

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO

ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

ESCOLA DE MEDICINA

YAN GUIMARÃES MOTA VIEIRA

**Ruptura do Ligamento Cruzado Anterior associado a Lesão Meniscal de
Joelho - Relato de Caso**

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO

ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

ESCOLA DE MEDICINA

YAN GUIMARÃES MOTA VIEIRA

**Ruptura do Ligamento Cruzado Anterior associado a Lesão Meniscal de
Joelho - Relato de Caso**

Projeto de Pesquisa apresentado à
Unigranrio como parte dos requisitos para a
conclusão da disciplina “Trabalho de Conclusão do
Curso II”.

Orientador: Prof. André Luiz Pessoa

Ass. _____

Duque de Caxias
2021

UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA

YAN GUIMARÃES MOTA VIEIRA

**Ruptura do Ligamento Cruzado Anterior associado a Lesão Meniscal de
Joelho - Relato de Caso**

Aprovado pela banca:

Prof. _____

Prof. _____

Em _____ de _____ 2021

Duque de Caxias
2021

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho em aos meus pais,
familiares e em especial ao meu padrinho
que nunca mediram esforços para realização
desse incrível sonho.

AGRADECIMENTOS

Aos meus familiares pela formação de valores fundamentais a vida, educação, caráter e compaixão ao próximo.

A Deus pelos ensinamentos nos momentos difíceis, pois são eles que nos tornam mais fortes.

A Universidade do Grande Rio por abrir um novo caminho.

Ao meu orientador, Professor André Luiz Pessoa, por sua integridade profissional, nos repassando valores valiosos em prol de nossas carreiras, sendo fonte de inspiração.

Em especial ao meu padrinho Silas, por me proporcionar a realização de um sonho e estar comigo em cada etapa dele.

“A imaginação é mais importante que o conhecimento, porque o conhecimento é limitado, ao passo que a imaginação abrange o mundo inteiro”.

Albert Einstein

RESUMO

INTRODUÇÃO: a ruptura de ligamento cruzado anterior (LCA) associada a lesão meniscal (LM) tem uma prevalência alta, principalmente na prática de esportes de alto impacto, e é responsável por significativo déficit funcional. A avaliação inicial deve focar em identificar e tratar condições potencialmente ameaçadoras, como lesões vasculares e funcionalidade do joelho lesado. Não há atualmente consenso no que diz respeito ao tempo entre o momento da lesão e sua reconstrução cirúrgica, nem relacionada à sua reabilitação funcional pós-operatória. O tratamento cirúrgico é o atualmente o mais recomendado na maioria das lesões ligamentares, com resultados significativamente superior ao conservador. **MÉTODOS:** o presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de um paciente que se lesionou após prática esportiva e realizar uma revisão literária não sistemática com base nos artigos científicos nacionais e internacionais em bases de dados do MEDLINE®, PubMed®, LILACS®, Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e SBOT (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA), além de teses e/ou dissertações, artigos originais, artigos de revisão, artigos de relato de caso sobre o tema, no período de 1999 até 2020. **CONCLUSÃO:** o tratamento cirúrgico é atualmente o recomendado pela grande maioria dos cirurgiões, consequência dos resultados significativamente superiores obtidos por ele em comparação ao conservador. No caso relatado neste trabalho, esta foi a conduta seguida, com todas as estruturas afetadas sendo abordadas cirurgicamente.

PALAVRAS-CHAVE: “lesão meniscal”; “ruptura de ligamento cruzado anterior”; “traumatismos do joelho/diagnóstico”; “traumatismos do joelho/cirurgia”.

ABSTRACT

INTRODUCTION: A tear of the anterior cruciate ligament (ACL) associated with a meniscal injury (ML) has a high prevalence, especially in the practice of high impact sports, which causes and is responsible for a significant functional deficit. The initial assessment should focus on identifying and treating potentially threatening conditions, such as vascular injuries and the capacity of the injured knee. There is currently no consensus regarding the time between the moment of the injury and its surgical reconstruction, nor regarding its functional postoperative rehabilitation. Surgical treatment is currently the most recommended for most ligament injuries, with results superior to conservative ones. **METHODS:** the present work aims to report the case of a patient who was injured after sports practice and perform a non-systematic literature review based on national scientific articles and on MEDLINE®, PubMed®, LILACS®, Scientific Library databases Electronic Online (SCIELO) and SBOT (BRAZILIAN SOCIETY OF ORTHOPEDIA AND TRAUMATOLOGY), in addition to theses and/or dissertations, original articles, review articles, case report articles on the subject, from 1999 to 2020. **CONCLUSION:** o Surgical treatment is currently recommended by the vast majority of surgeons, a consequence of the superior results enjoyed by it compared to conservative treatment. In the case reported in this paper, this was the approach followed, with all affected structures surgically treated.

KEYWORDS: “Meniscal Injury”; “Anterior Cruciate Ligament”; “knee injuries/diagnosis”; “knee injuries/surgery”.

LISTA DE ABREVIATURAS

LCA Ligamento Cruzado Anterior

LCL Ligamento Colateral Lateral

LCM Ligamento Colateral Medial

LCP Ligamento Cruzado Posterior

LM Lesão Meniscal

RNM Ressonância Nuclear Magnética

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	13
3. OBJETIVOS	25
4. MATERIAIS E MÉTODOS	26
5. RELATO DE CASO	27
6. DISCUSSÃO	29
7. CONCLUSÃO	30
8. REFERÊNCIAS	30

1. INTRODUÇÃO

O ligamento cruzado anterior (LCA) é uma importante estrutura que tem como principal função a estabilização do joelho. Portanto, pacientes que tem uma lesão (ruptura) desse ligamento, frequentemente apresentam dificuldade de realizar determinadas atividades físicas, em especial, aquelas que exigem movimentos rápidos e que envolvem mudança de direção, tais como o futebol, basquete, artes marciais, entre outras. Devido à instabilidade articular decorrente da ruptura ligamentar, o paciente fica mais suscetível a apresentar outras lesões no joelho lesionado, como as lesões de menisco e da cartilagem. [1]

Os meniscos são estruturas fibrocartilaginosas, responsáveis pela absorção e distribuição das cargas que passam através do joelho, auxiliando na lubrificação interna da junta. Eles participam da nutrição da cartilagem e da estabilização dinâmica da articulação femorotibial, além de exercer função proprioceptiva através dos corpúsculos tipo I (Ruffini), II (Paccini), III (Golgi) e terminações nervosas livres que possibilitam ajustes motores através de respostas reflexas e voluntárias. [2]

