

Perfil dos pacientes submetidos à amputação transtibial e os principais desfechos clínicos

Characteristics and main clinical outcomes of patients undergoing transtibial amputation

Sílvio Renato Silva de Souza¹, Henrique Mansur¹, Zaira Reinaldo de Sousa Moreira Pinto¹, Isnar Moreira de Castro Júnior¹

1. Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Avaliar o perfil epidemiológico dos pacientes que foram submetidos à amputação do membro inferior, no nível transtibial, bem como o índice de protetização, o grau de satisfação e as complicações pós-operatórias.

Métodos: Foi realizado um estudo retrospectivo para avaliar o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos à amputação transtibial, de 2012 a 2016. Foram analisados o índice de protetização, grau de satisfação e as complicações pós-operatórias.

Resultados: Do total de 68 pacientes submetidos à amputação transtibial (ATT), 42 eram do sexo masculino (62,7%), com uma média de 50,3 anos. Concluíram somente o ensino fundamental 61,2% e 46,2% dos pacientes eram da raça branca. A causa principal foi a Osteomielite Crônica (OMC), representando 53,7% dos casos. A protetização foi realizada em 89,6% dos pacientes e 78,3% deles se adaptaram bem à prótese. Todavia, 40,3% apresentaram complicações pós-operatórias e a taxa de óbitos foi de 21,9%. Da amostra total, 76,1% dos pacientes declararam-se satisfeitos com a cirurgia.

Conclusão: A amputação transtibial foi mais comum em homens brancos, com média de idade de 50 anos, tendo como comorbidades mais prevalentes HAS e DM, e etiologia mais comum a osteomielite crônica. A insatisfação foi significativamente relacionada com a idade (>60 anos) e depressão, e o índice de protetização e a adaptação à prótese estiveram diretamente associadas à satisfação do paciente.

Nível de Evidência IV; Estudos Terapêuticos; Série de Casos.

Descritores: Amputação; Diabetes mellitus; Sobrevida.

ABSTRACT

Objective: To analyse the epidemiological profile of patients undergoing transtibial amputation (TTA) of the lower limb, including the prosthetic fitting rate, the degree of patient satisfaction, and postoperative complications.

Methods: This retrospective study was designed to analyse the epidemiological profile of patients undergoing TTA from 2012 through 2016. Prosthetic fitting rate, degree of satisfaction, and postoperative complications were analysed.

Results: The sample included 68 patients, of whom 42 were male (62.7%), with a mean age of 50.3 years. Of the participants, 61.2% had finished elementary school only, and 46.2% were white. The most common reason for amputation was chronic osteomyelitis, which was present in 53.7% of participants. A prosthesis was fitted in 89.6% of patients, with most (78.3%) adapting to it well. Of the participants, 40.3% experienced postoperative complications, and mortality was 21.9%. Regarding satisfaction, 76.1% of patients were not satisfied with the surgical outcome.

Conclusion: Patients who underwent TTA were most commonly white males of approximately 50 years of age; the most prevalent comorbidities were systemic arterial hypertension and diabetes mellitus, and the most frequent reason for amputation was chronic osteomyelitis. Patient dissatisfaction was significantly associated with age (>60 years old) and depression. The prosthetic fitting rate and adaptation to the prosthesis were directly related to patient satisfaction.

Level of Evidence IV; Therapeutic Studies; Case Series.

Keywords: Amputation; Diabetes mellitus; Survival.

Trabalho realizado no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Correspondência: Henrique Mansur Gonçalves. Área Militar do Aeroporto Internacional de Brasília, CEP: 71607-900, Lago Sul, Brasília, DF, Brasil.

E-mail: henrimansur@globo.com

Conflito de interesses: não há. **Fonte de financiamento:** não há.

Data de Recebimento: 02/08/2018. **Data de Aceite:** 28/09/2018. **Online em:** 15/11/2018.



Como citar esse artigo: Souza SRS, Mansur H, Sousa ZR, Castro Júnior IM. Perfil dos pacientes submetidos à amputação transtibial e os principais desfechos clínicos. *Sci J Foot Ankle*. 2018;12(4):290-7.

INTRODUÇÃO

A amputação consiste na retirada cirúrgica, total ou parcial, de um membro⁽¹⁾, sendo inevitável em condições avançadas de doenças, como Diabetes Melitus (DM), doença vascular oclusiva periférica e tumores malignos, traumas e infecções, que causam grande impacto na vida dos pacientes⁽²⁾. A incidência de amputações tem taxas de 1.2 a 4.4 por 10.000 habitantes em diferentes países, sendo mais de 90% nos membros inferiores. Estima-se que esses números possam dobrar até o ano de 2050⁽³⁾. A preservação da articulação do joelho no sucesso da reabilitação dos pacientes amputados é de grande importância, por isso, a amputação transtibial tornou-se o nível mais comum nos membros inferiores⁽²⁾.

