

Avaliação funcional e de qualidade de vida em pacientes protetizados de membros inferiores em um centro ambulatorial de referência no Brasil

Quality of life and functional assessment in lower limb prosthetic patients at a referral outpatient clinic in Brazil

 Vicente Júlio Barbosa de Lima¹,  Ewertom Cordeiro Gomes¹,  Eptácio Leite Rolim Filho¹,  Henrique José Alves Malheiros Júnior¹,  Alexsandro Antonio de Souza¹,  Felipe José Cândido dos Santos¹

¹Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD

Autor Correspondente

Vicente Júlio Barbosa de Lima
E-mail: jlimaufpb@gmail.com

Conflito de Interesses

Nada a declarar

Submetido: 10 abril 2024

Aceito: 10 setembro 2024

Como citar

Lima VJB, Gomes EC, Rolim Filho EL, Malheiros Júnior HJA, Souza AA, Santos FJC. Avaliação funcional e de qualidade de vida em pacientes protetizados de membros inferiores em um centro ambulatorial de referência no Brasil. Acta Fisiatr. 2024;31(4):227-234.

DOI: 10.11606/issn.23170190.v31i4a223823

ISSN 2317-0190 | Copyright © 2024 | Acta Fisiátrica
Instituto de Medicina Física e Reabilitação - HCFMUSP



Este trabalho está licenciado com uma licença
Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional

RESUMO

A amputação de membros é uma das principais causas de incapacidade física humana. **Objetivo:** Traçar um diagnóstico de funcionalidade no uso de próteses e avaliar a qualidade de vida de pacientes atendidos em uma clínica de amputados de um grande centro de reabilitação de Pernambuco. **Métodos:** Foi realizado um estudo observacional transversal baseado no The Functional Measure for Amputees questionnaire (FMA) aplicado durante consultas médicas. **Resultados:** A maioria dos pacientes, principalmente do sexo masculino, os mais jovens e aqueles com amputação abaixo do joelho, conseguiu realizar tarefas diárias em casa de forma independente quando usavam próteses. Na deambulação comunitária era comum o uso de apoios como bengala e muletas, principalmente entre as mulheres. **Conclusão:** A deambulação comunitária e uso da prótese são os principais fatores que indicam funcionalidade e qualidade de vida. Os pacientes utilizaram, em média, a prótese por mais de 11 horas/dia, os principais fatores limitantes para a utilização de prótese estão relacionados à percepção de não se movimentarem com rapidez suficiente, ao cansaço, à longa distância a ser percorrida ou ao medo de cair.

Palavras-chaves: Amputados, Reabilitação, Destreza Motora, Estado Funcional

ABSTRACT

Limb amputation is one of the main causes of human physical disability. **Objective:** Here, we carried out a functional and quality of life assessment of 172 lower limb amputees treated at a large outpatient clinic in Brazil. **Method:** This quantitative study was based on The Functional Measure for Amputees questionnaire (FMA) applied during medical consultations. **Results:** Most patients, particularly males, younger individuals and those with below-the-knee amputations, were able to independently perform daily tasks at home while using prostheses. In community ambulation, the use of support such as a cane and crutches were common, especially by women. **Conclusion:** Rehabilitation proved effective, leading to an average prosthesis usage of over 11 hours per day. The primary limitations to prosthesis use were perceptions of insufficient speed, fatigue, long distances to be covered and fear of falling.

Keywords: Amputees, Rehabilitation, Motor Skills, Functional Status

INTRODUÇÃO

A amputação de membros é uma das principais causas de incapacidade física por limitar a capacidade de realizar atividades diárias.¹ Como consequência, pode levar à perda do emprego e à diminuição da qualidade de vida² e, em casos mais complexos, pode estar relacionada à mortalidade dos pacientes.

De acordo com os dados da *Amostra Nacional de Pacientes Internados*, aproximadamente 115.000 pessoas nos EUA sofrem amputações de membros inferiores por ano, das quais 50.000 a 60.000 são amputações maiores.³ Em 2017, os traumas causaram 57,7 milhões de amputações de pacientes em todo o mundo e foram prevalentes no Leste e Sul da Ásia, seguidos pela Europa Ocidental, Norte da África e Oriente Médio, América do Norte e Europa Oriental.⁴ Somente nos Estados Unidos, as doenças vasculares associadas ao diabetes foram responsáveis por mais de 188 amputações por 100.000 pacientes do Medicare. No Brasil, a incidência de amputações é estimada em 13,9 por 100 mil habitantes por ano.⁵

As doenças vasculares associadas ou não ao diabetes mellitus (DM), que comumente ocorrem entre 50 e 70 anos, e as amputações traumáticas, mais comuns em indivíduos mais jovens, são as causas mais frequentes de amputações.⁶ Patologias neoplásicas, infecções, malformações congênitas também podem levar à amputação de membros.⁷

Diferentes níveis de amputação de membros produzem diferentes preditores funcionais e a estratégia de manter o maior comprimento possível é válida e recomendada.⁸ A amputação de membros inferiores (AMI) pode resultar em dificuldades de equilíbrio, coordenação e mobilidade, além de perda de força e resistência, podendo causar alterações sensório-motoras.⁹ A LLA muitas vezes afeta a capacidade de realizar a marcha normal, principal limitação do indivíduo em realizar sozinho as atividades funcionais diárias.¹⁰ E mesmo sendo raro, o LLA também pode gerar distúrbios musculoesqueléticos como complicações secundárias, afetando ainda mais a mobilidade e a qualidade de vida dos pacientes.¹¹

Como o objetivo principal na reabilitação de um amputado de membro inferior é a completa reintegração à sociedade no máximo de suas capacidades físicas, mentais, emocionais e sociais,¹² uma melhor compreensão sobre os problemas de saúde enfrentados por esses pacientes pode melhorar reabilitação e recuperação da função e qualidade de vida após amputações.¹³