A associação do trauma meniscal com a lesão do LCA tem sido largamente descrita através dos anos. É consenso na literatura mundial que a ruptura do menisco medial está mais freqüentemente associada aos casos de instabilidade crônica. As instabilidades agudas, no entanto, permanecem ainda sem um padrão claro de definição em relação ao lado mais freqüentemente envolvido. [3]

Medina *et al.* (2014) sugere que o tratamento cirúrgico por artroscopia é atualmente o mais recomendado para esse tipo de lesão, sendo a reconstrução ligamentar a técnica que tem mostrado melhores resultados de acordo com estudos recentes, em detrimento da reparação do ligamento. O tempo para abordagem cirúrgica é um tema controverso, sendo a opção de uma abordagem em fase aguda para reconstrução de LCA a fim de promover a estabilização da articulação. [4]

Os cuidados pós-operatórios têm enorme importância para a recuperação e bom resultado da cirurgia. Para isso, deve-se haver um equilíbrio entre o tempo de imobilização, importante para a cicatrização e proteção dos ligamentos refeitos, e o início da mobilização da articulação, que está ligada há uma menor perda muscular. Assim como, a um menor risco de artrofibrose e consequente perda na amplitude de movimento do membro. Este equilíbrio vai variar de acordo com a combinação de grau de lesão, idade do paciente e tipo de atividade que o paciente exerce, sendo uma análise particular de cada. [5]

Portando, o objetivo desse trabalho é esclarecer acerca do assunto tratado e a importância de um diagnóstico precoce, afastando os principais riscos da lesão associado a uma conduta terapêutica correta do caso, permitindo, assim, uma melhora na qualidade de vida do paciente.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Em estudo de Camanho e Hernandez (2009) os autores referem que as lesões traumáticas e suas consequências representam 80% das patologias do joelho. O sistema osteoligamentar, muito complexo e pouco elástico, é bastante submetido a traumas diretos e indiretos hoje em dia. Os acidentes automotivos e esportivos são os principais responsáveis pelas variadas lesões que a articulação do joelho sofre. Essa traumatologia, em constante progresso, forneceu um incentivo muito grande ao estudo da anatomofisiologia e da biomecânica do joelho. Para encontrar métodos de tratamento eficazes, é estudada cada vez mais a normalidade das funções ligamentar e osteoarticular. Portanto, esse capítulo inicia com a revisão dos conceitos anatômicos e biomecânicos do joelho. [3]

2.1 Anatomofisiologia do Joelho:

2.1.1 Articulações femorotibiais e femoropatelar

A articulação do joelho é relativamente fraca do ponto de vista mecânico em razão da incongruência de suas faces articulares. A estabilidade da articulação do joelho depende da força e das ações dos músculos adjacentes e seus tendões e dos ligamentos que unem o fêmur e a tíbia. Os músculos são os mais importantes entre essas sustentações; portanto, muitas lesões sofridas durante a prática de esportes podem ser evitadas mediante condicionamento e treinamento apropriado. [1]

A articulação do joelho é formada por três articulações: Duas articulações femorotibiais (lateral e medial) entre os côndilos laterais e mediais do fêmur e da tíbia e uma articulação femoropatelar intermediária entre a patela e o fêmur. [1]

2.1.2 Ligamentos extracapsulares da articulação do joelho

Os ligamentos colaterais do joelho encontram-se tensos na posição de extensão completa do joelho, contribuindo para a estabilidade na posição de pé. Durante a flexão, eles se tornam cada vez mais frouxos, permitindo e limitando (atuando como ligamentos de contenção para) a rotação no joelho. [1]

O ligamento colateral fibular (LCF); um ligamento extracapsular semelhante a um cordão, é forte. Estende-se inferiormente a partir do epicôndilo lateral do fêmur até a face lateral da cabeça da fíbula. O tendão do músculo poplíteo passa profundamente ao LCF, separando-o do menisco lateral. O tendão do músculo bíceps femoral é dividido em duas partes pelo LCE. [1]

O ligamento colateral tibial (LCT) é uma faixa forte, plana, intrínseca (capsular) que se estende do epicôndilo medial do fêmur ao côndilo medial e parte superior da face medial da tíbia. Em seu ponto médio, as fibras profundas do LCT estão firmemente fixadas no menisco medial. A lesão do LCT, que é mais fraco do que o LCF, é mais comum. Consequentemente, o LCT e o menisco medial rompem-se com frequência durante a prática de esportes de contato como futebol americano e hóquei no gelo. [1]

O ligamento poplíteo oblíquo é uma expansão recorrente do tendão do músculo semimembranáceo que reforça a cápsula articular posteriormente quando transpõe a fossa intercondilar. O ligamento origina-se posteriormente ao côndilo medial da tíbia e segue em sentido superolateral em direção ao côndilo lateral do fêmur, fundindo-se com a parte central da face posterior da cápsula articular. [1]

O ligamento poplíteo arqueado também fortalece a parte posterolateral da cápsula articular. Origina-se da face posterior da cabeça da fíbula, segue em sentido superomedial sobre o tendão do músculo poplíteo, e estende-se sobre a face posterior da articulação do joelho. Seu desenvolvimento parece estar inversamente relacionado com a presença e ao tamanho de uma fíbula na inserção proximal da cabeça lateral do músculo gastrocnêmio. Acredita-se que as duas estruturas contribuam para a estabilidade posterolateral do joelho. [1]

2.1.3 Ligamentos intra-articulares do joelho

Os ligamentos intra-articulares do joelho consistem nos ligamentos cruzados e meniscos. O tendão poplíteo também é intra-articular durante parte de seu trajeto. [1]

O LCA, o mais fraco dos dois ligamentos cruzados, origina-se na área intercondilar anterior da tíbia, imediatamente posterior à inserção do menisco medial. O LCA tem vascularização relativamente pobre. Estende-se em sentido superior, posterior e lateral e se fixa na parte posterior da face medial do côndilo lateral do fêmur. Limita a rolagem posterior dos côndilos do fêmur sobre o platô tibial durante a flexão, convertendo-o em rotação (sem sair do lugar). Também impede o deslocamento posterior do fêmur sobre a tíbia e a hiperextensão da articulação do joelho. Quando a articulação é fletida em ângulo reto, a tração anterior da tíbia não é possível (como ao puxar uma gaveta) porque é segura pelo LCA. [1]

