

**UniAGES  
Centro Universitário  
Bacharelado em Fisioterapia**

**TIAGO DE ARAÚJO SILVA**

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA LESÃO DO  
LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS  
FUTEBOLISTAS**

**Paripiranga  
2022**

**TIAGO DE ARAÚJO SILVA**

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA LESÃO DO  
LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS  
FUTEBOLISTAS**

Monografia apresentada no curso de graduação do Centro Universitário AGES como um dos pré-requisitos para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Me. Fábio Luiz Oliveira de Carvalho.

Paripiranga  
2022

**TIAGO DE ARAÚJO SILVA**

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA LESÃO DO LIGAMENTO  
CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS FUTEBOLISTAS**

Monografia apresentada como exigência parcial para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia, à Comissão Julgadora designada pela Coordenação de Trabalhos de Conclusão de Curso do UniAGES.

Paripiranga, 28 de junho de 2022.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dalmo de Moura Costa  
UniAGES

Prof. Allan Andrade Rezende  
UniAGES

Prof. Fernando José Santana Carregosa  
UniAGES

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por te me proporcionado a capacidade de aprendizagem e de ter me dado forças e coragem para chegar ao fim dessa graduação; Aos meus pais por toda ajuda e incentivo, aos meus amigos que me apoiaram e incentivaram, em especial as amizades que adquiri na universidade no decorrer da graduação; Agradeço também a todos os professores e responsáveis que contribuíram para essa conquista.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus agradeço por ter me proporcionado e concedido a honra de ter concluído essa graduação, por ter me dado saúde, coragem, te me proporcionado o conhecimento e forças para não desistir nas horas difíceis.

Aos meus pais Maris Valda e José Nilton, que sempre me ajudaram e estiveram comigo sempre que preciso me apoiando no que necessário, sem medirem esforços para me proporcionar o melhor; ao meu irmão Junior e a toda minha família que sempre me apoiaram e incentivaram.

À minha namorada Susielly Correia, pelo companheirismo, sempre estando comigo, me acompanhando durante esse trajeto, sempre me incentivando para o melhor, estando comigo desses os momentos mais complicados.

Aos meus amigos que sempre estiveram comigo e incentivaram de tal maneira, em essencial grandes amigas do curso adquiridas no decorrer dessa graduação (Bruno, Dener, João Carlos, Petcovick, Wesley Alcantra, Wesley Andrade, Isadora, Cende, Paula, Joice).

Ao amigão que a AGES me proporcionou Jorge Luiz, amigo nota mil, que sempre incentivou e auxiliou no que precisei, amizade também que levarei para o resto da vida.

Ao grande amigo/Irmão Luiz Camilo (Camilo Contador) que contribuiu grandemente nessa graduação, contribuindo bastante em uns dos momentos mais complicados, contribuição essa que de grande forma auxiliou para o fim dessa graduação, sempre auxiliando e incentivando para o meu melhor; Sempre visando o crescimento profissional na área e financeiro; Amigo de bom coração.

Aos Alcântaras, amigos de república que acabaram se tornando irmãos decorrente desses 5 anos, compartilhando república, sempre estiveram presentes comigo nesse período de graduação compartilhando muitas resenhas boas, emoções, vivências e sempre auxiliando no que preciso (Bruno Alcantara, Mauricio Alcantara, Kevin Alcantara, Wesley Alcantara, Gustavo Rios).

As minhas colegas de estágio clínico que me aproximei bastante se tornaram grandes amigonas (Ana Carollina, Kallyane, Rita, Thalia, em essencial a preceptora Nadieli excelente profissional de bom coração).

Aos meus preceptores de estágio hospitalar em essencial (Álvaro, Ernani, Deyvson, Isabel, grandes profissionais que ensinou e contribuiu bastante para essa formação e os colegas do estágio hospitalar que compartilhei vivências e aprendizagem.

Ao Centro Universitário AGES, que proporcionou a realização desse objetivo, o Bacharel em Fisioterapia, me capacitando a cada momento e me tornando um profissional competente a partir dos ensinamentos de professores de excelência.

E a todos os professores que compartilharam de seus conhecimentos ensinado para me tornar apto para ser um bom profissional qualificado.

De grande coração agradeço a todos que contribuíram para essa formação, peço a Deus que abençoe grandemente a vida de cada um de vocês.

Muito Obrigado!

Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.

Carl Gustav Jung

## RESUMO

O estudo presente, aborda em sua temática sobre Lesão no Ligamento Cruzado Anterior (LLCA), sendo um dos ligamentos principais da articulação do joelho contribuindo para manutenção e estabilidade articular evitando o deslizamento anterior da tíbia em relação ao fêmur e hiperextensão articular. Se trata de um ligamento alvo de lesões a qual afeta indivíduos jovens e fisicamente ativos principalmente jogadores de futebol. Mediante o mecanismo de lesão podendo ocorrer por contanto direto ou indireto podendo ocorrer em decorrências traumas na articulação ou por um movimento inadequado como uma hiperextensão ou rotação ultrapassando os limites biomecânicos, assim provocando a ruptura parcial ou total do ligamento. Os meios de tratamentos utilizados consistem no tratamento conservador na fisioterapia e o tratamento cirúrgico com reconstrução do ligamento, além também do acompanhamento Fisioterapêutico no pós-operatório. O presente trabalho foi realizado entre os meses de março e junho de 2022, diante esse período foi realizado uma pesquisa sistemática em relação ao tema dessa monografia, tendo como objetivo geral identificar como ocorre a lesão do LCA as alterações biomecânicas que essa lesão causa, destacando os meios de tratamento cirúrgico e o conservador, bem como a intervenção fisioterapêutica voltadas a atletas, em essencial jogadores de futebol. Foram utilizados estudos com até 10 anos de publicação, considerando os estudos publicados do ano de 2012 em diante, pesquisado em bases de dados como: PubMed, SciELO, Bireme Pedro. O presente estudo aborda uma revisão integrativa da literatura de natureza qualitativa; a qual traz diversas referencias para fundamentar a discussão sobre o assunto. A maioria dos autores concordaram que na maioria dos casos, especialmente em lesões completas do ligamento o tratamento cirúrgico é o mais recomendado, especialmente em casos de atletas como jogadores de futebol. Após o pós-operatório o acompanhamento de um Fisioterapeuta é algo essencial, para promover a volta das funções e a integridade desse complexo articular. O objetivo da intervenção fisioterapeuta nos atletas é fazer com que volte o mais rápido possível ao esporte e em perfeitas condições e prevenir recorrência de futuras lesões. Conclui-se, assim, que a lesão do ligamento cruzado anterior (LLCA) traz grandes transtornos a pessoas acometidas com essa lesão, promovendo quadro álgico e inflamatórios, redução da amplitude de movimentos (ADM), diminuição de força da musculatura desse membro e em casos mais graves promovendo a instabilidade articular. Dessa maneira tanto o tratamento cirúrgico quanto o conservador são indicados nesses casos, enfatizando que em decorrência a escolha do tratamento o acompanhamento fisioterapêutico é primordial para restaurar as funcionalidades desse complexo articular promovendo a volta desse indivíduo voltar a realizar suas atividades de vida diária (AVDs), e em casos dos atletas lhe preparar para a retomada das práticas esportivas o mais rápido possível.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ligamento Cruzado Anterior. Lesão do Ligamento Cruzado Anterior. Intervenções Fisioterapêuticas nas lesões do LCA.

## ABSTRACT

The present study addresses in its theme on Anterior Cruciate Ligament Injury (LLCA), being one of the main ligaments of the knee joint contributing to joint maintenance and stability avoiding anterior sliding of the tibia in relation to the femur and joint hyperextension. It is a ligament targeted for injuries that affects young and physically active individuals mainly football players. Through the mechanism of injury may occur by the right or indirect period that may occur due to trauma to the joint or by an inadequate movement such as a hyperextension or rotation exceeding the biomechanical limits, thus causing partial or total rupture of the ligament. The means of treatment used consist of conservative treatment in physiotherapy and surgical treatment with ligament reconstruction, in addition to physical therapy follow-up in the postoperative period. The present study was carried out between March and June 2022, before this period, systematic research was carried out in relation to the theme of this monograph, with the general objective of identifying how the LCA injury occurs the biomechanical alterations that this lesion causes, highlighting the means of surgical and conservative treatment, as well as the physiotherapeutic intervention aimed at athletes, in essential football players. Studies with up to 10 years of publication were used, considering the published studies from 2012 onwards, researched in databases such as: PubMed, SciELO, Bireme Pedro. The present study addresses an integrative review of the literature of a qualitative nature, which brings several references to support the discussion on the subject. Most authors agreed that in most cases, especially in complete ligament injuries surgical treatment is the most recommended, especially in cases of athletes such as soccer players. After the postoperative period, the follow-up of a Physiotherapist is essential to promote the return of functions and the integrity of this joint complex. The objective of the physiotherapist intervention in athletes are to make them return as soon as possible to the sport and in perfect condition and prevent recurrence of future injuries. Thus, it is concluded that anterior cruciate ligament (LCA) injury brings major disorders to people affected by this lesion, promoting pain and inflammatory conditions, reduced range of motion (ADM), decreased muscle strength of this limb and in more severe cases promoting joint instability. Thus, both surgical and conservative treatment are indicated in these cases, emphasizing that, because of the choice of treatment, physical therapy follow-up is paramount to restore the functionalities of this joint complex, promoting the return of this individual to perform their activities of daily living (AVDs), and in cases of athletes preparing them for the resumption of sports practices as soon as possible.

**KEYWORDS:** Anterior Cruciate Ligament. Anterior Cruciate Ligament Injury. Physiotherapeutic interventions in LCA lesions.

# LISTAS

## LISTAS DE FIGURAS

1: Anatomia do Joelho.....	15
2: Lesão no jogo de futebol.....	16
3: Ossos da Articulação do Joelho.....	17
4: Ligamentos que fazem parte da Articulação do joelho.....	19
5: Meniscos.....	20
6: Anatomia e Músculos da Articulação do Joelho.....	21
7: Grau de lesões ligamentares.....	22
8: Momento que ocorre uma rotação do joelho durante partida de futebol pelo contato do adversário.....	24
9: Ligamento cruzado anterior rompido.....	26
10: Exercícios para joelho.....	30
11: Exercícios proprioceptivos.....	30
12: Teste de Mac-Intosh ou Pivot Shift.....	32
13: Teste gaveta anterior.....	33
14: Ressonância Magnética Joelho (RM).....	34
15: mostra o momento da realização de uma cirurgia no LCA.....	36
16: Reabilitação do atleta na Fisioterapia.....	41

## LISTA DE TABELAS

1: Esquematização do processo de aquisição do corpus.....	43
2: Analítica para amostragem dos 16 estudos selecionados para os resultados e discussões.....	44-54

## LISTA DE SIGLAS

ADM	Amplitude de Movimento
AVDs	Atividade de Vida Diária
LCA	Ligamento Cruzado Anterior
LCL	Ligamento Cruzado Lateral
LCM	Ligamento Cruzado Medial
LCP	Ligamento Cruzado Posterior
LLCA	Lesão do Ligamento Cruzado anterior

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>15</b>
2.1 Referencial Teórico.....	15
2.1.1 Anatomia e Biomecânica do Joelho e Membro Inferior.....	15
2.1.2 Etiologia e Mecanismo da Lesão do Ligamento Cruzado Anterior.....	22
2.1.3 Lesão do Ligamento Cruzado Anterior.....	25
2.1.4 Prevenção na Lesão de Ligamento Cruzado Anterior.....	29
2.1.5 Avaliação Fisioterapêutica e Exames Complementares.....	31
2.1.6 Tratamento da Lesão de Ligamento Cruzado Anterior.....	35
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>42</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>44</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>59</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>61</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Esporte como futebol é um dos mais praticados há séculos, sendo um dos mais populares mundialmente. Nessa prática esportiva o número de participantes aumenta constantemente, e com isso o número de lesões também. Entre os tipos de lesões as mais comuns acontecem no joelho, podendo ser desde caso simples até outros mais complexos. Isso se dá porque nessa prática esportiva o joelho é exposto a um esforço de alta intensidade, o provoca na maioria dos casos algum tipo de lesão (SILVA et al., 2020). Além disso, em muitos casos fazendo com que o atleta ou praticante venha interromper sua carreira precocemente por conta do grau da lesão.

O joelho é uma articulação completa e complexa, ela é uma articulação do tipo sinovial se ligando a três ossos fêmur, tíbia e patela, trata-se de uma articulação bem complexa formada por duas articulações, articulação fêmurotibial e articulação fêmuro-patelar. A fêmurotibial é a articulação situada entre a tíbia e o fêmur, a fêmuro-patelar é a articulação entre a patela e o fêmur (PINHEIRO, 2015)

O joelho pode ser lesado de diversas formas, inclusive sendo extremamente vulnerável a traumas diretos ou indiretos lesionado muito em pancadas e entorse, além de ser lesado em muito dos casos por uso excessivo ou inadequado. Na modalidade esportiva seja com atletas de altos rendimento ou amadores acontece muitas lesões; diante as lesões que acomete a articulação de joelho, um grande índice de lesão está submetido a lesão de ligamento cruzado anterior LCA em decorrência sua vulnerabilidade. O rompimento desse ligamento tende a proporcionar instabilidade da articulação do joelho, ocorrendo rotação interna excessiva e movimento anterior da tíbia, o que resulta em atividades de vida diária restritas (ARAÚJO e PINHEIRO, 2015).

Segundo Figueira et al. (2022), uma lesão do LCA ocorre quando o ligamento é forçado além de seu aptido elástico, resultando em uma ruptura parcial ou total. Para Araújo e Pinheiro (2015), além de ocorrer de forma parcial ou total, esse tipo de lesão pode ter a causa direta ou indireta. A forma mais comum é a indireta, que quando o indivíduo não recebe contanto direto de algo ou alguém no joelho, ocorre na maioria das vezes por uma simples pisada errada.

Além disso, como citado também existe a possibilidade dessa lesão ocorrer de forma direta, como por exemplo, quando um jogador adversário ocasiona contato

direto na articulação do joelho. Em ambos os casos, o joelho realiza um movimento além da sua capacidade, os quais são os mais comuns que ocasionam rompimento do LCA. Araújo e Pinheiro (2015, p.62) “Os mecanismos de lesões podem decorrer de uma manobra de torção, e desaceleração súbita, geralmente seguida de estalos e hemartroses em poucas horas, ou ainda poderá ser por abdução com rotação externa e hiperextensão”.

O mecanismo das lesões por trauma direto ocorre mais comumente em traumatismos em que o fêmur é puxado posteriormente quando o joelho está a 90 graus de flexão e a tíbia está fixa ao solo. Já lesão por trauma indireto acontece diante paragem repetidas e brusca envolvendo também saltos no qual não envolve contato físico, provocando lesão na articulação de joelho em essencial no LCA, os mecanismos mais comuns nas lesões isoladas do LCA são a hiper flexão do joelho, flexão, extensão completa do joelho e hiperextensão do joelho. (PINHEIRO 2015).

