

Artigo original**Complicações pós-cirúrgicas da reconstrução do ligamento cruzado anterior*****Post-surgical complications of the anterior cruciate ligament reconstruction***

Mariane Januário*, Edson Alves de Barros Júnior, Ms.**

.....

**Acadêmica do curso de Fisioterapia, Universidade Paulista – UNIP, Campus Ribeirão Preto, **USP Ribeirão Preto, professor de Fisioterapia aplicada a Ortopedia e Traumatologia da Universidade Paulista – UNIP*

Palavras-chave:
Ligamento cruzado anterior, reconstrução pós-operatória.

Resumo

Após a lesão do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) o propósito da reconstrução é estabilizar o joelho e fornecer condições para que ocorra completa recuperação do ponto de vista funcional. No período de reabilitação pós-operatória, podem surgir complicações que atrasam a alta do paciente e o retorno à prática de atividades esportivas. Com o objetivo de avaliar as complicações pós-operatórias da reconstrução do LCA, neste estudo os autores avaliaram 10 pacientes, sendo 09 homens e 01 mulher, com idade entre 22 e 38 anos, praticantes de esporte de forma recreacional e lesionados durante atividades esportivas. Todos foram submetidos à reconstrução do LCA com enxerto do terço médio do tendão patelar, sendo avaliados com um período médio de 05 a 30 meses de pós-operatório, e 02 a 10 meses de tratamento fisioterapêutico. As principais complicações encontradas foram: dor a palpação, falseio, edema, dor ao movimento, déficit na propriocepção, diminuição da amplitude de movimento, diminuição do trofismo da coxa, tendinite patelar e retorno à atividade esportiva em nível inferior ao anterior a lesão, ou ausente.

Artigo recebido em 15 de agosto de 2003; aceito em 15 de outubro de 2003.

Endereço para correspondência: Edson Alves de Barros Júnior, Rua Arnaldo Vitaliano, 1610 Ap 73C, Bairro Iguatemi 14091-220 Ribeirão Preto SP, E-mail: edbarros@netsite.com.br; Mariane Januário, Rua Antônio Achê, 202/02, Bairro Jardim Inajá 14020-600 - Ribeirão Preto SP, E-mail: m.j07@globocom

Abstract

After the Anterior Cruciate Ligament (ACL) lesion, under a functional point of view, the purpose of reconstruction is to stabilize the knee and provide complete restoration conditions. During the post surgical recovery period, it might arise some complications that delay the patients discharge from hospital and the return to sports activities. Aiming at evaluate the post surgical complications of the ACL reconstruction, the authors of this study examined 10 subjects, 9 men and 1 woman, 22-38 years old, who used to practise sports as a leisure activity and suffered a knee lesion. All of them underwent the ACL reconstruction by grafting the mid-third of patellar tendon, and were examined within a post surgical average period of 5 to 30 months, and of 2 to 10 months during physical therapy treatment. The main complications found were: pain at movement and touch, giving-way, swelling, proprioception deficit, decrement of movement amplitude and thigh trophism, patellar tendinitis, and lower level of, or even prevention from, returning to sports activities.

Key-words:

Anterior cruciate ligament,
post-surgical reconstruction.

.....

Introdução

O joelho é uma articulação intermediária do membro inferior que conta com estabilidade fraca do ponto de vista ósseo, sendo os sistemas ligamentar e muscular os principais responsáveis pela sua estabilização [1].

O ligamento cruzado anterior (LCA), além de promover estabilidade anterior da tibia em relação ao fêmur, tem as funções de mecanismo de trava, controle do estresse em valgo e varo, limitar a hiperextensão e age como guia durante a flexão e extensão tibiofemorais [2]. Este ligamento é responsável por 85 a 87% da contenção total em flexão de 30° e 90° [3].

As lesões do joelho são a causa mais freqüente de incapacidade relacionada à atividade esportiva, e a estrutura biomecânica, a idade, o nível de atividade e o fenótipo do indivíduo, podem ser responsáveis pela predisposição às lesões [4,5].

A posição anormal da patela, mobilidade excessiva das articulações, fatores endócrinos na mulher, problemas biomecânicos hereditários ou adquiridos dos pés ou a diferença do comprimento dos membros inferiores, são exemplos de predisposição anatômica [4].

