



# Sociedade Portuguesa de Artroscopia e Traumatologia Desportiva



## CONGRESSO DA SPAT

30 Nov e 1 Dez de 2017

### Caros Colegas

Conforme desejo da SPAT, dos artroscopistas e dos cirurgiões do joelho vimos junto dos sócios, e demais colegas, apresentar um questionário acerca de procedimentos cirúrgicos e reabilitacionais do LCA. Trata-se de um instrumento simples idealizado por um membro da Direção, o Dr. Manuel Vieira da Silva, com a minha humilde contribuição. Sem ser um documento definitivo, poderá constituir um importante instrumento, em termos estatísticos e metodológicos, das opções cirúrgicas dos cirurgiões portugueses no que concerne à abordagem cirúrgica e reabilitacional do LCA.

Para que possamos trabalhar e divulgar os resultados é necessário que todos os colegas colaborem no preenchimento deste questionário e o enviem para [spat@spat.pt](mailto:spat@spat.pt). Muito provavelmente poderemos partilhar os resultados no próximo congresso da SPAT, no final do ano, no Funchal.

O Presidente da SPAT  
Dr. Henrique Jones

A SPAT suportou até agora os custos do envio desta Revista (3 edições) para os seus associados. O espaço SPAT na Revista é importante, pois é um local onde os associados poderão publicar os seus trabalhos. Este espaço bimestral vai manter-se e poderá ser visualizado no site da SPAT, mas a Revista poderá deixar de ser fisicamente enviada. Mantém-se o convite para o envio de casos clínicos e outros trabalhos. É importante que a Traumatologia e a Artroscopia portuguesa mantenham uma boa visibilidade.

**ESTÁDIO DO MARÍTIMO,  
FUNCHAL, MADEIRA**



Mais informações em:

**[www.spat.pt](http://www.spat.pt)**

**[facebook.com/spat.pt](https://facebook.com/spat.pt)**

Apoio:



# LESÕES DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

## QUESTIONÁRIO ACERCA DE PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS E DE REABILITAÇÃO

1. Indique o número de reconstruções do LCA que faz por ano:

- ☐ Menos de 10  
☐ 10-20  
☐ 20-30  
☐ 30-40  
☐ Mais de 40

2. Estabeleça em termos percentuais aproximados o nível de atividade dos doentes:

NÍVEL DE ATIVIDADE	%
Atleta profissional	_____
Atleta amador	_____
Atleta recreacional	_____
Não atleta	_____
Ex-atleta	_____

3. Quando acha adequada a reconstrução do LCA após o episódio traumático?

- ☐ Nas primeiras 48 horas  
☐ Quando diminuir derrame e  
☐ Com amplitudes articulares normais  
☐ Nunca antes das 6 semanas  
☐ Outro

4. Acha adequado efetuar algum tipo de reabilitação pré-operatória?

- ☐ Sim  
☐ Não

5. Perante uma rotura parcial opta em termos percentuais por:

- ☐ Tratamento fisiátrico  
☐ Reconstrução isolada do feixe roto  
☐ Reconstrução dos 2 feixes (por técnica uni ou duplo túnel)

6. Perante uma rotura total opta em termos percentuais por:

- ☐ Tratamento fisiátrico  
☐ Reconstrução do tipo mono túnel  
☐ Reconstrução do tipo duplo túnel

7. Indique o tipo de abordagem que faz:

- ☐ Via artroscópica  
☐ Mini-artrotomia

8. Qual a técnica utilizada preferencialmente?

- ☐ Trans-tibial  
☐ Ântero-medial  
☐ Outside-in  
☐ All inside

9. Indique o tipo de enxerto utiliza preferencialmente:

- ☐ O-T-O  
☐ Tendão quadricipital  
☐ Tendões da pata de ganso (ST e/ou G)  
☐ Tendão de Aquiles  
☐ Outro  
☐ Aloenxerto  
☐ Enxerto sintético

10. Qual o tipo de fixação utilizado preferencialmente?

	TIBIA	FÉMUR
O-T-O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tendão quadricipital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tendões da pata de ganso (ST e/ou G)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tendão de Aquiles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aloenxerto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enxerto sintético	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Qual o angulo de fixação?

