

Caroline Lacerda Alves de Oliveira, M.Sc.  
Arthur de Sá Ferreira, D.Sc.

# **Atuação Fisioterápica no Processo de Protetização de Pessoas com Amputação de Membros Inferiores**

Manual Instrutivo

RJ – MG - 2021

Ficha catalográfica



Caroline Lacerda Alves de Oliveira  
Arthur de Sá Ferreira

## Atuação Fisioterápica no Processo de Protetização de Pessoas com Amputação de Membros Inferiores

Manual Instrutivo

Rio de Janeiro – Minas Gerais – 2021

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>1. CONCEITO DE AMPUTAÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. INCIDÊNCIA .....</b>	<b>7</b>
<b>3. PREVALÊNCIA E MORTALIDADE .....</b>	<b>7</b>
<b>4. MEMBRO ACOMETIDO .....</b>	<b>7</b>
<b>5. ETIOLOGIA .....</b>	<b>8</b>
<b>6. ALTERAÇÕES PROVOCADAS PELA AMPUTAÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>7. NÍVEIS DE AMPUTAÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>8. IMPACTO SOCIOECONÔMICO DA AMPUTAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>9. O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS .....</b>	<b>9</b>
<b>10. COMO CONDUZIR A REABILITAÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>11. ETAPAS DA REABILITAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>12. BUSCA E SELEÇÃO DAS INTERVENÇÕES PARA PROTETIZAÇÃO DE MEMBROS INFERIORES .....</b>	<b>11</b>
<b>13. INTERVENÇÕES PRÉ-PROTETIZAÇÃO RECOMENDADAS.....</b>	<b>12</b>
<b>14. INTERVENÇÕES PÓS-PROTETIZAÇÃO RECOMENDADAS .....</b>	<b>12</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>15</b>

## APRESENTAÇÃO

A amputação de membros inferiores pode resultar em sequelas físicas, psicológicas e sociais, constituindo um problema de saúde pública no Brasil e no mundo. O impacto econômico da deficiência chama a atenção: a previdência social gasta milhões de reais com aposentadorias por invalidez, sendo estimado que as amputações do membro inferior correspondam a aproximadamente 85% de todas as amputações de membros.

Com as alterações biopsicossociais associadas à amputação de membros, a prótese tem um papel chave na reparação física e psicológica destes indivíduos, no entanto, reabilitar não significa adquirir uma prótese. Faz-se necessário um programa de reabilitação que permita ao paciente adaptar-se ao seu ambiente, favorecer sua recuperação funcional, psicológica e social, promover assim sua integração familiar e profissional.

Frente a essa complexidade, entra em cena o fisioterapeuta, cabendo aqui destacar a necessidade do conhecimento técnico-científico atualizado e baseado em evidências para o manejo da pessoa com amputação. Este manual surge então pela necessidade de reunir e sistematizar propostas de reabilitação para essa população. Este manual foi criado como produto técnico da dissertação de mestrado de Caroline Lacerda Alves de Oliveira, do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Local do Centro Universitário Augusto Motta, UNISUAM/RJ, turma fora de sede, sob a orientação do Dr. Arthur de Sá Ferreira.

Este manual instrutivo tem por objetivo nortear os fisioterapeutas nas etapas do processo de reabilitação de pessoas com amputação de membros inferiores. Olhar a pessoa com amputação em seu contexto biopsicossocial amplia os horizontes e contextualiza o indivíduo, a família, a comunidade para um processo de reabilitação mais efetivo. Aqui foram incluídas orientações para fisioterapeutas no processo de reabilitação das pessoas com amputação de membro inferior nas etapas de pré e pós-protetização.

Boa leitura!

Bons estudos!

## INTRODUÇÃO

Este Manual Instrutivo foi construído com o intuito de fornecer informações a ajudar os fisioterapeutas na tomada de decisões para traçar um projeto terapêutico para as pessoas com amputação de membro inferior (PcAMI), levando a melhores resultados clínicos. Não pretende definir um padrão de atendimento e não deve ser interpretado como um, até porque variações na prática ocorrerão inevitavelmente quando se levam em consideração as necessidades individuais de cada pessoa, recursos disponíveis e a experiência clínica de cada profissional.

