

CARACTERIZAÇÃO DOS FREQUENTADORES DA ASSOCIAÇÃO NORTE PARANAENSE DE REABILITAÇÃO (ANPR) DE MARINGÁ SUBMETIDOS À AMPUTAÇÃO

Rafael Gustavo Zenco 

Centro Universitário Ingá - UNINGÁ

rafael.zenco@hotmail.com**Carlos Alberto Carvalho Júnior** 

Centro Universitário Ingá - UNINGÁ

junior_carvalhoss@outlook.com**Débora Dei Tos** 

Centro Universitário Ingá - UNINGÁ

deboradeitos@hotmail.com**Lilian Catarim Fabiano** 

Centro Universitário Ingá - UNINGÁ

lcatarim@hotmail.com**Resumo**

O número de amputados vem crescendo a cada ano em decorrência da Diabetes Mellitus (DM) e por acidentes automobilísticos, tornando-se um problema de saúde pública. Após o procedimento cirúrgico, o paciente deve ser acompanhado por uma equipe multidisciplinar, sendo o fisioterapeuta essencial nesse processo, permitindo a redução ou prevenção das possíveis complicações que podem surgir além de promover uma melhor independência do amputado. Caracterizar os pacientes amputados atendidos na Associação Norte Paranaense de Reabilitação (ANPR) localizada na cidade de Maringá, PR. Foi aplicado a 27 indivíduos um questionário contendo perguntas referentes à caracterização da amostra, adaptação à prótese, complicações como dor/sensação fantasma e retorno as atividades de vida diárias (AVDs) e atividades laborais. A amostra foi caracterizada por indivíduos amputados entre 50 - 59 anos, com a prevalência de amputação em um dos membros inferiores, com etiologia maior para as amputações relacionadas a DM. Pouco mais de 50% dos indivíduos conseguiram ter boa adaptação ao uso da prótese e mais de 80% não conseguiram retornar as atividades laborais. Este estudo mostra a necessidade de programas de conscientização e orientação à população, principalmente no que se refere aos pacientes com DM e na prevenção de acidentes automobilísticos. Esses fatores são os que mais expressam a exacerbação de causas de morbidade e mortalidade dos indivíduos, causando sua amputação. Ademais, é possível observar a importância de um bom programa de reabilitação e ações que implementem acessibilidade no ambiente de trabalho e nova qualificação afim de que, esses indivíduos possam retornar as atividades laborais.

Palavras-chave: Doenças vasculares periféricas; diabetes mellitus; amputados; reabilitação.

CHARACTERIZATION OF THE PARTICIPANTS OF THE NORTE PARANAENSE ASSOCIATION OF REHABILITATION (ANPR) OF MARINGÁ SUBMITTED TO AMUTATION

Abstract

The number of amputees has been growing every year as a result of Diabetes Mellitus (DM) and car accidents, making it a public health problem. After the surgical procedure, the patient must be monitored by a multidisciplinary team, with the physiotherapist being essential in this process, allowing for the reduction or prevention of possible complications that may arise, in addition to promoting better independence for the amputee. To characterize amputee patients treated at the North Paraná Rehabilitation Association (ANPR) located in the city of Maringá, PR. A questionnaire was applied to 27 individuals, containing questions regarding the characterization of the sample, adaptation to the prosthesis, complications such as pain/phantom sensation and return to ADL's and work activities. The sample was characterized by amputees between 50 - 59 years old, with the prevalence of amputation in one of the lower limbs, with a greater etiology for amputations related to DM. A little more than 50% of the individuals managed to adapt well to the use of the prosthesis and more than 80% were unable to return to work activities. This study shows the need for awareness and guidance programs for the population, especially with regard to patients with DM and the prevention of car accidents. These factors are the ones that most express the exacerbation of causes of morbidity and mortality in individuals, causing their amputation. Furthermore, it is possible to observe the importance of a good rehabilitation program and actions that implement, accessibility in the work environment and new qualification so that these individuals can return to work activities.

Keywords: Peripheral vascular diseases; diabetes mellitus; amputees; rehabilitation.

1. INTRODUÇÃO

A amputação de um membro é um procedimento cirúrgico no qual denota atenção máxima, pois pode acarretar sérias complicações que irão repercutir na reabilitação funcional do paciente limitando sua adaptação quanto ao uso de prótese. A incidência anual dos casos de amputação no Brasil é de aproximadamente 13,9 casos a cada 100.000 indivíduos (SPICHLER et. al., 2001), enquanto mundialmente a amputação atinge de 23 a 43,9 amputados / 100.000 indivíduos ao ano (DO PLANEJAMENTO, 2008; KRÖGER et al., 2017). Destes, 80% das amputações se manifestam em pessoas na faixa etária dos 50 a 70 anos por decorrência das doenças vasculares periféricas (DVP), acarretada principalmente

pelo Diabetes Mellitus (DM). Não menos importante, as lesões traumáticas causadas por acidentes de trânsito ou trabalho é considerada a segunda maior causa de amputação em indivíduos de 25 a 44 anos (10,8%) (SPICHLER et. al., 2001; CARVALHO et. al., 2005; POOJA; SANGEETA, 2013; BELLO et. al., 2014).