Monofeixe	Duplo feixe
ântero-medial	póstero-lateral

12. Utiliza algum tipo de ortótese no pós-operatório (se sim, indique o n.º de semanas)?

- n.º de semanas  
☐ Sim \_\_\_\_\_  
☐ Não

13. Qual o tempo médio para retorno à atividade desportiva?

- ☐ 4-6 meses  
☐ 6-8 meses  
☐ 10-12 meses  
☐ Outro

14. Usa algum tipo de protocolo de avaliação pré e pós-operatório para avaliação de resultados?

- ☐ Sim  
☐ Não

15. Usa algum instrumental específico para avaliação da laxidez pré e pós-operatória?

- ☐ Sim ☐ KT 1000/2000  
☐ Rolimeter  
☐ Telos  
☐ Outro

☐ Não

16. Quais os critérios de regresso à competição que utiliza?

- ☐ Força do Q  
☐ Perímetros da coxa  
☐ Lachman e Pivot Shift  
☐ Isocinético  
☐ KT1000  
☐ RM  
☐ Tampa Scale para Cinesiofobia  
☐ Testes de terreno (single legg hop test /vertical jump test)

Este é o exemplo do questionário que estará disponível no site da SPAT. No sentido de se avaliar e se perceber melhor a dinâmica portuguesa em relação à rotura do ligamento cruzado anterior, a SPAT agradece que se descarregue o questionário e, depois de preenchido, seja digitalizado e enviado para spat@spat.pt.

# Rotura do LCA na Criança e no Adolescente

Dr. Luís Branco Amaral

Diretor do Serviço de Ortopedia do Centro Hospitalar de Lisboa Central

## RESUMO / ABSTRACT

As lesões do ligamento cruzado anterior em crianças e adolescentes são relativamente raras. A sua incidência tem vindo contudo a aumentar nos últimos anos dado a maior acessibilidade à prática desportiva por parte destes grupos etários. O tratamento destas lesões em doentes com fises abertas não é consensual e balança entre a opção conservadora, em geral associada a baixas taxas de satisfação, com persistência de instabilidade e degradação articular progressiva, e o tratamento cirúrgico, tecnicamente exigente e não totalmente isento de complicações.

*Anterior cruciate ligament injuries in non-adults are relatively uncommon. However, growing levels of physical activity have led to an increase in the number of reported occurrences in recent years.*

*There is an ongoing debate on how to best treat these injuries.*

*The conservative alternative in patients with open physes is not consensual and is generally associated with low satisfaction rates, with persistence of instability and progressive articular degradation. On the other hand, surgical procedure is technically demanding and not without its flaws.*

## PALAVRAS-CHAVE / KEYWORDS

Ligamento cruzado anterior, criança, adolescente, tratamento

*Anterior cruciate ligament, children, adolescents, treatment*

## Introdução

As roturas do ligamento cruzado anterior em doentes com fises abertas representam aproximadamente 3,3% das roturas deste ligamento. A rotura do LCA em crianças e adolescentes é pouco frequente devido em parte à maior resistência dos ligamentos em relação às fises adjacentes. Em doentes com idade inferior a 12 anos, 80% das lesões correspondem a avulsões das espinhas tibiais e em maiores de 12 anos 90% das lesões ocorrem no próprio ligamento. A incidência de lesões do LCA tem vindo a aumentar de forma significativa nos últimos anos, o que tem a ver não só com a maior capacidade diagnóstica, mas sobretudo com o alargamento da prática desportiva em regime competitivo a grupos etários mais jovens, particularmente em modalidades como o futebol, rãguebi, basquetebol e esqui.<sup>1,2</sup>

O diagnóstico da rotura do LCA na criança e no adolescente é, tal como no adulto, essencialmente clínico. A presença de hemartrose e os testes de Lachman e de pivot positivos são indicadores da lesão. As radiografias do joelho em duas projeções ajudam

a descartar uma eventual avulsão da espinha da tibia, que teria uma clínica sobreponível à da lesão intra-ligamentar do LCA. A RMN confirma habitualmente o diagnóstico (Fig. 1).<sup>3,4</sup>

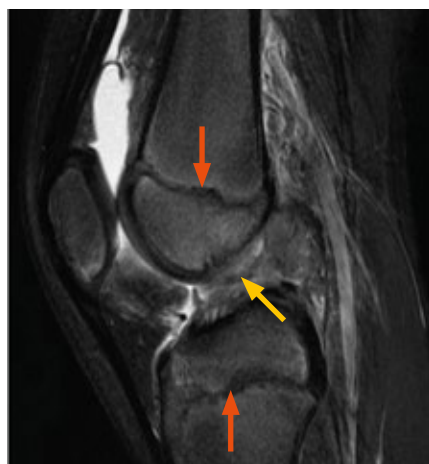


Figura 1 – Rotura do LCA (seta amarelo) em joelho com as fises abertas (setas a vermelho)<sup>13</sup>

