Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

doi.org/10.51891/rease.v12i11.31808

ESTRATÉGIAS FISIOTERAPÊUTICAS NO PÓS-OPERATÓRIO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO EM IDOSOS: CONTRIBUIÇÕES PARA A RECUPERAÇÃO FUNCIONAL

PHYSIOTHERAPEUTIC STRATEGIES IN THE POSTOPERATIVE PERIOD OF TOTAL KNEE ARTHROPLASTY IN OLDER ADULTS: CONTRIBUTIONS TO FUNCTIONAL RECOVERY

ESTRATEGIAS FISIOTERAPÉUTICAS EN EL POSOPERATORIO DE ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA EN ADULTOS MAYORES: CONTRIBUCIONES A LA RECUPERACIÓN FUNCIONAL

Maria do Rosário Pereira Santos[1]
Maycon Shaenzo dos Santos Sousa Fontenele[2]
Maria dos Remédios Magalhães Santos[3]
Saul de Melo Ibiapina Neres[4]
Guilherme Antonio Lopes de Oliveira[5]
Kênia Mendes Rodrigues Castro[6]

RESUMO: Esse artigo buscou analisar as estratégias fisioterapêuticas utilizadas no pós-operatório de artroplastia total de joelho em idosos e suas contribuições para a recuperação funcional. Trata-se de uma revisão integrativa, realizada entre agosto e setembro de 2026, nas bases National Library of Medicine, Physiotherapy Evidence Database e Scientific Electronic Library Online, com os descritores "Arthroplasty, Replacement, Knee", "Physical Therapy Modalities", "Aged" e "Postoperative Period", combinados pelos operadores booleanos "AND" e "OR". Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 11 estudos, publicados entre 2022 e 2026. Os resultados mostraram que a mobilização precoce reduziu o tempo de internação, que exercícios de equilíbrio e propriocepção melhoraram o equilíbrio e a marcha, e que o fortalecimento muscular, com treino resistido com pedalada ou exercícios em cadeia cinética fechada, favoreceu o ganho de força e o desempenho da marcha. A realidade virtual, a fisioterapia em grupo e a telerreabilitação apresentaram resultados favoráveis ou semelhantes ao atendimento convencional, com maior adesão aos exercícios na telerreabilitação. Conclui-se que a fisioterapia é fundamental na reabilitação de idosos submetidos à artroplastia total de joelho, e que programas estruturados, progressivos e individualizados favorecem uma recuperação funcional mais eficiente.

Palavras-chave: Fisioterapia. Artroplastia total de joelho. Idoso.

[1] Discente do curso Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Chrisfapi (UNICHRISFAPI).
[2] Discente do curso Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Chrisfapi (UNICHRISFAPI).
[3] Mestra em Administração com ênfase no Ensino Superior - Faculdade Pedro Leopoldo MG. Professor do curso de Bacharelado em Psicologia, Bacharelado em Direito, Bacharelado em Medicina Veterinária e Bacharelado em Enfermagem. Centro Universitário Chrisfapi (UNICHRISFAPI), Piripiri, Piauí, Brasil.
[4] Mestre em Psicologia, Desenvolvimento e Políticas Públicas (Universidade Católica de Santos - UNISANTOS). Graduado em Psicologia (Universidade Estadual do Piauí - UESPI) e em Enfermagem (Faculdade Integral Diferencial - FACID). Especialista em Neuropsicologia, Hipnose Clínica e Avaliação Psicológica. Professor do curso de Bacharelado em Psicologia. Centro Universitário Chrisfapi (UNICHRISFAPI), Piripiri, Piauí, Brasil.
[5] Coorientador. Doutor em Biotecnologia Renorbio/UFPI. Professor do curso de Bacharelado em Fisioterapia. Centro Universitário Chrisfapi (UNICHRISFAPI), Piripiri, Piauí, Brasil.
[6] Orientadora. Mestra em Engenharia Biomédica, Especialista em Fisioterapia Intensiva Adulto, Especialista em Fisioterapia Traumato-Ortopédica. Professor do curso de Bacharelado em Fisioterapia. Centro Universitário Chrisfapi (UNICHRISFAPI), Piripiri, Piauí, Brasil.

ABSTRACT: This article aimed to analyze the physical therapy strategies used in the postoperative period following total knee arthroplasty in elderly patients and their contributions to functional recovery. This integrative review was conducted between August and September 2026 using the National Library of Medicine, Physiotherapy Evidence Database, and Scientific Electronic Library Online databases. The search employed the descriptors “Arthroplasty, Replacement, Knee,” “Physical Therapy Modalities,” “Aged,” and “Postoperative Period,” combined using the Boolean operators “AND” and “OR.” Following the application of inclusion and exclusion criteria, 11 studies published between 2022 and 2026 were selected. The results showed that early mobilization reduced the length of hospital stay; balance and proprioception exercises improved balance and gait; and muscle strengthening specifically resistance training involving cycling or closed kinetic chain exercises promoted strength gains and improved gait performance. Virtual reality, group physical therapy, and telerehabilitation yielded results that were favorable or comparable to conventional care, with telerehabilitation showing higher exercise adherence. It is concluded that physical therapy is essential for the rehabilitation of elderly patients undergoing total knee arthroplasty and that structured, progressive, and individualized programs facilitate more efficient functional recovery.

