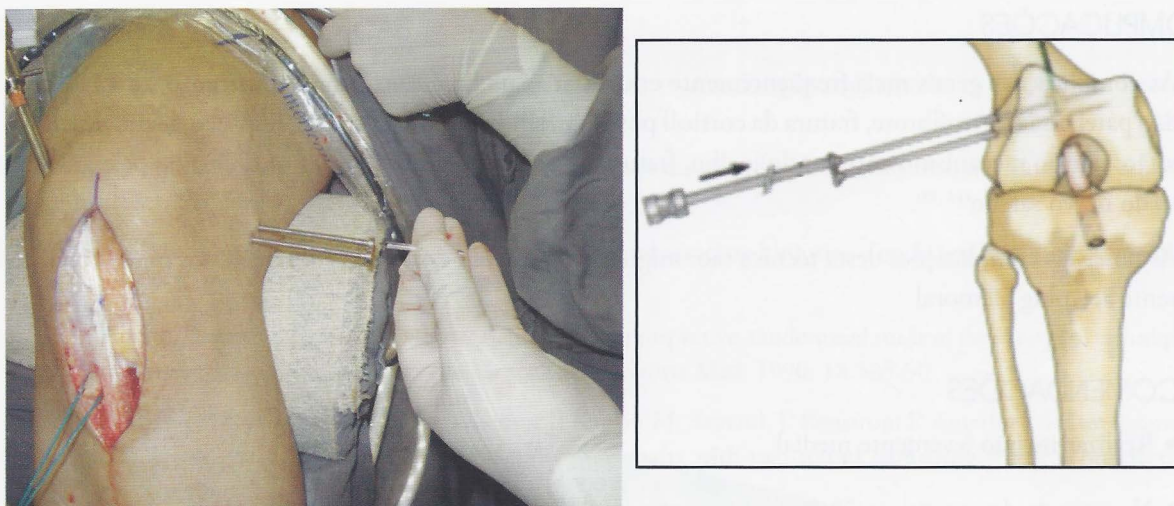


Figura 14: Inserção dos pinos de fixação transversa pelas cânulas.

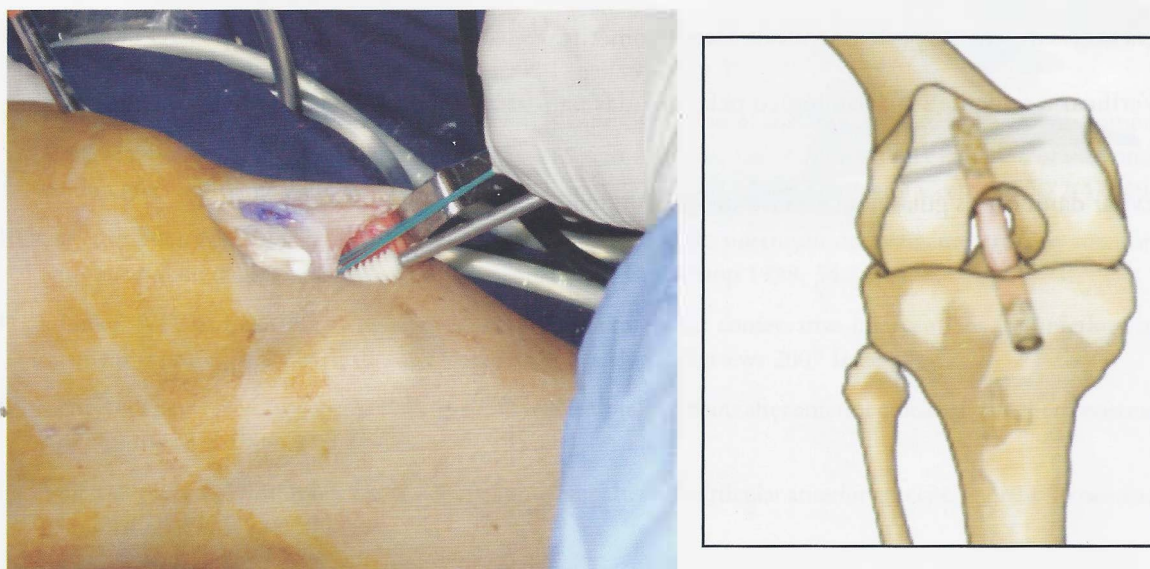


Figura 15: Fixação do plug tibial com parafuso absorvível.

## PÓS-OPERATÓRIO

Exercícios isométricos e de amplitude de movimento (0 a 90°) são estimulados no primeiro pós-operatório. O dreno de sucção é retirado após 24 horas e o paciente recebe alta hospitalar com carga parcial com auxílio de muletas.

Após dez dias são retirados os pontos de sutura de pele.

Após a terceira semana são estimulados fisioterapia motora para ganho da amplitude de movimento articular, fortalecimento muscular, e a carga total é liberada.

## COMPLICAÇÕES

As complicações gerais mais freqüentemente encontradas na literatura para reconstrução do LCA com tendão patelar são: artrofibrose, fratura da cortical posterior, síndrome de “cyclops”, restrição de movimentos, infecção, dor no mecanismo anterior do joelho, fratura de patela e parestesia anterior do joelho pela lesão do ramo do nervo safeno<sup>(12,13)</sup>.