## Diagnóstico

A maioria das lesões do LCA em crianças e adolescentes ocorrem, tal como nos adultos, em atividades desportivas com pivot, mudança de direção ou salto, com receção em

hiperextensão dos joelhos, provocando contração do quadríceps e lesão em valgo sem contacto.<sup>5</sup>

Na avaliação inicial poderá constatar-se a presença de hemartrose e, perante a suspeita de instabilidade, deverá ser descartada uma fratura da espinha da tibia.

Nos doentes com fises abertas o diagnóstico de lesão do LCA é mais difícil do que nos adultos. A dor é habitualmente a principal queixa. A avaliação clínica é mais difícil pelo menor grau de colaboração destes doentes à observação em fase aguda e pela laxidão ligamentar que muitos destes doentes apresentam. A observação do joelho contralateral assume nestes pacientes um papel particularmente importante.

## Imagiologia

A radiografia simples em duas incidências perpendiculares é importante na avaliação destes doentes em urgência para despistar uma eventual fratura da espinha da tibia (Fig. 2) ou a presença de lesões osteocondrais.<sup>3,6</sup> A RMN é o exame de eleição para confirmação diagnóstica.



Figura 2 – Arrancamento da espinha da tibia<sup>13</sup>

## Tratamento

A decisão final no que concerne ao tratamento das lesões do LCA em doentes em período de crescimento assenta essencialmente na clínica e na repercussão da lesão sobre a atividade do paciente. A principal controvérsia coloca-se logo à partida na escolha de um tratamento, cirúrgico ou conservador, existindo diferenças específicas em relação aos resultados e às complicações de cada uma das opções.<sup>2,7</sup>

No momento de decidir deve avaliar-se, não só a possibilidade de complicações relacionadas com o tratamento conservador, mas também o risco de alterações de crescimento, associados a algumas técnicas cirúrgicas.<sup>7,8</sup>

A probabilidade de alteração do crescimento é menor em doentes com maior maturidade óssea. Têm sido utilizados diferentes métodos, para determinar a idade óssea, tais como:

- radiografias do joelho para avaliar a fise
- radiografias do punho para avaliar a maturidade esquelética
- radiografias da pélvis para estabelecer o estágio de Risser
- projeções de crescimento tendo em consideração a estatura dos pais e a escala de Tanner baseada no grau de desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários.

No entanto, não existe nenhum método verdadeiramente fiável para avaliar o crescimento restante, dado a variabilidade do processo e a sua multifactorialidade.

Sasaki et al, com recurso à RMN, avaliaram o grau de encerramento da fise distal do fémur e da proximal da tibia em crianças e adolescentes do sexo masculino, constatando que a taxa de encerramento da placa fisária era de

- 0% aos 11 anos
- 5% aos 12 anos
- 34% aos 13 anos
- 53% aos 14 anos
- 94% aos 15 anos
- 100% aos 16 anos.<sup>9</sup>

Constatou, também, que a porção central da fise encerrava mais precocemente que a periférica, facto que tem uma importância relevante na orientação dos túneis na cirurgia de reconstrução ligamentar. Constatou ainda que o crescimento está concluído aos 14 anos no sexo feminino e aos 16 anos no sexo masculino.<sup>9</sup>

## Tratamento conservador

A abordagem conservadora das lesões do LCA tem sido relacionada tradicionalmente com o uso de ortóteses, fortalecimento dos músculos quadríceps e isquiotibiais e modificação do tipo de atividade desportiva. Está em geral associada a baixas

taxas de satisfação, com pontuações reduzidas nos scores de avaliação do joelho, persistência de instabilidade e de dor, altas percentagens de novas lesões meniscais, lesões condrais, instalação de alterações degenerativas precoces e incapacidade para retomar a atividade desportiva ao mesmo nível anterior à lesão.<sup>4,10</sup>

Perante o insucesso do tratamento conservador começa a existir algum consenso quanto à necessidade de tratar cirurgicamente uma taxa significativa das lesões do LCA na criança e no adolescente. A contro-  
vêrsia mantém-se, contudo, no que diz respeito ao momento ideal para a intervenção cirúrgica, com o objetivo de prevenir a instalação de lesões relacionadas com o tratamento conservador, mas procurando reduzir ao máximo o risco de instalação de qualquer alteração do crescimento.

