

Desempenho funcional após artroplastia total de joelho em paciente com amputação transtibial prévia: relato de caso

Isadora Figueiredo Villa¹; Paolla Santiago Queiroz Lopes¹; Isabela de Oliveira Cambauva¹; Ana Clara Vilaça Azevedo Lima¹; Laura Andrade Soares¹; Ana Beatriz Carvalho Teles¹; Andrei Machado Viegas da Trindade².

1. Discente do curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA.

2. Docente curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA.

RESUMO: A artroplastia total de joelho (ATJ) é amplamente utilizada no tratamento da osteoartrite avançada, promovendo alívio da dor e restauração funcional. Em pacientes com amputação transtibial prévia, especialmente no membro contralateral, o procedimento apresenta desafios técnicos e biomecânicos adicionais, exigindo planejamento cirúrgico individualizado e reabilitação direcionada. O presente relato descreve o caso de uma paciente de 65 anos, com amputação transtibial esquerda traumática e osteoartrite avançada no joelho direito, submetida à ATJ primária. A paciente evoluiu de forma satisfatória, sem intercorrências, apresentando boa adesão à fisioterapia e recuperação funcional progressiva. Após cinco anos de acompanhamento, encontra-se sem dores, deambulando independentemente com uso de ótese e desempenho no teste Timed Up and Go compatível com o de indivíduos sem amputação prévia. A literatura revisada demonstra que a amputação não constitui contraindicação à realização da ATJ, desde que sejam adotados protocolos técnicos e clínicos rigorosos. O caso apresentado reforça a importância do manejo multidisciplinar, do acompanhamento fisioterapêutico precoce e da adaptação protética adequada, evidenciando que a ATJ representa uma alternativa terapêutica segura e eficaz para pacientes amputados.

Palavras-chave:
Artroplastia total de joelho.
Amputação transtibial.
Osteoartrite.

INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) é uma doença articular crônica, degenerativa e progressiva, caracterizada pela deterioração da cartilagem e comprometimento das estruturas periarticulares, resultando em dor, rigidez e perda funcional. Trata-se da condição articular mais prevalente no mundo, acometendo especialmente o joelho, o que a torna um importante problema de saúde pública. Em estágios avançados,

quando o tratamento conservador não é mais eficaz, a artroplastia total do joelho (ATJ) constitui o principal procedimento terapêutico para o alívio da dor e restauração da função¹.

A ATJ consiste na substituição da articulação comprometida por uma órtese metálica e polimérica, sendo reconhecida por seus resultados satisfatórios na melhora da qualidade de vida e funcionalidade dos pacientes. Apesar dos avanços técnicos e dos resultados positivos, o procedimento requer cuidadoso planejamento e reabilitação, visto que fatores como histórico cirúrgico prévio, presença de comorbidades e limitações biomecânicas podem influenciar o desfecho funcional². A fisioterapia tem papel fundamental nesse contexto, contribuindo para o fortalecimento muscular e recuperação da amplitude de movimento, aspectos determinantes para a reintegração funcional após a cirurgia¹.

Pacientes com amputação transtibial prévia representam um grupo desafiador para o cirurgião ortopédico e para a equipe multidisciplinar. Nesses casos, alterações biomecânicas decorrentes do uso prolongado da órtese podem levar a uma sobrecarga articular no membro contralateral, favorecendo o desenvolvimento de osteoartrite avançada. Além disso, fatores como posicionamento intraoperatório, alinhamento do implante e ajustes protéticos no pós-operatório requerem atenção especial para garantir bons resultados funcionais³.

Estudos recentes demonstram que a amputação de membro inferior, mesmo sendo uma condição complexa, não contraindica a realização da ATJ, seja ipsilateral ou contralateral. Embora esses casos sejam raros na literatura, relatos indicam que, com planejamento adequado e reabilitação precoce, pacientes com amputação podem alcançar boa amplitude de movimento, ausência de dor e retorno às atividades de vida diária após o procedimento³.