Cerca de 500 mil pessoas sofrem ou sofreram com DM no Brasil, segundo levantamento feito de janeiro de 1999 até junho de 2017, com aproximadamente 57% de mulheres⁽⁴⁾. Um estudo norte americano constatou que entre 5% a 7% dos pacientes com DM irão desenvolver úlcera nos pés⁽⁵⁾. A presença de úlceras, gangrena, infecções, doença arterial periférica e Neuroartropatia de Charcot são fatores de risco e tornam o paciente um potencial candidato para a amputação^(5,6). Além disso, a evolução negativa de úlceras, quando associada a outras patologias sistêmicas, aumenta significativamente a morbimortalidade dos pacientes diabéticos^(5,7).

A osteomielite crônica, infecção grave e persistente do tecido ósseo, é um dos maiores desafios na área da cirurgia ortopédica. Caracteriza-se por um tratamento definitivo difícil devido às limitações da penetração dos antibióticos nestas estruturas relativamente avasculares, apresentando taxas de recorrência entre 20% e 30%⁽⁸⁾. Estudos indicam que, mesmo pacientes que recebem tratamento cirúrgico, cerca de 23% perpetuam as infecções mesmo após três cirurgias^(8,9); conseqüentemente, a amputação torna-se a melhor opção em alguns casos⁽¹⁰⁾.

As taxas de mortalidade após cinco anos de acompanhamento de pacientes amputados podem chegar a 40%, sendo os principais fatores de risco a idade avançada, o sexo masculino e as doenças vasculares periféricas e renal⁽¹¹⁾.

Um estudo realizado no Rio de Janeiro mostrou que amputações ditas “maiores” de membros inferiores representam relevante impacto socioeconômico, acarretando significativa perda da qualidade de vida e elevada morbi-

mortalidade, devendo ser consideradas como problema de saúde pública⁽¹²⁾.

O objetivo deste estudo é avaliar o perfil epidemiológico dos pacientes que foram submetidos à amputação do membro inferior, no nível transtibial, bem como o índice de protetização, o grau de satisfação e as complicações pós-operatórias.

MÉTODOS

Este trabalho obteve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com registro na Plataforma Brasil sob o número do CAAE: 81221017.5.0000.5273.

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo no qual foram avaliados os pacientes submetidos à amputação transtibial no período de 2012 a 2016, pelo grupo de cirurgia do Pé e Tornozelo de um hospital de referência do país. A pesquisa atendeu todos os requisitos em relação aos direitos dos seres humanos.

Foram incluídos todos os pacientes esqueleticamente maduros submetidos à amputação do membro inferior, infrapatelar, ao nível transtibial, independente de sexo ou da idade. Foram excluídos os pacientes em cujos prontuários não constavam as informações suficientes para coleta dos dados necessários ou aqueles que não concordaram em participar do estudo.

Foram coletados dos prontuários dados como sexo e idade dos pacientes na época da cirurgia, comorbidades, lateralidade do membro amputado, complicações da cirurgia, número de procedimentos cirúrgicos prévios, a amputação e a protetização do membro. A adaptação à prótese foi avaliada conforme protocolo do serviço de reabilitação que avalia mobilidade, função, satisfação, não abandono do serviço de protetização e o uso da prótese por mais de um ano.

Técnica cirúrgica

Inicialmente é realizada uma medição do comprimento desejado do coto, tentando-se preservar o maior comprimento possível da perna, e desenhado a incisão na pele, em forma de boca de jacaré. Realiza-se a incisão no nível pretendido do corte ósseo, fazendo a dissecação superficial e profunda de partes moles, identificando e isolando

o feixe vasculonervoso, para sua posterior ligadura/secção. Após a devida proteção das estruturas nobres é realizado o corte ósseo, seguido da miodese, revisão de hemostasia e fechamento por planos.

