

Prevalência de amputações de membros superiores e inferiores no estado de Alagoas atendidos pelo SUS entre 2008 e 2015

Prevalence of upper and lower limb amputations of SUS patients in the state of Alagoas between 2008 and 2015

Prevalencia de amputaciones de miembros superiores e inferiores en el estado de Alagoas atendidos por el SUS entre 2008 y 2015

Alberto Monteiro Peixoto¹; Sandra Adriana Zimpel¹; Augusto César Alves de Oliveira¹; Roberto Luiz Souza Monteiro³; Tereza Kelly Gomes Carneiro²

RESUMO | A amputação é um recurso terapêutico utilizado para realizar a remoção de um membro, outro apêndice ou saliência do corpo, na ocorrência de lesões graves de nervos, artérias, partes moles e ossos. O objetivo desta pesquisa foi verificar a prevalência de amputações de membros no estado de Alagoas. Tratou-se de um estudo de dados secundários, com abordagem epidemiológica e observacional, no período de 2008 a 2015. As informações foram coletadas do banco de dados do SIHSUS. Foram registrados 361.585 procedimentos de amputações de membros no Brasil, com predominância nas regiões Sudeste, Nordeste e Sul, responsáveis por 88,13% desse total. Alagoas ocupou o 21º lugar em número de amputações entre os estados brasileiros: seus procedimentos ocorreram em seis microrregiões, destas, 3 foram responsáveis por 95% dos casos. A prevalência de amputação em Alagoas foi de 19,05 amputações/100 mil habitantes. Três tipos de procedimentos apresentam maior predominância: amputação de membros inferiores, dedos, pé e tarso, o que representa 95% das amputações.

Descritores | Amputação; Prevalência; Desarticulação.

ABSTRACT | Amputation is a therapeutic resource used to remove a limb, an appendage of lump from the body, in case of serious injury to nerves, arteries, soft tissues and bones. The objective of this research was to verify the prevalence of

limb amputations in the state of Alagoas. This was a study of secondary data, epidemiological and observational approach, conducted from 2008 to 2015. Data were collected from SIHSUS Database. The number of 361,585 limb amputation procedures were registered in Brazil, mainly in the Southeast, Northeast and South regions, accounting for 88.13% of the total of these procedures. Alagoas occupied the 21st place in the number of amputations among Brazilian states, its procedures occurred in six microregions, of these, three were responsible for 95% of cases. The prevalence of amputation in the state of Alagoas was 19.05 amputations/100,000 inhabitants. Three types of procedures have greater predominance: amputation of lower limbs, fingers, foot and tarsus, which represents 95% of the procedures.

Keywords | Amputation; Prevalence; Disarticulation.

RESUMEN | La amputación es un recurso terapéutico utilizado para realizar la remoción de un miembro, otro apéndice o prominencia del cuerpo, en la ocurrencia de lesiones graves de nervios, arterias, partes blandas y huesos. El objetivo de esta investigación fue verificar la prevalencia de amputaciones de miembros en el estado de Alagoas. Se trató de un estudio de datos secundarios, con abordaje epidemiológico y observacional, en el período de 2008 a 2015. Se recolectaron las informaciones de la base de datos de SIHSUS. Se

Trabalho realizado na Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal) Maceió (AL), Brasil.

¹Professor(a) mestre do curso de Fisioterapia da Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal) – Maceió (AL), Brasil.

²Líder do Grupo de Pesquisa: Tecnologia, Informação e Comunicação Aplicadas à Educação e Saúde (Ticase), Uncisal e Senai Cimatec – Maceió (AL), Brasil.

³Professor doutor do Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional e Tecnologia Industrial, Mestrado Acadêmico e Doutorado do Senai Cimatec e da Universidade do Estado da Bahia (Uneb) – Salvador (BA), Brasil.