Dessa forma, este relato de caso tem como objetivo relatar a evolução clínica e funcional de uma paciente com amputação transtibial prévia submetida à ATJ contralateral, evidenciando a viabilidade e segurança do procedimento mediante manejo técnico e reabilitação adequados.

DESCRÍÇÃO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 65 anos de idade, há 5 anos procurou atendimento médico com queixa de dor no joelho direito, referia limitação funcional progressiva, amplitude de movimento dolorosa, crepitação articular e desvio em varo do joelho direito, sintomas que evoluíam há alguns anos, interferindo nas atividades de vida diária. Apresentava histórico prévio de amputação traumática do membro inferior esquerdo ao nível transtibial, em uso regular de órtese para deambulação, com boa adaptação funcional e, como fator de risco adicional para sobrecarga articular, apresentava Índice de massa corporal (IMC) caracterizado como obesidade grau II, calculado em 38,6 kg/m² (peso: 99 kg; altura: 1,60 m).

Negava queixas respiratórias, cardiovasculares, gastrointestinais ou urinárias associadas, febre, perda de peso ou outros sintomas constitucionais, afastando sinais sistêmicos de infecção ou inflamação ativa. Ao exame físico, observou-se limitação da mobilidade do joelho direito, com dor à flexo-

extensão, crepitação palpável e presença de deformidade em varo do membro inferior. O membro inferior esquerdo apresentava amputação transtibial bem adaptada à órtese, sem sinais flogísticos, áreas de pressão ou complicações locais.

Aos 2 anos de pós-operatório, a paciente encontrava-se sem queixas e deambulando sem auxílio de dispositivos de apoio. A radiografia panorâmica dos membros inferiores comprova o alinhamento adequado da órtese e a boa adaptação do membro residual, conforme ilustrado na figura 1.



Figura 1 - Radiografia panorâmica dos membros inferiores pós-operatório 2022.

Diante do quadro clínico e funcional, e dos achados compatíveis com osteoartrose avançada de joelho direito, a paciente foi submetida à ATJ direito. Evoluiu de forma satisfatória no pós-operatório, com adequada recuperação funcional e sem intercorrências. Foi acompanhada ambulatorialmente, com boa adesão às orientações fisioterápicas e reabilitação.

No ano de 2025, foi realizada uma radiografia de controle do membro inferior esquerdo, evidenciando a ausência de complicações locais, como demonstrado na figura 2. Concomitantemente, a radiografia de controle do joelho direito, figura 3, que evidencia adequada posição dos componentes protéticos, alinhamento preservado e ausência de sinais de afrouxamento, corroborando a evolução clínica e funcional satisfatória observada.



Figura 2 - Radiografia de controle perna esquerda 2025.



Figura 3 - Radiografia de controle joelho direito 2025.

Atualmente, cinco anos após o procedimento, a paciente apresenta-se assintomática, deambulando de forma independente, utilizando apenas a órtese transtibial esquerda, sem necessidade de dispositivos auxiliares adicionais. Foi avaliada funcionalmente por meio do teste *Timed Up and Go* (TUG), com auxílio do sensor inercial G-Walk para análise instrumentada do movimento, apresentando resultado satisfatório, compatível com o desempenho esperado de pacientes submetidos à ATJ sem histórico de amputação transtibial prévia.

ASPECTOS ÉTICOS

O presente relato será apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, em cumprimento aos princípios éticos e legais estabelecidos na Resolução 466/2012 e na Carta Circular 166/2018. O principal risco do relato é a quebra de sigilo, que será minimizado com identificação em código numérico para manter o anonimato dos dados coletados.

Os benefícios diretos e indiretos relacionados à colaboração nesta pesquisa incluem discutir o desempenho funcional após uma ATJ em um caso com amputação transtibial prévia e auxiliar a comunidade científica. Os dados coletados serão destinados para o desenvolvimento de um relato de caso que posteriormente será apresentado na 29^a Mostra de Saúde da UniEVANGÉLICA.

