

# O CONHECIMENTO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA REABILITAÇÃO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

**Palavras-Chave:** REABILITAÇÃO, LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR, EDUCAÇÃO FÍSICA.

**Autores/as:**

**JEFFERSON ALEX SANTOS PICHULA - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

**Prof. Dr. EDUARDO ROCHETE ROPELLE - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

---

## INTRODUÇÃO:

A lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) é uma das mais comuns, especialmente entre atletas, e desempenha um papel crucial na estabilização do joelho, controlando a anteriorização da tíbia, rotação interna e externa, além de limitar a hiperextensão e hiper flexão (Gabriel et al., 2004; De Castro; Viera, 2009). O aumento da prática esportiva tem levado a um crescimento nas lesões do LCA, com mulheres, especialmente jogadoras de futebol, apresentando um risco duas vezes maior em relação aos homens, devido a fatores como frouxidão articular e alinhamento dos membros (Arendt; Dick, 1995).

O diagnóstico envolve exame clínico e testes como o de Lachmann, gaveta anterior e Pivot Shift, com ressonância magnética (RNM) confirmando a lesão (De Castro; Viera, 2009). O tratamento frequentemente requer cirurgia, utilizando enxertos de tendão isquiotibial ou patelar (Arliani et al., 2012).

A reabilitação pós-operatória é dividida em fases, iniciando com a recuperação da amplitude de movimento (ADM) e ativação muscular, seguido de fortalecimento, controle da dor, e recuperação da marcha. A fase final, que pode durar até 52 semanas, foca no retorno à função pré-lesão (Adams et al., 2012; Leão Almeida, 2021). A reabilitação pré-operatória também é vital, ajudando na recuperação da ADM e no fortalecimento muscular (Filbay; Grinder, 2019).

Por fim, buscou investigar a importância da atuação multidisciplinar e apontar para a necessidade de avaliar o conhecimento dos profissionais de Educação Física na reabilitação de reconstrução do LCA, conforme as diretrizes do Conselho Federal de Educação Física (CONFEF) no Brasil.

## METODOLOGIA:

Esta pesquisa é de natureza descritiva, com abordagem quantitativa, focada em explorar o conhecimento de profissionais de educação física sobre o processo de reabilitação na reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA) (CRESWELL, 2010). Pesquisas descritivas visam descrever

características ou funções de um determinado universo amostral, podendo também estabelecer correlações e servir de base para reflexões (THOMAS; NELSON, 2002).

Para atingir seus objetivos, foi utilizado um formulário do Google Forms com perguntas fechadas sobre o processo de reabilitação do LCA. O questionário foi submetido e aprovado no Comitê de Ética, CAAE: 78558124.2.0000.5404.

Profissionais de educação física de diversas áreas serão convidados a participar, e os procedimentos serão submetidos à análise do comitê de ética. A análise dos dados utilizará estatística descritiva, como médias e desvio padrão, e, se possível, outras estatísticas inferenciais (BUSSAB; MORETTIN, 2011).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

O questionário aplicado foi separado em três partes: informações gerais, conhecimentos específicos e conhecimentos de literatura. Nas informações gerais, foram analisadas as respostas de 32 profissionais de Educação Física e/ou Esporte, 29 do sexo masculino e 3 do sexo feminino. A média de idade da amostra foi de 28,5 anos  $\pm$  6,5 anos, destes, 87,5% (28) possuem CREF ativo enquanto 12,5% (4) não possuem CREF ativo e possuem em média, 5,4 anos de experiência  $\pm$  4,1. Além disso, 71,9% (23) são oriundos de instituições de ensino privadas e 28,1% (9) são da rede pública de ensino. Quando perguntados se a grade curricular de seus cursos havia disciplinas de lesões esportivas ou relacionadas, 43,75% (14) afirmaram que não havia, 40,63% (13) que havia e 15,63% (5), que não se lembravam. Ao final das perguntas de conhecimentos gerais, os profissionais de Educação Física só responderiam as questões de conhecimentos específicos e conhecimentos de literatura, se avaliasse que possuía conhecimentos necessários para atuar em sua participação multidisciplinar após a alta fisioterápica com paciente submetido à reconstrução de ligamento cruzado anterior, com isso, 75% (24) profissionais, avaliaram que possuíam conhecimento necessário, em contra partida, 25% (8), não se julgaram aptos.

