



**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE - FPS**

MARINA HELENA LUNDGREN DE MELO DE SOUZA MENDES  
REGINA CARLA CARNEIRO DA CUNHA PINTO LAPA PIMENTEL

**PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, FUNCIONAL E DETERMINANTES DA CIF  
EM PACIENTES COM AMPUTAÇÃO TRANSFEMORAL E  
TRANSTIBIAL ATENDIDOS NO INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL  
PROFESSOR FERNANDO FIGUEIRA (CER IV – IMIP).**

Recife

2025

MARINA HELENA LUNDGREN DE MELO DE SOUZA MENDES  
REGINA CARLA CARNEIRO DA CUNHA PINTO LAPA PIMENTEL

**PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO, FUNCIONAL E DETERMINANTES DA CIF  
EM PACIENTES COM AMPUTAÇÃO TRANSFEMORAL E  
TRANSTIBIAL ATENDIDOS NO INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL  
PROFESSOR FERNANDO FIGUEIRA (CER IV – IMIP).**

**Sociodemographic Profile, Functional Status, and ICF Determinants in Patients  
with Transfemoral and Transtibial Amputations Attended at the Instituto de  
Medicina Integral Professor Fernando Figueira (CER IV – IMIP).**

Trabalho apresentado em  
cumprimento às exigências para  
conclusão de Programa de Iniciação  
Científica (PIC) e para obtenção do  
grau de Bacharel em Fisioterapia  
(Trabalho de Conclusão de Curso –  
TCC) pela Faculdade  
Pernambucana de Saúde, sob a  
orientação de Silvana Carla Barros  
Galvão e coorientação de Rafael  
Anderson Carneiro da Silva

**Linha de pesquisa:** Métodos e técnicas de avaliação física em pacientes amputados

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Ma. Silvana Carla Barros Galvão

**Coorientador:** Prof. Ma. Rafael Anderson Carneiro da Silva

Recife

2025

## IDENTIFICAÇÃO

### ORIENTAÇÃO

#### **Silvana Carla Barros Galvão**

Fisioterapeuta do Centro de Reabilitação IV- do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira- IMIP; Recife , Pernambuco, Brasil;

Telefone: (81) 99531-9719

Email: [silvanacbgalvao@gmail.com](mailto:silvanacbgalvao@gmail.com)

### COORIENTAÇÃO

#### **Rafael Anderson Carneiro da Silva**

Fisioterapeuta do Centro de Reabilitação IV - do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP;

Telefone: (81) 99683-9254

E-mail: [rafael.carneiro02@gmail.com](mailto:rafael.carneiro02@gmail.com)

### ACADÊMICOS

#### **Marina Helena Lundgren de Melo de Souza Mendes**

Graduanda em Fisioterapia pela FPS- Faculdade Pernambucana de Saude; Recife, Pernambuco, Brasil;

Telefone: (81) 99987-4743

E-mail: [marinalundgren@gmail.com](mailto:marinalundgren@gmail.com)

#### **Regina Carla Carneiro da Cunha Pinto Lapa**

Graduanda em Fisioterapia pela FPS- Faculdade Pernambucana de Saude; Recife, Pernambuco, Brasil;

Telefone: (81) 99113-1200

E-mail: [laparegina@hotmail.com](mailto:laparegina@hotmail.com)

**COLABORADORES****Sabrina Gabrielle Gomes Fernandes**

Doutora em Fisioterapia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN);

Telefone: (84) 99600-8687

E-mail: [sabrinaggf@hotmail.com](mailto:sabrinaggf@hotmail.com)

**Jaciara de Oliveira Anunciação**

Residente do Programa de Reabilitação Física do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP; Recife, Pernambuco, Brasil;

Telefone: (84) 99219-0858

E-mail: [jaciaranuplac@gmail.com](mailto:jaciaranuplac@gmail.com)

**Vinicius Alexandre Alves da Silva**

Residente do Programa de Reabilitação Física do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP; Recife, Pernambuco, Brasil;

Telefone: (84) 99219-0858

E-mail: [alexandrevinicius785@gmail.com](mailto:alexandrevinicius785@gmail.com)

## RESUMO

**Introdução:** A amputação, principalmente causada por diabetes e insuficiência vascular, é um grave problema de saúde pública, afetando majoritariamente membros inferiores. Entre 2012 e 2023, mais de 282 mil amputações foram realizadas no Brasil, com maior incidência nas regiões Sudeste e Nordeste. Os níveis transtibial e transfemoral são os mais comuns, sendo o transtibial associado a melhor prognóstico funcional. O impacto da amputação envolve aspectos físicos e psicossociais, justificando o uso do modelo biopsicossocial da CIF para orientar a reabilitação interdisciplinar. O fisioterapeuta desempenha papel fundamental desde o pré-operatório até a adaptação à prótese. Identificar o perfil sociodemográfico e funcional dos pacientes é essencial para intervenções individualizadas e baseadas em evidências. **Objetivo:** O estudo teve como objetivo traçar o perfil sociodemográfico e funcional dos pacientes com amputação transfemoral e transtibial atendidos pelo Centro Especializado em Reabilitação do Instituto de Medicina Integral de Pernambuco (CER IV - IMIP). **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional, transversal, realizado no CER IV–IMIP entre março e maio de 2025, com 25 participantes amputados de membros inferiores. Foram coletados dados sociodemográficos, antropométricos e funcionais por meio de questionários validados, como MIF, CIF e IPAQ. A dor fantasma foi avaliada com a Escala Numérica de Dor, e os dados analisados com estatística descritiva no software RStudio. O estudo seguiu as diretrizes éticas da Resolução nº 466/2012. **Resultados:** Os resultados encontrados revelaram uma população predominantemente do sexo masculino, com média de idade avançada, baixa escolaridade e renda, além de significativa prevalência de amputações de etiologia não traumática, especialmente relacionadas ao diabetes mellitus. No aspecto funcional, observou-se que, apesar de muitos pacientes apresentarem independência nas atividades básicas da vida diária, persistem importantes limitações nos domínios de mobilidade, locomoção e participação social. **Conclusões:** Este estudo reforça a importância de compreender os múltiplos determinantes da funcionalidade baseados na CIF, promovendo uma assistência mais individualizada e centrada nas reais necessidades da pessoa amputada. Acredita-se que o conhecimento detalhado do perfil dessa população atendida no CER IV – IMIP contribuirá para o aprimoramento das práticas clínicas.

**Palavras-chave:** Amputação de membros inferiores; Funcionalidade; Classificação Internacional da Funcionalidade (CIF); Reabilitação interdisciplinar.