O fisioterapeuta que utilizar este manual é responsável pela avaliação e adequação das técnicas propostas, modificando-as quando necessário em virtude das diferentes situações clínicas apresentadas pelos pacientes. O presente Manual foi desenvolvido após a realização de uma revisão sistematizada de obras publicadas por autores sobre esse assunto no mundo, tendo o papel de resumir, de examinar a natureza da atividade de pesquisa e de encontrar lacunas até o ano de 2020.

## **1. Conceito de Amputação**

Amputação diz respeito ao processo pelo qual se separa do corpo, mediante algum procedimento cirúrgico ou algum trauma, um membro ou parte deste (CHINI; BOEMER, 2007). A amputação é um dos mais antigos procedimentos cirúrgicos, a qual representou durante muito tempo e, em certas ocasiões, ainda representa a possibilidade de maior expectativa de vida (DALL et al., 2005). A amputação deve ser encarada não como o fim do processo terapêutico, mas como uma nova etapa a ser entendida, assimilada e vencida (BARAÚNA et al., 2006).

Muitas vezes referenciada como perda, mutilação ou incapacidade, a amputação remete aos indivíduos, na maioria dos casos, pensamentos negativistas, de invalidez e de exclusão (DALL et al., 2005).

## **2. Incidência**

De acordo com o último Censo Demográfico, realizado no Brasil, em 2010, cerca de 45.623.910 pessoas, 23,9% da população brasileira, refere algum tipo de deficiência. Segundo esse censo, mais de 13 milhões de pessoas apresentam deficiência motora, o que corresponde a 6,95% da população do país (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010)

## **3. Prevalência e Mortalidade**

A deficiência física afeta 6,95% da população, e neste contexto a amputação de membros inferiores continua sendo uma incapacidade extremamente prevalente que representa um problema de saúde pública devido as graves consequências funcionais e o alto custo ao sistema de saúde (HAWKINS et al., 2014; MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS, 2012). A mortalidade entre pessoas com amputação de membros inferiores (PcAMI) é estimada em 22% e 77% em 30 dias e cinco anos após a amputação, respectivamente (FORTINGTON et al., 2013).

## **4. Membro Acometido**

Estima-se que as amputações do membro inferior correspondam a 85% de todas as amputações de membros (CARVALHO, 2003). Em 2011, cerca de 94% das amputações realizadas pelo SUS foram no membro inferior (MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS, 2012).

## **5. Etiologia**

Os traumas relacionados a acidentes de trânsito e de trabalho, doenças ateroscleróticas e diabetes mellitus (MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS, 2012; SCHOELLER et al., 2013). As amputações por causas traumáticas acometem principalmente indivíduos mais jovens, sendo 75% dessas no sexo masculino, principalmente por estarem mais expostos aos acidentes por meios de transporte e acidentes de trabalho, frutos da tecnologia moderna. Além disso, ferimentos por arma de fogo, queimaduras severas e descarga elétrica são outras causas (CARVALHO, 2003; MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS, 2012; SCHOELLER et al., 2013).

## **6. Alterações provocadas pela amputação**

As PcAMI podem apresentar alterações na circulação sanguínea, no metabolismo, no esquema corporal, no equilíbrio, na marcha, na redução da capacidade de trabalho e na tolerância para as atividades de vida diária (AVD), necessitando de um enfoque especializado para que sua reabilitação seja alcançada (NOLAN, 2012; UNWIN, 2000).

## **7. Níveis de amputação**

Podem ocorrer em diferentes níveis ou partes do membro acometido, como: dedos, acima ou abaixo do joelho, nível da perna e quadril. Deve ser escolhido um nível que assegurará boa cicatrização, com adequada cobertura da pele e sensibilidade preservada. Um nível será tanto mais adequado quanto melhor se prestar a adaptação a uma prótese funcional, uma vez tendo sido satisfeitas as exigências relativas à sua escolha de acordo com a idade, com a etiologia e a necessidade da amputação (MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS, 2012; PEDRINELLI, 2004). O nível da amputação mais comum é o transfemoral seguido do transtibial (PEDRINELLI, 2004).

