



**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO LTDA
CURSO DE MEDICINA**

**LEON ALVES TEIXEIRA DE MIRANDA
LUIZ ALBERTO FIDEL MATOS**

**LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: DIAGNÓSTICO E
TRATAMENTO. NOVAS PERSPECTIVAS.**

**PORTO NACIONAL-TO
2020**

LEON ALVES TEIXEIRA DE MIRANDA

LUIZ ALBERTO FIDEL MATOS

**LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: DIAGNÓSTICO E
TRATAMENTO. NOVAS PERSPECTIVAS.**

Artigo científico submetido ao Curso de Medicina da FAPAC- Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Guilherme Vaz Burns



LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO. NOVAS PERSPECTIVAS.

ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT INJURY: DIAGNOSIS AND TREATMENT. NEW PERSPECTIVES.

Leon Alves Teixeira de Miranda¹

Luiz Alberto Fidel Matos¹

Guilherme Vaz Burns²

<http://lattes.cnpq.br/9863459103419747>

<http://lattes.cnpq.br/5767136640817036>

<http://lattes.cnpq.br/9203946709315503>

¹ Acadêmico do Curso de Medicina – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

² Informações do (a) orientador (a) – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (Orientador)

RESUMO: Introdução- As lesões de ligamento cruzado anterior (LCA) estão entre as principais lesões ligamentares, e com o advento de novas tecnologias, os avanços para diagnóstico e tratamento foram substanciais nos últimos anos. Contudo, ainda há poucos estudos sobre o tema em questão, dessa maneira, fica evidente a importância dessa revisão. O presente artigo, trata-se então, de uma revisão de literatura sobre as novas perspectivas de diagnóstico e tratamento da lesão de LCA. **Objetivo-** O objetivo deste artigo foi realizar uma revisão com as novas perspectivas de diagnóstico e tratamento das lesões de LCA. **Metodologia-** Foram realizados levantamentos bibliográficos eletrônicos junto à base de dados informatizados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Scholar. **Resultados e Discussões-** A lesão de LCA abrange várias faixas etárias, porém é comum nos jovens e adultos jovens fisicamente ativos e praticantes de esportes. O diagnóstico é realizado através de um exame físico minucioso realizado por especialista, porém em caso de dúvida diagnóstica realiza-se, também, ressonância magnética e artroscopia. O tratamento depende do grau de lesão do ligamento, caso seja uma lesão leve ou moderada pode-se instituir o tratamento conservador, porém, em lesões moderadas à grave a cirurgia pode ser realizada. Já em relação as técnicas cirúrgicas, não há conclusão sobre uma ser superior a outra, pois as pesquisas encontradas tem algumas limitações. **Considerações Finais-** Entretanto, vale frisar a necessidade de novos estudos e pesquisas para uma análise melhor fundamentada.

Palavras-chave: Cirurgia. Diagnóstico. Joelho. Ligamento Cruzado Anterior. Tratamento.

ABSTRACT: Introduction - Anterior cruciate ligament (ACL) injuries are among the main ligament injuries, and with the advent of new technologies, advances in diagnosis and treatment have been substantial in recent years. However, there are still few studies on the topic in question, thus, the importance of this review is evident. The present article, then, is a literature review on the new perspectives of diagnosis and treatment of ACL injuries. **Objective** - The objective of this article was to conduct a review with the new perspectives of diagnosis and treatment of ACL injuries. **Methodology** - Electronic bibliographic surveys were carried out with the computerized database Virtual Health Library (VHL), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Google Scholar. **Results and Discussions** - The ACL injury covers several age groups, but it is common in young and young adults who are physically active and who practice sports. The diagnosis is made through a thorough physical examination performed by a specialist, but in case of diagnostic doubt, magnetic resonance and arthroscopy are also performed. Treatment depends on the degree of ligament injury, if it is a mild or moderate injury, conservative treatment can be instituted, however, in moderate to severe injuries, surgery can be performed. Regarding surgical techniques, there is no conclusion about one being superior to the other, as the research found has some limitations. **Final Considerations** - However, it is worth emphasizing the need for further studies and research for a better-based analysis.

Keywords: Surgery. Diagnosis. Knee. Anterior Cruciate Ligament. Treatment.

1 INTRODUÇÃO

Uma das lesões mais importantes envolvendo ligamentos no corpo humano é a lesão do ligamento cruzado anterior (LCA). A incidência estimada de lesões de LCA por mil habitantes por ano varia de 0,24 a 0,34. Esse tipo de lesão é responsável por incapacitar o indivíduo para certos tipos de atividades físicas devido à instabilidade anterior e rotatória (rotação interna) da tíbia sobre o fêmur (PERES et al., 2018; VASCONCELOS et al., 2015; PADUA et al., 2015).

