

Perfil epidemiológico dos pacientes amputados de membros inferiores atendidos no Lar Escola São Francisco entre 2006 e 2012

Epidemiological profile of lower limb amputees patients assisted at the Lar Escola São Francisco between 2006 and 2012

Therezinha Rosane Chamlian¹, Renata dos Ramos Varanda², Caio Leal Pereira³, Juliana Mantovani de Resende⁴, Cecília Caruggi de Faria⁵

RESUMO

Objetivo: Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes amputados de membros inferiores atendidos no Lar Escola São Francisco de 2006 a 2012. **Método:** A coleta de dados foi realizada de modo retrospectivo com 474 prontuários selecionados para verificar: gênero, idade, etnia, etiologia e nível de amputação, doenças associadas, intervalos de tempo entre a amputação e avaliação inicial e entre a avaliação inicial e a alta, presença de dor fantasma, uso de dispositivo auxiliar para marcha ou locomoção e independência em AVD. Os dados foram analisados descritivamente (porcentagem e média) e foi utilizado o teste do qui-quadrado, com $p < 0,05$, como teste de diferença de proporção para etnia e etiologia. **Resultados:** Trezentos e trinta e nove pacientes (72%) eram homens com média de idade de 56,2 anos; os níveis de amputação foram 43% transfemoral e 44% transtibial; a etiologia da amputação foi vascular em 341 pacientes (72%) sendo 73% em caucasianos; hipertensão arterial sistêmica e diabetes melitus foram as doenças associadas mais prevalentes; 267 pacientes (56%) foram protetizados, 100 pacientes (21%) abandonaram o tratamento. **Conclusão:** A população de amputados atendida no Lar Escola São Francisco no período estudado é composta, em sua maioria, por pacientes do gênero masculino, na quinta década da vida, com amputação de origem vascular nos níveis transfemoral e transtibial. Pouco mais da metade é protetizado, o índice de abandono do tratamento é elevado e o intervalo de tempo para reabilitação ainda é longo.

Palavras-chave: Amputação, Extremidade Inferior, Centros de Reabilitação

ABSTRACT

Objective: To analyze the epidemiology of lower limb amputees assisted at the Lar Escola São Francisco, between 2006 and 2012. **Method:** Samples were collected from medical records and found gender, age, ethnicity, etiology, amputation level, diseases, amputation and time between initial assessment, therapy time before and after fitting, time between baseline and discharge, use of assistive device and ADL. Data were analyzed descriptively and statistically and variables were presented by percentage and average. **Results:** 72% of the sample were male with a mean age of 56.2 years; 44% transfemoral and 43% transtibial; 72% of vascular origin with 73% caucasian. **Conclusion:** The population of amputees assisted at the Lar Escola São Francisco is composed mostly of male patients, between 50-60 years, with transfemoral and transtibial vascular amputations. More than a half was fitted with a prosthesis, disregard index is high and time to rehabilitation is lengthy.

Keywords: Amputation, Lower Extremity, Rehabilitation Centers

¹ Médica Fisiatra, Professora Afiliada, Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina - (UNIFESP).

² Discente, Curso de Especialização em Fisioterapia Motora Hospitalar e Ambulatorial aplicada à Ortopedia e Traumatologia Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina - (UNIFESP).

³ Discente, Graduação em Fisioterapia, Faculdade Metropolitanas Unidas - (FMU).

⁴ Fisioterapeuta, Ex-preceptora da Especialização em Fisioterapia Motora Hospitalar e Ambulatorial aplicada à Ortopedia e Traumatologia Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina - (UNIFESP).

⁵ Fisioterapeuta, Preceptora da Especialização em Fisioterapia Motora Hospitalar e Ambulatorial aplicada à Ortopedia e Traumatologia Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina - (UNIFESP).

Endereço para correspondência:
Lar Escola São Francisco
Therezinha Rosane Chamlian
Rua dos Açores, 310, Jardim Lusitânia
CEP 04032-060
São Paulo - SP
E-mail: rosane.chamlian@larescola.com.br

Recebido em 24 de Novembro de 2013.

Aceito em 20 de Dezembro de 2013.