Na sessão de conhecimentos específicos, o primeiro questionamento aos voluntários foi: O ligamento cruzado anterior (LCA) é um ligamento intra-articular que conecta a tíbia ao fêmur. Qual é a sua função principal? 79,17% (19) responderam, corretamente, que é restringir a anteriorização da tíbia em relação ao fêmur. 12,5% (3) restringir a posterização da tíbia em relação ao fêmur, 8,3% (2) facilitar a extensão do joelho. Ainda mais, segundo Andrews (2007), é crucial selecionar exercícios que causem o menor estresse possível no LCA. Os protocolos de reabilitação acelerada dão ênfase aos exercícios de cadeia cinética fechada, pois esses exercícios aceleram o processo de reabilitação. Cosmo et. al. (2005) s exercícios de cadeia cinética fechada (CCF) desempenham um papel fundamental na reabilitação após a cirurgia de reconstrução do LCA. Atividades como agachamentos, leg press, subir e descer escadas, deslizamento contra a parede e bicicleta estacionária são frequentemente utilizadas, pois são mais fisiológicas, reduzindo a tensão sobre o enxerto e resultando em menor dor na articulação anterior em comparação com os exercícios de cadeia cinética aberta (CCA). Além disso, os exercícios em CCF

proporcionam uma reabilitação mais rápida e exercem menor força de cisalhamento posterior na tibia em relação aos exercícios de CCA. Ao serem questionados sobre suas preferências de cadeia cinética para a prescrição de exercícios para os pacientes que passaram por alta fisioterápica da reconstrução de LCA (figura1), 50% (12) possuem preferência por CCF, 45,8% (11) a mescla de ambas as cadeias e 4,2% (1) a CCA.

Isso posto, questionamos sobre qual cadeia cinética estressa menos o enxerto do LCA (figura 2), 58,3% (14) responderam CCF, 16,7% (4) CCA, 12,5% (3) indiferente e 12,5% (3) não sabiam responder.

Sequencialmente, conhecer em quais condições o paciente está após a liberação fisioterápica e início com o profissional de Educação Física é essencial, 70,8% (17) responderam que realizam avaliação funcional na chegada do paciente e 29,2% (7) não realizam. Também questionamos sobre como os profissionais de

Educação Física se sentiam em relação a realização da avaliação funcional, em uma escala de 1 a 5, sendo mais próximo de 1 como muito inseguro e mais próximo de 5 como muito seguro, assim, 16,7% (4) acreditam estar na escala 1, 12,5% (3) na escala 2, 33,3% (8) na escala 3, 29,2% (7) na escala 4 e 8,3% (2) na escala 5.

Pacientes com melhor função física e preparo psicológico para o retorno ao

esporte tendem a ter uma melhor qualidade de vida após a cirurgia, enquanto aqueles com maior medo de movimentar-se, ou cinesiofobia, tendem a ter uma pior qualidade de vida (TAVARES; LIMA; ALMEIDA LEÃO, 2019). Por outro lado, pesquisa mostrou que ao perguntar aos profissionais de Educação Física se tinham o costume de aplicar questionário psicossocial como parâmetro para retorno ao esporte após lesão de LCA, 83,3% (20) responderam que não aplicavam e apenas 16,7 (4) aplicavam. Porém, dos 4 profissionais que diziam aplicar, apenas 1 sabia o nome correto do questionário (ACL-RSI). Chama a atenção também, que os profissionais não aplicam e se quer conhecem o nome do questionário, 87,5% (20) não sabiam responder, 8,4% (2) selecionaram questionários de outras temáticas como resposta correta. Um estudo com os jogadores de clubes da elite da UEFA (União das Federações Europeias de Futebol) sobre lesões de LCA, mostrou que 20% dos atletas analisados, tiveram re-lesão do LCA (seja do

4. Qual cadeia cinética você possui maior preferência na prescrição de exercícios para os pacientes que passaram por alta fisioterápica da reconstrução de LCA?