A frequência desse tipo de lesão em atletas de alto rendimento é alta devido aos movimentos de hiperextensão bruscos, torção valga, e rotação do joelho em excesso com o pé fixo no solo. Posta a lesão frequentes episódios de instabilidade, dor, edema e diminuição das funções podem estar presente para o paciente (CAVALCANTE et al., 2016; BITUN et al., 2015). No decorrer dos últimos 15 anos o conhecimento no que se relaciona à lesão e reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA) tem evoluído substancialmente. Estudos anatômicos possibilitaram

identificar com precisão as inserções ósseas, ao passo que estudos biomecânicos obtiveram uma melhora significativa no conhecimento e entendimento da função de cada um dos seus feixes (TEMPONI et al., 2015).

O diagnóstico da lesão completa do LCA é realizado através do exame clínico, enquanto que as lesões parciais necessitam de exames complementares para a confirmação. A Ressonância Magnética e a artroscopia são excelentes exames que auxiliam no diagnóstico das lesões de LCA, porém, o exame físico, realizado por um cirurgião competente e experiente, ainda é incumbido por um expressivo número de precisão diagnóstica, diminuindo, ainda, os custos de atenção à saúde (TEMPONI et al., 2015; ORLANDO JÚNIOR; LEAO; OLIVEIRA, 2015).

Por ser uma lesão que atinge um grande espectro de faixa etária, principalmente jovens e jovens adultos ativos fisicamente o tratamento sempre busca um melhor retorno às suas atividades visando menor tempo de recuperação e bons desempenhos físicos. Assim, como em outras áreas o tratamento da lesão do LCA evoluiu muito, principalmente nos últimos 30 anos, tendo em vista o objetivo de proporcionar uma boa recuperação e volta às atividades físicas (LEAO; PAMPOLHA; ORLANDO JUNIOR, 2015).

O presente artigo tem por finalidade realizar uma revisão da literatura acerca de novas perspectivas sobre em relação a diagnóstico e tratamento dessas lesões importantes que são responsáveis por incapacitar milhares de indivíduos por ano, sendo assim, um trabalho de grande valia no meio acadêmico.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, transversal com caráter qualitativo, que analisou diversos estudos relacionados à lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) avaliando a abordagem diagnóstica e terapêutica a partir de novas perspectivas. Foram, realizados levantamentos bibliográficos eletrônicos junto à base de dados informatizados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciElo) e Google Scholar.

Os artigos passaram por critérios de inclusão e exclusão sendo artigos publicados entre 2010 e 2020, abordassem as seguintes palavras-chaves: cirurgia, diagnóstico, joelho, ligamento cruzado anterior e tratamento, e estivessem disponíveis na íntegra abordando sobre lesão do ligamento cruzado anterior, diagnóstico e tratamento. A análise dos estudos baseou-se, de forma preliminar, em

análise de artigos científicos com o tema central ligado às lesões do ligamento cruzado anterior, com o propósito de identificar as novas perspectivas diagnósticas e terapêuticas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados foram obtidos por meio de criação de uma tabela, que aborda os seguintes aspectos: título da pesquisa/autores, ano de publicação/país, objetivo e principais resultados. A partir dos critérios estabelecidos para a revisão sistemática, foram selecionados 14 deles.

Quadro 1: Apresentação da síntese de artigos incluídos na revisão.
Autores/Título/Ano/País/Objetivo/Resultados

Autores/Título	Ano/País	Objetivo	Resultados
1. ARLIANI, Gustavo Gonçalves et al. Lesão do ligamento cruzado anterior: tratamento e reabilitação. Perspectivas e tendências atuais. Rev. bras. ortop	Abr. 2012, Brasil.	Avaliar as condutas e procedimentos realizados pelos cirurgiões de joelho do Brasil no tratamento e reabilitação das lesões do ligamento cruzado anterior.	Os tipos de enxerto mais utilizados foram os tendões flexores e o terço central do tendão patelar ipsilateral à lesão, utilizados por 82,3% e 53,5% da amostra, respectivamente. A técnica de reconstrução com banda única transtibial é a preferida, sendo realizada por 66,4% dos cirurgiões. O período ideal para a realização do procedimento cirúrgico é de uma a quatro semanas após a lesão, segundo a maioria dos participantes (52,65%). Queixa de falseio/instabilidade do paciente e presença da manobra de pivot-shift positiva no exame físico foram os fatores considerados mais determinantes na decisão de operar o paciente. Já a satisfação do paciente e a ausência de queixas de instabilidade no pós-operatório foram os critérios julgados mais importantes para considerar a cirurgia um sucesso.
2. ASTUR, Diego Costa et al. Ligamento cruzado anterior e lesões meniscais no esporte: incidência,	Dez. 2016, Brasil.	Avaliar a incidência da lesão do LCA e dos meniscos numa população de atletas amadores e profissionais no Brasil	A maioria dos pacientes pertencia ao grupo 1 (44,58%), seguido pelos grupos 2 (30,2%) e 3 (25%). O tempo médio de prática esportiva para gerar lesão foi de 17,81 anos no grupo 1, 17,3 no grupo 2 e 26,91 no grupo 3. Atletas de futebol apresentaram lesão de LCA em

