



BACHARELADO EM MEDICINA

**BRENDA CAROLINNE ALBUQUERQUE SOUZA MONTEIRO
IAN CARVALHO RAMOS
MAURO VITAL RODRIGUES**

**RECONSTRUÇÃO PRIMÁRIA DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR
COM E SEM REFORÇO EXTRA-ARTICULAR:
Revisão sistemática dos desfechos clínicos**

Jaboatão dos Guararapes
2025

**BRENDA CAROLINNE ALBUQUERQUE SOUZA MONTEIRO
IAN CARVALHO RAMOS
MAURO VITAL RODRIGUES**

**RECONSTRUÇÃO PRIMÁRIA DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR
COM E SEM REFORÇO EXTRA-ARTICULAR:
Revisão sistemática dos desfechos clínicos**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentando como requisito para o
cumprimento da disciplina de TCC II, para
obtenção de título em Bacharel em
Medicina.

Orientador(a):
Profa. Dra. Ana Paula Fernandes da Silva

Jaboatão dos Guararapes
2025

AGRADECIMENTOS

Com o coração cheio de gratidão, inicio agradecendo, primeiramente, a Deus pela força, pela luz e pela sabedoria que me acompanharam durante toda esta jornada. Sem essa presença constante, nada disso seria possível.

Aos meus pais, meu porto seguro, agradeço por todo amor, incentivo e compreensão. Vocês sempre acreditaram em mim, fizeram o possível e o impossível para que este sonho se tornasse realidade, e esse apoio é essencial em cada passo que dou.

À minha fiel companheira Jade, minha cachorrinha, que chegou para deixar essa jornada mais leve e esteve ao meu lado em todos os momentos: nas madrugadas de estudo, nos dias difíceis e nos intervalos de respiro. Seu carinho sempre trouxe calma ao meu coração.

Ao meu namorado, Luca, obrigada por cada palavra de apoio, pela paciência e pela parceria. Seu carinho e incentivo tornaram este caminho mais leve.

Aos meus amigos dos grupos “Barritas”, “Gentee”, “Welcome”, “Futuro” e “Haras”, que celebraram comigo as pequenas vitórias e me ajudaram a continuar. Sou grata por cada conversa, cada risada e cada incentivo ao longo dessa caminhada.

Ao meu grupo de TCC, Mauro e Ian, deixo meu agradecimento especial. Obrigada pela parceria, pela colaboração e por compartilharem comigo todos os desafios e conquistas deste processo. Sem vocês, esta etapa não teria sido a mesma.

À minha orientadora e professora Ana Paula Fernandes, deixo meu profundo agradecimento pela dedicação, pela paciência, pela parceria e pela inspiração. Sua orientação foi fundamental para que este trabalho ganhasse forma e qualidade.

Aos avaliadores Raphaele Lima, Pedro Cunha e Antônio Sérgio, agradeço pelo tempo dedicado, pelas contribuições e pelo olhar atento que enriqueceram este trabalho.

A todos vocês, meu sincero muito obrigada. Sem vocês, este trabalho não teria acontecido.

Brenda Carolinne Albuquerque Souza Monteiro

AGRADECIMENTOS

Ao finalizar esta etapa tão significativa, reconheço que essa trajetória só foi possível graças às pessoas que caminharam ao meu lado.

Aos meus pais, deixo minha gratidão profunda por estarem sempre presentes, oferecendo apoio nos momentos mais difíceis e comemorando cada conquista comigo. O amor, o compromisso e a confiança que depositaram em mim foram essenciais para que eu mantivesse firme meus objetivos.

Aos meus irmãos, agradeço pela parceria diária, pelas conversas que aliviaram a pressão, pelas risadas que renovaram minhas forças e pela compreensão durante as fases mais exigentes do curso. Vocês tiveram um papel fundamental em cada etapa.

Aos meus professores, registro meu sincero reconhecimento. Cada aula, orientação e desafio proposto ampliou minha visão de mundo e da medicina. Obrigado pela dedicação, pelo rigor acadêmico e por contribuírem não apenas para minha formação, mas também para meu amadurecimento pessoal.

Aos colegas Mauro e Brenda, agradeço pela colaboração e companheirismo. Compartilhar essa fase com vocês tornou o percurso mais leve, produtivo e enriquecedor.

À professora Ana Paula Fernandes, minha orientadora e também docente de farmacologia e patologia, deixo meu agradecimento especial. Sua orientação clara, suas críticas construtivas e sua sensibilidade foram fundamentais para o desenvolvimento e a maturidade deste trabalho, impactando inclusive meu crescimento acadêmico.

Aos membros da banca — Raphaele Lima, Pedro Cunha, com quem tive o privilégio de ser monitor, e Antônio Sérgio — agradeço pela atenção, pelas observações criteriosas e pela contribuição valiosa para ampliar a qualidade desta pesquisa.

A todos que, de alguma forma, fizeram parte deste processo, expresso minha gratidão. Este trabalho reflete não apenas o meu esforço, mas também o apoio, as reflexões e o cuidado recebidos ao longo da jornada.

Ian Carvalho Ramos

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me conceder a dádiva da vida, pela força diária e pela presença constante nas minhas conquistas e recomeços. A Ele, toda gratidão por iluminar meus caminhos e sustentar meus passos nos momentos de incerteza.

Aos meus irmãos (Priscilla e Maurício) e minha sobrinha (Gigi) que são saudade diária, muito obrigado por tudo. Aos meus pais (Mauro e Mirânia) que sempre foram meu porto seguro. Agradeço pelo amor incondicional, pela educação, pelos valores e por todos os sacrifícios silenciosos que permitiram que este sonho se tornasse possível. Nada disso existiria sem vocês. Os amo além de mim.

À minha namorada, Lara, agradeço profundamente pelo carinho diário, pelo apoio genuíno e por todo amor que sempre me ofereceu. Você é o meu lar, o meu ponto de paz em meio a todas dificuldades. Eu te amo muito.

Aos meus amigos, pela parceria, pelos conselhos, pelas conversas que aliviam a alma e pelos momentos que tornaram a caminhada mais leve e feliz. Aprendi que a distância é mero detalhe perto dos laços construídos ao longo do tempo. Cada um de vocês contribuiu, de forma singular, para que eu chegasse até aqui.

À minha orientadora e amiga, Paulinha, expresso minha sincera gratidão pela dedicação, paciência e presença constante ao longo desta trajetória. Obrigado por acreditar no meu potencial e caminhar comigo nos momentos mais difíceis e também nos mais gratificantes durante a formação.

Aos meus queridos amigos Ian e Brenda, obrigado por aceitarem esse desafio e abraçarem a ideia do projeto, vocês são extremamente especiais para mim.

Por fim, agradeço à banca avaliadora pela disponibilidade, pela atenção ao trabalho e pela contribuição acadêmica. Vocês acrescentaram muito à minha formação e são exemplos, dentro e fora da docência. Espero um dia ser para alguém o que vocês representam para mim.

Mauro Vital Rodrigues

TÍTULO: Reconstrução primária do Ligamento Cruzado Anterior com e sem reforço extra-articular: revisão sistemática dos desfechos clínicos

RESUMO: Objetivo: Comparar os desfechos clínicos e funcionais de pacientes submetidos à Reconstrução Primária do Ligamento Cruzado Anterior (RPLCA) realizada com ou sem reforço extra-articular (REA). **Métodos:** Revisão sistemática realizada nas bases PubMed, ScienceDirect e SciELO. Foram incluídos estudos em humanos, com reconstrução primária do LCA, *follow-up* mínimo de 2 anos e que reportassem pelo menos um dos seguintes desfechos: taxas de rerotura/lesão contralateral, testes clínicos de estabilidade, IKDC, KOOS, Lysholm, Tegner ou artrômetro. Após triagem de 389 artigos, 24 estudos atenderam aos critérios de inclusão. **Resultados:** Foram avaliados 6318 pacientes (1014 no grupo RPLCA + REA e 5304 no grupo RLCA isolada). O grupo com REA apresentou menor taxa total de falha (8,37% vs. 12,9%), melhor controle rotacional (pivot shift negativo: 80,5% vs. 59,0%), maior estabilidade ântero-posterior e escores funcionais superiores, incluindo IKDC subjetivo (85,4 vs. 82,2) e Tegner (7 vs. 5,5). **Conclusão:** A associação do REA à RPLCA demonstra superioridade clínica e funcional em comparação ao procedimento isolado, especialmente em pacientes jovens, atletas ou com pivot shift elevado. Contudo, limitações como menor número de estudos com REA e heterogeneidade metodológica exigem cautela na interpretação dos resultados. **Nível de evidência:** II.

PALAVRAS-CHAVES Joelho; Ligamento Cruzado Anterior; Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior; Ruptura do Ligamento Cruzado Anterior.

INTRODUÇÃO: As lesões do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) representam um dos problemas mais comuns no joelho, especialmente entre indivíduos jovens e fisicamente ativos,

sendo responsáveis por importante morbidade, instabilidade articular e risco aumentado de artrose pós-traumática¹. Diante do impacto funcional significativo e da incapacidade frequentemente associada a essas lesões, a reconstrução anatômica do LCA com enxertos (sejam eles autógenos e alógenos) é reconhecida como o padrão-ouro no tratamento da ruptura do LCA, com o objetivo de restaurar a estabilidade anteroposterior e rotacional do joelho².

A cirurgia de Reconstrução do LCA (RLCA) está entre os procedimentos ortopédicos mais realizados no mundo, com aumento progressivo de sua incidência ao longo das últimas décadas³, tanto em adultos quanto em populações jovens⁴. Este crescimento acompanha a maior demanda esportiva, melhor acesso à exames de imagem avançada e ampliação das indicações cirúrgicas.

Tradicionalmente, a RLCA pode ser realizada de forma isolada (exclusivamente intra-articular), entretanto, para abordar a instabilidade rotacional persistente (especialmente o *pivot shift* de maior grau) técnicas de Reforço Extra-Articular (REA) tornaram-se alternativas biomecânicas relevantes. A mais clássica delas é a Tenodese Extra-Articular de Lemaire (LET), descrita originalmente por Marcel Lemaire em 1967, marco fundamental na compreensão e no tratamento da instabilidade rotacional do joelho^{5,6}.

Nas décadas subsequentes, o uso do REA consolidou-se, principalmente, em cirurgias de revisão da RLCA, seja por meio da LET (tradicional ou modificada), seja pela reconstrução do ligamento anterolateral. No entanto, mais recentemente, observou-se um aumento expressivo na aplicação do REA em reconstruções primárias do LCA (RPLCA), especialmente em pacientes jovens, atletas, indivíduos com *pivot shift* de alto grau ou presença de hiperlaxidade. Evidências provenientes do inquérito longitudinal aplicado aos membros do ACLSG (*ACL study group*) ao longo das reuniões bienais em 2016, 2018, 2020 e 2023 indicam uma tendência crescente entre cirurgiões especialistas, apontando para uma possível mudança de paradigma na abordagem da instabilidade rotacional⁷.

Esse cenário suscita questões fundamentais sobre os reais benefícios clínicos, biomecânicos e funcionais do uso associado do REA nas RPLCA, principalmente quando comparado à reconstrução intra-articular isolada. Entre os pontos de interesse destacam-se: o grau de controle da instabilidade rotacional (*pivot-shift*), a restrição da translação anterior da tíbia (teste de Lachman e gaveta anterior), o impacto na taxa de falhas/revisões, além da influência na qualidade de vida pós-operatória.

Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo comparar os desfechos clínicos e funcionais das reconstruções primárias do LCA realizadas com e sem reforço extra-articular, por meio de uma revisão sistemática da literatura.