O ligamento cruzado anterior (LCA) é uma das principais estruturas que, mantém a estabilidade do joelho. Em casos de lesões do LCA tende a promover instabilidade dorsal significativa nesse complexo articular do joelho, e promovendo um mal funcionamento dessa articulação acometendo as outras estruturas, promovendo ruptura do menisco ou degeneração da cartilagem articular, ocasionando ao indivíduo quadros de dores e alteração na biomecânica. SIQUEIRA (2020).

De acordo com Silva et al. (2020), as lesões nos ligamentos podem ser classificadas em três tipos, o primeiro é de grau 1, em que ocorre um estiramento, mas não promove instabilidade no joelho, já o segundo tipo é caracterizado como de grau 2, em que o ligamento tem uma ruptura parcial, e no terceiro e último tipo é quando resulta em uma ruptura total, promovendo além da instabilidade articular, ou seja, o caso mais grave.

Após a lesão, a abordagem fisioterapêutica deve ser realizada com cautela, visando através do diagnóstico descobrir o grau da lesão, para isso aplica-se a anamnese, o exame físico, testes específicos e exames clínicos. Mediante a avaliação é fundamental que o profissional esteja ciente da história do mecanismo da lesão presente, bem como dos sintomas presentes no paciente, na suspeita da lesão no LCA deve-se fazer a realização um exame físico completo do paciente, testando todas as estruturas lesionadas simultaneamente e comparando-as com um joelho saudável. Durante o exame físico o fisioterapeuta atribui de testes ortopédicos específicos voltados a indicar ou até mesmo identificar a lesão de ligamento cruzado anterior,

diante a avaliação pode atribuir de testes específicos como o teste de gaveta anterior ou o teste de Lachman e teste de Pivot Shift, além dos testes ortopédicos o Raio-X, a Tomografia Axial Computorizada e a Ressonância Magnética que são importantes exames para diagnósticos no estudo do joelho (PINHEIRO, 2015).

O tratamento para uma lesão do LCA depende do tipo de lesão, pois podemos nos deparar com casos mais graves e outros menos graves. Os casos mais simples é quando a lesão ocorre de forma parcial, podendo o tratamento conservador ser uma boa solução. Porém, em casos mais graves, como na ruptura total é recomendando o tratamento cirúrgico (SILVA et al., 2020).

O objetivo do tratamento conservador é proporcionar analgesia e estabilizar a dinâmica do joelho por meio do fortalecimento muscular e treinamento proprioceptivo; esse tipo de tratamento envolve o uso de órteses para proteção do joelho contra instabilidades, além da fisioterapia que atribui de exercícios específicos voltados para o fortalecimento muscular e promover estabilidade, em essencial os músculos estabilizadores do joelho. Já o objetivo do tratamento cirúrgico é prevenir a instabilidade articular e promover a restauração da função ligamentar, o tratamento cirúrgico é normalmente administrado a jovens e atletas, o tratamento cirúrgico mais utilizado é a reconstrução intra-articular via acesso artroscópico via enxertos autólogos com substituto tendinoso idêntico ao tecido ligamentar. (PINHEIRO, 2015).

Após o processo cirúrgico de reconstrução do LCA, o indivíduo necessita realizar um trabalho fisioterapêutico que vise recuperar suas capacidades funcionais. Conforme Araújo e Pinheiro (2015), esse trabalho deve visar o controle inflamatório, diminuição da dor, cicatrização, melhora na força muscular e na capacidade proprioceptiva. Esse processo tem como objetivo fazer o paciente voltar o mais rápido possível as suas atividades diárias e esportivas.

## 2 DESENVOLVIMENTO

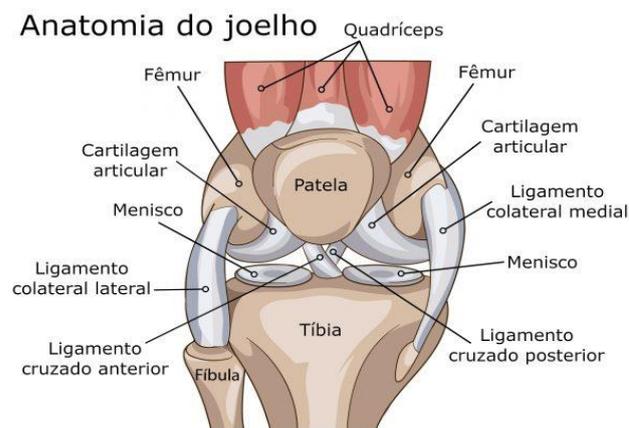
### 2.1 Referencial Teórico

#### 2.1.1 Anatomia e Biomecânica do Joelho e Membro Inferior

A articulação do joelho é uma das mais complexas do corpo humano, por conta disso também está mais propensa a sofrer lesões. Assim como a articulação do ombro ela é uma das mais vulneráveis quando recebe impacto ou realiza algum movimento além da sua capacidade. Por conta disso, é uma das mais acometidas por lesões, especialmente na prática esportiva de modalidades como o futebol (ALMEIDA *et al.*, 2013).

Segundo Almeida *et al.* (2013, p.112), popularmente um dos esportes mais populares no mundo é o futebol, em decorrência sua prática esportiva tem um grande aumento de lesões, por ser um esporte que proporciona intenso contato físico contra outros jogadores, e tem realização de movimentos contínuos, mudanças rápidas de direção, aceleração, desaceleração e saltos, em decorrência disso o futebol é um dos esportes que mais provocam lesões em atletas, especialmente na região do joelho.

Em relação a Anatomia do joelho, ela é constituída de ossos, ligamentos, cartilagem, músculos e meniscos. A figura 1 representa como é constituído esse complexo articular do joelho.



**Figura 1:** Anatomia do Joelho  
**Fonte:** Infoescola

Atletas de alto rendimento, como os jogadores de futebol, são alguns dos principais indivíduos acometidos por lesões nessa região, podendo em muitos dos casos terem consequências graves que podem até acarretar a interrupção precoce de sua carreira (ALMEIDA et al., 2013)

O joelho é uma das articulações do corpo que mais pode causar lesão nos atletas, as quais podem ocorrer de diversos tipos, desde a ruptura de ligamentos até outras como no menisco (ALMEIDA et al., 2013). A figura 2 mostra o exato momento em que ocorre a lesão no joelho do jogador de futebol, ocasionada principalmente por um movimento de hiperextensão.



**Figura 2:** Lesão no jogo de futebol  
**Fonte:** Tntsports

Lesões desse tipo são comuns nesse meio esportivo, a pisadas erradas, contatos fortes e esforços além do limite são alguns dos principais aspectos que influenciam no aparecimento dessas lesões. Stapait *et al.* (2012), afirmam que:

O joelho é um dos locais do corpo que mais pode propiciar alguns tipos de lesões, pois essa articulação tem como função a transmissão de cargas, tem participação na realização de movimentos, atua na sustentação de altas forças e está localizado entre os ossos fêmur e tibia os grandes ossos de sustentação do corpo, em decorrência torna esse complexo articular suscetível e vulnerável a lesões especialmente em pessoas que fazem atividade física ou praticam esportes de alto rendimento, pois são atividades que geram fortes impactos nessa região.

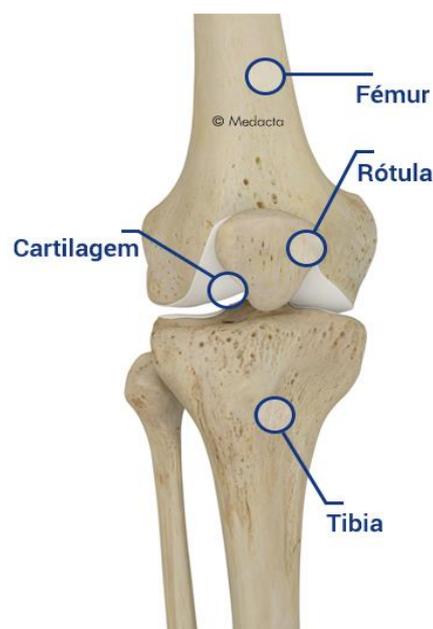
Ele que ajuda a manter a estabilização do corpo, além também de contribuir nos movimentos principais dos membros inferiores, sendo uma das articulações

maiores e mais importantes. Por conta disso, está mais propenso a receber impacto constantemente, e qualquer problema poderá prejudicar os movimentos normais dessa região (STAPAIT et al., 2012).

Segundo Pinheiro (2015, p. 323) “De uma forma geral, todos os componentes do joelho trabalham em conjunto para manter a estabilidade do mesmo”. Isto é, cada componente que faz parte do joelho tem uma função essencial para seu funcionamento, pois é necessário que todos eles estejam em harmonia, pois caso ocorra algum tipo de problema em um de seus componentes pode acarretar problemas para essa articulação toda.

Entende-se como articulação a junção de dois ou mais ossos, sendo um ponto móvel entre eles. A articulação do joelho é um complexo móvel constituído de três ossos fêmur, tíbia e patela. Cada um desses ossos exerce uma função importante no funcionamento do joelho, especialmente nos movimentos realizados por ele (PINHEIRO 2015).

Conforme Pinheiro (2015, p. 323) “O joelho é constituído por três ossos (fêmur, tíbia e patela) que originam duas articulações, a fêmurotíbia e a fêmuro-patelar. A figura 3 representa como é formado esse complexo articular, em que cada um desses ossos têm uma importante função para o bom funcionamento do joelho.



**Figura 3:** Ossos da Articulação do Joelho  
**Fonte:** Medacta (S/D)

Conforme Arliani, et al. (2012), *apud* Santos (2016):

compreende-se que a articulação do joelho é uma das maiores e mais complexas do corpo, estando constantemente exposto a grandes cargas e forças, em essencial nos esportes considerados de alto rendimento, é uma articulação constituída pela porção distal do fêmur, pela porção proximal da tibia e pela patela além da presença de meniscos e ligamentos que tem como função primordial auxiliar na estabilização desse completo articular (P. 88-89).

O futebol está entre umas das que mais ocasionam lesão, porque a todo momento o atleta está em constante movimentação. A utilização dessa articulação promove assim todo tipo de movimento, dos mais simples aos mais complexos, levando-o na maioria das vezes a sua extremidade, no qual quando ultrapassado podendo gerar algum tipo de lesão nessa articulação (ARLIANI et al., 2012).

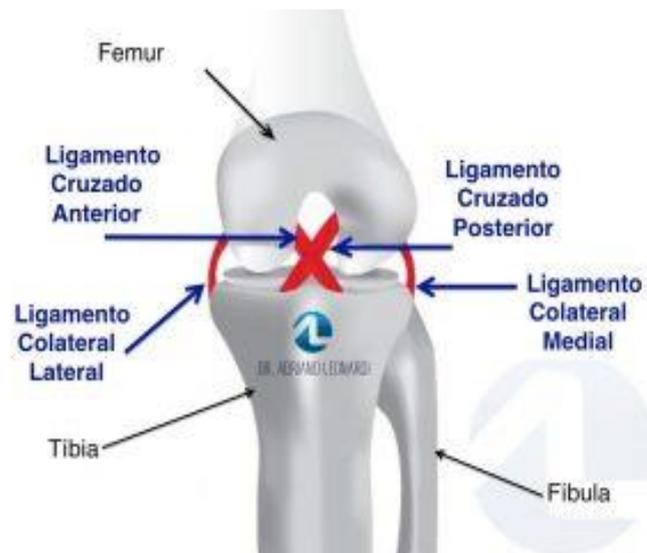
Conforme Araújo e Pinheiro (2015), a articulação do joelho é considerada uma estrutura complexa, que proporciona estabilidade e mobilidade, sendo esta composta por estruturas ósseas, musculares e ligamentares. Ou seja, todas essas estruturas cada uma tem a função de contribuir para o bom funcionamento do joelho, no qual qualquer problema ocasionado em uma estrutura podendo vir prejudicar as demais e o funcionamento do joelho.

Com base nisso observa-se que nessa articulação, além dos meniscos e a musculatura, os ligamentos têm extrema relevância na saúde do joelho, especialmente em relação a estabilidade e mobilidade dele. São eles que ajudam na sustentação e são os principais auxiliares na execução de movimentos, ou seja, contribuem especialmente para uma boa funcionalidade da articulação (ARAÚJO E PINHEIRO 2015).

Conforme Horita (2019), os ligamentos têm um importante papel na estabilidade do joelho, em que cada um tem uma função específica, porém, a junção de todos que contribui para não só a estabilidade do joelho, mas para uma boa mobilidade também. Os ligamentos que fazem parte do joelho são o ligamento colateral tibial, o colateral fibular, cruzado anterior, cruzado posterior. Como já citado anteriormente cada um desses ligamentos têm uma importante função, e algum acometimento que qualquer um desses venha a ter poderá comprometer até outras partes do joelho.

Cossich (2014), afirma que: A cinemática do joelho para estabilidade mecânica articular envolve os ligamentos, assim como os músculos e todas as estruturas que constituem essa articulação; os ligamentos têm for função proporcionar a estabilidade estática permitindo a cinemática articular normal evitando movimentos anormais que

possam prejudicar essa articulação, já a estabilização dinâmica é dada pela contrátil muscular envolvendo o sistema neuromuscular. todos tem um importante papel na estabilização do joelho, de forma que quando essa região possui algum acometimento, seja lesão ou um rompimento ligamentar parcial ou total, tende a provocar além da instabilidade articular outras consequências, passando também a interferir na sua biomecânica.



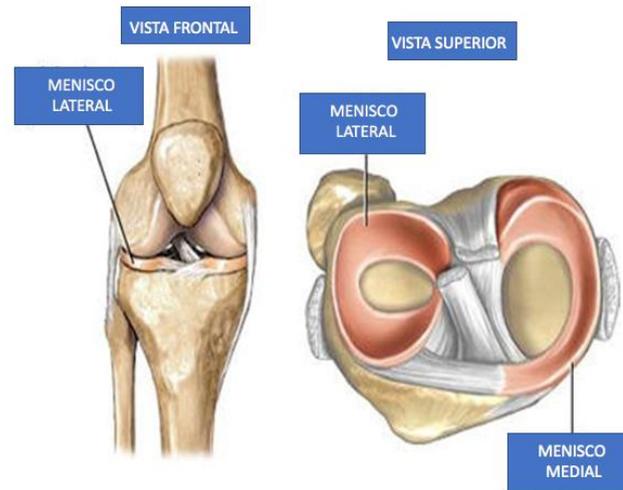
**Figura 4:** Ligamentos que fazem parte da Articulação do joelho  
**Fonte:** [Adrianoleonardi](#)

A figura 4 apresenta os principais ligamentos que fazem parte do joelho, que são o ligamento cruzado anterior, cruzado posterior, colateral medial e colateral lateral.

Segundo Pinheiro (2015, p. 232): Estão presentes quatro ligamentos na articulação do joelho que ligam o fêmur e a tíbia, e contribuem na estabilidade da articulação do joelho, dois colaterais que estabilizam o joelho latero-medialmente que são denominados ligamento colateral medial (LCM) e ligamento colateral lateral (LCL), e dois intra-articulares denominados ligamentos cruzados anterior (LCA) e ligamento cruzado posterior (LCP), que controlam o movimento do joelho Antero-posteriormente.