Keywords: Physical therapy. Total knee arthroplasty. Aged.

RESUMEN: Este artículo tuvo como objetivo analizar las estrategias fisioterapéuticas utilizadas en el posoperatorio de artroplastia total de rodilla en adultos mayores y sus contribuciones a la recuperación funcional. Se trata de una revisión integradora realizada entre agosto y septiembre de 2026 en las bases de datos National Library of Medicine, Physiotherapy Evidence Database y Scientific Electronic Library Online, utilizando los descriptores "Arthroplasty, Replacement, Knee", "Physical Therapy Modalities", "Aged" y "Postoperative Period", combinados mediante los operadores booleanos "AND" y "OR". Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 11 estudios publicados entre 2022 y 2026. Los resultados mostraron que la movilización precoz redujo el tiempo de hospitalización, que los ejercicios de equilibrio y propiocepción mejoraron el equilibrio y la marcha, y que el fortalecimiento muscular mediante entrenamiento de resistencia con pedaleo o ejercicios en cadena cinética cerrada favoreció la ganancia de fuerza y el desempeño de la marcha. La realidad virtual, la fisioterapia grupal y la telerrehabilitación arrojaron resultados favorables o similares a los de la atención convencional, observándose una mayor adherencia a los ejercicios en la telerrehabilitación. Se concluye que la fisioterapia es fundamental en la rehabilitación de adultos mayores sometidos a artroplastia total de rodilla y que los programas estructurados, progresivos e individualizados favorecen una recuperación funcional más eficiente.

Palabras clave: Fisioterapia. Artroplastia total de rodilla. Adulto mayor.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade mundial que também se observa no Brasil. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população brasileira com 60 anos ou mais de idade aumentou de 22 milhões, em 2012, para 34,1 milhões, em 2024, representando um crescimento de 53,3% nesse período. Esse aumento traz repercussões relevantes para a saúde pública, uma vez que a idade avançada está diretamente associada ao surgimento de doenças crônicas e degenerativas, entre elas as articulares, que comprometem a qualidade de vida e a independência funcional dos indivíduos (IBGE, 2025).

Entre as condições mais prevalentes no envelhecimento, destacam-se as doenças degenerativas do joelho, como a osteoartrite, responsável por dor crônica, deformidades

articulares e perda progressiva da função. Essas alterações prejudicam a mobilidade e podem comprometer atividades simples do cotidiano, como caminhar, subir escadas e permanecer em pé por longos períodos (Jacobs *et al.*, 2021).

O manejo dessas condições pode envolver estratégias conservadoras, como uso de medicamentos analgésicos e anti-inflamatórios, controle do peso corporal, fisioterapia e adaptações no estilo de vida. No entanto, quando tais recursos não são suficientes para amenizar os sintomas ou garantir qualidade de vida, a intervenção cirúrgica se torna necessária. Nesse contexto, a artroplastia total de joelho (ATJ) surge como alternativa eficaz, sendo amplamente indicada em casos avançados de degeneração articular (Leite *et al.*, 2025).

A ATJ consiste na substituição da articulação comprometida por uma prótese, com o objetivo de restaurar o alinhamento, aumentar a estabilidade e reduzir a dor. Esse procedimento tem se consolidado como um dos mais realizados mundialmente para tratar doenças degenerativas graves, apresentando altos índices de sucesso clínico. Contudo, mesmo com a evolução da técnica cirúrgica e dos materiais utilizados, o pós-operatório exige acompanhamento rigoroso, já que complicações podem comprometer os resultados esperados (Pinto; Correa, 2021).

Entre os principais desafios enfrentados no pós-operatório estão a dor persistente, o edema, a rigidez articular e a fraqueza muscular, que reduzem a amplitude de movimento e dificultam a realização de atividades de vida diária. Essas limitações repercutem negativamente na autonomia funcional e podem prolongar o tempo de recuperação, gerando frustrações ao paciente (Lima *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a fisioterapia desempenha papel central, especialmente no pós-operatório imediato, quando se busca prevenir complicações e iniciar o processo de recuperação funcional. Entre os principais objetivos estão a melhora da circulação, a redução do edema, o fortalecimento muscular e a recuperação da mobilidade articular. A mobilização precoce, associada a técnicas específicas, contribui para acelerar a reabilitação e possibilitar o retorno mais rápido e seguro às atividades de vida diária (Santos *et al.*, 2022).

