

LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS

ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT INJURY IN ATHLETES

LESIÓN DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EN ATLETAS

Lenilson Cordeiro Batista¹

Márcia Soares Araújo²

Poliana Marques Fernandes³

Bruno Antônio da Silva⁴

Denyson Alves Coutinho⁵

Jhenne Helen Rodrigues Coutinho⁶

Wandreson Fonseca de Aguiar⁷

RESUMO: Este estudo teve como objetivo investigar as principais causas, consequências e estratégias fisioterapêuticas de reabilitação e prevenção da lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) em atletas, a fim de subsidiar práticas que reduzam sua incidência e favoreçam o retorno seguro ao esporte. Trata-se de uma revisão narrativa, com delineamento descritivo-exploratório, realizada na Biblioteca Virtual em Saúde entre fevereiro e setembro de 2025, resultando na seleção de sete artigos publicados em português entre 2020 e 2025. A análise demonstrou que a ruptura do LCA decorre de fatores biomecânicos, anatômicos e externos, com impactos físicos e emocionais significativos, incluindo dor, instabilidade articular, ansiedade e risco de artrose precoce. A reabilitação exige protocolos individualizados, enfatizando fortalecimento muscular, treino proprioceptivo e reeducação motora, enquanto programas preventivos demonstram eficácia na redução de recidivas. Conclui-se que a atuação fisioterapêutica baseada em evidências é essencial para a recuperação funcional, a prevenção de novas lesões e a promoção de uma prática esportiva segura e sustentável.

5254

Palavras-chave: Lesão do Ligamento Cruzado Anterior. Reabilitação de Atletas. Prevenção.

¹Graduando do curso de Fisioterapia, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

²Graduanda do curso de Fisioterapia, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

³Graduanda do curso de Fisioterapia, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

⁴Graduando do curso de Fisioterapia, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

⁵Graduando do curso de Fisioterapia, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

⁶Graduanda do curso de Fisioterapia, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

⁷Graduando do curso de Fisioterapia, Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN).

ABSTRACT: This study aimed to investigate the main causes, consequences, and physiotherapeutic strategies for rehabilitation and prevention of anterior cruciate ligament (ACL) injuries in athletes, in order to support practices that reduce their incidence and promote a safe return to sport. This is a narrative review with a descriptive-exploratory design, conducted in the Virtual Health Library between February and September 2025, resulting in the selection of seven articles published in Portuguese between 2020 and 2025. The analysis demonstrated that ACL ruptures result from biomechanical, anatomical, and external factors, with significant physical and emotional impacts, including pain, joint instability, anxiety, and the risk of early osteoarthritis. Rehabilitation requires individualized protocols, emphasizing muscle strengthening, proprioceptive training, and motor reeducation, while preventive programs demonstrate effectiveness in reducing recurrences. It is concluded that evidence-based physiotherapy is essential for functional recovery, the prevention of new injuries and the promotion of safe and sustainable sports practice.

Keywords: Anterior Cruciate Ligament Injury. Athlete Rehabilitation. Prevention.

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo investigar las principales causas, consecuencias y estrategias fisioterapéuticas para la rehabilitación y prevención de lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA) en atletas, con el fin de apoyar prácticas que reduzcan su incidencia y promuevan un retorno seguro a la actividad deportiva. Se trata de una revisión narrativa con un diseño descriptivo-exploratorio, realizada en la Biblioteca Virtual de Salud entre febrero y septiembre de 2025, que resultó en la selección de siete artículos publicados en portugués entre 2020 y 2025. El análisis demostró que las roturas del LCA son resultado de factores biomecánicos, anatómicos y externos, con importantes impactos físicos y emocionales, como dolor, inestabilidad articular, ansiedad y riesgo de osteoartritis temprana. La rehabilitación requiere protocolos individualizados, con énfasis en el fortalecimiento muscular, el entrenamiento propioceptivo y la reeducación motora, mientras que los programas preventivos demuestran eficacia en la reducción de recurrencias. Se concluye que la fisioterapia basada en la evidencia es esencial para la recuperación funcional, la prevención de nuevas lesiones y la promoción de una práctica deportiva segura y sostenible.

5255

Palabras clave: Lesión del ligamento cruzado anterior. Rehabilitación del deportista. Prevención.

INTRODUÇÃO

A prática esportiva, especialmente em modalidades de alta intensidade e exigência física, tem se tornado cada vez mais presente na rotina de jovens e adultos, promovendo benefícios à saúde e ao bem-estar. No entanto, essa realidade também traz consigo o aumento de lesões musculoesqueléticas, entre elas, a lesão do ligamento cruzado anterior (LCA), que se destaca como uma das mais frequentes e debilitantes. Essa estrutura, localizada no interior do joelho, é

fundamental para a estabilidade articular, sobretudo em movimentos de rotação, desaceleração e mudança de direção – muito comuns em esportes como futebol, basquete, vôlei e atletismo (ASTUR et al., 2023).