Salientam Araújo e Pinheiro (2015), que: com o aumento do número de praticantes de modalidades esportivas, como futebol, o número de lesões também tende a aumentar, especialmente as lesões envolvendo a articulação do joelho, em que na sua grande maioria ocorrem com o rompimento de algum ligamento, especialmente o LCA, o qual está propenso a ser um dos mais vulneráveis.

Além dos ligamentos, é importante frisar que os meniscos são uma estrutura que exercem um importante papel na biomecânica do joelho, especialmente no que tange a absorção de impactos ocasionados pela prática de esportes como o futebol. O joelho é constituído de dois meniscos, os quais têm uma importante função na funcionalidade do joelho (ARAÚJO E PINHEIRO 2015). A figura 5 mostra o local principal que eles ficam.



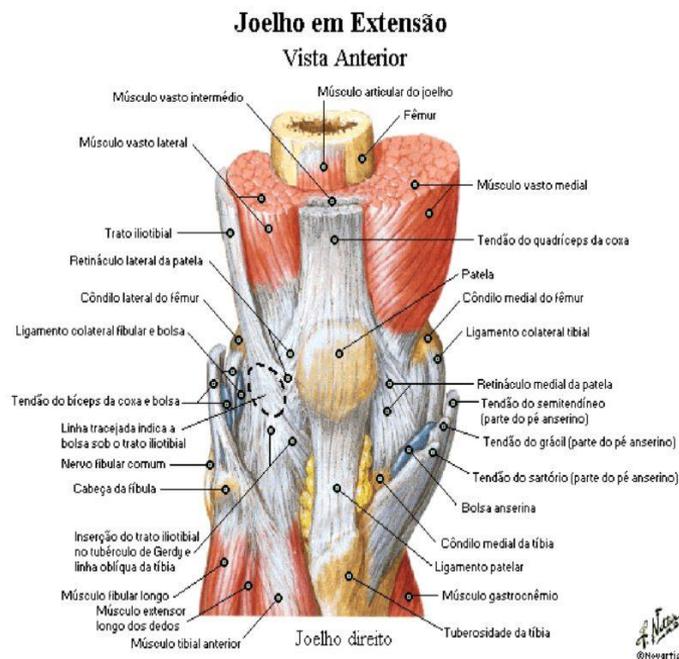
**Figura 5:** Meniscos  
**Fonte:** Ortocty

Conforme Horita (2019), os meniscos são um tipo de cartilagem que fazem parte da articulação do joelho, os quais ficam entre os côndilos da tíbia e do fêmur, eles ficam acima da tíbia. Existem dois meniscos, o primeiro lateral e o segundo medial, uma das suas principais funções é a diminuição do impacto e stress na articulação tíbio-femoral.

Segundo Cruz et al. (2017, p. 464), os meniscos diante o complexo articular têm função primordial de amortecimento, ou seja, eles servem como amortecedores dos impactos que o complexo articular do joelho sofre, além também de contribuírem na estabilização, lubrificação e propriocepção dessa articulação, por esse motivo eles têm um importante papel no funcionamento adequado do joelho. Dessa forma, quando sofrem algum tipo de lesão podem prejudicar o funcionamento sadio do joelho.

É importante citar também que os músculos dessa região dos membros inferiores contribuem na biomecânica e no bom funcionamento da articulação do joelho, podendo em muitos dos casos a fraqueza muscular tornar esse complexo articular mais vulnerável a sofrer algum tipo de lesão (CRUZ et al., 2017).

A figura 6 traz a Anatomia do joelho, especialmente os músculos principais que constituem o joelho e seu funcionamento.



**Figura 6:** Anatomia e Músculos da Articulação do Joelho

**Fonte:** Anatomia-papel-e-caneta

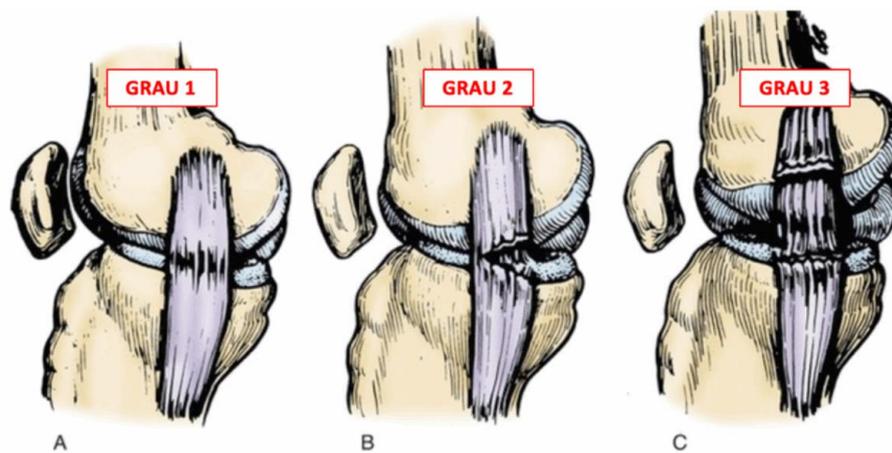
Segundo Horita (2019), os músculos que auxiliam a articulação do joelho são o reto femoral, vasto lateral, vasto intermédio, vasto medial, semitendinoso, semimembranoso bíceps femoral, sartório, grácil, poplíteo, gastrocnêmio, plantar. Cada músculos desses tem um importante papel na biomecânica da articulação do quadril como também do joelho, por conta disso, é primordial que estejam fortalecidos para seu bom funcionamento, em essencial pessoas que praticam esporte como futebol, pois assim evitará que ocorra algum desequilíbrio nesse complexo articular e acarrete alguma lesão no joelho.

Com relação a Biomecânica de movimento do joelho afirma Horita (2019), que a articulação joelho é do tipo dobradiça, a qual precisa de uma certa mobilidade. Os movimentos principais que o joelho realiza são a flexão e extensão, além também de um movimento rotacional acessório.

A amplitude de movimentos (ADM), varia de acordo com as características de cada indivíduo, por exemplo, pessoas que estão em constante treinamento tendem a ter essa região mais fortalecida e alongada mediante a prática de exercícios físicos, alongamentos e exercícios de mobilidade e de estabilidade (HORITA 2019).

## 2.1.2 Etiologia e Mecanismo da Lesão do Ligamento Cruzado Anterior

Conforme Santos (2016), o joelho é um complexo articular considerado uns dos mais vulnerável no corpo, por isso está propenso a sofrer lesões mais facilmente. na prática esportiva, o joelho é uma das articulações mais lesionadas, e isso se dá por diversos fatores. Nesse contexto, as lesões ligamentares são as mais comuns; essa articulação é constituída de 4 principais ligamentos. E em decorrência as lesões nos ligamentos podem ocorrer de diversas formas e graus. A figura 7 mostra o nível de como essas lesões ocorrem no ligamento.



**Figura 7:** Grau de lesões ligamentares  
**Fonte:** [Drlucasmelo](#)

Consoante Pinheiro (2015, p.323) Cada lesão pode variar, sendo alguns mais leves quando ocorre somente um estiramento até uma mais grave com o rompimento total do ligamento. Sendo classificada em três graus diferentes grau 1,2 e 3. Presente no grau 1 há presença de uma pequena lesão ligamentar, onde ocorre um estiramento ligamentar, porém mantém a integridade e estabilidade articular. Na lesão grau 2 tem a presença de uma ruptura parcial ligamentar promovendo uma frouxidão ligamentar, e na lesão grau 3 é caracterizada por uma ruptura ligamentar por completo, o que consequentemente promove a instabilidade articular. O tratamento para a reabilitação do paciente vai ser escolhido de acordo com a gravidade e nível que a lesão se encontra, nos casos mais graves a cirurgia se torna um dos meios mais eficientes.

Conforme Silva et al. (2020), a lesão no ligamento cruzado anterior (LLCA) é uma das principais que acomete o joelho, resultando assim na cirurgia do LCA como uma das mais feitas atualmente. Ou seja, o LCA é um dos mais acometidos por lesões vindas da prática esportiva, especialmente no futebol, porém é importante citar que também ela pode ocorrer de outras formas sem ser na prática de exercício físico.

Segundo Pinheiro (2015) essa lesão acontece predominantemente em pessoa jovens e ativas, principalmente durante a prática esportiva. Isso se dá especialmente por o LCA ser um dos principais responsáveis na estabilidade do joelho, o qual tem um papel fundamental na realização dos movimentos sendo um dos eixos essenciais na preservação da saúde desse complexo articular.

Conforme Keyhani et al. (2020, p.361), "(LCA) é um dos principais ligamentos lesados comumente no joelho. Estima-se que entre 200 mil lesões do LCA a cada ano nos Estados Unidos, quase a metade delas seja submetida a reconstrução do LCA". Assim, é evidente que essa lesão acontece de forma mais comum do que parece, e isso se dá em qualquer contexto, principalmente em lugares que têm grande quantidade de praticantes de esportes como o futebol e outros similares que promovem um esforço maior.

Segundo Fukuda (2020), durante a realização de atividades esportivas o LCA é lesionado com bastante frequência, podendo se dá pelo contanto do adversário sobre o joelho e até por conta de uma torção. Ou seja, o atleta pode ter esse tipo de lesão tanto pelo contato direto com outro atleta como também sozinho, pois o que vai influenciar de fato para a ocorrência de uma lesão desse tipo são diversos fatores, tais como ambiente, nível de intensidade, desgaste físico e principalmente o movimento além do limite.

Conforme Pinheiro (2015), A lesão do LCA pode ocorrer tanto de forma direta como indireta. Podendo em muitos dos casos ocorrer perante mudanças de direção, saltos, quedas, paradas bruscas e repetena ou contato direto, ocorrendo na maior parte das vezes por trauma indireto. Dentre os mecanismos para a lesão envolve rotação externa, e forças anteriores aplicadas na tíbia, e hiperextensão do joelho. Em uma partida de futebol, por exemplo, o jogador está propenso a sofrer de qualquer uma dessas formas, pois é uma modalidade que está a todo momento provocando impacto forte sobre as articulações, como também a mudanças bruscas de movimento do joelho a todo momento, por esse motivo, esses atletas estão constantemente sofrendo lesões no joelho.



**Figura 8:** Momento que ocorre uma rotação do joelho durante partida de futebol pelo contato do adversário

**Fonte:** Drlucasmelo

Como já citado, a maioria das lesões podem ocorrer tanto pelo contato direto com adversário, exemplo Figura 8, como também o indivíduo sozinho. Para esse último, fatores como movimento além da amplitude normal, pisada errada, fadiga e cansado podem influenciar, promovendo uma super compensação na articulação.

Mendes (2012), afirma que: As lesões do LCA são muito comuns em fim de jogos, enfatizando que a fadiga pode ser um dos fortes influenciadores no aparecimento de alguma lesão no joelho, especialmente a ruptura do ligamento cruzado anterior (LCA), pois condiciona ângulos menores nos movimentos de flexão e valgismo aumentado.

Complementa Figueira (2022), que a lesão do LCA é ocasionada geralmente por mecanismos sem contato, quando envolve desaceleração repentina e mudanças bruscas de direção ou giro, atividades muito presente da prática esportiva futebol.

Esse tipo de lesão pode ocorrer por diversos fatores e em vários contextos diferentes, mas o principal é a prática esportiva. Com base nisso, entende-se que o LCA é o ligamento do joelho que mais é acometido por lesões, que se dão principalmente na realização de esportes, como por exemplo, o futebol, as quais ocasionam a ruptura do LCA, tendo como características principais que resultam nisso as mudanças rápidas de direção e desaceleração, movimentos rápidos e progressivos, bem como também o contanto físico (SILVA et al., 2020).

Segundo Almeida et al. (2014, p.187), “Aproximadamente 70% das lesões do ligamento cruzado anterior (LLCA) ocorrem sem contato, acometendo principalmente mulheres atletas que realizam movimentos de pivô, desaceleração brusca, cortes e saltos”. Ou seja, como já citado anteriormente, muitas das vezes o indivíduo tem esse tipo de lesão sem o contato direto com outro atleta, ocorrendo especialmente pela mudança de direção, rotação ou desaceleração bruscas, estando sozinho na maioria das vezes. Esses tipos de movimentos provocam um forte impacto no LCA e produzem seu rompimento.

O LCA além de ajudar na estabilização também contribui em movimentos de rotação. Conforme Araújo e Pinheiro (2015):

Os mecanismos de lesões podem decorrer de uma manobra de torção, e desaceleração súbita, geralmente seguida de estalos e hemartroses em poucas horas, ou ainda poderá ser por abdução com rotação externa e hiperextensão. Lesões isoladas do LCA poderão ocorrer através de um impacto de torção, assim como uma rotação interna e hiperextensão, ou ainda uma rotação externa e valgo. As principais alterações que irão ocorrer nestes indivíduos serão a diminuição da força e a redução de atividade voluntária muscular, sendo estas mais aparentes na musculatura do quadríceps. Esta lesão pode vir associada a outros mecanismos de lesões mais comuns como de menisco e lesões condrais. (p.66)

Conforme citado acima, essa lesão pode provocar muitas mudanças no complexo articular do joelho, desde a diminuição da mobilidade, amplitude de movimento (ADM) como também pode provocar diminuição da atividade muscular, especialmente do quadríceps. Além disso, a estabilidade também é algo comprometido. Por conta disso, é essencial que logo após esse tipo de lesão, seja procurado o profissional qualificado para analisar, avaliar e escolher a melhor alternativa no processo de reabilitação. Fisioterapeuta e Médico Ortopedista são os principais profissionais que irão contribuir nesse momento (PINHEIRO 2015).

### **2.1.3 Lesão do Ligamento Cruzado Anterior**

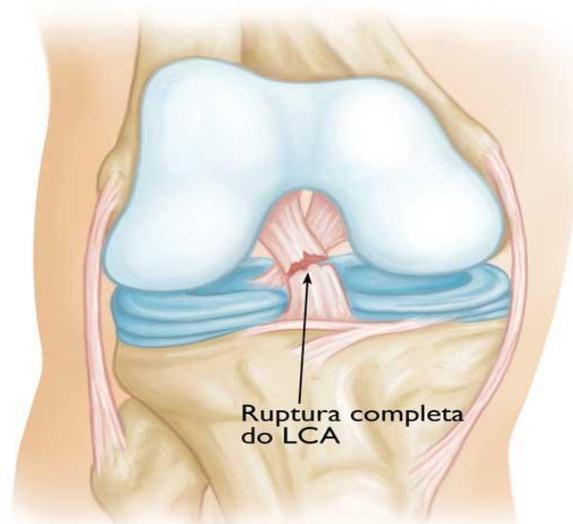
Como já citado anteriormente, os ligamentos são alguns dos principais acometidos por lesão no joelho, e o Ligamento Cruzado Anterior é dos que mais sofrem com isso. A maioria das lesões no joelho são por conta da ruptura desse ligamento. Sobre o LCA, Araújo e Pinheiro (2015), complementam dizendo que: O

LCA é um dos principais responsáveis de proporcionar estabilidade a esse complexo articular do joelho, por conta disso, qualquer problema nele poderá prejudicar o funcionamento adequado do joelho, vindo a interferir nas atividades de vida diária (AVDs).