Além das abordagens iniciais, o processo fisioterapêutico também envolve a progressão para exercícios de fortalecimento, treino de marcha e atividades funcionais, que visam restabelecer a independência do paciente. Os programas estruturados de fisioterapia após artroplastia total de joelho promovem ganhos significativos de força, equilíbrio e mobilidade. Entretanto, ainda há divergências quanto à padronização dos protocolos, o que torna essencial aprofundar a análise científica para orientar condutas mais consistentes (Benes *et al.*, 2024).

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar as estratégias fisioterapêuticas utilizadas no pós-operatório de artroplastia total de joelho em idosos e suas contribuições para a recuperação funcional.

2 MÉTODOS

2.1 Estratégia de pesquisa

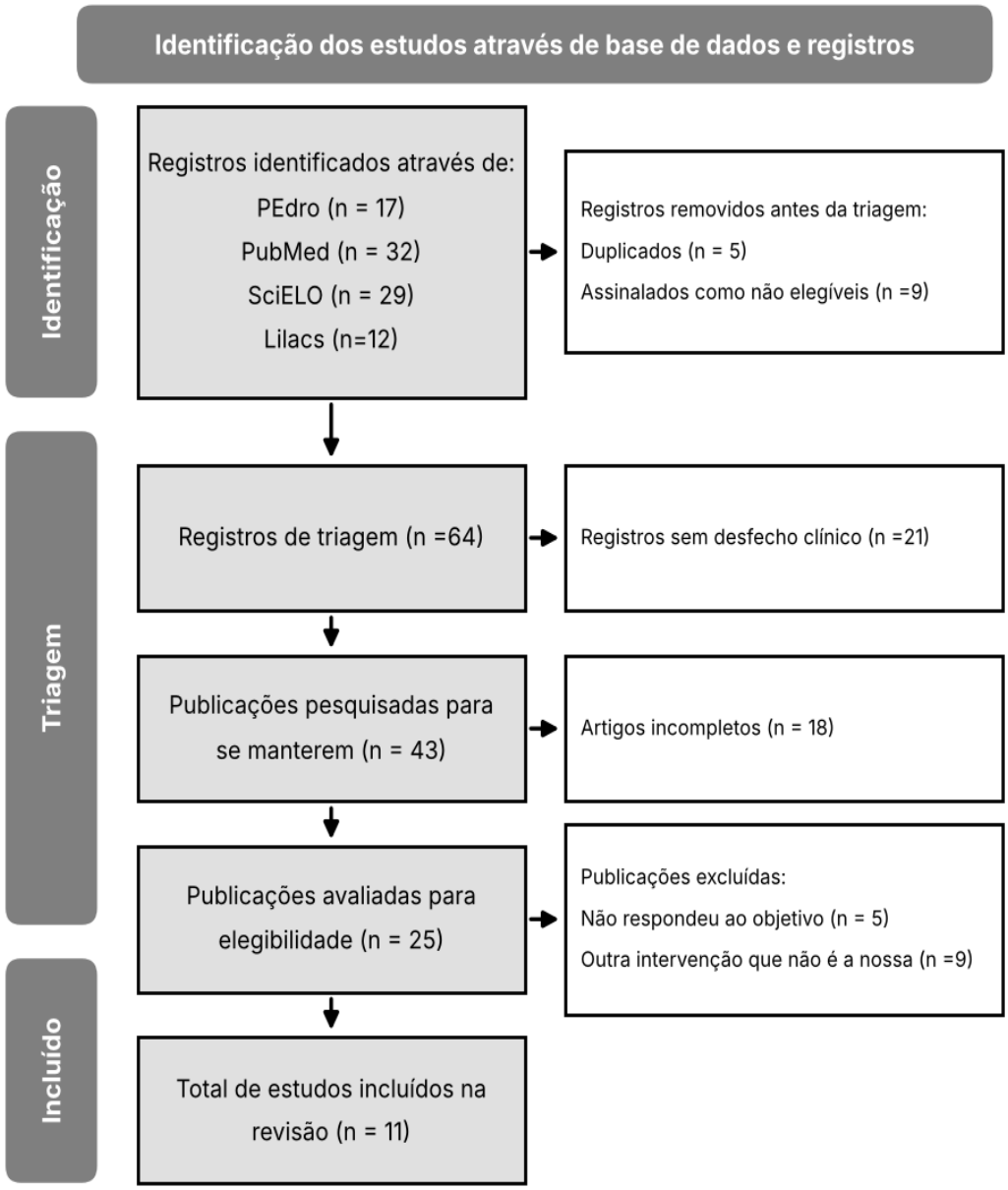
Este estudo do tipo revisão integrativa foi desenvolvido segundo as recomendações dos Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-Análises (PRISMA). A busca foi realizada por meio de consulta a diversas bases de dados online. Na *National Library of Medicine* (PubMed), *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) e Produção científica, especialmente brasileira e latino-americana (SciELO). A busca compreendeu o período de agosto a setembro de 2026, e os descritores utilizados seguiram a descrição dos *Medical Subject Headings* (*MeSH*)/ Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo eles: "*Arthroplasty, Replacement, Knee*"; "*Physical Therapy Modalities*"; "*Aged*" e "*Postoperative Period*", com os operadores booleanos "*AND*/E" e "*OR*/OU".

