



**PRINCIPAIS FATORES QUE LEVAM A RECIDIVA DE LESÃO APÓS
RECONSTRUÇÃO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS:
REVISÃO DA LITERATURA**

Isabella Caroline Xavier de Oliveira¹
Alberto Ferreira Donatti^{**}

Resumo: A lesão de ligamento cruzado anterior é uma das lesões que mais afeta atletas de elite, tendo um risco aumentado em até 8 vezes se mulheres ou 4 vezes em jovens que já sofreram uma ruptura desse mesmo ligamento. O sucesso da reabilitação representa a volta das atividades no nível pré lesão. Vários fatores levam a uma falha desse enxerto, como: nível de atividade, a falta de critério para volta esportiva, sexo e o tempo. A taxa de recidiva de lesão fica entre 5 e 15% dependendo do nível do atleta. O seguinte artigo tem como objetivo apresentar as principais causas para a ruptura do enxerto por reconstrução de ligamento anterior (RLCA). Foi realizada a busca nas plataformas Scielo e Pubmed, foram analisados mais de 30 artigos publicados, 20 foram excluídos após aplicação de filtros e por duplicidade, sendo 10 artigos escolhidos para leitura, sendo 7 selecionados como base dessa revisão de literatura. Conclui-se que o retorno ao esporte pós RLCA deve ser bem planejado, seguindo critérios e respeitando tempo. A re-lesão por RLCA afeta principalmente jovens atletas, mulheres, desequilíbrio musculares, e volta prematura ao esporte. É um tema que carece de estudos, mesmo com sua incidência crescente nos últimos anos.

Palavras-chave: Re-Lesão do LCA; Reconstrução; Recorrência; Atleta; Lesão

1 INTRODUÇÃO

Segundo Griffin (2006) o joelho é uma articulação formada por estruturas ósseas, ligamentos, cartilagens, tendões e músculos, que atuam em conjunto para garantir estabilidade, mobilidade e absorção de impacto do corpo. É formada por três ossos principais: fêmur, tíbia e patela. A estrutura ligamentar é formada por 6 ligamentos, que promovem a estabilidade da articulação, sendo o ligamento cruzado anterior (LCA) o principal responsável por evitar que a tíbia deslize para frente em relação ao fêmur, auxilia também na prevenção da

¹ Graduando do curso de Fisioterapia – *e-mail*: isabella.oliveira07@unils.com.br

^{**} Professor orientador Ms., Dr. em Psibologia. E-mail: alberto.donatti@unils.edu.br

extensão excessiva do joelho, movimentos de joelho em varo e valgo e rotação tibial (Fatarelli, 2004).

Segundo Nester (2022) e Herzberg (2017) a lesão do LCA é o mais presente em pessoas ativas, jovens e atletas, mesmo sendo uma lesão que afete ambos os sexos, tem uma recorrência significativa em mulheres por diversos fatores biomecânicos, hormonais e anatômicos.

O mecanismo de lesão geralmente está ligado a desaceleração brusca, aceleração com carga e valgo e um estalo, sendo confirmada por meio de ressonância magnética, e mais da metade das lesões acontecem sem nenhum ou pouco contato, durante esportes coletivos, apenas girando sobre seu próprio eixo, no movimento de pivô. (Simões, 2024)

Ainda, de acordo com Simões (2024), o tratamento pode ser cirúrgico ou convencional, uma decisão tomada entre paciente e profissionais, levando em conta, principalmente, nível de atividade e idade. A grande maioria dos atletas prosseguem com o tratamento cirúrgico, para uma maior estabilidade da articulação, sendo os tipos mais comuns de auto enxertos recebidos são os tendões dos isquiotibiais (grácil e semitendíneo) e do quadríceps (tendão patelar).

Uma cirurgia bem-sucedida está ligada ao retorno esportivo, ou o mais próximo possível da pré lesão, segundo Samitier (2015) um dos três principais indícios de uma cirurgia malsucedida são instabilidade, dor e rigidez.