Níveis de Amputação do Membro Inferior:

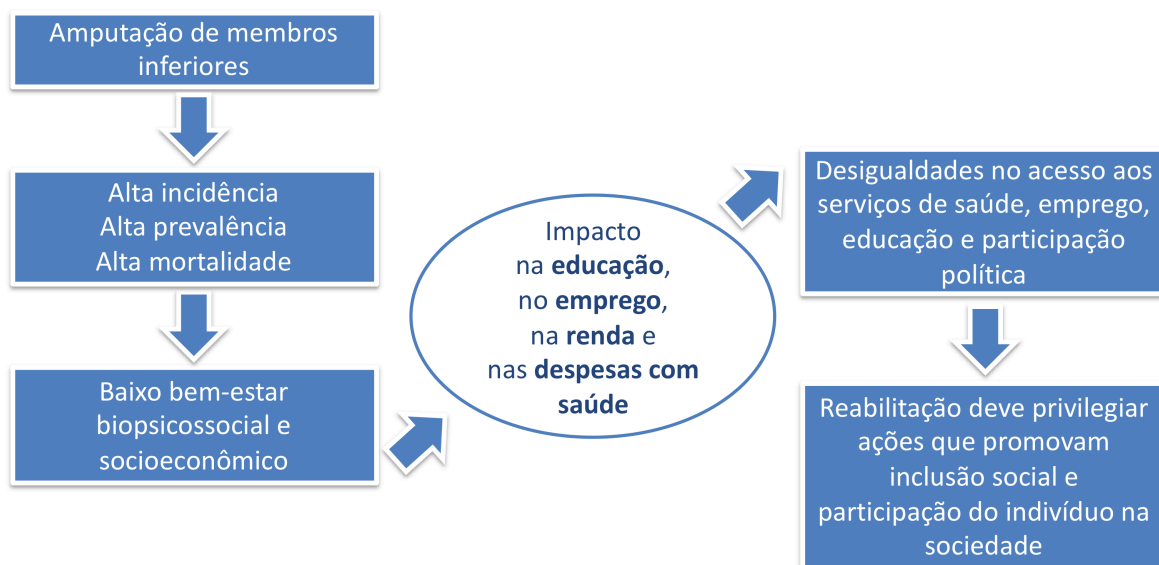
- 1 – Hemipelvectomy
- 2 – Desarticulação do quadril
- 3 – Transfemoral
- 4 – Desarticulação do joelho
- 5 – Transtibial
- 6 – Desarticulação do tornozelo
- 7 – Syme
- 8 – Parcial do pé



## 8. Impacto socioeconômico da amputação

Em 2017, no Brasil, apenas as despesas com aposentadorias por invalidez foram calculadas em cerca de R\$ 58 milhões (BRASIL, 2017). As PcAMI podem ter sua capacidade laborativa reduzida e enfrentam barreiras para o retorno ao trabalho (CAMPOS et al., 2018; FISHER; HANSPAL; MARKS, 2003), além de apresentarem custos mais elevados por viverem com algum tipo de incapacidade (MITRA et al., 2017). Coletivamente, esses fatores impactam na sua renda e levam-nas a recorrer ao sistema de previdência e assistência social (HANASHIRO; CORREIA; SUGAWARA, 2018; LIMA; CORREIA; SALIMENE, 2016). Nesse contexto, mostra-se relevante a implantação de estratégias para reabilitação e para reinserção social dessa população (Figura 1).

Figura 1: Impacto biopsicossocial na amputação.



Fonte: Próprio autor, 2021.

## 9. O Papel das Políticas Públicas

O Brasil tem avançado na implementação de leis e planos para apoio ao pleno e efetivo exercício da capacidade legal das pessoas com deficiência. Nos últimos anos algumas políticas públicas brasileiras foram instituídas com objetivo de promover o exercício pleno e equitativo dos direitos das pessoas com deficiência. Em 2011 o Ministério da Saúde instituiu o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite, e posteriormente a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência. Estas políticas destacam em suas diretrizes a necessidade de garantia do acesso aos serviços de saúde e a reabilitação, preconizando a qualidade e o cuidado integral. A Diretriz Nacional da Pessoa Amputada ressalta a necessidade de ampliação do olhar das equipes multiprofissionais para o cuidado da pessoa com amputação de membro nos diferentes pontos de atenção da Rede de Cuidados

à Pessoa com Deficiência (MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS, 2012).