As possíveis complicações desta técnica são: migração ou quebra dos pinos e inserção dos pinos excêntrica ao “plug” femoral

## RECOMENDAÇÕES

- Realizar incisão levemente medial
- Na retirada do enxerto, o “plug” ósseo proximal deve ser ressecado em forma de losango, evitando assim uma fratura intra-articular da patela.
- Evitar perfurar a gordura de Hoffa
- Os túneis devem ser posicionados de forma isométrica
- Verificar a saída de soro fisiológico pelas cânulas para assegurar que estão adequadamente posicionadas
- Evitar danificar os guias com excesso de força ou mal posicionamento dos trocateres.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Butler DL, Noyes FR, Grood ES. Ligamentous restraints to anterior-posterior drawer in the human knee. A biomechanical study. *J Bone Joint Surg[Am]* 1980; 62:259-70.
2. Binfield PM, Maffulli N, King, JB. Patterns of meniscal tears associated with anterior cruciate ligament in athletes. *Injury* 1993; 24:557
3. Stevens KJ, Dragoo JL. Anterior cruciate ligament tears and associated injuries. *Top Magn Reson Imaging*. 2006 Oct;17(5):347-62
4. Engebretsen L, Benum P, Fasting O, Molster A, Strand T. A prospective, randomized study of three surgical techniques of acute ruptures of the anterior cruciate ligament. *Am J Sports Med*. 1990; 18:585-90.
5. Beynon BD, Johnson, RJ, Fleming BC, Kannus P, Kaplan M, Samani, J, Renstrom P. Anterior cruciate ligament replacement: comparison of bone-patellar tendon-bone grafts with two-strand hamstring grafts: a prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg[Am]* 2002; 84:1503-13.
6. Pavlovich R, Steven H., Bernard RB. Adolescent ACL injury. *J Knee Surgery*. April 2004/17 – 2
7. Addalla RJ, Cohen M, Gorios C. Lesão parcial do LCA Parte II Classificação e história natural. *Rev Bras Ortop* 30: 547-54, 1995.
8. Renström PA. Anterior cruciate ligament injuries - still an enormous challenge. Life style - related surgery likely to be used more widely. *Lakartidningen*. May 1999 12;96(19):2349-52
9. Musil D, Sadovský P, Filip L, Vodicka Z, Stehlík J. Reconstruction of the anterior cruciate ligament: comparison of patellar bone-tendon-bone and hamstring tendon graft methods. Part 2. Short-term evaluation of the hamstring tendon graft technique with use of the Rigidfix system. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*. 2005;72(4):239-45
10. Carneiro Filho M, Navarro RD, Laurino CFS, Benbassat JR. Reconstrução do ligamento cruzado anterior com auto-enxerto do tendão patelar por via artroscópica. *Rev Bras Ortop* 1999; 34:169-178.
11. E Linko, A Harilainen, A Malmivaara, S Seitsalo. Surgical versus conservative interventions for anterior cruciate ligament ruptures in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007 Issue 3
12. Sachs RA, Daniel DM, Stone ML, Garfein RF. Patellofemoral problems after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 1989; 17:760-65.
13. Aglietti P, Buzzi R, D'Andria S. Patellofemoral problems after intraarticular anterior cruciate ligament reconstruction. *Clin Orthop* 1993; 288:195-204.
14. Jomha NM, Pinczewski LA, Clingeleffer A, Otto DD. Arthroscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament with patellar-tendon autograft and interference screw fixation: the results at seven years. *J Bone Joint Surg[Br]* 1999; 81:775-79.



# Tratamento cirúrgico aberto da epicondilite lateral do cotovelo

Renato Rodrigues Pereira<sup>1</sup>, Fabiano Rebouças Ribeiro<sup>2</sup>, Rômulo Brasil Filho<sup>3</sup>, Cantídio S. Filardi Filho<sup>2</sup>, Eduardo Menniti<sup>4</sup>

## RESUMO

Os autores descrevem a técnica do tratamento cirúrgico aberto da epicondilite lateral do cotovelo (“cotovelo de tenista”). Apresentam suas indicações e contra-indicações, avaliação pré-operatória, os tempos cirúrgicos e a condução pós-operatória.

**Descritores:** Cotovelo de tenista / cirurgia

## SUMMARY

The authors describe the technique of the open surgery for the tennis elbow. They present its indication and the surgery planning, the technique step by step and the after cares and complications.

**Keywords:** Tennis elbow / surgery

## INTRODUÇÃO

“A etiologia da epicondilite lateral é variada; sua patologia, obscura; e sua cura, incerta” - esta afirmação feita por Kellogg Speed, em 1923, permanece, de certa forma, atual<sup>(1)</sup>.

A epicondilite lateral do cotovelo é a causa mais comum de dor no cotovelo vista nos consultórios de ortopedia<sup>(2)</sup>. Há dois grupos distintos de pacientes com a afecção: um grupo formado por pacientes jovens, atletas que praticam intensamente atividades como tênis, squash, paddle e golf, no qual o sobre-uso é o fator preponderante, e outro grupo, que corresponde a 95% dos casos que é representado por pessoas entre 35 e 55 anos, nas quais o início dos sintomas é relativamente incidiioso e, geralmente, são trabalhadores que exercem atividades de repetição ou esforços intensos isolados<sup>(3)</sup>.

Várias teorias quanto à fisiopatologia da epicondilite lateral do cotovelo foram propostas. A teoria mais aceita é a descrita por Nirschl e Pettrone<sup>(4)</sup>, em 1979, que caracteriza a patologia envolvendo a origem do músculo extensor radial curto do carpo e, em menor grau, a porção ântero-medial do músculo extensor comum dos dedos. A lesão seria resultado da aplicação de tração contínua do tendão destes músculos, resultando em micro-rupturas seguida de formação de fibrose e de tecido de granulação (processo degenerativo). Macroscopicamente o tecido apresenta-se com aspecto friável, brilhante e edematoso<sup>(5 e 6)</sup>.

1-Residente de Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE-SP

2-Assistente do Grupo de Ombro e Cotovelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE-SP

3-Chefe do Grupo de Ombro e Cotovelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE-SP

4-Colaborador do Grupo de Ombro e Cotovelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE-SP

Endereço para correspondência: Centro de Estudos Ortopédicos – HSPE – SP – Rua Borges Lagoa, 1755, 1º andar, sala 180 – V. Clementino – CEP 04038-034 – São Paulo – SP.

A anamnese detalhada é a base para o correto diagnóstico da afecção. O paciente refere dor sobre o epicôndilo lateral, que se irradia ao longo dos músculos extensores. Ao exame físico, o teste de Cozen reproduz a sintomatologia do paciente que, ao realizar a extensão do punho contra a resistência e com o cotovelo em 90° de flexão e o antebraço em pronação, refere dor no epicôndilo lateral. O teste de Mill é realizado com o paciente com a mão fechada, o punho em dorsiflexão e o cotovelo em extensão. O examinador, então, força o punho em flexão contra resistência, provocando dor no epicôndilo lateral<sup>(2)</sup>.