Segundo Wiggins (2016) taxa de recidiva de lesão pós reconstrução de ligamento cruzado anterior (RLCA) é de 5 a 15%, dependendo do nível de atividade. Diferentes fatores que levam a recidiva, como desequilíbrio muscular, idade, deficiência na reabilitação e/ou ignorar critérios de alta, fatores psicológicos, genéticos e anatômicos (Kaplan; Witvrouw, 2019)

2 OBJETIVOS

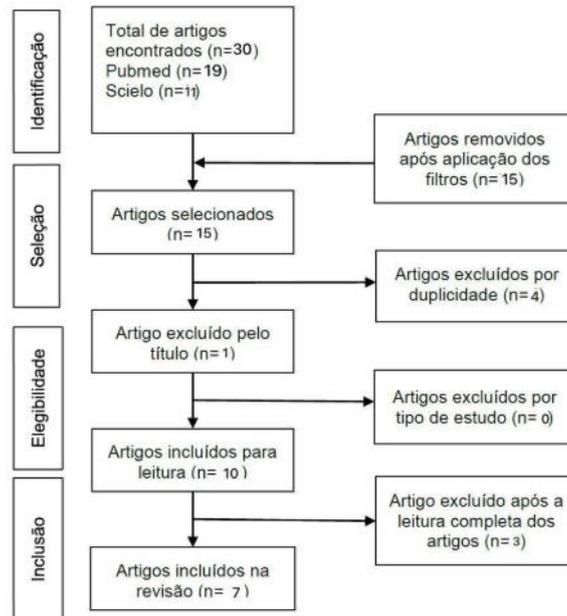
A seguinte revisão da literatura tem como objetivo apresentar os principais fatores que levam a uma recidiva de lesão após a primeira cirurgia de reconstrução de ligamento cruzado anterior em atletas, com base em artigos científicos publicados.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um artigo de revisão, que teve como base artigos encontrados nas plataformas PUBMED e SCIELO. Foram feitas pesquisas de artigos dos últimos 10 anos com

as seguintes chaves “ACL RE – INJURY”, “RECURRENCE”, “INJURY” e “ATHLETES”. A busca levou a leitura de mais de 30 artigos publicados, sendo excluídos 23 por duplicidade ou fuga do tema, restando 7 artigos.

Figura 1: Fluxograma de seleção dos artigos



Fonte: Adaptado do modelo Prisma, 2020.

4 RESULTADOS

Nota-se causas multifatoriais que levam a falha da reconstrução do enxerto, abaixo a tabela com relação de artigos utilizados com o fim de se elaborar uma revisão mais aprofundada sobre o tema:

Tabela 1 - Descrição dos estudos do LCA entre 2014 a 2024 por meio de resumo contendo: autores, títulos, objetivo, métodos e resultados.

Autores/Título	Objetivo	Métodos	Resultados e Considerações
Yonatan Kaplan, Erik Witvrouw When Is It Safe to Return to Sport after ACL Reconstruction? Reviewing the Criteria	Encontrar os principais critérios para o retorno ao esporte, evitando uma re-lesão .	Revisão Descritiva, resultados da busca bibliográfica de 83 artigos.	Foram encontrados cinco critérios principais, incluindo fatores psicológicos, testes de desempenho/funcionais,

Principais fatores que levam a recidiva de lesão após reconstrução de ligamento cruzado anterior em atletas - revisão da literatura

			testes de força, tempo e fatores de risco modificáveis e não modificáveis.
<p>Christopher C Kaeding, Benjamin Léger-St-Jean, Robert A Magnussen</p> <p>Epidemiology and Diagnosis of Anterior Cruciate Ligament Injuries</p>	<p>Buscar uma melhor compreensão dos fatores de risco para lesões e diagnóstico do LCA.</p>	<p>Revisão sistemática com 49 referências.</p>	<p>Foi descoberto que jovens atletas que já sofreram lesão do LCA têm 4 vezes mais chances de ter a ruptura do enxerto. Evidencia também o padrão ouro de diagnóstico: ressonância magnética.</p>
<p>Kate E. Webster, Christopher V. Nagelli, Timothy E. Hewett e Julian A. Feller</p> <p>Factors Associated with Psychological readiness to Return to Sport After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Surgery</p>	<p>Evidenciar fatores que contribuem para a prontidão psicológica, momento em que o atleta está apto para volta ao esporte, de acordo com fatores psicológicos, de atletas após RLCA</p>	<p>Estudo transversal, amostra com 635 atletas (389 homens, 246 mulheres)</p>	<p>Para todos os pacientes, as pontuações subjetivas dos joelhos tiveram a associação mais significativa com a prontidão psicológica nas análises univariadas e foram a única variável a permanecer significativa</p>
<p>Mohammad A. Yabroudi, Haukur Björnsson, et.al</p> <p>Predictors of Revision Surgery After Primary Anterior Cruciate Ligament Reconstruction</p>	<p>Descobrir os preditores e taxas de cirurgia de revisão do ligamento.</p>	<p>Estudo de caso : uma amostra com 251 pessoas com idade média de 26 anos</p>	<p>Foram achados idade e nível de atividade pré lesão e o tipo de enxerto demonstram aumentar o risco de uma recidiva</p>