Segundo Figueira (2022), o rompimento do LCA proporciona instabilidade no complexo articular do joelho, promove excesso nos movimentos de rotação interna e anteriorização da tíbia, principalmente quando a extensão máxima é alcançada, conseqüentemente resulta impactando nas atividades de vida diária.

Consoante Pinheiro (2015), o LCA proporciona estabilidade rotacional ao joelho, fazendo especialmente a união entre o fêmur e a tíbia. Assim, nota-se que ele tem um importante papel, por isso, qualquer problema nele pode comprometer a estrutura como um todo. Dessa forma em decorrência qualquer alteração em sua anatomia, sofrendo alguma lesão ligamentar pode provocar serias conseqüências no funcionamento dessa articulação e uma delas é a instabilidade articular e alteração negativas em sua biomecânica.

Segundo Astur et al. (2016), “Lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) são comuns em atividades esportivas em que o joelho faz movimento de rotação, como no futebol, basquete e esqui, e totalizam mais de 250.000 casos por ano”. (p.653) Sendo assim, além do movimento de hiperextensão, o de rotação do joelho pode também ser uma das causas que dá origem ao rompimento do LCA.



**Figura 9:** Ligamento cruzado anterior rompido  
**Fonte:** Orthoinfo

Como citado anteriormente, as lesões ligamentares podem ser caracterizadas em graus diferentes, que irão variar especialmente conforme o nível de rompimento do ligamento. Segundo Araújo e Pinheiro (2015), a lesão do LCA resulta em uma ruptura parcial ou total do ligamento, sendo ele forçado a um impacto além da sua capacidade elástica, dessa forma, a caracterização do grau dessa lesão se dará especialmente por conta do nível de ruptura, sendo o total o mais grave.

A figura 9 representa um exemplo de ruptura total do LCA. Sendo assim, o nível para saber o grau da lesão do LCA o profissional vai avaliar através de testes e exames, visando assim identificar seu nível, para assim indicar os procedimentos mais adequados para o paciente (PINHEIRO 2015).

De acordo com Siqueira et al. (2020), o ligamento cruzado anterior é considerado uma estrutura de grande relevância pois uma de suas funções principais é de promover a estabilidade no complexo articular do joelho, em muito dos casos as lesões acometendo o LCA tende a designar instabilidade nessa presente articulação. Levando a quadros de dores, podendo até mesmo promover a ruptura do menisco ou alteração (degeneração) da cartilagem articular.

Complementam Stapait et al. (2012, p. 65), dizendo que:

O LCA é responsável pela estabilidade estática e dinâmica do joelho. Ele origina-se na fossa intercondiliana anterior da tíbia, realizando um trajeto oblíquo superior e lateral, fixando-se no lado interno do côndilo femoral lateral do fêmur. Apresenta três fascículos: um ântero-interno, um póstero-externo e outro intermediário.

Esse tipo de lesão provoca especialmente a instabilidade da articulação, acometendo principalmente os indivíduos mais ativos. Conforme Araújo e Pinheiro (2015), “Indivíduos com lesão de ligamento cruzado anterior têm como uma das principais sintomatologias, a instabilidade articular, a qual diminui a autonomia e nível de atividade física”.

Sendo assim, quando o indivíduo sofrer uma lesão dessa magnitude irá consequentemente perder sua capacidade física, especialmente jogadores de futebol, a qual só com o tratamento e reabilitação poderá voltar a ficar como antes. Em alguns casos, quando ocorre essa lesão em grau mais brando, o simples repouso e estabilização do membro pode ser suficiente. Mas isso vai depender do caso específico de cada paciente (STAPAIT et al., 2012).

Afirma Arliani et al. (2012), que: A lesão do LCA acomete principalmente indivíduos jovens e de uma vida ativa e é considerada a lesão mais comum no joelho, em decorrência sua lesão é caracterizada principalmente pela instabilidade no complexo articular; o LCA é uma estrutura de grande funcionalidade no joelho, sendo um grande restritor de movimentos inadequados de anteriorização e rotação interna da tibia e de instabilidade.

Segundo Cossich (2014), além da instabilidade, a diminuição da capacidade muscular dos músculos dessas regiões e a diminuição na propriocepção dos movimentos realizados pelo joelho são algumas das consequências principais diante a ruptura do LCA.

Complementa dizendo Souza e Tribiole (2011), que: perante a lesão de LCA o mecanismo direto considerado mais comum é quando a pessoa recebe uma força aplicada a região lateral da articulação, ocasionando uma força em valgo, podendo acometer o LCA promovendo uma ruptura, ou no ligamento colateral medial (LCM) ou no menisco medial. os movimentos que provocam impacto como saltos ou mudança de direção rápida são alguns dos principais influentes para ocasionar alguma lesão desse tipo no joelho.

Segundo Mendes (2012):

O ligamento cruzado anterior (LCA) apresenta uma enorme importância na estabilização articular do joelho, sendo frequentemente lesado, tanto em atletas como em traumatizados, com a consequente inaptidão funcional e dor. O espectro de morbidade da lesão é amplo, podendo, numa situação extrema, causar o final precoce de carreiras desportivas, mas, por outro lado, a reconstrução cirúrgica e reabilitação podem ser tão eficazes que permitem ao atleta o regresso ao nível de competição pré-lesão. Este ligamento é essencial não só na prevenção da translocação anterior e rotação interna da tibia, como também confere estabilidade rotacional à articulação. A avaliação da lesão deve ser feita o mais precocemente possível e o diagnóstico baseia-se na sintomatologia (dor, edema e sensação de instabilidade), exame físico (teste de *Lachman*, gaveta anterior, *pivotshift* e *Jerk* ou *reverse pivot-shift*), imagiologia e eventual artroscopia exploratória. A incapacidade de o doente realizar hiperextensão e a descrição de um “estalido” no momento da lesão são dois sintomas característicos. Um exame físico corretamente efetuado apresenta uma sensibilidade de 82% e especificidade de 94%. (p.5).

Observa-se assim que esse tipo de lesão pode gerar o fim da carreira precoce do atleta, ou também dependendo do nível e do quadro cirúrgico poderá o indivíduo a ter de volta de forma plena as funcionalidades adequadas da articulação do joelho. O tratamento cirúrgico acompanhando de fisioterapia podem ser importantes aliados para a volta do atleta a prática esportiva de alto rendimento (MENDES, 2012).

### **2.1.4 Prevenção na Lesão de Ligamento Cruzado Anterior**

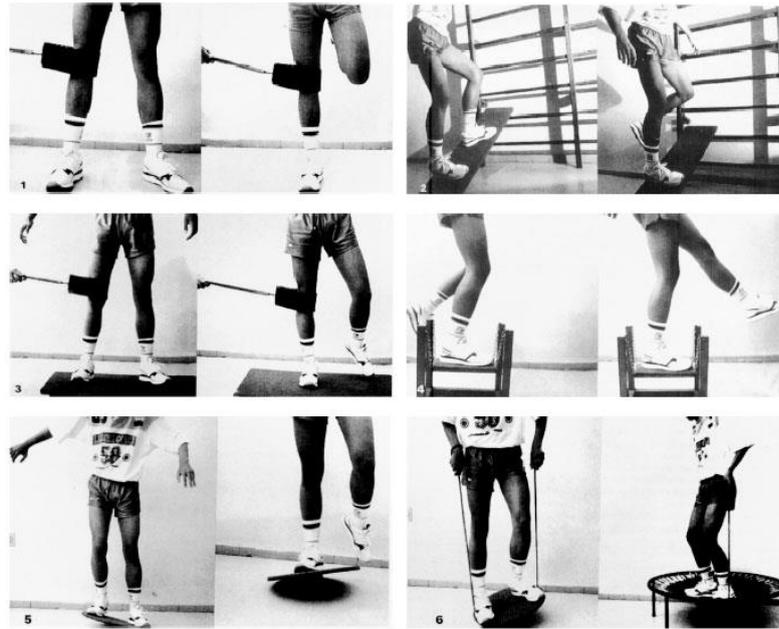
Nesse contexto, um dos aspectos mais importantes para minimizar as chances de ter esse tipo de lesão é o trabalho preventivo (MENDES 2012, p. 6).

Os programas preventivos são considerados um componente de grande relevância contribuindo na redução de impactos na articulação do joelho, em essencial contribuindo na redução de impactos de lesões, principalmente lesões do LCA em atletas pois estão a todo momento em constante uso dessa articulação, diante a prevenção tem um importante papel, sendo que reduz gastos de tratamentos nos casos de lesões, e contribui para o atleta não ficar fora de competições (MENDES 2012).

Para Mendes, (2012, p.9) “o fortalecimento dos músculos isquiotibiais, glúteo médio e abdutores da anca, abordando técnicas adequadas de desaceleração, parecem também ser manobras essenciais nos protocolos de prevenção”. Dessa forma, cabe ao profissional, seja ele Fisioterapeuta ou Educador Físico, auxiliar o atleta nesse tipo de trabalho preventivo, visando assim diminuir as chances desse vir a ter lesão, pois o trabalho preventivo é um dos mais importantes para diminuir as chances de o atleta ter lesões que prejudiquem sua carreira.

Em relação a esse trabalho Mendes (2012), afirma que: com base na prevenção da LLCA globalmente deve atribuir de exercícios pirométricos, aquecimentos, fortalecimento dos grupos musculares, treino de equilíbrio e agilidade, resistência, flexibilidade e de propriocepção, além de um protocolo específico de aperfeiçoamento para melhor performance do atleta. além de contribuir na diminuição no risco de obter lesão o rendimento do atleta tende a melhorar também.

A figura 10 e 11 traz alguns exemplos de exercícios que podem ser utilizados tanto na prevenção como também no processo de reabilitação.



**Figura 10:** Exercícios para joelho  
**Fonte:** Rbo



*Figs. 1 e 2 — Exercícios grau I; 3, 4 e 5 — Exercícios grau II; 6 — Exercícios graus II e III com resistência variada; 7 e 8 — Exercícios grau III.*

**Figura 11:** Exercícios proprioceptivos  
**Fonte:** Rbo

Segundo Gali et al. (2020), um programa de treinamento neuromuscular pode contribuir na prevenção de lesões no LCA. Nota-se a importância que treinamentos específicos podem ter nesse contexto, de forma a não só melhorar a performance do atleta, mas também minimizar os riscos de lesão que esse venha a ter futuramente.

Conforme Almeida et al. (2013, p.112):

A prevenção e o surgimento da lesão ortopédica no futebol estão baseados em fatores intrínsecos ou pessoais como: idade, lesões prévias, instabilidade articular, preparação física e habilidade. Já os fatores extrínsecos são:

sobrecarga de exercícios, número excessivo de jogos, qualidade dos campos, equipamentos inadequados e violação da regra do jogo (faltas excessivas e jogadas violentas). Com o visível avanço da medicina desportiva, há um maior conhecimento sobre a fisiologia do esforço, permitindo que se façam protocolos específicos para cada atleta, de acordo com suas características.

Sendo assim, é evidente que são diversos fatores que acarretam o surgimento de lesão no joelho, em que o ambiente de jogo de futebol proporciona diversas situações que põem o atleta em risco de não só sofrer esse tipo de lesão, mas de outras também. Por esse motivo, é essencial que o trabalho preventivo seja realizado (ALMEIDA et al., 2013).

### **2.1.5 Avaliação Fisioterapêutica e Exames Complementares**

Em casos, como de lesões no joelho, logo após o ocorrido é primordial que seja feito de imediato uma avaliação prévia, a fim de auxiliar em descobrir o tipo e o grau de lesão. Para posteriormente o tratamento ser feito da melhor forma possível. Nesse contexto, um dos profissionais mais qualificados para isso é o fisioterapeuta. A fisioterapia abrange de diversas áreas diferentes voltada a públicos diferentes, dentre a fisioterapia e as diversas área da saúde todas possuem em comum o critério da anamnese sendo utilizado como ferramenta primordial para a obtenção de dados referentes a história clínica da doença do paciente (SOUSA et. al., 2016).

A anamnese atribui de diversos atributos que auxiliam fisioterapeutas na descoberta das disfunções de seus pacientes, sendo a anamnese e o exame clínico considerados principais. A avaliação adequada é a pré-condição para que se tenha um diagnóstico correto. E esta deve ser realizada em uma ordem específica para não possuir erros, a anamnese envolve perguntas ao paciente como nome, idade, profissão, queixa principal, história da doença atual e pregressa, história familiar, medicação e entre outros (SOUSA et al., 2016).

Após o trauma e suspeita de lesão nessa articulação do joelho, é primordial que o indivíduo procure um profissional adequado para realizar a anamnese e obter o diagnóstico para assim realizar um protocolo de tratamento específico. Um dos profissionais capacitados para isso é o Fisioterapeuta. Que vai realizar uma avaliação minuciosa sobre o caso e indiciar as ações necessárias para essa possível lesão. A

princípio a realização de exames clínicos se torna uma das indicações primárias (SOUSA et al., 2016).

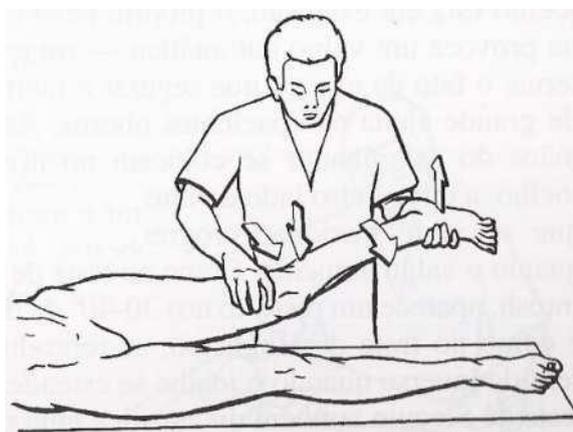
Segundo Pinheiro (2015 p. 324), a anamnese e diagnóstico é baseada na história da lesão e exames clínicos da articulação do joelho, na presença da LCA costuma ter a presença de dor, edema, instabilidade articular e perda na amplitude de movimento; diante avaliação deve procurar identificar a princípio o que o paciente está sentindo e observar os sintomas que ele apresentar, para assim encaminhar o paciente para a realização de exames ou outros meios que achar necessário. O Objetivo disso é descobrir o tipo de lesão e grau que ela se encontra.

Salienta Pinheiro (2015, p. 324) que “a suspeita de lesão no LCA deve levar o clínico a realizar um exame físico completo do joelho, testando todas as estruturas do joelho lesionado e comparando com o joelho saudável, podendo assim diagnosticar a maioria das lesões ligamentares”. Ou seja, através dessa comparação irá identificar de maneira mais fácil o nível e tipo de lesão.