Análise estatística

A análise descritiva foi feita baseada na construção de gráficos, distribuições de frequências e cálculo de estatísticas descritivas (proporções de interesse para todas as variáveis e cálculo de mínimo, máximo, média, mediana, percentil 25, percentil 75, desvio padrão, coeficiente de variação - *CV* para a variável idade). A variabilidade da distribuição de uma variável quantitativa foi considerada baixa se $CV < 0,20$, moderada se $0,20 \leq CV < 0,40$, e alta se $CV \geq 0,40$. Duas proporções complementares foram comparadas pelo Teste Binomial. Para verificar se existe associação significativa entre duas variáveis qualitativas, foi utilizado o teste Qui-Quadrado ou, quando o teste Qui-Quadrado mostrar-se inconclusivo e for possível, o teste Exato de Fisher. Quando a associação mostrou-se significativa, a medida (estimador) usada para expressar o risco foi a Razão de Chances ou *Odds Ratio* (OR), a qual avaliou a relação entre a chance de um indivíduo com fator presente apresentar complicação na amputação, comparada à do indivíduo do grupo com fator ausente apresentar complicação na amputação.

RESULTADOS

Do total de 68 pacientes submetidos à amputação transtibial (ATT), um foi retirado devido aos critérios de exclusão, por ter realizado amputação transfemural, e foram avaliados 67 pacientes. A idade variou entre 24 e 76 anos, no momento da cirurgia, resultando numa média de 50,3 anos. Dos pacientes avaliados, 25 eram do sexo feminino (37,3%) e 42 eram do sexo masculino (62,7%).

Os *p*-valores dos testes comparando às distribuições das variáveis e prevalências das comorbidades nos grupos masculino e feminino, todos maiores que 5%, mostram que não existem diferenças significativas entre as distribuições de idade, raça, escolaridade e prevalências das comorbidades nos grupos masculino e feminino. Na amostra, 46,2% dos pacientes eram da raça branca e 61,2% deles concluiu somente o ensino fundamental. As comorbidades estavam presentes em 67,2% deles, sendo a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Melitus (DM) as mais frequentes, com prevalência de 35,8% e 28,4%, respectivamente. As distribuições de frequências de variáveis que caracte-

rizam os pacientes que sofreram amputação, global e por sexo, são mostradas na Tabela 1.

As distribuições de frequências de variáveis que caracterizam as amputações, global e por sexo, são mostradas na Tabela 2. Tipicamente, os pacientes desta amostra sofreram a amputação quando tinham entre 46 e 62 anos (43,5%), foram submetidos a 1 ou 2 tratamentos anteriores (53,8%), e sofreram a amputação principalmente devido a OMC (53,7%), seguida de sequelas de traumas (13,4%) e DM (10,4%). Quinze pacientes (22,4%) foram amputados por causas diversas, como tumores, vasculopatia periférica e má formação congênita.

O teste Qui-Quadrado para comparar as distribuições das causas de amputação nos subgrupos masculino e feminino foi inconclusivo, mas as distribuições se apresentaram bem distintas nos dois grupos, com maior destaque para a proporção de amputações devido a OMC nos grupos feminino e masculino, 36% e 64,3%, respectivamente. A diferença entre as proporções das causas nos dois grupos pode ser melhor visualizada na Figura 1.

A distribuição de frequências dos desfechos pós-amputação, global e por sexo, é mostrada na Tabela 3. A protetização foi realizada em 89,6% dos pacientes, sendo que destes, 78,3% se adaptaram bem à prótese. Da amostra total, 59,7% não tiveram complicações e 40,3% apresentaram complicações pós-operatórias como dor fantasma, deiscência de sutura, infecção de ferida operatória ou ampliação do nível de amputação. Houve uma incidência de 21,9% de óbitos, todavia, não foi identificada a causa, uma vez que a maioria não ocorreu no serviço onde foi realizado o estudo.

A Tabela 4 traz as principais estatísticas da idade dos amputados nos grupos com complicação e sem complicação. Os dados comprovam que não houve relação entre a ocorrência de complicações e a idade. Apesar de os pacientes com nível de instrução menor (ensino fundamental) terem sido o grupo com maior número absoluto de caso de complicações (14 dos 26 com complicações), não houve relevância estatística nesse achado ($P > 0,05$).

A única comorbidade significativamente associada à ocorrência de complicação foi a depressão (p -valor=0,0029 do teste Exato de Fisher). A incidência de complicação no grupo sem depressão foi de 34,4%, e, no grupo com depressão, 83,3%. A HAS, DM, tabagismo, doença vascular periférica e doenças renais não foram significativamente associadas à ocorrência de complicações pós-amputação. A Tabela 5 traz a análise de associação da ocorrência de complicação com fatores qualitativos, comparando a incidência de complicação nos grupos.