<p>Hege Grindem, Lynn Snyder-Mackley, Håvard Moksnes, Lars Engebretsen, e May Arna Risberg</p> <p>Simple decision rules reduce reinjury risk after anterior cruciate ligament reconstruction</p>	<p>Avaliar relação entre nova lesão de LCA e tempo, força de quadríceps e retorno a práticas esportivas.</p>	<p>Amostra com 106 pessoas que participavam de esportes que realizavam o gesto de pivô</p>	<p>Retornar ao esporte após 9 meses de RLCA, força de quadríceps e controle neuromuscular mais simétrica reduz substancialmente a taxa de nova lesão</p>
<p>Polivio Kyritsis, Roald Bahr, Philippe Landreau, Riadh Miladi, Erik Witvrouw</p> <p>Probabilidade de ruptura do enxerto do LCA: não atender a seis critérios de alta clínica antes do retorno ao esporte está associado a um risco quatro vezes maior de ruptura</p>	<p>Avaliar um conjunto de critérios de alta, incluindo força muscular e testes funcionais, e se estão associados ao risco de ruptura do enxerto do LCA após RTS</p>	<p>Amostra com 158 atletas profissionais do sexo masculino</p>	<p>Atletas que não atenderam aos 6 critérios de alta tiveram o risco 4 vezes maior do que os que cumpriram todos os critérios,</p>
<p>Fabio Mancino, Babar Kayani, Ayman Gabr, Andreas Fontalis, Ricci Plastow, Fares S. Haddad</p> <p>Lesões do ligamento cruzado anterior em atletas femininas: fatores de risco e estratégias de prevenção</p>	<p>Identificar fatores de risco para desenvolver estratégias de prevenção baseada em evidências.</p>	<p>Artigo de revisão</p>	<p>Abordagem personalizada que inclua fatores anatômicos, biomecânicos e externos deve ser considerada para prevenir lesões do LCA em todas as atletas jovens do sexo feminino.</p>

Fonte: Próprios autores, 2024.

5 DISCUSSÃO

De acordo com os artigos expostos na tabela, a ruptura de ligamento cruzado anterior (LCA) é uma das lesões que mais afeta jovens atletas nos membros inferiores, devido a um maior número de participantes, que é crescente, em esportes (Kaedinkg, 2016). A incidência dessa ruptura é ainda maior nas mulheres, podendo chegar a ter 8 vezes mais chances de lesão,

por fatores como anatomia – o ligamento cruzado anterior é mais tensionado, em relação aos homens, e a frouxidão ligamentar, resultado das variações do nível de estrogênio, principalmente durante o ciclo menstrual. Além disso, mulheres tem enxerto autólogo de coxa com diâmetro menor, o que pode dispor um re-lesão de LCA, de acordo com Mancino (2024).

Segundo Kaplan (2019) há uma série de fatores a ser respeitados antes do retorno a esportes, evitando as taxas crescentes de recidiva de lesão após uma primeira reconstrução são eles fatores psicológicos – Como o processo da reabilitação acontece com o indivíduo como inteiro, a cinesiofobia, insegurança no movimento e no joelho estão ligados a taxa de falha dessa primeira reconstrução. A prontidão psicológica, que consiste no momento em que o atleta está apto a voltar as atividades sem receio ou medo de uma recidiva de lesão, é um forte fator que pode levar ao nível de atividade pré lesão, a prontidão física pode não ocorrer junto com a psicológica, trazendo malefícios a reabilitação. Outros fatores são os testes e desempenhos funcionais - uma bateria de testes é realizado para o retorno seguro ao esporte, são alguns deles o salto de queda, salto lateral e vertical. Atletas que não atendem ao critério tem 4 vezes mais chances de romper o novo enxerto. Tempo – A taxa de recidiva da lesão diminuiu em até 50% a cada mês quando adiado até os 9 meses pós cirurgia de reconstrução. Idade: Atletas mais jovens tem um risco significativamente maior de passar por uma segunda cirurgia de reparação de LCA, principalmente os jovens com idades inferiores a 20 anos, a chance aumenta mais de 6 vezes, dados indicam que 1 a cada 4 jovens que voltam a prática esportivas tem a ruptura do enxerto.