## Tratamento cirúrgico

Têm sido descritas diferentes técnicas cirúrgicas com o objetivo de recuperar a estabilidade do joelho sem danificar a fise. A técnica cirúrgica e a idade óssea do doente são relevantes na hora de tomar decisões. Se bem que alguns autores preconizam a reconstrução precoce do LCA para prevenir futuras lesões e permitir um retorno à atividade desportiva, outros defendem a reconstrução diferida para não correr riscos de alterações no processo de crescimento, potencialmente induzidos pela cirurgia.<sup>1,11</sup>

Tendo em consideração o grau de maturação óssea, e utilizando como orientação o estágio de Tanner, podemos considerar como procedimentos recomendados:

### Tanner I (pré-pubertário)

Embora muitos dos pacientes deste grupo possam ser geridos por métodos não cirúrgicos, uma instabilidade franca, com múltiplos episódios de entorse e lesões meniscais associadas, justifica a necessidade de tratamento cirúrgico. As técnicas de reconstrução que respeitam a fise foram descritas para serem utilizadas em doentes com esqueletos imaturos. Nestes casos, a utilização de

enxerto de isquiotibiais, que se faz passar da tibia em direção ao fémur por baixo do ligamento coronário intermeniscal, e daí a designação de *over the top*, apresenta-se como a melhor opção. Há quem preconize nestes pacientes as reconstruções extra-articulares, com tenodese da banda iliotibial, embora os resultados sejam de uma forma global pouco satisfatórios.<sup>1</sup>

### Tanner II

As técnicas de eleição neste grupo etário continuam a ser as extra-fisárias ou, eventualmente, as transfisárias parciais, com realização de um túnel tibial transfisário e fixação femoral epifisária, não atravessando a fise a nível do fémur.

Tanto as técnicas que respeitam a fise, como as transfisárias parciais, não sendo anatómicas, são em geral insuficientes no controle da instabilidade rotacional. Visam essencialmente controlar a translação ântero-posterior.<sup>2,7</sup>

### Tanner III

Nestas situações a opção preferencial vai no sentido das técnicas transfisárias com colocação anatómica dos túneis, visando o restabelecimento completo da estabilidade do joelho.<sup>7</sup> Há quem preconize também a utilização desta opção, em casos selecionados em estádios I e II de Tanner, entre os 9 e os 12 anos.

Existem alguns argumentos técnicos que devem ser levados em consideração aquando da utilização de técnicas transfisárias para diminuir o risco de potenciais efeitos iatrogénicos, onde se incluem: a escolha do enxerto, a posição dos túneis e a fixação da plastia.

No que concerne à seleção do enxerto, o uso de autoenxerto de isquiotibiais deve ser preferencial nos doentes com esqueleto imaturo. A colheita é simples, com baixas taxas de complicações, não tem pastilhas ósseas e permite o uso de fixações afastadas das fises.

Os túneis devem realizar-se em posição vertical, o mais perpendicular possível às fises. Devem ser o mais centrais possível e de pequeno



diâmetro (7mm). A plastia deve preencher o melhor possível o túnel, procurando evitar a formação de pontes ósseas.<sup>6,7</sup>

A fixação da plastia deve ser afastada das fises, recorrendo-se habitualmente a nível femoral a pinos ou botões e a nível tibial a grampos ou parafusos-poste.

Devem ser evitados parafusos interferenciais ou pastilhas ósseas que atravessem a fise.

## Conclusões

Os objetivos do tratamento das lesões do LCA em crianças e adolescentes são prevenir as alterações degenerativas, garantir a estabilidade articular, controlar a dor e, se possível, permitir o retorno desportivo. A história natural da lesão do LCA nestes grupos demonstrou instabilidade clínica persistente em quase todos os doentes, comprometimento significativo dos scores funcionais e deterioração progressiva da articulação.<sup>11,12</sup>

A literatura demonstra que os resultados do tratamento conservador são insatisfatórios em relação aos objetivos. Assim, o tratamento cirúrgico tem obrigatoriamente que ser equacionado numa taxa significativa destes doentes.