## ABSTRACT

**Introduction:** Amputation, mainly caused by diabetes and vascular insufficiency, is a serious public health issue, primarily affecting the lower limbs. Between 2012 and 2023, over 282,000 lower limb amputations were performed in Brazil, with the highest incidence in the Southeast and Northeast regions. Transtibial and transfemoral levels are the most common, with transtibial amputation associated with better functional outcomes. The impact of amputation extends beyond physical aspects, affecting psychosocial dimensions, which supports the use of the biopsychosocial model of the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) to guide interdisciplinary rehabilitation. The physiotherapist plays a key role from the preoperative phase to prosthetic adaptation. Identifying the sociodemographic and functional profile of patients is essential for individualized, evidence-based interventions. **Objective:** This study aimed to describe the sociodemographic and functional profile of patients with transfemoral and transtibial amputations treated at the Specialized Rehabilitation Center of the Instituto de Medicina Integral de Pernambuco (CER IV – IMIP). **Methods:** This is an observational, cross-sectional study conducted at CER IV– IMIP between March and May 2025, involving 25 lower limb amputees. Sociodemographic, anthropometric, and functional data were collected using validated instruments such as the FIM, ICF, and IPAQ. Phantom limb pain was assessed using the Numerical Pain Scale, and data were analyzed using descriptive statistics in RStudio software. The study complied with the ethical guidelines of Resolution No. 466/2012. **Results:** The results showed a predominantly male population, with advanced age, low educational and income levels, and a significant prevalence of non-traumatic amputations, mainly related to diabetes mellitus. Functionally, although many patients demonstrated independence in basic activities of daily living, significant limitations were observed in mobility, locomotion, and social participation domains. **Conclusions:** This study reinforces the importance of understanding the multiple determinants of functioning based on the ICF, promoting more individualized care focused on the actual needs of the amputee. It is believed that detailed knowledge of the profile of this population treated at CER IV – IMIP will contribute to the improvement of clinical practices.

**Key-Words:** Lower limb amputation; Functionality; International Classification of Functioning (ICF); Interdisciplinary rehabilitation.

## LISTA DE QUADROS, TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1. Dados demográficos quantitativos dos pacientes amputados atendidos no CER IV do IMIP .....	18
Gráfico 1. Dados demográficos quantitativos dos pacientes amputados atendidos no CER IV do IMIP .....	18
Tabela 2. Dados demográficos qualitativos dos pacientes amputados atendidos no CER IV do IMIP .....	19
Gráfico 2. Dados demográficos qualitativos dos pacientes amputados atendidos no CER IV do IMIP .....	19
Tabela 3. Dados relativos ao nível de independência funcional, de acordo com a MIF .....	20
Tabela 4. Dados relativos à CIF .....	22
Tabela 5. Dados relativos à IPAQ .....	26

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**OMS** - Organização Mundial de Saúde

**SBACV** - Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular

**CIF** - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

**AVD** - Atividade de Vida Diária

**MIF** - Medida de Independência e Funcionalidade **HAD** – Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão

**SF-12** – Short-Form Health Survey

**IPAQ** – Questionário Internacional de Atividade Física **ARS** – Autorrelato de Saúde

**CER IV** - Centro Especializado em Reabilitação **CNS** – Conselho Nacional de Saúde

**STROBE** – Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology **SPSS** - Statistical Package for Social Science

**TCLE** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2. MÉTODOS</b>	<b>14</b>
<b>3. RESULTADOS</b>	<b>17</b>
<b>4. DISCUSSÃO</b>	<b>29</b>
<b>5. REFERÊNCIAS</b>	<b>35</b>

## INTRODUÇÃO

A amputação é a remoção total ou parcial de um segmento do corpo, causada por trauma ou realizada cirurgicamente. Apesar de ser necessária para salvar vidas ou evitar complicações, as amputações têm grande impacto físico e emocional. As principais causas são a diabetes mellitus e a insuficiência vascular periférica, responsáveis por 70% a 80% das amputações de membros inferiores. Outras causas incluem neoplasias malignas, malformações congênitas e traumas graves, como acidentes e ferimentos por armas (Costa et al., 2020; Oliveira et al., 2017; Ferreira & Lima, 2016)<sup>1,2,3</sup>.

Esta condição representa um relevante problema de saúde pública, com maior incidência nos membros inferiores, que correspondem a mais de 90% dos casos registrados<sup>4</sup>. Dados da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular (SBACV) indicam que, entre 2012 e maio de 2023, foram realizados mais de 282 mil procedimentos de amputação de membros inferiores (MMII) no país. Regionalmente, a maior concentração desses casos ocorre no Sudeste, seguida pelo Nordeste, que ocupa a segunda posição em número de amputações realizadas<sup>5</sup>.

Diante deste cenário, a definição do nível de amputação exerce um papel crucial no prognóstico funcional e no processo de reabilitação do paciente, influenciando diretamente na sua capacidade de adaptação e retorno às atividades cotidianas. Conforme descrito por Pedrinelli (2004)<sup>6</sup>, os níveis mais comuns de amputações em MMII são os transtibiais, realizados abaixo do joelho, e os transfemorais, acima do joelho. As amputações transtibiais tendem a oferecer melhores perspectivas de recuperação, justamente por preservarem estruturas fundamentais, como a articulação do joelho. Essa preservação não só facilita a adaptação ao uso de próteses, mas também contribui para uma marcha mais eficiente, com menor gasto energético, o que favorece a reintegração funcional e social do indivíduo.<sup>7</sup>

Tem sido observado que a retirada de um membro gera um impacto profundo que vai além das mudanças estruturais no corpo, afetando também fatores psicossociais. Neste sentido, o modelo biomédico tradicional vem sendo substituído por uma perspectiva biopsicossocial, conforme propõe a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). A utilização da CIF é recomendada pela Diretriz de Atenção à Pessoa Amputada (2013)<sup>8</sup> com intuito de orientar o planejamento das intervenções, promovendo um cuidado integral que envolva o paciente, sua família e a comunidade, com foco na recuperação plena da funcionalidade. Diante do impacto significativo na qualidade de vida, o processo de reabilitação do paciente amputado exige uma abordagem interdisciplinar.

Assim, o fisioterapeuta desempenha um papel fundamental em todas as fases do processo de reabilitação do paciente amputado, desde o período pré-operatório até a adaptação à prótese. Essa atuação inclui a reeducação funcional, a manutenção das funções musculoesqueléticas, o manejo da dor e a promoção da reintegração social e familiar do indivíduo (Sarmiento et al., 2021).<sup>9,10</sup>

A identificação das características sociodemográficas, clínicas e funcionais dos pacientes amputados é fundamental para que o fisioterapeuta e a equipe interdisciplinar compreendam suas demandas específicas. Esse conhecimento contribui para reconhecer fatores de risco, antecipar possíveis complicações e definir metas terapêuticas realistas. Além disso, permite que os serviços de reabilitação elaborem estratégias mais eficientes de acolhimento, acompanhamento e reintegração, promovendo um cuidado individualizado e baseado em evidências.<sup>11</sup> Apesar da relevância do tema, ainda há escassez de estudos nacionais que descrevam de forma detalhada o perfil funcional e sociodemográfico de pacientes com amputações transtibiais e transfemorais atendidos em serviços especializados de reabilitação, especialmente no Nordeste do Brasil. Neste contexto, este estudo tem como objetivo traçar o perfil sociodemográfico e funcional dos pacientes com amputação transfemoral e transtibial atendidos pelo Centro Especializado em Reabilitação do Instituto de Medicina Integral de Pernambuco (CER IV - IMIP).