Em relação a esse tipo de procedimento o profissional pode realizar alguns testes que irão o ajudar nesse processo. para descobrir se ocorreu uma lesão ligamentar pode ser usado os testes: Lachman, Pivot Shift, Mac-Intosh, Gaveta anterior e posterior. Ou seja, cada um desses testes é de grande importância para identificar possíveis lesões nos pacientes (PINHEIRO, 2015)

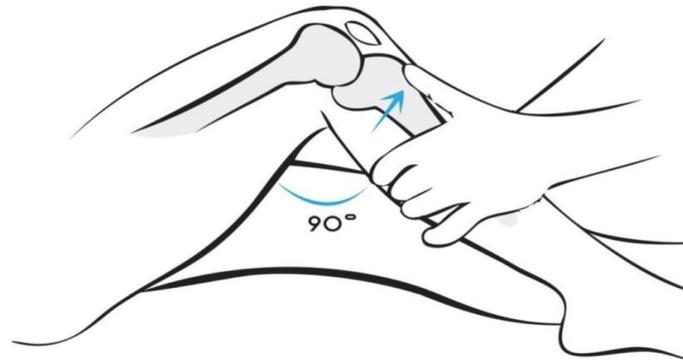
Segundo Pinheiro (2015, p. 324)

Nos testes de Mac-Intosh ou Pivot Shift o paciente fica em decúbito dorsal, com o joelho em extensão e a tibia subluxada anteriormente<sup>13</sup>. A flexão do joelho começa calmamente quando, perto dos 30 a 50 graus, logo se percebe a redução da subluxação anterior.



**Figura 12:** Teste de Mac-Intosh ou Pivot Shift  
**Fonte:** Wgate

Outro teste que pode ser realizado é o de gaveta anterior. Segundo Pinheiro (2015 p. 324) “O teste da gaveta anterior é realizado com o paciente em decúbito dorsal e o joelho fletido a 80 ou 90 graus”. A figura 15 exemplifica como é realizado.



**Figura 13:** Teste gaveta anterior

**Fonte:** Vivafisio

Segundo Temponi et al. (2015):

A lesão completa do LCA pode ser diagnosticada pelo exame clínico, enquanto a lesão parcial muitas vezes não. Nesses casos, estudos complementares são necessários para sua confirmação. O diagnóstico definitivo da lesão parcial do LCA se dá pelo somatório de achados clínicos, exames de imagem e, quando necessário, achados artroscópicos. Na lesão parcial do LCA é fundamental a avaliação da competência e da funcionalidade das fibras remanescentes na estabilização do joelho. Discute-se ainda se o evento em questão seria uma lesão parcial ou mesmo uma lesão completa em processo cicatricial (p.10).

Sendo assim, exames clínicos associados a testes específicos e uma anamnese minuciosa de um fisioterapeuta são uma das melhores formas de constatar e identificar possíveis lesões na articulação do joelho, evidenciando lesão de LCA (TEMPONI et al., 2015).

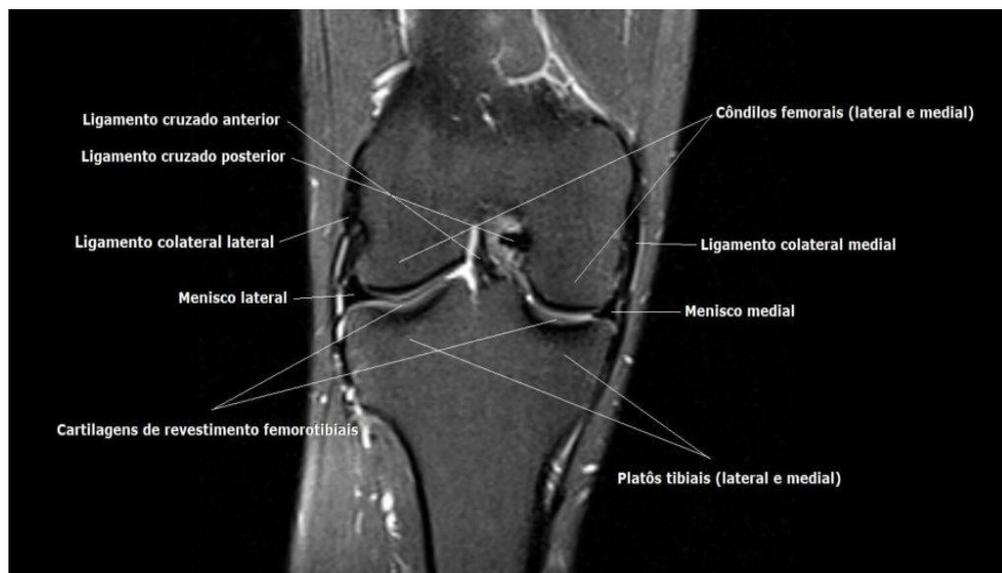
Mediante a avaliação do fisioterapeuta é realizado por completo. Envolvendo anamnese, exames físicos e exames complementares; diante a inspeção do membro lesionado é observado a sintomatologia, quadro álgico, presença de edemas e sensação de instabilidade, desconforto no caminhar e perda de amplitude de movimento, posteriormente é aplicado do exame físico comparando estruturas do joelho lesionado com o saudável, e de testes específicos voltados a identificar alguma alteração do joelho, podendo atribuir dos testes de Lachman, Mac-Intosh e Gaveta

Anterior. Sendo positivo em algum desses testes evidencia um sinal positivo para lesão de LCA (PINHEIRO, 2015).

Segundo Pinheiro, (2015):

No teste de Mac-Intosh o paciente fica em decúbito dorsal, com o joelho em extensão e a tibia subluxada anteriormente. A flexão do joelho começa calmamente quando, perto dos 30 a 50 graus, logo se percebe a redução da subluxação anterior. O teste da gaveta anterior é realizado com o paciente em decúbito dorsal e o joelho fletido a 80 ou 90 graus. O teste de Lachman, por sua vez, permite o melhor diagnóstico de uma lesão do LCA. Este evidencia-se do teste de gaveta anterior somente na angulação da flexão do joelho.

Além dos testes ortopédicos citados atribuímos dos exames clínicos. Tomografia Axial Computorizada (TAC), Raio-X, a e a Ressonância Magnética (RM) são importantes exames para diagnósticos no complexo articular do joelho (PINHEIRO, 2015).



**Figura 14:** Ressonância Magnética Joelho (RM)

**Fonte:** Medimaxr

Apesar de não apresentar lesões ligamentares, o Raio X, pode apresentar fraturas ósseas associadas, pois ao detectar uma fratura de Segond, aponta para uma avulsão óssea causada por uma rutura no ligamento lateral e fornece pistas para outras fraturas associadas a lesões, a RM nos proporciona melhor visualização dos componentes do joelho, ligamentos, cartilagens e outros. Sendo um recurso muito

utilizado no pré-operatório, pois indica o tipo e a gravidade da lesão. (PINHEIRO, 2015).

### **2.1.6 Tratamento da Lesão de Ligamento Cruzado Anterior**

Já com relação ao tratamento, ele pode ser tanto cirúrgico, como não cirúrgico, sendo o não cirúrgico normalmente o mais comum. Sobre isso afirma Pinheiro (2015, p.325) “O tratamento da lesão do LCA depende do tipo de lesão, pois podemos deparar-nos com um ligamento estirado, uma ruptura ligamentar parcial ou uma ruptura completa do ligamento.” A indicação de qual o melhor tratamento vai depender do grau da lesão, sendo o tratamento cirúrgico indicado para os casos mais graves, e o não cirúrgico para os menos grave.

O tratamento de pessoas acometidas com a lesão do LCA pode variar de tratamento cirúrgico como não cirúrgico, a melhor opção de tratamento é tomada de acordo a idade do paciente, o nível de atividade física desse indivíduo e também de acordo a escolha (preferencia) do paciente, quando se trata de um indivíduo jovem com uma atividade física elevada com ênfase em atletas, o procedimento cirúrgico com reconstrução ligamentar é o método mais indicado, restaurando a cinemática desse complexo articular, e principalmente visando reduzir de uma lesão posteriormente, bem como lesões degenerativas (MENDES, 2012).

Normalmente o tratamento das lesões do LCA o cirúrgico considerado o mais indicado, no qual tem como objetivo primordial restaurar a estabilidade anatômica funcional do complexo articular do joelho; após o procedimento cirúrgico o indivíduo necessita passar por um processo de reabilitação na fisioterapia no qual atribui de diversos protocolos, objetivando diminuição do quadro álgico, controle de processos inflamatórios, e cicatrização, restaurando a amplitude de movimentos (ADM), ganho de fortalecimento muscular, e propriocepção para assim retornar as atividades de vida diária (AVDs) sem nenhum déficit (Araújo e Pinheiro, 2015 p. 66).

O tratamento cirúrgico é indicado especialmente para os casos mais graves, os quais promovem a instabilidade articular. Segundo Araújo e Pinheiro (2015) o tratamento cirúrgico irá contribuir na volta da estabilidade funcional e anatômico do joelho, além de posteriormente o processo de reabilitação ser realizado. evitar a

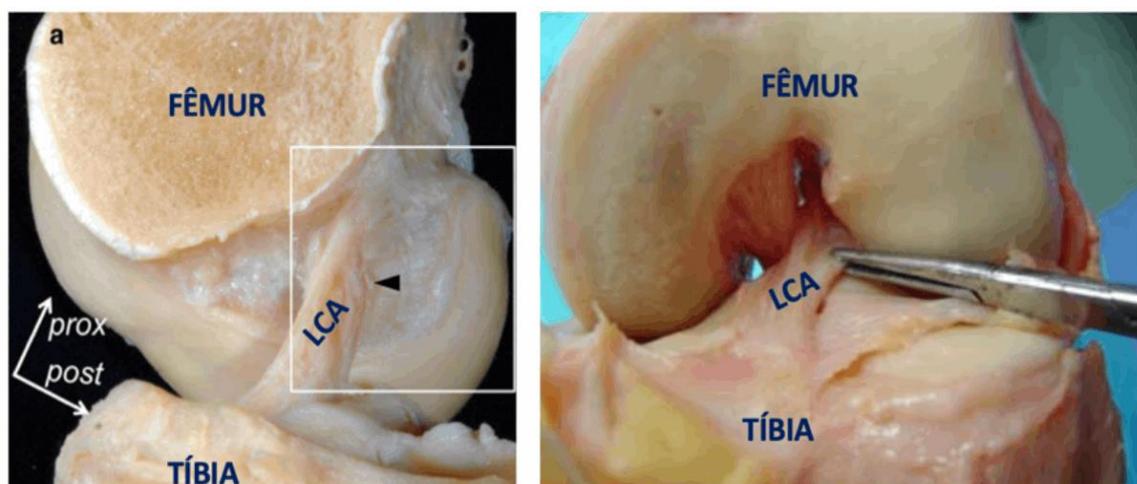
instabilidade do joelho e promover a restauração da função do ligamento”. Ou seja, a volta do funcionamento da articulação como antes é um dos objetivos principais da cirurgia.

Além disso, esse tipo de tratamento cirúrgico pode ser realiza através de diferentes metodologias. Pinheiro (2015, p.326):

O tratamento cirúrgico mais utilizado consiste na reconstrução intra-articular por via artroscópica através de enxertos autólogos, com um substituto de tendão que é idêntico ao tecido ligamentar. Os enxertos mais vulgares provêm do tendão patelar e dos isquiotibiais (semitendinoso e grácil). Por vezes, são utilizados aloenxertos provenientes de cadáveres. (p.326)  
A técnica cirúrgica osso-tendão-osso que utiliza o tendão patelar é a mais popular. Nesta técnica o enxerto é retirado do tendão patelar e é utilizado um processo de fixação no osso através da produção de um canal onde o ligamento se insere para ser efetivamente fixado por um parafuso. A dor patelar e o risco aumentado de rigidez pós-operatória constituem algumas das complicações associadas a esta técnica cirúrgica. (p.326)

Para saber quais dessas técnicas é mais adequada para o caso do paciente, o profissional deve analisar o nível da lesão, como também conversar com ele sobre cada procedimento, visando assim a melhor estratégia para o caso. (PINHEIRO 2015).

O enxerto do tendão patelar e dos isquiotibiais geralmente são os mais utilizados nos procedimentos cirúrgicos de reconstrução ligamentar do LCA, presente os dados apresentam bons resultados; diante a escolha do método cirúrgico a utilizar deve-se ser discutido entre paciente e médico responsável (PINHEIRO, 2015).



**Figura 15:** Mostra o momento da realização de uma cirurgia no LCA.  
**Fonte:** [Drlucasmelo](#)

Além do tratamento por cirurgia, pode ser também utilizado o conservador utilizado nos casos menos graves. De acordo com Pinheiro (2015, p. 325) “O tratamento conservador visa a analgesia e a estabilização da dinâmica do joelho, através do reforço muscular e do treino proprioceptivo”. Ou seja, a imobilização do joelho e depois o trabalho de reforço para a musculatura e os demais componentes apresentam bons resultados.

Esse tratamento tradicional deve ser indicado depois de uma análise e diagnóstico da lesão do paciente. Segundo Pinheiro (2015, p. 326):

A indicação do tratamento conservador em muito dos casos é indicado em lesões que há presença de uma ruptura parcial e não a presença de instabilidade articular, pessoas com um estilo de vida moderado que não pratique esporte de alta intensidade e realizem trabalho manual de baixa intensidade, e nos casos em crianças pois apresentam abertas as placas de crescimento. Sendo assim, atendidos esses aspectos a utilização do tratamento conservador pode ser uma ótima alternativa, porém, vai depender da análise do profissional e do diagnóstico da lesão.

O tratamento conservador visando melhora do atleta é realizado com imobilização articular durante a fase aguda, e posteriormente é estimulado esse complexo articular a realização de movimentos completos e apoios progressivos, dentre a reabilitação da LCA; os procedimentos de tratamento realizados tanto em quadro de pacientes com ruptura parcial quanto em quadros de pacientes com rupturas completas são os mesmos, sendo realizados exercícios para alongar a musculatura específica, e exercícios voltado para o ganho de força muscular, treinos proprioceptivos quanto cardiovasculares e adaptativos (TEMPONI et al., 2015).

Ambos os tipos de tratamento podem trazer bons benefícios, a utilização do mais adequado vai depender do perfil do paciente e lesão. Pois em muitos dos casos o paciente pode realizar o tratamento conservador e volta a realizar suas atividades diárias normalmente, mas em outros casos o tratamento cirúrgico poderá ser o mais eficaz. Esse tratamento consiste em trabalho Fisioterapêutico utilizando imobilização do membro e o uso de exercícios físicos adequados para ajudar na recuperação dos movimentos (TEMPONI et al., 2015).

No tratamento fisioterapêutico conservador, inicialmente os indivíduos passa a usar uma órtese no intuito de proteger o complexo articular do joelho contra instabilidades, e posteriormente fisioterapia com a realização de exercícios específicos para fortalecimento dos grupos musculares do membro inferior e joelho, e

recomendações de exercícios físicos com menos intensidade sobre a articulação do joelho (PINHEIRO 2015).

Conforme Almeida et al., (2014):

Atualmente, existe grande esforço para identificar precocemente pacientes com deficiência do LCA (DLCA) que podem retornar ou não às atividades sem precisar de cirurgia. Essa classificação distingue pacientes com ruptura do LCA em 3 grupos: (1) *copers*, aqueles que conseguem retornar às suas atividades recreacionais/esportivas sem necessitar de cirurgia; (2) *adapters*, aqueles que modificam ou diminuem o nível de atividade, dessa forma, não necessitam de cirurgia; e (3) *noncopers*, aqueles que precisam de cirurgia devido aos recorrentes episódios de falseio do joelho. (p.187).