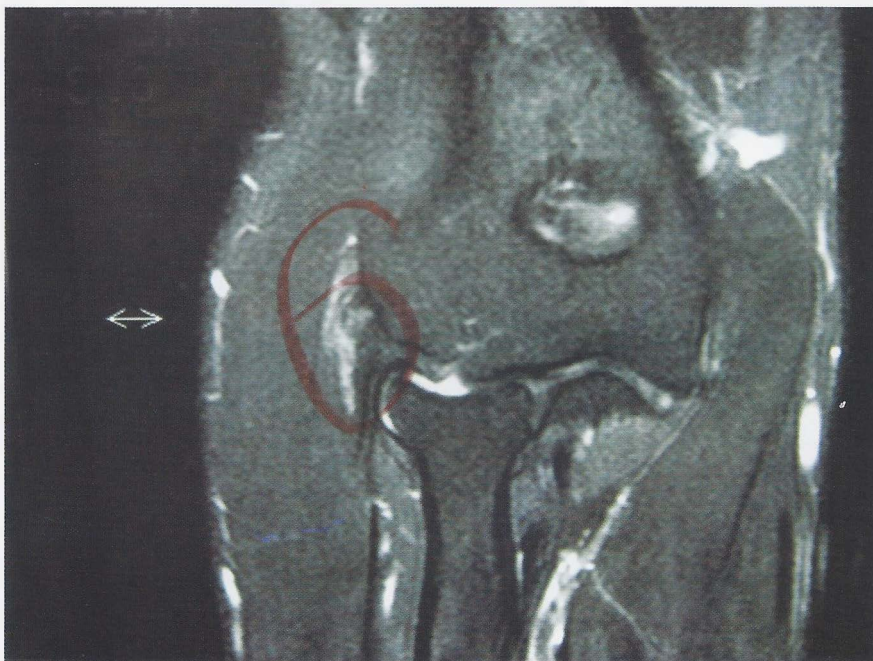
Quanto aos exames complementares, o ultra-som ou a ressonância magnética, podem demonstrar a presença de fluido hipocogênico subjacente ao tendão extensor comum dos dedos, laceração e micro-rupturas do tendão (Figura 1)<sup>(7)</sup>. Miller et al<sup>(8)</sup> em estudo comparativo destes dois métodos, demonstraram que a especificidade é semelhante em ambos, porém a ressonância magnética tem maior sensibilidade (entre 90% a 100%).

O tratamento da epicondilite lateral permanece controverso, com grande variedade de modalidades terapêuticas descritas, tanto conservadoras quanto cirúrgicas. As formas de tratamento conservador parecem não alterar a história natural da doença. O tratamento cirúrgico pode ser uma opção após falha do tratamento conservador. Foram descritas várias técnicas cirúrgicas, cada qual sendo defendida pelo seu autor como sendo "a melhor técnica"<sup>(2)</sup>.

O objetivo do trabalho é a descrição da técnica cirúrgica de Nirschl, modificada, que dá preferência a uma via de acesso mais limitada e consiste na exposição da origem do tendão do músculo extensor radial curto do carpo, ressecção do tecido degenerado e perfurações ósseas.

## INDICAÇÕES

A indicação cirúrgica está baseada no diagnóstico pré-operatório clínico e por imagem (ressonância nuclear magnética ou ultra-sonografia) (Figura 1), nos casos de dor persistente e sem resposta aos métodos conservadores após um período mínimo de seis a doze meses. Também devem ser excluídas outras patologias que possam ser a causa da dor, como osteocondrites e compressão do nervo interósseo posterior<sup>(9)</sup>.



**Figura 1:** Ressonância magnética mostrando lesão na origem dos tendões extensores do punho e da mão, no epicôndilo lateral.



## TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente é submetido à anestesia do tipo bloqueio regional e/ou geral e é colocado em decúbito dorsal com anteparo para o membro superior. Faz-se a assepsia de todo o membro e após posicionamento do garrote pneumático, colocam-se campos cirúrgicos de modo que o cotovelo fique livre. Realiza-se uma incisão curva com 5cm de comprimento, centrado sobre o epicôndilo lateral (Figura 2). A fáscia profunda é incisada em linha com a incisão e é afastada. Identifica-se o músculo extensor radial longo do carpo e a origem do músculo extensor comum dos dedos que oblitera parcialmente a visibilização da origem do músculo extensor radial curto do carpo, situado mais profundamente (Figura 3). Uma incisão de 2 a 3 mm de profundidade é feita entre o músculo extensor radial longo do carpo e a aponeurose extensora, estendendo-se de 1 a 2 cm proximal ao epicôndilo lateral, distalmente até o nível da linha articular. O músculo extensor radial longo do carpo é liberado pela dissecação com bisturi e é afastado ântero-medialmente. Este afastamento possibilita a visibilização direta do músculo extensor radial curto do carpo (Figura 4).

A ressecção de todo tecido patológico na origem do tendão do músculo extensor radial curto do carpo é realizada em bloco. Deve ser observado que a origem do músculo extensor radial curto do carpo é liberada do epicôndilo lateral e do bordo anterior da aponeurose extensora. Se a aponeurose extensora anterior possuir alterações patológicas, o tecido patológico também é removido. (Figura 5).

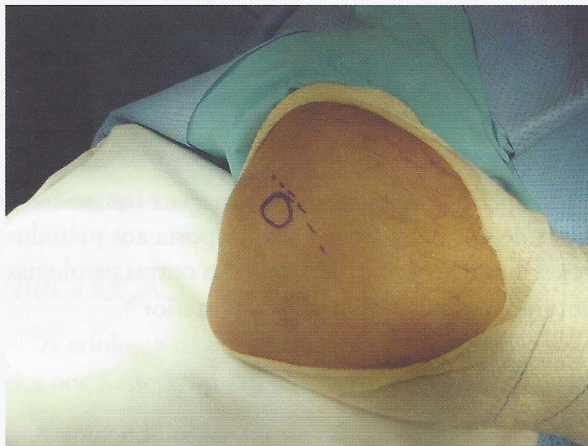


Figura 2: Incisão centrada no epicôndilo lateral.