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, do tipo transversal, com análise de dados coletados em um único momento, sem intervenção ou acompanhamento longitudinal dos participantes, desenvolvido e descrito em conformidade com as diretrizes STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) para relatos de estudos observacionais<sup>12</sup>. A pesquisa foi realizada no período de março a maio de 2025, no Centro CER IV-IMIP, localizado em Recife-PE. O CER IV oferece atendimentos individuais e em grupo, com foco na reabilitação física, visual, auditiva e intelectual, seguindo os princípios da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). O projeto foi conduzido de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP (CAAE: 77745623.1.0000.5201).

A população do estudo foi composta por adultos e idosos, com idades entre 18 e 90 anos, com amputações de membros inferiores (agudas ou crônicas), que estavam iniciando atendimento no serviço de reabilitação do CER IV. A amostra, formada por 25 participantes, foi selecionada por conveniência, a partir da demanda espontânea ao serviço de triagem para amputados. Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, com mobilidade preservada nas articulações próximas à amputação, capazes de responder conscientemente aos questionários e que concordaram em participar mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos os pacientes que se recusaram a assinar o TCLE ou que apresentaram limitações cognitivas para responder aos instrumentos avaliativos.

A coleta de dados teve início após a aprovação ética, seguindo as Diretrizes e Normas Regulamentadoras para Pesquisas Envolvendo Seres Humanos estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) na resolução 466/12. O estudo foi não intervencionista e apresentou riscos mínimos para os participantes.

Os voluntários elegíveis da pesquisa foram abordados pelos pesquisadores, que explicaram os objetivos do estudo e obtiveram o consentimento formal. Em seguida, foi realizada uma entrevista com aplicação de um questionário sociodemográfico para caracterização da amostra, seguindo as orientações de um manual padronizado. Foram coletadas variáveis sociodemográficas e antropométricas como idade, local de origem, renda familiar, raça, escolaridade, ocupação, peso, altura, causa e o tempo de amputação. As informações foram obtidas por autorrelato. A renda familiar foi classificada em: “menos de um salário mínimo”, “um salário mínimo” e “mais de um salário mínimo”; a raça, conforme auto identificação, em "branca", "parda", "negra" ou "outra"; e a escolaridade em “1 a 8 anos”, “9 a 11 anos” e “12 anos ou mais”.

Posteriormente, os participantes responderam a instrumentos específicos que investigaram independência funcional, atividades de vida diária, participação social e nível de atividade física. Também foram aplicados questionários referente a presença de dor ou sensação no membro fantasma.

## **Avaliação da dor**

A dor no membro fantasma foi mensurada com a Escala Numérica de Dor (0 a 10), na qual 0 representa ausência de dor, 1 a 3 dor leve, 4 a 6 dor moderada e 7 a 10 dor intensa. Também foi investigada a presença de sensação fantasma, com relato do participante sobre a percepção do membro amputado.<sup>13</sup>

## **Avaliação da independência funcional**

O nível de independência funcional foi avaliado utilizando a MIF, que examina atividades como autocuidado, transferências, locomoção, controle esfinteriano, comunicação e cognição social, englobando memória, interação social e resolução de problemas. Cada atividade é pontuada de 1 (dependência total) a 7 (independência completa). Assim, a pontuação total pode variar de 18 a 126. Uma pontuação total  $\leq 108$  indica a necessidade de assistência de outras pessoas ou limitações nas atividades.<sup>14</sup>

## **Avaliação da participação nas atividades de vida diária**

A participação nas atividades diárias e sociais foi mensurada com um questionário pelos autores, baseado em situações cotidianas relevantes ao público-alvo. A análise seguiu os qualificadores de desempenho da CIF. Esse instrumento permite avaliar não apenas os aspectos biológicos, mas também os fatores pessoais, sociais e ambientais que influenciam a saúde e a participação social do indivíduo. Dessa forma, a Diretriz de Atenção à Pessoa Amputada (2013) reforça a importância da utilização dessa classificação para orientar o planejamento das intervenções, promovendo um cuidado integral que envolva o paciente, sua família e a comunidade, com foco na recuperação plena da funcionalidade. Categorizando os resultados de 0 (sem problema) a 4 (problema total), além das opções 8 (não especificado) e 9 (não aplicável).<sup>15</sup>

## **Avaliação do nível de atividade física**

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão curta, foi utilizado para avaliar o nível de atividade física semanal dos participantes, incluindo frequência, duração e tempo em que permanecem sentados. A classificação segue as diretrizes do IPAQ, dividindo os indivíduos em: sedentários (sem atividade física mínima de 10 minutos por semana), irregularmente ativos (realizam alguma atividade, mas sem atingir os critérios de frequência ou duração), ativos (atividade vigorosa  $\geq 3x$ /semana por  $\geq 20$  min ou moderada/caminhada  $\geq 5x$ /semana por  $\geq 30$  min, totalizando pelo menos 150 minutos semanais) e muito ativos (atividade vigorosa  $\geq 5x$ /semana por  $\geq 30$  min ou combinação com moderada/caminhada que exceda as recomendações mínimas).<sup>16</sup>

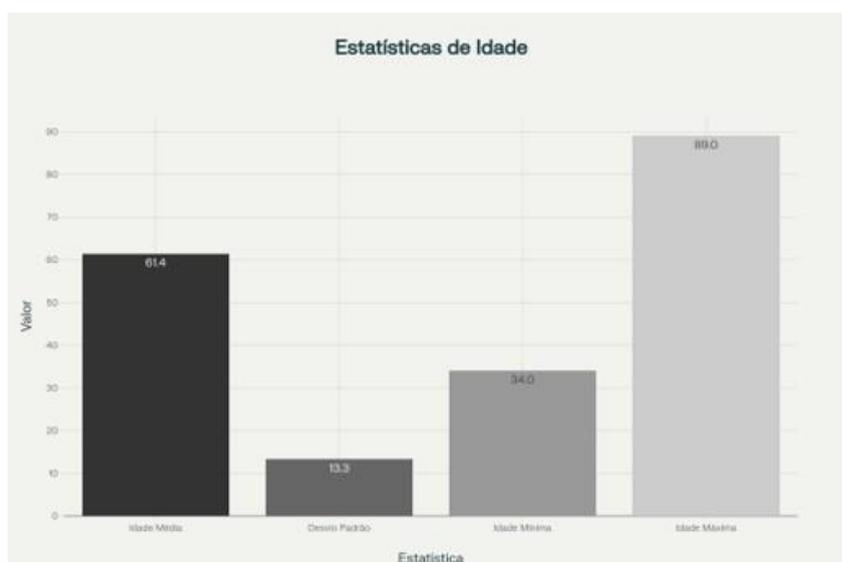
Os dados foram analisados utilizando o software RStudio, versão 2025.05.1+513. A análise inicial incluirá estatísticas descritivas, apresentando medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio padrão) para variáveis quantitativas, além de frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas.