Nesse sentido, manter a capacidade de deambulação do paciente LLA pode permitir que ele tenha melhor autocuidado, menor dependência, maior amplitude de interações sociais e menor isolamento; portanto, a predição da reabilitação da funcionalidade do amputado é geralmente medida pela sua capacidade de uso da prótese, além da sua capacidade de deambulação comunitária.¹⁴ As próteses foram criadas para proporcionar ao indivíduo funcionalidade, aparência estética satisfatória e ideia de totalidade corporal.¹⁵

Para restaurar a forma e a função do membro amputado e melhorar o bem-estar dos pacientes usuários de próteses, diversas abordagens consideram a percepção de saúde, bem como a capacidade vocacional e psicológica do paciente.¹⁶ Nesse sentido, a avaliação funcional é considerada uma importante ferramenta para mensurar os resultados do processo de reabilitação e o impacto da intervenção terapêutica.¹⁰ Além da avaliação funcional, porém, diversas outras ferramentas, em especial a aplicação de questionários validados de qualidade de vida, têm contribuído

para mensurar melhorias funcionais decorrentes da reabilitação, podendo até auxiliar na avaliação do prognóstico.¹⁷ No Brasil, dados do Ministério da Saúde mostram que 95% das amputações realizadas no sistema público de saúde (denominado no Brasil como *Sistema Único de Saúde - SUS*) em 2011 eram de membros inferiores.¹⁸

OBJETIVO

Traçar um diagnóstico de funcionalidade no uso de próteses e avaliar a qualidade de vida em pacientes atendidos em uma clínica de amputados de um grande centro de reabilitação de Pernambuco, Brasil. Pretendeu-se, portanto, avaliar os efeitos das próteses no cotidiano de pacientes amputados usuários de próteses.

MÉTODO

Estudo observacional transversal, seguindo sugestões e diretrizes recomendadas pela rede EQUATOR e pelo checklist Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE).¹⁹ Pacientes amputados usuários de próteses foram submetidos à avaliação funcional e de qualidade de vida por meio da aplicação de questionário. Para funcionalidade com uso da prótese considerou-se o tempo de uso da mesma e a restauração de um nível adequado de funcionamento em atividade interna e externa, como deambulação comunitária. O estudo foi realizado no período de 11/01/2019 a 12/01/21, no ambulatório de amputados *Clínica de Amputados da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD)*, localizada na cidade de Recife, estado de Pernambuco, Brasil.

Foram incluídos neste estudo um total de 172 pacientes com 18 anos ou mais, com amputação de membros inferiores (níveis: desarticulação de quadril (HD), transfemoral (TF), desarticulação de joelho (KD), transtibial (TT), de um lado ou de ambos) e que usavam prótese há pelo menos 6 meses.

Foram excluídos da análise aqueles pacientes com amputação de membros inferiores que não realizaram consulta médica no centro no período estabelecido; pacientes com amputação de membro inferior em uso de prótese distinta daquela oferecida pelo sistema público de saúde (SUS); e pacientes que ainda estão em reabilitação.

Para avaliar a funcionalidade e a qualidade de vida dos amputados, foi aplicado o questionário *Functional Measure for Amputees (FMA)* durante as consultas médicas, que correlaciona o uso da prótese com a execução das atividades diárias. Teve um total de 13 questões de múltipla escolha (avaliadas individualmente) e foi capaz de avaliar os indivíduos que utilizam a prótese para se movimentar dentro e fora de casa de forma diferente daqueles que não a utilizam, pois houve uma sequência de perguntas específicas para cada caso. O questionário foi previamente adaptado e validado para a língua portuguesa.¹⁰ Foram aplicados pelos médicos integrantes desta pesquisa, seguindo um roteiro padronizado.

Para as variáveis qualitativas, os dados foram descritos com frequência e intervalo de confiança. Para as variáveis quantitativas, os dados foram descritos com medidas de tendência central (média e mediana) e medidas de dispersão (desvio padrão, intervalo interquartil, mínimo e máximo). Como as variáveis quantitativas de interesse (idade, dias e horas de uso da prótese) não apresentaram distribuição normal (teste de Kolmogorov-Smirnov

com $p < 0,05$), foram realizados testes não paramétricos.

A associação entre variáveis qualitativas foi testada com qui-quadrado. A associação entre variáveis quantitativas e qualitativas foi testada com Wilcoxon (variáveis com 2 categorias) ou Kruskal-Wallis (variáveis com 3 ou mais categorias). Quando necessário, foram utilizados testes post-hoc (qui-quadrado ou Dunn) com correção de Bonferroni para identificar as diferenças encontradas. A correlação entre variáveis quantitativas foi testada por meio da correlação de Spearman.

α bidirecional (p-valor) de 0,05 e intervalo de confiança (IC) de 95%, e foram realizados utilizando o R (versão 4.1.0, Camp Pontanezen® 2021 - The R Foundation for Statistical Computing Platform)²⁰ e o ambiente RStudio (versão 1.4.1717® 2009-2021, RStudio, PBC), ou o IBM SPSS Statistics for Windows (versão 25 IBM Corp., Armonk, NY, EUA).

Todos os voluntários desta pesquisa assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE). O estudo foi aprovado por comitê de ética e possui certificado de apreciação ética número CAAE: 90333018.5.0000.0085/3.668.584

RESULTADOS

Este estudo avaliou características sociodemográficas e clínicas de 172 pacientes. A maioria era do sexo masculino (84,3%), com amputação transtibial (58,72%) no lado esquerdo do corpo (55,81%) e com média de idade de 48 anos ($\pm 15,72$).

Quanto à percepção de qualidade de vida e funcionalidade, 78,49% dos pacientes conseguiram colocar a prótese sozinhos sem qualquer dificuldade. Ao realizar tarefas diárias com o uso da prótese, a maioria consegue realizá-las sozinha: levantar-se de uma cadeira (95,93%); pegar objeto do chão em pé e usar prótese (81,98%); levantar do chão (62,21%); andar pela casa (93,60%), andar ao ar livre em piso liso (79,07%); caminhar ao ar livre em terreno irregular; caminhar ao ar livre em dias de mau tempo, como na chuva (66,28%), subir escadas segurando-se no corrimão (81,40%); descer escadas segurando-se no corrimão (83,72%); subir na calçada (77,91%); descer da calçada (79,07%); subir alguns degraus sem corrimão (52,33%), descer alguns degraus sem corrimão (50,00%); caminhar carregando algum objeto, por exemplo, uma xícara ou copo, uma bolsa ou sacola (85,47%).