O ligamento cruzado posterior (LCP), o mais forte dos dois ligamentos cruzados, origina-se da área intercondilar posterior da tíbia. O LCP segue em sentido superior e anterior na face medial do LCA para se fixar à parte anterior da face lateral do côndilo medial do fêmur. O LCP limita a rolagem anterior do fêmur sobre o platô tibial durante a extensão, convertendo-a em rotação. Também impede o deslocamento anterior do fêmur sobre a tíbia ou o deslocamento

posterior da tíbia sobre o fêmur e ajuda a evitar a hiperflexão da articulação do joelho. No joelho fletido com sustentação de peso, o LCP é o principal fator estabilizador do fêmur. [1]

Os meniscos da articulação do joelho são lâminas em forma de meia-lua (“hóstias”) de fibrocartilagem na face articular da tíbia que aprofundam a superfície e absorvem o choque. Os meniscos são mais espessos em suas margens externas e afinam-se até formarem margens finas, não fixadas no interior da articulação. Os meniscos, que têm formato de cunha em corte transversal, estão firmemente fixados em suas extremidades na área intercondilar da tíbia. As margens externas fixam-se à cápsula articular do joelho. Os ligamentos coronários são partes da cápsula articular que se estendem entre as margens dos meniscos e a maior parte da periferia dos côndilos da tíbia. Uma faixa fibrosa delgada, o ligamento transversal do joelho, une-se às margens anteriores dos meniscos, cruzando a área intercondilar anterior e fixando os meniscos um ao outro durante movimentos do joelho. [1]

O menisco medial possui a forma de um C, medindo aproximadamente 3,5cm em comprimento, sendo mais largo em sua região posterior. Seu corno anterior se fixa à fossa intercondilar tibial, anteriormente à inserção do LCA, as fibras mais posteriores de sua fixação tibial se fundem com o ligamento transversal, que une os cornos anteriores dos dois meniscos. O corno posterior se fixa à fossa intercondilar entre as inserções do ligamento cruzado posterior (LCP) e o corno posterior do menisco lateral. [6]

2.2 Quadro clínico:

O exame clínico do joelho é impreciso e difícil, principalmente em casos agudo. Os sinais clínicos são, na maioria dos casos, negativos ou duvidosos. Em um estudo realizado por Abdalla (1994) em pacientes sob efeito anestésico no centro cirúrgico, demonstrou que, apenas 26% tinham teste da gaveta anterior positivo e 40% apresentavam teste de Lachman positivo entre os portadores de hemartrose com lesão do LCA comprovada. A avaliação inicial deve ser registrada para comparação posterior, que deve ocorrer em 4 a 5 dias após o trauma inicial. O exame deve seguir um padrão sistemático afim de evitar erros e comparações. [7]

2.2.1 História clínica:

Se estabelece através da história clínica titulando as seguintes informações:

- **Tipo de trauma.** Os traumas axiais e angulares produzem fraturas com maior frequência, enquanto os traumas rotacionais provocam lesões meniscoligamentares, em especial do LCA. A lesão do LCP costuma ser causada por queda de joelho ou por trauma direto anterior com o joelho fletido. [5]

- **Aumento de volume.** A hemartrose, ou seja, o derrame imediato por sangramento, acontece em 75% dos casos em consequência de lesão do LCA e associa-se a lesões meniscais ou osteocondrais em 50% das ocorrências. Nas luxações agudas, a hemartrose é muito frequente e, em geral, volumosa. [5]

- **Dor.** A dor de início imediato precedida de estalido é comum nas lesões ligamentares. Se estas forem graves, em geral, doem pouco após o trauma inicial, devido ao extravasamento de líquido da articulação. [5]

2.2.2 Exame físico:

A palpação demonstra os pontos dolorosos e a presença ou não de derrame articular. Os pontos dolorosos podem evidenciar geograficamente o sítio da lesão, porém são pouco específicos quanto ao diagnóstico etiológico da dor. É muito difícil distinguir entre desinserção ligamentar e lesão meniscal aguda. Por isso manobras e testes presente no exame físico devem ser testadas, são elas: [5]

- **Manobras de estresse.** Testam os ligamentos e, indiretamente, a superfície articular. A pesquisa é mais sensível no momento imediato do trauma inicial ou 2 a 3 dias após, pois o espasmo muscular dificulta a avaliação nas primeiras horas após a lesão. [5]

• **Teste de Lachman anterior e posterior.** Com o joelho em flexão de 20 a 30o, é realizada tentativa de anteriorização ou posteriorização da tíbia em relação ao fêmur (Figura1). [5]

Figura 1- Teste de Lachman



• **Teste da gaveta anterior e posterior.** Com o joelho em flexão de 70o, é feita a análise da anteriorização ou da posteriorização da tíbia em relação ao fêmur (Figura 2). A positividade de tais testes indica lesão do LCA e/ou do LCP, porém a ausência de positividade não exclui. [5]

Figura 2- Teste da gaveta anterior e posterior.



• **Teste de estresse em varo ou valgo.** Realizada em extensão e flexão de 30o (Figura 5). A abertura em valgo/varo em 30° sem abertura em extensão demonstra lesão moderada do

compartimento examinado. A ocorrência de positividade do teste em extensão indica lesão grave de todo o complexo analisado, com provável lesão do LCP. A presença de dor no ângulo da articulação (compartimento oposto ao testado) pode indicar fratura ou lesão meniscal. [5]

- **Testes rotacionais.** Realizados por meio da rotação da tíbia em relação ao fêmur, associada à flexão-extensão. Tais manobras sugerem presença de lesões meniscais ou osteocondrais no compartimento contrário ao sentido de rotação da tíbia. [5]

- **Testes da integridade das aletas patelares.** O estresse da aleta patelar medial, feito por meio da lateralização da rótula com o joelho em 5 a 10º de flexão, é fundamental como rotina de exame, pois a luxação aguda da patela comporta-se clinicamente como a maioria dos traumas do joelho no que se refere às informações da história clínica. A pesquisa de lesão da aleta medial e de eventual desinserção do vasto medial demonstra a luxação da patela, que é sempre no sentido lateral. [5]