## RESULTADOS

Como observado na tabela 1 e 2, em relação à análise do perfil sociodemográfico dos pacientes amputados, observou-se predominância do sexo masculino (64%) e idade média de 61,4 anos ( $\pm 13,3$ ), com variação entre 34 e 89 anos. A maioria dos indivíduos relatou renda superior a um salário mínimo (48%) ou equivalente a um salário mínimo (44%), enquanto apenas 8% declararam não possuir renda ou receber menos de um salário mínimo. Em relação à ocupação, 80% estavam aposentados, refletindo o predomínio de uma população economicamente inativa. No que se refere à prática de atividade física, apenas 28% mantinham esse hábito após a amputação, embora 72% afirmaram praticá-la anteriormente. A maioria dos participantes apresentou amputações de origem não traumática, sendo a principal causa o diabetes (56%), seguida por acidentes de trânsito (28%) e causas vasculares (16%). O tipo de amputação mais frequente foi a transtibial (76%). Além disso, grande parte dos pacientes relatou presença de sensação fantasma (84%) e dor fantasma (44%). Quanto ao tempo de lesão, nota-se um crescimento recente na incidência, com destaque para os anos de 2024 (25%) e 2023 (16,7%).

**Tabela 1-** Dados demográficos quantitativos dos pacientes amputados atendidos no CER IV do IMIP.

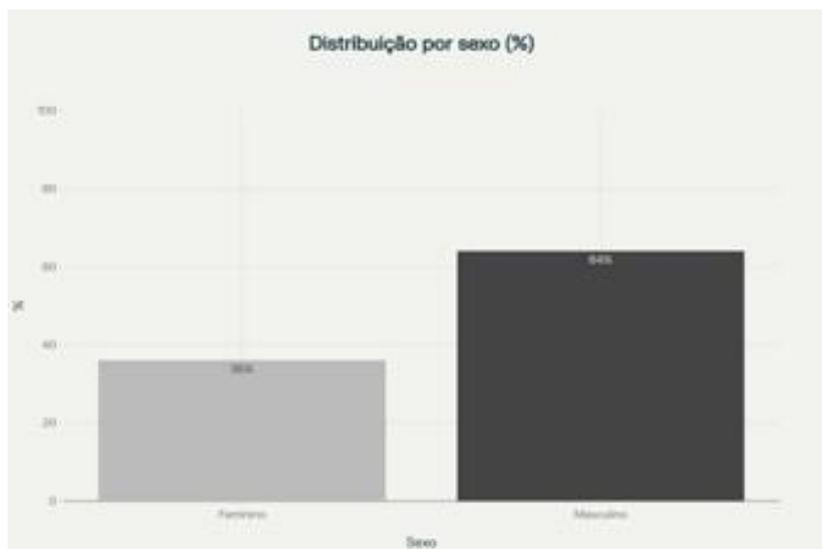
Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
<b>Idade (anos)</b>	61,4	13,3	34	89

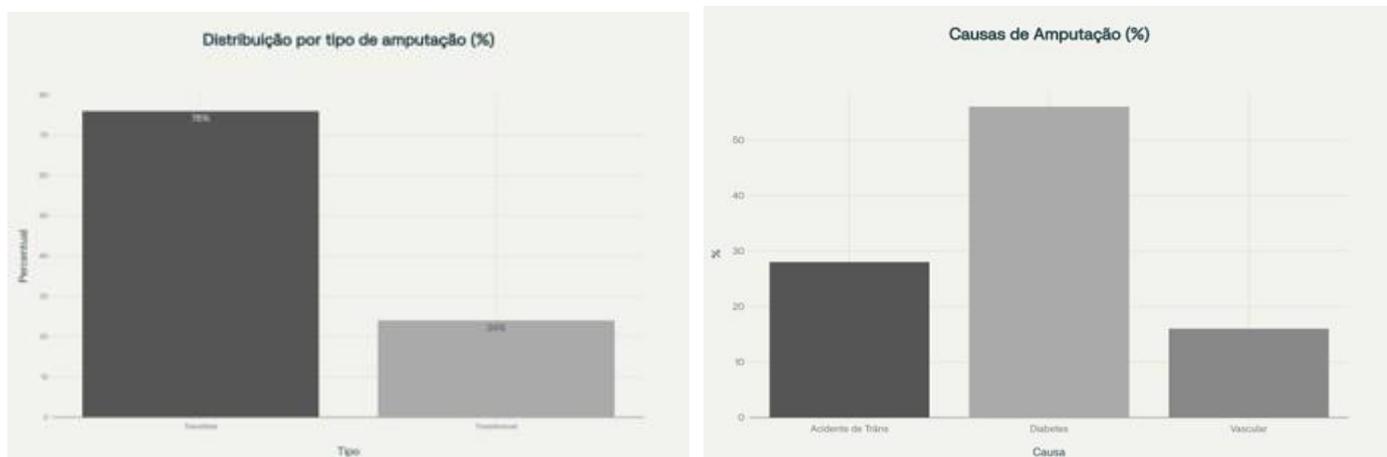


**Gráfico 1-** Dados demográficos quantitativos dos pacientes amputados atendidos no CER IV do IMIP.

**Tabela 2-** Dados demográficos qualitativos dos pacientes amputados atendidos no CER IV do IMIP.

Variável	Categoria	Contagem	%do Total
<b>Sexo</b>	Feminino	9	36%
	Masculino	16	64%
<b>Profissão</b>	Aposentados	20	80%
	Outros	5	20%
<b>Dor Fantasma</b>	Sim	11	44%
	Não	14	56%
<b>Sensação fantasma</b>	Sim	21	84%
	Não	4	16%
<b>Tipo de amputação</b>	Transfemoral	6	24%
	Transtibial	19	76%
<b>Causa da amputação</b>	Acidente de trânsito	7	28%
	Diabetes	14	56%
	Vascular	4	16%





**Gráfico 2-** Dados demográficos qualitativos dos pacientes amputados atendidos no CER IV do IMIP.

A avaliação da independência funcional dos pacientes amputados, como mostra a tabela 3, realizada por meio da Medida de Independência Funcional (MIF), apresentou um escore total médio de 110,25 pontos (DP = 8,6), com valores variando entre 80 e 120. Os domínios com maior independência foram controle de esfíncteres (média = 13,96), comunicação (média = 13,92) e cognição social (média = 20,8), todos próximos ao escore máximo. No componente de autocuidado, a média foi de 35,88, com destaque para as atividades de alimentação, em que 100% dos indivíduos obtiveram a pontuação máxima. Por outro lado, observou-se maior variabilidade nos escores relacionados à mobilidade (média = 17,12) e locomoção (média = 9,8), especialmente no uso de escadas e deslocamento com auxílio de cadeira de rodas ou marcha, indicando limitações funcionais mais relevantes nesses aspectos.