24 respostas

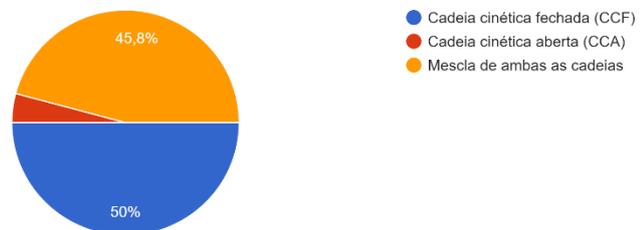


Figura 1 - Preferência de cadeia cinética

5. Qual cadeia cinética estressa menos o enxerto do LCA?

24 respostas

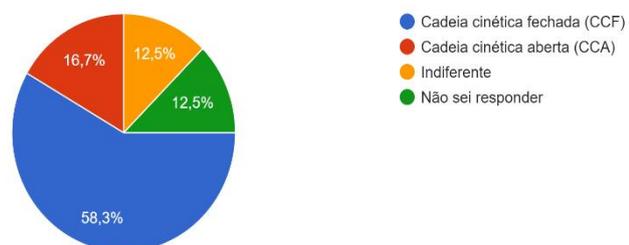


Figura 2 - Estresse do enxerto do LCA

membro já operado, seja do membro contralateral), quando retornaram aos treinos com menos de 9 meses de pós-operatório, já os atletas que retornaram aos treinos após 9 meses de pós-operatório, a taxa de relesão foi de 0% (DELLA VILLA et al., 2021). Os profissionais de Educação Física foram abordados sobre o tema com a pergunta: O retorno ao esporte após a reconstrução cirúrgica do LCA é um processo gradual e individualizado. Quais são os principais fatores que devem ser considerados na decisão de retornar ao esporte? 33,3% (8) optaram por mínimo de 8 meses para o retorno, valor ideal da razão isquiotibiais e quadríceps, boa simetria de força dos membros inferiores, e boa prontidão psicológica; 29% (7) por mínimo de 9 meses para o retorno, boa simetria de força dos membros inferiores, boa estabilidade dinâmica e boa prontidão psicológica; 25% (6) por mínimo de 6 meses para retorno, boa estabilidade dinâmica e valor ideal da razão isquiotibiais e quadríceps; 8,3% (2) não sabiam responder e 4,2% (1) por mínimo de 7 meses para o retorno, boa prontidão psicológica e boa estabilidade dinâmica.

Por fim, na sessão de conhecimentos de literatura, os profissionais de Educação Física foram indagados sobre sua participação em minicursos, workshops, palestras, congressos etc., específicos para a reabilitação/prevenção de ruptura do LCA nos últimos cinco anos, 95,83%

(23) não tiveram participação em assuntos relacionados a temática da pesquisa e 4,17% (1) tinham participado. Ademais, sobre a frequência que esses profissionais buscam atualizações em relação ao que a literatura apresenta sobre a reabilitação/prevenção de lesões de LCA na sua área de atuação, em uma escala de 1 a 5, sendo mais próximo de 1: nunca. E mais próximo de 5: frequentemente, 29,2% (7) acreditam estar na escala 1, 33,3% (8) na escala 2, 16,7% (4) na escala 3, 16,7% (4) na escala 4 e 4,2% (1) na escala 5. E questionados sobre o pós o processo cirúrgico do LCA e os cuidados fisioterápicos, se sente preparado (a) para dar continuidade a um processo de reabilitação de LCA para atleta? 65,2% (15) dos profissionais de Educação Física, afirmaram: sim, mas preciso realizar consultas (livros, artigos etc.), 12,5% (3) sim, totalmente preparado, 12,5% (3) não, pois não recebi formação necessária, 8,3% (2) já recebi esse tipo de informação/aprendizado, mas não me lembro mais e 4,2% (1) não se sentiam preparados.

## CONCLUSÕES:

A pesquisa revelou que profissionais de Educação Física apresentam lacunas significativas em seus conhecimentos sobre a reabilitação do ligamento cruzado anterior (LCA). Apesar de muitos se considerarem qualificados, a análise detalhada mostrou que há deficiências em conceitos básicos, como a

7. Após o processo cirúrgico do LCA e os cuidados fisioterápicos, você se sente preparado (a) para dar continuidade a um processo de reabilitação de LCA para atleta?  
24 respostas



Figura 3 - Se sente preparado em um processo de reabilitação de LCA para atleta

diferença entre cadeia cinética aberta e fechada, e a importância da avaliação funcional. Além disso, muitos não utilizam ferramentas essenciais, como questionários psicossociais, e não buscam atualização constante. A pesquisa destaca a necessidade urgente de capacitação contínua e a criação de protocolos de reabilitação baseados em evidências científicas para garantir um atendimento de qualidade aos pacientes.