Entre os voluntários, 81,40% sempre utilizavam a prótese para se movimentar em casa e 80,23% para realizar quase todas as suas atividades diárias, mesmo que precisassem de muleta ou andador. Entre os fatores que podem impedir o uso da prótese dentro de casa, 91,67% dos que não a fazem referem à percepção de não movimentar a prótese com rapidez suficiente dentro de casa e também citam o cansaço (83,3%) como motivo.

Nas saídas ao ar livre, 83,72% dos voluntários sempre utilizavam a prótese e 77,91% realizavam quase todas as tarefas. Dentre os fatores que podem impedir o uso da prótese para locomoção fora de casa, 82,14% não o fazem pela percepção de não movimentar a prótese com rapidez suficiente, devido ao cansaço (82,14%), medo de cair (67,86%) e da longa distância a percorrer (67,86%).

Quanto à capacidade de caminhar certa distância com a prótese sem parar, 44,77% afirmaram que conseguem caminhar o quanto quiserem. Porém, observou-se que, embora a maior parcela não tenha caído com o uso da prótese, um número considerável sofreu pelo menos um episódio de queda (45,35%).

Entre os pacientes, 70,35% não utilizam nenhum tipo de auxílio para realizar atividades com prótese em casa. Fora de casa, 43,60% não utilizam nenhum auxílio para locomoção, enquanto o mesmo número utiliza muletas.

Durante as atividades diárias, dentro e fora de casa, a maioria dos pacientes (37,79%) voltou a realizar atividades exatamente como antes. O tempo de uso das próteses pelos pacientes foi, em média, de 11,44 ($\pm 3,72$) horas/dia.

A associação entre sexo e características funcionais mostrou que as mulheres são mais dependentes de levantar da cadeira ($p = 0,012$), do chão ($p = 0,015$), caminhar ao ar livre em piso liso ($p < 0,01$), caminhar ao ar livre em terreno irregular ($p = 0,01$) ou com mau tempo ($p < 0,01$), subir escadas com ($p = 0,01$) ou sem corrimão ($p < 0,01$), descer escadas ($p < 0,01$) e subir ($p < 0,01$) ou descer da calçada ($p < 0,01$). Em casa, também utilizam cadeira de rodas com mais frequência que os homens ($p = 0,044$).

Por outro lado, os homens realizam mais atividades de caminhada com as próteses do que as mulheres ($p < 0,01$), percorrem maiores distâncias ($p < 0,01$) e, quando estão fora de casa, muitas vezes não necessitam de acessórios para caminhar ($p < 0,01$). Além disso, para o sexo masculino, o retorno parcial ou total às atividades realizadas antes da amputação é mais frequente ($p = 0,04$) (Tabela 1).

Observou-se que os pacientes com amputação TF eram mais jovens que aqueles com amputação de TT ($p = 0,002$). Os pacientes que colocam a prótese por conta própria eram mais jovens que os pacientes que dependem de algum tipo de assistência para realizar o procedimento ($p < 0,01$).

De forma geral, observou-se que os pacientes que sobem ou descem escadas de forma independente e segurando um corrimão são mais jovens do que aqueles que sobem/descem apenas com alguém próximo ($p = 0,0348$). Neste caso, o teste post-hoc não conseguiu localizar a diferença e ($p = 0,017$) (Figura 1). Os pacientes que sobem ($p < 0,01$) ou descem ($p = 0,005$) da calçada de forma independente (Figura 2) e sobem ($p = 0,05$) ou descem ($p = 0,007$) alguns degraus sem corrimão também eram mais jovens (Figura 3), quando comparados com aqueles que o fazem com algum auxílio.

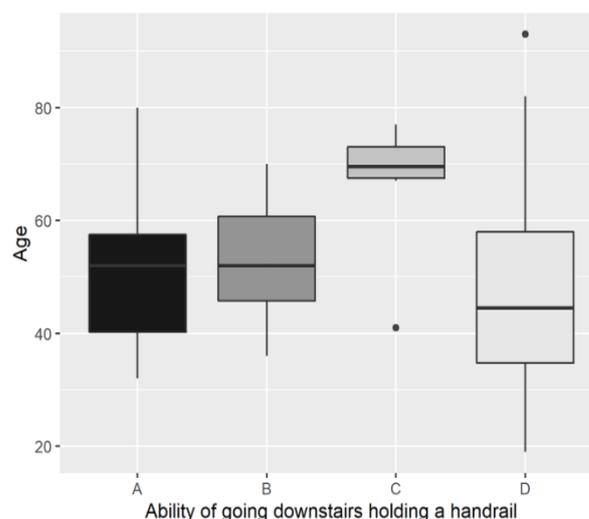


Figura 1. Boxplot da idade segundo a capacidade de descer escadas segurando um corrimão (A= Não; B= Sim, se alguém me ajudar; C= Sim, se alguém estiver por perto; D= Sim, sozinho)