2.3 DIAGNÓSTICO:

2.3.1 Exame complementar de imagem

Habitualmente, são solicitadas radiografias, que apesar de normais na maioria dos casos, é possível a verificação de arrancamentos ósseos na lesão de LCA. Além disso pode se usar a cinemáticas e de estresse em varo e valgo para avaliar possíveis lesões associadas (LCM e LCL). [5]

Atualmente, o exame de escolha para diagnosticar não só a lesão de LCA, como também as mais variadas lesões associadas, é a ressonância magnética (RNM), pois se trata de um método não invasivo e de excelente precisão diagnóstica (figura 3), apresentando sensibilidade de 90 a 95% e especificidade de 90 a 98%. [5]

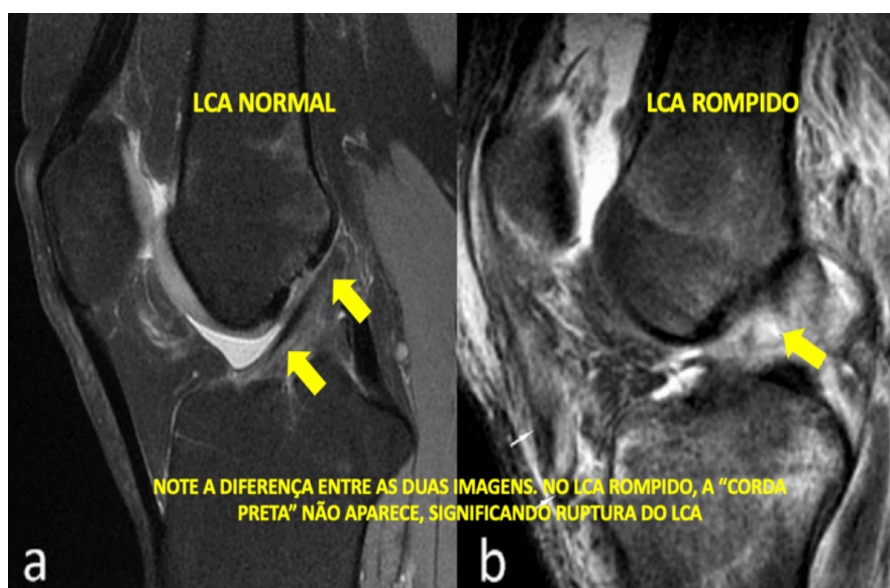


Figura 3 Ruptura de LCA

Uma das falhas mais frequentes é a descrição do LCA como normal à ressonância, porém pode estar rompido proximamente e cicatrizar junto à sinovial do LCA, dando falsa impressão de sua integridade, razão a qual a parede interna do côndilo femoral externo deve ser avaliada. Outro necessário é frisar a importância da retirada do líquido em caso de derrame presente, pois pode resultar em altos valores de translação tibial anterior falsa. [5]

Em relação a lesão meniscal, um dos sinais clínicos mais importantes é a presença de dor à palpação da interlinha articular do lado acometido. O diagnóstico é completado com auxílio das manobras para pesquisa da lesão de menisco. Várias manobras foram descritas, porém uma das mais utilizadas é o teste de McMurray, que é realizado com o paciente em posição supina, quadril e joelhos fletidos a 90°. Ao examinar o joelho direito, o examinador se posiciona à direita do paciente, fixando com a mão esquerda o joelho e, com a direita, o pé do paciente. Dessa maneira, promove movimentos de rotação interna e externa da tíbia sobre o fêmur. A manobra é considerada positiva quando se sente um "estalido" pelos dedos do examinador na interlinha articular. [5]

Na análise do paciente com história de lesão de menisco, o estudo radiográfico, por meio de radiografia simples, deve ser sempre realizado para diagnóstico de lesões associadas, como fraturas, lesões de LCA ou presença de artrose. [5]

Se, após o exame físico, ainda existirem dúvidas quanto ao diagnóstico, a ressonância magnética (RM) pode ser realizada (figura 4). A RM, mesmo com custo mais alto, além da maior eficácia diagnóstica, é um exame não invasivo, que proporciona a chance de se avaliar a integridade das outras estruturas articulares (ligamentos, tendões, músculos, cartilagem articular, estrutura óssea) que também podem estar comprometidas. [5]



Figura 4 Lesão do menisco

2.4 Tratamento

2.4.1 Tratamento Cirúrgico x Conservador

Com relação à escolha do tratamento, deve-se levar em consideração fatores relativos ao paciente, como sexo, idade, ocupação, nível de participação esportiva, lesões intra-articulares associadas, grau de frouxidão do joelho e expectativas para o futuro. [6]

2.4.1.1 Tratamento Conservador

O tratamento conservador associado a um rigoroso programa de reabilitação pode trazer um nível de função satisfatório, sem prejuízo para as atividades da vida diária àqueles pacientes que não pretendem retomar qualquer tipo de atividade física. A idade há muito tempo deixou de ser fator decisivo na indicação, ou não, do tratamento cirúrgico nas lesões do LCA. Atualmente, as pessoas com 40 anos ou mais estão cada vez mais engajadas na prática esportiva, seja ela de forma amadora ou competitiva. [5]

O tratamento conservador em lesão do menisco pode ser indicado em lesões pequenas (5mm para lesões completas e 10mm para as incompletas) e estáveis (desvio de até 3mm) ou em lesões degenerativas em pacientes idosos. [5]

2.4.1.2 Tratamento Cirúrgico LCA

A tendência atual para as lesões do LCA é ser mais intervencionista, pois as reconstruções ligamentares têm apresentado excelentes resultados em decorrência do aperfeiçoamento no diagnóstico, na melhoria das técnicas operatórias, como também da reabilitação pós operatória. Além disso, o LCA, por ser considerado o pivô central do joelho que pode, ao longo do tempo, se não reconstruído, trazer alterações degenerativas importantes para a articulação por causa da permanente instabilidade, com consequências desastrosas tanto para meniscos quanto para cartilagem articular. [6]

O planejamento cirúrgico na reconstrução do LCA começa com a escolha do enxerto, atualmente incluem principalmente os autos enxertos (ligamento da patela, tendão de Aquiles, isquiotibiais, quadríceps e fáscia lata) e os aloenxertos (idem aos autos enxertos com inclusão do tibial anterior). O cirurgião deve ter em mente as qualidades biomecânicas e biológicas de cada material, bem como das vantagens e desvantagens inerentes de cada opção. [6]