Tabela 1. Características dos pacientes, por sexo e global

Variável	Feminino n=25		Masculino n=42		Global n=67		p-valor do teste comparando as distribuições da variável nos grupos masculino e feminino
	F	%	F	%	F	%	
Idade (anos)							
26 32	1	4,0%	4	9,5%	5	7,5%	0,501 ^(a)
32 40	2	8,0%	7	16,7%	9	13,4%	
40 48	1	4,0%	5	11,9%	6	9,0%	
48 56	8	32,0%	8	19,0%	16	23,9%	
56 64	8	32,0%	5	11,9%	13	19,4%	
64 72	2	8,0%	7	16,7%	9	13,4%	
72 80	3	12,0%	6	14,3%	9	13,4%	
Raça							
Branca	10	40,0%	21	50,0%	31	46,3%	0,728 ^(a)
Preta	7	28,0%	10	23,8%	17	25,4%	
Parda	8	32,0%	11	26,2%	19	28,4%	
Escolaridade							
Fundamental	16	64,0%	25	59,5%	41	61,2%	0,814 ^(a)
Ensino Médio	6	24,0%	13	31,0%	19	28,4%	
Ensino Superior	3	12,0%	4	9,5%	7	10,4%	
Comorbidades							
Nenhuma	6	24,0%	16	38,1%	22	32,8%	0,235 ^(b)
HA	12	48,0%	12	28,6%	24	35,8%	0,109 ^(b)
Diabetes	10	40,0%	9	21,4%	19	28,4%	0,103 ^(b)
Outros	5	20,0%	8	19,0%	13	19,4%	1,000 ^(c)
Tabagismo	3	12,0%	6	14,3%	9	13,4%	1,000 ^(c)
DVP	3	12,0%	3	7,1%	6	9,0%	0,664 ^(c)
Depressão	4	16,0%	2	4,8%	6	9,0%	0,186 ^(c)
Doença renal	4	16,0%	1	2,4%	5	7,5%	0,061 ^(c)

Fonte: Preparado pelo autor com base nos resultados da pesquisa.

Tabela 2. Características das amputações em pacientes, por sexo e global

Variável	Feminino n=25		Masculino n=42		Global n=67		p-valor do teste comparando as distribuições da variável nos grupos masculino e feminino
	F	%	F	%	F	%	
Idade no dia da amputação(anos)							
22 30	0	0,0%	5	11,9%	5	7,5%	0,243 ^(a)
30 38	2	8,0%	8	19,1%	10	15,0%	
38 46	2	8,0%	5	12,0%	7	10,5%	
46 54	9	36,0%	8	19,1%	17	25,5%	
54 62	7	28,0%	5	11,9%	12	18,0%	
62 70	4	16,0%	4	9,6%	8	12,0%	
70 78	1	4,0%	7	16,8%	8	12,0%	
Lateralidade							
Lado direito	11	44,0%	25	59,5%	36	53,7%	0,311 ^(b)
Lado esquerdo	14	56,0%	17	40,5%	31	46,3%	
Procedimento Anterior							
Não	5	20,0%	6	14,3%	11	16,4%	0,734 ^(b)
1 procedimento	7	28,0%	9	21,4%	16	23,9%	
2 procedimentos	8	32,0%	12	28,6%	20	29,9%	
3 procedimentos	4	16,0%	8	19,0%	12	17,9%	
4 procedimentos ou mais	1	4,0%	7	16,7%	8	11,9%	
Causa da amputação							
Traumas	2	8,0%	7	16,7%	9	13,4%	*
Diabetes	4	16,0%	3	7,1%	7	10,4%	
OMC	9	36,0%	27	64,3%	36	53,7%	
Outras causas	10	40,0%	5	11,9%	15	22,4%	

Fonte: Preparado pelo autor com base nos resultados da pesquisa.

A figura 2, a seguir traz a incidência de complicações para cada causa de complicação. Os pacientes que foram submetidos à amputação tendo como fator etiológico a DM, apresentaram o maior número de complicações. As sequelas de trauma representaram 44,4% e o grupo denominado como Outras Causas (Tumores, Síndrome Regional Complexa) totalizou 40%.