Endereço para correspondência: Prof. Alberto Monteiro Peixoto – Faculdade de Fisioterapia, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas – Rua Dr. Jorge de Lima, 113, Trapiche da Barra – Maceió (AL), Brasil – CEP: 57010-300 – E-mail: amp35br@hotmail.com – Fonte de financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – Conflito de interesses: Nada a declarar – Apresentação: 06 Out. 2016 – Aceito para publicação: 30 Ago. 2017 – De acordo com o Comitê de Ética e Pesquisa da Uncisal, esta pesquisa dispensa aprovação do Comitê de Ética conforme Resolução nº 466/2012.

registraron 361.585 procedimientos de amputaciones de miembros en Brasil, con predominancia en las regiones Sudeste, Nordeste y Sul, responsables por el 88.13% de ese total. Alagoas ocupó el 21º lugar en número de amputaciones entre los estados brasileños: sus procedimientos ocurrieron en seis microrregiones, de las cuales 3 son responsables por

el 95% de los casos. La prevalencia de amputación en Alagoas ha sido de 19.05 amputaciones/100 mil habitantes. Tres tipos de procedimientos presentan mayor predominio: amputación de miembros inferiores, dedos, pie y tarso, lo que representa el 95% de las amputaciones.

Palabras clave | Amputación; Prevalencia; Desarticulación.

INTRODUÇÃO

A amputação é um recurso terapêutico utilizado para realizar a remoção de um membro, outro apêndice ou saliência do corpo, na ocorrência de lesões graves de nervos, artérias, partes moles e ossos¹. A amputação pode ocorrer em diferentes níveis, sendo este determinado pela avaliação dos potenciais de cicatrização do membro associado e da funcionalidade para o paciente. Geralmente preserva-se o máximo possível do membro, o que facilita a reabilitação do paciente com a utilização de próteses^{2,3}.

Sua prevalência sempre foi alta, estando no passado associada a conflitos militares, acreditando-se que o procedimento seria reduzido com o fim destes conflitos. Entretanto, o trauma de origem militar vem sendo substituído pelo trauma de origem civil, especialmente em virtude dos acidentes de trânsito, acidentes de trabalhos e das doenças crônicas, seguidos pela violência urbana. A faixa etária acometida compreende, em sua maioria, adultos jovens economicamente ativos⁴.

O número de vítimas de amputações tem crescido de forma preocupante, tendo como principais fatores de risco as doenças vasculares, o diabetes mellitus, o fumo, a hipertensão, o trauma e as malformações congênitas^{5,6}. A situação fica mais preocupante e com maior impacto socioeconômico quando ocorrem sequelas em virtude das lesões sofridas, causadas pela perda da capacidade laborativa, da socialização e conseqüentemente, da qualidade de vida, associada à significativa morbidade, incapacidade e mortalidade⁷.

A reabilitação destes pacientes, necessariamente, deve ser realizada por uma equipe multidisciplinar, visando a melhora das suas funcionalidades e qualidade de vida, com ou sem a utilização de prótese^{2,8}. A equipe de saúde que atende o paciente amputado deve ter a compreensão global da amputação, conhecer seu perfil epidemiológico, a prevalência das doenças associadas, média de idade de acometimento, a relação entre o nível de amputação e o uso de dispositivos auxiliares da marcha, entre outras variáveis.

Os estudos epidemiológicos são de suma importância para auxiliar as equipes envolvidas no processo de prevenção, tratamento e reabilitação dos pacientes amputados e na compreensão da complexidade deste problema, contribuindo com a melhora nos resultados dos seus tratamentos, minimizando suas sequelas e otimizando o retorno dos pacientes às suas funções da vida diária, instrumentais e profissionais⁸.

Nos últimos anos, uma das principais fontes de dados em pesquisas clínico-epidemiológicas mundial, são as bases de dados originadas nos serviços de saúde⁹. No Brasil, a base que disponibiliza estes dados é de responsabilidade do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIHSUS)¹⁰. Essa é uma base pública cujos dados, de caráter administrativos de saúde, têm abrangência nacional. Seu funcionamento utiliza as Autorizações de Internações Hospitalares (AIH), documento que contém um conjunto de dados referentes à identificação do paciente e à internação¹¹.

Devido à escassez de estudos abordando esta casuística, o presente estudo buscou verificar a prevalência de amputações de membros superiores e inferiores no estado de Alagoas, situando-a na realidade Brasileira, ampliando o conhecimento sobre este fenômeno e contribuindo para a implantação de novos serviços de reabilitação, confecções de próteses e, principalmente, para ações de prevenção das amputações.

METODOLOGIA

Este é um estudo de dados secundários, com abordagem epidemiológica, observacional, ecológico e descritivo, tendo como unidade de análise principal as microrregiões do estado de Alagoas, no período de 2008 a 2015 no contexto da realidade brasileira. O estudo teve como variável primária a prevalência de casos de amputação de membros e como variáveis secundárias o tipo de amputação e região onde o foi registrada.