Existem inúmeras técnicas e métodos de fixação porém nossa preferência pessoal é pelo parafuso de interferência (figura 5), tanto no fêmur quanto na tíbia, para fixações do terço central do ligamento da patela e pelo parafuso transcondilar no fêmur, associado ao parafuso de interferência absorvível mais o agrafe na tíbia nos casos em que for utilizado o enxerto dos

tendões. [8]

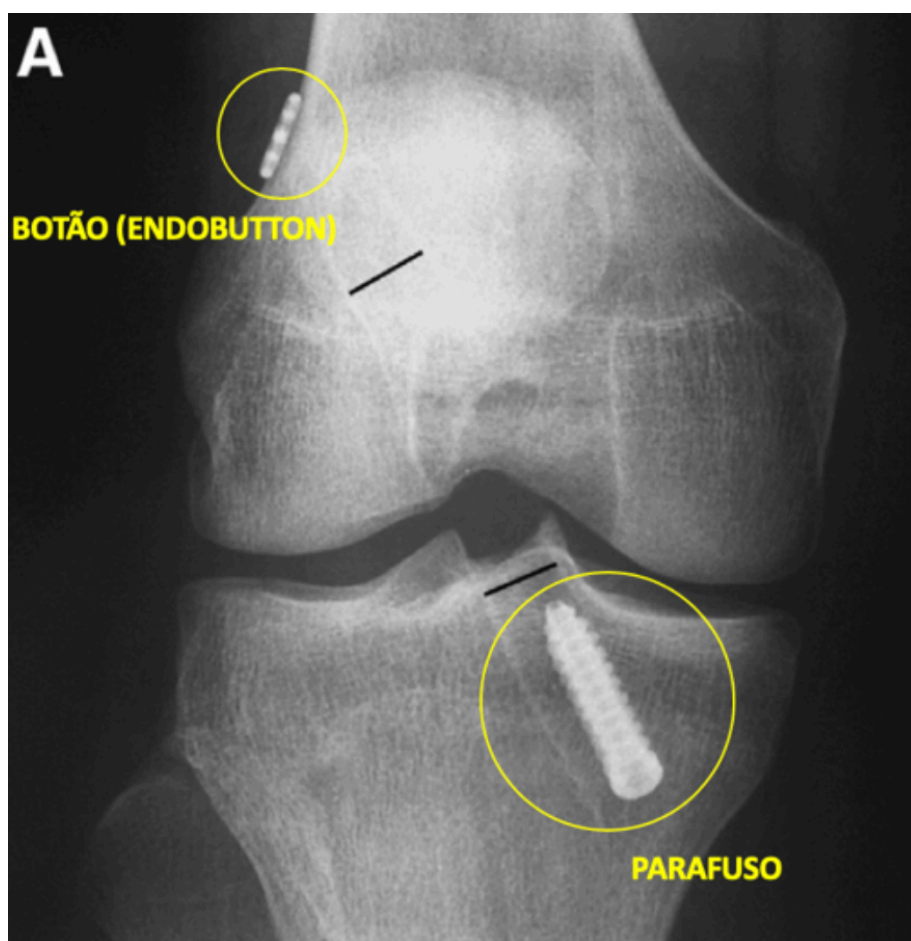


Figura 5 Parafuso de Interferencia

As principais complicações nas reconstruções do LCA são: problemas relacionados à diminuição do movimento (por exemplo, fisioterapia inadequada, formação de ciclope, aderências, problemas técnicos), lesão do ramo infrapatelar do nervo safeno, hemartrose, além de trombose venosa profunda e síndrome compartimentar. [8]

2.4.1.3 Tratamento Cirúrgico do Menisco

Na presença da lesão de menisco, o tratamento de eleição é o cirúrgico, pela meniscectomia artroscópica ou sutura da lesão. [6]

Dada a importância do menisco para a articulação do joelho, todos os esforços devem ser feitos no intuito de se manter a integridade da unidade meniscal. Dessa maneira, a sutura do menisco (figura 6) deve ser o tratamento cirúrgico de eleição, sempre que possível. Isso porque, para que a lesão possua boas chances de cicatrização após a sutura, ela deve ser indicada em lesões periféricas, localizadas na zona vascular, em lesões do tipo vertical longitudinal, e de preferência em pacientes até 40 anos, com traumatismo recente (até dois meses), e que possuam estabilidade ligamentar. [5]



Figura 6 sutura meniscal

Segundo a literatura, o índice de sucesso da sutura meniscal é de 85 a 90%. Isso quer dizer ausência de sintomas, mesmo que, localmente, a cicatrização seja parcial. Atualmente, porém, dadas as vantagens da manutenção do menisco para o joelho, os critérios para indicação têm sido ampliados, principalmente em pacientes jovens, em que muitas vezes se realiza o procedimento em lesões crônicas, na zona avascular, mesmo em se tratando de lesões horizontais ou radiais. [5]

Em condições em que a sutura do menisco não está indicada, e se realiza a meniscectomia total, uma outra opção na terapêutica dessa afecção pode ser empregada. Trata-se do transplante de menisco, este pode ser autólogo, quando se utiliza tecido do próprio paciente (fáscia lata, gordura infrapatelar etc.), que vai sofrer processo de metaplasia tecidual, adquirindo características semelhantes ao menisco original. O artificial é formado por uma prótese de colágeno, que funciona como arcabouço para crescimento de tecido meniscal. Por fim, o homólogo, que é o mais utilizado, por se tratar de menisco verdadeiro, com características biomecânicas superiores aos anteriores, e por apresentar baixo risco de reação por parte do receptor. Essa opção terapêutica vem sendo intensamente estudada e pesquisada, por ser mais uma opção e tentativa de se manter a estrutura do menisco, evitando assim todos os malefícios decorrentes de sua ausência para a cartilagem articular e biomecânica do joelho. [5]

2.4.1.4 Reabilitação Pós-Operatória

Independentemente das opções de tratamento adotadas, a reabilitação pós-operatória terá um impacto significativo no desfecho. É fundamental estabelecer um equilíbrio entre a imobilização, para proteção dos ligamentos reparados/reconstruídos e cicatrização dos tecidos moles, e a mobilidade, para evitar a artrofibrose, não havendo propriamente um protocolo definido com eficácia comprovada. [8]

A tendência atual é de iniciar a reabilitação cada vez mais precoce após uma cirurgia de LCA e começar a fisioterapia logo. Entretanto, alguns cuidados precisam ser tomados para não forçar o novo ligamento cruzado anterior. [8]

