

Características do perfil de indivíduos amputados atendidos em um instituto de reabilitação

Characteristics of the profile of amputated individuals attended at a rehabilitation institute

Daniela Mitiyo Odagiri Utiyama¹, Heyriane Martins dos Santos², Leticia Gori Alves del Papa¹, Nadja Moreira da Silva¹, Viviane Caroline Sales¹, Denise Vianna Machado Ayres³,  Linamara Rizzo Battistella⁴,  Fábio Marcon Alfieri⁵

RESUMO

Objetivo: Apresentar características do perfil de indivíduos amputados unilaterais na fase pré protética atendidos em um instituto de reabilitação hospitalar. **Método:** Estudo retrospectivo a partir dos registros dos prontuários dos pacientes amputados do Instituto de Medicina Física e Reabilitação da Universidade de São Paulo que realizaram reabilitação hospitalar na instituição. Foram analisados os prontuários de julho de 2015 até novembro de 2018. Nestes prontuários foram coletadas as informações sobre: idade, gênero, tipo de lesão, tempo da lesão, etiologia da lesão, mobilidade funcional por meio do teste Timed Up and Go (TUG), equilíbrio/funcionalidade por meio do teste Amputee Mobility Predictor (AMP), capacidade de caminhar por meio do teste de caminhada de 2 minutos (TC2Min). Análises descritivas foram feitas para avaliar as características demográficas e clínicas dos pacientes. **Resultados:** A média de idade foi de 43,59±16,52 anos, com tempo de amputação de 21,9±32,7 meses. Houve predominância do gênero masculino e a etiologia traumática e amputação transfemoral foram as mais prevalentes. Os dados clínicos encontrados foram: tempo de execução do teste TUG: 18,7 segundos, da AMP: 31,2 pontos, TC2Min: 111,2 metros. **Conclusão:** Na fase pré-protética, a origem traumática foi predominante, sendo a maioria do gênero masculino. A amputação transfemoral foi superior às demais. O tempo médio da amputação até a internação é quase de dois anos. Os testes clínicos embora apresentem bons resultados, mostram a necessidade de serem aprimoradas as questões como, por exemplo, a mobilidade funcional que é condizente com risco de quedas nestes indivíduos.

Palavras-chave: Amputados, Pacientes Internados, Serviços de Reabilitação

ABSTRACT

Objective: To present characteristics of the profile of unilateral amputees in the pre-prosthetic phase treated at a hospital rehabilitation institute. **Method:** A retrospective study based on medical records of amputated patients of the Instituto de Medicina Física e Reabilitação da Universidade de São Paulo who underwent hospital rehabilitation at the institution. The medical records from July 2015 to November 2018 were analyzed. Information on: age, gender, type of injury, time of injury, etiology of the injury, functional mobility by the Timed Up and Go (TUG) test was collected, balance/functionality through the Amputee Mobility Predictor (AMP) test, ability to walk through the 2-minute walk test (TC2Min). Descriptive analyzes were performed to evaluate the demographic and clinical characteristics of the patients. **Results:** The mean age was 43.59 ± 16.52 years, with amputation time of 21.9 ± 32.7 months. There was a predominance of males and traumatic etiology and transfemoral amputation were the most prevalent. The clinical data found were: TUG test execution time: 18.7 seconds, AMP: 31.2 points, TC2Min: 111.2 meters. **Conclusion:** In the pre-prosthetic phase, the traumatic origin was predominant, most of them male. Transfemoral amputation was superior to the others. The average time from amputation to hospitalization is almost two years. Clinical tests, although successful, show the need to improve issues such as functional mobility that is commensurate with the risk of falls in these individuals.

Keywords: Amputees, Inpatients, Rehabilitation Services

¹ Fisioterapeuta, Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – IMREA HCFMUSP

² Fisioterapeuta Aprimoranda, Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – IMREA HCFMUSP

³ Diretora do Serviço de Fisioterapia, Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – IMREA HCFMUSP

⁴ Professora Titular, Departamento de Medicina Legal, Ética Médica e Medicina Social e do Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – FMUSP

⁵ Pesquisador, Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – IMREA HCFMUSP; Docente do Centro Universitário Adventista de São Paulo – UNASP

Correspondência

Fábio Marcon Alfieri
E-mail: fabioalfieri@usp.br

Submetido: 14 Julho 2019.

Aceito: 30 Julho 2019.