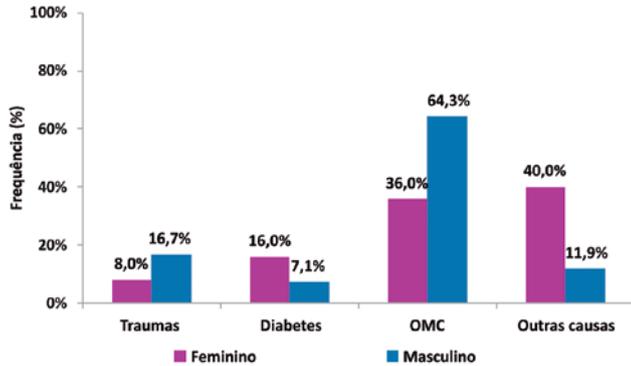


Figura 1. Causas da Amputação, nos grupos feminino e masculino. **Fonte:** Preparado pelo autor com base nos resultados da pesquisa.

Em relação ao índice de satisfação com o procedimento cirúrgico, 76,1% dos pacientes declararam-se satisfeitos. As análises realizadas mostraram que a insatisfação do paciente esteve significativamente associada à idade no momento da cirurgia ($p=0,040$). O grupo satisfeito teve média de idade igual a 51,9 anos, enquanto os pacientes insatisfeitos tinham em média, 60,1 anos. A incidência de insatisfação no grupo sem depressão foi de 19,7%, no grupo com depressão esta incidência foi significativamente maior, igual a 83,3% (p -valor=0,003 do teste Exato de Fisher).

Observou-se também que a satisfação esteve diretamente ligada à protetização e a adaptação à prótese, com índices de satisfação de 71,4% e 76,9%, respectivamente. A incidência de insatisfação no grupo protetizado foi de 20%; já no grupo que não recebeu prótese a incidência de insatisfação foi significativamente maior, igual a 71,4% (p -valor=0,009 do teste Exato de Fisher).

DISCUSSÃO

Segundo a literatura, amputações são realizadas predominantemente em indivíduos do sexo masculino, com

Tabela 3. Desfechos analisados nos pacientes pós-amputação em pacientes, por sexo e global

Variável	Feminino n=25		Masculino n=42		Global n=67		p-valor do teste comparando as distribuições da variável nos grupos masculino e feminino
	F	%	F	%	F	%	
Protetizou							
Não	4	16,0%	3	7,1%	7	10,4%	0,411 ^(a)
Sim	21	84,0%	39	92,9%	60	89,6%	
Adaptou-se à prótese							
Não	6	28,6%	7	17,9%	13	21,7%	0,349 ^(b)
Sim	15	71,4%	32	82,1%	47	78,3%	
Complicação							
Nenhuma	12	48,0%	28	66,7%	40	59,7%	0,359 ^(b)
Deiscência	8	32,0%	3	7,1%	11	16,4%	
Infecção	4	16,0%	7	16,7%	11	16,4%	
Outras	1	4,0%	4	9,5%	5	7,5%	
Óbito							
Não	24	96,0%	35	83,3%	59	88,1%	0,242 ^(b)
Sim	1	4,0%	7	16,7%	8	11,9%	
Satisfação							
Muito Insatisfeito	3	12,0%	3	7,1%	6	9,0%	*
Insatisfeito	4	16,0%	6	14,3%	10	14,9%	
Satisfeito	11	44,0%	13	31,0%	24	35,8%	
Muito Satisfeito	7	28,0%	20	47,6%	27	40,3%	
Satisfação							
Insatisfeito	7	28,0%	9	21,4%	17	23,9%	0,542 ^(a)
Satisfeito	18	72,0%	33	78,6%	51	76,1%	

Fonte: Preparado pelo autor com base nos resultados da pesquisa.

Tabela 4. Principais estatísticas da distribuição de idade dos pacientes, nos grupos com e sem complicação

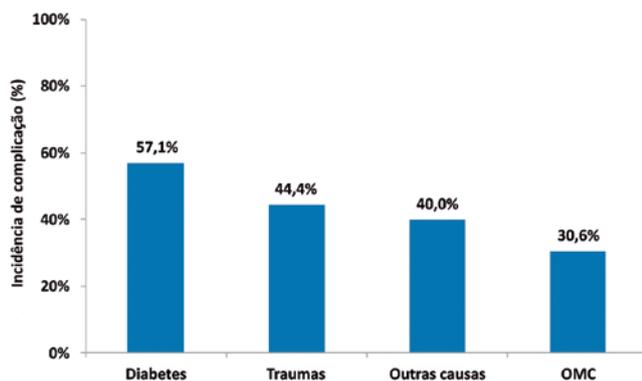
Idade do paciente ao amputar	Sem complicação	Com complicação	p-valor do teste t de student comparando as médias de idade dos dois grupos
Mínimo	24	26	0,501
Máximo	76	73	
Média	51,3	48,8	
Mediana	52	49,5	
Percentil 25	42	39	
Percentil 75	65	59	
Desvio Padrão	14,7	13,6	
Coefficiente de Variação	0,29	0,28	
p-valor do teste KS	0,200	0,200	
p-valor do teste SW	0,114	0,379	

Fonte: Preparado pelo autor com base nos resultados da pesquisa.