O diagnóstico exato é o fundamento do tratamento de qualquer lesão, e a história clássica da lesão do LCA, esta relacionada à desaceleração, hiperextensão ou torção do joelho, muitas vezes associada com um estalo, perda funcional imediata, início rápido de edema e dor [5].

A lesão ligamentar pode ser dividida em três níveis [6]:

1. Entorse de primeiro grau: Ocorre laceração de um número mínimo de fibras do ligamento provocando dor localizada sem instabilidade.

2. Entorse de segundo grau: Ocorre laceração de um maior número de fibras ligamentares, com ligeira a moderada movimentação anormal.

3. Entorse de terceiro grau: Ocorre laceração completa do ligamento, com ruptura das fibras e instabilidade demonstrável.

4. As entorses de terceiro grau são subdivididas conforme a abertura articular no momento do exame físico em:

Grau I – Abertura inferior a 0,5 cm das superfícies articulares.

Grau II – Abertura de 0,5 a 1,0 cm das superfícies articulares.

Grau III – Abertura superior a 1,0 cm das superfícies articulares.

Estudos demonstram que uma reabilitação bem sucedida após lesão do LCA pode ser conseguida por meios não cirúrgicos em pacientes mais idosos, com atividades limitadas. Porém uma pequena porcentagem dos pacientes retornou às suas atividades pré-lesão por sentir dor ou instabilidade durante esportes rigorosos [6,7].

Vários sinais clínicos e alterações funcionais presentes

em indivíduos com LCA deficiente são fatores decisivos para a indicação da reconstrução cirúrgica, e na tentativa de solucionar as alterações funcionais, as técnicas têm se tornado cada vez mais refinadas [8].

O propósito da reconstrução é estabilizar o joelho e fornecer condições para que ocorra completa recuperação do ponto de vista funcional [9,10].

A reconstrução do LCA, geralmente é realizada após o desaparecimento dos sinais inflamatórios agudos e depois de recuperada a mobilidade completa, e consiste na substituição da estrutura danificada por um tecido diferente [4].

Para esta reconstrução geralmente são utilizados dois métodos, um usando os tendões do músculo grácil e do semitendinoso e outro usando o terço central do ligamento patelar e suas inserções ósseas, sendo este último o método mais comum. Este material é tido como o material natural mais forte para restaurar a estabilidade do joelho. Os procedimentos podem ser realizados pela artroscopia, o que evita a formação excessiva de cicatrizes intra-articulares [6].

O programa de reabilitação começa no dia seguinte à cirurgia e tem continuidade por cerca de 6 a 12 meses, dependendo do nível de atividade final que o paciente deseja adquirir [6].

As complicações pós-operatórias mais comuns encontradas em pacientes submetidos à cirurgia de reconstrução do LCA, não só com a técnica do terço médio do ligamento patelar, mas englobando outras são: ruptura do enxerto, frouxidão ligamentar e instabilidade residual da articulação, falseio, atrofia de quadríceps e diminuição do trofismo de todos os músculos circundantes à articulação, artrofibrose, deficiência proprioceptiva, osteoartrite, tendinite infrapatelar, crepitação femoropatelar geralmente indolor verificada na extensão do joelho e longo tempo para completa reabilitação do paciente (em torno de 1 ano) [11,9,10,12,13,7,14].

A recidiva da frouxidão pode ocorrer por enxertos muito estreitos, blocos ósseos de dimensões inadequadas ou com número excessivo de perfurações, que podem não suportar as cargas mecânicas da articulação [10].

A artrofibrose, caracterizada por limitação da movimentação do joelho, é conseqüente a um aumento do tecido cicatricial supra e infrapatelar [10].

Com relação à estabilidade, ocorre uma deficiência proprioceptiva significativa no joelho lesado com reconstrução do LCA em relação ao joelho não lesado [13].

A osteoartrite corresponde ao estágio terminal das complicações, seu aparecimento é favorecido por condições próprias do paciente, como os desvios angulares, fatores relacionados a traumas com existência de lesões osteocondrais em reconstruções realizadas mais tardiamente [7,10].