Como Citar

Utiyama DMO, Santos HM, Papa LGA, Silva NM, Sales VC, Ayres DVM, et al. Características do perfil de indivíduos amputados atendidos em um instituto de reabilitação. Acta Fisiatr. 2019;26(1):14-18.

DOI: 10.11606/issn.2317-0190.v26i1a163005



©2019 by Acta Fisiátrica
Este trabalho está licenciado com uma licença
Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional

INTRODUÇÃO

O Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IMREA-HCFMUSP) e a Rede de Reabilitação Lucy Montoro visam à prestação de serviços de reabilitação multidisciplinar para indivíduos com deficiências físicas, motoras ou sensoriais do estado de São Paulo.¹

Dentre os diversos serviços, a internação hospitalar intensiva tem o objetivo de reabilitar o indivíduo em suas diversas necessidades. Este tipo de reabilitação já mostrou ser benéfica para indivíduos com seqüela de Acidente vascular cerebral que tiveram sua funcionalidade aprimorada.²

Dos diversos tipos de pacientes que o Instituto atende os amputados também recebem atenção especial. Sabe-se que a causa de uma amputação pode variar bastante. Ela pode estar relacionada à seqüela de guerras, infraestrutura precária, calamidades naturais, terrorismo e câncer.³

Ainda temos as decorrentes de desordens vasculares que são as principais causas em países ocidentais^{4,5} e as traumáticas em países em desenvolvimento.⁶ Independentemente da causa da amputação, sabe-se que esta gera consequências sobre a qualidade de vida do indivíduo amputado.³

Por isto, a reabilitação que envolve aspectos biopsicossociais é muito importante. Para conseguir uma reabilitação completa, geralmente é composta uma equipe multiprofissional e interdisciplinar que é formada por profissionais como médico, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, enfermeiro, protéticos, psicólogos, nutricionista e assistente social.

Conhecer o perfil de indivíduos amputados submetidos à reabilitação é importante a fim de melhor estruturação dos serviços.

Um estudo realizado no Japão com indivíduos amputados com o objetivo de elucidar as características dos amputados relatou que a maior parte dos indivíduos era devido a trauma unilateral de membro inferior. Os indivíduos com causas internas de amputação (aquelas decorrentes de fatores como problemas vasculares) eram mais velhos, com mais comorbidades e apresentavam desnutrição em relação aqueles com amputação devido a causas externas.⁷

Ao menos pelo nosso conhecimento, no Brasil o serviço prestado pelo Instituto que realiza a internação hospitalar para reabilitação de amputados é um dos únicos. Como é importante conhecer o perfil destes indivíduos amputados que receberão este tipo de tratamento.

OBJETIVO

Este estudo teve como objetivo apresentar características do perfil de indivíduos amputados unilaterais na fase pré protética atendidos em um instituto de reabilitação hospitalar.

MÉTODOS

Estudo de caráter retrospectivo aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa do Hospital das Clínicas (CAAE 10442919.2.0000.0068). Foi baseado nos prontuários dos indivíduos atendidos pelo Serviço de Fisioterapia do Instituto de Medicina Física e Reabilitação do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IMREA-HCFMUSP), Unidade Vila Mariana.

A estratégia multidisciplinar de reabilitação do Instituto de Medicina Física e de Reabilitação (IMREA) consiste em treinamentos semanais realizados pelas seguintes equipes especializadas de: Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Condicionamento Físico, Psicologia, Fonoaudiologia, Nutrição, Enfermagem e Serviço social e Médico.

Foram analisados os prontuários de julho de 2015 até novembro de 2018 de todos os indivíduos com amputações unilaterais de membro inferior na fase pré-protética que se submeteram as terapias do instituto durante o período de reabilitação hospitalar.

Nos prontuários foram coletadas as informações sobre: idade, gênero, tipo de lesão, tempo da lesão, etiologia da lesão, teste Timed Up and Go (TUG), o equilíbrio/funcionalidade por meio do teste Amputee Mobility Predictor (AMP) e a capacidade de caminhar por meio do teste de caminhada de 2 minutos. Sobre as avaliações, temos que:

O teste Timed Up and Go (TUG) consiste em mensurar em segundos o tempo gasto pelo indivíduo para levantar-se da cadeira, andar três metros, voltar e se sentar novamente na cadeira. O teste é repetido três vezes, sendo selecionado o menor tempo do indivíduo.⁸