Sendo assim, o profissional deve avaliar o estado e grau da lesão do paciente, para assim fazer a melhor indicação, para assim dizer se o tratamento cirúrgico será necessário ou não (ALMEIDA et al., 2014).

Segundo Almeida et al. (2014), o procedimento cirúrgico para reconstrução do LCA é uma das principais indicações, porém se iguala ao tratamento conservador, em uma comparação entre o tratamento cirúrgico e o tratamento conservador a taxa de retorno de atletas ao esporte são semelhantes. Ou seja, como citado os dois tipos de tratamentos podem surtir efeitos positivos, vai depender de umas séries de fatores. Dessa forma, cada caso requer uma abordagem diferente. Segundo Pinheiro (2015, p.325) “De uma forma geral, o tratamento conservador é utilizado nas rupturas parciais, sendo que nas rupturas totais opta-se pelo método cirúrgico ou conservador”. Isto é, o grau da lesão que deve ser o principal determinante de qual tipo de tratamento usar.

De uma forma geral o tratamento do LCA depende do grau da lesão, pois o tratamento conservador na fisioterapia é aplicado em casos que há somente a ruptura parcial, e nas rupturas completas o mais indicado é o procedimento cirúrgico ou até mesmo o procedimento conservador dependendo do caso, diante as duas opções de tratamento todas apresentam grande eficácia e bons resultados, sendo que o paciente passara por uma avaliação minuciosa e assim observado melhor tratamento, diante o procedimento cirúrgico é utilizado de diversas técnicas, popularmente mais utilizados o enxerto do tensão patelar e dos isquiotibiais (PINHEIRO 2015).

Segundo Temponi et. al. (2015): Nas lesões do LCA o tratamento é específico para cada caso adequando de acordo a necessidade do paciente, para uma boa orientação terapêutica é necessário a identificação de tal paciente, observando se o

mesmo possui uma vida ativa, e se possui um baixo ou alto risco de progressão da lesão, considerado os paciente de baixo risco de progressão para lesão do LCA são os que praticam atividades física de baixa intensidade ou possuem uma baixa demanda física, e não possuem um histórico de lesões relacionadas, não se queixam de instabilidade articular e respondendo negativo para os testes clínicos, presente nesse caso em muitas das vezes os sintomas não tem uma progressão em decorrência disso, o tratamento conservador na fisioterapia é uma boa escolha; já considerado os pacientes de alto risco são os que apresentam instabilidade clínica e uma vida ativa, praticam atividades físicas de alta intensidade, o que torna-o alvo para novas recorrências de lesões, nesses casos o tratamento cirúrgico para reconstrução ligamentar seria a melhor opção de tratamento. Porém, para cada caso para um melhor entendimento e melhor escolha no tratamento é necessária uma avaliação minuciosa observado os sintomas, exames clínicos, lesões associadas e sua demanda física.

Segundo Pereira et al. (2012, p. 372):

A decisão para a reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA) é baseada em fatores como: grau de instabilidade, idade do paciente, nível de exigência do joelho, presença de falseios, lesões meniscais recorrentes e interesse em retornar ao esporte. A cirurgia tem como objetivo criar uma réplica do ligamento original, porém, para se obter as mesmas capacidades funcionais comparadas ao membro não operado é necessário um programa de reabilitação.

A reconstrução do ligamento cruzado anterior tem o propósito de criar uma réplica do ligamento original e a recuperação após a cirurgia tem por objetivo dar ao paciente as mesmas capacidades funcionais comparativamente ao membro não operado, ou seja, integrá-lo no mais curto espaço de tempo útil, não só nas suas atividades de vida diária, mas também na vida desportiva se for o caso. A indicação de tratamento é individualizada e tem muitas variáveis, por tanto nas instabilidades do joelho, estabelecemos condutas dependendo de vários fatores, entre eles estão a profissão, o esporte, o estilo de vida e a idade do paciente tem uma importância relativa na conduta a ser adotada. PIMENTA et. al. 2012, p.28).

Sendo assim, o trabalho de reabilitação se torna um dos mecanismos essenciais para a recuperação do paciente. A forma como ela vai ocorrer dependerá do estado e nível da lesão (PEREIRA et al., 2012).

Além disso, o trabalho com acompanhamento do fisioterapeuta é indicado tanto antes como depois da cirurgia. Afirma Mendes (2012, p.10) que “Está comprovado que um programa de exercício intensivo de curto prazo é vantajoso antes da cirurgia de reconstrução”. Ou seja, o trabalho com exercícios específicos irá auxiliar nesse

processo, cabe o fisioterapeuta avaliar e prescrever ao mais indicados para o paciente.

O outro momento importante que esse tipo de trabalho é essencial é depois da cirurgia, pois, isso é primordial para a volta dos movimentos, estabilidade e força dos músculos como antes. Na reconstrução do LCA o objetivo é promover a recuperação rápida das funções da articulação do joelho, após o procedimento cirúrgico o processo de reabilitação age buscando readquirir a estabilidade do complexo articular, restaurar a amplitude dos movimentos dessa articulação, promover ganho de força muscular do membro lesionado, assim promovendo o indivíduo a retomada de sua funcionalidade normal realizando suas atividades, objetivando sempre também reduzir risco de lesões secundárias nessa articulação (MENDES 2012).

Para Figueira (2022), a intervenção fisioterapêutica inicia entre as primeiras 48 horas do pós-operatório, tendo como objetivo primordial a prevenção de contraturas e deformidades do membro lesado, além de promover proteção de efeitos adversos relacionados ao imobilismo. A intervenção fisioterapêutica atua no controle de quadro algico, melhora da amplitude de movimento (ADM) e na força muscular.

Complementa Pereira et al. (2012, p. 373), diante o processo de reabilitação do joelho o objetivo primordial é de restaurar a função do complexo articular alcançando os níveis de normalidade, para isso é feito uma intervenção objetivando a diminuição do quadro algico, controle inflamatório e a cicatrização, promover o ganho da amplitude de movimento, prevenir hipotrofia na musculatura dessa região, promover ganho da força muscular e a propriocepção, para assim o indivíduo voltar as suas atividades ou retomada ao esporte. Associada a reconstrução ligamentar é primordial que o trabalho fisioterapêutico faça parte de casos envolvendo lesão do LCA, pois através dele que o indivíduo conseguirá mais facilmente alcançar a recuperação completa, para assim promover a volta das funções principais do joelho.

Diante o trabalho de recuperação da lesão, logo após a lesão deve-se imediatamente começar o trabalho fisioterapêutico, no qual de início é feito um trabalho com intervenção voltada à hemartrose e ao processo inflamatório geral, devem ser estimulados precocemente exercícios de movimentação, visando a restauração da ADM e impedir complicações como fibrose na fossa intercondilar femoral e redução na força do quadríceps. Após a intervenção no controle inflamatório e ter restaurado a ADM, exercícios de fortalecimento muscular devem ser iniciados. Em essencial voltado para o grupo muscular quadríceps (FIGUEIRA 2022).

Segundo Santos (2016, p.93), nos casos de atletas profissionais o que predomina é a utilização da cirurgia, logo depois do processo cirúrgico são trabalhados exercícios específicos e essenciais para de ganho de força, melhora na mobilidade e propriocepção dessa articulação. Para atletas profissionais há um protocolo de tratamento específico sendo um tratamento mais rápido do que em pessoas comuns, o processo de reabilitação é iniciado logo após o procedimento cirúrgico.

O trabalho Fisioterapêutico já começa logo depois da cirurgia, na redução rápida do edema a utilização da crioterapia se torna uma ótima opção, além também dos exercícios para melhorar a amplitude e funções do joelho. A utilização de exercícios com cargas altas e amplitude máxima devem ser evitados, pois esse processo deve ocorrer de maneira gradual (SILVA et al., 2020).



**Figura 16:** Reabilitação do atleta na Fisioterapia  
**Fonte:** Sergionery

A figura acima mostra o acompanhamento de um profissional de fisioterapia na recuperação dos movimentos do paciente após uma cirurgia, trabalho esse que é feito de forma gradual. Nesse contexto, a utilização da cinesioterapia para a voltar da funcionalidade dessa articulação é algo fundamental, que vai promover assim a volta dos movimentos principais (SILVA et al., 2020).

### 3 METODOLOGIA

O desenvolvimento do trabalho foi realizado através de uma pesquisa integrativa na busca de dados na literatura através de plataformas de pesquisa; o presente trabalho foi realizado no Centro Universitário AGES, campos Paripiranga-BA.

A revisão integrativa intervém como um método que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática; consiste na abordagem metodológica mais abrangente da revisão, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para uma compreensão completa do fenômeno estudado. Combina dados da literatura teórica e empírica, bem como uma ampla gama de objetivos: definição de conceito, teoria e revisão de evidências e análise metodológica de um tópico específico, a amostra, quando combinada com a variedade de propostas, deve produzir um quadro coerente e compreensível de conceitos difíceis (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Mediante a realização do presente estudo, foram utilizados diversos descritores entre eles ligamento cruzado anterior, lesão do ligamento cruzado anterior, intervenção fisioterapêutica nas lesões do LCA. nos idiomas português e inglês.

O trabalho foi realizado entre os meses de março de 2022 e junho de 2022.

Os limites temporais relacionados ao período de publicação foram de estudos com até 10 anos de publicação sendo considerado do ano de 2012 em diante. Foram utilizadas as bases de dados através de plataformas de pesquisa como Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Portal Regional da BVS (BIREME), Physiotherapy Evidence Database (PEDro).

Ao todo, foram encontrados 210 estudos, mediante a primeira seleção foi realizada, ocorreu a exclusão de estudos em decorrência artigos sem ano de publicação e com ano de publicação inferior ao ano de 2012, restando 85 publicações. Em seguida, ocorreu a apreciação dos títulos, o que resultou na seleção de 70 publicações, essas que, logo após passarem por uma triagem de leituras dos seus resumos, acarretaram a exclusão de 45 publicações que não atendia sobre o tema proposto. Restando então, 25 estudos que foram analisados com a leitura na íntegra e, posteriormente, houve a eliminação daqueles que não atendiam com coerência o

tema proposto para elaboração dessa monografia. O trabalho finalizou com a inclusão de 14 estudos que foram destinados, exclusivamente, para os resultados e as discussões (tabela 1)

<b>ESQUEMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DO CORPUS</b>	
<b>Identificação</b>	210 estudos- Bases de dados: pubmed, SciELO, Bireme, Pedro
<b>Tiragem</b>	85 publicações após eliminação em decorrência o ano. 70 publicações identificadas pelos títulos.
<b>Elegibilidade</b>	45 publicações não abordavam sobre o tema compatível ao pesquisado após leituras dos resumos.
<b>Inclusão</b>	25 estudos analisados com a leitura na íntegra e exclusão daqueles que não atendiam aos objetivos. 16 estudos que foram destinados, exclusivamente, para os resultados e as discussões

**Tabela 1:** Esquematização do processo de aquisição do corpus.

**Fonte:** Dados do autor (elaborado em 2022)

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Título dos Estudos	Autores e Ano	Métodos	Conclusões
<p>PROCOLOS DE TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO PÓS OPERATÓRIO DE RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS PROFISSIONAIS: REVISÃO DE LITERATURA</p>	<p>Santos (2016)</p>	<p>Foi realizado uma revisão bibliográfica referente aos estudos sobre os protocolos de tratamentos fisioterapêutico no pós-operatório de reconstrução do ligamento cruzado anterior em atletas profissionais, publicado nos últimos 5 anos, nas bases PubMed, Scielo e PEDro; as buscas foram realizadas entre agosto e setembro de 2015.</p>	<p>Os resultados demonstraram que os protocolos de reabilitação usados em atletas profissionais são diferenciados e fazem com que o atleta volte a realizar a prática esportiva de maneira semelhante ou melhor do que a anterior</p>
<p>LESÃO PARCIAL DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO</p>	<p>Temponi et al. (2015)</p>	<p>Procura-se consenso para definição, diagnóstico e tratamento das lesões parciais do LCA. Motivada pela discussão ainda existente na literatura e pela necessidade de melhor entendimento, esta revisão tem como objetivo discutir a lesão parcial do LCA.</p>	<p>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 <i>pivot-shift</i> sob anestesia, o teste de Lachman parada dura, achados à ressonância magnética, o nível e o tipo de atividade esportiva,</p>

			<p>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.</p>
<p>DÉFICIT PROPRIOCEPTIVO EM INDIVÍDUOS COM RUPTURA UNILATERAL DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR APÓS A AVALIAÇÃO ATIVA DO SENSO DE POSIÇÃO ARTICULAR</p>	<p>Cossich et al. (2014)</p>	<p>Participaram do estudo 20 pacientes com ruptura unilateral do LCA. Foi feito o teste de reprodução ativa da posição articular no membro LCA deficiente e contralateral saudável. Foram usadas as posições meta de 20% e 50% da amplitude articular máxima. O desempenho proprioceptivo foi determinado por</p>	<p>O déficit proprioceptivo quando avaliado pelo EA permanece mesmo quando a avaliação do senso de posição articular é ativa e, conseqüentemente, envolve a atividade de receptores intramusculares e tendíneos.</p>

		meio dos valores de erro absoluto (EA), erro variável (EV) e erro constante (EC)	
FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO CONSERVADOR DA RUPTURA DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR SEGUIDA POR RUPTURA CONTRALATERAL: ESTUDO DE CASO.	Almeida et al. (2014)	Foi analisada uma paciente do sexo feminino, 28 anos de idade, 1,72 m, 62 kg, praticante de muay-thai e handebol recreacional, que participa de competições amadoras de ambos os esportes. A paciente sofreu lesão do LCA no membro inferior esquerdo e recebeu tratamento não cirúrgico, após três meses de alta sofreu lesão do LCA do joelho contralateral (direito), que também recebeu tratamento não cirúrgico.	O tratamento fisioterapêutico proposto tornou a paciente apta a retornar às atividades esportivas no nível pré-lesão sem precisar se submeter à cirurgia de reconstrução do LCA.
O RISCO DE NOVAS LESÕES, APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR, PODE SER DIMINUÍDO COM A ADIÇÃO DO TREINAMENTO FUNCIONAL	Gali et al. (2020)	Nosso protocolo de treinamento consistiu em seis fases, cada uma com duração de seis semanas. Começou dois meses após a reconstrução do ligamento. O grupo de estudo foi composto por 10 indivíduos que completaram nosso protocolo	O treinamento funcional pode ser considerado mais uma estratégia a ser incluída na reabilitação regular da RLCA, com o objetivo de diminuir o risco de uma nova lesão, antes de retornar ao esporte