Por se tratar de um procedimento cirúrgico permanente realizado em nível hospitalar, sua complexidade exige a continuidade do cuidado em diversos pontos da rede de atenção a saúde, sendo a Atenção Primária em Saúde (APS) o nível responsável pela coordenação do cuidado e no direcionamento, sempre que necessário, para os demais pontos de atenção de atenção especializada e a reabilitação física (MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS, 2012)

*E se o paciente não adapta a sua prótese?*

Quando a PcAMI não completa o processo de reabilitação após receber sua prótese, esta se torna inutilizada por se tratar de um dispositivo de uso individual e personalizado, representando, portanto, desperdícios adicionais de recursos públicos quando fornecidas via Sistema Único de Saúde (SUS), por meio do Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2011).

*Um paciente reabilitado é um paciente com prótese?*

A prótese tem um papel chave na reabilitação física e psicológica dos sujeitos acometidos, no entanto, reabilitar não significa adquirir uma prótese. Faz-se necessário um programa de reabilitação que ajude o paciente a adaptar-se às suas incapacidades, favorecer sua recuperação funcional, mental e social, e assim promover sua integração familiar, social e profissional (BRUINS et al., 2003; FERNANDES, A.C., RAMOS, A.; CASALIS M.; HERBERT, 2007; O'YOUNG, 2000).

*A importância do fisioterapeuta*

No que concerne ao tema reabilitação das PcAMI, pode-se salientar que o fisioterapeuta é um dos responsáveis pelas orientações durante todo o processo, desde os locais onde são fornecidos os programas de reabilitação, bem como informações sobre o processo de protetização, seus benefícios e auxílio no uso correto da prótese, até o suporte para a manutenção desta e informação sobre a limitação funcional de cada pessoa a partir do seu nível de amputação (BROOMHEAD et al., 2012). As orientações devem ser adaptadas às necessidades de cada PcAMI, e a forma como essas orientações serão fornecidas, também, terá de ser adaptada a cada pessoa (GEERTZEN et al., 2015). Assim, esses profissionais devem estar preparados para reabilitar as PcAMI, de modo a oferecer uma assistência diferenciada, contribuindo para sua inclusão no convívio familiar e no social.

Além disso, uma boa comunicação entre profissionais e o paciente é essencial e deve ser apoiada por informações, baseadas em evidências, adaptadas às necessidades do paciente

(THE REHABILITATION OF INDIVIDUALS WITH LOWER LIMB AMPUTATION WORK GROUP; UEAR, 2017), assim como o envolvimento dos familiares, nesse processo, é de extrema importância (BROOMHEAD et al., 2012).

## **10. Como Conduzir a Reabilitação**

As intervenções fisioterapêuticas nas PcAMI antes e após a colocação de uma prótese são utilizadas em diversos serviços de fisioterapia, no entanto, faz-se necessária a sistematização de evidências sobre protocolos para condução da reabilitação (VIEIRA et al., 2017).

A reabilitação pode ser definida como “um conjunto de medidas que ajudam pessoas com deficiências ou prestes a adquirir deficiências a terem e manterem uma funcionalidade ideal na interação com seu ambiente”. A reabilitação deve incluir ações que melhorem a capacidade de uma pessoa realizar atividades de vida diária e incluir intervenções no ambiente do indivíduo, por exemplo, a instalação de uma barra de apoio no banheiro, orientações quanto a dispositivos auxiliares e adaptações domiciliares (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001).

O programa de reabilitação deve iniciar o mais breve possível para ajudar o paciente a adaptar-se às suas incapacidades, favorecer sua recuperação funcional, motora, neuropsicológica, e promover sua integração familiar, social e profissional (FERNANDES, A.C., RAMOS, A.;CASALIS M.;HERBERT, 2007; O’YOUNG, 2000).

## **11. Etapas da Reabilitação**

Assim sendo, com o presente manual identificamos as principais intervenções fisioterapêuticas, utilizadas na prática clínica, que possuem evidências científicas, visando auxiliar os fisioterapeutas nos processos de protetização das PcAMI.