Tabela 5. Associação da complicação com fatores

Fator	Incidência de complicação no grupo sem o fator		Incidência de complicação no grupo com o fator		p-valor do teste comparando as incidências
	F	%	F	%	
HA	18	41,9%	8	33,3%	0,492 ^(a)
Diabetes	18	37,5%	8	42,1%	0,727 ^(a)
Tabagismo	22	37,9%	4	44,4%	0,727 ^(b)
DVP	25	41,0%	1	16,7%	0,392 ^(b)
Depressão	21	34,4%	5	83,3%	0,029^(b)
Doença renal	23	37,1%	3	60,0%	0,369 ^(b)
Lado Esquerdo	14	38,9%	12	38,7%	0,988 ^(a)
Procedimento Anterior	2	18,2%	24	42,9%	0,181 ^(b)

Fonte: Preparado pelo autor com base nos resultados da pesquisa.

**Figura 2.** Incidência de Complicação segundo a Causa da Amputação.

Fonte: Preparado pelo autor com base nos resultados da pesquisa.

prevalência variando entre 71-88%^(1,13). Neste estudo, observou-se que 62,7% dos pacientes eram do sexo masculino, e 46,2% da raça branca. Ahmad et al.⁽¹⁴⁾ observaram em seu estudo que quanto menor o nível socioeconômico,

maiores são os índices de amputação, sendo o grupo com maior prevalência constituído por homens (68,5%) das áreas mais carentes (28,6%). No presente estudo, os pacientes com nível educacional até o ensino fundamental totalizaram 61,2%, o que acreditamos estar diretamente relacionado à dificuldade de acesso à saúde de qualidade e recursos terapêuticos.

Ao se analisar a presença de comorbidades entre os pacientes amputados, observou-se que 67,2% deles apresentavam pelo menos uma patologia associada, com maior frequência a HAS e DM, com prevalência de 35,8% e 28,4%, respectivamente. No trabalho de Cassefo et al.⁽¹⁾ foram relatadas incidências 55,5% e 63,9% para as mesmas patologias. A média de idade dos pacientes incluídos nesse estudo foi de 50,3 anos, variando entre 24 e 76 anos, menor quando comparada com a média de 69,3, como encontrado por Seker et al.⁽¹⁵⁾.

Segundo a literatura, a causa mais comum de amputação são as complicações relacionadas à doença vascular, como descrito por Cassefo et al.⁽¹⁾, onde estas representa-

ram 59,2%. Diferentemente, na amostra desse estudo, o fator etiológico mais frequente foi a osteomielite crônica, representando 53,7% dos casos de amputação. As sequelas de trauma foram responsáveis por 13,4% e complicações relacionadas à DM acarretaram a amputação de 10,4% dos pacientes. Outras causas como tumores e insuficiência vascular periférica corresponderam juntas por 22,4% dos pacientes. Apesar de o resultado discordar da literatura, essa incidência pode estar relacionada ao fato de nossa amostra ser composta por pacientes com afecções ortopédicas, uma vez que a instituição se destina exclusivamente ao tratamento destes pacientes.

A reabilitação dos pacientes requer uma equipe multidisciplinar bem treinada para lidar com as limitações clínicas, físicas, funcionais, emocionais e sociais que se apresentam pela incapacidade física. O índice de protetização dos pacientes ao término do programa de reabilitação foi de 89,6%, condizente com a média encontrada na literatura, que varia de 75 a 95%^(16,17). O serviço de reabilitação da instituição para onde são encaminhados todos os pacientes submetidos à amputação, adota como critérios para avaliar a adaptação à prótese a mobilidade, função, satisfação do paciente, permanência deste no serviço de protetização e o uso da prótese por mais de um ano. Assim, considerou-se que 78,3% dos protetizados adaptaram-se bem à prótese, taxa semelhante à descrita por Pohjolainen et al.⁽¹⁸⁾ que constataram taxa de abandono da prótese de 8% durante acompanhamento de um ano⁽¹⁸⁾. Levando-se em consideração que muitos pacientes moram em locais distantes e apresentam dificuldades de acesso ao hospital onde foi realizado o estudo, esse valor surpreende positivamente.