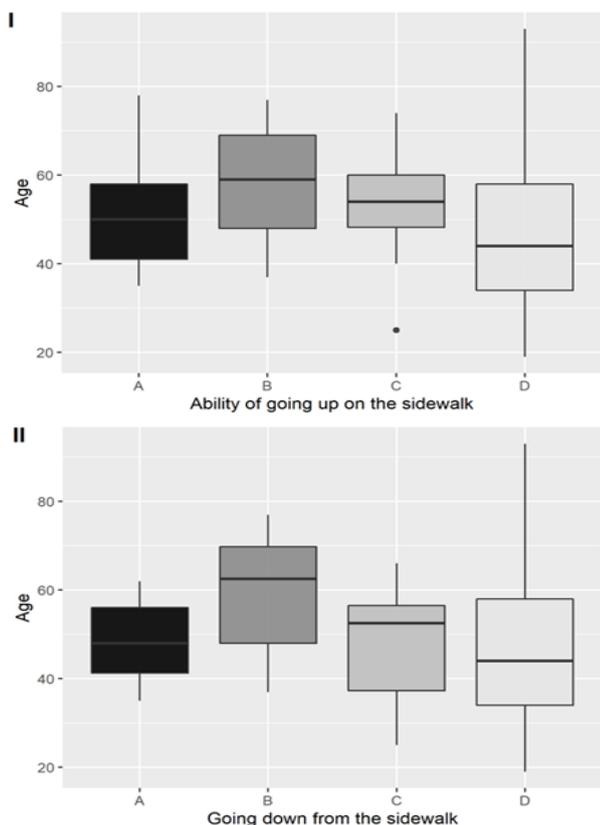


Figura 2. Boxplot da idade segundo (I) capacidade de subir na calçada e (II) descer da calçada (A= Não; B= Sim, se alguém me ajudar; C= Sim, se alguém estiver por perto; D= Sim, sozinho)

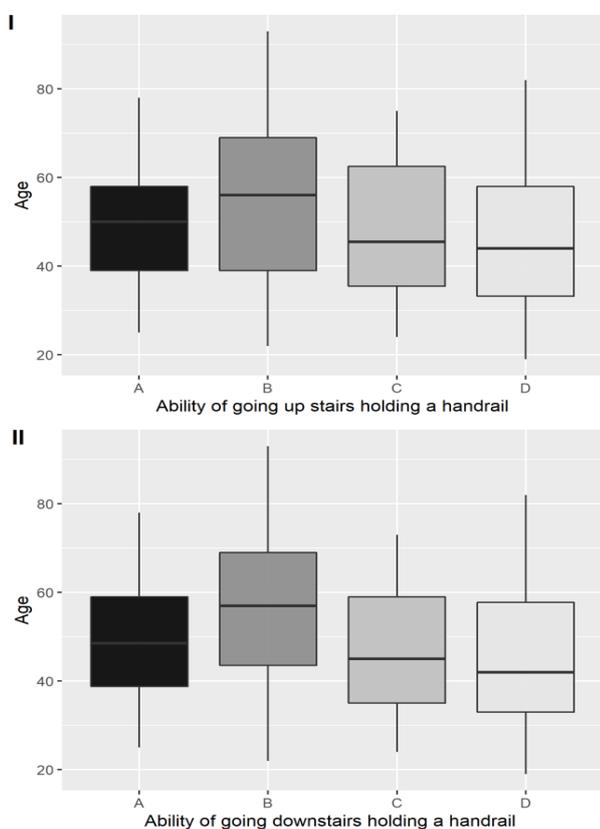


Figura 3. Boxplot da idade segundo (I) a habilidade de subir escadas segurando um corrimão e (II) a habilidade de descer escadas segurando um corrimão (A= Não; B= Sim, se alguém me ajudar; C= Sim, se alguém estiver por perto; D= Sim, sozinho)

Ao realizar atividades em casa, os pacientes que raramente se movimentam em cadeira de rodas são mais jovens do que aqueles que realizam metade de suas atividades ($p= 0,002$). Ainda assim, os pacientes que não utilizam prótese por cansaço no membro não amputado são mais jovens do que aqueles que não parecem ter esse tipo de problema ($p= 0,05$) (Figura 4).

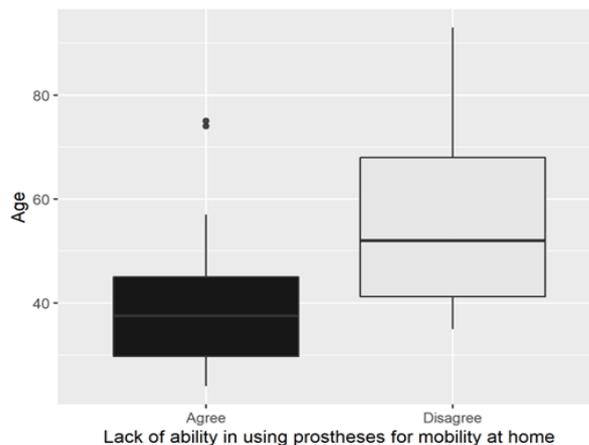


Figura 4. Boxplot da idade de acordo com a falta de habilidade no uso de próteses para mobilidade no domicílio por apresentarem problemas na perna não amputada

Por fim, os pacientes que necessitam usar muletas para se movimentar ao ar livre são mais velhos do que aqueles que não usam ($p=0,002$) (Figura 5). As diferenças observadas nos demais grupos não foram significativas, provavelmente em consequência do pequeno número de indivíduos nesses grupos.

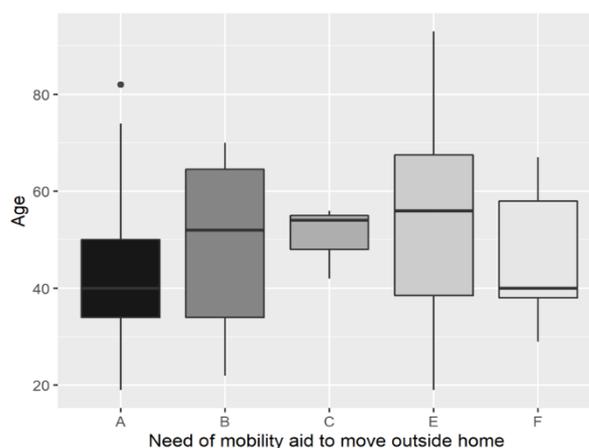


Figura 5. Boxplot da idade de acordo com a necessidade de auxílio de locomoção para se locomover fora de casa (A= Não necessita de auxílio; B= Anda com uma bengala; C= Anda com duas bengalas; D= Anda com bengala de quatro pés; E= Anda com muletas; F= Caminhando com andador)