Os tipos de amputação/desarticulação pesquisados foram: mão e punho, membros superiores, membros inferiores, pé e tarso, dedo, membros inferiores em oncologia e membros superiores em oncologia, conforme classificação adotada pelo sistema SIHSUS.

Os dados da pesquisa foram obtidos de fontes secundárias disponíveis na internet. As informações epidemiológicas e de saúde foram provenientes do Banco de dados do SIHSUS em março de 2016, assim como as informações demográficas e geopolíticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹². Foram coletados dados relativos ao número de amputações filtrados por mês, ano, microrregião e procedimentos para todo o período de estudo da pesquisa.

Foi abordado o número total de amputações no país, avaliando a taxa anual de crescimento destes procedimentos em comparação com o crescimento da população brasileira, assim como a prevalência de amputações por unidade da Federação, calculada por 100 mil habitantes, apresentando sua evolução por ano no período pesquisado.

No caso do estado de Alagoas, essa coleta foi separada por microrregiões e por tipos de amputações. A análise da prevalência de amputações foi feita em três etapas: inicialmente foi realizada a classificação de acordo com a prevalência nacional por unidades da Federação; em seguida, de forma mais detalhada, no estado de Alagoas com a identificação da frequência total dos procedimentos de acordo com as microrregiões do estado, do tipo de amputação e caráter do atendimento no período total pesquisado; finalizando com dados sobre valores gastos do SUS com essas cirurgias.

RESULTADOS

Entre os anos de 2008 e 2015 foram registrados 361.585 procedimentos de amputações hospitalares ligados aos membros inferiores e superiores em todo o Brasil, conforme o banco de dados do SIHSUS¹⁰.

Neste mesmo período a população brasileira apresentou uma taxa de crescimento populacional anual constante, próxima de 0,9%, enquanto a taxa de crescimento anual referente ao número de amputações apresentou variações com valores entre 0,1% e 5,5%, ficando com um valor médio de 3,8%. Como consequência desses valores, no período de sete anos estudados, o número anual de amputações aumentou em 30%, enquanto a população teve um aumento de 6,7%.

A distribuição destes procedimentos em números absolutos por regiões no Brasil, vem apresentando, de 2008 a 2015, uma predominância nas regiões Sudeste, Nordeste e Sul, que juntas são responsáveis por 88,13% do total dessa prática. A região Norte apresenta 5,62%, e o Centro-Oeste, 6,25%. Quando utilizamos número de procedimentos por 100 mil habitantes, o Nordeste apresenta-se como predominante, com 38,5% dos casos, e as outras regiões com valores próximos a 15%.

O Gráfico 1 apresenta a média anual de amputações por 100 mil habitantes, com desvio padrão, para cada unidade da Federação (UF) e do Distrito Federal no período total da pesquisa. Observamos que 16 unidades da Federação (59%) apresentaram valor médio de amputações acima da média brasileira no período estudado, que foi de 20,7 casos por 100 mil habitantes.