tempo de prática até a lesão e limitações causadas após o trauma. Rev. bras. Ortop.		e a relação destas lesões com o esporte praticado.	0,523/1000 horas de jogo e de lesões meniscais em 0,448/1000 horas de jogo. Antes da lesão, a média de pontos obtidos no questionário de Tegner para os pacientes do grupo 1, 2 e 3 foram de 7,18, 7,34, e 6,53. Após a lesão, este valor caiu para 3,07, 3,18, e 2,87 respectivamente.
3. BITUN, Patrícia Barros et al. Comparação dos enxertos para reconstrução anatômica do LCA: patelar versus semitendíneo/grácil.	Fev. 2015, Brasil.	Comparar o resultado funcional do tratamento cirúrgico da reconstrução anatômica do ligamento cruzado anterior (LCA) com banda única com o uso de dois tipos de enxerto autólogos.	Com base no escore de Lysholm, o grupo A apresentou pontuação média de 71,6 no primeiro mês, enquanto o B apresentou 75. Já no fim do sexto mês ambos apresentaram 96,6. A avaliação do IKDC total mostrou que no primeiro mês a maioria dos pacientes, tanto no grupo A (85,7%) no grupo B (76,9%), apresentava uma avaliação do joelho próximo do normal e no sexto mês o grupo A apresentou 92,9% como normal e o grupo B, 100%.
4. CAVALCANTE, Maria Luzete Costa et al. Index of fatigue quadriceps in soccer athletes after anterior cruciate ligament reconstruction. Rev. bras. ortop.	Out. 2016, Brasil.	Avaliar a fadiga muscular do músculo quadríceps em atletas de futebol de alto rendimento submetidos à ligamentoplastia do ligamento cruzado anterior (LCA).	Todos eram do sexo masculino, com média de $21,3 \pm 4,4$ anos; IMC médio de $23,4 \pm 1,53$ cm; com dominância à esquerda em 47% (n = 8) dos atletas; e a direita em 53% (n = 9) dos atletas; o membro envolvido na lesão foi o dominante em 29% (n = 5) dos casos e o não dominante em 71% (n = 12). Os índices de fadiga foram de 19,6% no membro envolvido e de 29,0% nos membros não envolvidos.
5. CURY, Ricardo de Paula Leite et al. Avaliação comparativa dos resultados de três técnicas na reconstrução do ligamento cruzado anterior com seguimento mínimo de dois anos. Rev. bras. ortop.	Jun. 2017, Brasil.	Comparar os resultados clínicos objetivos e subjetivos da reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA) pelas técnicas transtibial, transportal e “de fora para dentro”.	Em relação ao exame físico, nos testes de Lachman e Pivot-Shift encontrou-se uma discreta superioridade da técnica “de fora para dentro”, porém sem significância estatística (p = 0,132 e p = 0,186 respectivamente). Gaveta anterior, KT1000, IKDC subjetivo, Lysholm e IKDC objetivo apresentaram resultados semelhantes nos grupos avaliados. Um maior número de complicações foi relatado na técnica transportal (p = 0,033).