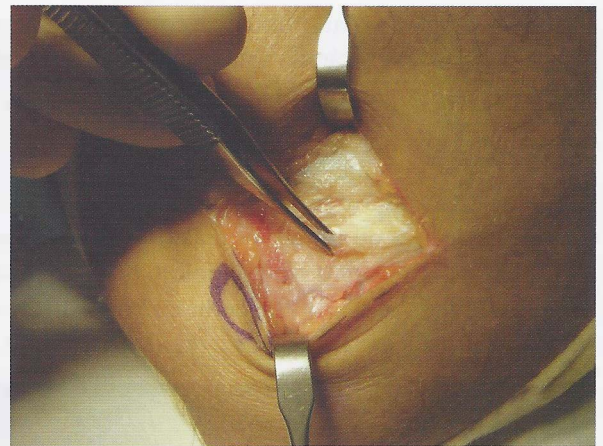


Figura 3: Identifica-se e afasta-se o músculo extensor radial longo do carpo.

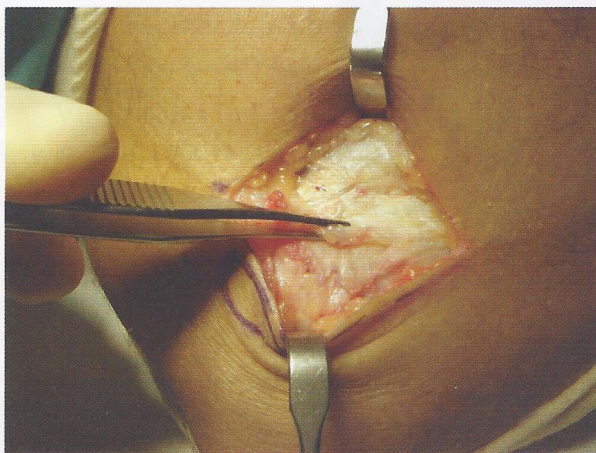


Figura 4: Visibilização direta do músculo extensor radial curto do carpo.

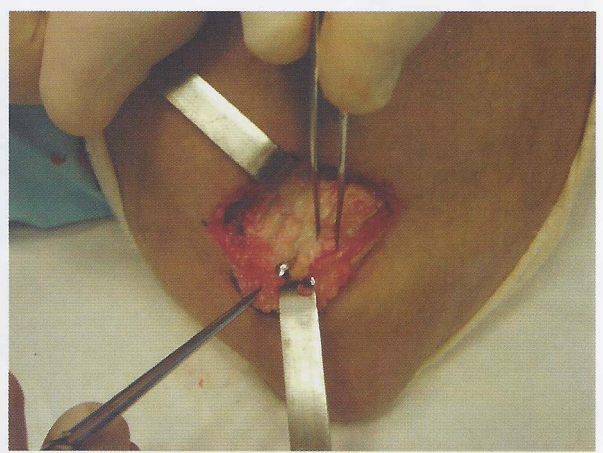
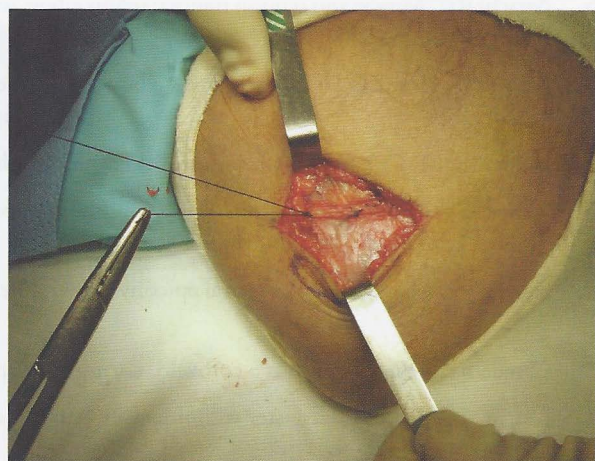
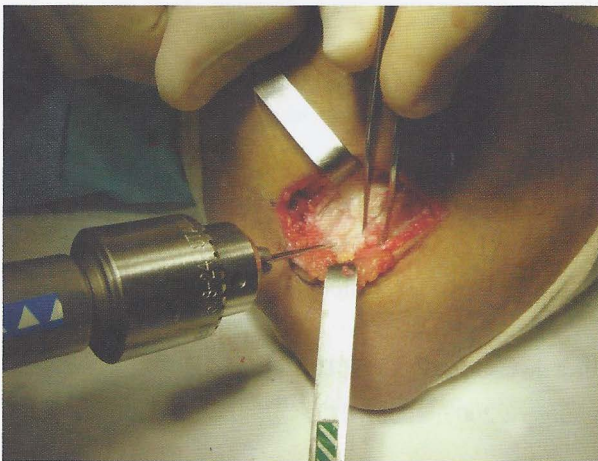


Figura 5: O tecido patológico na inserção do epicôndilo lateral é ressecado.



Em aproximadamente 20% dos casos, ocorre uma exostose ou proeminência do epicôndilo lateral. Nestes casos, o bordo proximal da aponeurose é temporariamente descolado do epicôndilo, para uma exposição adequada, e a exostose é removida com um osteótomo e o local é regularizado com uma lima. Para aumentar o suprimento vascular local, dois a três orifícios são realizados no osso cortical na área do tendão ressecado (Figura 6).

A interface entre o bordo posterior do músculo extensor radial longo do carpo e o restante do bordo anterior da aponeurose extensora são suturados. É desnecessária a sutura do músculo extensor radial curto do carpo. A aponeurose extensora é reparada anteriormente (Figura 7). A região subcutânea é suturada com fios absorvíveis e a pele com mononylon 4.0. É colocada uma tala gessada áxilo-palmar.