## **BIBLIOGRAFIA**

- ADAMS, D.; LOGERSTEDT, D. S.; HUNTER-GIORDANO, A.; AXE, M. J.; SNYDER-MACKLER, L. Current concepts for anterior cruciate ligament reconstruction: a criterion-based rehabilitation progression. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 42, n. 7, p. 601-614, 2012.
- BEISCHER, S.; GUSTAVSSON, L.; SENORSKI, E. H.; KARLSSON, J.; THOMEÉ, C.; SAMUELSSON, K.; THOMEÉ, R. Young Athletes Who Return to Sport Before 9 Months After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Have a Rate of New Injury 7 Times That of Those Who Delay Return. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 50, n. 7, p 83-90, 2020. 8
- BUSSAB, W. DE O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 7a ed. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativos, Quantitativo e Misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- DELLA VILLA F, HÄGGLUND M, DELLA VILLA S, EKSTRAND J, WALDÉN M. Infographic. High rate of second ACL injury following ACL reconstruction in male professional footballers: an updated longitudinal analysis from 118 players in the UEFA Elite Club Injury Study. **British Journal of Sports Medicine**, v. 55, n. 23, p. 1379-1380, 2021.
- DE CASTRO, Danielle Marialva, and Luiz Carlos Rabelo Viera. "Joelho: revisão de aspectos pertinentes à Fisioterapia." (2009).
- GABRIEL, M. T. et al. Distribution of in situ forces in the anterior cruciate ligament in response to rotatory loads. **Journal of orthopaedic research**, v. 22, n. 1, p. 85-89, 2004.
- INGERSOLL, C. D.; GRINDSTAFF, T. L.; PIETROSIMONE, B. G.; HART, J. M. Neuromuscular Consequences of Anterior Cruciate Ligament Injury. **Clinics in Sports Medicine**, v. 27, n. 3, p. 383-404, 2008.
- THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 3a ed. Porto Alegre: ArtMed, 2002.
- Filbay SR, Grindem H. Evidence-based recommendations for the management of anterior cruciate ligament (ACL) rupture. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2019; 33(1):33-47.
- Arundale AJH, Bizzini M, Giordano A, Hewett TE, Logerstedt DS, Mandelbaum B, Scalzitti DA, Silvers-Granelli H, Snyder-Mackler L. Exercise-Based Knee and Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention. **J Orthop Sports Phys Ther**. 2018 Sep;48(9):A1-A42.
- Arendt, E., & Dick, R. (1995). Knee Injury Patterns Among Men and Women in Collegiate Basketball and Soccer. **The American Journal of Sports Medicine**, 23(6), 9 694-701.
- ARLIANI, Gustavo Gonçalves et al. Lesão do ligamento cruzado anterior: tratamento e reabilitação. Perspectivas e tendências atuais. **Revista brasileira de ortopedia**, v. 47, p. 191-196, 2012.
- LEÃO, Gabriel. Reabilitação do joelho: protocolos pós cirúrgicos. São Paulo: Manole, 2021.
- TAVARES, Maria Larissa Azevedo; LIMA, Pedro Olavo de Paula; ALMEIDA, Gabriel Peixoto Leão. Fatores que influenciam a qualidade de vida em pacientes submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior. 2019.
- ANDREWS, M.D. Reabilitação física das lesões desportivas. Guanabara, 2007.
- COSMO, M.S.; SILVA. A.S.; DELIBERATO P.C.P. Análise de protocolo de tratamento fisioterapêutico pós-reconstrução do ligamento cruzado anterior com a 18 utilização do terço médio do tendão patelar. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. São Caetano do Sul. (S.I), ano III. n.6, p.24-29. Jul/dez. 2005. Disponível em: <http://seer.uscs.edu.br>. Acesso em 15 julho 2024.