2.2 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos estudos publicados nos últimos cinco anos (2022 a 2026), cujo objeto de observação eram indivíduos pertencentes à população idosa a partir de 60 anos, submetidos à artroplastia total de joelho, sendo que uma das intervenções ou abordagens analisadas no estudo deveria estar relacionada à fisioterapia no período pós-operatório. Do mesmo modo, foram excluídas pesquisas cujo foco eram indivíduos que possuíssem outras doenças associadas que pudessem interferir nos resultados funcionais da intervenção e que estivessem em outro tipo de programa de reabilitação não relacionado à fisioterapia. Também foram desconsiderados estudos com títulos e resumos que não contemplavam o assunto deste trabalho, bem como estudos incompletos.

Os procedimentos de coleta ocorreram em quatro etapas, sendo elas identificação, seleção, elegibilidade e inclusão. Todo o processo de revisão dos artigos identificados por meio da estratégia de busca foi realizado de forma independente por dois pesquisadores, realizando-se primeiramente a leitura de títulos e resumos para avaliar os status dos artigos.

Fluxograma 1 – Descrição do processo de seleção do material bibliográfico utilizado, 2022 – 2026



Fonte: SANTOS MRP, et al., 2026; baseado no método PRISMA.

Na formulação da pergunta norteadora, foi utilizada a estratégia População, Intervenção, Comparação e *Outcome*/Desfecho (PICO), representada no Quadro 1.

Quadro 1 – Descrição da estratégia PICO

P	Indivíduos idosos, a partir de 60 anos, submetidos à artroplastia total de joelho.
I	Intervenções e recursos fisioterapêuticos utilizados no período pós-operatório de artroplastia total de joelho.
C	Cuidados habituais, ausência de intervenção fisioterapêutica ou diferentes protocolos e recursos de fisioterapia utilizados no período pós-operatório.
O	Melhora da funcionalidade, mobilidade, força muscular, amplitude de movimento, equilíbrio e qualidade de vida.

Fonte: SANTOS MRP, et al., 2026.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram identificados inicialmente 78 estudos nas bases de dados selecionadas. Destes, 53 artigos foram considerados não elegíveis e removidos antes da triagem. Na etapa de seleção, foram excluídos os estudos que não atendiam aos critérios estabelecidos para esta revisão. Assim, 25 artigos passaram pela análise detalhada, resultando na inclusão final de 11 estudos que preencheram todos os critérios de elegibilidade.

Os estudos selecionados avaliaram a eficácia de diferentes intervenções fisioterapêuticas na reabilitação de idosos submetidos à artroplastia total de joelho, comparando diferentes modalidades de intervenção. As principais intervenções analisadas foram fisioterapia convencional, exercícios de equilíbrio e propriocepção, mobilização precoce, realidade virtual, telereabilitação e programas de reabilitação estruturada.

Para fins de organização e melhor compreensão, os estudos incluídos neste trabalho foram dispostos em um quadro constituído por título, autor, ano, principais achados e metodologia, conforme apresentado no quadro 2.

Quadro 2 – Caracterização dos artigos incluídos na revisão de literatura, de acordo com título, autor, ano, principais achados, metodologia, 2022 - 2026