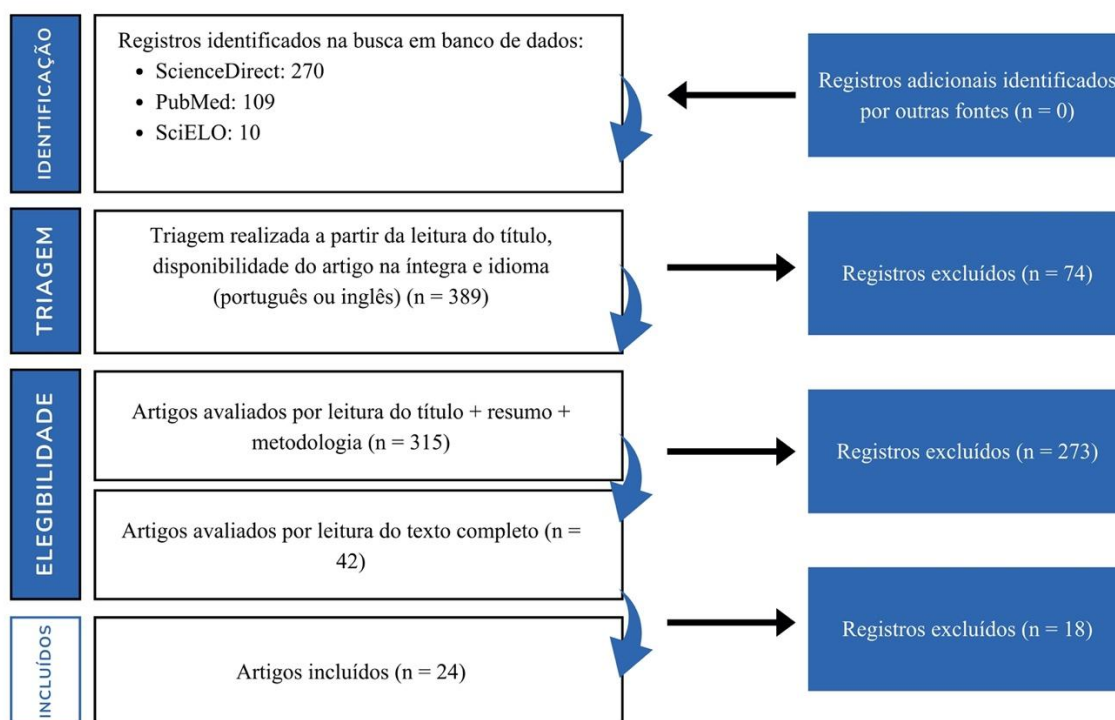
MATERIAIS E MÉTODOS: Trata-se de uma revisão sistemática cujo objetivo foi comparar os desfechos clínicos da reconstrução primária do Ligamento Cruzado Anterior (RPLCA) realizada com e sem o uso do Reforço Extra-Articular (REA). A busca bibliográfica foi conduzida nas bases PubMed (*National Library of Medicine's*), ScienceDirect e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), sem restrição de ano de publicação, incluindo exclusivamente estudos realizados em humanos, disponíveis em inglês ou português. A última busca foi realizada em 09 de outubro de 2025. Para a identificação dos artigos, foram utilizados dois conjuntos de descritores combinados com operadores booleanos: “*Anterior Cruciate Ligament*” AND “*Primary Reconstruction*” e “*Anterior Cruciate Ligament*” AND “*Primary Reconstruction*” AND “*Lemaire*”. Ao todo, foram identificados 389 registros distribuídos da seguinte forma: 187 e 83 provenientes do ScienceDirect, 108 e 1 do PubMed, além de 9 e 1 artigos recuperados na SciELO.

Foram considerados elegíveis os estudos que abordassem reconstrução primária do LCA em humanos, que estivessem disponíveis na íntegra em inglês ou português, apresentassem seguimento mínimo de dois anos e reportassem ao menos um dos seguintes desfechos: taxa de

rerrotura do enxerto ou lesão contralateral, testes clínicos de estabilidade (*pivot shift*, Lachman ou gaveta anterior), escores funcionais validados (IKDC, KOOS, Lysholm ou Tegner) ou avaliação objetiva de laxidade com artrômetro (KT-1000 ou KT-2000). Foram excluídos estudos duplicados, aqueles com seguimento inferior a dois anos, pesquisas envolvendo modelos animais ou peças cadavéricas, além de artigos que não abordavam reconstrução primária do LCA.

O processo de seleção ocorreu em três etapas sequenciais (**Figura 1**). A primeira consistiu na triagem inicial por disponibilidade, idioma e leitura de título, resultando na exclusão de 74 estudos. Em seguida, realizou-se a triagem por leitura de título, resumo e metodologia, o que levou à exclusão de 273 artigos. Por fim, foram avaliados na íntegra os 42 estudos remanescentes, dos quais 24 atenderam integralmente aos critérios de inclusão e compuseram a amostra final desta revisão.

Figura 1: Fluxograma de seleção de artigos desta revisão sistemática.



Fonte: Adaptado de Página MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. A declaração PRISMA 2020: uma diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. BMJ 2021;372:n71. DOI: 10.1136/bmj.n7110. Autores (2025).

RESULTADOS: Os resultados obtidos foram extraídos dos 24 artigos selecionados, sendo 2 ensaios clínicos randomizados^{8,9} (nível I), 2 coortes prospectivos^{10,11} (nível II), 2 coortes retrospectivos^{12,13} (nível III), 4 coortes retrospectivos¹⁴⁻¹⁷ (nível IV), um estudo caso-controle¹⁸ (nível III), 3 estudos prognósticos¹⁹⁻²¹ (nível II), um estudo retrospectivo²² (nível III), 2 estudos retrospectivos comparativos^{23,24} (nível III), 2 estudos transversais^{25,26} (nível III) e 5 séries de casos²⁷⁻³¹ (nível IV). Foram obtidos dados de 1014 pacientes submetidos à RLCA associada ao REA (grupo 1) e 5304 submetidos exclusivamente à RLCA isolada (grupo 2). Os dados gerais dos artigos encontram-se dispostos no **Quadro 1**.

Quadro 1: Dados gerais dos estudos elencados nesta revisão sistemática.

AUTOR, ANO E PAÍS	TIPO DE ESTUDO / NÍVEL DE EVIDÊNCIA	FOLLOW-UP MÍNIMO EM ANOS (MÉDIA)	N (Sexo)	MÉDIA DE IDADE (ANOS)	MECANISMO DE TRAUMA	INTERVENÇÃO
ROSENBERG S, (2025) - Estados Unidos	COORTE RETROSPECTIVO / NÍVEL III	2	49 (27H / 22M)	14,7	Futebol americano:16; basquete: 8; futebol: 7; vôlei: 1; outros: 17).	RLCA + REA
FOISSEY C, et al. (2022) - França	SÉRIE DE CASOS / NÍVEL IV	3,1	40 (39 - 32H / 8M)	13,8	Acidente de carro: 1; Traumas durante "pivotagem" em esportes: 17; Traumas durante "pivotagem" em esporte de contato: 22.	RLCA + REA
HEARD M, et al. (2023) - Canadá*	ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO / NÍVEL I	2	618 (306 - 151H / 155M)	19,1	Futebol: 122; Basquete: 36; Futebol americano ou rugby: 56; Ski: 13; Vôlei: 12; outros: 66.	RLCA + REA
GETGOOD A, et al. (2020) - Estados Unidos	ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO / NÍVEL I	2	80 (23)	19	Futebol: 98; Futebol americano: 17; Ginástica: 17; Squash: 12; Outros: 40	RLCA + REA
TORO-IBARGUEN AN. (2025) - Espanha	SÉRIE DE CASOS / NÍVEL IV	2	160 (65)	29,19	NI	RLCA + REA
IMBERT P, et al. (2017) - França	COORTE RETROSPECTIVO MULTICÊNTRICO / NÍVEL IV	3 (6,8)	478	28	NI	RLCA + REA
YAZDI H, et al. (2025) - Irã	COORTE RETROSPECTIVO / NÍVEL III	2	61 (53 - 52H / 1M)	29,09	Lesões Esportivas: 45;	RLCA + REA
SASAKI E, et al. (2022) - Japão	COORTE RETROSPECTIVO / NÍVEL IV	2 (3,9)	109 (49H / 60M)	27,8	NI	RLCA ISOLADO
LEE BH, et al.(2017) - Coreia do Sul	SÉRIE DE CASOS / NÍVEL IV	2	80 (61H / 19M)	34,4	NI	RLCA ISOLADO

KIEVIT AJ, et al. (2013) - Holanda	ESTUDO TRANSVERSAL COMPARATIVO RETROSPECTIVO / NÍVEL III	2 (5,1)	27 (16H / 11M)	33,1	NI	RLCA ISOLADO
TIEFENBOECK TM. (2015) - Áustria	ESTUDO RETROSPECTIVO / NÍVEL III	10 (12,58)	18 (7H / 11M)	29	NI	RLCA ISOLADO
KARIKIS I, et al. (2018) - Suécia	ESTUDO RETROSPECTIVO COMPARATIVO / NÍVEL III	10	61 (34H / 27M)	25	Esportes de contato: 42; Outras causas: 19	RLCA ISOLADO
GALI JC, et al. (2011) - Brasil	SÉRIE DE CASOS / NÍVEL IV	2 (2,4)	58 (54H / 4M)	35,2	NI	RLCA ISOLADO
KIM MK, et al. (2014) - Coreia do Sul	ESTUDO RETROSPECTIVO COMPARATIVO / NÍVEL III	2	66 (48H / 18M)	30,3	NI	RLCA ISOLADO
COOLEY VJ.31 (2001) - Estados Unidos	SÉRIE DE CASOS / NÍVEL IV	5	20 (15H / 5M)	31	NI	RLCA ISOLADO
SCRANTON PE, et al. (2002) - Estados Unidos	COORTE RETROSPECTIVO / NÍVEL IV	2	177 (120 - 68H / 52M)	33	NI	RLCA ISOLADO
MAGNUSSEN RA, et al. (2019) - Estados Unidos	ESTUDO TRANSVERSAL / NÍVEL III	2	433 (210H / 223M)	22,7	NI	RLCA ISOLADO
ERHART-HLEDIK JC, et al. (2018) - Estados Unidos	ESTUDO PROGNÓSTICO / NÍVEL II	8	17 (5H / 12M)	35,4	NI	RLCA ISOLADO
ERHART-HLEDIK JC, et al. (2022) - Estados Unidos	ESTUDO PROGNÓSTICO / NÍVEL II	10	28 (11H / 17M)	28,7	NI	RLCA ISOLADO
HETTRICH CM, et al. (2013) - Estados Unidos	ESTUDO CASO-CONTROLE / NÍVEL III	6	888 (487H / 401M)	25	NI	RLCA ISOLADO
MAGNUSSEN RA, et al. (2018) - Estados Unidos	COORTE RETROSPECTIVO / NÍVEL IV	6	2325 (1302H / 1023M)	26,7	Basquete: 508; Futebol americano: 299; Futebol: 372; Outros esportes: 791; Nenhum: 355	RLCA ISOLADO
ERHART-HLEDIK JC, et al. (2017) - Estados Unidos	ESTUDO PROGNÓSTICO / NÍVEL II	8	16 (5H / 11M)	29,01	NI	RLCA ISOLADO
MAGNUSSEN RA, et al. (2021) - Estados Unidos	COORTE PROSPECTIVO / NÍVEL II	6	433 (210H / 223M)	20,7	NI	RLCA ISOLADO
ARHOS EK, et al. (2023) - Estados Unidos	COORTE PROSPECTIVO / NÍVEL II	5	293 (133H / 160M)	26,2	NI	RLCA ISOLADO
HEARD M, et al. (2023) - Canadá*	ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO / NÍVEL I	2	618 (312 - 151 H / 161M)	18,8	Futebol: 100; Basquete: 54; Futebol americano ou rugby: 54; Ski: 16; Vôlei: 19; Outros: 66	RLCA ISOLADO

Legenda: NI = Não informado; H = Homem; M = Mulher; * = Mesmo estudo mas N e intervenção diferentes. **Fonte:** Autores (2025).

No grupo 1, os sete estudos relataram taxas de rerotura ou falha do enxerto, totalizando 63 falhas ipsilaterais (6,21%) e 22 lesões contralaterais (2,16%), somando uma taxa global de novos eventos de 8,37%. (como apresentado na **Tabela 1**). As falhas ocorreram predominantemente em indivíduos praticantes de esportes de alta demanda rotacional. Nos dois ensaios clínicos randomizados incluídos, as taxas de rerotura permaneceram baixas (1,8% e 3,7%), o que está de acordo com a literatura que descreve redução de falha quando o REA é associado à RLCA em pacientes jovens e de alto risco. Em relação ao grupo 2 (RLCA isolada), os estudos que reportaram falha do enxerto ou lesão contralateral (n = 4588) identificaram 347 falhas ipsilaterais (7,56%) e 252 lesões contralaterais (5,49%), resultando em uma taxa total de falhas de 12,9%, consideravelmente superior à observada no grupo com REA. Esses achados reforçam a maior vulnerabilidade do enxerto quando a reconstrução é realizada sem suplementação extra-articular, especialmente em populações jovens e esportivas.

Tabela 1. Caracterização e resultados obtidos dos estudos envolvendo RLCA + REA desta revisão sistemática (2017-2025).