Tabela 1. Associação entre o nível de amputação e variáveis qualitativas do questionário que apresentaram resultados estatisticamente significativos no teste qui-quadrado

	Amputação nível								p - valor	
	KD		alta definição		TF		TT			
	N	% (IC95%)	N	% (IC95%)	N	% (IC95%)	N	% (IC95%)		
Lado de o corpo										
Sobre ambos lados	0	0 (0-0)	0	0 (0-0)	0	0 (0-0)	2	2 (0,4-6,2)	2	0,01
Sobre o certo lado	5	100 (100-100)	2	100 (100-100)	19	29,7 (19,6-41,6)	48	47,5 (38-57,2)	74	
Sobre o esquerda lado	0	0 (0-0)	0	0 (0-0)	45	70,3 (58,4-80,4)	51	50,5 (40,8-60,1)	96	
Total	5	100 (100-100)	2	100 (100-100)	64	100 (100-100)	101	100 (100-100)	172	
Post-Hoc: <i>KDxHD</i> p=NE*; <i>DJxTF</i> p=0,04 ; <i>KDxTT</i> p=0,4; <i>HDxTF</i> p=1; <i>HDxTT</i> p=1; <i>TFxTT</i> p=0,2										
Q2A Para levantar da cadeira										
Não	0	0 (0-0)	1	50 (6,1-93,9)	0	0 (0-0)	0	0 (0-0)	1	<0,01
Sim, se alguém me ajudar	0	0 (0-0)	0	0 (0-0)	2	3,1 (0,7-9,6)	3	3 (0,8-7,7)	5	
Sim, se alguém estiver por perto	0	0 (0-0)	0	0 (0-0)	0	0 (0-0)	1	1 (0,1-4,5)	1	
Sim, por eu mesmo	5	100 (100-100)	1	50 (6,1-93,9)	62	96,9 (90,4-99,3)	97	96 (90,9-98,6)	165	
Total	5	100 (100-100)	2	100 (100-100)	64	100 (100-100)	101	100 (100-100)	172	
Post-Hoc: <i>KDxHD</i> p= 1; <i>KDxTF</i> p= 1; <i>KDxTT</i> p= 1; <i>HDxTF</i> p<0,01 ; <i>HDxTT</i> p<0,01 ; <i>TFxTT</i> p= 1										
Q2K Descendo da calçada										
Não	0	0 (0-0)	0	0 (0-0)	7	10,9 (5-20,3)	3	3 (0,8-7,7)	10	0,05
Sim, se alguém me ajudar	0	0 (0-0)	1	50 (6,1-93,9)	3	4,7 (1,3-12)	14	13,9 (8,2-21,6)	18	
Sim, se alguém estiver por perto	0	0 (0-0)	0	0 (0-0)	6	9,4 (4-18,3)	2	2 (0,4-6,2)	8	
Sim, por eu mesmo	5	100 (100-100)	1	50 (6,1-93,9)	48	75 (63,5-84,3)	82	81,2 (72,7-87,9)	136	
Total	5	100 (100-100)	2	100 (100-100)	64	100 (100-100)	101	100 (100-100)	172	
Post-Hoc: <i>KDxHD</i> p= 1; <i>KDxTF</i> p= 1; <i>KDxTT</i> p= 1; <i>HDxTF</i> p= 0,4; <i>HDxTT</i> p= 1; <i>TFxTT</i> p=0,05										
Q7C Acho muito cansativo usar prótese fora de casa										
Concordar	0	0 (0-0)	0	0 (0-0)	13	92,9 (85,7-100)	10	83,3 (75-100)	23	0,02
Discordo	1	100 (100-100)	1	100 (100-100)	1	7,1 (0-19,1)	2	16,7 (8,3-40,9)	5	
Total	1	100 (100-100)	1	100 (100-100)	14	100 (100-100)	12	100 (100-100)	28	
Post-Hoc: <i>KDxHD</i> p= NE*; <i>KDxTF</i> p= 1; <i>KDxTT</i> p= 1; <i>HDxTF</i> p= 1; <i>HDxTT</i> p= 1; <i>TFxTT</i> p= 1. Desarticulação do quadril (HD); Transfemoral (TF); Desarticulação do joelho (DK); Transtibial (TT)										

*NE: Inexistente Cálculo

DISCUSSÃO

A perda de um membro é um processo traumático para qualquer paciente, trazendo-o para uma nova realidade de mobilidade, um novo esquema corporal e com consequências sociais que podem interferir na sua qualidade de vida. O principal eixo do tratamento do paciente é a prótese, pois assim ele poderá retornar parcial ou totalmente às atividades realizadas antes da amputação.

Neste estudo foram avaliados os efeitos do uso de próteses no cotidiano do paciente por meio de sua avaliação funcional, bem como pela própria percepção da qualidade de vida adquirida após a reabilitação. O perfil epidemiológico dos pacientes é predominantemente do sexo masculino, com nível de amputação transtibial, com predomínio de amputação no lado esquerdo do corpo e idade média de 48 anos. Essa idade pode ser justificada por uma

possível demora de nossos pacientes na procura de médicos especialistas ou no acesso a serviços de saúde especializados, seja de forma preventiva ou na fase aguda de doenças relacionadas. Alguns estudos mostram que os pacientes são submetidos à amputação em idade mais avançada, por volta dos 60 anos²¹.

A funcionalidade é adquirida quando o paciente consegue realizar tarefas motoras com prótese dentro e fora de casa, e aqui, em de modo geral, os pacientes obtiveram resultados funcionais satisfatórios nesses ambientes.

Ao utilizar prótese, a maioria dos pacientes realizava por conta própria (1) dentro de casa: colocar a prótese com facilidade, levantar-se de uma cadeira, pegar um objeto do chão em pé, levantar-se do chão, andar dentro de casa sem usar acessório; (2) fora de casa: caminhar em terreno liso (regular), em terreno irregular ou acidentado e com mau tempo; subindo e descendo da calçada. Com acessório, o mesmo número de pacientes não utilizou

ou utiliza qualquer acessório de caminhada; (3) dentro e fora de casa: subir e descer escadas segurando um corrimão, subir e descer escadas sem corrimão, caminhar carregando um objeto nas mãos.