Título	Autor	Ano	Principais achados	Metodologia
O efeito do exercício combinado de equilíbrio na amplitude de movimento, equilíbrio, marcha e resultados funcionais do joelho na fase aguda após artroplastia total do joelho: um ensaio clínico randomizado em cego simples.	An; Cheon; Lee	2024	A fisioterapia associada a exercícios de equilíbrio promoveu melhora da amplitude de movimento, equilíbrio estático e dinâmico, marcha e função após a artroplastia total de joelho.	Ensaio clínico randomizado com 42 participantes, divididos em grupo de exercícios combinados de equilíbrio (n=21) e grupo de fisioterapia geral (n=21), submetidos a 5 sessões semanais durante 4 semanas.
Os fatores que determinam a mobilização precoce em pacientes idosos que passam por substituição total do joelho.	Hung et al.	2025	A mobilização precoce esteve associada a menor queda da pressão arterial e menor tempo de internação, sem diferença significativa no risco de quedas em comparação à mobilização tardia.	Estudo retrospectivo com idosos submetidos à ATJ, comparando mobilização precoce e tardia, com avaliação de dor, quedas e tempo de internação.
A fisioterapia em grupo é superior à reabilitação individual em idosos após artroplastia total do joelho? Um estudo observacional prospectivo.	Krumov et al.	2022	A fisioterapia em grupo promoveu maiores ganhos na atividade física, capacidade de caminhada e qualidade de vida em comparação à fisioterapia individual após 6 meses.	Ensaio clínico prospectivo randomizado e controlado com 130 idosos submetidos à ATJ, divididos em fisioterapia em grupo e fisioterapia individual. Foram realizadas avaliações no início, após 3 e 6 meses, utilizando PASE, TC6M e SF-36v2.
Eficácia da intervenção centrada no paciente, realizada presencialmente e por telerreabilitação, após artroplastia total do joelho: um estudo piloto randomizado controlado.	Torpil; Kaya	2022	Ambas as modalidades de intervenção promoveram melhora significativa na qualidade de vida, no desempenho ocupacional percebido e na satisfação dos	Ensaio clínico randomizado com 48 idosos submetidos à ATJ, divididos em grupo de telereabilitação (n=24) e fisioterapia presencial (n=24), com sessões de 45 minutos, 4

Título	Autor	Ano	Principais achados	Metodologia
			participantes, sem diferença significativa entre os grupos.	vezes por semana durante 4 semanas.
Recuperação acelerada após cirurgia combinada com treinamento de reabilitação quantitativo na reabilitação precoce após substituição total de joelho: um ensaio clínico controlado randomizado	Jiao et al.	2024	A reabilitação quantitativa promoveu maior melhora da função do joelho, mobilidade, capacidade de caminhada, qualidade de vida e satisfação, além de reduzir o tempo de internação em comparação à reabilitação convencional.	Ensaio clínico randomizado com 78 pacientes idosos submetidos à ATJ, divididos em grupo de reabilitação quantitativa e grupo de reabilitação convencional. Foram avaliados função do joelho, dor, mobilidade, capacidade de caminhada, qualidade de vida, satisfação e tempo de internação.
A reabilitação baseada na propriocepção melhora o resultado funcional na artroplastia total do joelho? Um estudo prospectivo randomizado.	Palanisamy et al.	2024	Os exercícios proprioceptivos promoveram melhores resultados funcionais, com maior desempenho em testes de força, marcha, mobilidade e capacidade funcional aos 3 e 6 meses, em comparação aos exercícios de rotina.	Ensaio clínico randomizado com 80 pacientes idosos submetidos à ATJ, divididos em grupo de exercícios proprioceptivos e grupo de exercícios de rotina, avaliados aos 3 e 6 meses por testes funcionais e pelo OKS.
Estudo sobre a eficácia do conteúdo de treinamento de reabilitação em realidade virtual para idosos com artroplastia total do joelho: estudo piloto.	Shin; Hong	2024	A realidade virtual associada à fisioterapia promoveu melhora significativa da propriocepção, velocidade da marcha, número de passos e comprimento da passada, com resultados superiores à fisioterapia convencional.	Ensaio clínico randomizado com pacientes idosos ≥65 anos submetidos à ATJ, divididos em grupo de realidade virtual associada à fisioterapia e grupo de fisioterapia convencional. A intervenção foi realizada 5 vezes por semana durante 4 semanas, com avaliação da propriocepção e da marcha.
Telerreabilitação após artroplastia total de joelho em programa fast-track é eficaz e segura: um ensaio clínico randomizado com a plataforma ReHub®	Nuevo et al.	2023	Os pacientes da telerreabilitação apresentaram maior adesão aos exercícios e maior força de quadríceps do que o grupo controle. Os autores concluíram que a telerreabilitação com o ReHub é eficaz, segura e bem aceita pelos pacientes.	Ensaio clínico randomizado com 52 pacientes. Ambos seguiram um plano de 4 semanas com 5 exercícios diários. A intervenção usou o ReHub® de forma autônoma e o controle não usou o dispositivo.
Comparação de exercícios em cadeia cinética fechada e aberta após artroplastia total de joelho em idosas: um ensaio clínico randomizado.	Sim et al.	2026	Ambos os exercícios melhoraram força de membros inferiores, ADM e equilíbrio. A cadeia fechada foi superior em força de extensão do joelho e desempenho da marcha em relação à aberta e ao cuidado padrão.	Ensaio clínico randomizado simples-cego com mulheres de 65 a 80 anos, divididas em cadeia cinética fechada, aberta e cuidado padrão (atividade física sem regulação). O programa durou 12 semanas. Avaliaram força, equilíbrio, ADM, marcha, função do joelho e dor.
Os efeitos do treinamento resistido progressivo baseado em pedalada sobre a amplitude de movimento, a força muscular e a função física em mulheres submetidas à artroplastia total de joelho: ensaio clínico randomizado simples-cego.	An; Seo; Lee	2025	O grupo com pedalada teve menor queda da força de flexores e extensores, maior ganho de flexão do joelho e melhor WOMAC e TUG do que o controle ($p < 0,05$).	Ensaio clínico randomizado simples-cego com 48 mulheres de 65 a 79 anos, divididas em treino com pedalada (n=24) e controle (n=24). O treino durou 60 minutos por sessão, duas vezes ao dia, cinco dias por semana, por 4 semanas. Desfechos primários: força e ADM. Secundários: WOMAC e TUG.
Artroplastia total do joelho: a fisioterapia ultra-precoce melhora os resultados funcionais e reduz a duração da internação? Um estudo de coorte retrospectivo.	Thwin et al.	2024	A fisioterapia iniciada nas primeiras 24 horas, especialmente nas primeiras 12 horas, esteve associada à redução significativa do tempo de internação, sem diferenças nos resultados funcionais, amplitude de movimento ou	Estudo de coorte retrospectivo com 569 pacientes submetidos à ATJ, comparando fisioterapia iniciada em até 24 horas e entre 24–48 horas após a cirurgia. Foram avaliados função do joelho, amplitude de movimento, distância de