A reabilitação física visa a recuperação da capacidade funcional e na mobilidade das PcAMI, destacando-se dois momentos: a etapa pré-protetização que prepara o coto para a utilização de prótese; e a etapa pós-protetização, que compreende um extenso período de adaptação e treino ao uso da prótese (PASTRE et al., 2005).

Diversos fatores estão associados ao sucesso da protetização e à sobrevida, tais como idade e presença de comorbidades (CUTSON; BONGIORNI, 1996; EIJK et al., 2012; RAICHLE et al., 2008).

## **12. Busca e Seleção das Intervenções para Protetização de Membros Inferiores**

Foram incluídos artigos com dados primários (estudos de caso, ensaios clínicos) e secundários (revisões sistemáticas, diretrizes) disponíveis na íntegra, redigidos em inglês ou em português, que descrevam intervenções fisioterapêuticas para as fases de pré e/ou pós-

protetização em PcAMI, selecionaram-se artigos sem limite de data inicial e publicados até 15/08/2020.

A busca dos estudos foi realizada na base de dados *Physiotherapy Evidence Data base Scale* (PEDro) (<https://www.pedro.org.au>), selecionada por apresentarem produções científicas, vinculadas à Grande Área Ciências da Saúde e Subárea Fisioterapia e Terapia Ocupacional. A PEDro é produzida pelo *Institute for Musculoskeletal Health* da *School of Public Health* da *University of Sydney* e é hospedado pela *Neuroscience Research Australia* (NeuRA). Estudos com dados secundários tiveram suas listas de referências inspecionadas para inclusão de estudos não encontrados na busca original ou exclusão de duplicatas.

Foram utilizados os seguintes descritores em português e em inglês: Amputação (*Amputation*); Fisioterapia (*Physiotherapy*); Reabilitação (*Rehabilitation*); Prótese (*Prosthetics*); Membros Inferiores (*LowerLimb*). Além disso, utilizou-se operador lógico booleano “AND” e “OR”, para relacionar as palavras-chave. As buscas dos estudos foram realizadas em 26/08/2020 com a seguinte expressão de busca: “amputation\*“lowerlimb”\*physiotherapy\*rehabilitation\*prosthesis”.

O Quadro 1 mostra as principais características dos 12 estudos que versavam sobre as intervenções fisioterapêuticas nas fases pré e/ou pós-protetização da PcAMI

### 13. Intervenções pré-protetização recomendadas

- Acupuntura para redução da intensidade da dor (TREVELYAN et al., 2016).
- Terapia do espelho para alívio da dor do membro fantasma (BARBIN et al., 2016; TIMMS; CARUS, 2015).
- TENS (estimulação elétrica nervosa) para tratamento da dor no membro fantasma e no coto após amputação em adultos (JOHNSON; MULVEY; BAGNALL, 2015; TILAK et al., 2016).
- Orientar quanto ao uso da prótese educando o paciente, apresentando uma abordagem multidisciplinar, cuidados com o membro residual e com o membro amputado, manejo para o controle e redução do edema no membro residual, métodos de alívio de dor, incluindo dor do membro fantasma, inclusão de medidas para prevenção de quedas, níveis mais distais de amputação impactam nos resultados funcionais finais, fornecimento de equipamentos que possam auxiliar nas AVD, treinamento de mobilidade, estabelecimento de metas alcançáveis com o paciente (SMITH et al., 2016; THE REHABILITATION OF INDIVIDUALS WITH LOWER LIMB AMPUTATION WORK GROUP; UEAR, 2017).