**Tabela 3** - Dados relativos ao nível de independência funcional, de acordo com a MIF.

Domínio	Média	Mediana	Desvio- padrão	Mínimo	Máximo
Autocuidado	35,88	37	2,59	27	40
Controle de Esfíncteres	13,96	14	0,20	13	14
Mobilidade	17,12	18	1,81	12	18
Locomoção	9,80	9	2,68	6	14
Comunicação	13,92	14	0,28	13	14
Cognição Social	20,80	21	0,50	19	21
MIF Total	110,25	112	8,61	80	120

Com base nos dados analisados, observou-se que em média, 110,25 dos participantes apresentaram desempenho satisfatório em diversos domínios da Classificação Internacional de

Funcionalidade (CIF). No domínio da mobilidade, a maior parte dos idosos (76%) foi classificada na categoria 2 (com alguma dificuldade), destacando-se Sentar-se adotar e sair de uma posição de sentado e mudar da posição de sentado para qualquer outra posição, como por exemplo, sentar-se (CIF\_d4103) e Pôr-se em pé adotar e sair da posição de pé ou mudar da posição de pé para qualquer outra posição, como por exemplo, pôr-se em pé (CIF\_d4104), sugerindo limitações moderadas na mobilidade geral e no uso de transporte pessoal. Quanto ao autocuidado, em relação à categoria de lavar-se e vestir-se (CIF\_d510 e CIF\_d540) indicaram que 76% e 56% dos idosos, respectivamente, apresentaram alguma dificuldade nas atividades de higiene e cuidados com o corpo. No domínio andar e deslocar-se, a maioria foi classificada com alguma dificuldade (categoria 2), especialmente nos códigos Deslocar-se por diferentes locais e deslocar-se dentro de casa des (CIF\_d460 e CIF\_d4600), com 52% e 68%, respectivamente, refletindo desafios na locomoção funcional. Em relação a deslocar-se utilizando transporte público e utilizar transporte motorizado privado, verificou-se que uma parte expressiva dos participantes (44% e 16%, nos códigos CIF\_d4702 e CIF\_d4701) não realiza essa atividade (categoria 9), o que pode estar relacionado à dependência de terceiros ou limitações ambientais. No domínio da vida comunitária, social e cívica, houve uma predominância nas categorias com dificuldades moderadas a graves, como recreação e lazer (CIF\_d920) (64% na categoria 3), evidenciando limitações importantes na participação social.

Em relação ao domínio de produtos e tecnologia, observou-se que 88% dos idosos têm acesso facilitado a produtos e tecnologias de apoio para uso pessoal na vida diária (CIF\_e1151), enquanto a categoria 8 do código de produtos e tecnologias de apoio destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores (CIF\_e1201) aponta uma ausência de barreiras e facilitadores ambientais. No que diz respeito ao apoio e relacionamento, os dados mostram que a maioria conta com apoio substancial, especialmente no código de família próxima indivíduos relacionados por nascimento, casamento ou outro relacionamento reconhecido pela cultura como família próxima, tais como, cônjuges, parceiros, pais, irmãos, filhos, pais de acolhimento, pais adotivos e avós sendo família próxima (CIF\_e310), com 92% na categoria 1, indicando suporte familiar ou comunitário. Por fim, o domínio atitudes revelou um ambiente predominantemente facilitador, com 88% dos participantes classificados na categoria 1 correspondente a atitudes individuais de membros da família próxima (CIF\_e410), demonstrando atitudes positivas dos indivíduos ao redor e da comunidade. Esses resultados refletem uma realidade mista, com preservação de aspectos funcionais em alguns domínios e limitações relevantes em outros, demandando estratégias de intervenção específicas. (Tabela 4).

**Tabela 4-** Dados relativos à CIF. Elaborada pelos autores.

<b>Mobilidade</b>			
Variável	Categoria	Contagem	% do Total
CIF_d4100	1	3	12,0%
	2	22	88,0%
CIF_d4103	1	5	20,0%
	2	19	76,0%
	3	1	4,0%
CIF_d4104	1	5	20,0%
	2	19	76,0%
	3	1	4,0%

<b>Autocuidado</b>			
Variável	Categoria	Contagem	% do Total
CIF_d510	1	3	12,0%
	2	19	76,0%
	3	3	12,0%
CIF_d540	1	9	36,0%
	2	14	56,0%
	3	2	8,0%

<b>Andar e deslocar-se</b>			
Variável	Categoria	Contagem	% do Total
CIF_d4 60	1	10	40,0%
	2	13	52,0%
	3	2	8,0%
CIF_d4 600	1	8	32,0%
	2	17	68,0%
CIF_d4 602	1	4	16,0%
	2	14	56,0%
	3	7	28,0%

<b>Deslocar-se utilizando transporte</b>			
<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>Contagem</b>	<b>% do Total</b>
CIF_d4702	1	1	4,0%
	2	12	48,0%
	3	1	4,0%
	9	11	44,0%
CIF_d4701	1	8	32,0%
	2	12	48,0%
	3	1	4,0%
	9	4	16,0%

<b>Produtos e tecnologia</b>			
<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>Contagem</b>	<b>% do Total</b>
CIF_e1151	1	3	12,0%
	2	22	88,0%
CIF_e1201	1	3	12,0%
	8	22	88,0%

<b>Apoio e relacionamento</b>			
<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>Contagem</b>	<b>% do Total</b>
CIF_e310	1	23	92,0%
	2	2	8,0%
CIF_e355	1	19	76,0%
	2	2	8,0%
	3	4	16,0%

<b>Atitudes</b>			
<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>Contagem</b>	<b>% do Total</b>
CIF_e410	1	22	88,0%
	2	3	12,0%