Ao utilizar os tendões dos músculos ísquiotibiais alguns autores observaram um pós-operatório menos doloroso e

com menor incidência de dor pré-patelar ou tendinite. Em pacientes com idade superior a 45 anos, observaram tendinite patelar e anserina, derrame articular, dificuldade no ganho de amplitude de movimento e frouxidão ligamentar sem instabilidade clínica, o que não comprometeu o protocolo de reabilitação [15].

O objetivo deste trabalho foi avaliar as complicações pós-cirúrgicas decorridas da reconstrução do LCA com ligamento patelar, em pacientes atendidos na Clínica de Fisioterapia da Universidade Paulista - UNIP - Ribeirão Preto.

Material e Métodos

Foram avaliados na Clínica de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP – Campus Ribeirão Preto, no período de 06/08 à 13/11/2002, 10 pacientes, sendo 09 homens e 01 mulher, com idade entre 22 e 38 anos, praticantes de esportes de forma recreacional, lesionados durante atividades esportivas. Todos submetidos à cirurgia de reconstrução do LCA com enxerto do terço médio do ligamento patelar, com período médio de pós-operatório entre 05 e 30 meses e tratamento fisioterapêutico entre 02 e 10 meses.

Depois de selecionados, os pacientes receberam explicações quanto aos objetivos e procedimentos do estudo e foram submetidos a uma avaliação.

Na avaliação foi colhida a H.M.A., tentando estabelecer qual o mecanismo do trauma, presença de lesões associadas, queixa principal, complicações pós-operatórias como ocorrência de ruptura do enxerto e falseio. No exame físico foram realizadas a palpação do joelho, medida da amplitude de movimento através da goniometria, mensuração dos MMII, perimetria da coxa, exame das retrações musculares, grau de força muscular do quadríceps através da resistência manual e verificada presença de mobilidade dolorosa.

Para verificar a integridade e estabilidade do joelho, foram realizados os seguintes testes:

- a. Sinal da tecla
- b. Patela flutuante
- c. Crepitação Flexo/Extensão
- d. Compressão patelar
- e. Teste para plica sinovial patológica
- f. Hiperflexão
- g. Mc Murray
- h. Compressão de Apley
- i. Gaveta anterior
- j. Lachman
- k. Gaveta posterior
- l. Estresse em varo à 30°
- m. Estresse em valgo à 30°
- n. Freeman-Romberg

Resultados

HMA

Mecanismo de trauma

De acordo com o relato dos pacientes, 08 sofreram trauma sem contato e 02 sofreram trauma com contato.

Lesões associadas

Foi relatada a ocorrência de lesão meniscal por 08 pacientes.

Queixa principal

As principais queixas apresentadas pelos pacientes foram: dor no côndilo medial do fêmur (01), dor em toda região medial do joelho (01), dor nas linhas articulares medial e lateral (01), edema e dor ao movimento de flexão (02), dor no pólo inferior da patela (02) e três pacientes não apresentaram queixas (Tabela I).

Tabela I - Distribuição do número de pacientes em relação às queixas principais.

Queixas principais	Nº de pacientes
Dor no côndilo medial do fêmur	01
Dor em toda região medial e pólo inferior da patela	01
Dor nas linhas articulares medial e lateral	01
Edema e dor ao movimento de flexão	02
Dor no pólo inferior da patela	02
Nenhuma queixa	03

Complicações pós-operatórias

Ruptura do enxerto

Apenas 01 paciente relatou nova ruptura do enxerto e 01 paciente relatou a necessidade de realizar 02 raspagens no enxerto colocado (Fig. 1).

Falseio

Episódios de falseio foram relatados por 04 pacientes (Fig. 1).

Tendinite patelar

Foram relatados 05 casos de tendinite patelar (Fig. 1).

