

# O EXERCÍCIO FÍSICO NO PROCESSO DE REABILITAÇÃO DE JOELHO EM ATLETAS DE FUTEBOL: uma revisão literária

DOI: 10.48140/digitaleditora.2022.001.4

4

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar os efeitos do exercício físico no processo de reabilitação de joelho em atletas de futebol através de uma revisão bibliográfica. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura, do tipo integrativa, sistemática, não terá uma população e nem uma amostra, pois foi realizada através de artigos e sites relacionados com futebol e reabilitação de joelho. Os critérios de inclusão foram artigos completos nacionais, publicados nas bases de dados, publicados nos últimos cinco anos; tendo como critério de exclusão artigos repetidos nas bases de dados e que não respondessem à questão norteadora. **Resultados:** A presente revisão sistemática após análise dos artigos apresentados, foi possível verificar que a musculação é de grande importância para o fortalecimento de joelho após lesão de LCA. Exercícios realizados de 30º a 60º graus e não causa desconforto para o atleta, fazendo com que ele possa realizar o movimento. **Considerações Finais:** A musculação é imprescindível no processo de reabilitação do joelho (LCA) em atletas de futebol, pois, irá produzir ganho de força, estabilidade, flexibilidade nos músculos que envolvem a articulação do joelho

### Andreia Maria Sousa

Graduanda em Educação Física pela AESPI – Ensino Superior do Piauí

Teresina – Piauí



<https://orcid.org/0000-0001-9096-7976>

### Maria Eduarda Leite Silva

Graduanda em Educação Física pela AESPI – Ensino Superior do Piauí

Teresina – Piauí



<https://orcid.org/0000-0003-4199-1552>

### Moisés Francisco Alencar de Andrade

Graduando em Educação Física pela AESPI – Ensino Superior do Piauí

Teresina – Piauí



<https://orcid.org/0000-0003-2771-1788>

### Edson Matheus Aleixes Bastos de Paiva Dias

Graduando em Educação Física pela AESPI – Ensino Superior do Piauí

Teresina – Piauí



<https://orcid.org/0000-0002-4827-2553>

### Francisco das Chagas Araújo Sousa

Médico Veterinário, Doutor em Ciência Animal e Professor Adjunto da AESPI – Ensino Superior do Piauí

Teresina – Piauí



<https://orcid.org/0000-0001-7244-9729>

**PALAVRAS-CHAVES:** futebol; joelho; ligamento cruzado anterior (LCA); reabilitação.Saúde.

# PHYSICAL EXERCISE IN THE KNEE REHABILITATION PROCESS IN FOOTBALL ATHLETES: a literary review

DOI: 10.48140/digitaleditora.2022.001.4



## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the effects of physical exercise on the knee rehabilitation process in soccer athletes through a literature review.

**Methodology:** This is an integrative, systematic literature review, will not have a population or a sample, as it was carried out through articles and websites related to soccer and knee rehabilitation. Inclusion criteria were complete national articles, published in databases, published in the last five years; having as exclusion criteria articles repeated in the databases and that did not answer the guiding question.

**Results:** After analyzing the articles presented in this systematic review, it was possible to verify that weight training is of great importance for strengthening the knee after ACL injury. Exercises performed from 30° to 60° degrees and does not cause discomfort for the athlete, making it possible for him to perform the movement.

**Final Considerations:** Weight training is essential in the knee rehabilitation process (ACL) in soccer athletes, as it will produce gains in strength, stability and flexibility in the muscles that involve the knee joint.

---

Recebido em: 24/01/2022  
Aprovado em: 15/09/2022  
Conflito de Interesse: não houve  
Suporte Financeiro: não houve

**KEYWORD:** soccer; knee; anterior cruciate ligament (ACL); rehabilitation.



# INTRODUÇÃO

O futebol é um dos esportes mais populares e mais praticados em todo o mundo e tem elevados índices de lesões nos membros inferiores (H. Soccer 1994). Segundo Waldén e et al 2011, dentre as lesões de maior gravidade, o local mais acometido é o joelho, sendo um dos mais comuns rompimentos (total ou parcial) do ligamento cruzado anterior (LCA).

O Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é uma estrutura localizada no joelho responsável pela sustentação e alinhamento dos ossos. Mesmo com a segurança e estabilidade oferecida, atividades motoras que solicitam deslocamentos e rotações forçadas do joelho podem comprometer sua integridade e causar seu rompimento (VONO; CLARO; CÂNDIDO, 2020).

Os atletas profissionais sempre estão expostos ao limite, ou em algumas modalidades, acima do seu limite e, por esse motivo estão sempre sujeitos a lesões. As lesões que requerem cirurgia e a reabilitação destes atletas necessitam de um programa diferenciado, pois, na maioria das vezes o intuito é fazer com que este atleta volte o mais rápido possível a realizar a sua atividade e com uma performance semelhante ao que possuía antes da lesão (ARLIANI et. al. 2012).