Para avaliar o equilíbrio/funcionalidade dos amputados a escala Amputee Mobility Predictor (AMP) foi usada. O teste consiste em avaliar atividades de equilíbrio sentado e em pé e de deslocamento. São solicitadas tarefas de levantar, sentar, transferência entre duas cadeiras, alcance sentado e na bipedestação, deambulação e subida e descida de três degraus. Os pacientes puderam utilizar meios auxiliares, como andador e muletas axilares, durante o teste.⁹

Para avaliar a capacidade de caminhar os indivíduos realizaram o teste de caminhada de 2 minutos. O teste consiste em medir a distância que o paciente consegue caminhar durante 2 minutos, sobre uma superfície lisa e sem inclinações. O exame é realizado em um corredor com 30 metros de comprimento e aferida a frequência cardíaca no início e ao final dos 2 minutos. Cabe ressaltar que o teste não fornece informações específicas sobre funções corporais, mas sim respostas globais de todos os sistemas durante a atividade.¹⁰

A análise foi realizada prontuário/usuário a prontuário/usuário. Não foi realizada seleção de pacientes, portanto, não houve critérios de inclusão e exclusão, nem intervenção de pacientes. Os critérios de escolha dos prontuários a serem analisados foram os de: pacientes com história de amputação unilateral na fase pré-protética e que iriam começar o programa institucional de internação para reabilitação na Unidade Vila Mariana IMREA-HCFMUSP.

Toda a análise e escrita do estudo foram feitas por pesquisadores que não tiveram acesso à aplicação dos questionários e/ou avaliações nos pacientes quando estes ingressaram no programa de reabilitação, garantindo a imparcialidade nas análises. Para apresentação dos dados foram feitas as análises descritivas nas quais a média e desvio-padrão estão demonstradas. Para análise foi usado o programa Excel para Windows®.

RESULTADOS

Foram analisados 202 prontuários, 74 prontuários foram excluídos por tratarem de pacientes na fase protética. Dentre os 128 prontuários restantes 80% eram de indivíduos do sexo masculino. A principal causa de amputação foi de origem traumática. Dos 128 incluídos no estudo, a maioria foi amputação transfemoral, seguindo de amputação transtibial e os demais por outros motivos como amputações como amputações bilaterais, desarticulação do joelho e desarticulação do quadril. A média de idade e tempo e tipo de amputação podem ser visualizados na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização geral dos 128 indivíduos com histórico de amputação

Idade (anos)	43,59±16,52
Tempo de amputação (meses)	21,9±32,7
Gênero (F/M)	25 (20%) / 103 (80%)
Etiologia	
Vascular	41 (32%)
Infecçiosa	2 (1,5%)
Traumática	75 (58,5%)
Neoplasia	8 (6,5%)
Outros	2 (1,5%)
Transtibial	47 (37%)
Transfemoral	51 (40%)
Outras	30 (23%)

Nota: Valores descritos em média, desvio padrão e porcentagem

A Tabela 2 mostra que dentre as etiologias, a maioria foi por motivo de trauma, sendo mais frequente acidente de carro versus moto seguida de acidente de moto e atropelamento. Já nas amputações de etiologia vascular, o diabetes foi o maior causador das amputações.

Tabela 2. Motivos das causas de amputações

Motivos / Amputações	
Causa Vascular	
Pé diabético	18 (44%)
Insuficiência vascular periférica	11 (27%)
Oclusão arterial	7 (17%)
Outros	5 (12%)
Causa Traumática	
Acidente de moto X carro	26 (35%)
Acidente de moto	15 (20%)
Atropelamento (pedestre)	11 (15%)
Acidente de trabalho	5 (6%)
Acidente moto X caminhão	5 (6%)
Acidente de carro	2 (3%)
Acidente de caminhão	2 (3%)
Queda de trem	2 (3%)
Queda da própria altura	2 (3%)
Outros	5 (6%)

Os dados dos pacientes em relação ao tempo de execução do teste Timed Up and Go, AMP e caminhada de 2 minutos estão dispostos na Tabela 3.

Tabela 3. Dados das avaliações clínicas

Testes Clínicos	valores
TUG (segundos)	18,7±23,3
AMP (pontos)	31,2±11
TC2MIN (metros)	111,2±57,8

Nota: TUG- Teste Timed Up and Go, AMP- Amputee Mobility Predictor, TC2MIN: teste de caminhada de 2 minutos, valores mostrados em média e desvio padrão

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo descrever aspectos do perfil dos pacientes amputados na fase pré-protética de membros inferiores que receberão programa institucional de reabilitação hospitalar do IMREA-HCFMUSP, através do levantamento de dados dos prontuários de 2014 a 2018.

