

Saúde

Revista Brasileira de

ISSN 3085-8089

vol. 2, n. 5, 2026

... ARTIGO 3

Data de Aceite: 09/03/2025

CONDUTA CIRÚRGICA E PROGNÓSTICO FUNCIONAL DE PACIENTES COM RUPTURA DE LCA. UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Nikole Pereira Jesus

Discente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, Vassouras- RJ;

Nathan Valim

Discente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, Vassouras- RJ;

Eduardo Franco

Docente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, Vassouras- RJ;



Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Resumo: O ligamento cruzado anterior (LCA) é uma estrutura fundamental para a estabilidade articular e para a rotação do joelho, desempenhando papel essencial na proteção da articulação durante atividades físicas. As lesões do LCA estão entre as mais prevalentes no sistema musculoesquelético, sobretudo em atletas que praticam esportes de alto impacto. Embora abordagens conservadoras possam ser indicadas em casos específicos, a literatura evidencia que, em pacientes com altas demandas funcionais, o tratamento não cirúrgico apresenta resultados limitados no restabelecimento da estabilidade articular e no retorno ao esporte. Diante disso, a reconstrução cirúrgica surge como a conduta terapêutica de escolha para otimizar o prognóstico funcional. Assim, este artigo tem como objetivo identificar e analisar os métodos cirúrgicos mais eficazes para reconstrução do LCA, destacando aqueles que promovem melhor recuperação funcional e menor tempo de retorno às atividades esportivas, contribuindo para a prática clínica baseada em evidências.

Palavras-chave: Traumatologia e ortopedia, Conduta cirúrgica, Recuperação funcional LCA, Indicação de tratamento cirúrgico LCA

Introdução

A ruptura do ligamento cruzado anterior (LCA) configura-se como uma das lesões mais frequentes do joelho, especialmente em indivíduos jovens e atletas que praticam esportes de alto impacto, como futebol, basquete e handebol. Essa lesão ocorre, na maioria dos casos, em situações de desaceleração súbita, mudanças bruscas de direção ou aterrissagens mal controladas, comprometendo significativamente

a estabilidade articular do joelho, a função biomecânica e, consequentemente, o desempenho esportivo e a qualidade de vida dos pacientes acometidos (EVANS; MABROUK; NIELSON, 2025).

O tratamento cirúrgico da lesão do LCA tem evoluído de forma significativa nas últimas décadas, com a introdução de novas técnicas e diferentes opções de enxertos, como tendão isquiotibial, tendão patelar, quadríceps e peroneus longus. A escolha da técnica cirúrgica e do tipo de enxerto está diretamente relacionada ao tempo de recuperação, ao prognóstico funcional e ao risco de complicações pós-operatórias (DWIDMUTHE et al., 2024; ALGUACIL et al., 2025).

Paralelamente, os avanços nos protocolos de reabilitação — sejam eles acelerados ou convencionais — têm contribuído para a redução do tempo de retorno ao esporte e para melhores desfechos funcionais.

Apesar dessas evoluções, ainda existe variação considerável na literatura quanto ao tempo ideal de retorno às atividades esportivas e ao nível funcional alcançado após a reconstrução do LCA. Estudos indicam que protocolos acelerados podem proporcionar retorno mais precoce e maiores taxas de retorno ao nível esportivo pré-lesão, sobretudo quando associadas ao uso de enxertos de isquiotibiais. No entanto, outros fatores como características individuais, tipo de esporte e adesão à reabilitação também influenciam de maneira determinante o prognóstico (GHARPINDE; JAISWAL; DHANWANI, 2024; GERFROIT et al., 2025).

Nesse contexto, torna-se essencial a sistematização e análise crítica dos dados disponíveis para fornecer subsídios à prática

clínica baseada em evidências. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar o tempo médio de retorno ao esporte e o nível funcional pós-operatório de pacientes submetidos à reconstrução do LCA, comparando os diferentes tipos de enxertos utilizados e os resultados de protocolos de reabilitação acelerados e convencionais. A síntese desses achados visa contribuir para a otimização das condutas cirúrgicas e para o aprimoramento do planejamento terapêutico e prognóstico funcional desses pacientes.

Metodologia



Figura 1: Revisão de pesquisa e controle de dados.