A taxa de mortalidade no curto prazo está mais ligada à intervenção cirúrgica (nível de amputação, complicações intra-operatórias, porte cirúrgico) do que às comorbidades do paciente. Já a mortalidade tardia está ligada às comorbidades do paciente⁽¹²⁾. A taxa de mortalidade encontrada em nosso estudo foi de 21,9%, em cinco anos. No estudo de Lim et al.⁽¹⁹⁾, a mortalidade relatada passou de 10%, nos primeiros 30 dias, para 43% após um ano da cirurgia. Acreditamos que essa diferença pode ser parcialmente explicada pelo fato de que nossa análise incluiu um subgrupo de pacientes com menos fatores de risco para complicações, além de termos avaliado somente um subgrupo com amputação transtibial.

A depressão foi a única comorbidade significativamente associada à complicação pós-operatória (p-valor=0,0029). Outras comorbidades como HAS, DM, tabagismo, DVP e doenças renais não foram significativamente associadas à ocorrência de complicações pós-amputação. Fortington et

al.⁽²⁰⁾ identificaram que a idade, nefropatia e doença cerebrovascular estão diretamente relacionadas a um aumento na mortalidade de pacientes amputados. Neste estudo⁽²⁰⁾, pacientes com mais de 85 anos sobreviveram em média 8,8 meses, enquanto os mais jovens sobreviveram mais de 20 meses ($p=0,028$). Pessoas com doença cerebrovascular apresentaram 2,5 vezes mais chances de morte em um ano (95% CI: 1,21; 5,34, $p=0,013$), e com doença renal tiveram 3,53 vezes mais chances (95% CI: 1,79; 6,96, $p<0,001$). Essa proporção subiu para 5,35 em cinco anos (1,79; 16,0, $p=0,003$), nos nefropatas⁽²⁰⁾. A baixa prevalência de comorbidades encontrada em nossos pacientes justifica a diferença de mortalidade entre os estudos.

Em nosso trabalho, a cirurgia apresentou um índice de satisfação de 76,1%. O grau de insatisfação foi significativamente associado à idade (>60 anos) e à depressão (p-valores 0,04 e 0,003, respectivamente). Isso pode ser explicado pela série de reações emocionais que um paciente amputado enfrenta, que podem ser decisivas no desencadeamento da depressão. Sabino et al.⁽²¹⁾ desenvolveram um estudo com pacientes submetidos à amputação não traumática e os agruparam em quatro subtipos, de acordo com risco de evolução para depressão: mínima (51,61% dos pacientes), leve (22,58%), moderada (16,13%) e grave (9,68%).

Os pacientes mais idosos são mais dependentes devido a fatores como envelhecimento e comorbidades e, no pós-operatório de ATT, podem vivenciar um desajustamento ao ter que lidar com a dependência forçada e a perda da autoestima⁽²²⁾. Corroborando este pressuposto, a protetização mudou drasticamente a taxa de satisfação, sendo que a chance de um paciente não protetizado ficar insatisfeito pode ser 10 vezes maior, mesmo nos pacientes idosos.

Acreditamos que nosso estudo contém diversas limitações, dentre elas o baixo número de participantes e sua natureza retrospectiva. Os pacientes que foram submetidos à amputação, tendo como fator etiológico a DM, apresentaram o maior número de complicações, entretanto, devido ao pequeno tamanho amostral de cada grupo, a significância da diferença observada não pôde ser verificada (teste Qui-Quadrado inconclusivo). Optamos por incluir somente os pacientes com amputação transtibial, pelo fato de ser uma cirurgia muitas vezes preterida pelos cirurgiões e carregada de estigmas. Não aplicamos escores funcionais, pois nosso intuito foi realizar um estudo epidemiológico e observar a satisfação e melhora da qualidade de vida dos pacientes.

CONCLUSÃO

A amputação transtibial realizada pelo grupo de cirurgia do Pé e Tornozelo de um hospital de referência do

país foi mais comum em homens brancos, com média de idade de 50 anos, tendo como comorbidades mais prevalentes HAS e DM, e etiologia mais comum a osteomielite crônica.

A insatisfação esteve significativamente relacionada com a idade avançada (>60 anos) e a depressão, e o índice de protetização e a adaptação à prótese estiveram diretamente associadas à satisfação do paciente.

Contribuição de Autores: Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento deste artigo: SRSS *(<https://orcid.org/0000-0001-7760-3182>) concebeu e planejou as atividades que levaram ao estudo, escreveu o artigo e aprovou a versão final; HM *(<https://orcid.org/0000-0001-7527-969X>) escreveu o artigo, participou no processo de revisão e aprovou a versão final; ZRSMP *(<https://orcid.org/0000-0003-4758-0893>) escreveu o artigo; IMCJ *(<https://orcid.org/0000-0002-7815-6086>) participou no processo de revisão e aprovou a versão final. ORCID (Open Researcher and Contributor ID).