AUTOR, ANO E PAÍS	TIPO DE ESTUDO / NÍVEL DE EVIDÊNCIA	N (Sexo)	MÉDIA DE IDADE (ANOS)	MECANISMO DE TRAUMA	INTERVENÇÃO	FOLLOW-UP MÍNIMO EM ANOS (MÉDIA)	FALHA/RUPTUR A DO ENXERTO E/OU LESÃO	Testes Clínicos				IKDC (Objetivo ou subjetivo)	scores		
								PIVOT SHIFT	LACHMAN	GAVETA ANTERIOR	KT-1000 OU KT-2000		LYSHOLM	KOOS	TEGNER
ROSENBERG S, (2025) - Estados Unidos	COORTE RETROSPECTIVO / NÍVEL III	49 (27H / 22M)	14.7	Futebol americano: 16; basquete: 8; futebol: 7; vôlei: 1; outros: 17).	RLCA + REA	2	Ipsilateral 13, contralateral 7	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
FOISSEY C, et al. (2022) - França	SÉRIE DE CASOS / NÍVEL IV	40 (39 - 32H / 8M)	13.8	Acidente de carro: 1; Traumas durante "pivotagem" em esportes: 17; Traumas durante "pivotagem" em esporte de contato: 22.	RLCA + REA	3,6	Ipsilateral: 1 Contralateral: 5	Pós-op: Negativo: 37 Grau 1: 2	Pós-op: Negativo: 36; Graui 1: 1 Grau 2: 2	NA	NA	Pós-op: 89	92	KOOS-D: 95; KOOS-SINT: 91; KOOS-AVD: 97; KOOS-ESP: 85; KOOS-QV: 88	7
HEARD M, et al. (2023) - Canadá*	ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO / NÍVEL I	618 (306 - 151H / 155M)	19,1	Futebol: 122; Basquete: 36; Futebol americano ou rugby: 56; Ski: 13; Vôlei: 12; outros: 66.	RLCA + REA	2	Ipsilateral: 11 contralateral: 7	NA	NA	NA	NA	NSA (misturou os dados estatísticos do RLCA isolado com o RLCA + REA	NA	NSA (misturou os dados estatísticos do RLCA isolado com o RLCA + REA	NA
GETGOOD A, et al. (2020) - Estados Unidos	ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO / NÍVEL I	80 (23)	19	Futebol: 98; Futebol americano: 17; Ginástica: 17; Squash: 12; Outros: 40	RLCA + REA	2	Ipsilateral: 3; Contralateral: 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
TORO-IBARGUEN NA, (2025) - Espanha	SÉRIE DE CASOS / NÍVEL IV	160 (65)	29.19	NI	RLCA + REA	2	Ipsilateral: 1 Contralateral: 0	NA	NA	NA	NA	NA	96,36	NA	NA
IMBERT P, et al. (2017) - França	COORTE RETROSPECTIVO MULTICÊNTRICO / NÍVEL IV	478	28	NI	RLCA + REA	3 (6,8)	Ipsilateral: 26 Contralateral 0	Pré-op: Pivot Shift grau 1 e 2: 94%; Pós-op: Negativo em 83%; Grau 1: 12,8%; Grau 2: 4.2	NA	Pré-op: > 5mm: 83.9% Pós-op: < 5mm: 95%	NA	Pré-op: 63 Pós-op: 86.4	Pré-op: 72.5 Pós-op: 91.3	NA	NA
YAZDI H, et al. (2025) - Irã	COORTE RETROSPECTIVO / NÍVEL III	61 (53 - 52H / 1M)	29.09	Lesões Esportivas: 45	RLCA + REA	2	Ipsilateral: 8 Contralateral: 0	Pós-op: Negativo: 25; Grau 1: 20; Grau 2: 8	NA	NA	Pós-op: < 3mm: 53 > 3mm: 8	Pós-op: 74.13	80.6	NA	NA
TOTAL: 1014 MÉDIA: 21.84							TOTAL: 1014 Ipsilateral: 63 (6,21%) Contralateral: 22 (2,16%)	TOTAL: 570 NEGATIVO: 459 (80,52%) Grau 1: 83 (14,56%) Grau 2: 28 (4,91%)	TOTAL: 39 Negativo: 36 (92,30%) Grau 1: 1 (2,56%) Grau 2: 2 (5,12%)	TOTAL: 454 < 5mm: 454 (100%)	TOTAL: 61 IKDC A: 53 (86,88%) IKDC B: 8 (13,11%)	TOTAL: 570 MÉDIA: 85.43	TOTAL: 635 MÉDIA: 90.96	TOTAL: 39 KOOS-D: 95; KOOS-SINT: 91; KOOS-AVD: 97; KOOS-ESP: 85; KOOS-QV: 88	TOTAL: 39 MÉDIA: 7

Legenda: NI = Não informado; H = Homem; M = Mulher; RLCA + REA = Reconstrução do Ligamento Cruzando Anterior + Reforço Extra-articular; NA = Não Avaliado; NSA = Não se aplica; Pré-op = Pré-operatório; Pós-op = Pós-operatório; KOOS- D = Dor; KOOS-SINT = Sintomas; KOOS-AVD = Atividade de vida diária; KOOS-ESP = Esporte; KOOS-QV = Qualidade de Vida. **Fonte:** Autores (2025).

Três estudos do grupo RLCA + REA relataram o teste de pivot shift no pós-operatório, totalizando 570 pacientes avaliados, onde 459 (80,52%) apresentaram pivot shift negativo, 83 (14,56%) grau I e 28 (4,91%) grau II, sem casos de grau III. Dessa forma, cerca de 95% dos pacientes obtiveram pivot negativo ou grau I, indicando controle rotacional adequado após o procedimento combinado. No grupo da RLCA isolada, contudo, entre 1275 pacientes avaliados, o pivot shift negativo foi observado em 753 (59,05%), enquanto 389 (30,50%) apresentaram grau I, 27 (2,11%) grau II e 1 paciente grau III, com 105 pacientes não avaliados. Esses resultados, presentes na **Tabela 2**, demonstram uma estabilidade rotacional significativamente inferior quando o REA não é utilizado.

Tabela 2. Resultados obtidos dos estudos envolvendo RLCA isolado.

AUTOR, ANO E PAÍS	TIPO DE ESTUDO / NÍVEL DE EVIDÊNCIA	FOLLOW-UP MÍNIMO EM ANOS (MÉDIA)	N (Sexo)	MÉDIA DE IDADE (ANOS)	MECANISMO DE TRAUMA	INTERVENÇÃO	FALHA/RUPTURA DO ENXERTO E/OU LESÃO CONTRALATERAL	Testes Clínicos				scores			
								PIVOT SHIFT	LACHMAN	GAVETA ANTERIOR	KT-1000 OU KT-2000	IKDC (Objetivo ou subjetivo)	LYSHOLM	KOOS	TEGNER
SASAKI E, et al.14 (2022) - Japão	COORTE RETROSPECTIVO / NÍVEL IV	2 (3,9)	109	27,8	NI	RLCA ISOLADO	NI	Pós-op: Negativo: 106 Grau 1: 3	NA	NA	NA	NA	NA	KOOS-D: 93,1 KOOS-SINT: 90,1 KOOS-AVD: 98,6 KOOS-ESP: 91,7 KOOS-QV: 82	Pré-op: 6,5 Pós-op: 5,1
LEE BH, et al.29 (2017) - Córcea do Sul	SÉRIE DE CASOS / NÍVEL IV	2	80	34,4	NI	RLCA ISOLADO	Ipsilateral: 4 Contralateral: 0	NA	NA	NA	Pré-op: 4,4mm; Pós-op: 1,85mm	NA	Pré-op: 67,65 Pós-op: 89,95	NA	Pré-op: 3,6 Pós-op: 6
KIEVIT AJ, et al.26 (2013) - Holanda	ESTUDO TRANSVERSAL COMPARATIVO RETROSPECTIVO / NÍVEL III	2 (5,1)	27 (16H / 11M)	33,1	NI	RLCA ISOLADO	Critério de exclusão - rruptura do enxerto	Pós-op: Negativo: 20 Grau 1: 6 Grau 2: 0 Grau 3: 1	Pós-op: -1 à 2mm: 2 3 à 5mm: 19 6 à 10mm: 6	Pós-op: -1 à 2mm: 1 3 à 5mm: 20 6 à 10mm: 6	Pós-op: 3mm	Pós-op A ou B: 18 Pós-op C ou D: 9	Pós-op: 92	KOOS-D: 97 KOOS-SINT: 96 KOOS-AVD: 100 KOOS-ESP: 85 KOOS-QV: 81	Pós-op: 6
TIEFENBOECK TM.22 (2015) - Áustria	ESTUDO RETROSPECTIVO / NÍVEL III	10 (12,58)	18 (7H / 11M)	29	NI	RLCA ISOLADO	Ipsilateral: 9 Contralateral: 0	NA	NA	NA	13 pacientes: 1,4mm 5 pacientes: 5,3mm	Pós-op: 76,6	Pós-op: 88	NA	NA
KARIKIS I, et al.23 (2018) - Suécia	ESTUDO RETROSPECTIVO COMPARATIVO / NÍVEL III	10	61	25	Esportes de contato: 42; Outras causas: 19	RLCA ISOLADO	Ipsilateral: 1 Contralateral: 6	Pós-op (N: 53): Negativo: 39 Grau 1: 9 Grau 2: 1 Não reportado: 4	Pré-op (N: 61): 0: Nenhum paciente; < 5mm: 10; 5-10mm: 47; > 10 mm: 4. Pós-op (53): 0: 28; < 5mm: 20; 5-10mm: 3; > 10 mm: 0; Não reportado: 2.	NA	Pré-op: 4,35mm; Pós-op: 2,8mm	NA	Pré-op: 67,85 Pós-op: 82,35	KOOS-D: 86 KOOS-SINT: 84 KOOS-AVD: 90,5 KOOS-ESP: 68 KOOS-QV: 67	Pré-op: 3,75 Pós-op: 4,8
GALI JC, et al.30 (2011) - Brasil	SÉRIE DE CASOS / NÍVEL IV	2 (2,4)	58	35,2	NI	RLCA ISOLADO	Ipsilateral: 1 Contralateral: 0	Pós-op: Negativo (A): 44 Grau 1 (B): 13 Grau 2 (C): 1	NA	NA	NA	IKDC A: 44 IKDC B: 13 IKDC C: 1	NA	NA	NA

KIM MK, et al.24 (2014) - Córëia do Sul	ESTUDO RETROSPECTIVO COMPARATIVO / NÍVEL III	2	66 (48H / 18M)	30,3	NI	RLCA ISOLADO	Critério de exclusão - rerruptura do enxerto	Pré-op: Grau 1: 9 Grau 2: 30 Grau 3: 27 Pós-op: Negativo: 37 Grau 1: 26 Grau 2: 3	NA	NA	Pré-op: 10,65mm Pós-op: 1,95mm	Pré-op: 42,9 Pós-op: 76,4	Pré-op: 55,5 Pós-op: 86,5	NA	Pré-op: 5,1 Pós-op: 6,75
COOLEY VJ.31 (2001) - Estados Unidos	SÉRIE DE CASOS / NÍVEL IV	5	20 (15H / 5M)	31	NI	RLCA ISOLADO	Critério de exclusão - rerruptura do enxerto	Pós-op: Negativo: 18 Grau 1: 2	Pós-op: 0-2mm: 15 > 2-5mm: 5	NA	Pré-op: 6,3mm Pós-op: 0,07	IKDC A: 5 IKDC B: 12 IKDC C: 2 IKDC D: 1	NA	NA	Pós-op: 45%: mesmo nível pré-lesão 55%: rebaixaram o nível pré- lesão.
SCRANTON PE, et al.15 (2002) - Estados Unidos	COORTE RETROSPECTIVO / NÍVEL IV	2	177 (120 - 68H / 52M)	33	NI	RLCA ISOLADO	Ipsilateral: 5 Contralateral: 0	Pós-op: Negativo: 96 Grau 1: 5 Não avaliados: 19	Pré-op -1 à 2mm: 14 3 à 5mm: 35 6 à 10mm: 100 > 10MM: 28 Pós-op: 1 à 2mm: 101 3 à 5mm: 19	Pré-op: Negativo: 37 Grau 1: 75 Grau 2:43 Grau 3: 22 Pós-op: Negativo: 106 Grau 1: 14	Pós-op: <3mm: 111 <5mm: 7 <8mm: 2	IKDC A: 61 IKDC B: 49 IKDC C: 7 IKDC D: 3	Pré-op: 50 Pós-op: 92	NA	NA
MAGNUSSEN RA, et al.25 (2019) - Estados Unidos	ESTUDO TRANSVERSAL / NÍVEL III	2	433 (210H / 223M)	22,7	NI	RLCA ISOLADO	Critério de exclusão - rerruptura do enxerto	Pós-op: Negativo (A): 209 Grau 1 (B): 183 Grau 2 (C): 11 Não avaliados: 30	NA	NA	Pós-op: -1 à 2mm: 178 3 à 5mm: 214 6 à 10mm: 37 >10mm: 2	IKDC A: 246 IKDC B: 183 IKDC C: 4 IKDC Subjetivo: 88.59	NA	KOOS-D: 93,46 KOOS-SINT: 87,6 KOOS-AVD: 97,7 KOOS-ESP: 87,6 KOOS-QV: 79,6	NA
ERHART- HLEDIK JC, et al.19 (2018) - Estados Unidos	ESTUDO PROGNÓSTICO / NÍVEL II	8	17 (5H / 12M)	35,4	NI	RLCA ISOLADO	Critério de exclusão - rerruptura do enxerto	NA	NA	NA	8 anos pós- op: 1,3mm	2 anos Pós-op: 92.3 8 anos Pós-op: 91.1	2 anos pós- op: 94 8 anos pós- op: 92,6	KOOS-D: 94,8 KOOS-SINT: 88,8 KOOS-AVD: 98,6 KOOS-ESP: 92,2 KOOS-QV: 81,3	8 anos pós- op: 5,3
ERHART- HLEDIK JC, et al.20 (2022) - Estados Unidos	ESTUDO PROGNÓSTICO / NÍVEL II	10	28 (11H / 17M)	28,7	NI	RLCA ISOLADO	Ipsilateral: 6 Contralateral: 0	NA	NA	NA	NA	2 anos Pós-op: 89 10 anos Pós-op: 84.1	NA	KOOS-D: 91,5 KOOS-SINT: 85,6 KOOS-AVD: 96,4 KOOS-ESP: 84,5 KOOS-QV: 75	10 anos pós- op: 4,6
HETTRICH CM, et al.18 (2013) - Estados Unidos	ESTUDO CASO- CONTROLE / NÍVEL III	6	888 (487H / 401M)	25	NI	RLCA ISOLADO	Ipsilateral: 75 Contralateral: 63	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