6. GALI, Julio Cesar et al. Anatomia descritiva da inserção femoral do ligamento cruzado anterior. Rev. bras. ortop.	Ago. 2018, Brasil.	Avaliar os aspectos morfológicos da inserção femoral do ligamento cruzado anterior (LCA) para definir suas características anatômicas e a localização de seu sítio de inserção, com a finalidade de verificar se essa inserção tem características individuais e para prover informações para o posicionamento adequado do túnel femoral na reconstrução anatômica do LCA.	A localização do sítio de inserção ligamentar do LCA no côndilo femoral lateral foi excêntrica, mais próxima da cartilagem condilar profunda. Em dez joelhos (62,5%) as inserções foram ovais; o comprimento médio das inserções foi de 16,4 mm, variou de 11,3 a 19,3 mm; a espessura variou de 7,85 a 11,23 mm (média de 9,62). A área média das inserções foi de 99,7 mm², variou de 80,9 a 117,2 mm². As distâncias médias entre os limites do ligamento até a cartilagem articular superficial, profunda e inferior foram, respectivamente, $9,77 \pm 1,21$; $2,60 \pm 1,20$ e $1,86 \pm 1,15$.
7. LEO, Marcos George de Souza; PAMPOLHA, Abelardo Gautama Moreira; ORLANDO JUNIOR, Nilton. Resultados funcionais da reconstrução do ligamento cruzado anterior com o terço central do ligamento patelar e os tendões flexores. Rev. bras. ortop.	Dez. 2015, Brasil.	Avaliar a função dos joelhos em pacientes submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA), com o terço central do ligamento da patela (TP) ou os tendões flexores mediais do joelho (semitendíneo e grácil quádruplos: ST-G) ipsilaterais, por meio do Knee Society Score (KSS) e da escala de Lysholm.	Em análise estatística foi possível observar que no pós-operatório a capacidade funcional dos pacientes foi significativamente maior do que no pré-operatório. Há fortes evidências de que ambas as terapêuticas sejam similares em seus resultados ($p = > 0,05$), em todas as comparações.

8. Navali AM, Bazavar M, Mohseni MA, Safari B, Tabrizi A. Arthroscopic evaluation of the accuracy of clinical examination versus MRI in diagnosing meniscus tears and cruciate ligament ruptures.	2013, Iran	Avaliar a acurácia do exame físico e da ressonância magnética no diagnóstico de lesão no joelho, incluindo rupturas do menisco e rupturas do ligamento cruzado. Em um estudo analítico descritivo de corte transversal, 120 pacientes com lesão no joelho candidatos à artroscopia foram encaminhados ao Hospital Tabriz Shohada durante um período de um ano. História prévia de artroscopia ou cirurgia do joelho foi considerada como critério de exclusão. Antes de solicitar uma ressonância magnética e artroscopia, foi realizado um exame físico completo do joelho afetado e um diagnóstico preliminar.	Os resultados da artroscopia foram considerados como diagnóstico definitivo; portanto, os resultados do exame físico e da RM foram julgados de acordo. Dos 120 pacientes avaliados com lesão no joelho, havia 108 homens e 12 mulheres com idade média de $29,13 \pm 7,37$ (16-54) anos. Para lesões do menisco medial, o exame clínico apresentou acurácia de 85%, sensibilidade de 94,8% e especificidade de 75,8%. As lesões laterais do menisco apresentaram os seguintes resultados: precisão (85%), sensibilidade (70,8%) e especificidade (88,5%). O exame clínico das lesões cruzadas anteriores apresentou acurácia de 95,8%, sensibilidade de 98,6% e especificidade de 91,7%. De acordo com os resultados da ressonância magnética, para lesões no menisco medial houve acurácia de 77,5%, sensibilidade de 84,2% e especificidade de 71,4%. Nas lesões laterais do menisco, a RM apresentou acurácia de 85,8%, sensibilidade de 56,5% e especificidade de 92,8%. A avaliação por RM das lesões cruzadas anteriores foi de 92,5% para acurácia, 98,6% para sensibilidade e 83,3% para especificidade. O exame clínico e a ressonância magnética foram 100% para lesões cruzadas posteriores. No geral, em lesões isoladas, a precisão do exame clínico foi relativamente melhor do que em casos complicados. Os resultados opostos foram observados para os achados de RM nesse sentido.
9. ORLANDO JUNIOR, Nilton; LEAO, Marcos George de Souza; OLIVEIRA, Nelson Henrique Carvalho	Dez. 2015, Brasil.	Verificar a sensibilidade, especificidade, acurácia e concordância entre o exame físico (EF) e a	O EF demonstrou sensibilidade de 75%, especificidade de 62,50% e acurácia de 69,44% para as lesões meniscais mediais (MM). Para o menisco lateral (ML) encontraram-se sensibilidade de 47,82%, especificidade de 93,87% e acurácia de