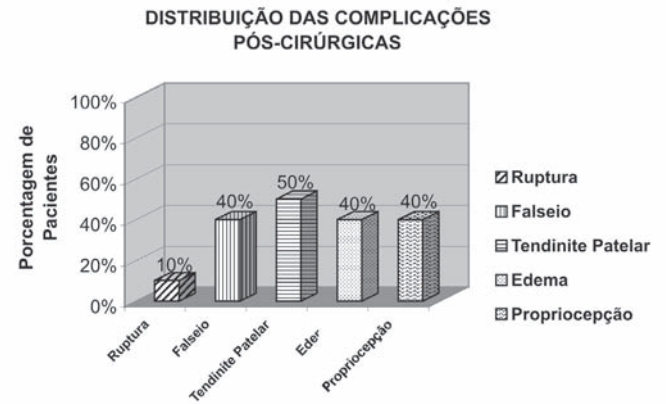
Edema

04 pacientes apresentaram edema, sendo que destes, 02 haviam realizado a reconstrução há 04 meses e destes, 01 ainda realizava tratamento. 01 paciente havia realizado a cirurgia há 06 meses e ainda estava em tratamento e 01 paciente tratava-se de segunda reconstrução, após ruptura do enxerto (Fig. 1).

Déficit de propriocepção

O déficit na propriocepção avaliado pelo teste de Freeman-Romberg foi verificado em 04 pacientes (Fig. 1).

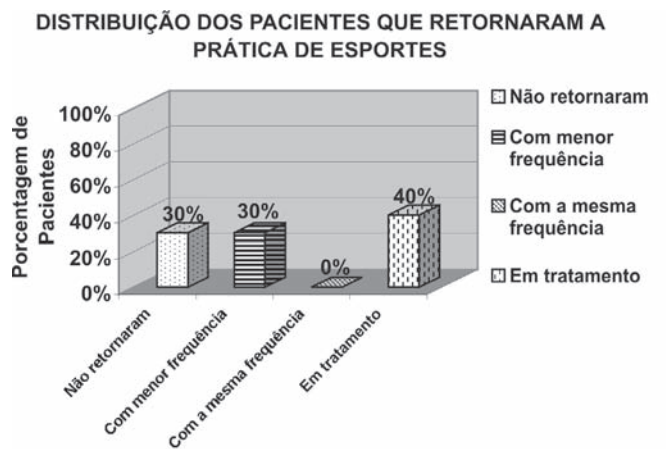
Fig. 1 - Relação do número de ocorrências das complicações apresentadas.



Retorno à prática esportiva

Dos 10 pacientes avaliados, apenas 06 haviam terminado a reabilitação. Destes, 03 voltaram a prática desportiva, porém com menor frequência, os outros 03, não voltaram a praticar atividade física que realizavam antes da cirurgia (Fig. 2).

Fig. 2 - Relação do número de pacientes que voltaram ou não a realizar esportes.



Mensuração e perímetria

Dos 10 pacientes avaliados, 09 apresentaram diminuição do trofismo da coxa do lado operado, sendo que destes, 04 ainda estavam em tratamento. Apenas 01 apresentou aumento do trofismo da coxa do lado operado após 20 meses de pós-operatório.

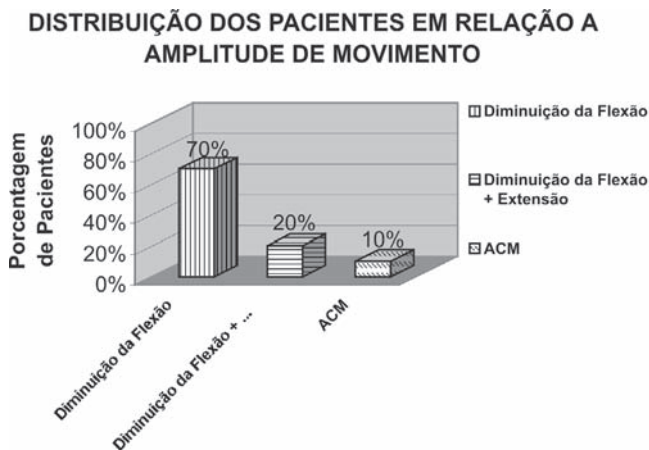
Força muscular do quadríceps

Dos 10 pacientes avaliados, todos apresentaram força muscular grau 4 de quadríceps do lado operado.

Amplitude de movimento

07 pacientes apresentaram diminuição do movimento de flexão, sendo que 03 ainda estavam em tratamento, 02 apresentaram diminuição do movimento de flexão e extensão, sendo que 01 ainda estava em tratamento e 01 apresentou amplitude completa de movimento (ACM) (Fig. 3).