O ligamento cruzado anterior é uma das estruturas que mais é comprometida quando há uma lesão no joelho, é uma das articulações mais lesionadas nos esportes, devido a uma série de fatores. O mecanismo de trauma mais comum na lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) é a entorse do joelho, caracterizada por uma rotação interna do fêmur e uma rotação externa da tíbia. Geralmente o paciente ouve um estalo no momento da entorse, que vem seguido de forte dor incapacitante (ARAUJO & PINHEIRO 2015).

O primeiro objetivo do profissional de educação física é aumentar a força dos músculos localizados no quadríceps (grupo muscular que realiza a extensão de joelho), levando em consideração o ganho gradativo de mobilidade e todo o aspecto em que se encontra a articulação. Quando possível, preparar o paciente através de um treinamento específico antes da cirurgia, facilitando o treinamento do período pós-cirúrgico (VONO; CLARO; CÂNDIDO, 2020).

Uma forma eficaz de reabilitar o ligamento cruzado anterior pós-cirurgia, com fisioterapia e exercícios físicos planejados por um profissional de educação física pode encurtar este período de recuperação de forma significativa (Buckthorpe Met. Al, 2019), o que é importante para qualquer indivíduo e principalmente para praticantes de esportes em geral ou atletas

# METODOLOGIA

---

## TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão de literatura, do tipo integrativa, um método de pesquisa que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativo na prática; correspondendo a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

## COLETA DE DADOS

Os procedimentos e Instrumento para a coleta de dados serão os artigos publicados nas bases de dados da Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Google Acadêmico.

## CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DE ESTUDOS

Os critérios de inclusão foram artigos completos nacionais, publicados nas bases de dados referidas acima, publicados nos últimos cinco anos; tendo como critério de exclusão artigos repetidos nas bases de dados e que não respondessem à questão norteadora.

## ANÁLISE DOS DADOS

A análise do material a partir dos artigos selecionados foi realizada mediante a construção de categorias temáticas que, segundo Minayo (2012), visa identificar os núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico pretendido.

# RESULTADOS

Nessa revisão bibliográfica foram analisados e incluídos 12 artigos na base de dados Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PubMed e Google Acadêmico entre o período de 2014 a 2021. Foram utilizados e selecionados artigos para filtrar o estudo. Sendo 3 LILACS (1 selecionado), SCIELO 3 (nenhum selecionado), PubMed 0 (nenhum encontrado) e Google Acadêmico 6 (2 selecionados). Demonstrados no quadro a seguir.

AUTORES/ ANO	PERIÓDICOS	TÍTULO	OBJETIVO DE ESTUDO	RESULTADOS
Qiang Li, 2021.	Rev Bras Med Esporte	Reabilitação da função neuro- muscular por exercício físico	Reconstrução do re- paro do LCA em pa- cientes e explora o efeito da recuperação nervosa em atletas após a prática de es- portes.	A adição de 8 semanas de trei- namento muscular isocinético com base na reabilitação tradi- cional melhorou efetivamente a força absoluta, a potência explosiva e a resistência dos flexores e extensores do joelho dos atletas de reconstrução do LCA, e ao mesmo tempo me- lhorando a posição das articu- lações do joelho em 30 ° e 60 °. Ainda assim, o efeito na resis- tência dos flexores da articula- ção do joelho não é aparente.
Mauro Rodri- gues e et al, 2014	Rev Bras Med Esporte	Resultados da reconstrução do ligamento cruzado ante- rior em atletas amadores de futebol.	Avaliar o índice de retor- no à prática do futebol entre atletas amadores submetidos à recons- trução do LCA, utilizan- do-se como enxerto os tendões semitendíneo e grácil.	Os índices de retorno à prática de futebol em atletas amadores submetidos à reconstrução do li- gamento cruzado anterior no pre- sente estudo foram de 60,8%. Uma parte dos pacientes (18,5%) relata- ram motivos não relacionados ao joelho operado para o abandono da prática do futebol, podendo esse fato estar relacionado a moti- vos tais como fatores psicológicos ainda pouco estudados.
Gabriel, 2020	fefiso.edu.br	A musculação na reabilita- ção das lesões de ligamento cruzado anterior do joelho	Conhecer os diferentes métodos usados por profissionais de Educa- ção Física nos protoco- los de reabilitação do LCA.	A musculação é imprescindível no processo de reabilitação, pois a mesma irá produzir ganhos de for- ça e flexibilidade dos músculos en- volvidos na articulação do joelho, favorecendo uma melhor estabili- dade articular do mesmo.
Luandre, 2020	Dados Interna- cionais de Cata- logação na Publicação (CIP) Biblioteca Júlio Bordignon – FAEMA	PÓS OPERATÓRIO DE LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR (LCA): Uma revi- são dos métodos emprega- dos na reabilitação	Estudo tem como ob- jetivo comparar méto- dos que são utilizados, colocando diferenças e Igualdades para verificar qual é mais benéfico em determinada situação.	Os métodos que utilizam de mo- vimentação precoce, descarga de peso e fortalecimento muscular obtem resultados em curto prazo, utilizando de cinesioterapia, ter- moterapia e eletroterapia.