de. Diagnóstico das lesões do joelho: comparação entre o exame físico e a ressonância magnética com os achados da artroscopia. Rev. bras. ortop.		ressonância magnética (RM) em comparação com a artroscopia, no diagnóstico das lesões do joelho.	79,16%. O EF demonstrou, para lesões do ligamento cruzado anterior (LCA), sensibilidade de 88,67%, especificidade de 94,73% e acurácia de 90,27%. As lesões do MM, às imagens de RM, apresentaram sensibilidade de 92,50%, especificidade de 62,50% e acurácia de 69,44%. As lesões do ML apresentaram sensibilidade de 65%, especificidade de 88,46% e acurácia de 81,94%. A RM evidenciou para as rupturas do LCA sensibilidade de 86,79%, especificidade de 73,68% e acurácia de 83,33%. Para o LCA, a melhor concordância foi com o EF; e para MM e ML, com a RM ($p < 0,001$).
10. PADUA, Vitor Barion Castro de et al. Lesão do nervo safeno na retirada de 1 ou 2 tendões flexores na reconstrução do ligamento cruzado anterior. Rev. bras. ortop.	Out. 2015, Brasil.	Avaliar se a retirada dos dois tendões flexores (semitendíneo [ST] e grácil [GC]) temo mesmo índice de lesão nervosa que a retirada isolada do tendão ST usado como enxerto triplo.	O grupo no qual se usou somente o ST como enxerto apresentou um índice de lesão nervosa de 36,1% e no grupo com os tendões ST e GC 58,1% dos pacientes tiveram alteração da sensibilidade. Na avaliação geral de todos os pacientes o índice de lesão nervosa foi de 50,9%.
11. PERES, Luciano Rodrigo et al. Avaliação radiológica do posicionamento do túnel femoral na reconstrução do ligamento cruzado anterior. Rev. bras. Ortop.	Ago. 2018, Brasil.	Avaliar a inclinação e o comprimento dos túneis femorais em pacientes submetidos a reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA) pelas técnicas transtibial e anatômica.	Dos 42 pacientes analisados, 27 foram submetidos à reconstrução anatômica e 15 à reconstrução pela técnica transtibial. O ângulo de inclinação e o comprimento do túnel na técnica transtibial são sempre maiores do que na reconstrução anatômica. Os ângulos de inclinação na técnica transtibial foram $59,75^\circ (53,9^\circ - 66,1^\circ)$ no RX e $54,17^\circ (43,5^\circ - 62,3^\circ)$ na TC; na técnica anatômica, $42,91^\circ (29,3^\circ - 57,4^\circ)$ no RX e $39,10^\circ (23,8^\circ - 50,6^\circ)$ na TC. Em relação ao comprimento do túnel femoral, a técnica transtibial gera túneis mais longos. Em média 55,7 mm (40-70,2 mm) na técnica transtibial e 35,5 mm (24,5-47 mm) na anatômica. Não encontramos correlação estatisticamente significativa nos valores do

			comprimento versus inclinação do túnel, independentemente da técnica usada. Portanto, são variáveis independentes.
12. PINHEIRO, Ana; SOUSA, Cristina Varino. Lesão do Ligamento Cruzado Anterior. Rev. Port. Ortop.	Dez. 2015, Portugal.	O objetivo deste trabalho centrou-se na revisão bibliográfica da lesão do LCA a fim de adquirir os conhecimentos mais recentes nas várias dimensões desta patologia, nomeadamente a nível da epidemiologia, patogénese, apresentação clínica, diagnóstico e tratamento.	A lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) é uma das lesões ligamentares do joelho mais comuns, daí a reconstrução do LCA ser uma das cirurgias mais frequentemente realizadas. O seu diagnóstico baseia-se na história e no exame clínico do joelho. As lesões do LCA ocorrem predominantemente em indivíduos jovens e ativos, sobretudo durante a atividade física. As mulheres são mais afetadas que os homens. As lesões do LCA por mecanismo indireto ocorrem através de uma complexa interação de múltiplos fatores de risco: ambientais, anatómicos, hormonais, neuromusculares e familiares. A evolução natural da lesão do LCA não está completamente decifrada e acredita-se que a instabilidade anterior possa progredir para lesões degenerativas. O tratamento da lesão do LCA depende do tipo de lesão.
13. TEMPONI, Eduardo Frois et al . Lesão parcial do ligamento cruzado anterior: diagnóstico e tratamento. Rev. bras. Ortop.	Fev. 2015, Brasil.	Discutir a lesão parcial do LCA.	Lesões parciais do LCA são cada vez mais diagnosticadas. Representam 10% a 27% de todas as lesões. Sua definição na literatura não é única. O diagnóstico pode ser feito com associação do exame clínico ao exame de imagem e confirmado pelo exame artroscópico. O teste do pivot-shift sob anestesia, o teste de Lachman parada dura, achados à ressonância magnética, o nível e o tipo de atividade esportiva, o aspecto artroscópico dos remanescentes e suas propriedades mecânicas são elementos usados pelo ortopedista para decidir entre o tratamento conservador, o tratamento cirúrgico com reforço do LCA nativo (reconstrução seletiva) ou a reconstrução clássica (anatômica) do LCA. Quando da