MAGNUSSEN RA, et al.16 (2018) - Estados Unidos	COORTE RETROSPECTIVO / NÍVEL IV	6	2325 (1302H / 1023M)	26,7	Basquete: 508; Futebol americano: 299; Futebol: 372; Outros esportes: 791; Nenhum: 355	RLCA ISOLADO	Ipsilateral: 147 Contralateral:156	Pré-op: Graus 2 e 3: 617	Pré-op: Graus 2 e 3: 334	Pré-op: Graus 2 e 3: 233	NA	6 anos pós-op: 81,75	NA	6 anos pós-op: KOOS-QV: 74,25	NA
ERHART-HLEDIK JC, et al.21 (2017) - Estados Unidos	ESTUDO PROGNÓSTICO / NÍVEL II	8	16 (5H / 11M)	29,01	NI	RLCA ISOLADO	Critério de exclusão - rrruptura do enxerto	NA	NA	NA	2 anos pós-op: 0,7mm	NA	2 anos pós-op: 93,6 8 anos pós-op: 92,1	8 anos pós-op: KOOS-D: 94,4 KOOS-QV: 80	NA
MAGNUSSEN RA, et al.10 (2021) - Estados Unidos	COORTE PROSPECTIVO / NÍVEL II	6	433 (210H / 223M)	20,7	NI	RLCA ISOLADO	Ipsilateral: 42 Contralateral: 0	Negativo (A): 184 Grau 1 (B): 159 Grau 2 (C): 11 Grau 3 (D): 0 Não Reportado: 27	NA	NA	02 anos pós-op: < -1mm: 36 (9,4%); -1 à 2mm: 153 (40,1%); 3 à 5mm: 162 (42,5%); 6 à 10mm: 26 (6,8%); Não reportado: 4 (1%).	6 anos Pós-op: 86,7	NA	KOOS-D: 92,8 KOOS-SINT: 87 KOOS-AVD: 96,9 KOOS-ESP: 85,9 KOOS-QV: 80	NA
ARHOS EK, et al.11 (2023) - Estados Unidos	COORTE PROSPECTIVO / NÍVEL II	5	293 (133H / 160M)	26,2	NI	RLCA ISOLADO	Ipsilateral: 23 Contralateral: 15	NA	NA	NA	NA	2 anos Pós-op: 70,7	NA	2 anos pós-op: KOOS-AVD: 84,6	NA
HEARD M, et al.8 (2023) - Canadá	ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO / NÍVEL I	2	618 (312)	18,8	Futebol: 100; Basquete: 54; Futebol americano ou rugby: 54; Ski: 16; Vôlei: 19; Outros: 66	RLCA ISOLADO	Ipsilateral: 34 contralateral: 12	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NSA (misturou os dados estatísticos do RLCA isolado com o RLCA + REA	NA

MÉDIA: 5,16 ANOS	TOTAL: 5304	MÉDIA: 28,44	TOTAL: 4588 Ipsilateral: 347 Contralateral: 252	TOTAL: 1275 Negativo: 753 (59,05%) Grau 1: 389 (30,50%) Grau 2: 27 (2,11%) Grau 3: 1 (0,07%) Não Reportados: 105 (8,26%)	TOTAL: 220 Grau 0: 146 (30,50%) Grau 1: 63 (36,48%) Grau 2: 9 (5,42%) Grau 3: 0 (0,15%) Não reportados: 2 (0,30%)	TOTAL: 147 Grau 0: 107 (36,48%) Grau 1: 34 (5,42%) Grau 2: 6 (0,15%) Grau 3: 0 (0,30%)	TOTAL: 1291 IKDC A: 654 (50,65%) IKDC B: 471 (36,48%) IKDC C: 70 (5,42%) IKDC D: 2 (0,15%) Não Reportado: 4 (0,30%)	IKDC Objetivo (658): 631 C e D: 27 IKDC Subjetivo (3613): 82.20	TOTAL: 405 MÉDIA: 89.09	KOOS-D (1124): 92.83; KOOS-SINT (1108): 87.58; KOOS-AVD (1401): 94.49; KOOS-ESP (1108): 86.18; KOOS-QV (3449): 75.88	TOTAL: 388 MÉDIA: 5.55
------------------	-------------	--------------	---	---	--	--	--	--	----------------------------	--	---------------------------

Legenda: NI = Não informado; H = Homem; M = Mulher; RLCA = Reconstrução do Ligamento Cruzando Anterior; NA = Não Avaliado; NSA = Não se aplica; Pré-op = Pré-operatório; Pós-op = Pós-operatório; KOOS- D = Dor; KOOS-SINT = Sintomas; KOOS-AVD = Atividade de vida diária; KOOS-ESP = Esporte; KOOS-QV = Qualidade de Vida. **Fonte:** Autores (2025).

Quanto à estabilidade ântero-posterior, o grupo RLCA + REA apresentou 36 testes de Lachman negativos entre os 39 avaliados (92,3%), com apenas 1 teste grau I e 2 grau II. Já no grupo RLCA isolada, dentre 220 pacientes testados, 146 (66,36%) apresentaram Lachman negativo, 63 (28,63%) grau I e 9 (4,09%) grau II, sugerindo maior instabilidade residual após o procedimento isolado. Resultados semelhantes foram encontrados na gaveta anterior: todos os 454 testes analisados no grupo RLCA + REA apresentaram deslocamento inferior a 5 mm, enquanto, no grupo isolado (147 pacientes avaliados), 72,78% apresentaram deslocamento de 0–2 mm, 23,11% entre 3–5 mm e 4,08% entre 6–10 mm.

Em relação aos escores funcionais, o IKDC subjetivo do grupo RLCA + REA foi avaliado em 570 pacientes, com nota média de 85,43. No grupo RLCA isolada, o IKDC subjetivo (avaliado em 3613 indivíduos) apresentou média inferior, de 82,20. Quanto ao IKDC objetivo, o grupo isolado apresentou 95,89% de resultados A e B e 4,10% de C e D, enquanto no grupo RLCA + REA todos os 61 pacientes avaliados apresentaram IKDC A ou B. O escore de Lysholm foi avaliado em 635 pacientes do grupo RLCA + REA, com média de 90,96. No grupo RLCA isolada, os 405 pacientes avaliados apresentaram média de 89,09, resultado também satisfatório, porém discretamente inferior ao grupo com reforço. No que diz respeito ao KOOS, todas as subescalas foram avaliadas em 39 pacientes do grupo RLCA + REA, com resultados de 95 (dor), 91 (sintomas), 97 (atividades de vida diária), 85 (esportes) e 88 (qualidade de vida). No grupo RLCA isolada, essas mesmas subescalas apresentaram médias de 92,83; 87,58; 94,49; 86,18 e 75,88, respectivamente, demonstrando pior desempenho especialmente no domínio de qualidade de vida. Por fim, a escala de Tegner apresentou média 7 no grupo RLCA + REA, enquanto o grupo RLCA isolada, com 388 pacientes avaliados, apresentou média de 5,55, refletindo menor retorno ao nível esportivo prévio. A **Tabela 3** evidencia os resultados supracitados do grupo 1 e 2.

Tabela 3: Resultados compilados RLCA + REA e RLCA Isolado.

INTERVENÇÃO	FALHA/RUPTURA DO ENXERTO E/OU LESÃO CONTRALATERAL	PIVOT SHIFT	LACHMAN	GAVETA ANTERIOR	IKDC (Objetivo ou subjetivo)	LYSHOLM	KOOS	TEGNER	KT-1000 OU KT-2000
RLCA + REA		TOTAL: 570	TOTAL: 39				TOTAL: 39		
	TOTAL: 1014	NEGATIVO: 459	Negativo: 36				KOOS-D: 95;		
	Ipsilateral: 63	Grau 1: 83	Grau 1: 1	TOTAL: 454	TOTAL: 570	TOTAL: 635	KOOS-SINT: 91;		TOTAL: 61
	Contralateral: 22	Grau 2: 28	Grau 2: 2	< 5mm: 454	MÉDIA: 85.43	MÉDIA: 90.96	KOOS-AVD: 97;	TOTAL: 39	IKDC A: 53
							KOOS-ESP: 85;	MÉDIA: 7	IKDC B: 8
							KOOS-QV: 88		
RLCA + REA							TOTAL: 39		
							KOOS-D: 95;		
							KOOS-SINT: 91;		
		Negativo: 80.52%	Negativo: 92.30%				KOOS-AVD: 97;		TOTAL: 61
	Ipsilateral: 6,21%	Grau 1: 14.56%	Grau 1: 2.56%		TOTAL: 570	TOTAL: 635	KOOS-ESP: 85;	TOTAL: 39	IKDC A: 86.88%
	Contralateral: 2.16%	Grau 2: 4.91%	Grau 2: 5.12%	IKDC A e B: 100%	MÉDIA: 85.43	MÉDIA: 90.96	KOOS-QV: 88	MÉDIA: 7	IKDC B: 13.11%
RLCA ISOLADO		TOTAL: 1275	TOTAL: 220						
		Negativo: 753	Grau 0: 146						TOTAL: 1291
		Grau 1: 389	Grau 1: 63						IKDC A: 654
	TOTAL: 4588	Grau 2: 27	Grau 2: 9	TOTAL: 147	Grau	IKDC Objetivo (658):	KOOS-D (1124):		IKDC B: 471
	Ipsilateral: 347	Grau 3: 1	Grau 3: 0	0: 107	Grau 1: 34	A e B: 631	92.83;		IKDC C: 70
	Contralateral: 252	Não Reportados: 105	Não reportados: 2	Grau 2: 6	Grau 3: 0	e D: 27	KOOS-SINT (1108): 87.58;	TOTAL: 388	IKDC D: 2
						Subjetivo (3613): 82.20	KOOS-AVD (1401): 94.49;	MÉDIA: 5.55	Não Reportado: 4
							KOOS-ESP (1108): 86.18;		
		Negativo: 59.05%	Grau 0: 66.36%				KOOS-QV (3449): 75.88		TOTAL: 1291
		Grau 1: 30.50%	Grau 1: 28.63						IKDC A: 50.65%
		Grau 2: 2.11%	Grau 2: 4.09%	Grau 0: 72.78%					IKDC B: 36.48%
		Grau 3: 0,07%	Grau 3: 0%	Grau 1: 23.11%	A e B: 95.89%				IKDC C: 5.42%
	Ipsilateral: 7.56%	Não Reportados: 8.26%	Não Reportados: 0,91%	Grau 2: 4.08%	e D: 4.10%	TOTAL: 405		TOTAL: 388	IKDC D: 0.15%
	Contralateral: 5.49%			Grau 3: 0%	Subjetivo: 82.20	MÉDIA: 89.09		MÉDIA: 5.55	Não Reportado: 0.30%

Legenda: RLCA = Reconstrução do Ligamento Cruzando Anterior; REA = Reforço Extra-articular; Pré-op = Pré-operatório; Pós-op = Pós-operatório; KOOS- D = Dor; KOOS-SINT = Sintomas; KOOS-AVD = Atividade de vida diária; KOOS-ESP = Esporte; KOOS-QV = Qualidade de Vida. **Fonte:** Autores (2025).

DISCUSSÃO: A comparação entre os resultados encontrados nos grupos submetidos à reconstrução isolada do LCA e à RLCA + REA revela diferenças consistentes e clinicamente relevantes, especialmente quanto à estabilidade rotacional, estabilidade ântero-posterior, funcionalidade e taxas de falha do enxerto. Os achados desta revisão sistemática reforçam a crescente tendência observada na literatura atual de que a combinação da reconstrução intra-articular com um procedimento extra-articular promove benefícios biomecânicos e clínicos mais robustos do que a RLCA isolada, sobretudo em populações jovens, fisicamente ativas ou envolvidas em esportes de pivotagem.

Historicamente, o papel do reforço extra-articular foi tema de intenso debate, mas estudos recentes, de alta qualidade e rigor metodológico, trouxeram nova luz a essa discussão. Um dos marcos mais importantes foi o ensaio clínico randomizado STABILITY I³², conduzido por Getgood et al. (2019), que demonstrou redução significativa nas taxas de rerotura e instabilidade rotacional em pacientes jovens e de alto risco submetidos à RLCA + tenodese lateral. A magnitude de redução da falha observada no STABILITY I é compatível com o observado no presente estudo, no qual o grupo RLCA + REA apresentou taxa de falha total de 8,37%, enquanto o grupo isolado alcançou 12,9%, além de apresentar duas vezes mais lesões contralaterais. As evidências convergem para a interpretação de que o REA tem efeito protetor direto sobre o enxerto intra-articular, reduzindo a carga mecânica rotacional que incide sobre ele durante atividades esportivas.

Além disso, estudos biomecânicos como os de Sonnery-Cottet et al³³. têm demonstrado que a instabilidade rotacional persistente após a reconstrução isolada é atribuída não apenas à falha do LCA, mas à incapacidade do enxerto intra-articular de reproduzir o papel do complexo anterolateral, que atua como importante restritor secundário da rotação tibial interna. Isso explica o achado consistente de que, no grupo da RLCA isolada, apenas 59% dos pacientes apresentaram pivot shift negativo, enquanto no grupo da RLCA + REA esse valor ultrapassou

80% e, em alguns estudos, aproximou-se de 95%. A presença de pivot shift residual está fortemente associada a pior satisfação funcional e maior risco de rerotura, o que também é reforçado por Hewison et al.³⁴, cuja meta-análise concluiu que procedimentos extra-articulares reduzem significativamente a instabilidade rotacional sem prejudicar a cinemática do joelho.