*Figura 6: Perfurações ósseas para aumentar a vascularização local.* *Figura 7: Sutura da aponeurose extensora.*

## PÓS-OPERATÓRIO

- A tala gessada axilo-palmar é retirada após a primeira semana da cirurgia e são iniciados exercícios para ganho de amplitude de movimentos;
- Após cicatrização da ferida (10 – 14 dias), retira-se os pontos;
- Com 6 semanas de pós-operatório inicia-se fisioterapia.

## COMPLICAÇÕES

- Dor residual
- Lesão do ligamento colateral lateral
- Infecção

## RECOMENDAÇÃO

- Não perfurar exatamente na ponta do epicôndilo lateral, pois pode gerar um novo ponto doloroso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cohen MS, Romeo AA. Lateral epicondylitis: open and arthroscopic treatment. *J Am Surg Hand*. 2001; 1:172-176.
2. Lech O, Piluski PC, Severo AL. Epicondilite lateral do cotovelo. *Rev Bras Ortop*, agosto 2003.
3. Morrey BF, Bennett JB, Coonrad RW, Nirschl RP, Tullos HS. Symposium: management lateral epicondylitis. *Contemp Orthop*. 1986; 13: 53-84.
4. Nirschl RP, Pettrone FA. Tennis elbow: The surgical treatment of lateral epicondylitis. *J Bone Joint Surg*. 1979; 61: 832-839.
5. Nirschl RP. "Muscle and tendon trauma: tennis elbow tendinosis". In: *The elbow and its disorders*, 3a ed. Philadelphia, Saunders, 2000, p.523-535.
6. Boyer MI, Hastings H. Lateral tennis elbow: "Its there a science out there?" *J Shoulder Elbow Surg*. 1999; 8: 481-491.
7. Putnam DM, Cohen M. Painful conditions around the elbow. *Orthop Clin North Am* 1999; 30: 109-118.
8. Miller TT, Shapiro MA, Schultz E, Kalish PE. Comparison of sonography and MRI for diagnosing epicondylitis. *J Clin Ultrasound*. 2002; 30: 193-202.
9. Savoie FH. Management of lateral epicondylitis with percutaneous release. *Tech shoulder Elbow Surg*. 2001; 2: 243-246.
10. Canale ST. Lesão do ombro e cotovelo. *Cirurgia ortopédica de Campbell*. 2003; 10: 2361-2363.
11. Morrey FB. Cotovelo. *Master techniques in orthopaedic surgery*. 2005; 2: 207-212.

# Reparo artroscópico das lesões labrais do quadril

Roberto Dantas Queiroz<sup>1</sup>, Marcelo Itiro Takano<sup>2</sup>, Lamar Franco Pena<sup>3</sup>,  
Rodrigo Arantes Morette<sup>3</sup>, Sidney Roberto Waki<sup>4</sup>, Thiago Miller Santana Silva<sup>4</sup>

---

## RESUMO

Os autores descrevem a técnica do reparo do lábio acetabular por via artroscópica. Os tempos cirúrgicos do reparo com âncora são apresentados.

**Descritores:** Labrum acetabular, Reparo labral, Artroscopia do quadril.

## SUMMARY

The authors describe the technique of the labrum repair by hip arthroscopic. The technique is describe step by step.

**Keywords:** Acetabular labrum, Labral repair, Hip arthroscopy

## INTRODUÇÃO

O lábio acetabular é uma estrutura fibrocartilaginosa que circunda a cartilagem hialina no perímetro do acetábulo, exceto ao redor da fossa acetabular, onde é separado por um sulco bem definido<sup>(1)</sup>. É robusto em sua região póstero-superior e mais delgado na porção ântero-inferior, apresentando sua melhor vascularização no seu 1/3 periférico.

Dentre suas funções encontramos a contenção da cabeça femoral durante o desenvolvimento articular e estabilização da articulação coxofemoral através do aumento de superfície articular. Cinco são as causas de lesão labral: trauma, impacto femuroacetabular, frouxidão capsular, displasia e degenerativa<sup>(2)</sup>.

Forças dinâmicas atuando em um quadril lesado resultam em dor, diminuição da performance atlética e limitação da atividade diária. Além disso, os pacientes com lesão labral podem apresentar sintomas mecânicos (bloqueio, clique doloroso) além de restrição do arco de movimento.

Com o aumento dos conhecimentos sobre as funções e importância do lábio acetabular, novas técnicas cirúrgicas, por via artroscópica, vêm sendo valorizadas.

As cirurgias artroscópicas que excisavam o lábio acetabular, apesar de obter alívio imediato da dor, podem acarretar um comprometimento da biomecânica do quadril<sup>(3,4,5)</sup>. Desta forma, novas estratégias cirúrgicas, como

---

1. Chefe do Grupo de Quadril do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo  
2. Médico Assistente do Grupo de Quadril do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo  
3. Médico Especializando do Grupo de Quadril do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo  
4. Médico residente do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo

Endereço para correspondência: Centro de Estudos Ortopédicos – HSPE – SP – Rua Borges Lagoa, 1755, 1º andar, sala 180 – V. Clementino – CEP 04038-034 – São Paulo – SP.



reparo da lesão labral com âncoras vem surgindo, pois mantém a função da articulação e podem diminuir o risco de desenvolvimento da artrose precoce.

### INDICAÇÃO

Pacientes com dor persistente do quadril por mais de 4 semanas, exame clínico e Ressonância Magnética com achados sugestivos de lesão labral.

### CONTRA-INDICAÇÃO

- Degeneração do lábio acetabular
- Artrose grave
- Infecção cutânea ao redor do quadril

### PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

Para um tratamento efetivo das lesões labrais, o conhecimento de sua causa deve ser identificado com um cuidadoso exame clínico e métodos de imagem. A artro-ressonância é atualmente o melhor método de imagem para observar a lesão labral.

Czerny e cols compararam o uso da ressonância convencional com a artro-ressonância, demonstrado uma sensibilidade e acurácia de 80% e 65% para a primeira comparada com 95% e 88% com a artro-ressonância<sup>(6)</sup> (Figura 1).

### TÉCNICA CIRÚRGICA

A artroscopia cirúrgica do quadril demanda técnica anestésica capaz de prover analgesia e relaxamento muscular adequados para a tração da articulação coxofemoral.