Os resultados mostraram que os pacientes eram independentes em tarefas diárias simples e complexas. Mas, mais cautela é tomada quando realizam atividades fora de casa, onde um número significativo de pacientes utiliza acessório. Quando fora de casa, as muletas parecem ser utilizadas, na maioria das vezes, mais por segurança do que por alguma limitação funcional. Foram citados como limitação do uso da prótese ao ar livre: percepção de não se movimentarem com rapidez suficiente e por cansaço, além do medo de cair e da longa distância a ser percorrida.

A literatura relata dados díspares sobre percentuais de pessoas com amputações que utilizam com sucesso o membro artificial após a reabilitação, variando de 5%²² a 100%.²³ Possivelmente esteja relacionado ao que é considerada uma reabilitação bem-sucedida, ou seja, viver em casa com bom nível de independência na realização das atividades diárias e ter mobilidade satisfatória.²⁴ Contudo, o padrão ouro do processo de reabilitação continua sendo a restauração da deambulação comunitária (DC).²⁵

Nesse sentido, a capacidade de caminhar uma distância aproximada de 500m tem sido apontada como um limiar para uma vida independente.²⁶ A DC é considerada central para a percepção da qualidade de vida (QV), pois impacta diretamente na capacidade de viver com autonomia e inserção na comunidade.²⁷

Em geral, a maioria dos pacientes argumentou ter voltado a realizar suas atividades exatamente como antes da amputação, porém entre eles, um grupo significativo argumentou que isso acontece apenas em casa, enquanto fora de casa poucas atividades são realizadas como antes. Consideramos que existe um equilíbrio entre estes dois grupos de pacientes, havendo um terceiro grupo que deixou de realizar a maior parte das atividades. Contudo, os fatores que podem influenciar o retorno a essas atividades necessitam de maior investigação.

Outro aspecto que indicou boa funcionalidade e qualidade de vida foi o tempo diário que os pacientes utilizam suas próteses. Os pacientes, em média, utilizam seus equipamentos quase 12 horas por dia, sete dias por semana, demonstrando uma efetiva reabilitação e saúde do coto de amputação.

A utilização de medidas de QV que englobem uma ampla gama de experiências deve ser incentivada e refletir um movimento dentro das ciências humanas e biológicas para valorizar parâmetros mais amplos e não apenas controlar sintomas, diminuir a mortalidade ou aumentar a expectativa de vida, permitindo obter melhores abordagens e reestruturar programas de cuidados.²⁸

Ao estratificar os resultados considerando a associação funcional e percepção de QV, observamos que as mulheres eram mais dependentes para realizar a maioria das atividades diárias (levantar-se da cadeira, do chão, caminhar ao ar livre em pisos regulares, irregulares ou em ambientes ruins). Clima, subir escadas com ou sem corrimão, descer escadas, subir ou descer da calçada). Em casa, as mulheres usam mais cadeiras de rodas do que os homens. Já os homens realizam mais atividades de forma independente quando utilizam as próteses, tanto dentro como fora de casa, caminhando sem acessórios, percorrendo maiores distâncias ou retornando parcial ou totalmente às atividades realizadas antes da amputação.

Embora a literatura não indique qualquer diferença de gênero entre os amputados, algumas questões têm sido associadas a uma dificuldade funcional mais frequente no gênero feminino,

como a dificuldade de readaptação a mudanças de papéis, na maioria das vezes relacionadas com responsabilidades familiares, especialmente com o parceiro e também em termos de imagem corporal.²⁹

Os dados mostraram que a idade foi semelhante entre os sexos e a topografia da amputação, mas entre os níveis de amputação, notamos que pacientes mais jovens tiveram maior frequência de amputação transfemoral. Esse fato pode estar relacionado à causa da amputação, pois os traumas foram as principais causas nessa faixa etária. Os mais jovens conseguiram colocar as próteses sozinhos, tiveram mais independência para subir e/ou descer da calçada e subir ou descer escadas segurando um corrimão ou sem esse tipo de apoio. Utilizavam mais frequentemente próteses sem qualquer tipo de suporte e raramente utilizavam cadeira de rodas. Porém, verificamos que aqueles que não utilizavam prótese por cansaço no membro não amputado também eram mais jovens, talvez em decorrência de outras complicações nesse membro relacionadas ao trauma.

Em países de alta renda, a maioria das amputações ocorre abaixo do nível do joelho³⁰ e não apresenta predileção por nenhum dos lados do corpo. Diferentemente do que é mostrado na literatura, observou-se maior número de amputações no lado esquerdo e acima do joelho.

Nossas análises referentes aos níveis de amputação foram dificultadas pelo pequeno número de pacientes com desarticulação de joelho (DJ) e quadril (DQ), porém foi possível observar que pacientes com DQ não conseguiam levantar da cadeira com maior frequência, quando comparados aos pacientes com nível transfemoral (TF) ou transtibial (TT). Pacientes com amputação de TT foram mais independentes para descer da calçada do que aqueles com amputação de TF; em relação à lateralidade, pacientes com amputação de membro esquerdo tendem a realizar menos atividades andando com a prótese do que aqueles com amputação de membro direito. Este fato também necessita de maiores investigações.

Entre os pacientes que não utilizam prótese fora de casa, aqueles com amputação transarticular (quadril ou joelho) apresentam menos queixas de cansaço ao usar a prótese em comparação com outros níveis de amputação. Esse fato pode estar relacionado à descarga de peso sobre a prótese, onde quem tem quadril desarticulado tem maior área de carga e quem tem joelho realiza descarga distal.

Os voluntários avaliaram sua funcionalidade e QV com a prótese, sendo que a maioria dos entrevistados indicou independência na realização das atividades diárias. A maioria utiliza a prótese ao ar livre e não utiliza nenhum tipo de suporte em casa. Quase metade deles utiliza a prótese na deambulação comunitária. Descer alguns degraus sem corrimão foi a atividade com menor número de pacientes independentes, mas mesmo assim 50% deles conseguiram realizar a atividade sem auxílio.