DISCUSSÃO

Este relato descreve o caso de uma paciente com amputação transtibial esquerda prévia que desenvolveu osteoartrite avançada no joelho direito, membro contralateral à amputação, sendo submetida à ATJ primária. A realização de ATJ em pacientes com amputação prévia de membro inferior, especialmente contralateral, ainda levanta questionamentos entre profissionais e pacientes. Este caso reforça que a amputação não constitui contra-indicação à ATJ e que, mediante planejamento cirúrgico criterioso e reabilitação direcionada, podem ser alcançados excelentes resultados clínicos e funcionais.

A literatura demonstra que a amputação de membro inferior altera a biomecânica da marcha e a distribuição das cargas entre os membros, o que pode favorecer o desenvolvimento de degeneração articular no membro contralateral. Artigos indicam que indivíduos com amputação transtibial suportam cargas mais elevadas no membro oposto durante a fase de apoio da marcha. Uma investigação com análise cinética da marcha demonstrou que amputados transtibiais apresentam maiores momentos de adução no joelho contralateral, fator de risco reconhecido para a progressão da artrose tibiofemoral medial. Essa sobrecarga crônica pode acelerar o desgaste da cartilagem e antecipar o aparecimento da OA no joelho contralateral à amputação⁴⁻⁵.

Adicionalmente, um estudo epidemiológico identificou prevalência de aproximadamente 26,2% de osteoartrite no membro contralateral em amputados transtibiais⁶. Nesse contexto, torna-se plausível considerar que, no presente caso, o uso prolongado da órtese e a consequente sobrecarga mecânica do

membro contralateral contribuíram para o dano articular, levando ao desenvolvimento de deformidade em varo, crepitação e limitação funcional progressiva. O desalinhamento em varo, frequentemente associado ao aumento da carga medial e ao deslocamento do eixo de sustentação, potencializa o processo degenerativo articular.

Ademais, outro aspecto relevante refere-se ao receio manifestado por pacientes amputados em relação à realização de um procedimento cirúrgico de grande porte no membro remanescente. Embora compreensível, esse medo não encontra respaldo clínico quando a indicação é adequada e o manejo perioperatório é conduzido de forma criteriosa. Evidências recentes mostram que a adoção de protocolos perioperatórios aprimorados, reduz significativamente o risco de complicações e melhora a recuperação funcional, tornando a ATJ um procedimento seguro mesmo em pacientes com maior complexidade clínica⁷. Dessa maneira, quando conduzida com rigor técnico e acompanhamento multidisciplinar, a cirurgia apresenta taxas de complicações compatíveis com as da população geral submetida à ATJ, sem contraindicações absolutas⁸.

Estudos relatam que o início precoce da fisioterapia, ainda na primeira semana pós-operatória, é determinante para prevenir rigidez, estimular o controle neuromuscular e facilitar a readaptação protética⁹⁻¹⁰. Os protocolos incluem fortalecimento progressivo de quadríceps e glúteos, treino de equilíbrio e reeducação da marcha com simetria de carga. O uso de plataformas estabilométricas e sensores inerciais, como o G-Walk, auxilia na quantificação objetiva dos ganhos funcionais. A literatura enfatiza ainda a importância da integração entre fisioterapeuta e técnico de órtese para ajustes finos no encaixe, permitindo melhor distribuição das forças e evitando sobrecarga no implante¹⁰⁻¹¹.

Nesse sentido, a literatura demonstra que, apesar dos desafios, resultados satisfatórios podem ser obtidos quando há planejamento adequado e reabilitação efetiva⁶. No caso relatado, a paciente apresentou excelente evolução funcional, com deambulação independente utilizando a órtese e desempenho no teste TUG compatível com o de indivíduos sem amputação. Esses achados sugerem a presença de fatores prognósticos favoráveis, como bom estado clínico geral, ausência de múltiplas comorbidades, adaptação protética adequada e reabilitação eficaz. O caso reforça que a ATJ pode ser bem-sucedida mesmo em contextos considerados de “alto risco”, desde que os cuidados pré, intra e pós-operatórios sejam rigorosamente seguidos.