A artrodiastase é então obtida com o auxílio de mesa ortopédica de tração sob controle de intensificador de imagens. Cuidados devem ser tomados em relação à proteção da região perineal e tornozelos, na tentativa de minimizar as lesões decorrentes da tração.

O paciente deve ser mantido em posição supina, com quadril em flexão de 15°, rotação interna de 15°, inclinação lateral de 10° e abdução neutra. Tal posicionamento facilita a abordagem artroscópica e o manuseio dos instrumentais.

O reparo artroscópico das lesões labrais necessitam de equipamentos apropriados. É recomendável artroscópio de 4,5 mm, com lente frontal e óptica de 70°. O arsenal deve incluir, além do material convencional para a artroscopia de quadril, cânulas extra-longas, probe flexível e instrumental para a sutura.

A abordagem artroscópica do quadril deve ser realizada através da confecção dos portais de acesso. Utilizamos os portais ântero-lateral (PAL), anterior (PA), pósterio-lateral (PPL) e o portal acessório distal (PAD) (Figura 2).

O portal ântero-lateral é o primeiro a ser obtido, tendo como parâmetro um ponto situado de 1 a 2 cm superior e distal ao ápice do grande trocânter. Introduce-se uma agulha de calibre 17 em direção ao centro do espaço articular sob controle fluoroscópico. Confirmada a penetração articular, injeta-se 40 ml de solução salina para completar a distensão da cápsula. Um fio guia flexível é introduzido através da agulha permitindo

o posicionamento da cânula. Realizamos então a inspeção articular por este primeiro portal, proporcionando a confecção do segundo portal sob visão artroscópica.

O portal anterior tem como parâmetro o ponto de intersecção de uma linha vertical traçada a partir da espinha ilíaca ântero-superior e uma linha horizontal traçada da porção superior do trocânter maior em direção medial. A agulha é inserida em direção a articulação, com angulação de 45 céfálico e 30 medial.

O portal pósterio-lateral situa-se em um ponto 2 a 3 cm posterior ao ápice do trocânter maior, em linha com o portal ântero-lateral.

Quando necessário realizamos o portal acessório distal em um ponto 4 cm distal do ponto médio entre o portal anterior e o ântero-lateral.

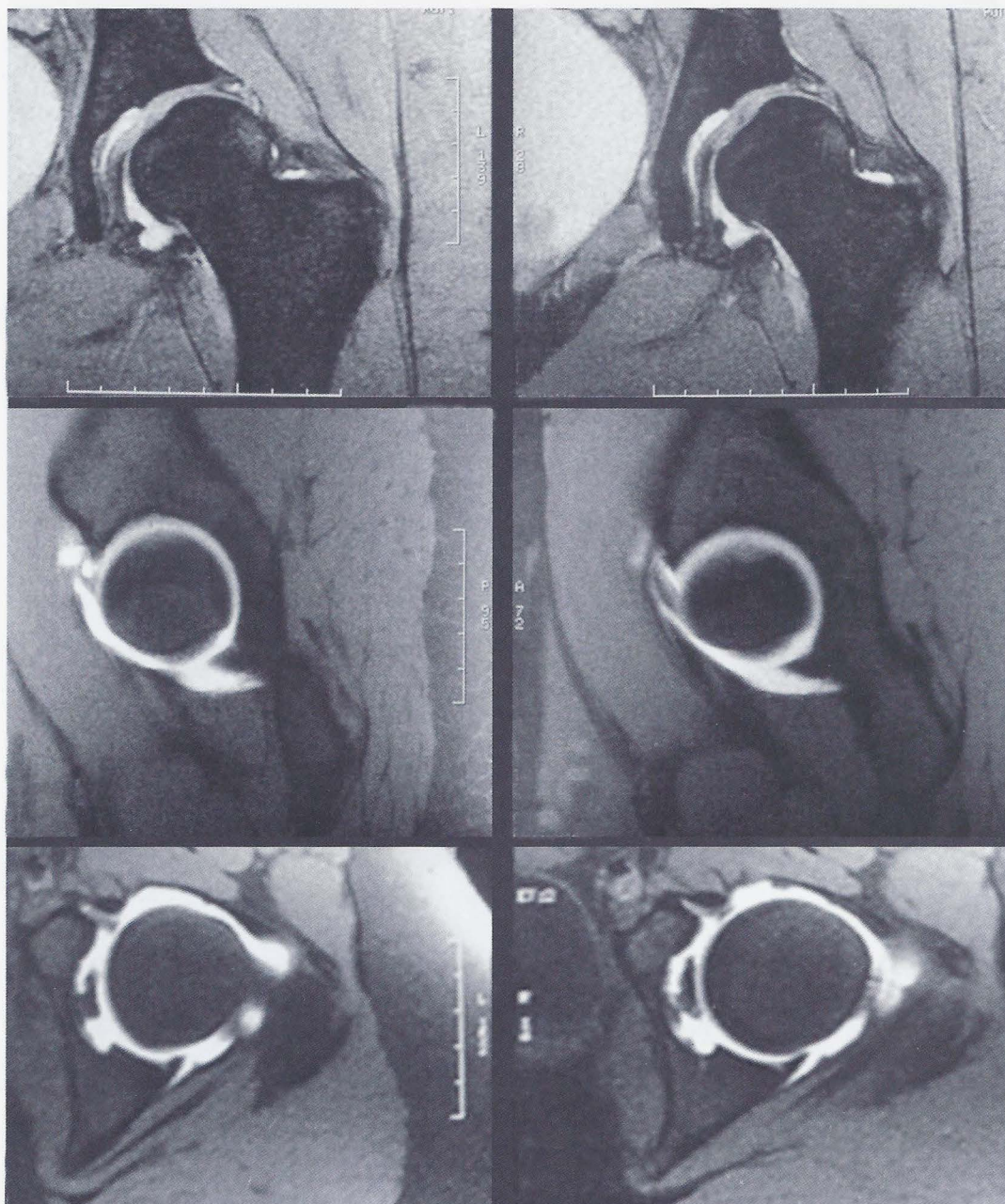


Figura 1: Imagens de Arto-Ressonância com lesão do lábio acetabular.