DOI: 10.5935/0104-7795.20130036

INTRODUÇÃO

Em países industrializados, a maioria das amputações ocorre em decorrência das doenças vasculares periféricas (arteriais, venosas ou linfáticas) nas suas manifestações mais graves, tais como isquemia tecidual. A arterioesclerose obliterante periférica é responsável pelo maior número de amputações e tem como fatores de risco: o envelhecimento, o aumento de lipídeos na circulação, hipertensão arterial sistêmica, diabetes, obesidade, sedentarismo e tabagismo.¹

No Rio de Janeiro, Brasil, estima-se que a incidência de amputações seja de 13,9 por 100.000 habitantes/ano, sendo que a maioria dos indivíduos apresentam doenças vasculares, e nestes, 85% das amputações são de membros inferiores.²

Outro estudo realizado no Rio de Janeiro, Brasil, revelou que “as amputações maiores de membros inferiores representam relevante impacto socioeconômico, com perda da capacidade laborativa, da socialização e, consequentemente, da qualidade de vida, constituindo-se numa das mais devastadoras complicações da doença crônica degenerativa, associada à significativa morbidade, incapacidade e mortalidade” e que devem ser consideradas como importante problema de saúde pública.³

Em São Paulo, a maioria dos pacientes amputados atendidos em um centro de reabilitação era composta por homens, acima dos 50 anos, com causa de amputação vascular e no nível transfemoral.⁴

A reabilitação de um paciente amputado deve ser realizada por uma equipe multidisciplinar visando melhora funcional e da qualidade de vida, com ou sem prótese.⁵

Os pacientes com prognóstico de protetização só receberão alta da fisioterapia após o uso da prótese com controle total e independência na realização das atividades de vida diária (AVD), atividades de vida prática (AVP) e atividades recreativas.

Para que os programas de reabilitação sejam eficientes, é necessário que as equipes multidisciplinares conheçam o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos, neste caso os amputados, pois assim terão o conhecimento da prevalência das doenças associadas, média de idade de acometimento, a relação entre o nível de amputação e o uso de dispositivo auxiliar da marcha, entre outras variáveis. Deste modo, terão melhor entendimento e compreensão do tema de forma global, sem deixar de considerar a particularidade de cada indivíduo, direcionando a reabilitação à

necessidade do paciente e auxiliando na conquista da sua independência funcional na realização de suas AVD e AVP.

Os estudos epidemiológicos são de suma importância para área da saúde como um todo, pois as informações coletadas somadas aos conhecimentos da equipe envolvida podem auxiliar na prevenção das complicações de uma determinada doença ou então melhorar os resultados de um tratamento.

OBJETIVO

Analisar o perfil epidemiológico dos pacientes amputados de membros inferiores atendidos no Lar Escola São Francisco e verificar se existe associação entre as diferentes variáveis analisadas.

Crítérios de Inclusão

Pacientes com amputação de membros inferiores, atendidos no período de 2006 a 2012.

Crítérios de Exclusão

Pacientes amputados de membros superiores e com doenças neurológicas associadas.

MÉTODO

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Paulo (parecer 26823), foi realizado estudo transversal retrospectivo, por meio da coleta de dados de prontuários, de pacientes amputados de membros inferiores atendidos no Lar Escola São Francisco, no período de 2006 a 2012. Dos 502 prontuários analisados, 481 eram de pacientes com amputação de membro inferior (95,82%) e 21 de membros superiores (4,18%).

Dos 481 prontuários, 7 foram excluídos porque foram descritos problemas neurológicos e 474 se enquadraram nos critérios de inclusão do estudo (98,96%).

Foram coletados os seguintes dados: gênero, idade, etnia, nível e etiologia de amputação, doenças associadas, intervalos de tempo entre amputação e avaliação inicial e entre avaliação inicial e alta, presença de dor fantasma, independência em AVD, podendo ser independente, semidependente ou independente e uso de dispositivos para marcha ou locomoção.

Análise Estatística

Os dados coletados foram tabulados e foi realizada a análise descritiva (porcentagem e

média) dos resultados finais do estudo para variáveis quantitativas.

Na análise estatística, foi utilizado o teste do qui-quadrado, considerando $p < 0,05$, como teste de diferença de proporção para etnia e etiologia e para etnia e etiologia vascular.

RESULTADOS

Dos 474 prontuários selecionados, 135 pacientes eram do gênero feminino (28,5%) e 339 masculino (71,5%). A média de idade foi de 56,2 anos (Tabela 1).