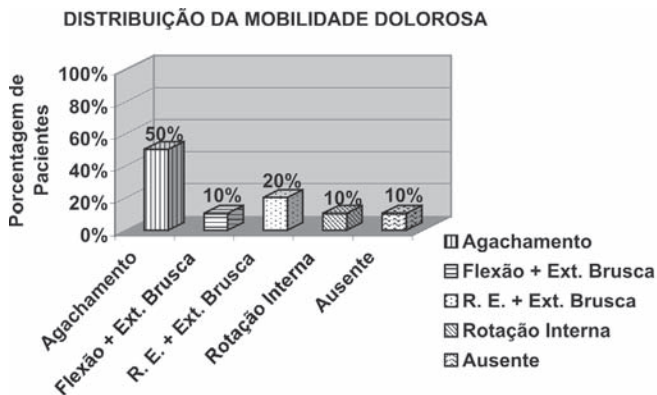
Fig. 3 - Relação da porcentagem de pacientes em relação à amplitude de movimento.



Mobilidade dolorosa

05 pacientes apresentaram dor ao agachar, 02 apresentaram dor ao movimento de rotação externa combinada a extensão brusca, 01 relatou dor ao movimento de flexão e extensão brusca, 01 relatou dor ao movimento de rotação interna e 01 não apresentou mobilidade dolorosa (Fig. 4).

Fig. 4 - Distribuição do número de pacientes que apresentam mobilidade dolorosa.



Testes especiais

Dos testes realizados, todos os pacientes apresentaram positividade em pelo menos três testes (Tabela II).

Para o teste de gaveta anterior, 04 pacientes apresentaram instabilidade grau 1 (+) e 01 paciente

apresentou grau 2 (++). Para o teste de Lachman, 05 pacientes apresentaram instabilidade grau 1 (+) e 01 paciente apresentou grau 2 (++) (Tabela III).

Tabela II - Relação de positividade nos testes especiais observados nos pacientes.

Testes	Pacientes
Crepitação flexo/extensão	10
Compressão patelar	04
Plica sinovial patológica	02
Stress em valgo - 30°	03
Freeman-Romberg	04
Gaveta anterior	05
Lachman	06

Tabela III - Classificação da instabilidade para o teste de Gaveta Anterior e Lachman.

Nº de Pacientes	Testes	Classificação
04	Gaveta anterior	+
01	Gaveta anterior	++
05	Lachman	+
01	Lachman	++

Discussão

A reconstrução do LCA é um procedimento comum após lesão deste importante estabilizador do joelho. Este estudo analisou as complicações pós-cirúrgicas em 10 pacientes submetidos a esta reconstrução.

Dos 10 pacientes avaliados, todos haviam sido submetidos à reconstrução com enxerto do terço médio do ligamento patelar, mostrando que esta técnica é muito utilizada, conforme relata a literatura [6].

Na análise deste grupo, o tempo de pós-operatório variou entre 05 e 30 meses, e o período de reabilitação entre 02 e 10 meses.

Em relação à história do trauma, 80% dos pacientes relataram lesão meniscal associada, e podemos observar na literatura, que a lesão meniscal é um achado comum nas histórias das rupturas do ligamento cruzado anterior. Em estudo denominado "História das lesões meniscais na reconstrução do ligamento cruzado anterior", os autores encontraram a lesão meniscal em 82% dos pacientes submetidos à cirurgia; outros observaram 44,5% da ocorrência associada [12,16]. Estudos relatam ainda a lesão associada do menisco presente em 55% dos casos, sendo que destes, 9% também apresentaram lesão osteocondral [15].

A principal queixa relatada pelos pacientes foi a dor, que esteve presente em 70% dos casos avaliados, sendo predominante na região inferior da patela e região medial do joelho. De acordo com estudos [7], a dor patelofemoral pode incidir em até 30% dos casos de reconstrução com a técnica do terço médio do ligamento patelar, outros descrevem a dor patelar persistente em 3,1% dos casos na

reconstrução realizada com os tendões dos músculos flexores mediais do joelho [15]. Encontramos também trabalhos em que os autores também utilizaram os flexores mediais, e observaram 17% dos casos com dores na região anterior do joelho, sendo que em 12,6% a dor era localizada no tendão patelar [12]. Podemos verificar por estes estudos que embora com menor incidência, a dor no tendão patelar também ocorre na reconstrução com os tendões flexores, provavelmente por esforço durante a reabilitação, buscando hipertrofia muscular do quadríceps.