Considerando uma cirurgia do LCA, nas primeiras 2 semanas, o objetivo é a redução do inchaço e inflamação, com ganho completo da extensão do joelho e início da marcha. Com a evolução, a tendência é aumentar a intensidade dos exercícios, protegendo o novo LCA. Com o passar das semanas, o paciente vai ganhando confiança e novos treinos vão sendo implementados. Além do ganho de força, devemos sempre estimular atividades que melhorem o controle dos movimentos. [8]

Mesmo que toda a reabilitação tenha sido perfeita, o enxerto leva um tempo para integração, ou seja, formar um novo ligamento. É preciso que cada caso seja visto com atenção para decidir o melhor momento de voltar aos esportes após o tratamento cirúrgico de uma lesão do LCA. [8]

3. OBJETIVOS

3.1. GERAL

Esse trabalho tem como objetivo geral descrever e relatar um caso de Lesão do Ligamento Cruzado Anterior associado a Lesão do Menisco, estabelecendo a conduta e o tratamento realizado.

3.2. ESPECÍFICOS

- Relatar a ruptura do Ligamento Cruzado Anterior associado a Lesão do Menisco em seu diagnóstico e tratamento.
- Demonstrar a importância da conduta pelo profissional capacitado para a qualidade de vida do paciente após abordagem terapêutica.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. DESENHO

Estudo descritivo que relacionou o relato de caso aos dados obtidos na literatura. realizou-se uma revisão de prontuário para elaboração do relato de caso, este abordado na UNIMED, unidade Bacaxá, onde o paciente deu entrada após se lesionar em prática esportiva, sendo realizado procedimento cirúrgico de reparação e reconstrução do LCA e menisco. A revisão bibliográfica foi feita a partir da coleta de dados em bibliotecas virtuais e em bases de

dados relevantes para a pesquisa.

4.2. METODOLOGIA DE PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Para a elaboração do trabalho foram utilizados livros, além de teses e/ou dissertações, artigos originais, artigos de revisão, artigos de relato de caso sobre o tema.

Para relevância bibliográfica também foram coletados informações em bibliotecas virtuais e em bases de dados, tais como SBOT (SOCIEDADE BRASIEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA) MEDLINE®, LILACS®, PubMed®, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), em língua portuguesa, inglesa e espanhola, no período entre janeiro de 1999 a novembro de 2021, com os seguintes descritores: “lesão meniscal”; “ruptura de ligamento cruzado anterior”; “traumatismos do joelho/diagnóstico”; “traumatismos do joelho/cirurgia”.

O total de artigos encontrados com os descritores associados foi de 46, sendo excluídos os artigos que não eram relacionados à medicina humana e os que eram de faixa etária pediátrica, 21 foram selecionados para elaboração do trabalho.

Os dados coletados na literatura foram correlacionados com o relato de caso deste trabalho e serão melhor apresentados na seção denominada discussão.

4.3. METODOLOGIA DE ANÁLISE DOS DADOS

Para análise desta patologia, foi observado diversas literaturas de referência acerca do assunto, mostrando a importância clínica apresentada pelo paciente, nos exames de imagem para confirmação diagnóstica precisa e na técnica cirúrgica. O relato de caso abordado tem como objetivo refinar as literaturas e guiar de forma objetiva a abordagem e o manejo clínico ao paciente. Dados referentes a sexo e idade foram levados em consideração.

5. RELATO DE CASO

Identificação: paciente Y. G., sexo masculino, 24 anos, branco, estudante, atleta, procedente e residente de Saquarema, Rio de Janeiro,

História de doença atual: paciente refere trauma indireto sobre o joelho esquerdo na aterrização após salto, ocorrido no dia 20 de agosto de 2015 durante prática de esporte (futebol), tendo observado na ocasião estalo audível e instabilidade posterior, com queixa de dor de forte intensidade acompanhada de dificuldade do movimento, aumento de volume e instabilidade ao firmar a perna para deambular. Procurou atendimento em hospital privado quando foi avaliado por generalista, tendo o exame físico sido dificultado pela dor. Na unidade foram solicitadas radiografias do joelho esquerdo, não tendo sido observada fratura pelo médico atendente. Foi então realizada prescrição medicamentosa e encaminhado ao especialista (ortopedista). Ao atendimento do especialista foi observado no exame clínico edema local, teste de Gaveta anterior e teste de Lachman positivos. Foi então solicitado pedido de exame complementar, no caso uma ressonância magnética.

Exames complementares:

Laudo da ressonância magnética realizada n dia 29/08/2015:

- Pequena ilhota de osso denso nos côndilos femorais.
- Restante da estrutura óssea com intensidade de sinal preservada, não mais se observando discreto
- Cartilagens articulares com espessura e sinal dentro da normalidade.
- Sinal irregular no corno posterior do menisco, ao nível da junção meniscocapsular,
- Menisco externo de morfologia e sinal normal.
- Ligamento cruzado anterior não individualizado, indicativo de lesão.
- Ligamentos cruzado posterior e colaterais íntegros.
- Leve edema no subcutâneo da face anteromedial do joelho.
- Pequeno derrame articular.
- Grupos musculares e tendões visibilizados de morfologia e sinal normal.
- Leve edema no subcutâneo da face anteromedial do joelho.

Diagnóstico clínico: lesão do ligamento cruzado anterior associada a lesão do menisco medial

Proposta de tratamento: foi indicado o tratamento cirúrgico, tendo o mesmo sido realizado no dia 15 de outubro de 2015, a saber: reconstrução do ligamento cruzado anterior e sutura do menisco medial.

6. DISCUSSÃO.

O ligamento cruzado anterior é uma estrutura importante, e que tem como principal função a estabilização do joelho. Portanto, pacientes que tem uma lesão (ruptura) desse ligamento, frequentemente apresentam dificuldade de realizar determinadas atividades físicas, em especial, aquelas que exigem movimentos rápidos e que envolvem mudança de direção, tais como o futebol, basquete, artes marciais, entre outras. Devido à instabilidade articular decorrente da ruptura ligamentar, o paciente fica mais suscetível a apresentar outras lesões no joelho lesionado, como as lesões de menisco e da cartilagem.

A associação do trauma meniscal com a lesão do LCA tem sido largamente descrita através dos anos. É consenso na literatura mundial que a ruptura do menisco medial está frequentemente associada aos casos de instabilidade crônica. As instabilidades agudas, no entanto, permanecem ainda sem um padrão claro de definição em relação ao lado mais frequentemente envolvido.