### 14. Intervenções pós-protetização recomendadas

- Treino de marcha, objetivando condicionamento cardiovascular (CHRISTIANSEN et al., 2018; GAILEY et al., 2020; HIGHSMITH et al., 2016; THE REHABILITATION OF

INDIVIDUALS WITH LOWER LIMB AMPUTATION WORK GROUP; UEAR, 2017; YIĞITER et al., 2002);

- Treino em esteira (HIGHSMITH et al., 2016);
- Treino de equilíbrio (GAILEY et al., 2020; NOLAN, 2012; SMITH et al., 2016; THE REHABILITATION OF INDIVIDUALS WITH LOWER LIMB AMPUTATION WORK GROUP; UEAR, 2017; YIĞITER et al., 2002);
- Exercícios de coordenação motora (GAILEY et al., 2020; NOLAN, 2012);
- Exercícios de aquecimento e relaxamento (NOLAN, 2012)
- Programa de fortalecimento para os principais grupos musculares da parte superior extremidades, tronco e membros residuais e contralaterais, afim de maximizar a funcionalidade (THE REHABILITATION OF INDIVIDUALS WITH LOWER LIMB AMPUTATION WORK GROUP; UEAR, 2017), destacando o fortalecimento dos músculos do quadril (GAILEY et al., 2020; NOLAN, 2012);
- Exercícios domiciliares, tendo como base fortalecimento, alongamento e autogestão da doença (CHRISTIANSEN et al., 2018);
- Flexibilidade, suporte de peso e controle de postura (GAILEY et al., 2020);
- Bicicleta estacionária (NOLAN, 2012);
- Deslocamento de peso, subir e descer escadas (YIĞITER et al., 2002).

**Quadro 1: Estudos sobre atuação fisioterápica no processo de protetização em indivíduos amputados (n = 12).**

<b>Tipo de estudo</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>População</b>	<b>N</b>	<b>Etapas de Protetização</b>	<b>Intervenções identificadas</b>	<b>Escala PEDro</b>
<b>Diretriz de Prática Clínica</b>	The Rehabilitation of Individuals with Lower Limb Amputation Work Group	2017	Amputados de Membros Inferiores	-	Pré e Pós-protetização	Educação do paciente, avaliação comportamental e funcionamento psicossocial, medição da intensidade da dor e interferência na função, intervenções de apoio em pares, uso de curativos rígidos e semirrígidos, treinamento de mobilidade, marcha, força, condicionamento cardiovascular e atividades de vida diária	NA
<b>Diretriz de Prática Clínica</b>	Smith et al.	2016	Amputados de Membros Inferiores	-	Pré e Pós-protetização	Orientações quanto ao uso da prótese, cuidados com o membro residual e amputado, definição da meta informada, prevenção de quedas	NA
<b>Revisão Sistemática</b>	Johnson, Mulvey, and Bagnall	2015	Amputados que apresentam dor em membro fantasma, coto ou ambos	-	Pré-protetização	Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) para dor fantasma e dor no coto após a amputação em adultos	NA
<b>Revisão Sistemática</b>	Barbin et al.	2016	Amputados em membros inferiores e superiores	-	Pré-protetização	Terapia do espelho em dor do membro fantasma	NA
<b>Revisão Sistemática</b>	Highsmith et al.	2016	Amputados em membros inferiores que usam próteses e apresentam assimetria na marcha.	-	Pós-protetização	Treinamento de marcha no solo ou em esteira	NA
<b>Revisão Sistemática</b>	Timms and Carus	2015	Amputados em membros inferiores unilaterais	-	Pré-protetização	Terapia do espelho no alívio da dor do membro fantasma	NA
<b>Ensaio clínico</b>	Tilak et al.	2016	Amputados em membro inferior unilaterais com dor de membro fantasma	26	Pré-protetização	Terapia do espelho e estimulação elétrica transcutânea (TENS)	7/10
<b>Ensaio clínico</b>	Christiansen et al.	2018	Amputados transtibiais de causa cardiovascular	38	Pós-protetização	Exercícios domiciliares (fortalecimento e alongamento), caminhada, autogestão da doença	6/10
<b>Ensaio clínico</b>	Trevelyan et al.	2016	Amputados em membros inferiores	15	Pré-protetização	Acupuntura para tratamento da dor no membro fantasma	6/10
<b>Ensaio clínico</b>	Gailey et al.	2020	Amputados transtibiais unilaterais	18	Pós-protetização	Resistência cardiopulmonar e flexibilidade, fortalecimento dos membros inferiores e tronco, equilíbrio e coordenação, suporte de peso e controle de postura e treinamento de marcha	4/10
<b>Ensaio clínico</b>	Nolan	2012	Amputados em membros inferiores	16	Pós-protetização	Bicicleta Estacionária, treino de coordenação, treino de equilíbrio, fortalecimento de flexores e extensores do quadril	4/10
<b>Ensaio clínico</b>	Yigiter et al.	2002	Amputados transfemorais unilaterais	50	Pós-protetização	Treinamento tradicional: deslocamento de peso, treino de equilíbrio estático e dinâmico, treino de marcha, subir e descer escadas	4/10

N/A (não aplicável) As revisões sistemáticas e diretrizes de prática clínica não são pontuados pela sua qualidade metodológica na Escala PEDro.