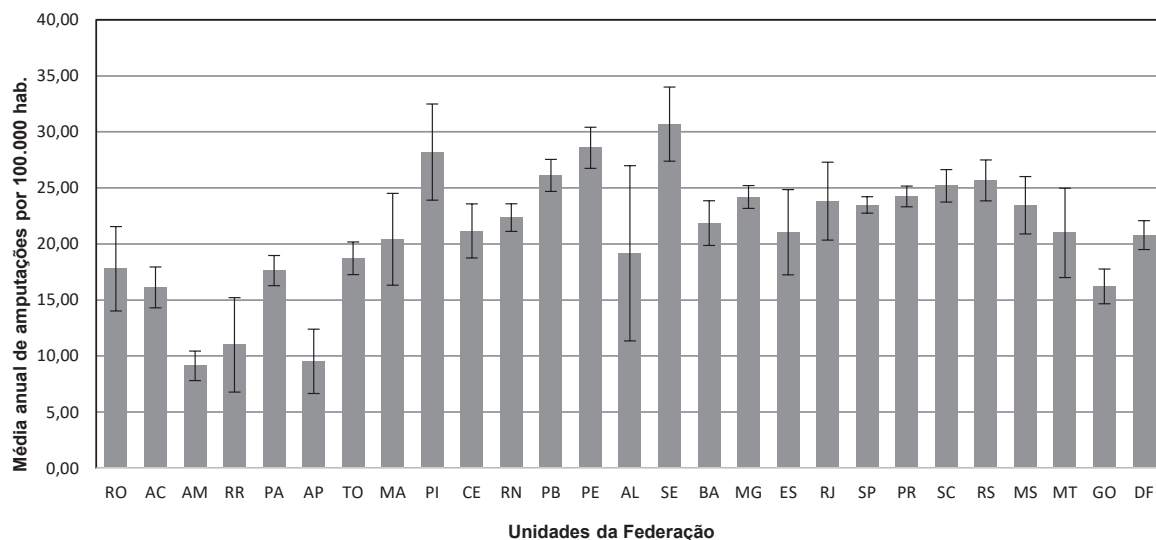


Gráfico 1. Média anual com desvio padrão de amputações de membros superiores e inferiores por 100 mil habitantes em cada unidade da Federação no período de 2008 a 2015

Como o recorte deste estudo é o estado de Alagoas, a coleta de dados para esta unidade da Federação foi feita de forma mais detalhada.

Entre as nove UF da região Nordeste, cuja média durante o período do estudo foi de 24,3 amputações/100.000 habitantes, o estado de Alagoas ocupou o 9º lugar com valor 19,05 amputações/100.000 habitantes. O estado de Alagoas, quando levamos em conta todas as 26 UF do Brasil mais o DF, ocupa a 21ª posição.

O Gráfico 2 apresenta o número de amputações realizadas em seis microrregiões do estado de Alagoas. As outras oito microrregiões não estão presentes no gráfico

por não realizarem estes procedimentos, neste caso, não consideramos casos isolados que ocorreram durante o período do estudo. Três microrregiões apresentam maior prevalência de amputações: a capital Maceió, Arapiraca e São Miguel dos Campos, que juntas são responsáveis por 95% dos casos dos casos.

O Gráfico 3 apresenta a relação entre os cinco tipos de procedimentos realizados no estado de Alagoas em cada ano pesquisado, sendo três os tipos apresentam predominância: amputação de membros inferiores, amputação de dedos e amputação de pé e tarso, representando 95% das cirurgias.

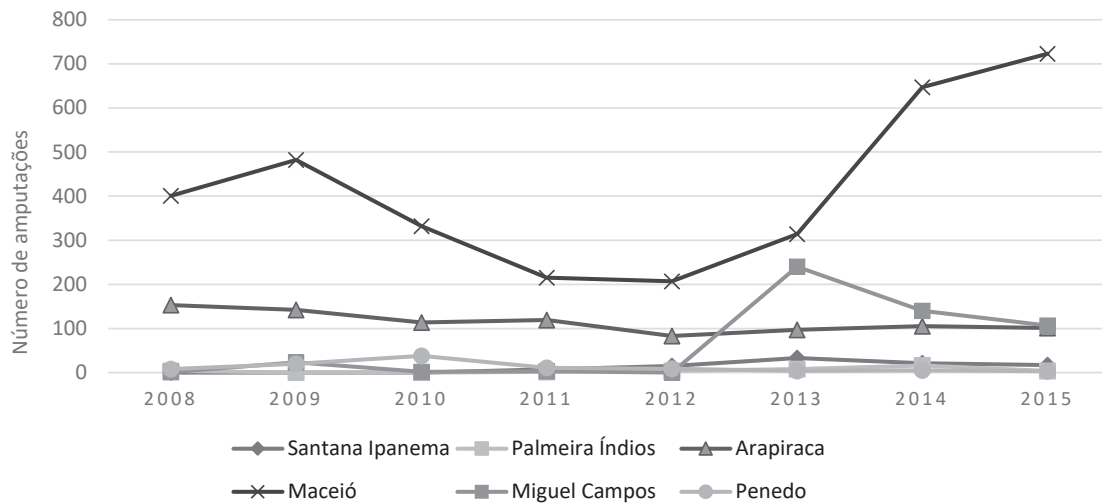


Gráfico 2. Número de amputações de membros superiores e inferiores por microrregiões do estado de Alagoas no período de 2008 a 2015. Não estão representadas no gráfico microrregiões com menos de três procedimentos