Discussão

Os resultados deste estudo evidenciam que pacientes submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA) com enxerto isquiotibial apresentam vantagens significativas em relação ao tempo de retorno ao esporte e à recuperação funcional. O tempo médio de retorno observado foi de aproximadamente 6,8 meses, enquanto em técnicas alternativas, como o uso do enxerto patelar ou do tendão do quadríceps, esse intervalo alcançou cerca de 8,1 meses. Essa diferença, embora aparentemente discreta, é clinicamente relevante para atletas de alto rendimento, nos quais cada semana

de afastamento representa impacto direto sobre performance e carreira esportiva (DWIDMUTHE et al., 2024; ALGUACIL et al., 2025).

A superioridade funcional observada nos enxertos isquiotibiais pode ser explicada por sua menor morbidade no sítio doador, reduzindo dor anterior no joelho e facilitando a execução precoce dos exercícios de cadeia cinética fechada durante a reabilitação. Além disso, a flexibilidade do tecido e a preservação do mecanismo extensor favorecem a estabilidade funcional precoce e a ausência de limitações dolorosas na extensão do joelho. Em contrapartida, técnicas que utilizam o tendão patelar, embora mantenham alta resistência biomecânica, estão frequentemente associadas a dor anterior persistente, tendinite patelar e dificuldades no retorno às atividades que exigem saltos e acelerações bruscas — condições particularmente problemáticas em atletas de modalidades de contato.

Estudos comparativos (DADOO; HERMAN; HUGHES, 2024; GHARPINDE; JAISWAL;

DHANWANI, 2024) demonstram que a escolha do enxerto deve equilibrar fatores anatômicos, biomecânicos e funcionais, considerando não apenas a estabilidade imediata, mas também o potencial de reabilitação e a expectativa de performance futura.

A técnica com enxerto isquiotibial mostra-se mais versátil e menos agressiva, proporcionando melhor recuperação da amplitude articular e menores taxas de complicações tardias, como dor crônica e déficit de extensão.

A introdução de protocolos de reabilitação acelerada tem transformado significativamente o panorama pós-operatório da

reconstrução do LCA. Pacientes submetidos a programas baseados em mobilização precoce, ativação neuromuscular antecipada e progressão funcional graduada apresentaram retorno médio ao esporte em 5,9 meses, com taxa de 86% de retorno ao nível esportivo pré-lesão. Já os protocolos convencionais, mais conservadores, resultaram em retornos médios de 8,6 meses e apenas 72% de retorno pleno (DRAGICEVIC-CVJETKOVIC et al., 2014; EVANS; MABROUK; NIELSON, 2025).

Esses dados reforçam a tendência contemporânea da ortopedia esportiva de priorizar abordagens individualizadas, baseadas em critérios funcionais e não apenas cronológicos.

Entretanto, o retorno acelerado deve ser interpretado com cautela. A literatura alerta que a pressa em retomar atividades esportivas intensas, sem que critérios objetivos de força, estabilidade e controle neuromuscular sejam atingidos, pode aumentar significativamente o risco de reruptura ou lesão contralateral (GERFROIT et al., 2025). Assim, o cirurgião ortopedista e a equipe de reabilitação devem adotar uma abordagem criteriosa, com base em avaliações objetivas de simetria muscular, testes funcionais e parâmetros psicossociais que indiquem prontidão para o retorno competitivo.

A análise dos estudos também destaca o papel fundamental da integração multidisciplinar no processo de recuperação. A colaboração entre cirurgiões ortopédicos, fisioterapeutas, preparadores físicos e psicólogos do esporte é determinante para resultados duradouros e seguros. A reabilitação moderna do LCA não se limita mais à cicatrização estrutural do enxerto, mas envolve restabelecimento da propriocepção, do equilíbrio dinâmico e da confiança atlética — aspectos

essenciais para prevenir relesões e garantir desempenho equivalente ao pré-lesão.

Outro ponto relevante é a influência de fatores extrínsecos, como idade, tipo de esporte, tempo de prática competitiva e adesão ao tratamento. Atletas mais jovens e profissionais demonstram melhor resposta funcional e maior taxa de retorno esportivo quando comparados a praticantes recreativos, especialmente quando submetidos a protocolos individualizados e monitoramento constante. Além disso, a motivação e o suporte psicológico são fatores decisivos para o sucesso reabilitativo, uma vez que a autoconfiança e a superação do medo de nova lesão influenciam diretamente o desempenho motor e a qualidade do movimento.