Dos 474 pacientes amputados de membros inferiores, 28 são bilaterais (5,9%), sendo 6 no nível transtibial, 6 no nível transfemoral e o restante (16) em níveis assimétricos. Os 446 pacientes com amputações unilaterais são apresentados na Tabela 2.

Quanto à etiologia da amputação (Tabela 3), em 341 pacientes foi de origem vascular; em 86 de origem traumática; em 20 pacientes por infecção óssea; em 18 devido a tumor; em 8 pacientes por outras causas e em 1 prontuário a causa não foi referida. Tanto a etiologia vascular como a traumática foram mais prevalentes entre os homens.

Em relação à faixa etária de acordo com a etiologia (Tabela 4), a vascular acomete mais os indivíduos na faixa etária de 51 a 60 anos, seguida da traumática que acomete mais os pacientes entre 21 a 30 anos.

Sobre a relação da etiologia com a etnia, as amputações de origem vascular são predominantes em indivíduos caucasianos ($n = 225$, 73%) e as amputações de origem traumática são predominantes em indivíduos não caucasianos ($n = 33$, 20%), porém não há diferença estatística significativa entre a etnia e a etiologia ($p = 0,659$).

Quanto à distribuição das doenças associadas, observamos que houve predomínio de hipertensão arterial sistêmica ($n = 277$, 58%), seguido por *diabetes mellitus* ($n = 251$, 53%), obstrução arterial crônica ($n = 170$, 36%), dislipidemia ($n = 111$, 23%), obstrução arterial aguda ($n = 74$, 16%), cardiopatia ($n = 97$, 20%).

Dos 25 pacientes (5,3%) que relataram dor fantasma, em 80% (20) a amputação foi de origem vascular, em 12% (3) a origem foi infecção óssea, em 4% (1) foi de origem tumoral e em 4% (1) foi de origem traumática.

Não houve associação entre a presença de dor fantasma e o nível de amputação (transtibial 3,4% versus outros níveis 6,7%; $p > 0,05$).

Na época da coleta de dados dos prontuários (junho de 2012) constava: 267 pacientes (56,32%) foram protetizados; 78 (16,45%)

Tabela 1. Distribuição dos pacientes de acordo com gêneros e faixas etárias

Faixas etárias (em anos)	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
1 a 10	2	75	1	25	3	0,63
11 a 20	8	50	8	50	16	3,38
21 a 30	25	83,33	5	16,67	30	6,32
31 a 40	23	82,15	5	17,85	28	5,91
41 a 50	41	65,62	22	14,08	63	13,29
51 a 60	105	81,39	24	18,61	129	27,21
61 a 70	82	74,11	29	25,89	111	23,41
71 a 80	43	58,90	30	41,10	73	15,41
81 a 90	10	50	10	50	20	4,22
> 90	0	0	1	100	1	0,22
Total	339	71,52	135	28,48	474	100

Tabela 2. Distribuição dos pacientes unilaterais conforme níveis de amputação

Nível da amputação	Número de pacientes	
	N	%
Desarticulação do quadril	8	1,79
Transfemoral	193	43,28
Desarticulação do joelho	7	1,56
Transtibial	198	44,39
Parcial do pé	35	7,85
Artelhos	5	1,13
Total	446	100

Tabela 3. Distribuição dos pacientes conforme etiologias e gêneros

Etiologias	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Infecção Óssea	15	75	5	25	20	4,3
Vascular	243	71,55	98	28,45	341	72
Traumática	72	83,72	14	16,28	86	18
Tumoral	7	38,89	11	61,11	18	3,8
Outras	1	12,5	7	87,5	8	1,7
Desconhecida	1	100	0	0	1	0,2
Total	339	71,52	135	28,48	474	100

Tabela 4. Distribuição dos pacientes conforme faixas etárias (em anos) e etiologias

Faixas etárias	Infecção óssea	Vascular	Traumática	Tumoral	Outras	Desconhecida
1 a 10	0	0	2	0	1	0
11 a 20	0	0	12	1	3	0
21 a 30	2	2	22	4	0	0
31 a 40	1	10	15	1	1	0
41 a 50	3	42	15	4	0	0
51 a 60	7	107	10	2	1	1
61 a 70	5	97	6	3	0	0
71 a 80	2	67	1	2	1	0
81 a 90	0	16	2	1	1	0
> 90	0	0	1	0	0	0
Total	20	341	86	18	8	1

estavam em uso da prótese; 7 (1,47%) abandonaram a prótese; 281 (59,28%) realizaram fisioterapia no Lar Escola São Francisco - Centro de Reabilitação; 100 (21,09%) abandonaram o tratamento; 207 (43,67%) foram considerados reabilitados; 6 (1,26%) realizaram apenas a avaliação fisioterapêutica; 7 (1,47%) realizaram fisioterapia em outro local.