# DISCUSSÃO

---

Qiang Li (2021) o treinamento isocinético pode melhorar a propriocepção de atletas de reconstrução do LCA. Estudos têm mostrado que quanto mais próxima a articulação do joelho está da extensão, posição mais sensível, será o sentido de movimento, que está de acordo com as necessidades de "autoproteção" da articulação do joelho para suporte de peso e exercício. Em relação ao mecanismo pelo qual o treinamento isocinético melhora a propriocepção do sujeito, a força muscular é a base da propriocepção, e a propriocepção é fortalecida através do treinamento neuromuscular.

Exercícios como Agachamento, Leg Press, Step e Levantamento Terra são os mais indicados entre os autores para serem utilizados no processo, fornecendo vários benefícios, assim como fortalecimento, flexibilidade e estabilização da articulação. O processo é rápido e seguro quando comparado a outros protocolos, e pode ser utilizado tanto para atletas de alto rendimento, como para indivíduos não treinados, acelerando assim a volta do paciente/atleta a sua normalidade. (Gabriel, 2020)

Desta forma, fica evidente que a variação de técnicas podem ocorrer dependendo de como foi a lesão, do que esse paciente pratica, se o mesmo é atleta amador ou profissional, cada caso deve ter seu modo de ser dirigido de acordo com cada objetivo sabendo, se caso o mesmo for um atleta a preferência para o mesmo é que retorne para suas atividades em um curto prazo, com uma execução de movimentos em seu ápice. (Luandre, 2020)

Mauro Rodrigues e et al (2014) uma parte dos pacientes relataram motivos não relacionados ao joelho operado para o abandono da prática do futebol, podendo esse fato estar relacionado a motivos tais como fatores psicológicos ainda pouco estudados. Existe a necessidade de mais estudos nesse campo a fim de melhorarmos a seleção dos pacientes e, conseqüentemente, as indicações e os resultados do tratamento da lesão do LCA.



## CONCLUSÃO

---

Considerando o exposto, verifica-se que a musculação é imprescindível no processo de reabilitação do joelho (LCA) em atletas de futebol, pois irá produzir ganho de força, estabilidade, flexibilidade nos músculos que envolvem a articulação do joelho. Dependendo do grau da posição em que o exercício é realizado o paciente/atleta consegue ter uma recuperação mais rápida e segura para voltar ao esporte.

Entretanto há outro fator que leva ao atleta a não voltar para os campos, o psicológico, esse é um dos principais motivos que levam a não voltar a jogar, ainda não existem muitos estudos a respeito disso, mas, já é de fato um dos maiores motivos de não voltar a jogar, mesmo o joelho estando reabilitado.

# REFERÊNCIAS

ARAUJO, A. G. S. & PINHEIRO, I. Protocolos de tratamento fisioterápico nas lesões de ligamento cruzado anterior após ligamentoplastia – Uma revisão. *Cinergis*. Joinvile, SC, Brasil, v. 16, n.º 1, p. 61-65, 2015.

ARLIANI, G. G. ASTUR, D. C. KANAS, M. KALEKA, C. C. COHEN, M. Lesão do ligamento cruzado anterior: tratamento e reabilitação. *Perspectivas e Tendências atuais*. *Revista Brasileira de Ortopedia*. São Paulo, SP, Brasil v. 47 n.º 2, p. 191-96, 2012.

Buckthorpe M, La Rosa G, Villa FD. Restoring knee extensor strenght after anterior cruciate ligament reconstruction: a clinical commentary. *Int J Sports Phys Ther*. 2019;14(1):159–172.

GABRIEL. A musculação na reabilitação das lesões de ligamento cruzado anterior do joelho. *fefiso.edu.br*. 2020.

LUANDRE. Pós operatório de lesão do ligamento cruzado anterior (LCA): Uma revisão dos métodos empregados na reabilitação. *Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Biblioteca Júlio Bordignon – FAEMA*. 2020.

QIANG LI, Reabilitação da função neuromuscular por exercício físico. *Rev Bras Med Esporte*. 27 (3) • Jul-Sep 2021.

RODRIGUES, Mauro e et al Resultados da reconstrução do ligamento cruzado anterior em atletas amadores de futebol. *Rev Bras Med Esporte – Vol. 20, N o 1 – Jan/Fev, 2014*.

VONO, G.T., et al. O papel do profissional de educação física no processo de reabilitação de ligamento cruzado anterior (LCA) em atletas e praticantes de esporte recreacional. *MotriSaúde*, v. 2, N. 1, 2020.

Waldén M, Hägglund M, Magnusson H, Ekstrand J. Anterior cruciate ligament injury in elite football: a prospective three-cohort study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2011;19(1):11-9