A ruptura do LCA geralmente ocorre de forma súbita e pode provocar dor intensa, edema, sensação de instabilidade e perda funcional imediata, afastando o atleta de suas atividades por longos períodos. Além disso, a lesão envolve consequências emocionais significativas, como a ansiedade relacionada ao retorno ao esporte, o medo de novas lesões e até quadros depressivos, especialmente em atletas profissionais. A recuperação, quando não conduzida de maneira adequada, pode comprometer permanentemente o desempenho do indivíduo e aumentar o risco de osteoartrite precoce (OLIVEIRA; DONATTI, 2024).

Diante desse cenário, torna-se evidente a importância de estudar as causas, os impactos e, principalmente, as estratégias de reabilitação e prevenção da lesão do LCA. A atuação da fisioterapia é fundamental nesse processo, não apenas na fase pós-lesão, mas também como agente preventivo, por meio de intervenções baseadas em evidências, que incluem fortalecimento muscular, treinamento proprioceptivo e reeducação motora (GODOY et al., 2024).

Acredita-se que a correta identificação dos fatores biomecânicos, anatômicos e externos 5256 pode ajudar a prevenir lesões do LCA. Justifica-se, portanto, a realização deste estudo para ampliar o conhecimento sobre esses fatores, permitindo que profissionais da fisioterapia elaborem estratégias mais eficazes de avaliação e intervenção. A prevenção é um dos pilares da fisioterapia contemporânea, e estudar os mecanismos que levam à lesão do LCA é essencial para reduzir sua incidência entre atletas.

Considerando que a aplicação de protocolos individualizados de fisioterapia pode otimizar a recuperação, este trabalho se propõe a analisar quais abordagens terapêuticas têm mostrado melhores resultados na prática clínica. Essa justificativa se baseia na importância de garantir não só o retorno ao esporte, mas também a redução de riscos de recidiva e complicações futuras. Estudar os métodos de reabilitação é fundamental para aprimorar o tratamento e a funcionalidade articular dos pacientes.

A conscientização de atletas, treinadores e até mesmo da população em geral sobre os cuidados necessários para evitar lesões do LCA é um dos maiores desafios enfrentados na prevenção. Por isso, o presente estudo também busca justificar-se pela necessidade de promover educação em saúde, abordando a importância do treinamento preventivo, do fortalecimento

muscular e da técnica correta durante a prática esportiva. Ao divulgar esses conhecimentos, espera-se contribuir para uma prática esportiva mais segura e sustentável.

Dante dessa realidade, o objetivo da pesquisa foi investigar as principais causas, consequências e estratégias fisioterapêuticas de reabilitação e prevenção da lesão do ligamento cruzado anterior em atletas, a fim de subsidiar práticas que reduzam sua incidência e favoreçam o retorno seguro ao esporte.

MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura, delineada por meio de um método descritivo-exploratório, com o objetivo de identificar, reunir e sintetizar evidências disponíveis acerca da temática. Essa abordagem metodológica permite integrar resultados de pesquisas com diferentes desenhos, contextos e níveis de evidência, favorecendo uma compreensão ampliada do fenômeno investigado (SOUZA et al., 2017).

A etapa descritiva fundamenta-se na sistematização das informações obtidas nos estudos selecionados, possibilitando a caracterização do estado atual da produção científica sobre a temática. Já a dimensão exploratória ancora-se no emprego de métodos qualitativos de análise, buscando captar o maior número possível de dados relevantes, de modo a enriquecer o referencial teórico e oferecer subsídios para futuras investigações. 5257

A pergunta norteadora que orientou o percurso metodológico foi: *“Quais são as principais causas, consequências e estratégias fisioterapêuticas de reabilitação e prevenção da lesão do ligamento cruzado anterior em atletas, e como esses conhecimentos podem ser aplicados para minimizar a incidência e favorecer o retorno seguro ao esporte?”* A formulação dessa questão viabilizou a definição dos critérios de busca e seleção, bem como a análise crítica da literatura disponível.

Foram considerados elegíveis para esta revisão os estudos que atendessem aos seguintes critérios: abordar explicitamente a temática; estar redigidos em língua portuguesa; apresentar acesso gratuito e disponibilidade integral para download; terem sido publicados no período de 2020 a 2025, contemplando a produção científica dos últimos dez anos.

Foram excluídos, por sua vez, os artigos que: não se relacionassem diretamente com o objetivo da pesquisa; estivessem redigidos em outros idiomas; apresentassem duplicidade; estivessem incompletos ou fora do recorte temporal; exigissem pagamento para acesso.