O tratamento da lesão do LCA nestes doentes é determinado pela idade e pelas lesões associadas. Em doentes pré-pubertários (Tanner I), na ausência de lesões meniscais ou condrais, preferimos optar pela mudança de atividade e aguardar uma maior maturidade para efetuar a reconstrução o mais anatómica possível. Em doentes com lesão condral ou meniscal associadas preconizamos o tratamento cirúrgico respeitando as fises. Em doentes Tanner II ou III propomos as reconstruções transfisárias, parciais (estádio II) ou totais (II ou III), com a realização de túneis centrais, perpendiculares à fise, de 7mm de diâmetro e completamente preenchidos. Em adolescentes perto da maturidade esquelética utilizamos as mesmas técnicas usadas nos adultos.

No que diz respeito às complicações, e embora a taxa seja francamente baixa, desde que os princípios abordados sejam devidamente

respeitados, os familiares dos doentes devem ter obrigatoriamente conhecimento prévio dessa eventualidade, onde se incluem as dismetrias, desvios axiais no plano frontal (valgo-varo) ou no plano sagital (recurvatum), na maior parte dos casos relacionados com erros técnicos.

O autor declara ausência de conflitos de interesse

Correspondência  
Luís Branco Amaral  
Centro Hospitalar de Lisboa Central  
lbrancoamaral@gmail.com

## Bibliografia

1. Fehnel D J, Johnson R. Anterior cruciate injuries in the skeletally immature athlete. *Sports Med* 2000; 51-63.
2. Mc Intosh A, Dahm D, Stuart M. Anterior cruciate ligament reconstruction in the skeletally immature patient. *Arthroscopy* 2006; 1325-30.
3. Beynonn B D, Johnson R J, Abate J A, Fleming B C. Treatment of anterior cruciate ligament injuries. *Am J Sports Med*. 2005; 1579-1602.
4. Church S, Keating J F. Reconstruction of the anterior cruciate ligament: timing of surgery and the incidence of meniscal tears and degenerative change. *J Bone Joint Surg Br*. 2005; 1639-1642.
5. Larson R L, Taillon M. Anterior cruciate ligament insufficiency. *Principles of treatment*. *J Am Acad Orthop Surg*. 1994; 26-35.
6. Taylor S, Khair M M, Roberts T. Primary repair of the anterior cruciate ligament: a systematic review. *Arthroscopy* 2015; 2233-47.
7. Kocher M S, Smith J T, Zoric B J, Lee B. Transphyseal anterior cruciate ligament reconstruction in skeletally immature adolescents. *J Bone Joint Surg Am*. 2007; 2632-2639.
8. Moksnes H, Engebretsen L, Risberg M A. Performance-based functional outcome for children 12 years or younger following anterior cruciate ligament injury. *Knee Surg Sport Traumatol Arthrosc*. 2008; 214-223.
9. Sasaki T. et al. MRI evaluation of growth plate closure rate and pattern in the normal knee joint. *J Knee Surg* 2002; (15) 72-76.
10. Drogset J O, Grontvedt T, Robak O R, Molster A. A sixteen-year follow up of three operative techniques for the treatment of acute ruptures of anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg Am*. 2006; 944-952.
11. Kim S J, Kim T E, Lee D H. Anterior cruciate ligament reconstruction in patients who have excessive laxity. *J. Bone Joint Surg Am* 2008; 735-741.
12. Bigoni M, Sacerdote P, Turati M, Franchi S. Acute and late changes in intraarticular cytokine levels following anterior cruciate ligament injury. *J. Orthop Res* 2013; 315-321.

Referência das imagens:

13. Finlayson, C. Knee Injuries in the Young Athlete. *Pediatric Annals*, 2014; 13(12):e282-e290. DOI: 10.3928/00904481-20141124-07

## A Coluna dos Presidentes: da Fundação à Atualidade



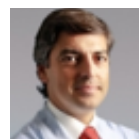
**1994 – 1998**  
**Dr. Mário Beça**



**1998 – 2000**  
**Dr. Carvalhais Figueiredo**



**2000 – 2004**  
**Dr. José Carlos Leitão**



**2004 – 2008**  
**Prof. Dr. Espregueira-Mendes**



**2008 – 2010**  
**Dr. Ricardo Varatojo**



**2010 – 2012**  
**Dr. Pedro Pessoa**



**2012 – 2014**  
**Dr. Artur Pereira de Castro**



**2014 – 2016**  
**Dr. José Filipe Salreta**



**2016 – 2018**  
**Dr. Henrique Jones**