Outro aspecto que merece destaque é a estabilidade ântero-posterior. Embora o principal efeito biomecânico do REA esteja relacionado à rotação tibial interna, os dados mostram melhora discreta, mas consistente também no Lachman e na gaveta anterior instrumentada entre os pacientes submetidos ao reforço extra-articular. Trabalhos como o de Inderhaug et al.³⁵ demonstram que o REA reduz a tensão aplicada ao enxerto do LCA durante movimentos rotacionais e translacionais combinados, o que pode justificar a menor incidência de laxidade residual no grupo RLCA + REA observada nesta revisão.

Os escores funcionais (IKDC, KOOS e Tegner) seguiram o mesmo padrão encontrado nos desfechos objetivos. O grupo com REA apresentou melhores médias, especialmente nos domínios relacionados à confiança no joelho, esportes e qualidade de vida — áreas diretamente afetadas pela estabilidade rotacional. Esses achados são semelhantes aos relatados por Devitt et al.³⁶, que demonstraram, em revisão sistemática, que a estabilidade rotacional está entre os fatores mais importantes na determinação do retorno ao esporte e na percepção subjetiva de normalidade do joelho no pós-operatório. A média de Tegner de 7 observada no grupo RLCA + REA, contra 5,5 no grupo isolado, reforça esse conceito, já que pacientes atletas dependem diretamente da estabilidade multiplanar do joelho para retorno ao seu nível prévio de performance.

Em suma, os dados desta revisão sugerem que a associação de um reforço extra-articular à reconstrução primária do LCA não apenas melhora a estabilidade rotacional e reduz reroturas, mas também resulta em maiores escores funcionais e maior retorno ao esporte, especialmente entre pacientes jovens envolvidos em atividades pivotantes. Embora a RLCA isolada continue

sendo um procedimento eficaz e amplamente utilizado, a literatura contemporânea e os achados deste estudo convergem no sentido de que o REA deve ser fortemente considerado em populações de risco, como jovens atletas, indivíduos com pivot shift grau 2 ou 3 e em casos de hiperlaxidade. Assim, a adoção criteriosa do REA pode representar uma mudança significativa na prática clínica, com impacto direto na redução das taxas de falha e na melhora dos resultados funcionais em longo prazo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: A presente revisão sistemática evidencia, com base em estudos contemporâneos, que a reconstrução primária do LCA associada ao REA oferece vantagens claras em relação à reconstrução isolada do LCA, sobretudo em parâmetros fundamentais como estabilidade rotacional, estabilidade ântero-posterior, taxas de falha e desempenho funcional. Os resultados indicam que a adição do REA contribui para reduzir rerroturas, minimizar instabilidade residual e favorecer o retorno ao esporte, especialmente em pacientes jovens, atletas ou com pivot shift pré-operatório elevado (perfis de maior risco para falha da reconstrução isolada).

Apesar da consistência dos achados, algumas limitações devem ser reconhecidas para adequada interpretação dos resultados. A principal delas refere-se ao número significativamente menor de pacientes avaliados nos estudos do grupo RLCA + REA, totalizando pouco mais de mil indivíduos, em contraste com os mais de cinco mil avaliados no grupo submetido à RLCA isolada. Essa discrepância ocorre porque o uso sistemático do REA é relativamente recente na literatura moderna, o que limita o volume de dados disponíveis, especialmente em estudos de longo prazo e ensaios clínicos de maior robustez metodológica. Consequentemente, embora os sinais de benefício do REA sejam claros, a comparação direta entre grupos com tamanhos amostrais tão distintos exige cautela.

Outra limitação relevante reside na heterogeneidade entre os estudos incluídos, que variaram amplamente em delineamento metodológico, critérios de inclusão, técnicas cirúrgicas, enxertos empregados, protocolos de reabilitação e tempo de seguimento. Essa variabilidade, inerente à literatura disponível, pode introduzir vieses e dificultar a padronização dos desfechos. Adicionalmente, alguns parâmetros importantes (tais como presença de lesões associadas, grau de laxidade pré-operatória, nível esportivo e retorno ao esporte) não foram avaliados de forma uniforme entre os estudos, o que restringe análises comparativas mais precisas.

Também é importante destacar que, embora o REA demonstre melhora funcional e biomecânica, a maioria dos estudos apresenta seguimento de curto a médio prazo, e ainda são necessários dados adicionais que avaliem seu impacto em longo prazo, especialmente no desenvolvimento de osteoartrose pós-traumática ou na sobrecarga de compartimentos específicos do joelho. Além disso, poucos estudos incluíram análises específicas sobre possíveis complicações do REA, o que reforça a necessidade de acompanhamento mais prolongado para avaliação de segurança.

Ainda assim, mesmo diante dessas limitações, os achados desta revisão contribuem de forma significativa para a compreensão atualizada do papel do reforço extra-articular na cirurgia do LCA, reforçando sua utilidade como estratégia cirúrgica adjuvante em pacientes de maior risco. Ao integrar evidências biomecânicas e clínicas, o presente trabalho fortalece a noção de que a adoção criteriosa do REA pode representar um avanço importante na busca por resultados mais estáveis, seguros e duradouros.

Em síntese, a reconstrução associada ao reforço extra-articular deve ser considerada uma ferramenta valiosa no arsenal do cirurgião do joelho, cabendo ao profissional identificar os pacientes que mais se beneficiam dessa abordagem. Pesquisas futuras, com maior padronização metodológica e seguimento prolongado, serão essenciais para consolidar definitivamente o papel do REA na prática ortopédica contemporânea.

REFERÊNCIAS:

1. Krause M, Freudenthaler F, Frosch KH, Achtnich A, Petersen W, Schlur C. Anterior cruciate ligament reconstruction fundamentals. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2018;26(2):722-733
2. Boyd JA, Hussain ZB, Mohan R, Godin JA. Anterior cruciate ligament surgery: principles and practice. *Ann Joint.* 2022;7:28.
3. Liang Y, Zhang H, Sun C, et al. Global trends in anterior cruciate ligament reconstruction: a comprehensive epidemiological analysis. *J Orthop Surg Res.* 2024;19(1):152
4. Herzog MM, Marshall SW, Lund JL, et al. Incidence of anterior cruciate ligament reconstruction among adolescent females in the United States, 2002 through 2014. *JAMA Pediatr.* 2017;171(8):808-815.
5. Lemaire M. Rupture ancienne du ligament croisé antérieur du genou. *J Chir (Paris).* 1967;93:327-330.
6. Getgood A, Brown C. History and indications of lateral extra-articular tenodesis in athletes. *Aspetar Sports Med J.* 2017;6:170-178
7. Hollyer I, Thaunat M, Caron E, et al. Trends in lateral extra-articular augmentation use and surgical technique with anterior cruciate ligament reconstruction from 2016 to 2023: an ACL Study Group survey. *J ISAKOS.* 2024;9(6):100356.
8. Heard M, Fischgrund J, Emery C, et al. No increase in adverse events with lateral extra-articular tenodesis augmentation of anterior cruciate ligament reconstruction: results from the STABILITY randomized trial. *J ISAKOS.* 2023;8(4):246-254.
9. Getgood A, Bryant D, Litchfield R, et al. No difference in functional outcomes when lateral extra-articular tenodesis is added to anterior cruciate ligament reconstruction in young active patients: the Stability Study. *Arthroscopy.* 2020;36(6):1690-1701.
10. Magnussen RA, Johnson DL, Donaldson CT, et al. Neither residual anterior knee laxity up to 6 mm nor a pivot glide predict patient-reported outcome scores or subsequent knee surgery between 2 and 6 years after ACL reconstruction. *Am J Sports Med.* 2021;49(10):2631-2637.
11. Arhos EK, Logerstedt DS, Grooms DR, et al. Clinically relevant subgroups among athletes who have ruptured their anterior cruciate ligaments: a Delaware–Oslo cohort study. *Arthritis Care Res.* 2023;75(9):1914-1924.

12. Rosenberg SI, Merritt EH, Patel NM. Addition of a 2-limb lateral extra-articular procedure to anterior cruciate ligament reconstruction does not increase early complications in pediatric patients at minimum 1-year follow-up. *Arthrosc Sports Med Rehabil.* 2025.
13. Yazdi H, Irani A, Layegh M, et al. Differences in clinical outcomes and rotational stability between anterolateral ligament reconstruction and Lemaire lateral tenodesis following primary anterior cruciate ligament reconstruction. *Arch Bone Jt Surg.* 2025;13(7):426.
14. Sasaki E, Tsuda E, Yamamoto Y, et al. Influence of hamstring tendon and bone–patellar tendon–bone autografts on worsened patient-reported outcome measurements in revision anterior cruciate ligament reconstruction: comparing outcomes between primary and revision reconstructions. *Asia Pac J Sports Med Arthrosc Rehabil Technol.* 2022;29:1-8.
15. Scranton PE Jr, Bynum EB, Sherman MF, et al. Quadruple hamstring anterior cruciate ligament reconstruction: a multicenter study. *Arthroscopy.* 2002;18(7):715-724.
16. Magnussen RA, Verma NN, Donaldson CT, et al. Effect of high-grade preoperative knee laxity on 6-year anterior cruciate ligament reconstruction outcomes. *Am J Sports Med.* 2018;46(12):2865-2872.
17. Imbert P, Lustig S, Lording T, et al. Midterm results of combined intra- and extra-articular ACL reconstruction compared to historical ACL reconstruction data: multicenter study of the French Arthroscopy Society. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2017;103(8):S215-S221.
18. Hettrich CM, Dunn WR, Reinke EK, et al. The rate of subsequent surgery and predictors after anterior cruciate ligament reconstruction: 2- and 6-year follow-up results from a multicenter cohort. *Am J Sports Med.* 2013;41(7):1534-1540.
19. Erhart-Hledik JC, Favre J, Asay JL, et al. Longitudinal changes in knee gait mechanics between 2 and 8 years after anterior cruciate ligament reconstruction. *J Orthop Res.* 2018;36(5):1478-1486.
20. Erhart-Hledik JC, Asay JL, Aoyama JT, et al. Vertical ground reaction force 2 years after anterior cruciate ligament reconstruction predicts 10-year patient-reported outcomes. *J Orthop Res.* 2022;40(1):129-137.
21. Erhart-Hledik JC, Asay JL, Clancy C, et al. Gait mechanics 2 years after anterior cruciate ligament reconstruction are associated with longer-term changes in patient-reported outcomes. *J Orthop Res.* 2017;35(3):634-640.
22. Tiefenboeck TM, Thurmaier E, Tiefenboeck MM, Schmitt A, Vécsei V, Moshhammer H. Clinical and functional outcome after anterior cruciate ligament reconstruction using the LARS™ system at a minimum follow-up of 10 years. *Knee.* 2015;22(6):565-568.

23. Karikis I, Desai N, Mahapatra P, et al. The long-term outcome after early and late anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy*. 2018;34(6):1907-1917.
24. Kim MK, Lee SH, Park JH, et al. Comparison of second-look arthroscopic findings and clinical results according to the amount of preserved remnant in anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee*. 2014;21(3):774-778.
25. Magnussen R, Reinke EK, Huston LJ, et al. Anterior and rotational knee laxity does not impact patient-reported knee function 2 years following ACL reconstruction. *Am J Sports Med*. 2019;47(9):2077.
26. Kievit AJ, van de Hoef S, Rutgers M, et al. A cross-sectional study comparing the rates of osteoarthritis, laxity, and quality of life in primary and revision anterior cruciate ligament reconstructions. *Arthroscopy*. 2013;29(5):898-905.
27. Foissey C, Thaumat M, Caron E, et al. Combining anterior cruciate ligament reconstruction with lateral extra-articular procedures in skeletally immature patients is safe and associated with a low failure rate. *Arthrosc Sports Med Rehabil*. 2022;4(6):e1941-e1951.
28. Toro-Ibarguen AN, Benito ES, Cortés JM. Análisis de los resultados de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior asociado al refuerzo con cinta de alta resistencia (material de polietileno trenzado de ultra alto peso molecular). *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2025.
29. Lee BH, Seo SS, Kim DH, et al. Comparison of anterior cruciate ligament volume after anatomic double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee*. 2017;24(3):580-587.
30. Gali JC, de Castro MV, de Moraes ER, et al. Double-bundle anatomical reconstruction of the anterior cruciate ligament: a prospective study with two-year follow-up. *Rev Bras Ortop*. 2011;46(1):31-36.
31. Cooley VJ, Deffner KT, Rosenberg TD. Quadrupled semitendinosus anterior cruciate ligament reconstruction: 5-year results in patients without meniscus loss. *Arthroscopy*. 2001;17(8):795-800.
32. Getgood A, Brown C, Lording T, et al. Lateral Extra-articular Tenodesis Reduces Failure of Hamstring Tendon Autograft Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: 2-Year Outcomes From the STABILITY Study Randomized Clinical Trial. *Am J Sports Med*. 2020;48(2):285-297. doi:10.1177/0363546519896333
33. Sonnery-Cottet B, Daggett M, Helito CP, et al. Anterolateral Ligament Expert Group Consensus Paper on the Management of Internal Rotation and Anterolateral Instability of the Knee. *Orthop J Sports Med*. 2017;5(12):2325967117739846. doi:10.1177/2325967117739846

34. Hewison CE, Tran MN, Kaniki N, Remtulla A, Bryant D, Getgood A. Lateral Extra-articular Tenodesis or Anterolateral Ligament Reconstruction: Effect on Rotational Laxity and Clinical Outcomes After ACL Reconstruction—A Systematic Review. *Orthop J Sports Med.* 2015;3(12):2325967115618481. doi:10.1177/2325967115618481
35. Inderhaug E, Stephen JM, Williams A, Amis AA. Biomechanical Comparison of Anterolateral Procedures Combined With ACL Reconstruction. *Am J Sports Med.* 2017;45(2):347-354. doi:10.1177/0363546516664663
36. Devitt BM, Bouguennec N, Barfod KW, Porter T, Webster KE, Feller JA. Combined ACL and Anterolateral Reconstruction Improves Return to Sport Rate Without Increasing Complications: A Systematic Review and Meta-analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2022;30(2):509-525. doi:10.1007/s00167-021-06461-0

ANEXOS

Conforme as normas estabelecidas por esta instituição de ensino superior, a presente revisão integrativa será submetida na **Revista Brasileira de Ortopedia**, que apresenta **Impactor Factor: 0,434** e ISSN (impresso): 0102-3616 ISSN (online): 1982-4378. Posteriormente, o presente artigo será traduzido para língua inglesa para seguirmos a submissão. As normas para submissão bem como as instruções para autores estão detalhadas a seguir.