O intervalo de tempo médio entre amputação e avaliação inicial foi de 29,2 meses e entre a avaliação inicial e alta foi de 13,6 meses. Em relação à independência nas atividades de vida diária, 35,23% (164) são independentes; 12,86% (61) são semidependentes e 2,74% (13) são dependentes (Tabela 5).

DISCUSSÃO

O período definido para estudo justificou-se pela data de início, 2006, ser o ano de pactuação com a Secretaria Municipal de Saúde para concessão das próteses por nossa oficina ortopédica e o seu término, junho de 2012, pela interrupção do atendimento de casos novos de amputados no Lar Escola São Francisco, em virtude da incorporação desta Instituição pela AACD. A partir desta data, os exames iniciais de amputados passaram a ser realizados na unidade Ibirapuera.

Vários autores^{3,6,7} relatam que 75% das amputações são de origem vascular em indivíduos acima de 60 anos, do gênero masculino^{3,8,9} e que a maioria^{2,3,10} ocorre em consequência da *diabetes mellitus*.

Nossos dados coincidem com esses achados, com exceção da idade de acometimento, pois nossa amostra revelou que a maioria dos pacientes é acometida antes da 6ª década.

A segunda causa mais prevalente de amputação é a traumática em indivíduos jovens em sua maioria do gênero masculino^{8,9} e nosso estudo encontrou resultados semelhantes e revelam a maior exposição aos traumas em adultos jovens.

Diferente dos resultados de Agne et al.⁹ que relataram 35% de amputações transfemorais, 50% transtibiais, 5% parciais do pé e de 7 a 10% desarticulações do quadril, nosso estudo apresentou números semelhantes entre os níveis transfemoral e transtibial. Interessante notar que em estudos do mesmo serviço publicados em 1998, 1999, 2003 e 2005, o predomínio era de amputados acima do joelho.^{4,11-13} Esta mudança pode revelar a compreensão, por parte dos cirurgiões, da importância da preservação da articulação do joelho para um amputado de membro inferior e também o sucesso das intervenções utilizadas

Tabela 5. Distribuição dos pacientes que utilizavam dispositivo auxiliar de marcha ou locomoção de acordo com o nível de amputação

Nível de amputação	Andador	Cadeira de Rodas	Muleta Iofstrand	Muleta axilar	Bengala	Sem auxiliar
Desarticulação do quadril	1	1	0	2	0	0
Transfemoral	30	38	7	38	13	7
Desarticulação do joelho	0	1	0	2	1	1
Transtibial	20	28	4	37	39	2
Parcial do pé	2	0	0	0	11	0
Artelhos	0	0	0	1	0	0
Transfemoral e transtibial	2	2	0	0	0	0
Transtibial e parcial do pé	0	5	0	0	0	0
Total	55	75	11	80	64	10

para desobstrução arterial, restabelecendo os fluxos arteriais mais distais e possibilitando amputações mais baixas.

Ozaki et al.¹⁴ encontraram em seu estudo prevalência das amputações na etnia caucasiana, embora Salvino Neto e Nascimento¹⁵ relatem que as doenças vasculares e suas complicações tem maior prevalência em indivíduos não caucasianos. Nosso estudo encontrou 308 pacientes caucasianos (65%), o que se justifica pela maior prevalência desta etnia em nossa população, como já tinha sido demonstrado em estudo anterior.³

As doenças associadas mais prevalentes em nosso estudo foram HAS e DM, como já descrito por vários autores¹⁻¹⁵ e este dado revela a necessidade urgente da implantação de políticas públicas mais efetivas para educação e prevenção das complicações dessas doenças crônicas e insidiosas.

Probstner & Thuler¹⁶ observaram que a prevalência de dor fantasma varia entre 26 e 80%, divergindo deste estudo, no qual a prevalência de dor fantasma foi de 5,27%. Conforme já consideramos em publicação anterior,¹⁷ provavelmente nossa baixa prevalência de dor fantasma seja devida a falta de padronização na avaliação e na anotação dos dados objetivos. Relatam ainda que a dor fantasma se manifesta em maior número em pacientes com amputação de origem tumoral, divergindo deste estudo no qual a prevalência de dor fantasma ocorreu em indivíduos com amputação de origem vascular.