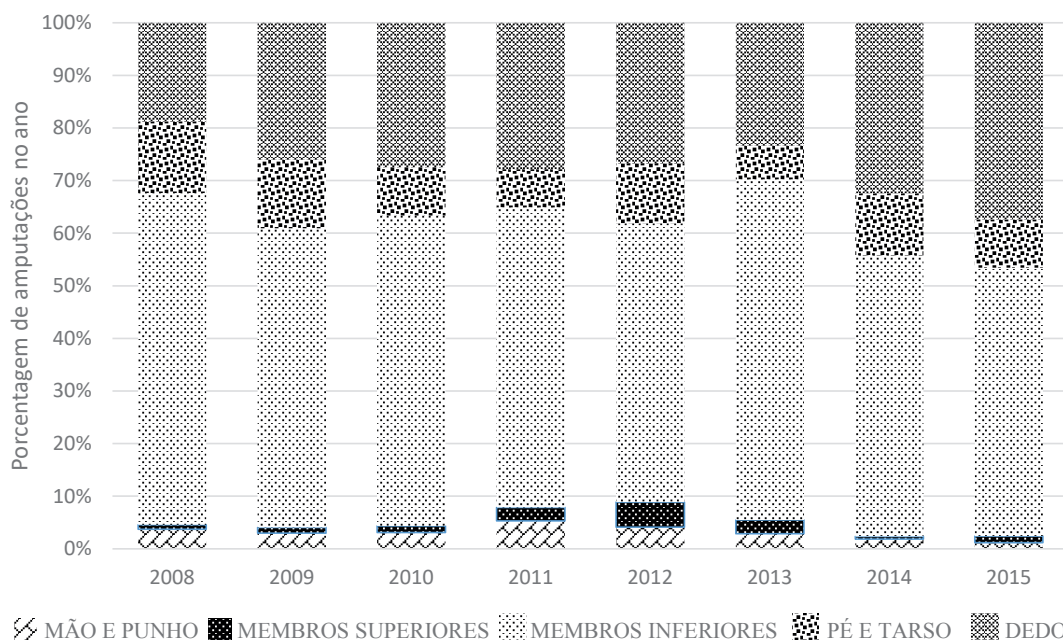


Gráfico 3. Relação entre os tipos de amputação de membros superiores e inferiores realizados no estado de Alagoas no período de 2008 a 2015

De todas as amputações realizadas em Alagoas no período pesquisado, 88% foi como procedimento de urgência, 9% como eletivo, e os 3% restantes como acidentes de trabalho ou outro tipo de acidente.

Além dos impactos sociais que esses procedimentos apresentam, existem os impostos financeiros para o setor público no que se refere aos custos dessas cirurgias.

Segundo o banco de dados consultado, os gastos do SUS com as amputações no Brasil entre os anos de 2008 e 2015, foram de R\$ 416.230.667,00 sendo que 86% deste dinheiro foi gasto com procedimentos de urgência, e 12% com procedimentos eletivos. O estado de Alagoas gastou R\$ 5.054.079,00 do total, o que representa 1,2% dos recursos. Os estados que mais utilizaram recursos do SUS foram Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, que juntos gastaram 70% do valor total. Nesse ranking o estado de Alagoas ocupa a posição 19 entre os 26 estados, mais o Distrito Federal.

DISCUSSÃO

Quando analisamos procedimentos para membros inferiores e superiores, em números absolutos, os resultados colocam a região Sudeste como a que apresentou o maior número de amputações do país, com 48,6% do número de casos, sendo seguida pelo Nordeste, com 28,8%, e pelo Sul, com 15,7%. Essas três regiões contabilizam 88,1% de todos os casos registrados do país no período estudado. Esse resultado é esperado, visto que estas são as regiões com os maiores números de habitantes, segundo o IBGE. Quando analisamos levando em conta o número relativo, os resultados entre os estados são próximos, situados entre 20 e 25 procedimentos por 100 mil habitantes, com exceção do Norte, que apresenta valor médio de 14 procedimentos por 100 mil habitantes.