No período pós-operatório imediato, é comum que pacientes submetidos à reconstrução do LCA relatem dor localizada na região anterior do joelho, especialmente quando utilizado o enxerto do tendão patelar, ou dor na região posterior, quando empregado o enxerto isquiotibial. Essa dor, frequentemente de intensidade moderada, está relacionada tanto ao trauma cirúrgico quanto ao processo inflamatório inicial. No entanto, estudos recentes indicam que pacientes submetidos à técnica isquiotibial apresentam menor desconforto, o que favorece mobilização precoce e maior adesão aos protocolos de reabilitação acelerada. Estratégias como crioterapia, analgesia multimodal, fisioterapia precoce e eletroestimulação contribuem significativamente para o alívio da dor e prevenção da rigidez articular. Assim, a combinação entre técnica menos dolorosa e reabilitação ativa representa um avanço substancial na qualidade do pós-operatório ortopédico moderno.

No campo da ortopedia esportiva, a adoção de técnicas cirúrgicas anatômica-

mente precisas, combinadas com protocolos de reabilitação baseados em evidências, demonstra não apenas eficácia clínica, mas também eficiência socioeconômica. A redução do tempo de afastamento esportivo implica menor impacto financeiro para clubes e atletas, além de prevenir descondiçio- namento físico prolongado e complicações secundárias como atrofia muscular ou déficit proprioceptivo. O enfoque atual da cirurgia do LCA, portanto, transcende o simples reparo estrutural e se volta para o restabelecimento completo do gesto esportivo com segurança biomecânica e estabilidade emocional.

Por fim, deve-se ressaltar que o sucesso da reconstrução do LCA depende da har-

monia entre técnica cirúrgica, reabilitação adequada e avaliação contínua do paciente. A escolha do enxerto isquiotibial e a aplicação de protocolos de reabilitação acelerada mostraram-se estratégias promissoras, especialmente para atletas de elite que necessitam retornar rapidamente ao esporte com desempenho pleno. Entretanto, a decisão clínica deve sempre ponderar risco-benefício, respeitando as individualidades anatômicas e funcionais do paciente. O avanço da ortopedia contemporânea caminha justamente nesse sentido — unir precisão técnica, ciência da reabilitação e humanização do cuidado, para garantir não apenas o retorno ao esporte, mas o retorno à excelência esportiva.

Resultados

TIPO DE ARTIGO	Nº DE PACIENTES	RESULTADO PRINCIPAL	DESFECHO	TEMPO ATÉ RETORNO
2 REVISÕES DE LITERATURA	70	Melhores resultados com enxerto de isquiotibiais, menor dor anterior e recuperação mais rápida. Reabilitação acelerada e supervisionada é essencial para estabilidade e retorno funcional.	Bom, desde que seguidos protocolos individualizados e técnicas corretas.	6 a 9 meses, podendo chegar a 12 meses.
1 CAPÍTULO DE REFERÊNCIA CLÍNICA / REVISÃO NARRATIVA	—	Êxito depende da integração entre cirurgia e fisioterapia. Retorno seguro com programas de reabilitação individualizados.	Bom, com alta taxa de retorno ao esporte.	Em média 9 a 12 meses.
2 ESTUDOS RANDOMIZADOS CONTROLADOS	60 (Dwidmuth) + 40 (Alguacil) = 100 atletas	Dwidmuth: isquiotibiais tiveram melhor perfil de segurança que peroneus longus. Alguacil: tendão do quadríceps sem osso teve menos complicações e melhor tolerância funcional.	Bom nos dois estudos, porém com maior taxa de complicações no grupo osso-quadríceps.	6–9 meses (Dwidmuth); 8–10 meses (Alguacil).
1 ESTUDO RETROSPECTIVO OBSERVACIONAL	10 pacientes	Resultados dependem da técnica cirúrgica precisa, experiência do cirurgião e adesão à fisioterapia. Retorno precoce aumenta complicações.	Bom em maioria, mas complicações em casos com retorno precoce.	9–12 meses para retorno seguro.
1 ESTUDO CLÍNICO PROSPECTIVO	30 pacientes	Protocolo de reabilitação estruturado favorece força, estabilidade e retorno precoce. Mostra a importância da fisioterapia supervisionada.	Bom, com melhora funcional progressiva.	6 meses em média para retorno funcional.
1 ESTUDO DE VALIDAÇÃO DE ESCALA DE DESEMPENHO FUNCIONAL	257 atletas	Escala ACL-RSI e Self Knee Value mostram que confiança e força retornam mais rápido com reabilitação progressiva e bem conduzida	Bom, com correlação entre satisfação e retorno ao esporte.	8–12 meses para atingir estado funcional aceitável.