<b>Vida comunitária, social e cívica</b>			
<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>Contagem</b>	<b>% do Total</b>
CIF_d9102	1	14	56,0%
	2	3	12,0%
	3	7	28,0%
	9	1	4,0%
CIF_d920	1	4	16,0%
	2	4	16,0%
	3	16	64,0%
	9	1	4,0%
CIF_d9200	1	7	28,0%
	2	6	24,0%
	3	8	32,0%
	8	1	4,0%
	9	3	12,0%
CIF_d9205	1	11	44,0%
	2	8	32,0%
	3	6	24,0%
CIF_d9300	1	15	60,0%
	2	2	8,0%
	3	6	24,0%
	9	2	8,0%
CIF_d950	1	1	4,0%
	2	3	12,0%
	3	1	4,0%
	9	20	80,0%

Com base na aplicação da versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), verificou-se um predomínio de baixos níveis de atividade física entre os participantes. A maioria relatou não ter realizado nenhuma atividade física durante a semana avaliada, com 64% declarando ausência de caminhada (IPAQ\_1a), o mesmo percentual para o tempo correspondente (IPAQ\_1b), 88% sem prática de atividade moderada (IPAQ\_2a) e 96% sem atividades vigorosas (IPAQ\_3a). Esses dados refletem uma população predominantemente inativa. A média de tempo diário em comportamento sedentário foi de 20,2 horas, com desvio padrão de 6,4 e valores variando de 1 a 24 horas, conforme os dados de IPAQ\_4a e IPAQ\_4b. (Tabela 5).

**Tabela 5** - Dados relativos à IPAQ.

<b>IPAQ_ 1a (Dias de caminhada)</b>		
<b>Categoria</b>	<b>Contagem</b>	<b>% do Total</b>
3 dias	1	4,0%
3dias	2	8,0%
5dias	1	4,0%
7dias	5	20,0%
Nenhum	16	64,0%
<b>IPAQ_ 1b (Tempo de caminhada)</b>		
<b>Categoria</b>	<b>Contagem</b>	<b>% do Total</b>
10min	3	12,0%
120min	1	4,0%
15min	1	4,0%
240min	1	4,0%
40min	2	8,0%
60min	1	4,0%
Nenhum	16	64,0%
<b>IPAQ_ 2a (Dias atividades moderada)</b>		
<b>Categoria</b>	<b>Contagem</b>	<b>% do Total</b>
3dias	1	4,0%
5dias	1	4,0%
7dias	1	4,0%
Nenhum	22	88,0%

<b>IPAQ_2b (tempo atividade moderada)</b>				
<b>Categoria</b>	<b>Contagem</b>		<b>% do Total</b>	
15min	1		4,0%	
40min	2		8,0%	
Nenhum	22		88,0%	
<b>IPAQ_3a (dias atividade vigorosa)</b>				
<b>Categoria</b>	<b>Contagem</b>		<b>% do Total</b>	
5dias	1		4,0%	
Nenhum	24		96,0%	
<b>IPAQ_3b (tempo atividade vigorosa)</b>				
<b>Categoria</b>	<b>Contagem</b>		<b>% do Total</b>	
25 mínimo	1		4,0%	
Nenhum	24		96,0%	
<b>IPAQ_4a e IPAQ_4b – Comportamento sedentário (horas por dia)</b>				
<b>Variável nº</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo - Máximo</b>
IPAQ_4a	20,2	23,0	6,40	1,0 – 24,0
IPAQ_4b	20,2	23,0	6,23	2,0 – 24,0

## DISCUSSÃO

### Perfil sociodemográfico

A amputação de membros inferiores, especialmente nos níveis transfemoral e transtibial, representa um evento marcante na vida do paciente, com impactos que transcendem as limitações físicas e afetam aspectos funcionais e sociais. Nesse contexto, a identificação do perfil sociodemográfico e funcional desses indivíduos torna-se essencial para compreender suas reais necessidades e direcionar intervenções mais eficazes. Com base nos princípios da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), é possível analisar os fatores que interferem na funcionalidade e na reintegração dos amputados, favorecendo um cuidado mais integral, individualizado e alinhado à realidade de cada paciente.

### Desempenho funcional

Os dados encontrados neste estudo demonstraram predominância do sexo masculino (64%) entre os pacientes amputados, com idade média de 61,4 anos. A maioria das amputações teve origem não traumática, sendo o diabetes mellitus a principal causa (56%), seguido por acidentes de trânsito (28%) e causas vasculares (16%). Esses achados estão em consonância com diversos estudos da literatura, que apontam maior incidência de amputações em indivíduos do sexo masculino com mais de 60 anos<sup>(17,18,19)</sup>. Além disso, estima-se que aproximadamente 75% das amputações em idosos sejam de origem vascular<sup>(17,20 e 21)</sup>, e grande parte delas associadas ao comprometimento crônico provocado pela diabetes<sup>(17,22,23)</sup>, o que reforça a relevância do rastreamento e controle dessas condições como forma de prevenção.

No presente estudo, a maioria dos indivíduos relatou renda superior a um salário mínimo (48%) ou equivalente a um salário mínimo (44%), enquanto apenas 8% afirmaram não possuir renda ou receber menos de um salário mínimo. Esses achados se assemelham aos dados apresentados por Pitta et al. (2005), que identificaram uma predominância de pacientes com renda entre um e três salários mínimos (61,4%), perfil comum entre indivíduos com amputações decorrentes de doenças crônicas, como o diabetes mellitus. Essa condição está frequentemente associada a dificuldades de compreensão e adesão às medidas de autocuidado, especialmente no que diz respeito à prevenção de ulcerações nos pés, fator de risco direto para amputações. Além disso, observou-se que 80% dos participantes deste estudo estavam aposentados, evidenciando um predomínio de uma população economicamente inativa, o que pode dificultar ainda mais o acesso a recursos preventivos.<sup>24</sup>

Neste estudo, observou-se maior prevalência de amputações transtibiais (76%) em relação às transfemorais (24%), além de uma elevada frequência de sensação fantasma (84%) e dor fantasma

(44%) entre os participantes. Embora os resultados apresentados por Agne et al.<sup>19</sup> revelem proporções diferentes com 50% de amputações transtibiais e 35% transfemorais, ambos os estudos apontam a predominância do nível transtibial, podendo revelar a compreensão, por parte dos cirurgiões<sup>25, 26 e 27</sup>, da importância da preservação da articulação do joelho para um amputado de membro inferior e também o sucesso das intervenções utilizadas para desobstrução arterial, restabelecendo os fluxos arteriais mais distais e possibilitando amputações mais baixas. No que se refere à dor fantasma, a prevalência encontrada neste estudo (44%) está dentro da ampla variação descrita por Probstner & Thuler<sup>28</sup>, que apontam índices entre 26% e 80%. Além disso, diferentemente do observado por esses autores que associam a dor fantasma a amputações de origem tumoral, neste estudo, a dor esteve mais presente em pacientes com amputações decorrentes da diabetes mellitus, o que reforça a influência multifatorial desse sintoma.