## REFERÊNCIAS

- BARAÚNA, M. et al. Avaliação do equilíbrio estático em indivíduos amputados de membros inferiores através da biofotogrametria computadorizada. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 10, n. 1, p. 83–90, 2006.
- BARBIN, J. et al. **The effects of mirror therapy on pain and motor control of phantom limb in amputees: A systematic review** *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* Elsevier Masson SAS, , set. 2016.
- BRASIL. **Decreto Nº 7.612, de 17 de Novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7612.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7612.htm)>. Acesso em: 14 ago. 2020.
- BRASIL. **Anuário Estatístico da Previdência Social 2017**. Brasília: [s.n.].
- BROOMHEAD, P. et al. **Evidence Based Clinical Guidelines for the Physiotherapy Management of Adults with Lower Limb Prostheses**. 2nd Editio ed. London: Chartered Society of Physiotherapy, 2012.
- BRUINS, R. et al. Vocational reintegration after a lower limb amputation: A qualitative study. **Prosthetics and Orthotics International**, v. 27, n. 1, p. 4–10, 2003.
- CAMPOS, P. V. C. et al. Barreiras e facilitadores para o retorno ao trabalho vivenciado por pessoas amputadas de membros inferiores, sob a ótica das diretrizes brasileiras. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 26, n. 1, p. 111–118, 2018.
- CARVALHO, J. A. **Amputações de membros inferiores : em busca da plena reabilitação**. 2ª ed. Barueri São Paulo SP Brasil: Manole, 2003.
- CHINI, G. C. DE O.; BOEMER, M. R. Amputation in the perception of those who experience it: a study under the phenomenological. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 2, p. 330–336, 2007.
- CHRISTIANSEN, C. L. et al. Behavior-Change Intervention Targeting Physical Function, Walking, and Disability After Dysvascular Amputation: A Randomized Controlled Pilot Trial. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 99, n. 11, p. 2160–2167, nov. 2018.
- CUTSON, T. M.; BONGIORNI, D. R. Rehabilitation of the older lower limb amputee: A brief review. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 44, n. 11, p. 1388–1393, 1996.
- DALL, D. et al. **Saúde Unipar** *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*. [s.l: s.n.].
- EIJK, M. S. VAN et al. Geriatric rehabilitation of lower limb amputees: A multicenter study. **Disability and Rehabilitation**, v. 34, n. 2, p. 145–150, 2012.
- FERNANDES, A.C., RAMOS, A.;CASALIS M.;HERBERT, S. **AACD: Medicina e Reabilitação Princípios e Prática**. São Paulo: [s.n.].
- FISHER, K.; HANSPAL, R. S.; MARKS, L. Return to work after lower limb amputation. **International Journal of Rehabilitation Research**, v. 26, n. 1, p. 51–56, 2003.
- FORTINGTON, L. V. et al. Short and long term mortality rates after a lower limb amputation. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**, v. 46, n. 1, p. 124–131, 2013.
- GAILEY, R. et al. Effectiveness of an Evidence-Based Amputee Rehabilitation Program: A Pilot Randomized Controlled Trial. **Physical therapy**, v. 100, n. 5, p. 773–787, maio 2020.
- GEERTZEN, J. et al. **Dutch evidence-based guidelines for amputation and prosthetics**

**of the lower extremity: Amputation surgery and postoperative management. Part 1**  
**Prosthetics and Orthotics International** SAGE Publications Inc., , out. 2015.

HANASHIRO, R.; CORREIA, V. D.; SUGAWARA, A. T. Inclusão social no mercado de trabalho de pacientes amputados em processo de reabilitação. *Acta Fisiátrica*, v. 25, n. 3, 30 set. 2018.