A coleta dos dados foi realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de fevereiro a setembro de 2025. Como estratégia de busca, foram utilizadas as palavras-chave:

“lesão do ligamento cruzado anterior”, “reabilitação de atletas”, “prevenção de lesões”. O cruzamento dos termos ocorreu mediante a aplicação do operador booleano AND, a fim de refinar os resultados e garantir maior precisão na recuperação das publicações pertinentes.

Essa revisão possibilitou não apenas a identificação das evidências disponíveis, mas também a construção de um embasamento teórico abrangente e atualizado, oferecendo subsídios relevantes para a compreensão da temática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No levantamento inicial, foram identificados 89 estudos potencialmente relacionados à temática investigada. Em uma primeira etapa, aplicou-se o filtro de texto completo disponível, o que resultou na exclusão de 27 estudos que não atendiam a esse critério. Em seguida, procedeu-se à aplicação do filtro de idioma, considerando apenas publicações em língua portuguesa, o que levou à exclusão de 54 artigos.

Posteriormente, verificou-se a existência de duplicidades, culminando na exclusão de um estudo. Após a aplicação sucessiva dos critérios de elegibilidade e exclusão, sete artigos permaneceram para análise detalhada e constituíram a base empírica da presente revisão.

5258

Causas da Lesão do Ligamento Cruzado Anterior

A LCA está associada a uma combinação de fatores biomecânicos, anatômicos e externos. Biomeanicamente, o joelho é altamente vulnerável durante movimentos como aterrissagens em desaceleração, mudanças rápidas de direção e pivôs rotacionais. A execução inadequada desses movimentos pode gerar forças excessivas que ultrapassam a capacidade elástica do ligamento, resultando em ruptura (MARQUES et al., 2023).

Do ponto de vista anatômico, características individuais também influenciam na predisposição à lesão. Estudos demonstram que o gênero feminino apresenta maior risco de rompimento do LCA devido ao maior ângulo Q, à menor rigidez ligamentar e à influência hormonal sobre os tecidos articulares. Além disso, desequilíbrios musculares – especialmente entre os músculos isquiotibiais e o quadríceps – e a deficiência no controle neuromuscular aumentam o risco de lesões (SILVÉRIO; VENEZIANO, 2022).

Fatores extrínsecos, como o tipo de calçado, a qualidade do piso (irregular, duro ou escorregadio), o tempo de treino e até as condições climáticas também são determinantes. Em esportes de contato, como futebol e basquete, colisões e choques podem contribuir diretamente

para rupturas ligamentares. A identificação precisa desses fatores é essencial para o desenvolvimento de protocolos de prevenção mais eficazes (NASCIMENTO; ANDRADE, 2023).

Consequências da lesão do ligamento cruzado anterior

A ruptura do LCA tem consequências que extrapolam o comprometimento físico. Imediatamente após a lesão, o atleta sente dor intensa, inchaço e instabilidade no joelho. A impossibilidade de continuar a atividade esportiva gera frustração e pode afetar profundamente a autoestima e a saúde emocional. Estudos apontam que atletas lesionados frequentemente vivenciam medo de recidiva, ansiedade e até quadros de depressão (SILVÉRIO; VENEZIANO, 2022).

O tempo de afastamento das atividades físicas varia entre 6 a 12 meses, dependendo da gravidade da lesão, do tratamento adotado (conservador ou cirúrgico) e da adesão à reabilitação. Em alguns casos, o atleta não consegue recuperar o desempenho anterior, comprometendo sua carreira. Complicações tardias também são frequentes, como instabilidade articular crônica, novas rupturas e o desenvolvimento precoce de artrose. Por isso, é essencial compreender a lesão do LCA de forma integrada, reconhecendo não apenas os danos físicos, mas também os impactos emocionais e funcionais, para que a reabilitação seja realmente efetiva (VONO; CLARO; CÂNDIDO, 2020). 5259

Estratégias de reabilitação e prevenção

A reabilitação do LCA é um processo complexo que exige abordagem multidisciplinar, sendo a fisioterapia o pilar principal. O tratamento conservador é indicado em alguns casos, mas, para atletas, a reconstrução cirúrgica é frequentemente necessária. Após a cirurgia, o processo de reabilitação segue fases bem definidas: controle de dor e edema, recuperação da amplitude de movimento, fortalecimento muscular, treino funcional e retorno progressivo ao esporte (ALVES et al., 2021).

O uso de protocolos personalizados é fundamental, respeitando o tempo biológico de cicatrização e as respostas do paciente. O treinamento proprioceptivo é um dos componentes mais importantes na recuperação, pois atua na reeducação neuromuscular, equilíbrio e coordenação (SILVA; FORTINO; SILVEIRA, 2020).