**Os resultados do presente estudo, obtidos por meio da Medida de Independência Funcional (MIF), demonstram que, embora os pacientes amputados apresentem altos níveis de independência nas atividades básicas da vida diária, ainda enfrentam limitações significativas nos domínios de mobilidade e locomoção, especialmente em tarefas como subir escadas ou se deslocar com auxílio. Esses achados são corroborados por estudos prévios que apontam que a amputação impacta diretamente a autonomia e a participação social dos indivíduos, afetando negativamente sua rotina, inserção no trabalho e interação com o meio<sup>29</sup>. Além disso, pesquisas indicam que amputações mais proximais, como as transfemorais, estão associadas a maior gasto energético durante a marcha, o que contribui para a menor adesão ao uso da prótese e para a redução da funcionalidade no dia a dia<sup>30,31</sup>. Nesse sentido, Chamliam et al. (2013)<sup>32</sup> identificaram que amputados transtibiais apresentam desempenho funcional superior quando comparados aos transfemorais, evidenciando o impacto do nível de amputação sobre a capacidade funcional, semelhante aos dados observados neste estudo.**

Os resultados encontrados neste estudo refletem a complexidade funcional vivenciada por idosos amputados, evidenciando limitações significativas em domínios como mobilidade, autocuidado e participação social, com destaque para os altos percentuais de dificuldade nos códigos sentar-se (CIF\_d4103), pôr-se em pé (d4104), lavar-se (d510), vestir-se (d540) e recreação e lazer (d920). Tais achados corroboram com a literatura, que demonstram, a partir de uma revisão sistemática, a importância da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) como ferramenta eficaz para mapear as dificuldades funcionais em indivíduos amputados.<sup>33</sup> A CIF permite uma avaliação mais ampla e holística, contemplando não apenas a condição clínica, mas também os fatores ambientais e sociais que influenciam a participação do indivíduo nas atividades diárias. A limitação no uso de transporte, por exemplo, evidenciada pelos códigos deslocar-se utilizando transporte motorizado privado (CIF\_d4701) e utilizando transporte público (d4702) em categorias de não realização, pode estar relacionada tanto a barreiras físicas

quanto à ausência de suporte adequado, aspectos destacados na revisão como determinantes para o sucesso da reabilitação.

Ademais, a presença de facilitadores ambientais, como o apoio de familiares próximos (CIF\_e310) e o acesso facilitado a produtos e tecnologias de apoio para uso pessoal na vida diária (CIF\_e1151), apontados como predominantes no presente estudo, vai ao encontro da ênfase que a literatura dá ao papel dos fatores contextuais no processo de reintegração funcional e social. Dessa forma, os achados deste estudo reforçam não apenas a relevância da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) como ferramenta eficaz para a avaliação funcional de indivíduos amputados, mas também evidenciam a urgência de intervenções interdisciplinares e individualizadas que contemplem as múltiplas dimensões do funcionamento humano, promovendo uma reabilitação mais completa e centrada nas necessidades reais do paciente.

### **Níveis de atividade física**

A análise dos níveis de atividade física, a partir da aplicação do IPAQ versão curta, revelou que a amostra estudada apresenta um perfil marcadamente inativo, com elevados índices de ausência de prática de atividades físicas em todos os domínios avaliados. Esses resultados são coerentes com os achados de Santos et al. (2021)<sup>34</sup>, que também observaram baixos níveis de atividade física em pacientes amputados, com apenas 39,5% da amostra atingindo as recomendações mínimas para serem classificados como fisicamente ativos. Tal evidência reforça a preocupação com o comportamento sedentário predominante, uma vez que, como destacado pelos autores, o estilo de vida ativo é essencial para a saúde de pacientes amputados, promovendo benefícios nos sistemas metabólico, músculo-ostearticular e cardiorrespiratório. Em contrapartida, Afonso et al. (2024)<sup>35</sup> em seu estudo, identificaram altos níveis de independência funcional entre pacientes amputados em Lisboa. Essa diferença pode estar associada a fatores como a disponibilidade de programas de reabilitação, suporte familiar, barreiras arquitetônicas e oportunidades de treino funcional, inclusive em casos sem protetização, por meio da adaptação ao uso da cadeira de rodas. Portanto, esses achados evidenciam a importância de estratégias interdisciplinares que incentivem a prática regular de atividade física e promovam autonomia funcional, contribuindo para a qualidade de vida e reintegração social dessa população.

## CONCLUSÃO

No presente estudo, os resultados encontrados revelaram uma população predominantemente do sexo masculino, com média de idade avançada, baixa escolaridade e renda, além de prevalência significativa de amputações de etiologia não traumática, especialmente relacionadas ao diabetes mellitus. No aspecto funcional, foram demonstradas que, apesar de muitos pacientes apresentarem independência nas atividades básicas da vida diária, persistem importantes limitações nos domínios de mobilidade, locomoção e participação social.

A análise dos códigos da CIF evidenciou que fatores ambientais, como o apoio familiar e o acesso a produtos de uso pessoal, atuam como facilitadores, enquanto barreiras como o transporte público ineficaz e a ausência de programas contínuos de reabilitação comprometem a reintegração plena desses indivíduos. Além disso, as descobertas sobre os níveis majoritariamente baixos de atividade física reforçaram a relevância de estratégias interdisciplinares voltadas para a promoção de estilos de vida mais ativos, associadas a reabilitação integral e ao retorno à vida social e ocupacional.

Os resultados reforçaram a importância de compreender os múltiplos determinantes da funcionalidade com base na CIF, permitindo uma assistência mais individualizada e centrada nas reais necessidades da pessoa amputada.

O conhecimento detalhado do perfil dessa população atendida no CER IV – IMIP foi mostrado para o aprimoramento das práticas clínicas. Além disso, as evidências obtidas indicaram que estudos com amostras maiores têm potencial para embasar o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à ampliação do acesso à reabilitação e à promoção da autonomia e qualidade de vida dos pacientes amputados.