No caso específico do estado de Alagoas, que na região Nordeste foi o que apresentou o menor valor médio de amputações por habitante, essa relação não é uniforme dentro do próprio estado, pois, das 13 microrregiões que o compõem, três são responsáveis por 95% dos casos de amputações no estado, que são Maceió, Arapiraca e São Miguel dos Campos, que no período estudado somaram um total de 4.787 cirurgias. Dos procedimentos realizados em Maceió, 44% deles foram realizados em pacientes oriundos de outras microrregiões, enquanto Arapiraca chegou a realizar 40%.

Esse comportamento tem apresentado mudanças devido ao surgimento de novos estabelecimentos hospitalares e redistribuições das AIH. Tal fenômeno tem provocado a diminuição do número de amputações nestes grandes centros e aumentado em outras microrregiões, como é o caso de São Miguel dos Campos, que de 2008 a 2012 realizava casos isolados de amputações, e nos últimos três anos passou a atender sua própria demanda, além de realizar uma média de 42% dos procedimentos em pacientes oriundos de microrregiões circunvizinhas. O mesmo ocorreu na microrregião de Santana de Ipanema, que passou a registrar um incremento no número de amputações a partir de 2011.

A amputação de membros inferiores, por ter a maior prevalência entre os outros tipos de amputações, é a mais discutida na literatura¹³⁻¹⁵. Podemos observar essa predominância também em nossos estudos, conforme apresentado no Gráfico 3. A prevalência média de cirurgias de amputação no Brasil, para membros inferiores, apresentou uma média de 12,35 procedimentos por 100 mil habitantes/ano no período de 2008 a 2015, excluindo-se as amputações de dedos, por não estar definido no banco de dados do SUS se são de membros inferiores ou superiores. Estes números são coerentes com os dados encontrados nos estudos realizados por Group¹⁵ em regiões com mais de 200 mil habitantes nos países: Japão, Taiwan, Espanha, Itália, América do Norte e Inglaterra, entre 1995 e 1997, que apresentaram taxas de amputação de membros inferiores variando de 2,8 a 43,9 amputações por 100 mil habitantes.

Para o estado de Alagoas, a prevalência apresentou valor médio anual de 12,9 procedimentos por 100 mil habitantes, para membros inferiores, conforme nossas pesquisas. Esse é um valor próximo do encontrado por Spichler¹⁶ em seu estudo na cidade do Rio de Janeiro, entre 1992 e 1994, que apontou uma prevalência de 13,9 por 100 mil habitantes/ano em membros inferiores. Outra pesquisa, que utilizou os bancos de dados da Embase e MEDLINE em uma revisão da literatura entre os anos de 1989 e 2010, obteve uma prevalência de 3,6 a 68,4 amputações de membros inferiores para cada 100 mil habitantes¹⁴. Portanto, observa-se que tanto o Brasil como um todo quanto o estado de Alagoas apresentam valores que não desvirtuam da realidade apresentada na literatura para membros inferiores em outros países.

Embora nossos dados não apontem o motivo da predominância das amputações nos membros inferiores,

encontramos na literatura, como causa principal, as doenças vasculares, principalmente por ocorrência de diabetes¹⁷⁻¹⁹. Quando desconsideramos os procedimentos de amputações de causas vasculares e contabilizamos apenas as de origem ocupacional, esta relação aparece invertida segundo Friedman et al.²⁰, de tal forma que encontramos 91,5% das amputações em membros superiores, sendo que 42,5% são dos dedos polegar, e 38,2% dos outros dedos da mão.

No que diz respeito aos gastos, os mais de 400 milhões de reais pagos pelo SUS aos estabelecimentos referem-se apenas aos gastos com os procedimentos. Estima-se que o valor total dos gastos seja mais elevado se levarmos em conta os investimentos com as aquisições e adaptações dos pacientes à prótese, além dos benefícios e aposentadorias pagas àqueles que se afastaram por incapacidade temporária ou definitiva do mercado de trabalho. Nesse valor também não estão incluídos os procedimentos ambulatoriais, que por serem pouco realizados nesse ambiente, demandam mais baixa aplicação financeira.

O retorno desses investimentos do SUS com pacientes amputados, com o objetivo de reinseri-los no mercado de trabalho, não tem sido grande. Um estudo realizado em Minas Gerais²¹, entre 2002 e 2004, por meio de entrevista com 26 amputados que adquiriram uma prótese, apresentou uma taxa de retorno ao trabalho de 34%, sendo dada pelos usuários a justificativa de que a prótese não atendia completamente às necessidades para o retorno às atividades. Um trabalho realizado em São Paulo com amputados unilaterais, entre 2007 e 2010²², relata um índice de retorno a trabalho de 69%. A literatura em outros países apresenta um valor que varia de 43% a 89% de retorno às atividades laborais, conforme o estudo realizado por Alvial et al.²³.