Meikle¹⁸ cita que em Toronto, no Canadá, o intervalo de tempo médio entre a amputação e a admissão do paciente para reabilitação é de 15,6 dias, extremamente inferior ao tempo observado neste estudo que é de 29,2 meses.

Outro estudo realizado no Brasil com 70 pacientes também revelou intervalo de tempo entre a amputação e o início do tratamento superior a 1 ano (12,6 meses).¹⁴

Gagnon et al.¹⁹ encontraram em Quebec, no Canadá, que o intervalo de tempo médio entre a amputação e a alta foi de 4,8 meses, tanto para amputação transtibial como transfemoral, tempo bem menor do que o encontrado em nosso estudo que foi de 13,6 meses.

Sabemos que nossos períodos de tratamentos, tanto pré e pós protético, são muito prolongados, devido a muitas variáveis, entre as quais: demora no encaminhamento para serviços especializados, enormes filas de espera para primeiras consultas nos serviços de referência, dificuldade em conseguir transporte e cuidador para frequentar o centro de reabilitação, demora para realizar os exames solicitados pelos médicos fisiatras nas avaliações iniciais e para receber a prótese pelo SUS, problemas com acessibilidade em sua residência, bairro, cidade, entre as dificuldades mais comuns apontadas pelos pacientes.

Consideramos nossa amostra atendida entre 2006 e 2012, pois a partir daquele ano, nossa oficina foi credenciada para doação de equipamentos pelo SUS e nossos pacientes tiveram suas próteses confeccionadas em nossa oficina ortopédica. Com isso, tivemos aumento no número de pacientes protetizados (neste estudo 56,3% e antes era de 31%).¹¹⁻¹³

Nosso índice de abandono de tratamento diminuiu (antes 30% e neste estudo 21%),¹¹⁻¹³ mas ainda é considerado elevado e os motivos alegados para o abandono do tratamento são muitos, entre os quais: piora da condição clínica, internação, reamputação, falta de cuidador para acompanhar a reabilitação, demora para realizar exames e para adquirir a prótese e dificuldade para treino com prótese, incluindo aqui problemas com o coto e na adaptação ao encaixe protético, como já demonstrado em outras publicações.^{4,13,18}

Afonso et al.²⁰ encontraram em seu estudo que em Portugal (Lisboa) muitos pacientes tornam-se independentes. Nossos dados

revelaram que 35% adquiriram independência para a realização das AVD, mas acreditamos que esse índice deva ser maior. Lembramos que, mesmo nos casos em que o paciente não será protetizado, o treino de independência em locomoção na cadeira de rodas e nas atividades de vida diária é realizado e nos orienta para o critério da alta.

Segundo Nunes Junior et al.²¹ os indivíduos com amputação transtibial com maior nível de independência utilizam a muleta Iofstrand como dispositivo auxiliar da marcha e também observaram que o nível de amputação influencia no dispositivo auxiliar de marcha que o paciente irá utilizar. Neste estudo, observamos que mais pacientes com amputação transtibial utilizaram a bengala como dispositivo auxiliar. Resultado esperado, tendo em vista a menor dificuldade para uso de prótese transtibial, tanto em relação ao controle motor, quanto ao gasto energético exigido.

As limitações deste estudo foram: insuficiência de dados em alguns prontuários e a falta de uma classificação padronizada quanto à independência, sendo esta avaliada subjetivamente por médicos e terapeutas.

CONCLUSÃO

A população de amputados de membros inferiores atendida no LESF de 2006 a 2012 é composta na sua maioria por pacientes do gênero masculino, caucasianos, entre 50 e 60 anos de idade, com prevalência semelhante de amputações nos níveis transfemoral e transtibial de etiologia vascular.

O intervalo de tempo para o início da reabilitação e a duração do tratamento ainda são elevados, pouco mais de metade dos pacientes são protetizados e o índice de abandono de tratamento ainda é elevado. Os dados sobre independência funcional são inconclusivos.