Revista Brasileira de Ortopedia

Instruções aos Autores

Muito obrigado por contribuir com a *Revista Brasileira de Ortopedia*. Por favor, leia cuidadosamente as instruções a seguir. O descumprimento das instruções pode causar atrasos desnecessários na publicação de seu artigo.

taxa APC	Article Processing Charge (APC)
Regular	Zero (financiado pela sociedade)

Veja mais sobre o Open Access na Thieme em <http://open.thieme.com>

CHECKLIST

Todos os Manuscritos devem ser submetidos no link:
<http://www.editorialmanager.com/rbo>

- ☐ **INFORMAÇÕES AUTORAIS**
 - Todos os autores: nome completo, departamento, afiliação.
 - Autor correspondente: nome completo, maior título, departamento, afiliação, endereço de correspondência, telefone e e-mail.
- ☐ **MANUSCRITO**
 - Deve ser um arquivo digital – cópias impressas não serão aceitas.
- ☐ **RESUMO E PALAVRAS-CHAVE**
 - Veja a seção Tipo de Artigo.
- ☐ **REFERÊNCIAS**
 - Citadas sequencialmente em estilo AMA.
- ☐ **FIGURAS E TABELAS**
 - Citadas sequencialmente no manuscrito, anexadas após a listagem de referências ou em arquivos separados com seus respectivos títulos.
- ☐ **ARTES**
 - Devem ser salvas a parte do manuscrito.
- ☐ **PERMISSÕES**
 - Necessária se você planeja reproduzir conteúdo já publicado em outra fonte, incluindo imagens de pacientes.
 - Consentimento informado de pacientes disponível no link www.thieme.com/journal-authors.

SUMÁRIO	
Processo de revisão por pares (Peer-review)	3
FORMATO DO MANUSCRITO	3-8
Tipos de Artigos	3
Guia Geral	3
Checklist de Arquivos e Informação	4
Idioma	4
Folha de Rosto	4
Resumo e Palavras-chave	4
Manuscrito	5
Agradecimentos	5
Fontes de Suporte	5
Declaração de Publicação em servidor de pré-impressão (Preprint)	5
Declaração de conflito de interesses	5
Declaração de Consentimento Informado	6
Conflitos decorrentes de artigos de autoria de membros do Conselho Editorial	6
Referências	6
Título e Legenda de Figuras	7
Tabelas	7
Vídeos	7
Material Complementar	7
PREPARAÇÃO DIGITAL DE ARTE	7
Guia Geral	7
Arte em preto & branco	7
Arte em cores	7
Dísticos e texto	7
PROCESSO DE SUBMISSÃO	7
Article Processing Charge (APC)	7
Submissão	7
Revisão	7
PROCESSO DE PRODUÇÃO	7
Provas do Autor	7
POLÍTICA EDITORIAL	7
Declaração de privacidade	7
Carta de autorização	7
Declaração de conflito de interesses (caso haja)	7
Copyright	8
Papel da fonte de financiamento	8
Definição de Autoria	8
Colaboradores	8
Alterações na autoria	8
CONTATOS	8

A Revista Brasileira de Ortopedia é a publicação oficial da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT) dedicada a publicação de artigos científicos que contribuam para a disseminação de conhecimentos científicos e avanços que contribuam positivamente com a prática, a pesquisa, o ensino e atualização da Ortopedia e Traumatologia e áreas correlatas. A RBO visa proporcionar uma oportunidade para a troca de informações de informações entre profissionais de saúde, pesquisadores e educadores, promovendo o avanço da ciência ortopédica e a melhoria dos cuidados ao paciente. A RBO é publicada bimestralmente em fevereiro, abril, junho, agosto, outubro e dezembro, e tem sido publicada regularmente desde sua 1ª edição em 1965. A revista é dedicada aos ortopedistas associados à SBOT, profissionais da saúde dedicados a atividades similares e ortopedistas em outros países.

Processo de revisão por pares (Peer-review)

A revista segue um processo duplo-cego de revisão por pares (double-blind peer review), em que nem o autor nem o revisor ficam sabendo a identidade um do outro.

Pelo menos dois revisores são indicados de forma aleatória a partir de sua área de expertise, sob a coordenação do Editor-chefe. A decisão é tomada com base nas revisões comparativas que o manuscrito recebe durante o processo de revisão.

FORMATO DO MANUSCRITO

Tipos de Artigos

A tabela a seguir mostra os tipos de artigos aceitos para publicação e seus requisitos.

Tipos de Artigo	Limite para Resumo	Limite de Palavras-chave	Limite para Títulos	Ilustrações	Referências
Artigo Original (Até 2,500 palavras)	Até 250 palavras	Até 6	N/A	16 (entre figuras, tabelas e gráficos)	Até 30 referências
Artigo de Atualização (Até 4,000 palavras)	Até 250 palavras	Até 6	N/A	5 (entre tabelas e figuras)	Até 40 referências
Artigos de Revisão (Até 4,000 palavras)	Até 250 palavras	Até 6	N/A	5 (entre figuras, tabelas e gráficos)	Até 40 referências
Protocolo de Revisão Sistemática (Até 2.500 palavras)	Até 250 palavras	Até 6	N/A	N/A	Até 20 referências
Nota Técnica (Até 1.500 palavras)	Até 250 palavras	Até 6	N/A	7 (entre figuras e tabelas)	Até 10 referências
Carta ao Editor (Até 500 palavras)	N/A	N/A	N/A	2 Figuras	Até 4 referências
Editorial (Até 500 palavras)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

- **Artigo Original:** Descreve pesquisa experimental ou investigação clínica - prospectiva ou retrospectiva, randomizada ou duplo cego. Deve ter: Título, Resumo estruturado (Objetivo, Métodos, Resultado e Conclusão), Palavras-chave, Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões e Referências. Máximo de 2.500 palavras, 30 referências, 16 ilustrações (entre figuras, tabelas e gráficos).

- **Artigo de Atualização:** Escrito por especialista a convite do Editor-chefe que faça uma revisão de temas que apresentem avanços tecnológicos, de diagnóstico, técnicas cirúrgicas inovadoras, novas abordagens terapêuticas e, técnicas de imagens, garantindo que as práticas sejam baseadas nas melhores evidências disponíveis. O artigo será submetido ao processo de revisão por pares. Deve ter: Título, Resumo (não estruturado), Palavras-chave e Referências. Máximo de 4.000 palavras, 40 referências, 5 ilustrações (entre tabelas e figuras).

- **Artigos de Revisão:** Tem como finalidade examinar a bibliografia publicada sobre determinado assunto fazendo avaliação crítica da literatura sobre certo tema específico, além de apresentar conclusões importantes baseadas nessa literatura. Deve ter: Título, Resumo (não estruturado, com exceção de Revisão Sistemática e Metanálise). Palavras-chave, Introdução,

Materiais e Métodos, Resultados, Discussão, Considerações Finais e Referências. Máximo de 4.000 palavras, 40 referências, 5 ilustrações (entre figuras, tabelas e gráficos).

- **Protocolo de Revisão Sistemática:** O protocolo pode ser publicado no formato de artigo. Deve conter as estratégias metodológicas para execução da revisão sistemática e devem conter ao menos as seguintes informações: a estratégia de busca para identificar artigos de interesse, critérios de elegibilidade, dados que serão extraídos, as variáveis de interesse, análise dos dados e as formas para explorar as heterogeneidades. Os itens importantes inerentes à execução de uma revisão sistemática podem ser vistos no link: <https://tinyurl.com/systematicr>. A RBO sugere que todos os pesquisadores registrem o protocolo de suas revisões sistemáticas no Prospero (<https://www.crd.york.ac.uk/prosperto/>) ou PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/>). O protocolo será avaliado pelo corpo editorial da revista e submetido ao processo de peer review.

- **Nota Técnica:** Destina-se à divulgação de método de diagnóstico ou técnica cirúrgica experimental, novo instrumental cirúrgico, implante ortopédico, etc. Importante, a técnica apresentada deve ser bem testada (tempo de seguimento adequado) e que possa promover

a solução para algum problema que ainda não tenha técnicas bem estabelecidas na literatura médica. Deve ter: Título, Resumo (não estruturado), Palavras-chave, Introdução Explicativa, Descrição do Método, do Material ou da Técnica, Comentários Finais e Referências. Máximo de 1.500 palavras, 10 referências, 7 ilustrações (entre figuras e tabelas).

- **Carta ao Editor:** Tem por objetivo comentar ou discutir trabalhos publicados na revista ou relatar pesquisas originais em andamento. É publicada a critério dos Editores, com a respectiva réplica quando pertinente. Máximo de 500 palavras, 4 referências e 2 figuras.
- **Editorial:** Escritos a convite do editor-chefe, apresentando comentários de trabalhos relevantes da própria revista, pesquisas importantes publicadas ou comunicações dos editores de interesse para a especialidade. Máximo de 500 palavras.

Guia Geral

- A submissão deve ser em formato digital. Cópias impressas não serão aceitas.
- Manter o formato do manuscrito simples e claro. Editaremos o manuscrito de acordo com o nosso estilo – não tente formatar o documento.
- O Manuscrito, incluindo a Folha de Rosto, o Resumo e as palavras-chave, o texto, as referências, títulos e legendas de figuras e tabelas deve ser digitado em espaço duplo, fonte em tamanho 12 com 2,5 cm para todas as margens salvas em um arquivo.
- Cada figura deve ser salva em arquivo separado. Não insira as figuras no manuscrito. Arquivos serão trabalhados pela equipe da Thieme.
- Use o mínimo possível de abreviações e sempre descreva cada uma em sua primeira ocorrência.
- Os manuscritos devem ser escritos em inglês ou português.
- O manuscrito deve usar o Sistema Internacional (SI) de medidas. Para clareza, equivalentes não métricos podem ser incluídos entre parênteses seguidos pela unidade SI de medida.
- Use nomes genéricos de drogas. Você pode citar nomes registrados entre parênteses seguidos do fabricante e local de origem.
- Informar créditos de fornecedores e fabricantes de equipamentos, drogas e outros materiais com nome registrado entre parênteses, incluindo nome da companhia e cidade sede.

Checklist de Arquivos e Informação:

- Um dos autores deve ser designado como correspondente. O e-mail e endereço de correspondência devem ser incluídos na Folha de Rosto. Para maiores detalhes, veja a seção Folha de Rosto.
- **Manuscrito:**
 - Incluir palavras-chave
 - Todos os títulos e legendas de Figuras
 - Todas as Tabelas (incluindo título, descrição, legendas e notas)
 - Assegurar que todas as Figuras e Tabelas citadas no texto combinem com os arquivos fornecidos
 - Indicar com clareza como as cores devem ser usadas nas Figuras
 - Arquivos complementares (supplemental files)
- **Considerações adicionais:**
 - O manuscrito deve ser submetido a algum corretor ortográfico

- Todas as referências devem ser citadas no texto e listadas ao final
- Concessões devem ser obtidas se for usado material protegido por copyright (incluindo da internet)
- Quaisquer conflitos de interesse devem ser declarados, mesmo que não haja nenhum a declarar
- As instruções da revista devem ser revistas e consideradas

Idioma

Os artigos devem ser escritos em Português ou Inglês.