Embora alguns autores [15], cite a tendinite anserina como uma das queixas apresentadas por seus pacientes, observamos nos nossos pacientes apenas a tendinite patelar que incidiu em 50% dos casos.

A ruptura do enxerto foi relatada por apenas 01 paciente (10%), e em 01 paciente (10%) foi necessário realizar duas raspagens após a cirurgia. Na literatura [12], encontramos trabalho onde de 117 pacientes submetidos à reconstrução com o ligamento patelar, 03 sofreram nova ruptura do enxerto.

Estes dados tornam-se importantes, considerando-se trabalhos [7], que verificaram após reconstrução com prótese de poliéster grande incidência de ruptura, acometendo 56% dos pacientes, mostrando que os enxertos biológicos ainda são os mais resistentes.

A presença de edema é descrita na literatura como uma das complicações encontradas [15], também observamos isto em nosso trabalho, onde dos 10 pacientes, 40% queixaram-se ou apresentaram edema.

O joelho com ligamento cruzado anterior reconstruído é relatado como possuidor de deficiência significativa da propriocepção em relação ao joelho contralateral [13]. Em nosso estudo esse dado pôde ser confirmado pela presença da deficiência proprioceptiva em 40% dos pacientes.

Essa deficiência pode ser um fator decisivo para determinar o retorno a prática desportiva, e embora presente em um número considerável de pacientes, autores [7], descrevem que em pacientes submetidos à reconstrução com prótese de poliéster o índice de retorno foi menor, apenas 0,72% voltaram a prática esportiva no mesmo nível anterior à lesão. Em nosso estudo, dos 06 pacientes que já haviam terminado o tratamento, 3 (50%) voltaram a praticar esportes, porém com menor frequência. Importante salientar que todos os pacientes eram praticantes de esporte de maneira recreacional, não havendo assim grande preocupação dos mesmos em retornar a esportes de contato.

Dos 10 pacientes avaliados, em 90% dos casos foi verificado diminuição do trofismo da coxa do lado operado, enquanto em 10% foi visto o aumento do trofismo da coxa do lado operado em relação a contralateral. Para o teste de força muscular do quadríceps, todos os pacientes (100%), apresentavam grau 4 no lado operado. A melhora da força muscular também

pode determinar o nível de retorno a prática desportiva, porém é uma qualidade que pode ser obtida com a evolução pós-cirúrgica e também com a prática de atividades diárias, e dos 10 pacientes, 04 ainda estavam em tratamento, podendo obter melhora da força.

Estudos demonstram que em aproximadamente 19% dos pacientes, foi verificada a atrofia muscular persistente [12], e outros descreveram que na técnica da reconstrução, usando o terço médio do ligamento patelar, é evidente problemas como a diminuição da força do quadríceps (14).

Dificuldade no ganho de amplitude de movimento é registrada na literatura [15], e a utilização do terço médio do ligamento patelar, é relatada como motivo freqüente de diminuição de movimento [7].

Alteração da mobilidade articular foi observada por vários autores que relataram déficit do movimento de flexão e extensão em seus pacientes [12,13], outros [14] relataram 2% dos seus casos com limitação do movimento de extensão. Em nosso estudo, 70% dos pacientes apresentaram déficit no movimento de flexão, 20% no movimento de flexão e extensão e 10% não apresentaram alterações em relação ao joelho contralateral. Lembramos novamente que alguns dos pacientes ainda estavam em atendimento, podendo obter melhora da movimentação.

Na realização do teste de Gaveta Anterior, 40% dos pacientes apresentaram instabilidade grau 1 (+) e 10% grau 2 (++). Para o teste de Lachman, 50% dos pacientes apresentaram instabilidade grau 1 (+) e 10% grau 2 (++).

A estabilidade conseguida corresponde à anulação do teste de Lachman, previamente positivos [7], porém autores [14], também observaram instabilidade em seus pacientes, com positividade de grau 1, 2 (+/++) e 3 (+++), tanto nos teste de Gaveta Anterior como no de Lachman.