			indicação cirúrgica, a preservação das fibras remanescentes é parte fundamental, a fim de preservar a capacidade mecânica, vascular e proprioceptiva do joelho.
14. VASCONCELOS, Diego Protásio de et al . Alterações radiográficas femoropatelaes na insuficiência do ligamento cruzado anterior. Rev. bras. ortop.	Fev. 2015, Brasil.	Análise comparativa de três parâmetros radiográficos femoropatelaes entre joelhos com insuficiência crônica do ligamento cruzado anterior (LCA) e joelhos normais.	A altura patelar foi inferior, de forma estatisticamente significativa ($p < 0,001$), nos joelhos com insuficiência do LCA em comparação com os joelhos normais, tanto nas radiografias sem carga quanto nas com carga monopodal. O ângulo de congruência patelar de Merchant foi significativamente menor ($p < 0,001$) nos joelhos normais e o ângulo de inclinação lateral da patela foi inferior ($p < 0,001$) nos joelhos com insuficiência do LCA.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Anatomicamente o joelho é constituído por três ossos (fêmur, tíbia e patela) que formam duas articulações, a fêmurotibial e a fêmuropatelar. Além disso, o joelho é uma articulação complexa, sendo estabilizado por ligamentos, músculos e pela capsula articular. Os ligamentos são feixes de tecido fibroso formado por tecido conjuntivo, que tem a função de conectar ossos para dar estabilidade ao joelho (PINHEIRO; SOUSA, 2015).

Esta complexa articulação é formada por 4 ligamentos: os ligamentos colaterais medial e lateral que estabilizam o joelho lateromedialmente e os ligamentos cruzados anterior e posterior que são responsáveis por controlar o movimento do joelho anteroposteriormente. O LCA é um dos ligamentos mais importantes, responsável por ligar o fêmur à tíbia, o que impede o deslocamento anteriormente da tíbia, dando a estabilidade necessária (PINHEIRO; SOUSA, 2015, GALI et al., 2018).

A lesão do LCA ocorre quando o ligamento é submetido a uma força que excede o limiar elástico do tecido fibroso, podendo gerar uma ruptura parcial ou total do ligamento.

As lesões de LCA podem ser classificadas em grau I, II e III. A lesão de grau I é uma lesão leve que ocorre um estiramento com rupturas microscópicas, em que não ocorre incapacidade da articulação. Já na lesão de grau II é uma lesão moderada com ruptura parcial do ligamento, em que o joelho apresenta-se instável

podendo falsear periodicamente durante a marcha. A lesão de grau III, é uma lesão grave com ruptura total do ligamento, deixando o joelho totalmente instável (PINHEIRO; SOUSA, 2015).

As consequências dessas lesões na história natural ainda não estão totalmente esclarecidas, acredita-se que a instabilidade anterior possa progredir para lesões no menisco e prejudicar o desempenho do paciente durante o curso de uma atividade física (ASTUR et al., 2016).

O diagnóstico baseia-se na história e no exame clínico do joelho. Normalmente o paciente relata que estava no curso de alguma atividade física, quando sentiu um estalar abrupto no joelho sentindo uma forte dor aguda evoluindo com edema. Habitualmente, os pacientes com lesão do LCA costumam apresentar dor, edema, sensação de instabilidade no joelho, desconforto ao caminhar e perda da amplitude de movimentos (BITUN et al., 2015).

A suspeita de lesão no LCA deve levar o clínico a realizar um exame físico (EF) completo do joelho, testando todas as estruturas do joelho lesionado e comparando com o joelho saudável, podendo assim diagnosticar a maioria das lesões ligamentares. Embora a Ressonância Magnética (RM) tenha bons resultados, também, esta depende de um custo elevado, sendo assim reservado para casos onde haja dúvida diagnóstica. A frouxidão ligamentar pode ser avaliada através de vários testes específicos tais como: teste de *Lachman*, *Pivot Shift*, *MacIntosh* e Gaveta Anterior. Caso os testes de *MacIntosh*, Gaveta Anterior e *Lachman* forem positivos pode-se apontar para uma lesão do LCA (PINHEIRO; SOUSA, 2015; NAVALI et al., 2015).

Entretanto, há literaturas que valorizam a importância tanto do EF com a artroscopia quanto com a RM. Embora seja um tema pertinente, poucos estudos trazem esse tipo de avaliação, a eficácia clínica da RM e da artroscopia em lesões ligamentares com EF inconclusivos. Nos poucos estudos, foi identificado maior acurácia do EF com a artroscopia do que a RM, com apenas 8% de risco relacionado ao procedimento cirúrgico, porém é uma técnica invasiva que demanda tempo e alto custo. Contudo, foi sugerido que a RM deva ser utilizado em casos dúbios com EF inconclusivo, além de guiar uma possível necessidade cirúrgica (ORLANDO JÚNIOR; LEAO; OLIVEIRA, 2015; NAVALI et al., 2015).