Folha de Rosto

- A RBO adota a revisão duplo-cego (double-blinded peer-review policy). A Folha de Rosto **não** deve fazer parte do manuscrito e deve ser fornecida separadamente.
- Título: Conciso e informativo. Títulos são normalmente usados em sistemas de busca de informação. Evite abreviações e fórmulas sempre que possível.
- Autoria: No máximo 6 autores, com exceção de estudos multicêntricos quando o número de autores poderá ser maior, conforme a seguir:
 - Duas ou três instituições, no máximo 4 autores por instituição
 - Acima de quatro instituições, no máximo 3 autores por instituição;
 - Em hipótese alguma o número de autores poderá ser maior do que 20.
- Indicar afiliação de cada autor, separadamente. Se houver mais de uma afiliação institucional, indicar apenas a mais relevante. Por favor indicar com clareza o primeiro nome e o sobrenome de cada autor com a grafia correta. Apresentar a afiliação correta de cada autor: Enumerar todas as afiliações aos respectivos autores, incluindo cidade e país. **Fornecer o ORCID** (<https://orcid.org/>) e-mail de cada autor.
- As afiliações devem ser apresentadas de forma crescente de hierarquia (e.g. Harvard University, Harvard Business School, Boston, USA) e devem ser escritas em seu idioma original (e.g. Université Paris-Sorbonne; Harvard University, Universidade de São Paulo).
- Autor correspondente: Indicar com clareza quem será o autor correspondente que responderá a todas as etapas da publicação. Assegurar-se que o e-mail fornecido e os contatos são atualizados.

Resumo e Palavras-chave

Veja a seção Tipo de Artigo para limite de palavras.

O resumo deve desenhar de forma breve o conteúdo do artigo e quaisquer conclusões obtidas. As palavras-chave devem ser pensadas para a busca do conteúdo do estudo.

Um resumo estruturado pode demonstrar o contexto e a base do estudo, assim como apresentar seu objetivo, método, resultados e principais conclusões. Deve ressaltar os aspectos novos e relevantes do estudo ou observações.

Os resumos podem ter no máximo 250 palavras e estruturados no seguinte formato: Objetivo: Uma ou duas frases que afirmem de forma simples o propósito do estudo. Métodos: Fornecer detalhes sobre o método do estudo, incluindo análise de dados. Resultados: Apresentar os achados mais importantes do estudo. Por favor, forneça números (médias com desvios-padrão ou medianas com amplitude) para fundamentar seus achados e resultados. Conclusões: Uma ou duas frases com o que seu estudo identificou e de fato demonstrou. Por favor não inclua comentários ou afirmações sem o suporte de dados do seu estudo. Nível de evidência (para estudo envolvendo pessoas) ou Relevância Clínica (ciências básicas *in vitro* ou *in vivo*).

Logo após o resumo, por favor forneça não mais que 6 palavras-chave em ordem alfabética separadas por ponto-e-vírgula. Os descritores podem ser retirados dos Descritores em Ciências

da Saúde), disponíveis em <http://www.decs.bvs.br> ou www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html.

Manuscrito

- A RBO usa a revisão duplo-cego, o que significa que a identidade dos autores deve ser omitida dos revisores. Para facilitar, por favor inclua esta informação de forma separada:
 - Folha de Rosto (com detalhes dos autores): título, formação profissional, titulação acadêmica e afiliação de cada autor, agradecimentos e quaisquer declarações de conflitos de interesse, além do endereço completo do autor correspondente com e-mail.
 - *Manuscrito* (sem informações dos autores): corpo do texto (incluindo referências, títulos e legendas de figuras, tabelas completas e agradecimentos) não deve trazer qualquer informação como nome ou afiliação dos autores.
- Artigos incluindo seres humanos ou animais devem apresentar o parecer com a aprovação fornecida pelo comitê específico na submissão e citada no texto.
- Usar nomes genéricos de drogas ou aparelhos. Se uma marca em particular for usada no estudo, informar junto ao nome registrado o fabricante e a cidade entre parênteses.
- Quantidades e unidades devem ser informadas em concordância com as recomendações do sistema internacional de unidades (SI), International System of Units (SI), 8th edition 2006 (www.bipm.org/utiscommonpdfsi_brochure_8_en.pdf).
- Ao usar abreviações, informar o significado completo em sua primeira ocorrência.
- Por favor, distinguir de forma clara a hierarquia das seções e subseções do manuscrito usando iniciais maiúsculas, sublinhado, itálico e negrito se necessário.
- Use itálico, sobrescrito, subscrito e negrito somente quando necessário. Caso contrário, evite usar estilos diferentes de fonte.
- Use o *Enter* apenas ao final de parágrafos, e não ao final de cada linha. Permita linhas terem quebra automática no seu software de texto.
- Use apenas um espaço após o ponto final, e não dois espaços.
- Crie tabelas usando a ferramenta de tabela do seu software de texto.

Agradecimento

Apresente os agradecimentos ao final do artigo, antes das referências e não as inclua na Folha de Rosto. Cite aqui aqueles que ajudaram na pesquisa (e.g. revisando o idioma, ajudando na redação ou revisando o texto, etc.).

Fontes de Suporte

Relacione as fontes de suporte no seguinte formato:

Financeiro (inserir apenas na Folha de Rosto): Este trabalho teve suporte do Conselho Nacional de Pesquisa [protocolo número xxxx, yyyy]; da Fundação de Amparo à Pesquisa [nº zzzz].

Não é necessário informar detalhes descritivos do programa ou tipo de aporte ou prêmio. Quando os recursos forem de um grupo ou universidade, ou instituto, forneça o nome da organização.

Se nenhum recurso foi usado para a pesquisa, por favor inclua a seguinte frase: Este estudo não recebeu nenhum suporte financeiro de fontes públicas, comerciais ou sem fins lucrativos.

Declaração de Publicação em servidor de pré-impressão (Preprint)

A RBO incentiva a submissão de manuscritos que foram depositados em uma versão de rascunho inicial em repositórios

de pré-impressão, como Research Square, arXiv e medRxiv. Rascunhos de resumos de conferências curtas ou teses de graduação postados no site da instituição que concede o grau, e rascunhos de manuscritos depositados em sites de autores ou institucionais também são bem-vindos. Todas as outras publicações anteriores são proibidas.

Durante a submissão, os autores devem:

- (1) observe o uso do repositório de pré-impressão na carta de apresentação;
- (2) indicar quais ajustes e/ou atualizações o projeto foi submetido entre a deposição e apresentação;
- (3) citar a pré-impressão, incluindo o DOI, como referência no manuscrito.

Após a submissão à revista, e até que uma decisão final seja tomada, os autores são desencorajados a depositar versões de seus manuscritos como pré-impressões. Após a publicação, os autores devem adicionar um link da pré-impressão para o artigo publicado. Doze meses após a publicação, os autores podem atualizar a pré-impressão com o manuscrito aceito.

Declaração de conflito de interesses

Todos os autores (incluindo os autores correspondentes e co-autores associados ao manuscrito) devem fazer uma declaração formal no momento da submissão, indicando qualquer potencial conflito de interesses que possa constituir um constrangimento para qualquer um dos autores se não for declarado e surgirem após a publicação. Clique em <http://www.icmje.org/conflicts-of-interest> para baixar um formulário de conflito de interesses. As informações de divulgação são importantes no processamento do artigo. Se os formulários fornecidos estiverem incompletos ou faltando, isso pode causar atrasos na publicação do artigo. Caso o artigo seja aceito para publicação, essas informações serão publicadas com o artigo.

Declaração de Consentimento Informado

A revista segue os princípios estabelecidos na Declaração de Helsinque ([http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/Helsinki Declaration](http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/Helsinki%20Declaration)) e afirma que todas as pesquisas relacionadas conduzidas com participantes humanos devem ser conduzidas de acordo com tais princípios. Os relatórios que descrevem dados obtidos em pesquisas conduzidas em participantes humanos devem conter uma declaração na seção Métodos indicando a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (IRB). Os autores também devem indicar se o consentimento individual para o estudo foi obtido ou não, ou se foi dispensado.

Conflitos decorrentes de artigos de autoria de membros do Conselho Editorial

A revista avalia todas as submissões dos membros do conselho editorial puramente com base no mérito do conteúdo clínico apresentado, como faz para qualquer outro artigo vindo de autores de todo o mundo. Todos os artigos que incluem artigos de membros do Conselho Editorial são avaliados por meio de processo duplo-cego de revisão por pares (double-blind peer review), o que garantirá que as informações do(s) autor(es) não sejam reveladas aos revisores. Ao fazê-lo, a revista garante que não haja conflito de interesses ou preferências e que a seleção dos artigos seja feita exclusivamente por mérito do conteúdo clínico, garantindo, assim, a manutenção dos melhores padrões éticos e práticas de revisão por pares.

Vídeos

A Revista Brasileira de Ortopedia (RBO) incentiva a submissão de vídeos para complementar seus artigos. É esperada qualidade profissional que pode ser obtida utilizando equipamentos facilmente disponíveis sem a necessidade de uma equipe profissional.

Todos os vídeos deverão ter um slide com o título, autores e

conflitos de interesse. Deve ser declarado claramente a natureza e o propósito do vídeo, deve ter narração clara e compreensível. Todos os vídeos serão submetidos a revisão por pares.

As mesmas regras éticas para estudo em humanos e animais utilizadas na Revista Brasileira de Ortopedia, são válidas para os vídeos a serem submetidos. Evite incluir informações institucionais, da indústria ou de outro tipo de marketing ou exibir um logotipo. Assim como as figuras, os vídeos deverão ser citados no manuscrito (por exemplo, "Vídeo 1").

São aceitos os seguintes formatos: *.avi, *.mov and *.mp4.

Instruções:

- A extensão dos vídeos não pode exceder 4 minutos;
- Enviar apenas um vídeo por artigo e não vídeo em multipartes;
- O arquivo do vídeo não pode exceder 150 MB;
- A narração é obrigatória e poderá ser em português ou inglês;
- Os vídeos devem ser anexados no sistema de submissão, escolhendo a opção *Dataset* no menu de *uploads* arquivos.

Material Complementar

Material complementar como aplicações, imagens e podcasts podem ser publicados em seu artigo para aprimorá-lo. O material complementar submetido é publicado tal como fornecido. Por favor, envie seu material junto ao artigo e forneça uma descrição concisa para cada item. Se desejar alterar o material complementar, por favor forneça o arquivo atualizado.

Título e legenda de Figura

- Figuras vão de fotografias ou radiografias, ilustrações, gráficos, quadros, fluxogramas e organogramas, mas NÃO tabelas.
- Figuras devem ser citadas em ordem numérica. Enumere todas as figuras (e títulos correspondentes) de forma sequencial em ordem numérica no texto.
- Os títulos de figuras devem ser escritos após as referências. Abra uma linha antes de inserir os títulos das Figuras.
- Nos títulos de figuras devem ser incluídos uma descrição da figura e/ou subparte (A, B, etc.), assim como quaisquer símbolos, setas, asteriscos etc.
- Para Figuras emprestadas ou adaptadas de outra publicação (com a devida permissão), o crédito da fonte deve ser informado ao final de cada legenda entre parênteses. Este crédito deve ser completo com a referência bibliográfica da fonte ou o copyright.

Tabelas

- Dados em tabelas devem ser comentados, mas sem repetição no texto. Assegure-se de ter colunas e linhas compostas por um programa de texto adequado.
- Não intercale tabelas em meio ao texto. Tabelas devem vir com seus respectivos títulos e legendas.
- Tabelas devem ter espaço duplo e numeração na sequência em que são citadas no texto. Um curto título descritivo deve ser fornecido.
- Se uma tabela contém imagem ou arte, forneça a arte em arquivo à parte.
- Para tabelas emprestadas ou adaptadas (com a devida permissão), o crédito da fonte deve ser informado ao final de cada legenda entre parênteses. Este crédito deve ser completo com a referência bibliográfica da fonte ou o copyright.
- Outras notas de referência da tabela devem ser indicadas com letras sobrescritas em ordem alfabética.
- Qualquer abreviação usada na tabela deve ser descrita na legenda.

Referências

As referências devem ser as mais recentes possíveis e pertinentes à literatura disponível. É essencial que estejam completas e checadas. Se a referência informada estiver incompleta, boas opções para busca são a National Library of Medicine: www.nlm.nih.gov; Books in Print: www.booksinprint.com; PubMed: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/; ou o website da editora.