As causas desta instabilidade não podem ser afirmadas, porém segundo alguns autores, a recidiva da frouxidão pode ser provocada por enxertos muito estreitos, blocos ósseos de dimensões inadequadas ou com número excessivo de perfurações, que podem não suportar as cargas mecânicas da articulação [10]. Não podemos descartar os cuidados pós-operatórios que devem limitar os extremos de movimento, principalmente a hiperextensão nas fases iniciais, sendo isto de difícil controle quando o paciente não esta sob supervisão do fisioterapeuta.

Conclusão

Podemos concluir, apesar do pequeno número de casos avaliados, que a reconstrução do LCA, realizada com o terço médio do ligamento patelar, pode apresentar complicações, que caracterizam queixas durante e após o período de reabilitação, podendo acarretar alterações no retorno as atividades esportivas, não sendo, porém, totalmente incapacitantes.

Referências

1. Calais-Germain B. O quadril e o joelho. In: Calais-Germain B: Anatomia para o movimento vol.1. 3ª ed. São Paulo: Manole; 1992. p. 191.
2. Dângelo JG, Fattini CA. Membro Inferior. In: Dângelo JG, Fattini CA. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 1997. p. 177-263.
3. Wallace LA, Mangine ER, Malone TR. O joelho. In: Gould JA. Fisioterapia na ortopedia e na medicina do esporte. 2ª ed. São Paulo: Manole; 1993. p.323-44.
4. Wallace LA, Mangine ER, Malone TR. Joelho. In: Malone T, Mcpoil T, Nitz AJ. Fisioterapia na ortopedia e na medicina do esporte. 3ª ed. São Paulo: Santos; 2000. p. 295-325.
5. Siliski JM, Leffers D. Luxações e lesões dos tecidos moles. In: Browner BD, Jupiter JB, Levine AM, Trafton PG. Traumatismo do sistema músculo-esquelético vol.II. 2ª ed. São Paulo: Manole; 2000. p. 2115-41.
6. Windsor RE. Joelho do adulto. In: Weinstein SL, Walter JAB. Ortopedia de Turek. 5ª ed. São Paulo: Manole; 1994. p. 587-615.
7. Camargo OP, Severino NR, Aihara T, Cury RPL, Oliveira VM. Resultado a médio prazo da reconstrução da lesão crônica do ligamento cruzado anterior com prótese de poliéster. Rev Bras Ortop 2001;36(4):111-15.
8. Amatuzzi MM, Hernandez AJ, Albuquerque RFM. Lesões menisco-ligamentares do joelho. In: Hebert S et al. Ortopedia e traumatologia. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 1998. p. 672-82.
9. Brotzman SB, Head P. The Knee. In: Brotzman SB. Clinical Orthopaedic Rehabilitation. 3ª ed. Texas: Mosby; 1996. p. 184-95.
10. Galli J. Instabilidade Anterior. In: Camanho GL. Patologia do joelho. 3ª ed. São Paulo: Sarvier; 1996. p. 171-209.
11. Salter RB. Fraturas e lesões traumáticas articulares. In: Salter RB. Distúrbios e lesões do sistema músculo-esquelético. 2ª ed. Rio de Janeiro: Medsi; 1985.
12. 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):513-18.
13. Bonfim TR, Paccola CAJ. Propriocepção após a reconstrução do ligamento cruzado anterior usando ligamento patelar homólogo e autólogo. Rev Bras Ortop 2000;35(6):194-201.
14. Zekcer A, Carneiro ACL, Minervini S, Carneiro MF. "TransFix": um método de fixação femoral dos tendões flexores na reconstrução do LCA. Relato preliminar. Rev Bras Ortop 2001;36(9):340-43.
15. Camanho GL, Viegas AC. Avaliação da reconstrução do ligamento cruzado anterior em pacientes com idade acima de 45 anos. Rev Bras Ortop 2001;36(1/2):37-40.
16. Mello WA, Penteado PCF, Marchetto A, Fatarelli IFC, Rodrigues RL, Cerqueira PH. História das lesões meniscais na reconstrução do ligamento cruzado anterior. Rev Bras Ortop 1999;34(11/12):569-73. ■