Há uma grande lacuna por parte dos estudos para um consenso quanto o método diagnóstico. O que é unanimidade entre os autores Orlando Junior; Leao;

Oliveira, Navali et al. e Cury et al. é que o EF bem realizado tem grande acurácia diagnóstica. Contudo, não se pode abrir mão da RM e da artroscopia quando há dúvida diagnóstica após o EF, sendo a RM sendo utilizada para diagnóstico e guia para intervenção cirúrgica, e a artroscopia para diagnóstico e tratamento.

Após uma análise clínica minuciosa e realizado o diagnóstico da lesão do LCA é possível traçar a melhor proposta de tratamento. O tratamento dessa lesão passou por grandes evoluções ao longo dos últimos anos, dessa maneira, fica evidente a importância de analisar as melhores opções dos dias atuais. Ao contrário dos estudos abordando o diagnóstico dessa lesão, os estudos sobre os tipos e os resultados de tratamentos diferentes implicados à lesão do LCA são mais amplos, embora ainda haja bastante a ser analisado e esclarecido pela comunidade.

É importante salientar que o LCA tem baixíssimo potencial de cicatrização, o que irá influenciar no tipo de tratamento, uma vez que, rompido totalmente, esse ligamento, apresenta um prognóstico ruim para a articulação evoluindo com instabilidade e piorando com volta às atividades físicas normais caso não haja uma intervenção cirúrgica (LEAO; PAMPOLHA; ORLANDO JUNIOR, 2015; ARLIANI et al., 2012).

De modo geral, o tratamento conservador é instituído em lesões de LCA de grau I, em que há apenas um estiramento das fibras, ou lesões de grau II, que consiste numa ruptura parcial do tendão mantendo um potencial de cicatrização aceitável. Portanto, visa-se a analgesia e estabilização e fortalecimento do joelho lesionado. Este tratamento tem bons resultados quando se trata de pacientes com baixa exposição a atividades de risco, uma boa adaptação à insuficiência ligamentar ou quando há um quadro já instalado e avançado de artrite degenerativa (LEAO; PAMPOLHA; ORLANDO JUNIOR, 2015; PINHEIRO; SOUSA, 2015).

Porém, como já explicado, quando o indivíduo apresenta uma lesão de grau III, ou seja, ruptura total do LCA, o principal tratamento a ser instituído é o cirúrgico para a reconstrução do LCA. É justamente nessa área onde ocorreram diversos avanços quanto o tipo de cirurgia e o melhor tipo de recuperação. A reconstrução do LCA é uma das cirurgias mais comuns feitas na ortopedia. Os procedimentos são bem documentados e há bastante material sólido com excelentes resultados, variando em 85% a 95 % dos pacientes. Existem várias técnicas de reconstrução do LCA, porém, as três mais difundidas são: Transportal, Transtibial e “Fora para dentro” (CURY et al., 2017).

O procedimento para os três tipos de técnicas realizadas é a artroscopia para tratar possíveis lesões meniscais e condrais além de realizar a reconstrução do LCA. As técnicas diferem-se através do local de enxerto e passagem do ligamento reconstruído (BITUN et al., 2015).

Há poucos estudos que trazem a comparação das três técnicas cirúrgicas. Em 2016 no estudo de Cury et al. foi demonstrado que não há evidência científica de que uma técnica é superior a outra para o tratamento da Lesão de LCA. Entretanto, o autor é bem claro ao afirmar que faltam mais dados clínicos sólidos para ter uma conclusão, pois a amostra da pesquisa é pequena, sendo um fator limitador importante.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Intuito dessa revisão era trazer novas perspectivas a cerca do diagnóstico e tratamento da lesão de LCA. A principal dificuldade foi encontrar artigos que atendessem aos critérios, o que demonstra a escassez de produção científica do tema. Dessa maneira, fica evidente a importância dessa revisão para o levantamento bibliográfico do tema em estudo.

Durante o presente estudo, ficou evidente que o diagnóstico está bem estabelecido nas bases bibliográficas através do exame físico realizado com excelência por um especialista, e pode ser auxiliado através da ressonância magnética e artroscopia. Enquanto que, o tratamento da lesão passa por alguns critérios importantes de classificação e da tomada de decisão do cirurgião pela técnica que ele optar ser melhor, pois em nenhum artigo analisado uma técnica sobressaiu a outras.