Título	Autor	Ano	Principais achados	Metodologia
			distância de caminhada após 3 meses.	caminhada e tempo de internação.

Fonte: SANTOS MRP, et al., 2026.

Legenda: ADM = Amplitude de Movimento; ATJ = Artroplastia Total de Joelho; OKS = Oxford Knee Score (Escore de Joelho de Oxford); PASE = Physical Activity Scale for the Elderly (Escala de Atividade Física para Idosos); SF-36v2 = Short Form Health Survey 36, versão 2 (questionário de qualidade de vida); TC6M = Teste de Caminhada de 6 Minutos; TUG = Timed Up and Go (Teste de Levantar e Andar Cronometrado); WOMAC = Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (Índice de Osteoartrite das Universidades de Western Ontario e McMaster).

Quanto ao momento de início da reabilitação, Hung *et al.* (2025) observaram que idosos submetidos à mobilização precoce, com atividades como ficar em pé e caminhar com andador, com sustentação de peso e supervisão do fisioterapeuta nas primeiras 24 horas, apresentaram menor tempo de internação e menor queda da pressão arterial perioperatória do que o grupo de mobilização tardia, restrito a exercícios no leito. De forma convergente, Thwin *et al.* (2024) também em estudo retrospectivo, verificaram que iniciar a fisioterapia em menos de 24 horas reduziu significativamente a internação em comparação ao início entre 24 e 48 horas.

Além do momento de início, o tipo de exercício empregado pode influenciar os ganhos funcionais. An, Cheon e Lee (2024) aplicaram, a partir do 3º dia pós-operatório, um protocolo de exercícios combinados de equilíbrio, com deslocamento de peso, transições de sentado para em pé, marcha em oito, treino de degraus e apoio unipodal, e verificaram melhora significativamente maior na amplitude de movimento do joelho, no equilíbrio estático, no teste Timed Up and Go e na marcha em comparação ao grupo que recebeu apenas fisioterapia geral.

A organização da progressão dos exercícios também foi investigada, Jiao *et al.* (2024) utilizaram protocolos estruturados baseados no conceito de Recuperação Acelerada Após Cirurgia (ERAS), em três fases progressivas: força muscular com reabilitação passiva, transição para reabilitação ativa e, por fim, treinamento com carga e marcha, obtendo escores de função do joelho do Hospital for Special Surgery (HSS) significativamente maiores e menor tempo de internação em comparação ao grupo convencional (restrito à mobilização passiva contínua).

Na mesma direção, Palanisamy *et al.* (2024) estruturaram um protocolo de reabilitação em três fases progressivas, envolvendo ativação muscular e ganho de amplitude de movimento, treinamento de força com faixa elástica e fortalecimento avançado, com a inclusão de exercícios proprioceptivos nas duas últimas fases. Em comparação ao grupo submetido a exercícios de rotina, realizados em decúbito dorsal e sem estímulos proprioceptivos específicos, a intervenção apresentou resultados superiores na maioria dos testes de desempenho recomendados pela

OARSI, incluindo os testes de sentar e levantar da cadeira e de caminhada de 6 minutos, aos três e seis meses.

Além dos exercícios convencionais, a incorporação de tecnologias imersivas surge como estratégia complementar promissora à reabilitação. Shin e Hong (2024), em estudo piloto, associaram, após a primeira semana pós-operatória, 20 minutos de treinamento com o jogo de realidade virtual imersiva Fruit Ninja, com movimentos de sustentação e transferência de peso dos membros inferiores associado a 30 minutos de fisioterapia convencional, e observaram melhora significativa na propriocepção articular, na velocidade da marcha, na cadência e no comprimento da passada, enquanto o grupo controle, submetido apenas à fisioterapia convencional, apresentou piora em alguns parâmetros da marcha.