		<p>proposto, após a RLCA. O grupo controle consistiu em 10 pessoas que tiveram permissão para retornar às atividades esportivas após concluir um protocolo regular de reabilitação da RLCA. O FMS foi utilizado para comparar o desempenho dos grupos controle e estudo. Pacientes com pontuação igual ou inferior a 14 no FMS foram considerados mais propensos a sofrer uma nova lesão do que aqueles com pontuação maior que quatorze.</p>	
<p>UMA COMPARAÇÃO ENTRE INCISÕES OBLÍQUAS E VERTICAIS NA COLETA DO TENDÃO DOS ISQUIOTIBIAIS NA RECONSTRUÇÃO DO LCA E NA LESÃO DO RAMO INFRAPATELAR DO NERVO SAFENO</p>	<p>Keyhani et al. (2020)</p>	<p>O presente estudo foi realizado em um centro de referência terciário por 12 meses. Pacientes com indicação de reconstrução de uma ruptura do LCA foram incluídos no estudo, os quais foram randomizados em dois grupos (vertical [GV] e oblíquo [GO]). Após a exclusão de alguns casos, 92 pacientes foram elegíveis para análise posterior</p>	<p>Lesões no RIPNS podem ser observadas na coleta do enxerto de isquiotibiais. Entretanto, de acordo com nossos resultados, a incisão oblíqua causa menos lesão ao ramo infrapatelar do nervo safeno na reconstrução artroscópica do LCA com autoenxerto do tendão isquiotibial. Além disso, a perda sensorial não prejudica as atividades diárias normais na</p>

		(GV: n¼ 44; GO: n¼ 48). Eles foram acompanhados por 9 meses após a cirurgia, e a perda de sensibilidade sobre o joelho e sobre o aspecto proximal da perna operada foi registrado.	maioria destes pacientes. Como possível complicação, a lesão nervosa e seu prognóstico benigno devem ser explicados ao paciente antes da cirurgia
LESÕES DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR E DO MENISCO NO ESPORTE: INCIDÊNCIA, TEMPO DE PRÁTICA ATÉ A LESÃO E LIMITAÇÕES CAUSADAS PELO TRAUMA	Astur el. Al. (2016)	Estudo prospectivo observacional de 240 pacientes com lesão meniscoligamentar do joelho desencadeada por diversas atividades esportivas. Dados dos pacientes, do esporte praticado e do questionário de Tegner foram registrados na primeira avaliação clínica. Os pacientes foram divididos em grupos: 1) lesão isolada do LCA; 2) lesão do LCA associada a lesão meniscal; 3) lesão meniscal isolada	A modalidade esportiva mais praticada foi o futebol e causou o maior número de lesões, independente do grupo. Além disso, pacientes do grupo 1 e 2 levaram menos tempo de prática do que os do grupo 3 para sofrerem lesões. As mulheres apresentaram maior risco de lesões de LCA e meniscos por 1000 horas de treino/jogo. Corrida, voleibol e academia estão em ordem crescente de riscos de lesões meniscoligamentares. Quando avaliado o retorno ao esporte, o rendimento de todos os atletas foi prejudicado pela lesão
PROTOCOLOS DE TRATAMENTO FISIOTERÁPICO NAS LESÕES DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR APÓS	Araújo e Pinheiro (2015)	<i>foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados eletrônicas, Pubmed, Scielo e Google</i>	<i>indivíduos com pós-operatório de lesão de ligamento cruzado anterior, que realizam protocolos de tratamento</i>

<p>LIGAMENTOPLASTIA – UMA REVISÃO</p>		<p><i>Acadêmico, a partir dos termos “anterior cruciate ligament”, “physiotherapy”, “rehabilitation”, “rehabilitation protocols”.</i></p>	<p><i>fisioterápico, de uma forma geral, atingem benefícios sobre a capacidade deambulatoria e consequentemente aumentando a funcionalidade desse indivíduo na sociedade</i></p>
<p>LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR E REPERCUSSÕES FUNCIONAIS NO MEMBRO INFERIOR: UMA REVISÃO</p>	<p>Stapait et. al. (2012)</p>	<p>revisão bibliográfica para verificar as alterações cinético-funcionais e biomecânicas em membros inferiores nos indivíduos que sofreram ruptura do ligamento cruzado anterior, e não foram submetidos a processo cirúrgico de reconstrução. Foram realizadas buscas nas bases de dados <i>PubMed</i>, <i>Medline</i> e <i>Pedro</i>, utilizando os seguintes descritores: <i>knee, movement, anterior cruciate ligament, biomechanics, knee joint e joint instability</i></p>	<p>Após a análise literária realizada nesta revisão notou-se a presença de uma alteração comum em todas as atividades testadas nos estudos: a translação anterior da tibia em relação ao fêmur nos joelhos que sofreram lesão do LCA e não foram submetidos a procedimentos cirúrgicos para reconstrução. Um mecanismo compensatório é adotado para tentar evitar essa alteração: o aumento da ativação dos músculos posteriores da coxa. Outras adaptações, como maior flexão do joelho na marcha, ativação do tibial anterior, diminuição da ativação de quadríceps e gastrocnêmios também foram observadas nos estudos. Porém, esse mecanismo</p>

			<p>é falho, não evitando satisfatoriamente a translação anterior da tíbia, aumentando a força de cisalhamento e, conseqüentemente, a degeneração articular. A opção pelo tratamento conservador em rupturas do LCA deve ser analisada levando em consideração as características e demandas funcionais de cada indivíduo, evitando complicações futuras</p>
<p>A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA IMEDIATA NOS PÓS-OPERATÓRIO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR</p>	<p>Figueira e Junior (2022)</p>	<p>Trata-se de uma revisão integrativa que foi realizada nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed (National Library of Medicine and National Institutes of Health), BVS (Biblioteca Nacional de saúde), no período de novembro e dezembro de 2021. A estratégia de busca foi realizada a partir dos descritores: fisioterapia imediata, LCA - Ligamento Cruzado Anterior e lesão, organizados e apresentados.</p>	<p>Com esse estudo sugere-se que a fisioterapia imediata e fundamental é eficaz nos pós-cirúrgicos de LCA. Com a concordância do ponto de vista dos autores, há uma relevância significativa na reabilitação do paciente imediata desde a primeira sessão 48 horas após a cirurgia, com isso é possível acelerar o tempo de tratamento com a obtenção de resultados, a partir da primeira sessão, como diminuição de dor e edemas prevenido lesões resultantes por imobilização.</p>

<p>INCIDÊNCIA DE LESÃO MUSCULOESQUELÉTICA EM JOGADORES DE FUTEBOL</p>	<p>Almeida et. al. (2014)</p>	<p>A pesquisa foi realizada no estádio de futebol Evandro Almeida (Clube do Remo) por meio da verificação dos prontuários dos jogadores de futebol, concomitantemente e a ocorrência da lesão, durante toda a temporada. É um estudo observacional, de coorte e prospectivo. A população estudada foi formada por 27 jogadores que compõem a equipe de futebol profissional do Clube do Remo. A coleta de dados foi realizada nos meses de janeiro a junho de 2010</p>	<p>Ocorreram várias lesões musculares, por isso, é necessário um acompanhamento da equipe multiprofissional, já que este tipo de lesão não ocorre devido a trauma e sim pelos movimentos que os jogadores são impostos durante os jogos e treinos.</p>
<p>LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: APRESENTAÇÃO CLÍNICA, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO</p>	<p>Pinheiro (2015)</p>	<p>Revisão bibliográfica da lesão do LCA a fim de adquirir os conhecimentos mais recentes nas várias dimensões desta patologia, nomeadamente a nível da epidemiologia, patogênese, apresentação clínica, diagnóstico e tratamento</p>	<p>O tratamento da lesão do LCA depende do tipo de lesão. De uma forma geral, o tratamento conservador é utilizado nas rupturas parciais, sendo que nas rupturas completas opta-se pelo método cirúrgico ou conservador, dependendo das características do paciente. Ambos os tratamentos são eficazes e apresentam bons resultados</p>

			dependendo do tipo de lesão. A nível do tratamento cirúrgico utilizam-se diferentes técnicas sendo o enxerto do tendão patelar e dos isquiotibiais as mais utilizadas. Ambas apresentam bons resultados, no entanto alguns estudos associam menos complicações ao enxerto dos tendões isquiotibiais.
TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR	Pereira et. al. (2012)	Trata-se de um estudo descritivo com análise qualitativa realizada por uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, sem meta-análise, com grau de recomendação A e nível de evidência 1A	Após a ligamentoplastia, tanto com uso do enxerto OTO quanto do EQSG, os resultados clínicos e funcionais são semelhantes, porém, com recomendação para uma reabilitação menos agressiva e com maior atenção no fortalecimento dos isquiotibiais quando utilizado EQSG.
REABILITAÇÃO COM ANGULAÇÃO DE PROTEÇÃO NO PÓS-OPERATÓRIO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR,	SIQUEIRA et. al (2020)	Foi realizada uma narrativa da literatura. Com pesquisa de artigos científicos nos idiomas: português e inglês, datados de 2005 a 2019. A busca da literatura foi realizada na base de dados Pubmed, SciELO e Google acadêmico.	Diante do apresentado, os estudos analisados com exercícios de angulação de proteção em CCF 30°, 60° e 90° de flexão são mais indicados e mais eficazes na reabilitação de pacientes pós-operados de lesão de LCA quando

			<p>comparados aos exercícios de CCA a 60° e 90° de flexão, 90° e 45° de extensão. Os motivos pelos quais os exercícios de CCF são mais eficientes são devido a fatores como: são multiarticulares, em que ocorre uma flexão simultânea do quadril, joelho e tornozelo, proporcionando uma co-contracção muscular representando um fator importante para a estabilidade dinâmica e produzem um recrutamento muscular semelhante as atividades desenvolvidas pelo paciente no seu dia a dia. Além disso, eles evitam a translação anterior tibial que é um movimento prejudicial para o enxerto do LCA.</p>
<p>LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: TRATAMENTO E REABILITAÇÃO. PERSPECTIVAS E TENDÊNCIAS ATUAIS</p>	<p>Arliani et al. (2012)</p>	<p>Trata-se de um estudo do tipo descritivo, com aplicação de questionário a uma amostra de cirurgiões de joelho do Brasil. O questionário foi elaborado e aprovado pelos autores de maneira que o mesmo</p>	<p>Este estudo demonstra que existem claras tendências em evolução no tratamento e reabilitação do ligamento cruzado anterior no Brasil. No entanto, mais estudos prospectivos controlados são</p>

		estivesse bastante compreensivo e simples. Este consistia em 21 questões fechadas, abordando tópicos como os anos de experiência e número anual de reconstruções do LCA realizadas pelos cirurgiões e diversos aspectos relacionados ao tratamento e reabilitação após reconstrução do LCA.	necessários para avaliar o benefício clínico e científico destas tendências
PREVENÇÃO E REABILITAÇÃO FISIÁTRICA NA LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR	Mendes (2012)	A pesquisa foi realizada na Pubmed, através da query (“Prevention” OR “Rehabilitation”) AND (“Anterior cruciate lesion” OR “Anterior cruciate injury”), limitada aos últimos 8 anos (última pesquisa 9/2/2012) e às línguas inglesa, portuguesa ou espanhola. Após leitura dos resumos, selecionaram-se os 48 artigos incluídos.	Este artigo compila os últimos avanços na prevenção, cirurgia e reabilitação da LLCa. Merece destaque a prevenção como forma de reduzir a morbidade e os custos associados. Embora não esteja definido o protocolo ideal, são evidentes objetivos essenciais pré e pós cirúrgicos, a curto e a longo prazo. O tratamento conservador está reservado para algumas situações, com outcomes pouco animadores

**Tabela 2:** Analítica para amostragem dos 16 estudos selecionados para os resultados e discussões.  
**Fonte:** Dados do autor (elaborada em 2022).

Com base no estudo realizado, tendo como foco uma perspectiva de revisão de literatura, entende-se que a ocorrência de lesão do LCA é algo bastante comum

em praticantes de esporte, especialmente o futebol. Segundo Almeida *et al.* (2013), o futebol é um dos esportes que mais têm contato físico intenso, por conta disso o risco é maior do praticante se lesionar. Para Astur *et al.* (2016), a modalidade futebol é uma das que mais proporcionam mais chances de o praticante ter lesão, especialmente no joelho.

Pinheiro (2015), entre as lesões no joelho a do LCA é uma das mais comuns, acontecendo especialmente em indivíduos ativos que praticam esportes, além disso também resulta em número grande de cirurgia. Complementa dizendo Keyhani *et al.* (2020), entre as lesões no joelho a do LCA é uma das principais, e grande parte delas são submetidas a cirurgia.

Nesse contexto, o Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é um dos mais afetados no que se referir a lesão. Segundo Almeida *et al.* (2013), a lesão no LCA pode se dá através do contanto direto ou não, sendo cerca de 70% das que ocorrem acontecem sem o contato, especialmente entre atletas.

Siqueira *et al.* (2020), o LCA é um dos componentes principais que mantém a estabilidade do joelho. E para Stapait *et al.* (2012), e Araújo e Pinheiro (2015), caso ocorra algum problema no LCA a estabilidade do joelho pode ser afetada. Arliane *et al.* (2012), aborda que o ligamento cruzado anterior (LCA) é uma estrutura fundamental no complexo articular do joelho, sendo um importante restritor da instabilidade anterior e rotação interna da tíbia. Afirma Cossich (2014), que o LCA não apenas provoca a instabilidade e comprometimento na biomecânica, mas pode influenciar negativamente também na propriocepção. Além disso, a capacidade funcional dos músculos pode também ser afetada. Complementa Figueira e Junior (2022), que em casos do rompimento do LCA proporciona instabilidade no complexo articular do joelho, promovendo excesso nos movimentos de rotação interna e anteriorização da tíbia, impactando nas atividades de vida diária.

Conforme Araújo e Pinheiro (2015), as lesões no LCA podem ocorrer de forma parcial ou total, podendo ser por trauma direto ou indireto. Segundo Temponi *et al.* (2015), as lesões do tipo parciais do LCA estão cada vez mais comum, representando cerca de 20% a 27% do total de lesões. O tipo de tratamento posterior a lesão em muitos dos casos irá depender do grau do rompimento, ou seja, em casos mais graves, ruptura total cirurgia, e parciais podendo ser utilizado o tratamento não cirúrgico.

Nesse contexto, o trabalho Fisioterapêutico é algo que pode ter um papel muito importante, tanto antes quanto depois. Almeida et al (2014), em alguns casos o tratamento fisioterapêutico pode ser tão eficaz que não precisa o paciente passar por cirurgia. Porém, cada caso deve ser analisado de forma individualizada, porque diversos fatores influenciar. Características como estilo de vida, se é ativo ou não, se é atleta ou não, são alguns fatores que fazem a diferença. Conforme Santos (2016) os protocolos de reabilitação feitos com atletas profissionais são devem ser distintos dos casos mais comuns, pois visam contribuir com que o atleta volte a realizar a prática esportiva da mesma forma ou até melhor que sua capacidade anterior.

Em relação ao diagnóstico da lesão do LCA, afirma Pinheiro (2015), deve ser baseado em aspectos como como características do paciente e exames clínicos. Esse tipo de lesão costuma provocar edema, dor, instabilidade articular, perda amplitude do movimento. Após analisa esses aspectos o profissional irá propor a melhor alternativa que se encaixe no caso em questão.

Em relação ao tratamento no caso da pessoa ou atleta que teve lesão no LCA, afirma Mendes (2012), o tratamento para casos de LCA pode ocorrer de forma cirúrgica quanto não cirúrgica, essa escolha vai depender de acordo com alguns fatores com as características do paciente. Segundo Pinheiro (2015) em alguns casos o paciente junto com o médico pode optar pela que achar melhor entre as duas ações, a qual o paciente achar mais adequada pode ser utilizada, pois isso vai depender de uma série de fatores.