REFERÊNCIAS

1. Pedrinelli A. Tratamento do paciente com amputação. São Paulo: Roca; 2004.
2. Spichler ER, Spichler D, Lessa I, Costa e Forti A, Franco LJ, La Porte RE. Capture-recapture method to estimate lower extremity amputation rates in Rio de Janeiro, Brazil. Rev Panam Salud Publica. 2001;10(5):334-40. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892001001100007>
3. Spichler D, Miranda Jr F, Spichler ES, Franco LT. Amputações maiores de membros inferiores por doença arterial periférica e diabetes melito no município do Rio de Janeiro. J Vasc Br. 2004;3(2):111-22.
4. Chamlian TR, Masiero D. Perfil epidemiológico dos pacientes amputados tratados no Centro de Reabilitação "Lar Escola São Francisco". Acta Fisiatr. 1998;5(1):38-42.

5. Cassefo V, Chamlian TR, Masiero D. Perfil protético dos amputados do Lar Escola São Francisco. *Med Rehabil.* 2005;24(2):24-8.
6. Cumming JC, Barr S, Howe TE. Prosthetic rehabilitation for older dysvascular people following a unilateral transfemoral amputation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD005260.
7. Santos LF, Fritzen PG, Gonçalves BR, Melo SA, Silva VF. Perfil das amputações de membros inferiores de pacientes cadastrados na Associação de deficientes físicos de Apucarana. *Rev Saúde Pesq.* 2010;3(1):59-64.
8. Carvalho FS, Kunz VC, Depieri TZ, Cervellini R. Prevalência de amputação em membros inferiores de causa vascular: análise de prontuários. *Arq Ciênc Saúde Unipar, Umuarama.* 2005;9(1):23-30.
9. Agne JE, Cassol CM, Bataglioni D, Ferreira FV. Identificação das causas de amputações de membros no Hospital Universitário de Santa Maria. *Saúde.* 2004;30(1-2):84-9.
10. Nunes MAP, Resende KF, Castro AA, Pitta GBB, Figueiredo LFP, Miranda Jr F. Fatores predisponentes para amputação de membro inferior em pacientes diabéticos internados com pés ulcerados no estado de Sergipe. *J Vasc Bras.* 2006;5(2):123-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492006000200008>
11. Carazzato SG, Assis MR, Chamlian TR, Masiero D. Perfil dos pacientes amputados, atendidos no LESF no período de julho de 1995 a dezembro de 1997. *Acta Fisiatr.* 1999;6(3):106.
12. Cassefo 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.
13. Piccolotto P, Carvalho AB, Chamlian TR, Masiero D. Perfil epidemiológico dos pacientes amputados do Lar Escola São Francisco. *Med Rehabil.* 2005;24(3):59-62.
14. Ozaki LAT, Camargo Filho JC, Tarumoto MH, Camargo RCT. Caracterização de pacientes amputados em centro de reabilitação. *Ter Man.* 2010;8(40):561-7.
15. Salvino Neto S, JLM Nascimento. Doença arterial obstrutiva periférica-novas perspectivas de fatores de risco. *Rev Para Med.* 2007;21(2):35-9.
16. Probstner D, Thuler LCS. Incidência e prevalência de dor fantasma em pacientes submetidos à amputação de membros: revisão de literatura. *Rev Bras Cancerol.* 2006;52(4):395-400.
17. Chamlian TR, Bonilha MMM, Macêdo MCM, Rezende F, Leal CAP. Prevalência de dor fantasma em amputados do Lar Escola São Francisco. *Acta Fisiatr.* 2012;19(3):167-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/0104-7795.20120026>
18. Meikle B, Devlin M, Garfinkel S. Interruptions to amputee rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002;83(9):1222-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/apmr.2002.33657>
19. Gauthier-Gagnon C, Grisé MC, Potvin D. Enabling factors related to prosthetic use by people with transtibial and transfemoral amputation. *Arch Phys Med Rehabil.* 1999;80(6):706-13. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0003-9993\(99\)90177-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0003-9993(99)90177-6)
20. Afonso G, Alegria N, Miguel S. Reabilitação de amputados no CHLN-HPV: estudo retrospectivo de 3 anos. *Boletim Hospital Pulido Valente.* 2010;1:53-8.
21. Nunes Junior PC, Mello MA, Monnerat E. Tratamento fisioterapêutico na fase pré-protetização em pacientes com amputação transtibial unilateral. *Fisioter Bras.* 2009;10(4):294-9.