Para reparar cirurgicamente o LCA e recuperar a estabilidade do joelho, o ligamento precisa ser reconstruído. O médico substituirá o ligamento rompido por um enxerto de tecido. Esse enxerto age como uma plataforma para o crescimento de um novo ligamento.

O planejamento cirúrgico na reconstrução do LCA começa com a escolha do enxerto, atualmente incluem principalmente os autos enxertos (ligamento da patela, tendão do calcâneo, isquiotibiais, quadríceps e fáscia lata) e os aloenxertos (idem aos autos enxertos mais tibial

anterior). O cirurgião deve ter em mente as qualidades biomecânicas e biológicas de cada material, bem como das vantagens e desvantagens inerentes de cada opção.

Dada a importância do menisco para a articulação do joelho, todos os esforços devem ser feitos no intuito de se manter a integridade da unidade meniscal. Dessa maneira, a sutura do menisco deve ser o tratamento cirúrgico de eleição, sempre que possível. Isso porque, para que a lesão possua boas chances de cicatrização após a sutura, ela deve ser indicada em lesões na zona vascular.

A tendência atual é de iniciar a reabilitação cada vez mais precoce após uma cirurgia de LCA e começar a fisioterapia logo. Entretanto, alguns cuidados precisam ser tomados para não forçar o novo ligamento cruzado anterior.

Mesmo que toda a reabilitação tenha sido perfeita, o enxerto leva um tempo para integração ou seja, formar um novo ligamento. É preciso que cada caso seja visto com atenção para decidir o melhor momento de voltar aos esportes após o tratamento cirúrgico de uma lesão do LCA.

Sobre esse tipo de abordagem em relação ao LCA e LM ao caso relatado, as evidências se mostram favoráveis a intervenção cirúrgica para a reconstrução ligamentar e meniscal, obtendo excelentes resultados.

7. CONCLUSÃO

A ruptura total do LCA e LM é uma grave lesão podendo se apresentar de forma incapacitante, principalmente relacionado a prática esportiva. Esse quadro se apresenta como um desafio ao ortopedista, que precisa estar apto para o reconhecimento, tratamento emergencial e específico das estruturas danificadas.

O tratamento cirúrgico é o mais recomendado pela maioria dos cirurgiões, consequência dos resultados significativamente superior obtidos em oposição ao conservador.

Vale lembrar que em alguns casos específicos, cujo a necessidade motora e física do paciente não seja altamente necessária, o tratamento conservador pode ser a melhor conduta traçada.

Sobre esse tipo de abordagem em relação ao LCA e LM, vale ressaltar que a integralidade disciplinar entre os profissionais responsáveis pela reabilitação física do paciente é de suma importância. Encontrar um equilíbrio entre fisioterapia, reforço muscular e reinserção do tempo correto à atividade física é fundamental a um melhor desfecho pós operatório.

REFERÊNCIAS

1. Moore, Keith L. Anatomia orientada para a clínica / Keith L. Moore, Arthur F. Dalley, Anne M. R. Agur ; tradução Claudia Lúcia Caetano de Araújo. - 8. ed. - Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2019.
2. HERNANDEZ, A.J. Correlação das propriedades biomecânicas dos ligamentos do joelho com seus parâmetros antropométricos. 1994. 162 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.
3. CAMANHO, G.L.; HERNANDEZ, A.J. Lesões traumáticas do joelho. In: Ortopedia e Traumatologia: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed; 2009.
4. NG JWG, MYINT Y, ALI FM. *Management of multiligament knee injuries*. EFORT Open Rev. 2020 Mar 2;5(3):145-155. doi: 10.1302/2058-5241.5.190012. PMID: 32296548; PMCID: PMC7144894.
5. Comissão de Educação Continuada da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Manual de Trauma Ortopédico. São Paulo: SBOT, 2011.
6. BOISGARD S, et al. *French Society of Orthopedic Surgery and Traumatology (SOFOT). Bicuruciate ligament lesions and dislocation of the knee:*

mechanisms and classification. Orthop Traumatol Surg Res. 2009; 95(8):627–3

7. ABDALLA, R.J. Lesão parcial do ligamento cruzado anterior: história natural. 1994. 78 f. Tese (Doutorado) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1994. Disponível em: <http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/12643>. acesso em 17 de abr de 2021.

8. BURRUS, M. *et al.* Estratégias de diagnóstico e gerenciamento para multiligamentares do joelho, revisões do JBJS: 2 de fevereiro de 2016 - Volume 4 - Edição 2 - e1 doi: 10.2106 / JBJS.RVW.O.00020

9. AROM G.A., *et al.* *The changing demographics of knee dislocation: a retrospective database review*. Clin Orthop Relat Res. 2013; 472(9):2609–14

10. COX CL, SPINDLER KP. *Multiligamentous Knee Injuries – Surgical Treatment Algorithm*. North American Journal of Sports Physical Therapy : NAJSPT. 2008; 3(4):198-203. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2953345/>. Acesso em 07 de mai de 2021.

11. ENGBRETSSEN, L.; BENUM, P.; FASTING, O.; STRAND, T.A prospective, randomized study of three surgical techniques for treatment of acute ruptures of the anterior cruciate ligament. Am. J. Sports Med., v. 18, p. 585-590, 1990.

12. JONES, K. G. Reconstruction of the anterior cruciate ligament: a technique using the central one-third of the patellar ligament. Bone Joint Surg. A., v, 45, p, 925-932, 1963.

13. WALKER, P. S.; ERKMAN, M. J, The role of the menisci in force transmission across the knee. Clin, Orthop. Relat. Res, v. 109, p.184-192, 1975.

14. LEVY, I. M.; TORZILLI, P. A.; WARREN, R. F. The effect of medial meniscectomy on anterior-posterior motion of the knee. *J. Bone Joint Surg.*, v64-A, p. 883-888, 1982.

15. MILACHOWSKI, K. A.; WEISMEIER, K.; WIRTH, C J, Homologous meniscus transplantation. Experimental and clinical results. *Int, Orthop.*, V. 13, p. I-11, 1989,

16. Mehl, J., Otto, A., Baldino, J. B., Achtnich, A., Akoto, R., Imhoff, A. B., ... Petersen, W. (2019). *The ACL-deficient knee and the prevalence of meniscus and cartilage lesions: a systematic review and meta-analysis (CRD42017076897)*.