Referente ao gênero dos indivíduos analisados percebe-se que em sua maioria os sujeitos são homens. No estudo de Chamlian et al.¹¹ também foi encontrado que a maior prevalência foi de homens, assim como em outros estudos encontrados na literatura.^{12,13} Isto pode ocorrer possivelmente pelo fato dos homens estarem mais sujeitos a traumas físicos decorrentes de acidentes e/ou serem mais acometidos por amputações causadas por problemas vasculares.^{12,14-16}

Um estudo retrospectivo realizado no mesmo Instituto do que a presente pesquisa, porém referente a novembro de 2014 a julho de 2015, também constatou que a maioria dos pacientes atendidos é do gênero masculino e, assim como o presente estudo, apontou que a etiologia traumática foi a mais prevalente.¹⁷

A etiologia traumática no presente estudo foi de 59%. Alguns estudos encontrados na literatura, diferentemente do presente estudo, encontraram como principal causa, a vascular, relacionada principalmente o diabetes mellitus na população idosa.¹⁸⁻²⁰ A hipótese sugerida é que, devido à média de idade da amostra ser menor do que comumente encontrado na literatura, a causa da amputação também se difere do encontrado rotineiramente nos estudos.

Embora menos recorrentes, alguns estudos encontraram maior incidência de amputação por causas traumáticas em pacientes, quando considerada a faixa etária. Pezzin et al.¹⁹ observaram que 80% das amputações traumáticas ocorrem antes dos 40 anos, média próxima a encontrada no presente estudo. O mesmo foi observado em estudo que encontrou a prevalência da etiologia traumática em

indivíduos adultos jovens do sexo masculino justificada pela a maior exposição no trabalho e no trânsito.²¹

Ainda em relação à etiologia da amputação, temos uma importante questão que é o fator tráfego. Em relação ao trânsito, observa-se que a principal causa foi acidente de carro versus moto seguida de acidente de moto e atropelamento, ou seja, possivelmente devido à imprudência de motoristas e pedestres. Os acidentes automobilísticos também visto no estudo de Lima et al.¹⁷ que dos 22 pacientes com causa traumática, 18 eram oriundos deste tipo de acidente, mostra a violência do tráfego em nosso contexto.

Já a causa vascular, como apontada por outros estudos,¹⁸⁻²⁰ mostra que o diabetes é um fator etiológico importante na amputação de origem vascular. Em relação ao nível de amputação, o estudo concorda com os dados de Monteiro et al.²² que também encontraram que a amputação transfemoral é mais prevalente nos indivíduos ao contrário do achado por Chamlian et al.¹¹ que encontraram similaridade entre os casos de amputação transfemoral e transtibial.

Com relação ao tempo de amputação até ingressarem na reabilitação, os pacientes demoraram em média 21 meses, tempo de aproximadamente de 2 anos. Este tempo é menor do que o relatado por Chamlian et al.¹¹ que foi de 29,2 meses, porém bem maior do que visto em um estudo realizado no Canadá que apontou o tempo entre o intervalo de amputação até a reabilitação de aproximadamente 15 dias 23, ou seja, um tempo curto que possibilita o acompanhamento precoce do paciente.

Quanto às avaliações utilizadas, temos que o TUG avalia a mobilidade funcional. Neste estudo, os indivíduos realizaram este teste em tempo pouco abaixo de 20 segundos. Desta forma, estes indivíduos estão compatíveis com aqueles que precisam de ajuda para as transferências básicas, pois se sabe que indivíduos que realizaram este teste em 10 segundos ou menos, são independentes e sem alterações de equilíbrio, já os que realizam o teste em tempo de até 20 segundos, são dependentes em transferências básicas e os que realizam o teste em 20 segundos ou mais são dependentes em muitas atividades de vida diária e mobilidade, indicando assim a necessidade de intervenção terapêutica adequada e, portanto, justificando a entrada no programa de reabilitação hospitalar.^{8,24}

Contudo, uma informação muito importante, é o fato de que estes indivíduos possuem risco de quedas, já que realizam o teste em tempo superior a 14 segundos.²⁵ Ou seja, como entrarão em internação hospitalar para reabilitação, devem ser orientados e monitorados a fim de que não sofram quedas durante este período de internação.

Quando considerados os escores da escala AMP foram encontrados valores semelhantes aos da literatura. Spaan e colaboradores 26 encontraram 28 pontos como escore médio da AMP em indivíduos não protetizados, valor abaixo do encontrado no nosso estudo. Já Ladlow et al.²⁷ encontraram valores médios de 43 pontos, em militares do Reino Unido que sofreram amputação sendo esse valor acima do encontrado.