Os dados apresentados neste estudo nos levam a refletir sobre a importância do papel dos serviços de saúde, assim como de segurança de trânsito e do trabalho, nas ações educativas da população e dos profissionais das referidas áreas, no tocante à prevenção das doenças vasculares e dos acidentes, que são as principais causas destes procedimentos, reduzindo dessa forma o número de amputações no estado.

Outro fator relevante é o preparo dos profissionais responsáveis pela assistência e reabilitação desses pacientes, que necessitam de capacitação específica para facilitar o retorno destes as suas funções laborais e sociais, seja com o uso de próteses ou não. Para tanto devem ser encaminhados precocemente para os serviços de reabilitação específicos para o seu cuidado.

CONCLUSÃO

A amputação é um recurso importante para a sociedade, visto que se trata da remoção de um membro, apêndice ou saliência do corpo. Pesquisar e verificar a prevalência do número de amputações no estado de Alagoas, situando no contexto brasileiro foi o objetivo deste trabalho, devido à escassez de informações relacionadas. A fonte que permitiu o conhecimento dos dados tratados neste artigo foi o banco de dados do SIHSUS, de tal forma que foi possível perceber a distribuições dos procedimentos pelas microrregiões do estado de Alagoas e pelas unidades da Federação, identificados por tipos de amputações.

As migrações dos procedimentos dentro do estado de Alagoas foram um fenômeno importante que pudemos observar na análise dos dados, devido ao surgimento de novos estabelecimentos hospitalares e redistribuições das AIH; o aumento na relação número de amputados por habitante, e a manutenção do maior percentual de procedimentos sendo realizados em membros inferiores.

A divulgação desses dados se propõe a facilitar o planejamento de ações e programas que proporcionem mecanismos eficientes de prevenção dos diferentes tipos de amputações, além de contribuir com o processo de reabilitação e reinserção deste paciente à sociedade e ao mercado de trabalho.

Acreditamos que muitas outras coletas que abordem essa característica epidemiológica precisam ser realizadas, aprofundando o conhecimento sobre este fenômeno, tão importante para a saúde da população, expandindo-as às demais unidades da Federação, ou mesmo dentro do estado de Alagoas, com o intuito de ampliar ações que visem diminuir os gastos e gerar esforços para aumentar o retorno dos pacientes às suas atividades laborais.

REFERÊNCIAS

1. Dorland WAN. Dicionário médico ilustrado. 28ª ed. São Paulo: Manole; 1999.
2. Gabarra LM, Crepaldi MA. Aspectos psicológicos da cirurgia de amputação. *Aletheia*. 2009;30:59-72.
3. Nehler MR, Coll JR, Hiatt WR, Regensteiner JG, Schnickel GT, Klenke W a., et al. Functional outcome in a contemporary series of major lower extremity amputations. *J Vasc Surg*. 2003;38(1):7-14. doi: 10.1016/S0741-5214(03)00092-2
4. Senefonte FRA, Santa Rosa GRP, Comparin ML, Covre MR, Jafar MB, Andrade FAM, et al. Amputação primária