Portanto, ao fim desse estudo, fica evidente que é necessário novos estudos com abordagem ampla e com números mais expressivos e sólidos para melhorar o processo de recuperação do paciente com a lesão do LCA.

REFERÊNCIAS

ARLIANI, Gustavo Gonçalves et al . Lesão do ligamento cruzado anterior: tratamento e reabilitação. Perspectivas e tendências atuais. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo , v. 47, n. 2, p. 191-196, Apr. 2012 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162012000200008&lng=en&nrm=iso>. access on 11 June 2020.

ASTUR, Diego Costa et al. Ligamento cruzado anterior e lesões meniscais no esporte: incidência, tempo de prática até a lesão e limitações causadas após o trauma. **Rev. bras. Ortop.**, São Paulo, v. 51, n. 6, p. 652-656, dezembro de 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162016000600652&lng=en&nrm=iso>. acesso em 08 de junho de 2020.

BITUN, Patrícia Barros et al. Comparação dos enxertos para reconstrução anatômica do LCA: patelar versus semitendíneo/grácil. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 50-56, Feb. 2015. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162015000100050&lng=en&nrm=iso>. access on 08 June 2020.

CAVALCANTE, Maria Luzete Costa et al. Index of fatigue quadriceps in soccer athletes after anterior cruciate ligament reconstruction. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo, v. 51, n. 5, p. 535-540, Oct. 2016. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162016000500535&lng=en&nrm=iso>. access on 08 June 2020.

CURY, Ricardo de Paula Leite et al. Avaliação comparativa dos resultados de três técnicas na reconstrução do ligamento cruzado anterior com seguimento mínimo de dois anos. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo, v. 52, n. 3, p. 319-324, June 2017. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162017000300319&lng=en&nrm=iso>. access on 24 June 2020.

GALI, Julio Cesar et al. Anatomia descritiva da inserção femoral do ligamento cruzado anterior. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo, v. 53, n. 4, p. 421-426, Aug. 2018. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162018000400421&lng=en&nrm=iso>. access on 11 June 2020.

LEAO, Marcos George de Souza; PAMPOLHA, Abelardo Gautama Moreira; ORLANDO JUNIOR, Nilton. Resultados funcionais da reconstrução do ligamento cruzado anterior com o terço central do ligamento patelar e os tendões flexores. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo, v. 50, n. 6, p. 705-711, Dec. 2015. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162015000600705&lng=en&nrm=iso>. access on 08 June 2020.

Navali AM, Bazavar M, Mohseni MA, Safari B, Tabrizi A. Arthroscopic evaluation of the accuracy of clinical examination versus MRI in diagnosing meniscus tears and cruciate ligament ruptures. **Arch Iran Med.** 2013;16(4):229–32.

ORLANDO JUNIOR, Nilton; LEAO, Marcos George de Souza; OLIVEIRA, Nelson Henrique Carvalho de. Diagnóstico das lesões do joelho: comparação entre o exame físico e a ressonância magnética com os achados da artroscopia. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo, v. 50, n. 6, p. 712-719, Dec. 2015. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162015000600712&lng=en&nrm=iso>. access on 11 June 2020.

PADUA, Vitor Barion Castro de et al . Lesão do nervo safeno na retirada de 1 ou 2 tendões flexores na reconstrução do ligamento cruzado anterior. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo , v. 50, n. 5, p. 546-549, Oct. 2015 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162015000500546&lng=en&nrm=iso>. access on 08 June 2020.

PERES, Luciano Rodrigo et al . Avaliação radiológica do posicionamento do túnel femoral na reconstrução do ligamento cruzado anterior. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo , v. 53, n. 4, p. 397-403, Aug. 2018 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162018000400397&lng=en&nrm=iso>. access on 08 June 2020.

PINHEIRO, Ana; SOUSA, Cristina Varino. Lesão do Ligamento Cruzado Anterior. **Rev. Port. Ortop. Traum.**, Lisboa , v. 23, n. 4, p. 320-329, dez. 2015 . Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-21222015000400005&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 10 jun. 2020.

TEMPONI, Eduardo Frois et al . Lesão parcial do ligamento cruzado anterior: diagnóstico e tratamento. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo , v. 50, n. 1, p. 9-15, Feb. 2015 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162015000100009&lng=en&nrm=iso>. access on 08 June 2020.

VASCONCELOS, Diego Protásio de et al . Alterações radiográficas femoropatelares na insuficiência do ligamento cruzado anterior. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo , v. 50, n. 1, p. 43-49, Feb. 2015 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162015000100043&lng=en&nrm=iso>. access on 08 June 2020.