A opção de tratamento que não é o cirúrgico pode ser uma boa escolha dependendo do caso, especialmente os menos graves, podendo o tratamento conservador ser indicado. Segundo Pinheiro (2015), esse tratamento se baseia estabilização do joelho, junto de um programa de treino que vise o fortalecimento da região. Ele é indicado especialmente quando não ocasiona instabilidade e a ruptura do ligamento é apenas parcial.

Complementa dizendo Temponi et al. (2015) a imobilização do joelho por um certo período é uma das coisas a ser feitas no tratamento conservador. Sendo que nesse processo de reabilitação a utilização de exercícios de alongamento e fortalecimento são essenciais. Para Temponi et al. (2015), esse tratamento conservador se feito de forma ideal, pode proporcionar ótimos resultados, podendo o ligamento nesses casos ter a cicatrização completa.

Conforme Stapait et al. (2012), antes da utilização do tratamento conservador em lesões no LCA é essencial que antes seja feita uma análise se será ou não a melhor opção, pois cada pessoa tem suas características funcionais diferentes das demais. Pois o objetivo de a melhor escolha além ajudar na melhora funcional do joelho, também irá contribuir para a diminuição de consequências negativas posteriores.

Pereira et. al. (2012), a indicação para o trabalho de reconstrução do LCA por cirurgia depende de alguns fatores, como por exemplo, idade do paciente, nível de instabilidade, grau do rompimento, entre outros.

Depois da cirurgia de reconstrução do LCA é primordial que seja feito um trabalho de reabilitação. Ratifica Mendes (2012), dizendo que o programa adequado de exercícios a curto prazo é vantajoso até antes da cirurgia. Ou seja, tanto antes quanto depois do processo cirúrgico o trabalho com exercícios específicos poderá ser algo de extrema relevância na recuperação de indivíduos que têm lesão no LCA.

Para Mendes (2012), esse trabalho de reabilitação visa contribuir para que o paciente venha a ter novamente a estabilidade articular do joelho em seu perfeito funcionamento, bem como também ajudar na recuperação da amplitude total dos movimentos. Complementa Gali et al. (2020), dizendo que na reabilitação do paciente que teve lesão no LCA, o treinamento funcional pode ser considerado uma importante alternativa, contribuindo também para a diminuição das chances de o atleta sofrer outra lesão.

Segundo Pereira et al. (2012), para que o processo de reabilitação seja feito de maneira eficiente é primordial que o profissional envolvido tenha o conhecimento amplo e preciso sobre os aspectos biológicos e mecânicos do LCA, bem como do joelho como um todo. Pois, assim ele irá propor exercícios que estarão de acordo com as necessidades do paciente, auxiliando assim em um processo de reabilitação eficaz.

Afirma Santos (2016), que o processo de reabilitação de atletas é mais rápido que os demais, pois após a cirurgia assim que possível o trabalho com exercícios que visam a recuperação da força e movimento é realizado. Sendo assim, em casos de atletas o trabalho de reabilitação pode ser mais rápido, pois ele terá um amparo de profissionais que irão auxiliar para que o processo de tratamento e recuperação ocorra da melhor forma possível. Nesse contexto, profissionais como Fisioterapeuta tem um importante papel.

Além disso, é importante citar que o trabalho preventivo também pode ser feito para diminuir as chances de o atleta vir a ter uma lesão no LCA, como também nos demais que constituem a articulação do joelho. Segundo Mendes (2012), o trabalho preventivo é um dos aspectos mais importantes na redução dos riscos de lesão no LCA. Entre alguns exemplos está o fortalecimento dos músculos como glúteo e posteriores de coxa. Podendo servir como uma forma de minimizar as chances de vier a ter esse tipo de lesão. Gali et al. (2020), exercícios que trabalhem em uma perspectiva neuromuscular podem contribuir nesse aspecto.

Portanto, com base no que os autores citam, é possível ter uma ideia mais ampla sobre o trabalho a ser feito em pessoas que são acometidas por lesão no LCA, especialmente atletas como os de futebol. A escolha do melhor método para ser utilizado vai depender do grau de lesão e características do sujeito. Essa análise deve ser feita desde o diagnóstico até a escolha do tratamento mais adequado, que como observado são dois, o conservador ou o cirúrgico.

Observa-se que em casos de rompimento total, especialmente em atletas, o tratamento cirúrgico é o mais indicado, sendo o conservador inserido em casos menos graves como de ruptura parcial, porém é importante frisar que a escolha de qual método utilizar vai depender do nível da lesão. Cabe aos profissionais envolvidos junto com a paciente analisarem qual a melhor alternativa.

Depois disso, seja qual for a escolha do tipo de tratamento, é essencial que o trabalho de reabilitação seja feito, especialmente com o acompanhamento de um profissional como o Fisioterapeuta, o qual irá propor um programa de exercícios que ajudem o paciente na sua recuperação, visando adquirir todas as funcionalidades da articulação, como amplitude de movimento, propriocepção e estabilidade articular, contribuindo assim para que o paciente, em especial o atleta, volte a praticar atividade esportiva com a mesma performance que antes.

## 5 CONCLUSÃO

Portanto, com base no estudo em questão, entende-se que a Lesão no Ligamento Cruzado anterior é uma das que mais afetam o joelho, principalmente em pessoas jovens e ativas que praticam esportes. Os atletas de modalidades como o futebol são alguns dos indivíduos que mais sofrem com isso. A situação de jogo a qual eles estão inseridos proporcionam uma maior probabilidade de ocorrer alguma lesão desse tipo.

Observou-se que a maioria das pessoas acometidas por esse tipo de lesão são os atletas, especialmente os jogadores de futebol. Nesse sentido, o amparo de profissionais qualificados para depois da lesão o atleta ter o processo de recuperação mais eficaz e rápido é primordial.

Em casos de lesões no Ligamento Cruzado Anterior (LCA) o Trabalho de profissionais como Fisioterapeuta é primordial nesse contexto, para assim o paciente obter a melhor recuperação possível. Esse trabalho e acompanhamento é essencial tanto em casos que serão utilizados o tratamento cirúrgico como outros que não utilize.

A escolha do método de diagnóstico e do perfil do tratamento vai ser feita de acordo com as necessidades e perfil do paciente. Nível da lesão, idade, características físicas são alguns fatores que irão direcionar a melhor escolha para o paciente, visando assim proporcionar um processo de reabilitação adequando.

Além disso, é importante salientar que em casos de profissionais como de fisioterapia que trabalhem com atletas junto com Educador Físico, é primordial que seja feito um trabalho voltado em uma perspectiva preventiva, de maneira a auxiliar o atleta a ter um equilíbrio e fortalecimento adequado, visando assim diminuir as chances de o atleta ter uma lesão desse tipo. Um desbalanço entre forças dos músculos, ou a região estando fraca podem influenciar no aparecimento de uma lesão no LCA ou outras similares.

Sendo assim, o profissional de Fisioterapia deve ter o conhecimento mais amplo possível sobre esses aspectos citados anteriormente, ou seja, tanto no trabalho preventivo como no momento pós lesão. Saber a melhor forma de avaliar e diagnóstica o grau da lesão, qual a indicação do tratamento mais adequado, bem como a melhor maneira de trabalhar a reabilitação nos casos pós-operatório é

essencial. Especialmente propondo um programa de exercícios que contribua na recuperação total dos movimentos e amplitudes do membro, como também a volta da estabilidade do joelho.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. P. L. et. al. Fisioterapia no tratamento conservador da ruptura do ligamento cruzado anterior seguida por ruptura contralateral: estudo de caso, **Pesquisa em Fisioter.**;21(2):186-192. 2014. (SciELO).
- ALMEIDA, P. S. M. SCOTTA, A. P. PIMENTEL, B. M. JÚNIOR, S. B. SAMPAIO, Y. R. Incidência de lesão musculoesquelética em jogadores de futebol. **Revista Brasileira de Medicina no Esporte**. Belém, PA, Brasil, v. 19, n.º 2, p. 112-115, 2013. (SciELO).
- ARAUJO, A. G. S. PINHEIRO, I. Protocolos de tratamento fisioterápico nas lesões de ligamento cruzado anterior após ligamentoplastia – Uma revisão, **Revista Cinergis**;16(1):61-65, 2015. (Unisc).
- ARLIANI, G. G. et. al. LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR: TRATAMENTO E REABILITAÇÃO. PERSPECTIVAS E TENDÊNCIAS ATUAIS, **revista brasileira de ortopedia**.;47(2):191-96. 2012. (SciELO).
- ASTUR, D. C. Lesões do ligamento cruzado anterior e do menisco no esporte: incidência, tempo de prática até a lesão e limitações causadas pelo trauma, **revista brasileira de ortopedia**.;5 1(6):652–656, 2016. (SciELO)
- COSSICH, V., et. al. Déficit proprioceptivo em indivíduos com ruptura unilateral do ligamento cruzado anterior após a avaliação ativa do senso de posição articular, **revista brasileira de ortopedia**.;4 9(6):607–612, 2014. (SciELO).
- CRUZ, R. S, et. al., Compreendendo as lesões das raízes posteriores dos meniscos: da ciência básica ao tratamento, **revista brasileira de ortopedia** ;52(4): 463–472. 2017. (SciELO).
- FIGUEIRA, Vera Lorena Galúcio; DA SILVA JÚNIOR, José Alexandre. A importância da terapia imediata nos pós-operatório do ligamento cruzado anterior. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 1, 2022. (RSDJOURNAL).
- FUKUDA, Thiago, **Lesão do Ligamento Cruzado Anterior**, Instituto Trata, 2020. Disponível em: < <https://www.institutotrata.com.br/ligamento-cruzado-anterior/> > Acessado em: 27 de maio de 2022.
- GALI, J. C. O risco de novas lesões, após reconstrução do ligamento cruzado anterior, pode ser diminuído com a adição do treinamento funcional, **Revista Acta Ortopédica Brasileira**, p. 2-27. 2020. (SciELO).
- HORITA, Sergio Akira, **Biomecânica do Joelho**, 2019. Disponível em: < <https://www.medicofisiatra.com.br/post/biomec%C3%A2nica-do-joelho-aspectos-anat%C3%B4micos#:~:text=Os%20meniscos%20s%C3%A3o%20cartilagens%20presentes,ambos%20localizados%20acima%20da%20t%C3%ADbia.> > Acessado em: 27 de maio de 2022.

KEYHANI, S. et. al. Uma comparação entre incisões oblíquas e verticais na coleta do tendão dos isquiotibiais na reconstrução do LCA e na lesão do ramo infrapatelar do nervo safeno, **revista brasileira de ortopedia**, Vol. 55 No. 374-379, 2020. (SciELO).

MENDES, B. M. C. **Prevenção e reabilitação fisiátrica na lesão do ligamento cruzado anterior**, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto Serviço de Ortopedia e Traumatologia, p.1-31, 2012. (Clínica Joelho ombro).

PEREIRA, M, et. al. TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR, **Acta Ortop Bras**;20(6): 372-5. 2012. (SciELO).

PINHEIRO, Ana Alexandra da Costa. Lesão do ligamento cruzado anterior: Apresentação clínica, diagnóstico e tratamento. **Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia** 23(4): 320- 329, 2015. (Researchgate).

SANTOS, José Wilson dos; BARROSO, Rusel Marcos B. **Manual de Monografia da AGES**: graduação e pós-graduação. Paripiranga: AGES, 2019.

SANTOS, T. H. M. PROTOCOLOS DE TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NO PÓS-OPERATÓRIO DE RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS PROFISSIONAIS: REVISÃO DE LITERATURA, **Revista Científica FacMais**, Volume. VII, Número 3. Ano 2016. (Revista Científica Fac Mais).

SILVA, T. S. L. et. al. ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA COM JOGADORES QUE TIVERAM LESÕES NO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR, **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde, Osório**, V. 5 (3): 96-104, 2020.

SIQUEIRA, J. p. J. et. al. REABILITAÇÃO COM ANGULAÇÃO DE PROTEÇÃO NO PÓS-OPERATÓRIO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR, **Rev. Ref. Saúde-FESGO**, Vol.03, n.1, pp. 106-110, 2020. (Revista Admmade Estacio).

SOUSA, Ana Mariana Kamilla et al. Importância Da Anamnese Para Fisioterapia: Revisão Bibliográfica the Importance of Anamnesis for Physiotherapy: Bibliographic Review. **Revista Educação em Saúde**, v. 4, n. 1, 2016.

STAPAIT, E. L.; DURIGON, M.; JUNG, M.; PIAZZA, L.; LIBARDONI, T.; SANTOS, G. M. Lesão do ligamento cruzado anterior e repercussões funcionais no membro inferior: uma revisão. **Arquivos de Ciências e Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 16, n. 1, p. 33-37, jan./abr. 2012. (Revista UNIPAR).

TEMPONI. E. F. et. al. Lesão parcial do ligamento cruzado anterior: diagnóstico e tratamento, **revista brasileira de ortopedia** 50(1):9–15, 2015. (SciELO).

## REFERÊNCIAS FIGURAS

Figura 1: <https://www.infoescola.com/anatomia-humana/joelhos/#:~:text=Quanto%20%C3%A0%20composi%C3%A7%C3%A3o%20anat%C3%B4mica%2C%20os,em%20formato%20de%20meia%20lua.>

Figura 2: <https://tntsports.com.br/melhorfuteboldomundo/Imagens-fortes-Jogador-do-Borussia-Dortmund-sofre-lesao-gravissima-no-joelho-20210501-0014.html>

Figura 3: <https://www.medacta.com/PT/anatomia-do-joelho>

Figura 4: <https://adrianoleonardi.com.br/joelho/ligamentos/ligamentos-joelho/>

Figura 5: <https://www.ortocity.com.br/lesao-do-menisco/>

Figura 6: <https://anatomia-papel-e-caneta.com/ossos-e-articulacoes-do-joelho/>

Figura 7: <https://drlucasmelo.com.br/especialista-em-joelho-descomplica-lesoes-nos-ligamentos-do-joelho/>

Figura 8: <https://drlucasmelo.com.br/especialista-em-joelho-descomplica-lesoes-nos-ligamentos-do-joelho/>

Figura 9: <https://orthoinfo.aaos.org/pt/diseases--conditions/lesoes-do-ligamento-cruzado-anterior-lca-acl-injuries/>

Figura 10: <https://www.rbo.org.br/detalhes/1011/pt-BR/reeducacao-proprioceptiva-nas-lesoes-do-ligamento-cruzado-anterior-do-joelho-->

Figura 11: <https://www.rbo.org.br/detalhes/1011/pt-BR/reeducacao-proprioceptiva-nas-lesoes-do-ligamento-cruzado-anterior-do-joelho-->

Figura 12:

[http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/traumato/lca\\_daniel/lca\\_daniel.htm](http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/traumato/lca_daniel/lca_daniel.htm)

Figura 13: <https://www.vivafisio.pt/teste-da-gaveta-anterior/>

Figura 14: <http://www.medimax.com.br/site/ressonancia-magnetica-do-joelho/>

Figura 15: <https://drlucasmelo.com.br/ligamento-cruzado-anterior/>

Figura 16: <http://www.sergionery.com.br/site/>