A influência da modalidade de atendimento nos resultados da reabilitação foi investigada por Krumov *et al.* (2022), que observaram que idosos submetidos à fisioterapia em grupo, realizada em turmas de 5 a 8 participantes com exercícios de fortalecimento, equilíbrio e atividades aeróbicas supervisionadas, apresentaram, após seis meses, ganhos significativamente maiores nos escores da Physical Activity Scale for the Elderly (PASE), no teste de caminhada de 6 minutos e na qualidade de vida em comparação aos que realizaram fisioterapia individual, sugerindo um possível efeito motivacional e social do atendimento coletivo.

Nessa mesma linha, Torpil e Kaya (2022) verificaram, em estudo piloto, que uma intervenção individual aplicada por telerreabilitação e a mesma intervenção realizada presencialmente promoveram melhora significativa na qualidade de vida e no desempenho ocupacional, sem diferença significativa entre os grupos, sugerindo que a telerreabilitação pode ser uma alternativa viável ao atendimento presencial. Em consonância, Nuevo *et al.* (2023) verificaram que a telerreabilitação com sensor e feedback em tempo real elevou a adesão aos exercícios (86% contra 60%) e a força de quadríceps em quatro semanas. Assim, o formato pode ser adaptado, desde que mantida a supervisão profissional, o que pode ampliar o acesso à reabilitação do idoso após ATJ.

No que se refere ao fortalecimento muscular, An, Seo e Lee (2025) aplicaram treino resistido progressivo com pedalada em mulheres de 65 a 79 anos, a partir do terceiro dia de pós-operatório. O grupo manteve a força dos extensores do joelho, que caiu de forma acentuada no controle, e teve melhores escores de dor e função no WOMAC e menor tempo no TUG, sem diferença na flexão do joelho. Já Sim *et al.* (2026) compararam, por 12 semanas e a partir da segunda semana após a ATJ, exercícios em cadeia cinética fechada, em cadeia aberta e o cuidado padrão em mulheres de 65 a 80 anos. A cadeia fechada aumentou a força de extensão do joelho

e o desempenho no teste de caminhada de 6 minutos em relação à aberta, enquanto equilíbrio, ADM, WOMAC e dor não diferiram entre os grupos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa evidenciou que a atuação fisioterapêutica no pós-operatório de artroplastia total de joelho contribui para a recuperação funcional do idoso, com ganhos em amplitude de movimento, força muscular, equilíbrio e marcha. A mobilização precoce, iniciada nas primeiras 24 horas, reduziu o tempo de internação, embora sem diferenças funcionais a médio prazo. Os exercícios de equilíbrio e propriocepção melhoraram o equilíbrio e a marcha, e a realidade virtual mostrou-se complementar a esses ganhos. O fortalecimento muscular, com treino resistido associado à pedalada ou com exercícios em cadeia cinética fechada, contribuiu para a manutenção e o ganho de força e para o desempenho da marcha.

O formato de atendimento pode ser adaptado à realidade do idoso, pois a fisioterapia em grupo superou a individual em atividade física e capacidade de caminhada, a telerreabilitação teve resultados semelhantes aos do atendimento presencial e o feedback em tempo real aumentou a adesão aos exercícios, desde que mantida a supervisão profissional. A progressão estruturada por fases, com aumento gradual da carga e da complexidade dos exercícios, também esteve associada a melhores desfechos funcionais, o que reforça a importância de programas individualizados. Dessa forma, a fisioterapia constitui um componente fundamental na reabilitação de idosos submetidos à artroplastia total de joelho, favorecendo uma recuperação funcional mais eficiente.

REFERÊNCIAS

AN J, et al. The Effect of Combined Balance Exercise on Knee Range of Motion, Balance, Gait, and Functional Outcomes in Acute Phase Following Total Knee Arthroplasty: A Single-Blind Randomized Controlled Trial. **Medicina**, 2024; 60(9): 1389. DOI: https://doi.org/10.3390/medicina60091389. Disponível em: https://www.mdpi.com/1648-9144/60/9/1389.

AN J, et al. The Effects of Pedaling-Based Progressive Resistance Training on Range of Motion, Muscle Strength, and Physical Function in Female Patients with Total Knee Arthroplasty: Single-Blind Randomized Controlled Trial. **Medicina**, 2025; 61(8): 1441. DOI: https://doi.org/10.3390/medicina61081441. Disponível em: The Effects of Pedaling-Based Progressive Resistance Training on Range of Motion, Muscle Strength, and Physical Function in Female Patients with Total Knee Arthroplasty: Single-Blind Randomized Controlled Trial.