- no trauma: perfil de um hospital da região Centro-Oeste do Brasil. *J Vasc Bras.* 2012;11(4):269-76. doi: 10.1590/S1677-54492012000400004
5. Seidel AC, Nagata AK, Almeida HC, Bonomo M. Epistemologia sobre amputações e desbridamentos de membros inferiores realizados no Hospital Universitário de Maringá. *J Vasc Bras.* 2008;7(4):308-15. doi: 10.1590/S1677-54492009005000002
 6. Carvalho FS, Kunz VC, Depieri TZ, Cervellini R. Prevalência de amputação em membros inferiores de causa vascular: análise de prontuários. *Arq Ciênc Saúde Unipar.* 2005;9(1):23-30. doi: 10.25110/arqsaude.v9i1.2005.215
 7. Spichler D, Miranda F Jr, Spichler SE, 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.
 8. Chamlian TR, Varanda RRP, Pereira CL, Resende JM, Faria CC. Epidemiological profile of lower limb amputees patients assisted at the Lar Escola São Francisco between 2006 and 2012. *Acta Fisiatr.* 2013;20(4):219-23. doi: 10.5935/0104-7795.20130036
 9. Drumond EDF, Machado CJ, Vasconcelos MDR, França E. Utilização de dados secundários do SIM, Sinasc e SIH na produção científica brasileira de 1990 a 2006. *R Bras Estud Pop.* 2009;26(1):7-19. doi: 10.1590/S0102-30982009000100002
 10. Ministério da Saúde. Datasus. Informações de Saúde (Tabnet). Brasília, DF; 2016. [cited 2016 Apr 18]. Available from: <https://goo.gl/pRDToU>
 11. Nakamura-Pereira M, Mendes-Silva W, Dias MAB, Reichenhein ME, Lobato G. Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS): uma avaliação do seu desempenho para a identificação do near miss materno. *Cad Saúde Pública.* 2013;29(7):1333-45. doi: 10.1590/S0102-311X2013000700008
 12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados demográficos e geopolíticos [Internet]. [cited 2016 Apr 18]. Available from: <https://goo.gl/7P2uLo>
 13. Gamba MA, Gotlieb SLD, Bergamaschi DP, Vianna LAC. Amputações de extremidades inferiores por diabetes mellitus: estudo caso-controle. *Rev Saúde Pública.* 2004;38(3):399-404. doi: 10.1590/S0034-89102004000300010
 14. Moxey PW, Gogalniceanu P, Hinchliffe RJ, Loftus IM, Jones KJ, Thompson MM, et al. Lower extremity amputations: a review of global variability in incidence. *Diabet Med.* 2011;28(10):1144-53. doi: 10.1111/j.1464-5491.2011.03279.x
 15. Global Lower Extremity Amputation Study Group. Epidemiology of lower extremity amputation in centres in Europe, North America and East Asia. The global lower extremity amputation study group. *Br J Surg.* 2000;87(3):328-37. doi: 10.1046/j.1365-2168.2000.01344.x
 16. Spichler ER, Spichler D, Lessa I, Costa e Forti A, Franco LJ, LaPorte RE. Capture-recapture method to estimate lower extremity amputation rates in Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Panam Salud Publica.* 2001;10(5):334-40. doi: 10.1590/S1020-49892001001100007
 17. Leite CF, Frankini AD, DeDavid EB, Haffner J. Análise retrospectiva sobre a prevalência de amputações bilaterais de membros inferiores. *J Vasc Br.* 2004;3(3):206-213.
 18. Santos ICR V, Sobreira CMM, Nunes ENS, Morais MCA. Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2013;18(10):3007-14. doi: 10.1590/S1413-81232013001000025
 19. Vieira-Santos ICR, Souza WV, Carvalho EF, Medeiros MCC, Nóbrega MGL, Lima PMS. Prevalência de pé diabético e fatores associados nas unidades de saúde da família da cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, em 2005. *Cad Saúde Pública.* 2008;24(12):2861-70. doi: 10.1590/S0102-311X2008001200015
 20. Friedman L, Krupczak C, Brandt-Rauf S, Forst L. Occupational amputations in Illinois 2000-2007: BLS vs. data linkage of trauma registry, hospital discharge, workers compensation databases and OSHA citations. *Injury.* 2013;44(5):667-73. doi: 10.1016/j.injury.2012.01.007
 21. Dornelas LDF. Uso da prótese e retorno ao trabalho em amputados por acidentes de transporte. *Acta Ortop Bras.* 2010;18(4):204-6. doi: 10.1590/S1413-78522010000400006
 22. Macêdo MCM, Chamlian TR, Leal CAP, Bonilha MMM, Rezende F. Retorno ao trabalho de pacientes com amputação traumática de membros inferiores. *Acta Fisiatr.* 2013;20(4):179-82. doi: 10.5935/0104-7795.20130029
 23. Alvial P, Espinoza MJ, Moyano A, Solís F, San Martín P. Prevalencia de inserción laboral en la adultez de pacientes amputados antes de los 18 años de edad y factores clínico-demográficos asociados: Instituto Teletón Santiago 2012-2013. *Rehabil Integral.* 2014;9(1):35-43. doi: 10.5935/0104-7795.20130029