Tabela 1: Resultados correlacionados com as pesquisas.

Conclusão

O pós-operatório adequado é um fator determinante para o sucesso de qualquer procedimento cirúrgico, sobretudo em lesões complexas como a ruptura do ligamento cruzado anterior (LCA). Embora o retorno às atividades funcionais seja um objetivo central no tratamento desses pacientes, trata-se de uma lesão grave que, em muitos casos, exige um tempo prolongado de recuperação, principalmente entre atletas amadores, cujo acesso a recursos especializados podem ser limitado.

Contudo, cabe destacar que a união entre técnicas cirúrgicas modernas, especialmente a reconstrução com enxerto isquiotibial, e os protocolos de reabilitação acelerada tem se mostrado determinante para o retorno eficiente dos atletas de alto rendimento. O enxerto isquiotibial oferece vantagens biomecânicas relevantes: menor dor anterior no joelho, menor comprometimento do mecanismo extensor e resistência suficiente para suportar cargas elevadas durante movimentos explosivos — essenciais em modalidades como futebol, basquete e atletismo.

Quando associado a programas de reabilitação acelerada — que priorizam a mobilização precoce, fortalecimento progressivo e retorno gradual ao gesto esportivo — há redução do tempo de inatividade, melhora da propriocepção e manutenção do condicionamento neuromuscular. Essa sinergia não apenas antecipa o retorno ao esporte (geralmente entre 6 a 9 meses), como também aumenta as taxas de desempenho semelhante ao pré-lesão, conforme demonstrado por diversos estudos incluídos nesta análise.

Portanto, a integração entre reconstrução do LCA com enxerto isquiotibial e reabilitação acelerada supervisionada constitui a estratégia mais eficiente para atletas de alto rendimento. Essa combinação otimiza o

equilíbrio entre estabilidade articular, força muscular e confiança funcional, permitindo retorno precoce e seguro ao esporte competitivo, com desempenho semelhante ou superior ao pré-lesão.

A inclusão de suporte psicológico e planejamento multidisciplinar no processo de recuperação também pode potencializar ainda mais os resultados, favorecendo não apenas a performance esportiva, mas também a saúde mental e a reintegração plena do atleta à sua prática. Esses achados reforçam a importância de um tratamento baseado em evidências, humanizado e centrado no paciente.

Referências

DRAGICEVIC-CVJETKOVIC, Dragana *et al.* The effects of rehabilitation protocol on functional recovery after anterior cruciate ligament reconstruction. *Medical archives* (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina), v. 68, n. 5, p. 350–352, 2014.

DWIDMUTHE, Samir *et al.* Functional outcome of single-bundle arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction using peroneus longus graft and hamstring graft: An open-label, randomized, comparative study. *Cureus*, v. 16, n. 5, p. e60239, 2024.

ALGUACIL, Jose Luis Martín *et al.* Similar strength recovery but more complications with Bone-Quadriceps Tendon Autograft compared to Quadriceps Tendon Autograft in anterior cruciate ligament reconstruction in competitive soccer players. *Journal of experimental orthopaedics*, v. 12, n. 3, p. e70324, 2025.

ALKHATATBA, Mohammad *et al.* Factors affecting outcomes and complications of primary anterior cruciate ligament reconstruction: A retrospective study of 110 patients. *Orthopaedic journal of sports medicine*, v. 12, n. 11, p. 23259671241279423, 2024.

DADOO, Sahil; HERMAN, Zachary J.; HUGHES, Jonathan D. Surgical techniques in primary ACL reconstruction: Getting it right the first time. *Clinics in sports medicine*, v. 43, n. 3, p. 399–412, 2024.

EVANS, Jennifer; MABROUK, Ahmed; NIELSON, Jeffery I. Anterior cruciate ligament knee injury. *In: StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025.

GERFROIT, Alexis *et al.* Establishing threshold values for the Patient Acceptable Symptom State after Anterior Cruciate Ligament reconstruction for the Self Knee Value and the Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury scale. *Orthopaedic journal of sports medicine*, v. 13, n. 6, p. 23259671251343073, 2025.

GHARPINDE, Milind R.; JAISWAL, Ankit M.; DHANWANI, Yash. A comprehensive review of graft choices and surgical techniques in primary anterior cruciate ligament reconstruction: An outcome analysis. *Cureus*, v. 16, n. 9, p. e68701, 2024.