A variação dos valores encontrados na literatura corrobora com o estudo de Gailey et al.⁹ que mostram que os achados da AMP variam de acordo com a idade, sexo, tipo e causa da amputação, antecedentes pessoais, comorbidades associadas entre outros fatores.

Nesse estudo, utilizou-se o TC2min para mensurar a capacidade de caminhar, sendo encontrada média de 111,2 metros, valor superior ao encontrado no estudo de Spaan et al.²⁶ que é de 106,8 metros. Acredita-se que essa diferença no valor é devido à população estudada, sendo a maioria jovem do sexo masculino, de causa traumática, ou seja, possivelmente os indivíduos deste estudo apresentam boa capacidade de deambulação.

Embora não seja limitação do estudo propriamente dito, mas os dados obtidos levam a reflexões como o fato de existir a necessidade de aprimoramento da informação e demanda de vagas a fim de que o paciente chegue o mais precocemente possível para a reabilitação na fase pré-protética. Acredita-se que quanto antes o paciente inicia o processo de reabilitação melhor será o prognóstico de funcionalidade,

mobilidade, equilíbrio e independência nas atividades de vida diária. Contudo, há necessidade de aprimorar a integração com a rede hospitalar geral a fim de que estes casos cheguem cada vez mais precocemente para a reabilitação. Por isto, o trabalho do Instituto neste sentido de propiciar o acompanhamento precoce nesta fase de pré-protetização dos pacientes.

Outro fator que merece ser destacado que pode ser considerado limitante, é a questão de que neste estudo não foram coletadas muitas informações sociodemográficas dos pacientes como em outros estudos, porém, a ênfase foi verificar a parte clínica do paciente referente a questões funcionais principalmente da deambulação. Isto, pois, acredita-se que conhecer como ele chega até o Instituto facilita a melhor escolha e melhor direcionamento da terapia durante a o período de reabilitação hospitalar.

Contudo, futuros estudos com maior quantidade de informações, como por exemplo, as comorbidades associadas aos testes clínicos devem ser empregadas, além de estudos clínicos a fim de observar o efeito do programa de reabilitação hospitalar sobre as condições clínicas destes indivíduos.

CONCLUSÃO

A população de amputados unilaterais na fase pré-protética é composta na em sua maioria pelo sexo masculino. A amputação traumática, no nível transfemoral são as mais comuns. Ainda, o intervalo para início da reabilitação é relativamente elevado (aproximadamente 2 anos) e embora estes indivíduos apresentem em bons resultados em testes clínicos, devem ser monitorados durante a reabilitação pois podem apresentar risco de quedas.