HAWKINS, A. T. et al. **A systematic review of functional and quality of life assessment after major lower extremity amputation** *Annals of Vascular Surgery* Elsevier Inc., , abr. 2014.

HIGHSMITH, M. J. et al. Gait Training Interventions for Lower Extremity Amputees: A Systematic Literature Review . *Technology & Innovation*, v. 18, n. 2, p. 99–113, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Características Gerais da População, Religião e Pessoas Com Deficiência. **Censo Demográfico 2010**, p. 1–215, 2010.

JOHNSON, M. I.; MULVEY, M. R.; BAGNALL, A. M. **Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for phantom pain and stump pain following amputation in adults** *Cochrane Database of Systematic Reviews* John Wiley and Sons Ltd, , ago. 2015.

LIMA, L. B. DE; CORREIA, V. D.; SALIMENE, A. C. DE M. The social profile of the amputee patient in rehabilitation. *Acta Fisiátrica*, v. 23, p. 57–60, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE  
 DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS, B. **Diretrizes de atenção à pessoa amputada**. [s.l: s.n.].

MITRA, S. et al. Extra costs of living with a disability: A review and agenda for research. *Disability and Health Journal*, v. 10, n. 4, p. 475–484, 2017.

NOLAN, L. A training programme to improve hip strength in persons with lower limb amputation. *Journal of Rehabilitation Medicine*, v. 44, n. 3, p. 241–248, mar. 2012.

O'YOUNG, ET AL. **Segredos em Medicina Física e Reabilitação**. Porto Alegre: [s.n.].

PASTRE, C. et al. Fisioterapia e amputação transtibial. *Arq. ciênc. saúde*, v. 12, n. 2, p. 120–124, 2005.

PEDRINELLI, A. **Tratamento do Paciente com Amputação**. 1ª ed ed. São Paulo: [s.n.].

RAICHLE, K. A. et al. Prosthesis use in persons with lower- and upper-limb amputation. *Journal of rehabilitation research and development*, v. 45, n. 7, p. 961–72, maio 2008.

SCHOELLER, S. D. et al. Características das pessoas amputadas atendidas em um centro de reabilitação. *Rev. enferm. UFPE on line*, p. 445–451, 2013.

SMITH, S. et al. **Clinical guidelines for the pre and post operative physiotherapy management of adults with lower limb amputations**. [s.l: s.n.].

THE REHABILITATION OF INDIVIDUALS WITH LOWER LIMB AMPUTATION  
 WORK GROUP; UEAR, G. T. OF. **VA/DoD Clinical Practice Guidline for rehabilitation of individual with lower limb amputation**. [s.l: s.n.].

TILAK, M. et al. Mirror Therapy and Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation for Management of Phantom Limb Pain in Amputees - A Single Blinded Randomized Controlled Trial. *Physiotherapy Research International*, v. 21, n. 2, p. 109–115, jun. 2016.

TIMMS, J.; CARUS, C. Mirror therapy for the alleviation of phantom limb pain following amputation: A literature review. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, v. 22, n. 3, p. 135–145, mar. 2015.

TREVELYAN, E. G. et al. Acupuncture for the treatment of phantom limb syndrome in lower limb amputees: A randomised controlled feasibility study. *Trials*, v. 17, n. 1, out.



2016.

UNWIN, N. Epidemiology of lower extremity amputation in centres in Europe, North America and East Asia. **British Journal of Surgery**, v. 87, n. 3, p. 328–337, mar. 2000.

VIEIRA, R. I. et al. Physiotherapy intervention during pre and post-prosthetic fitting of lower limb amputees: a systematic review. **Acta Fisiátrica**, v. 24, n. 2, p. 98–104, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Classification of Functioning, Disability and Health** WHO Library Cataloguing-in-Publication Data International.

Geneva: [s.n.]. Disponível em:

<<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42407/9241545429.pdf>>.

YİĞİTER, K. et al. A comparison of traditional prosthetic training versus proprioceptive neuromuscular facilitation resistive gait training with trans-femoral amputees. **Prosthetics and Orthotics International**, v. 26, n. 3, p. 213–217, 23 dez. 2002.