## REFERÊNCIAS

1. Costa MT, Silva JR, Oliveira PF. Diabetes mellitus e amputações de membros inferiores: uma revisão integrativa. *J Saúde Pública (São Paulo)*. 2020;54(1):112-20.
2. Oliveira MA, Santos LF, Almeida VR. Etiologias das amputações de membros: uma análise retrospectiva. *Rev Cir Vasc*. 2017;24(2):89-95.
3. Ferreira AL, Lima DS. Impacto psicossocial da amputação de membros: uma revisão sistemática. *Rev Psicologia Pesqui*. 2016;10(3):234-42.
4. Peixoto AM. Prevalência de amputações de membros superiores e inferiores no estado de Alagoas atendidos pelo SUS entre 2008 e 2015. *Rev Pesqui Orig*. 2017;24(4):284-378.
5. Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular. Brasil bate recorde de amputações de pés e pernas em decorrência da diabetes [Internet]. 2023 [citado 2023 out 1]. Disponível em: <https://sbacv.org.br/brasil-bate-recorde-de-amputacoes-de-pes-e-pernas-em-decorrencia-do-diabetes/>
6. Pedrinelli A. Reabilitação em amputados de membros inferiores. São Paulo: Manole; 2004.
7. Santos FJ, Carvalho ML, Gomes PR. Comparação funcional entre amputações transtibiais e transfemorais. *Rev Bras Ortop*. 2019;54(6):720-6. doi:10.1016/j.rbo.2019.06.003
8. Ministério da Saúde (BR). Diretriz de atenção à pessoa amputada. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
9. Martins CA, Souza EM, Santos RP. Papel do fisioterapeuta na reabilitação de pacientes amputados. *Fisioter Mov*. 2021;34:e003421. doi:10.1590/fm.2021.003421
10. Luz SC, Sarmiento T, Branco RL, Ruy TS, Honório GJ, Santos KB. Amputation surgeries due to external causes performed in public hospitals in Santa Catarina, Brazil = Cirurgias de amputação por causas externas realizadas em hospitais públicos de Santa Catarina, Brasil. *Acta Fisiatr*. 2021;28(4):280-4. doi:10.5935/0104-7795.20210039
11. Silva RS, Costa TM, Almeida JF. Perfil dos pacientes amputados atendidos em centro de reabilitação: estudo descritivo. *Rev Saúde Coletiva*. 2020;18(4):402-10.
12. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Int J Surg*. 2014 Dec;12(12):1495-9. doi:10.1016/j.ijssu.2014.07.013
13. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011 Nov;63(S11):S240-52. doi:10.1002/acr.20543
14. Ribeiro M, et al. Validação da versão brasileira da Medida de Independência Funcional. *Acta Fisiatr*. 2004;11(2):72-6.
15. Centro Colaborador da OMS para a Família de Classificações Internacionais em Português, org. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. 1ª ed. 1ª reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2008.
16. Matsudo S, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Ativ Fís Saúde*. 2001;6(2):5-18.
17. Spichler D, Miranda Júnior F, Spichler ES, Franco LJ. Amputações maiores de membros inferiores por doença arterial periférica e diabetes melito no município do Rio de Janeiro. *J Vasc Bras*. 2004;3(2):111-22. doi:10.1590/S1677-54492004000200006
18. Carvalho FS, Kunz VC, Depieri TZ, Cervellini R. Prevalência de amputação em membros inferiores de causa vascular: análise de prontuários. *Arq Ciênc Saúde Unipar*. 2005;9(1):23-30.

19. Agne JE, Cassol CM, Bataglioni D, Ferreira FV. Identificação das causas de amputações de membros no Hospital Universitário de Santa Maria. *Saúde (São Paulo)*. 2004;30(1-2):84-9.
20. Cumming JC, Barr S, Howe TE. Prosthetic rehabilitation for older dysvascular people following a unilateral transfemoral amputation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(4):CD005260. doi:10.1002/14651858.CD005260.pub2
21. Santos LF, Fritzen PG, Gonçalves BR, Melo SA, Silva VF. Perfil das amputações de membros inferiores de pacientes cadastrados na Associação de Deficientes Físicos de Apucarana. *Rev Saúde Pesq*. 2010;3(1):59-64.
22. Spichler ER, Spichler D, Lessa I, Costa e Forti A, Franco LJ, La Porte RE. Capture-recapture method to estimate lower extremity amputation rates in Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Panam Salud Publica*. 2001;10(5):334-40. doi:10.1590/S1020-49892001001100007
23. Nunes MAP, Resende KF, Castro AA, Pitta GBB, Figueiredo LFP, Miranda Jr F. Fatores predisponentes para amputação de membro inferior em pacientes diabéticos internados com pés ulcerados no estado de Sergipe. *J Vasc Bras*. 2006;5(2):123-30. doi:10.1590/S1677-54492006000200008
24. Pitta GBB, Castro AA, Soares AMMN, Maciel CJJ, Silva JDM, Muniz VMT, Asmar SB. Perfil dos pacientes portadores de pé diabético atendidos no Hospital Escola José Carneiro e na Unidade de Emergência Armando Lages. *J Vasc Bras*. 2005;4(1):5-10. doi:10.1590/S1677-54492005000100002
25. Chamlian TR, Masiero D. Perfil epidemiológico dos pacientes amputados tratados no Centro de Reabilitação “Lar Escola São Francisco”. *Acta Fisiatr*. 1998;5(1):38-42.
26. Carazzato SG, Assis MR, Chamlian TR, Masiero D. Perfil dos pacientes amputados, atendidos no LESF no período de julho de 1995 a dezembro de 1997. *Acta Fisiatr*. 1999;6(3):106.
27. Piccolotto P, Carvalho AB, Chamlian TR, Masiero D. Perfil epidemiológico dos pacientes amputados do Lar Escola São Francisco. *Med Reabil*. 2005;24(3):59-62.
28. Probstner D, Thuler LCS. Incidência e prevalência de dor fantasma em pacientes submetidos à amputação de membros: revisão de literatura. *Rev Bras Cancerol*. 2006;52(4):395-400.
29. Milioli R, Vargas MAO, Leal SMC, Montiel AA. Qualidade de vida em pacientes submetidos à amputação. *Rev Enferm UFSM*. 2012;2(2):311-9.
30. Alves CGR. Avaliação eletromiográfica de amputados transfemorais para ativação de membros artificiais [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade do Gama; 2013.
31. Bell JC, Wolf EJ, Schnall BL, Tis JE, Potter BK. Transfemoral amputations: is there an effect of residual limb length and orientation on energy expenditure? *Clin Orthop Relat Res*. 2014;472(10):3055-61. doi:10.1007/s11999-014-3543-9
32. Chamlian TR, Weintraub M, Resende JM. Análise funcional e prognóstico de marcha no paciente amputado de extremidade inferior. *Acta Fisiatr*. 2013;20(4):n.p.
33. Vista do A. A utilização da CIF na classificação dos indivíduos que sofreram amputações [Internet]. *Revistacontribuciones.com*. 2025 [citado 2025 Jul 31]. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/12931/7536>
34. Da C, Pacheco S, Hansen R, Saccani R. Nível de funcionalidade e de atividade física em pacientes com amputação transfemoral [Internet]. 2025 [citado 2025 Jul 31].
35. Gomes AR, Siqueira YS, Dalle P, Caletti LD, Pinto DG, Helena B, et al. Progressão da independência funcional em pacientes amputados atendidos em um centro especializado em reabilitação. *Acta Fisiatr*. 2025;32(2):108-12.