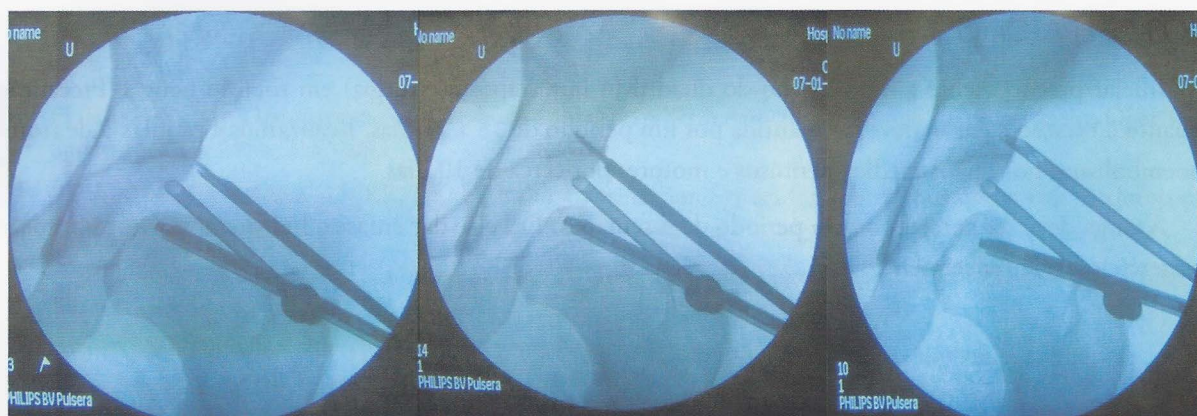
*Figura 2: Localização dos portais.*

O correto posicionamento dos portais permite a inspeção articular minuciosa e a identificação da lesão do lábio acetabular (Figura 3). Classificada a lesão, encontrando-se as condições ideais para o reparo, realizamos o debridamento da borda acetabular, preparando o seu leito para a sutura. As âncoras, em quantidade dependendo da extensão da área da lesão, devem ser posicionadas na porção capsular do rebordo acetabular, fugindo da porção articular. Sua fixação é realizada com o auxílio do intensificador de imagens (Figura 4).



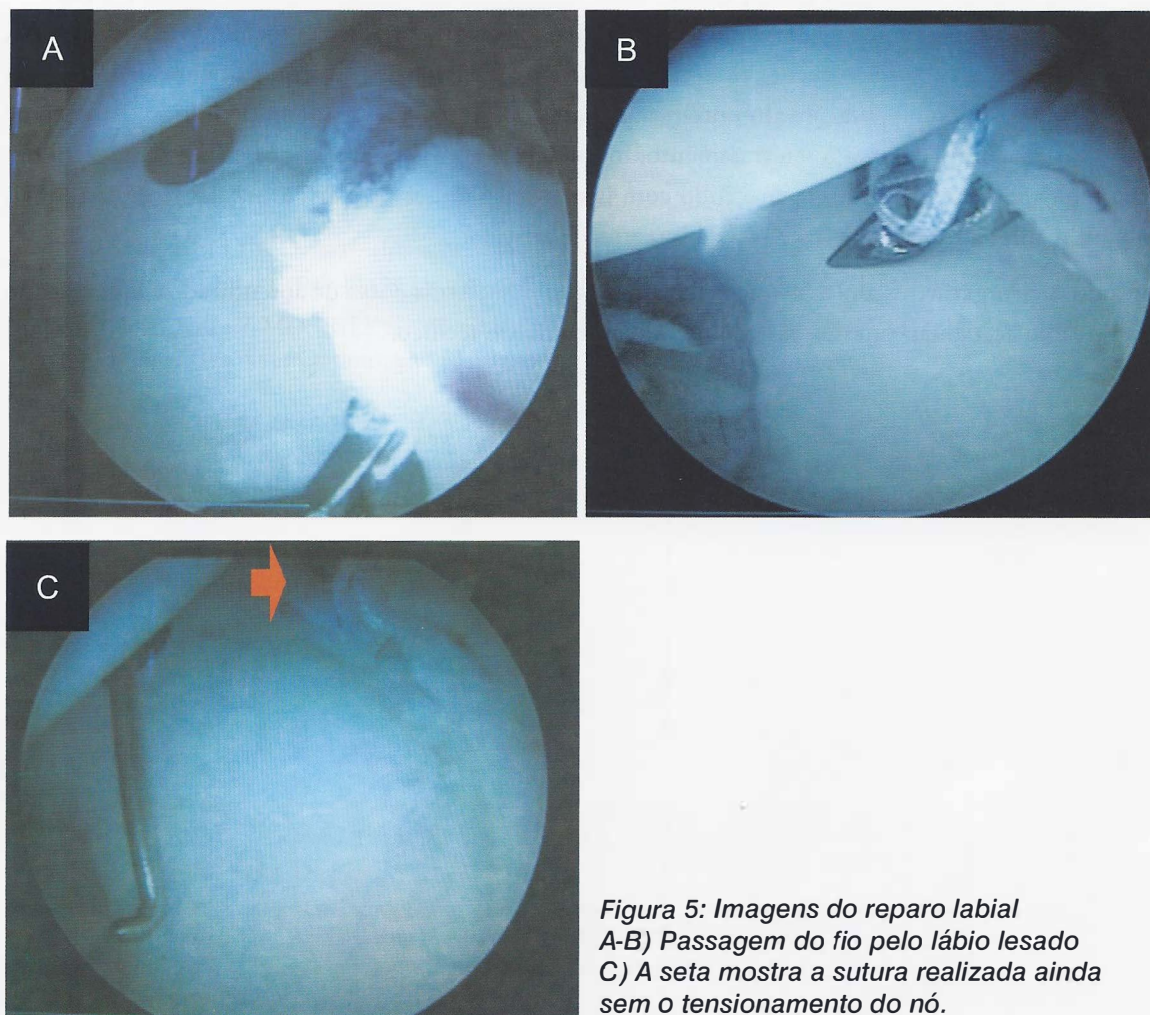
*Figura 3: A seta indica o destacamento do lábio acetabular.*





**Figura 4:** Visão fluoroscópica da colocação da âncora na posição Antero-superior do acetábulo.

Após o posicionamento da âncora, testa-se a sua estabilidade com manipulações suaves para termos segurança da fixação. O passador de sutura é utilizado para transfixar a porção da base labral destacada. O fio é recuperado e procedimento é novamente executado, no sentido contrário ao inicial, permitindo o enlace. A sutura é então completada com o posicionamento extra-articular da cânula (Figura 5).