Do ponto de vista preventivo, os programas de treinamento devem incluir fortalecimento dos músculos estabilizadores do joelho, exercícios funcionais, técnica de aterrissagem e corrida, e orientação quanto aos riscos e cuidados durante a prática esportiva. A prevenção, nesse contexto, é uma ferramenta tão poderosa quanto o tratamento, reduzindo não apenas a incidência da lesão, mas também as taxas de recidiva (ARRAES et al., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão evidenciou que a LCA é um evento multifatorial, resultante da interação de fatores biomecânicos, anatômicos e externos, que afeta de maneira significativa a vida esportiva e emocional dos atletas. As consequências ultrapassam a esfera física, envolvendo impactos psicológicos relevantes, como ansiedade e medo de recidiva, que podem comprometer o retorno ao esporte e a qualidade de vida.

Os achados reforçam o papel essencial da fisioterapia tanto na reabilitação quanto na prevenção, destacando a importância de protocolos individualizados que contemplem fortalecimento muscular, treinamento proprioceptivo e reeducação motora. Além disso, a educação em saúde voltada a atletas, treinadores e à comunidade é estratégica para reduzir a incidência da lesão e evitar complicações futuras.

5260

Conclui-se que a integração de programas preventivos, o diagnóstico precoce e a adoção de abordagens terapêuticas baseadas em evidências são fundamentais para a recuperação funcional e o retorno seguro às atividades esportivas, contribuindo para a longevidade da prática esportiva e para a preservação da estabilidade articular.

REFERÊNCIAS

ALVES, Angélica Ariellen et al. Fisioterapia na Reabilitação Pós-Cirúrgica do Ligamento Cruzado Anterior (LCA). *Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida* | Vol. v. 13, n. 3, p. 2, 2021.

ARLIANI, Gustavo Gonçalves et al. Lesão do ligamento cruzado anterior: tratamento e reabilitação. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 47, p. 191-196, 2012.

ARRAES, André Lucas Brandão et al. O papel da fisioterapia na recuperação de pacientes com lesão no ligamento cruzado anterior: Uma revisão da literatura. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 4, p. 1574-1588, 2023.

ASTUR, Diego Costa et al. 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*, v. 51, p. 652-656, 2016.

FARIA, Arthur Guilherme Dias et al. Efeitos do rompimento do LCA no desempenho de atletas de futebol. In: Congresso Médico Amazônico, 20, 2024, Belém. Anais [...]. Belém: Doity, 2024. Disponível em: <https://doity.com.br/anais/xxcma/trabalho/376396>. Acesso em: 02 abr. 2025.

GODOY, Matheus Martins et al. A influência da alta demanda física na ocorrência das principais lesões musculares e ligamentares. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 2024.

LAMB, Marianne et al. Efeito do treinamento proprioceptivo no equilíbrio de atletas de ginástica rítmica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 20, p. 379-382, 2014.

MACHADO, Ellen Maria Moreira et al. Reabilitação de lesões do LCA em atletas de voleibol: abordagens avançadas na fisioterapia esportiva. Licença Creative Commons, p. 28, 2024.

MARQUES, Fabiano da Silva et al. Uma causa incomum de dor posterior no joelho: degeneração mucóide do ligamento cruzado anterior-Relato de caso. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 58, p. 826-830, 2023.

NASCIMENTO, Marcia Regina dos Santos; ANDRADE, Antonio Rodrigues de. Características intrínsecas e extrínsecas como fatores associados a recorrência de lesão do ligamento cruzado anterior em adultos. *Revista Contemporânea*, v. 3, n. 11, p. 20093-20107, 2023.

OLIVEIRA, Isabella Caroline Xavier de; DONATTI, Alberto Ferreira. Principais fatores que levam à recidiva de lesão após reconstrução de LCA. *UniLS Acadêmica*, v. 1, n. 2, p. 8, 2024.

5261

SILVA, Tainara Silva Lopes da; FORTINO, Evandro; SILVEIRA, Tais Silva. Atuação do fisioterapeuta com jogadores que tiveram lesões no ligamento cruzado anterior. *Revista Perspectiva: Ciência e Saúde*, v. 5, n. 3, 2020.

SILVÉRIO, João Pedro Oliveira; VENEZIANO, Leonardo Squinello Nogueira. Fatores intrínsecos e extrínsecos na lesão de ligamento cruzado anterior feminino: revisão bibliográfica Intrinsic and extrinsic factors in female anterior cruciate ligament injury. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 4, p. 12946-12959, 2022.

SOUSA, Luís Manuel Mota de et al. A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. *Revista investigação em enfermagem*, v. 21, n. 2, p. 17-26, 2017.

VONO, Gustavo Tonon; CLARO, Renan Floret Turini; CÂNDIDO, José Paulo. O papel do profissional de educação física no processo de reabilitação de ligamento cruzado anterior (LCA) em atletas e praticantes de esporte recreacional. *Revistas Publicadas FIJ-até 2022*, v. 2, n. 1, 2020.