O nível de amputação, bem como o comprimento do membro residual, é relevante para o processo de reabilitação. Esses são aspectos fundamentais na tomada de decisão da equipe cirúrgica que realizará o procedimento, pois afetará a capacidade funcional e a qualidade da marcha do paciente. Diferentes níveis de amputação geram diferentes preditores funcionais, mostrando que a estratégia de manter o maior comprimento possível é válida e recomendada.⁸ A preservação de comprimentos maiores de membros residuais ajuda a melhorar a capacidade de caminhar do paciente,³⁰ com efeito importante na capacidade de percorrer distâncias percorridas e na velocidade da marcha.³¹

Contudo, as vantagens de uma amputação mais distal devem ser ponderadas com os possíveis riscos das cirurgias de revisão, ou seja, o melhor coto de amputação é aquele o mais longo possível e com boa cobertura de partes moles.³²

Entre os pacientes que não utilizam a prótese ao ar livre, os motivos com maior concordância foram velocidade de movimento e cansaço associado ao seu uso, além de relatarem problemas com a prótese ou medo de cair, evitando-a por longas distâncias. Problemas no membro contralateral foram motivo de não utilização para metade dos participantes. Tais resultados podem estar relacionados a fatores como idade, nível de amputação, tempo entre a amputação e o acesso à reabilitação, comorbidades, condicionamento físico, aspectos emocionais e apoio familiar.

Quase metade dos participantes afirmou que conseguia andar o quanto quisesse com a prótese, mas o mesmo percentual já havia caído com o uso dela. Entre os pacientes que pararam de usar a prótese, a maioria parou há menos de um ano.

CONCLUSÃO

Este estudo mostrou que a maioria dos pacientes, principalmente do sexo masculino, mais jovens e com amputação abaixo do joelho obtiveram uma reabilitação eficaz, pois recuperaram a funcionalidade do membro e melhoraram sua qualidade de vida, sendo capazes de realizar de forma independente as tarefas diárias dentro e fora lar. Embora o uso de algum suporte de mobilidade seja comum, a maioria dos pacientes utiliza a prótese com sucesso e durante um grande período do dia.

Os fatores limitantes para o uso da prótese estiveram relacionados à percepção de não se movimentar rapidamente, cansaço, longa distância a ser percorrida e medo de cair. Tais condições podem ser amenizadas com a oferta de melhores componentes pelo sistema público de saúde, como suspensão, materiais mais confortáveis, resistentes e resilientes, pés protéticos que auxiliam na redução do gasto energético, como também um melhor condicionamento físico do paciente.

Novos estudos seriam importantes para avaliar alterações em médio e longo prazo na funcionalidade adquirida e na qualidade de vida em pacientes amputados que utilizam próteses.

AGRADECIMENTO

Agradecemos o apoio da “Plot Consultoria Científica” em estatística e tradução; Alice Rosa Ramos (superintendente de práticas assistenciais da AACD); Ana Patrícia Montebello Bahé (coordenadora assistencial da AACD Recife); Mariana Freire Gonçalves (Coordenadora de Pesquisa Administrativa da AACD).

REFERÊNCIAS

- Moura EW, Lima E, Borges D, Silva PAC. AACD: Fisioterapia: aspectos clínicos e práticos da reabilitação. 2 ed. São Paulo: Artes Médicas; 2009.
- Loureiro MFF, Damasceno MMC, Silva LF, Carvalho ZMF. Ser diabético e vivenciar a amputação: uma compreensão psico-fenomenológica. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2002;6(3):475-489.
- Bernatchez J, Mayo A, Kayssi A. The epidemiology of lower extremity amputations, strategies for amputation prevention, and the importance of patient-centered care. Semin Vasc Surg. 2021;34(1):54-58. Doi: [10.1053/j.semvascsurg.2021.02.011](https://doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2021.02.011)
- McDonald CL, Westcott-McCoy S, Weaver MR, Haagsma J, Kartin D. Global prevalence of traumatic non-fatal limb amputation. Prosthet Orthot Int. 2021;45(2):105-114. Doi: [10.1177/0309364620972258](https://doi.org/10.1177/0309364620972258)
- Carvalho FS, Kunz VC, Depieri TZ, Cervellini R. Prevalência de amputação em membros inferiores de causa vascular: análise de prontuários. Arq. Ciênc. Saúde Unipar. 2008;9(1).
- Ziegler-Graham K, MacKenzie EJ, Ephraim PL, Travison TG, Brookmeyer R. Estimating the prevalence of limb loss in the United States: 2005 to 2050. Arch Phys Med Rehabil. 2008;89(3):422-9. Doi: [10.1016/j.apmr.2007.11.005](https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.11.005)
- Constantin VD, Socea B, Gaspar BS, Epistatu D, Paunica I, Dumitriu AS, et al. Limb amputations; etiopathogenesis, diagnosis and the multidisciplinary therapeutic approach. J Mind Med Sc. 2022;9(2):Article 3. Doi: [10.22543/2392-7674.1361](https://doi.org/10.22543/2392-7674.1361)
- Penn-Barwell JG. Outcomes in lower limb amputation following trauma: a systematic review and meta-analysis. Injury. 2011;42(12):1474-9. Doi: [10.1016/j.injury.2011.07.005](https://doi.org/10.1016/j.injury.2011.07.005)
- Rosario MLVV, Costa PB, Silveira ALB, Florentino KRC, Casimiro-Lopes G, Pimenta RA, et al. Effects of Resistance Training in Individuals with Lower Limb Amputation: A Systematic Review. J Funct Morphol Kinesiol. 2023;8(1):23. Doi: [10.3390/jfkm8010023](https://doi.org/10.3390/jfkm8010023)
- Kageyama ERO, Yogi M, Sera CTN, Yogi LS, Pedrinelli A, Camargo OP. Validação da versão para a língua portuguesa do questionário de Medida Funcional para Amputados. Fisioter Pesqui. 2008;15(2):164-71. Doi: [10.1590/S1809-29502008000200009](https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000200009)
- Gailey R, Allen K, Castles J, Kucharik J, Roeder M. Review of secondary physical conditions associated with lower-limb amputation and long-term prosthesis use. J Rehabil Res Dev. 2008;45(1):15-29. Doi: [10.1682/jrrd.2006.11.0147](https://doi.org/10.1682/jrrd.2006.11.0147)
- Franchignoni F, Giordano A, Ferriero G, Orlandini D, Amoresano A, Perucca L. Measuring mobility in people with lower limb amputation: Rasch analysis of the mobility section of the prosthesis evaluation questionnaire. J Rehabil Med. 2007;39(2):138-44. Doi: [10.2340/16501977-0033](https://doi.org/10.2340/16501977-0033)
- Robbins CB, Vreeman DJ, Sothmann MS, Wilson SL, Oldridge NB. A review of the long-term health outcomes associated with war-related amputation. Mil Med. 2009;174(6):588-92. Doi: [10.7205/milmed-d-00-0608](https://doi.org/10.7205/milmed-d-00-0608)
- Wan-Nar Wong M. Changing dynamics in lower-extremity amputation in China. Arch Phys Med Rehabil. 2005;86(9):1778-81. Doi: [10.1016/j.apmr.2005.03.025](https://doi.org/10.1016/j.apmr.2005.03.025)