REFERÊNCIAS

- Battistella LR, Juca SS, Tateishi M, Oshiro MS, Yamanaka EI, Lima E, et al. Lucy Montoro Rehabilitation Network mobile unit: an alternative public healthcare policy. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2015;10(4):309-15. DOI: <https://doi.org/10.3109/17483107.2015.1027294>
- Filippo TRM, Alfieri FM, Daniel CR, Souza DR, Battistella LR. Modelo de reabilitação hospitalar após acidente vascular cerebral em país em desenvolvimento. *Acta Fisiatr* 2017;24(1):44-7. DOI: <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20170009>
- Sinha R, Van Den Heuvel WJ. A systematic literature review of quality of life in lower limb amputees. *Disabil Rehabil*. 2011;33(11):883-99. DOI: <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.514646>
- Rommers GM, Vos LD, Groothoff JW, Schuiling CH, Eisma WH. Epidemiology of lower limb amputees in the north of The Netherlands: aetiology, discharge destination and prosthetic use. *Prosthet Orthot Int*. 1997;21(2):92-9. DOI: <https://doi.org/10.3109/03093649709164536>
- Pernot HF, Winnubst GM, Cluitmans JJ, De Witte LP. Amputees in Limburg: incidence, morbidity and mortality, prosthetic supply, care utilisation and functional level after one year. *Prosthet Orthot Int*. 2000;24(2):90-6. DOI: <https://doi.org/10.1080/03093640008726531>
- Narang IC, Mathur BP, Singh P, Jape VS. Functional capabilities of lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int*. 1984;8(1):43-51. DOI: <https://doi.org/10.3109/03093648409145345>
- Tokeji K, Mutsuzaki H, Shimizu Y, Takeuchi R, Mataka Y, Wadano Y. Investigation of amputees with prosthetic limbs at our hospital. *J Rural Med*. 2017;12(2):85-90. DOI: <https://doi.org/10.2185/jrm.2931>
- Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39(2):142-8. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>
- Gailey RS, Roach KE, Applegate EB, Cho B, Cunniffe B, Licht S, et al. The amputee mobility predictor: an instrument to assess determinants of the lower limb amputee's ability to ambulate. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83(5):613-27. DOI: <https://doi.org/10.1053/apmr.2002.32309>
- Brooks D, Parsons J, Hunter JP, Devlin M, Walker J. The 2-minute walk test as a measure of functional improvement in persons with lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82(10):1478-83. DOI: <https://doi.org/10.1053/apmr.2001.25153>
- Chamlian TR, Varanda RR, Pereira CL, Resende JR, Faria CC. Perfil epidemiológico dos pacientes amputados de membros inferiores atendidos no Lar Escola São Francisco entre 2006 e 2012. *Acta Fisiatr*. 2013;20(4):219-23. DOI: <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20130036>
- Montiel A, Vargas MAO, Leal SMC. Caracterização de pessoas submetidas a amputação. *Enfermagem Foco*. 2012;3(4):169-73.
- Rodrigues FFL, Alves D, Teixeira CRS, Arrelias CCA, Torquato MTCG, Santos MA, et al. The hospitalization profiles of patients with or without diabetes treated for nontraumatic lower extremity amputation in Ribeirão Preto, São Paulo State, Brazil, 2001-2008. *J Vasc Nurs*. 2017;35(2):64-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2016.10.002>
- Carvalho FS, Kunz VC, Depieri TZ, Cervellini R. Prevalência de amputação em membros inferiores de causa vascular: análise de prontuários. *Arq Cienc Saude Unipar*. 2005;9(1):23-30.
- Arruda GO, Marcon SS. Inquérito sobre a utilização dos serviços de saúde por homens adultos: prevalências e fatores associados. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2016;24:e2685. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0296.2685>
- Singh R, Hunter J, Philip A, Tyson S. Gender differences in amputation outcome. *Disabil Rehabil*. 2008;30(2):122-5. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638280701254095>
- Lima LB, Correia VD, Salimene ACM. Perfil social do paciente amputado em processo de reabilitação. *Acta Fisiatr*. 2016;23(2):57-60. DOI: <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20160012>
- Luccia N, Silva ES. Aspectos técnicos de amputações de membros inferiores. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
- Pezzin LE, Dillingham TR, MacKenzie EJ. Rehabilitation and the long-term outcomes of persons with trauma-related amputations. *Arch Phys Med Rehabil*. 2000;81(3):292-300. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(00\)90074-1](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(00)90074-1)
- Ozaki LAT, Filho JCC, Tarumoto MH, Camargo RCT. Characterization of amputee patients in rehabilitation center. *Ter Man*. 2010;8(40):561-7.
- Gregory-Dean A. Amputations: statistics and trends. *Ann R Coll Surg Engl*. 1991;73(3):137-42.
- Monteiro HC, Silva VFA, Ferreira MB, Barbosa D, Martins CA, Foresti BB. Perfil dos pacientes amputados de membros inferiores atendidos por um centro de referência: estudo clínico e epidemiológico. *FisiSenectus*. 2018;6(1):38-47. DOI: <http://dx.doi.org/10.22298/rfs.2018.v6.n1.4507>
- Meikle B, Devlin M, Garfinkel S. Interruptions to amputee rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2002;83(9):1222-8. DOI: <https://doi.org/10.1053/apmr.2002.33657>
- Schoppen T, Boonstra A, Groothoff JW, de Vries J, Göeken LN, Eisma WH. The Timed "up and go" test: reliability and validity in persons with unilateral lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 1999;80(7):825-8. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(99\)90234-4](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(99)90234-4)
- Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther*. 2000;80(9):896-903. DOI: <https://doi.org/10.1093/ptj/80.9.896>

-
26. Spaan MH, Vrieling AH, van de Berg P, Dijkstra PU, van Keeken HG. Predicting mobility outcome in lower limb amputees with motor ability tests used in early rehabilitation. *Prosthet Orthot Int.* 2017;41(2):171-7. DOI: <https://doi.org/10.1177/0309364616670397>
27. Ladlow P, Phillip R, Etherington J, Coppack R, Bilzon J, McGuigan MP, et al. Functional and Mental Health Status of United Kingdom Military Amputees Postrehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015;96(11):2048-54. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.07.016>