REFERÊNCIAS

- Casfejo V, Nacaratto DC, Chamlian TR. Perfil epidemiológico dos pacientes amputados do Lar Escola São Francisco - estudo comparativo de 3 períodos diferentes. *Acta Fisiatr.* 2003;10(2):67-71.
- Virgini-Magalhães CE, Bouskela E. Pé diabético e doença vascular: entre o conhecimento acadêmico e a realidade clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2008;52(2):1073-5.
- Holzer LA, Sevelde F, Fraberger G, Bluder O, Kicking W, Holzer G. Body Image and Self-Esteem in Lower-Limb Amputees. *Serino A. PLoS One.* 2014;9(3):e92943.
- DATASUS [Internet]. Hipertensão e diabetes. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=6935>
- Canale ST, Beaty JH. *Campbell cirurgia ortopédica*. 12ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2017. p. 637-50.
- Thorud JC, Plemmons B, Buckley CJ, Shibuya N, Jupiter DC. Mortality After Nontraumatic Major Amputation Among Patients With Diabetes and Peripheral Vascular Disease: A Systematic Review. *J Foot Ankle Surg.* 2016;55(3):591-9.
- Wukich DK, Ahn J, Raspovic KM, Gottschalk FA, La Fontaine J, Lavery LA. Comparison of transtibial amputations in diabetic patients with and without end-stage renal disease. *Foot Ankle Int.* 2017;38(4):388-96.
- Sanders J, Mauffrey C. Long bone osteomyelitis in adults: fundamental concepts and current techniques. *Orthopedics.* 2013; 36(5):368-75.
- Jesus-Silva SG de, Oliveira JP de, Brianezi MHC, Silva MA de M, Krupa AE, Cardoso RS. Análise dos fatores de risco relacionados às amputações maiores e menores de membros inferiores em hospital terciário. *J Vasc Bras.* 2017;16:16-22.
- Spranger A, Fernandes P. Osteomielite da tíbia com 30 anos de evolução. Reflexões sobre opção terapêutica. *Rev Port Ortop Trauma.* 2013;21(1):57-62.
- Jupiter DC, Thorud JC, Buckley CJ, Shibuya N. The impact of foot ulceration and amputation on mortality in diabetic patients. I: From ulceration to death, a systematic review. *Int Wound J.* 2016; 13(5):892-903.
- Spichler D, Jr FM, 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.
- Nissen, Newman WP. Factors influencing reintegration to normal living after amputation. *Arch Phys Med Rehabil.* 1992;73(6):548-51.
- Ahmad N, Thomas GN, Gill P, Chan C, Torella F. Lower limb amputation in England: prevalence, regional variation and relationship with revascularisation, deprivation and risk factors. A retrospective review of hospital data. *J R Soc Med.* 2014;107(12):483-9.
- Seker A, Kara A, Camur S, Malkoc M, Sonmez MM, Mahirogullari M. Comparison of mortality rates and functional results after transtibial and transfemoral amputations due to diabetes in elderly patients-a retrospective study. *Int J Surg.* 2016;33 Pt A:78-82.
- Bilodeau S, Hebert R, Desrosiers J. Lower limb prosthesis utilization by elderly amputees. *Prosthet Orthot Int.* 2000;24(1987):126-32.
- McWhinnie DL, Gordon AC, Collin J, Gray DWR, Morrison JD. Rehabilitation outcome 5 years after 100 lower-limb amputations. *Br J Surg.* 1994;81(11):1596-9.
- Pohjolainen T, Alaranta H, Wikström J. Primary survival and prosthetic fitting of lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int.* 1989;13(2):63-9.
- Lim TS, et al. Outcomes of a contemporary amputation series. *ANZ J Surg.* 2006;76:300-5.
- Fortington LV, Geertzen JH, van Netten JJ, Postema K, Rommers GM, Dijkstra PU. Short and long term mortality rates after a lower limb amputation. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2013;46(1):124-31.
- Sabino SDM, Torquato RM, Pardini ACG. Anxiety, depression and hopelessness in lower limb amputees patients. *Acta Fisiatrica.* 2013;20(4):224-8.
- Gabarra LM, Crepaldi MA. Aspectos psicológicos da cirurgia de amputação. *Aletheia.* 2009; 30:59-72.