**Figura 5:** Imagens do reparo labial  
 A-B) Passagem do fio pelo lábio lesado  
 C) A seta mostra a sutura realizada ainda sem o tensionamento do nó.

## PÓS-OPERATÓRIO

Iniciar precocemente a mobilização do quadril (4 horas após a cirurgia) em rotação neutra. Precaução quanto à rotação e flexão deve ser mantida por um período de 18 a 21 dias. Realizamos a profilaxia de tromboembolismo por meios medicamentosos e motores por cerca de 10 dias.

A carga deve ser parcial por um período de 4 semanas. Deve-se dar ênfase a hidroterapia, propriocepção e exercícios de fortalecimento.

## COMPLICAÇÕES

As complicações da artroscopia do quadril são raras, sendo sua incidência em torno de 1,5 a 5%<sup>(7)</sup>, estando a maioria, associadas à tração e manejo dos fluidos.

Segundo Sampson<sup>(7)</sup>, as principais complicações foram: neuropraxia dos nervos fibular, pudendo, cutâneo lateral da coxa, femoral, ciático, extravasamento do líquido intra-abdominal, lesões condrais da cabeça femoral e necrose avascular da cabeça femoral. Outras complicações mais raras são quebra do implante e infecção.

## RECOMENDAÇÕES E COMENTÁRIOS

O papel da artroscopia vem sendo definido no manejo das lesões intra-articulares, incluindo as lesões labrais, devido ao resultado do aperfeiçoamento de técnicas cirúrgicas e melhorias dos equipamentos. Associado a isto, estudo sobre a fisiologia, função e importância do lábio acetabular<sup>(8, 9, 10, 11)</sup> tem permitido o avanço de novas técnicas artroscópicas para o seu tratamento, fortalecendo a idéia de que rupturas periféricas têm um potencial biológico para cicatrizar, favorecendo com isso, avanço de técnicas de sutura das lesões, as quais possibilitam manter a função e preservação da integridade articular.

Contudo, a cirurgia artroscópica do quadril é um procedimento cuja curva de aprendizado é longa, sendo a sutura do lábio acetabular um dos passos finais do aprendizado técnico.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PHILIPPON MJ: Desbridement os Acetabular Labral Tears With Associated Thermal Capsulorrhaphy. Oper Tech Sports Meo 10: 215 – 218, 2002
2. PHILIPPON MJ, MARTIN RR, KELLY BT, A Classification System for Labral Tears of the Hip. Arthroscopy, 2002, 21:36.
3. FERGUSON SJ, BRYANT JT, GANZ R, ITO K. The Acetabular Labrum Steal: A Poroelastic Finite Element Model. Clin Biomecm. 2000, 15: 463-468.
4. FERGUSON SJ, BRYANT JT, GANZ R, ITO K. An in Vitro Investigation of the Acetabular Labral Steal in hip Udint Mechanics. J. Biomech. 2003, 36: 171-178.
5. TAN V, SELDER RM, KATZ MA, FREEDHAND AM, KLIMKIEWICZ JJ, FITZGERALD RW, Contribuitich of Acetabular Labrum to Articulating Surface Arga and the Femoral head Coverage in Adult Hip Joints: An Anatomic Study in Cadavera. AM J Orthop, 2001, 30; 809-812.
6. CZERNY C, KZAMER J, HEWHOLD A, ET ALL: Magnetic Resonance Imaging and Magnetic Resonance Artrography of the Acetabular Labrum: Comparison inith Surgical Findings [in German]. Rofo Fortscyr Geb Rontgenstr Neuen Blidgeb Verfahr. 173: 702 – 707, 2001.
7. SAMPSON TG, Complication of the Hip Arthroscopy Clin Sports Med. 2001; 20 (4): 831-5
8. PETERSEN W; PETERSEN F, TILLMAN B. Strueture and Vascular Ization of the Acetabular Labrum with Regard to the Pathogen Esis and Healing of Labral Lesions. Arch Orthop Trauma Surg. 2003, 123:283-288.
9. KELL BT, SHAPIRO GS, DIGIOVANNI CW, BULY RL, POTTER HG, HANNATIN JA, The Vaulary of the hip labrum: A Cadaveric Investigation. Arthroscopy. 2005; 21-3-11.
10. SELDES RM, TAN V, HUNT J, KATZ M, WINIARSKY R, FITZGERALD RH Jr. Anatomy, histology features and vascularity of the adult acetabular labrum. Clin Orthop. 2001; 382:232-240.
11. ARNO CZKY SP, WARREN RF, Microvasculature of the human meniscus. Am J. Sports Med. 1982;10:90-95.
12. BRIAN T. KELLY MD, DANIEL E. WEILAND MD, MARA L. SCHENKER BS, MARC J. PHILIPPON MD. Arthroscopic Labral Repair in the Hip: Surgical Technique and Review of the Literature.
13. BRIAN T. KELLY MD, RILEY J. WILLIAMS MD, MARC J. PHILIPPON MD. Hip Arthroscopy: Current Indications, Treatment Options, and Management Issues.

**ENVIE SEU ARTIGO PARA A REVISTA  
TÉCNICAS EM ORTOPEDIA**

Os documentos deverão ser enviados pelo correio, ao endereço:  
**Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE - IAMSPE**  
Rua Borges Lagoa, 1755 - 1º andar - sala 180 – CEP 04038-034 - Vila Clementino  
São Paulo - Brasil – Fone/Fax (11) 5573-3087