Portanto, este relato enfatiza que a presença de amputação contralateral não deve ser considerada um impedimento à realização da ATJ. Pelo contrário, com planejamento cirúrgico detalhado, abordagem multidisciplinar e reabilitação personalizada, é possível alcançar excelentes resultados, restabelecendo a autonomia e a qualidade de vida do paciente. Casos como este são fundamentais para romper o paradigma de que a amputação constitui uma limitação definitiva ao tratamento cirúrgico articular, demonstrando que a ATJ é uma alternativa segura, eficaz e plenamente viável nesses indivíduos.

CONCLUSÃO

O caso relatado e publicações analisadas evidenciam que ATJ, apesar de ser um procedimento de alta complexidade técnica, configura uma alternativa terapêutica eficaz em pacientes com histórico de amputação transtibial e ortetização, quando associado a planejamento cirúrgico criterioso e reabilitação multidisciplinar individualizada. A evolução clínica favorável demonstra que a presença de amputação contralateral não constitui contra-indicação ao procedimento, sendo possível obter recuperação funcional satisfatória e retorno à deambulação independente.

Tais achados reforçam a relevância do acompanhamento fisioterapêutico precoce e da adaptação protética adequada para otimização dos resultados. Assim, a ATJ deve ser considerada uma alternativa terapêutica viável e segura para pacientes amputados, desde que conduzida sob protocolos técnicos e clínicos, contribuindo para o avanço das evidências sobre o manejo ortopédico e reabilitacional dessa população específica.

REFERÊNCIAS

1. LEITE, Alany Gabrielli et al. Eficácia do fortalecimento muscular no pós-operatório precoce de artroplastia total do joelho: revisão sistemática com metanálise. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 32, 2025.
2. BATISTA, Josemar; CRUZ, Elaine Drehmer de Almeida. Prevalência de eventos adversos em artroplastias de quadril e joelho após aplicação de checklists cirúrgicos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, p. 33:e4558, 2025.
3. DONG, Katherine; COHEN-ROSENBLUM, Anna; HARTZLER, Molly. Artroplastia total do joelho após amputação ipsilateral abaixo do joelho: Uma revisão da literatura e técnicas cirúrgicas. *Arthroplasty Today*, v. 16, p. 158-163, 2022.
4. PETR, Krawczyk et al. Efeito do peso da prótese transtibial na articulação contralateral do joelho em relação ao risco de osteoartrite. *Próteses e Órteses Internacionais*, v. 47, n. 5, p. 499-504, 2023.
5. ALHOSSARY, Amr et al. Identificação de Anormalidades Biomecânicas Secundárias nas Articulações dos Membros Inferiores após Amputação Transtibial Crônica: Um Estudo de Prova de Conceito Usando Análise SPM1D. *Bioengenharia*, v. 9, n. 7, p. 293, 2022.
6. RASOOL, Arsalan et al. Prevalência e Fatores de Risco Associados à Osteoartrite do Joelho no Membro Contralateral Após Amputação do Membro. *Jornal de Reabilitação Iraniana*, v. 21, n. 4, p. 623 – 632, 2023.
7. WALTON, Thomas J.; CHATTERTON, Abigail L. D.; GOODWIN Victoria A. Substituição de quadril e joelho em amputados de membros inferiores: uma revisão de escopo. *Distúrbios musculoesqueléticos do BMC*, v. 25, n. 239, 2024.
8. PARVIZI, J; SHOHAT, N; GEHRKE, T. Prevenção da infecção articular periprotética: novas diretrizes. *O Jornal de Ossos e Articulações*, v. 99-B, n. 4, p. 3-10, 2017.
9. CRAWFORD, John R; COLEMAN, Nigel. Artroplastia total do joelho em amputado abaixo do joelho. *O Jornal de Artroplastia*, v. 18, n. 5, p. 662-665, 2003.
10. HELITO, Camilo P et al. Revisão da artroplastia total do joelho em paciente com amputação transfemoral contralateral: relato de caso. *Próteses e Órteses Internacional*, v. 38, n. 5, p. 418-424, 2017.
11. VISSER, Timóteo G; MASON, Marcos W. Resultados da artroplastia total do joelho com amputação anterior contralateral acima do joelho: relato de 10 casos. *Artroplastia Hoje*, v. 6, n. 4, p. 766-769, 2020.