Segundo Grindem (2016) a força muscular simétrica entre as musculaturas de quadríceps e isquiotibiais são fatores de risco importante, em suas pesquisas, essa força desequilibrada elevou o risco de recidiva da lesão em atletas.

Nesser (2017) e Grindem (2016) reforçam também a importância do treinamento neuromuscular, que consiste em exercícios que promovem melhor coordenação entre o sistema nervoso e a musculatura, seu déficit aumenta significativamente o risco de lesão do novo enxerto.

6 CONCLUSÃO

A taxa de re-lesão do ligamento cruzado anterior vem aumentando nos últimos anos, com mais pessoas envolvidas em práticas esportivas, aumentam também o número de

reconstruções e recidivas da lesão. Atletas de elite são os que mais estão propensos a essa nova ruptura, além desses, outros fatores de risco são idade, sexo, nível de atividade, déficit de controle neuromuscular e força entre musculaturas, histórico de lesão anterior e falta de critérios retorno a esportes. Um tema que carece de estudos, com um número crescente de recidivas, já que, 1 a cada 4 jovens atletas sofrem com essa recidiva.

REFERÊNCIAS

- FATARELLI, I. F. C.; ALMEIDA, Gil Lucio; NASCIMENTO, B. G. Lesão e reconstrução do LCA: uma revisão biomecânica e do controle motor. **Rev Bras Fisioter**, v. 8, n. 3, p. 197-206, 2004
- GRIFFIN, L. Y.; ALBOHM, M. J.; ARENDT, E. A. Understanding and preventing noncontact anterior cruciate ligament injuries. **American Journal of Sports Medicine**, v. 34, n. 9, p. 1512-1532, 2006
- GRINDEM, H. et al. Simple decision rules can reduce reinjury risk by 84% after ACL reconstruction: the Delaware-Oslo ACL cohort study. **British Journal of Sports Medicine**, v. 50, n. 13, p. 804-808, 9 maios 2016.
- HERZBERG, S. D. et al. The Effect of Menstrual Cycle and Contraceptives on ACL Injuries and Laxity: A Systematic Review and Meta-analysis. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, v. 5, n. 7, p. 232596711771878, jul. 2017.
- KAEDING, C. C.; LÉGER-ST-JEAN, B.; MAGNUSSEN, R. A. Epidemiology and Diagnosis of Anterior Cruciate Ligament Injuries. **Clinics in Sports Medicine**, v. 36, n. 1, p. 1-8, jan. 2017.
- KAPLAN, Y.; WITVROUW, E. When Is It Safe to Return to Sport after ACL Reconstruction? Reviewing the Criteria. **Sports Health: a Multidisciplinary Approach**, v. 11, n. 4, p. 301-305, 28 maios 2019.
- KYRITSIS, P. et al. Likelihood of ACL graft rupture: not meeting six clinical discharge criteria before return to sport is associated with a four times greater risk of rupture. **British Journal of Sports Medicine**, v. 50, n. 15, p. 946-951, 23 maios 2016.
- NESTER, J. R. et al. Risk of reoperation after primary anterior cruciate ligament reconstruction in children and adolescents. **Journal of Orthopaedic Surgery**, v. 30, n. 2, p. 102255362211223, jan. 2022.
- SAMITIER, G. et al. Failure of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. **The archives of bone and joint surgery**, v. 3, n. 4, p. 220-40, 2015.

SIMÕES, P. et al. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra Mestrado Integrado Em Medicina -**Trabalho Final Rotura do ligamento cruzado anterior, tratamento conservador vs cirúrgico**. Critérios de decisão terapêutica Área Científica de Medicina Física e Reabilitação. [s.l: s.n.]. Disponível em: https://estudogeral.uc.pt/retrieve/274923/Trabalho%20Final%20MIM%20_%20Pedro%20Moreira%20_%202018290906.pdf.

WEBSTER, K. E. et al. Factors Associated With Psychological Readiness to Return to Sport After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Surgery. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 46, n. 7, p. 1545–1550, 2 maio 2018.

WIGGINS, A. J. et al. Risk of Secondary Injury in Younger Athletes after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 44, n. 7, p. 1861–1876, 15 jan. 2016.

YABROUDI, M. A. et al. Predictors of Revision Surgery After Primary Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, v. 4, n. 9, p. 232596711666603, 12 set. 2016.