- Devem ser listadas no estilo AMA, usando o *Index Medical journal title abbreviation*.
- Devem vir ao final do texto. Abra uma linha antes de relacionar as referências.
- Devem ser citadas de forma sequencial no texto em ordem numérica (não alfabética).
- Citar todos os autores até o sexto autor. Se mais de 6 autores, citar os 3 primeiros seguidos de et al.
- Devem seguir estilo conforme os exemplos a seguir:

1. Artigo de revista:

Borges JLP, Milani C, Kuwajima SS, Laredo Filho J. Tratamento da luxação congênita de quadril com suspensório de Pavlik e monitorização ultra-sonográfica. *Rev Bras Ortop* 2002;37(1/2):5-12

2. Capítulo de livro:

Johnson KA. Posterior tibial tendon. In: Baxter D. The foot and ankle in sport. St Louis: Mosby; 1995. p. 43-51

3. Livro:

Baxter D. The foot and ankle in sport. St Louis: Mosby; 1995

4. Tese:

Laredo Filho J. Contribuição ao estudo clínico-estatístico e genealógico-estatístico do pé torto congênito equinovaro [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo colocar virgula Escola Paulista de Medicina; 1968

5. Publicação governamental:

Food and Drug Administration. Jin Bu Huan Herbal Tablets. Rockville, MD: National Press Office; April 15, 1994. Talk Paper T94-22

6. Artigo online:

Lino Junior W, Belangero WD. Efeito do Hólmio YAG laser (Ho: YAG) sobre o tendão patelar de ratos após 12 e 24 semanas de seguimento. *Acta Ortop Bras* [periodical on the Internet] 2005 [cited 2005, Aug 27];13(2):[about 5 p.] Available from: <http://www.scielo.br/scielo>

7. Artigo de simpósio:

Eisenberg J. Market forces and physician workforce reform: why they may not work. Paper presented at: Annual Meeting of the Association of American Medical Colleges; October 28, 1995; Washington, DC

PREPARAÇÃO DE ARTE DIGITAL

Guia Geral

- O ideal é usar o Adobe Photoshop para criar e salvar imagens, e Adobe Illustrator para dísticos e textos.
- Evite criar arte em Microsoft Excel, Word ou PowerPoint.
- Salve cada figura em um arquivo separado.
- Não compactar os arquivos.
- Todas as artes em preto & branco e em cores devem ter o menos resolução de 300 dpi (*dots per inch*) em formato TIFF. Arquivos desenhados devem ter 1.200 dpi em formato EPS ou TIFF. Contate o editor de produção da Thieme se estiver inseguro quanto ao tamanho final.
- É preferível que figuras sejam editadas em seu tamanho final

(aproximadamente 3,5 polegadas 3½ para 1 coluna e 7 polegadas para 2 colunas), ou maior, e na direção correta. Se arte for submetida em formato menor, a imagem será aumentada e perderá resolução.

Nota: Resoluções menores (inferiores a 300 dpi) e formato JPEG (.jpg) para escalas de cinza e em cor não são ideais devido à baixa qualidade. O formato JPEG, por definição, é uma resolução menor (compactada) destinadas a rápidos uploads em telas de computador.

Arte em preto & branco (PB)

- Artes em PB podem ser fotografias, radiografias, ilustrações, gráficos ou fluxogramas. A Thieme aceita somente arte em formato digital.
- Se possível, não envie arte em cores para conversão em PB. Faça a conversão antes de enviar para que você possa verificar o resultado antes, evitando perda de detalhes importantes.
- Para melhores resultados, desenhos devem ser em PM em um fundo branco.

Arte em cores

- Toda arte em cores deve ser salva em CMYK, não em RGB.

Dísticos

- Setas, asteriscos e outros símbolos devem ser escuros sobre fundos claros e em formatos maiores. Caso contrário, estes marcadores podem ser difíceis de ver após redução da resolução.
- Use iniciais maiúsculas em cada item de texto. Considere usar todas as maiúsculas se precisar de maior destaque.
- Assegure-se de usar textos e símbolos consistentes a todas as figuras.
- Evite usar fontes ou tamanhos diferentes no texto.

PROCESSO DE SUBMISSÃO

Article Processing Charge (APC) & Open Access

Todos os artigos da Revista Brasileira de Ortopedia são publicados em acesso aberto e estão disponíveis on-line imediatamente após a publicação, sem registro. Todas as taxas de processamento de artigos (APCs) são totalmente patrocinadas pela Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT). Após a aceitação, nenhuma APC é devida pelo autor. Nenhuma taxa adicional, incluindo taxas de submissão, taxas de processamento editorial ou taxas de página e cor se aplicam. Para preços atuais, visite Open Access - Journal authors - Thieme Group, navegue até "APC" e selecione a Lista de Preços. As APCs são revistas regularmente e podem estar sujeitas a alterações.

Processo de Submissão

- Consulte o checklist da primeira página deste documento para ter certeza de que está pronto para encaminhar seu manuscrito.
- Manuscritos devem ser submetidos eletronicamente pelo link a seguir: <http://www.editorialmanager.com/rbo>.
- Sempre revise o seu manuscrito antes de submetê-lo. Você pode interromper uma submissão a qualquer momento e continuar depois. Você pode checar o status de sua submissão acessando o Sistema. O Sistema converterá os arquivos fornecidos em um único PDF. Arquivos editáveis são necessários para editar seu artigo para publicação final. Toda a comunicação, incluindo a notificação final do Editor-chefe, e pedidos de revisão são enviados por e-mail. O Editor-chefe informará você por e-mail assim que tomar uma decisão.

Processo de Revisão

A revista segue um processo duplo-cego de revisão por pares (double-blind peer review), em que nem o autor nem o

revisor ficam sabendo a identidade um do outro. Pelo menos dois revisores selecionados aleatoriamente com base em seu conhecimento e experiência sob supervisão do Editor-chefe para cada manuscrito. A decisão é tomada com base nas revisões comparativas que o manuscrito recebe durante o processo de revisão.

- Caso o Editor e os Revisores concluam que seu artigo precise de revisão, você terá de fazer as correções e resubmeter eletronicamente.
- Acesse o Sistema e encontre seu artigo que foi marcado para revisão (revision).
- O melhor meio de fazer revisões é ativando o Controle de Alterações no Microsoft Word, o qual destacará automaticamente o texto revisado. Por favor, resubmeta uma versão com as marcas de alteração e outra sem nenhuma marca de alteração do seu manuscrito revisado.
- Seus arquivos originais estarão disponíveis após fazer o upload de seu manuscrito revisado, então é importante deletar arquivos redundantes antes de concluir sua submissão.
- Você também terá espaço para responder aos comentários dos revisores e dos editores. Por favor, seja o mais específico possível na sua resposta.

PROCESSO DE PRODUÇÃO

Prova do Autor

A Prova do Autor será enviada por e-mail. A prova será enviada em formato PDF, o qual pode ser aberto pelo programa Acrobat Reader. Você receberá a prova com instruções. Aproveite a oportunidade para checar a editoração e eventuais imperfeições. Alterações significativas são difíceis de acomodar em função do processo de revisão ter sido concluído. Neste sentido, ao submeter seu manuscrito, tenha certeza de que está pronto e completo.

POLÍTICA EDITORIAL

Declaração de privacidade

Os nomes e endereços de e-mail inseridos neste site da revista serão usados exclusivamente para os propósitos declarados desta revista e não serão disponibilizados para qualquer outro propósito ou a qualquer outra parte.

Condutas Éticas

Nenhum dado ou imagem identificando um paciente pode ser usado sem consentimento formal (formulários de permissão do paciente estão disponíveis em: www.thieme.com/autores de periódicos); estudos usando seres humanos ou testes em animais devem seguir os padrões éticos do Comitê Internacional de Editores de Revistas de Medicina - ICMJE, bem como aprovação do Comitê de Ética da instituição de origem; conflitos de interesse devem ter formulário do ICMJE preenchido por todos os autores (disponível em: <http://icmje.org/>); marcas comerciais devem ser evitadas; autores são os únicos responsáveis pelas opiniões e conceitos dos artigos publicados, bem como pelos precisos de referência. Você pode encontrar a Declaração do Comitê de Revisão Ética completa aqui: https://cdn0.scrvt.com/9ca5761af4a1cf7bf49dd51537e8f4d1/0cd6b9200990aee/c93e0c087bf4/Ethical_Review_Committee_Statement_form.pdf

Carta de autorização

O autor correspondente deve enviar carta autorizando a publicação, assinada por todos os co-autores, garantindo a exclusividade da publicação, ou seja, o artigo não deve ser publicado em outros veículos de notícias, nem estar disponível online. Artigos já publicados em outras mídias devem informar quando e onde foram aceitos para publicação.

Declaração de conflito de interesses (caso haja)

Todos os autores (incluindo os autores correspondentes e coautores associados ao manuscrito) devem fazer uma declaração formal no momento da submissão, indicando qualquer potencial conflito de interesses que possa constituir um constrangimento após a publicação. Tais conflitos podem incluir, mas não estão limitados à participação acionária ou recebimento de uma concessão ou taxa de consultoria de uma empresa cujo produto está incluído no manuscrito submetido ou que fabrica um produto concorrente. Caso o artigo seja aceito para publicação, essas informações serão publicadas com o artigo.

Os tipos de conflitos incluem: Consultoria, Royalties, Apoio à Pesquisa, Apoio Institucional, Propriedade, Estoque/Opções, Gabinete de Palestrantes e Apoio Societário. Qualquer entidade comercial cujos produtos são descritos, revisados, avaliados ou comparados no manuscrito, exceto aqueles divulgados na seção Agradecimentos, são potenciais conflitos.

Este periódico segue as diretrizes do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors) e um formulário do ICMJE (ICMJE disclosure of potential conflicts of interest (COI) form) sobre potenciais conflitos de interesse (COI) deve ser submetido para cada autor no momento da submissão do manuscrito. Os formulários devem ser enviados mesmo que não haja conflito de interesses. É responsabilidade do autor correspondente garantir que todos os autores cumpram esta política antes da submissão.

Uma declaração de conflito de interesse também deve ser incluída no manuscrito após quaisquer seções de "Agradecimentos" e "Financiamento" e deve resumir todos os aspectos de quaisquer conflitos de interesse incluídos no formulário do ICMJE. Se não houver conflito de interesse, os autores devem incluir "Conflito de interesse: nenhum declarado". Clique em <http://www.icmje.org/conflicts-of-interest> para baixar um formulário de conflito de interesses. As informações de divulgação são importantes no processamento do artigo. Se os formulários fornecidos estiverem incompletos ou faltando, isso pode causar atrasos na publicação do artigo.

Copyright

Todos os artigos da Revista Brasileira de Ortopedia são publicados em Acesso Aberto e estão disponíveis online imediatamente após a publicação, sem necessidade de registro. A Thieme publica os artigos sob os termos da licença Creative Commons Attribution (CC BY) 4.0, que permite a qualquer utilizador ler, descarregar, copiar, distribuir e utilizar o conteúdo para qualquer fim legal. Para obter mais informações sobre nosso programa de Acesso Aberto, visite <https://open.thieme.com>. Sem prejudicar os termos e condições deste Contrato de Licença de Acesso Aberto para Publicação, você, como Colaborador ou, se aplicável, seu empregador, manterá todos os direitos de propriedade intelectual na Contribuição, bem como em qualquer processo, procedimento ou artigo de fabricação nele descrito. Ao assinar este Contrato de Licença de Acesso Aberto para Publicação, o Colaborador e, se aplicável, o empregador do Colaborador, concede ao Editor, de forma não exclusiva, todos os direitos necessários em relação ao processo editorial e ao serviço de publicação, relacionados a reprodução e distribuição da Contribuição na Revista e em todas as versões subsequentes e disponibilização ao público. Seu trabalho será creditado como © O(s) Autor(es). A Editora tem o direito, mas não a obrigação, de usar os direitos acima mencionados e pode adaptar a Contribuição para esses usos. A Editora levará em consideração os seus interesses legítimos e os dos seus coautores a este respeito.

Papel da fonte de financiamento

É necessário identificar quem forneceu apoio financeiro para a realização da pesquisa e/ou do preparo do manuscrito e uma breve descrição do(s) patrocinador(es), caso haja, na concepção do es-

tudo; na coleta; análise e interpretação de dados; na redação do relatório e na decisão de submeter o manuscrito para publicação. Se não houve envolvimento da(s) fonte(s) de financiamento, isso deverá ser declarado.

Definição de Autoria

O crédito de autoria é baseado no critério estabelecido pelo International Committee of Medical Journal Editors. Cada autor deve ter feito as seguintes contribuições:

1. Contribuições substanciais na concepção e desenho, aquisição de dados ou análise e interpretação dos dados;
2. Rascunhando o artigo ou revisando conteúdo intelectual crítico;
3. Aprovação final da versão publicada.

Colaboradores

Cada autor é solicitado a declarar sua contribuição individual no artigo: todos os autores devem ter participado concretamente da pesquisa e/ou preparação do artigo, para que todos tenham funções descritas nos artigos.

Alterações na autoria

Esperamos que os autores tenham cuidado ao relacionar os nomes dos coautores **antes** de submeter seu manuscrito. Qualquer alteração, adição ou remoção do nome de um autor deve ser feita **antes** da submissão ser aceita pelo Editor. Para solicitar esta alteração, o Editor precisa receber o seguinte pedido do **autor correspondente**: (a) a razão para a alteração (b) confirmação (e-mail, carta) de todos os autores de acordo com a alteração. No caso de adição ou remoção, isso inclui o autor em questão.

Apenas em circunstâncias excepcionais o Editor considerará a alteração, adição ou remoção de um autor **após** o manuscrito ter sido aceito. Enquanto o Editor avalia a questão, a publicação do artigo fica suspenso. Se o artigo já foi publicado, qualquer pedido aprovado pelo Editor resultará em *um corrigendum*.

CONTATO EDITORIAL

Por favor, contate o Editor-chefe ou a Thieme se tiver qualquer dúvida.

Editor-chefe

Prof. Dr. Geraldo da Rocha Motta Filho
Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia
Alameda Lorena, 427 - 14º Andar - Jd. Paulista, SP, Brasil
rbo@sbot.org.br
T: +55 11 2137 5400

Thieme Publishers

Production Coordinator

Paula Di Sessa Vavlis
paula.disessa@thieme.com.br

Junior Production Coordinator

Tamiris Moreira Rudolf
tamiris.rudolf@thieme.com.br

Journals Intern

Caroline Bianchi Ávila
carol.avila@thieme.com.br