17. The ACL-deficient knee and the prevalence of meniscus and cartilage lesions: a systematic review and meta-analysis (CRD42017076897)

18. . Colombet P, Dejour D, Panisset JC, Siebold R. French Arthroscopy Society. Current concept of partial anterior cruciate ligament ruptures. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2010;96 8 Suppl:S109–18

19. AMENDOLA A, WOLCOTT M. *The role of osteotomy. In: Fanelli GC. The multiple ligament injured knee - a practical guide to management.* New York: Springer Science; 2004. P. 185-91.

20. The ACL-deficient knee and the prevalence of meniscus and cartilage lesions: a systematic review and meta-analysis (CRD42017076897)

21. FU, F. H.; HARNER, C. D.; JOHNSON, D. L.; MILLER, M. D.; WOO. S, L.. Y, Instructional course lectures, the American academy of orthopaedic surgeons. Miomechanics of knee ligaments. Basic concepts and clinical application. */BJS*, v. 75-A, p. 1716-1727, Nov 1993.

22. Gohil S, Annear PO, Breidahl W. Anterior cruciate ligament reconstruction using autologous double hamstrings: a comparison of standard versus minimal debridement techniques using MRI to assess revascularisation. A randomized prospective study with a one-year follow-up. *J Bone Joint Surg Br.* 2007;89(9):1165–71.

23. BUI KL, *et al.* Luxações do joelho: um estudo de imagem por ressonância magnética correlacionado com achados clínicos e operatórios. *Skeletal Radiol.* 2008; 37 : 653–661. doi: 10.1007 / s00256-008-0490-z.

24. DEDMOND BT, ALMEKINDERS LC. Tratamento cirúrgico versus não operatório de luxações do joelho: uma meta-análise . *Am J Knee Surg* 2001; 14 : 33–38. Disponível em:< <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11216717/>>. Acesso em 15 de set de 2020.

25. FANELLI GC, EDSON CJ. *Surgical treatment of combined PCL-ACL medial and lateral side injuries (global laxity): surgical technique and 2- to 18-year results.* *J Knee Surg.* 2012; 25:307–16.

26. GORMELI G, *et al.* *Acute patellar dislocation with multiple ligament injuries after knee dislocation and single session reconstruction.* *J Pak Med Assoc.* 2016 Jun;66(6):757-60. PMID: 27339584.

27. GWATHMEY FW, SHAFIQUE DA, MILLER MD. *Our approach to the management of the multipleligament knee injury.* *Oper Tech Sports Med.* 2010; 18(4):235-44.

28. Górios, C., Hernandez, A. J., Amatuzzi, M. M., Leivas, T. P., Pereira, C. A. M., Bölliger Neto, R., & Pereira, E. dos S. (2001). *Estudo da rigidez do ligamento cruzado anterior do joelho e dos enxertos para sua reconstrução com o ligamento*

patelar e com os tendões dos músculos semitendíneo e grácil. Acta Ortopédica Brasileira, 9(2), 26–40. doi:10.1590/s1413-78522001000200004

29. HOLLIS JD, DALEY BJ. Revisão de 10 anos das luxações do joelho: a arteriografia é sempre necessária? *J Trauma*. 2005; 59: 672–675; discussão 675-676. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16361911/>>. Acesso em 20 de abr de 2021.

30. JIANG W, *et al.* *The timing of surgical treatment of knee dislocations: a systematic review*. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2015; 23:3108- 13.

31. LEVY BA, *et al.* Dislocation Study Group. Controversies in the treatment of knee dislocations and multiligament reconstruction. *J Am Acad Orthop Surg*. 2009; 17:197– 206.

32. MAXEY, L; MAGNUSSON, J. *Reabilitação Pós-cirúrgica para o Paciente Ortopédico*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

33. MEDINA O. *et al.* Lesões vasculares e nervosas após luxação do joelho: uma revisão sistemática . *Clin Orthop Relat Res* 2014; 472 : 2621–2629. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4117866/>>. Acesso em 15 de set de 2020.

34. MOATSHE, G. *et al.* Diagnóstico e tratamento da lesão multiligamentar do joelho: estado da arte . *J ISAKOS*. 2017; 2 (3): 152 - 161 . Disponível em: <https://jisakos.bmj.com/content/2/3/152?hootPostID=c85d8f94ce44e3c100c00398d995341a>. Acesso em 15 de set de 2020.

35. MURPHY A. Luxação lateral do joelho . *Radiopaedia* . Disponível em: <https://radiopaedia.org/cases/lateral-knee-dislocation-1>. Acesso em 15 de set de 2020.

36. NIALL DM, NUTTON RW, KEATING JF. Paralisia do nervo fibular comum após luxação traumática do joelho. *J Bone Joint Surg Br.* 2005; 87: 664–667. doi: 10.1302 / 0301-620X.87B5.15607.

37. PESKUN CJ, WHELAN DB. Resultados do tratamento operatório e não operatório de lesões multiligamentares do joelho: uma revisão baseada em evidências. *Sports Med Arthrosc Rev* 2011; 19: 167–173. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21540715/>>. Acesso em 15 de set de 2020.

38. SCHENCK RC. O joelho deslocado. *Instr Course Lect.* 1994; 43: 127-36.

39. STEFANCIN JJ, PARKER RD. Luxação traumática da patela pela primeira vez: uma revisão sistemática. *Clin Orthop Relat Res.* 2007; 455: 93-101.

40. HAMMER, D. L.; BROWN, C. H. Jr.; STEINER, M.E.; HECKER, A.; HAYES, W.C. Hamstring tendon grafts for reconstruction of the anterior cruciate ligament: biomechanical evaluation of the use of multiple strands and tensioning techniques. *J. Bone Joint Surg.[Am]*, v. 81, p. 549-57, 1999.

41. WARREN, F.; MARSHALL, J.L. *The supporting structures and layers on the medial side of the knee; an anatomical analysis.* J. Bone Joint Surg. Am, Boston, v. 61, p. 56-62, 1979.

42. Tiamklang T, Sumanont S, Foocharoen T, Laopaiboon M. Double-bundle versus single-bundle reconstruction for anterior cruciate ligament rupture in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;11:CD008413.

43. Chechik O, Amar E, Khashan M, Lador R, Eyal G, Gold A. An international survey on anterior cruciate ligament reconstruction practices. *Int Orthop.* 2013;37(2):201–6.