BENES G, et al. Optimal Duration of Physical Therapy Following Total Knee Arthroplasty. **Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation**, 2024; 15: 21514593241250149. DOI:

https://doi.org/10.1177/21514593241250149. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38766277/.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2025**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102240.pdf.

HUNG LL, et al. The factors determining early mobilization in elderly patients undergoing total knee replacement. **BMC Geriatrics**, 2025; 25(1): 118. DOI: https://doi.org/10.1186/s12877-025-05772-5. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39979824/.

JACOBS H, et al. Utilisation of outpatient physiotherapy in patients following total knee arthroplasty – a systematic review. **BMC Musculoskeletal Disorders**, 2021; 22(1): 711. DOI: https://doi.org/10.1186/s12891-021-04600-2. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34407785/.

JIAO S, et al. Enhanced recovery after surgery combined with quantitative rehabilitation training in early rehabilitation after total knee replacement: a randomized controlled trial. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, 2024; 60(1): 74-83. DOI:10.23736/S1973-9087.23.07899-1. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37934189/.

KRUMOV J, et al. Is group-based physical therapy superior to individual rehabilitation in elderly adults after total knee arthroplasty? A prospective observational study. **European Journal of Translational Myology**, 2022; 32(4): 10984. DOI:10.4081/ejtm.2022.10984. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36533668/.

LEITE AG, et al. Eficácia do fortalecimento muscular no pós-operatório precoce de artroplastia total do joelho: revisão sistemática com metanálise. **Fisioterapia e Pesquisa**, 2025; 32: e24007924pt. DOI https://doi.org/10.1590/1809-2950/e24007924pt. Disponível em: https://www.scielo.br/j/fp/a/Kjn6qwWzPrDwR5pXmbrQTzC/?lang=pt.

LIMA DN, et al. Terapia manual aplicada em pacientes submetidos a artroplastia total de joelho: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, 2022; 8(10): 67761-67776. DOI: https://doi.org/10.34117/bjdv8n10-191. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/53245.

NUEVO M, et al. Telerehabilitation following fast-track total knee arthroplasty is effective and safe: a randomized controlled trial with the ReHub® platform. **Disability and Rehabilitation**, 2024; 46(12): 2629-2639. DOI: https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2228689. Disponível em: Full article: Telerehabilitation following fast-track total knee arthroplasty is effective and safe: a randomized controlled trial with the ReHub® platform.

PALANISAMY Y, et al. Does Proprioception-Based Rehabilitation Enhance Functional Outcome in Total Knee Arthroplasty? A Prospective Randomised Study. Indian Journal of Orthopaedics, 2024; 58(10): 1375-1387. DOI: https://doi.org/10.1007/s43465-024-01218-z. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39324093/.

PINTO MC, SOUSA-CORREA AF. Strategies for the management of postoperative pain in total knee arthroplasty: integrative review. **BrJP**, 2021; 4(3): 245-256. DOI:

https://doi.org/10.5935/2595-0118.20210044. Disponível em: https://www.scielo.br/j/brjp/a/fFXXyx4gZgSm3jWcStTynzK/abstract/?lang=pt.

SANTOS FS, et al. Efeitos da intervenção fisioterapêutica no pós-operatório de artroplastia total de joelho - relato de caso. In: **Estudos Avançados Interdisciplinares**, v. 11, 2022. DOI:10.29327/567804.1-8. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362731483_EFEITOS_DA_INTERVENCAO_FISIOTERAPEUTICA_NO_POS_OPERATORIO_DE_ARTROPLASTIA_TOTAL_DE_JOELHO_-_RELATO_DE_CASO.

SHIN D, HONG S. A Study on the Effectiveness of VR Rehabilitation Training Content for Older Individuals with Total Knee Replacement: Pilot Study. **Healthcare**, 2024; 12(15): 1500. DOI: https://doi.org/10.3390/healthcare12151500. Disponível em: https://www.mdpi.com/2227-9032/12/15/1500.

SIM JA, et al. Comparison of closed and open kinetic chain exercises following total knee arthroplasty in elderly women: a randomized controlled trial. **Scientific Reports**, 2026; 16: 16936. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-026-38892-y. Disponível em: Comparison of closed and open kinetic chain exercises following total knee arthroplasty in elderly women: a randomized controlled trial | Scientific Reports.

THWIN L, et al. Total knee arthroplasty: does ultra-early physical therapy improve functional outcomes and reduce length of stay? A retrospective cohort study. **Journal of Orthopaedic Surgery and Research**, 2024; 19(1): 288. DOI: https://doi.org/10.1186/s13018-024-04776-y. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38725067/.

TORPIL B, KAYA Ö. Effectiveness of client-centered intervention delivered with face-to-face and telerehabilitation method after total knee arthroplasty—A pilot randomized control trial. **British Journal of Occupational Therapy**, 2022; 85(6): 392-399. DOI: https://doi.org/10.1177/03080226211070477. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40336669/.