15. Hernigou P. Ambroise Paré IV: The early history of artificial limbs (from robotic to prostheses). *Int Orthop.* 2013;37(6):1195-7. Doi: [10.1007/s00264-013-1884-7](https://doi.org/10.1007/s00264-013-1884-7)
16. Ebrahimzadeh MH, Hariri S. Long-term outcomes of unilateral transtibial amputations. *Mil Med.* 2009;174(6):593-7. Doi: [10.7205/milmed-d-02-8907](https://doi.org/10.7205/milmed-d-02-8907)
17. Miller WC, Deathe AB, Speechley M. Lower extremity prosthetic mobility: a comparison of 3 self-report scales. *Arch Phys Med Rehabil.* 2001;82(10):1432-40. Doi: [10.1053/apmr.2001.25987](https://doi.org/10.1053/apmr.2001.25987)
18. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes de atenção à pessoa amputada. 1 ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013.
19. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gotszche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies.
20. The R Project for Statistical Computing [computer program]. Version 4.1.0. Viena: The R Foundation; 2021. Available from: <https://www.R-project.org/>
21. Unwin N. Epidemiology of lower extremity amputation in centres in Europe, North America and East Asia. *Br J Surg.* 2000;87(3):328-37. Doi: [10.1046/j.1365-2168.2000.01344.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-2168.2000.01344.x)
22. Houghton AD, Taylor PR, Thurlow S, Rootes E, McColl I. Success rates for rehabilitation of vascular amputees: implications for preoperative assessment and amputation level. *Br J Surg.* 1992;79(8):753-5. Doi: [10.1002/bjs.1800790811](https://doi.org/10.1002/bjs.1800790811)
23. Brunelli S, Aversa T, Porcacchia P, Paolucci S, Di Meo F, Trabalesi M. Functional status and factors influencing the rehabilitation outcome of people affected by above-knee amputation and hemiparesis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2006;87(7):995-1000. Doi: [10.1016/j.apmr.2006.04.004](https://doi.org/10.1016/j.apmr.2006.04.004)
24. Datta D, Nair PN, Payne J. Outcome of prosthetic management of bilateral lower-limb amputees. *Disabil Rehabil.* 1992;14(2):98-102. Doi: [10.3109/09638289209167079](https://doi.org/10.3109/09638289209167079)
25. Damiani C, Pournajaf S, Goffredo M, Proietti S, Denza G, Rosa B, et al. Community ambulation in people with lower limb amputation: An observational cohort study. *Medicine (Baltimore).* 2021;100(3):e24364. Doi: [10.1097/MD.00000000000024364](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024364)
26. van der Linden ML, Solomonidis SE, Spence WD, Li N, Paul JP. A methodology for studying the effects of various types of prosthetic feet on the biomechanics of trans-femoral amputee gait. *J Biomech.* 1999;32(9):877-89. Doi: [10.1016/s0021-9290\(99\)00086-x](https://doi.org/10.1016/s0021-9290(99)00086-x)
27. Davie-Smith F, Coulter E, Kennon B, Wyke S, Paul L. Factors influencing quality of life following lower limb amputation for peripheral arterial occlusive disease: A systematic review of the literature. *Prosthet Orthot Int.* 2017;41(6):537-547. Doi: [10.1177/0309364617690394](https://doi.org/10.1177/0309364617690394)
28. Pocnet C, Antoniotti JP, Strippoli MF, Glaus J, Preisig M, Rossier J. Individuals' quality of life linked to major life events, perceived social support, and personality traits. *Qual Life Res.* 2016;25(11):2897-2908. Doi: [10.1007/s11136-016-1296-4](https://doi.org/10.1007/s11136-016-1296-4)
29. Desrochers J, Frengopoulos C, Payne MWC, Viana R, Hunter SW. Relationship between body image and physical functioning following rehabilitation for lower-limb amputation. *Int J Rehabil Res.* 2019;42(1):85-88. Doi: [10.1097/MRR.0000000000000329](https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000329)
30. Vogel TR, Petroski GF, Kruse RL. Impact of amputation level and comorbidities on functional status of nursing home residents after lower extremity amputation. *J Vasc Surg.* 2014;59(5):1323-30.e1. Doi: [10.1016/j.jvs.2013.11.076](https://doi.org/10.1016/j.jvs.2013.11.076)
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/s11999-014-3630-x](https://doi.org/10.1007/s11999-014-3630-x)
32. Schnur D, Meier RH 3rd. Amputation surgery. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2014;25(1):35-43. Doi: [10.1016/j.pmr.2013.09.013](https://doi.org/10.1016/j.pmr.2013.09.013)