As DVPs apresentam alto índice de prevalência a nível mundial, podendo chegar a 202 milhões de casos anualmente. O impacto deletério das DVP exige que esses pacientes sejam muito bem monitorados por uma equipe de saúde, pois quando não tratado adequadamente pode suscitar em amputação de membro inferior (JORDAN, 2012; BENAVENT, 2020). Dentre as causas mais comuns de DVP que acarretam a amputação

após os 55 anos de idade destacam-se, DM, acometendo 80,6% dos pacientes diagnosticados, seguidos da hipertensão arterial sistêmica (HAS) (68,2%), trombose e doença isquêmica coronariana (DIC) (66,2%) (JORDAN, 2012; BENAVENT, 2020).

Em alguns casos, o paciente consegue realizar um acompanhamento por uma equipe multiprofissional antes do procedimento cirúrgico para amputação de membro, o que favorece um rápido retorno às atividades de vida diária (AVDs) e uma melhor independência do amputado. Com esse foco, o fisioterapeuta se destaca por contribuir na melhora de diversas desordens que podem acompanhar esses pacientes, podendo fazer uso de técnicas e recursos variados nos diferentes períodos de tratamento (SUMIYA et. al, 2009). Esse profissional atua em diversas queixas relatadas pelos pacientes amputados, como exemplo, dores no coto do tipo queimação, pontadas, formigamento, além de sensação de dor no membro fantasma (NIKOLAJSEN et. al., 2006). O fisioterapeuta também deve atuar, caso seja necessário, na redução do edema, nas ulcerações no coto, restrição cicatricial, neuromas, espículas ósseas e não menos importante a dor no membro fantasma (SUMIYA et. al., 2009).

A dor e a sensação fantasma são queixas comuns relatadas pelos pacientes amputados, interferindo inclusive no processo de protetização e na qualidade de vida, podendo ser observada em aproximadamente 80% dos casos (FLOR, 2002). O paciente que sofre de dor fantasma pode referir sensação dolorosa na

parte do membro que foi amputado, podendo ser do tipo dormência, pontadas, câimbras, espasmos e até mesmo semelhante à sensação de descarga elétrica (DEMIDOFF et. al., 2007). Vale ressaltar a importância da fisioterapia na fase da pré-protetização, pois o insucesso no uso da prótese pode interferir na capacidade para retornar às suas AVDs, além de comprometer sua independência funcional, interferindo de maneira negativa nos fatores psicossociais (SUMIYA et. al., 2009; CHIN et. al., 2002). Sendo assim, é evidente de que todos estes comprometimentos somados as dificuldades enfrentadas, principalmente na fase pós-cirúrgica, podem desencadear transtornos físicos e psicológicos que comprometem sua QV (MANELLA, 1981; O'SULLIVAN; SCHMITZ, 2010). Visto que a amputação impacta negativamente a vida do indivíduo, este estudo tem por objetivo caracterizar por meio de um questionário, a população amputada frequentadora da Associação Norte Paranaense de Reabilitação.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Ingá - UNINGÁ, sob o parecer nº 4.792.406. Foi realizado um estudo de caráter quali-quantitativo, por meio da aplicação presencial de 1 (um) instrumento impresso para coleta de dados na Associação Norte Paranaense de Reabilitação (ANPR), localizada na cidade de Maringá, PR. A

assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi obrigatória a todos os participantes a fim de esclarecimento e demonstração de voluntariedade na participação do mesmo.

Para a realização deste estudo, inicialmente os pesquisadores fizeram contato com o presidente e com a diretoria desta associação, elucidando os objetivos e a metodologia a ser adotada para sua realização. Os mesmos disponibilizaram os prontuários e os horários de atendimentos dos 41 pacientes em tratamento fisioterapêutico. Posteriormente, foi realizado um convite a todos os pacientes amputados desta associação para participar voluntariamente do estudo.

Foram inclusos os pacientes amputados que consentiram voluntariamente em participar da pesquisa por meio de um checklist no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Pacientes que apresentaram déficit cognitivo e visual que impossibilitasse responder aos questionários foram excluídos da pesquisa, além daqueles que não consentiram com a pesquisa, os que receberam alta ou não compareceram na ANPR nos dias de coleta dos dados.

Foram aplicados os questionários via Google Forms durante os atendimentos dos pacientes amputados, sendo as questões lidas pelos examinadores de forma a não influenciar em respostas subjetivas por parte dos voluntários.

Após a demarcação no TCLE, foi aplicado um questionário previamente elaborado pelos autores contendo 17 perguntas e analisados no programa Excel. Vale ressaltar que os pacientes não foram caracterizados por nome, entretanto, a idade, sexo e profissão tornaram-se importantes de serem coletados, como também o tempo de amputação, tempo de reabilitação, nível de amputação, motivos que ocasionaram a amputação, além de informações a respeito do período pré-protetização, tipo de prótese, dores e possível retorno às atividades laborais.

3. RESULTADOS

Nosso estudo foi composto por uma amostra de 27 participantes, sendo 77,8% do sexo masculino e 22,2% do sexo feminino. A faixa etária predominante foi entre 50 - 59 anos (37%), seguidos de indivíduos com mais de 70 anos (25,9%), 30-39 e 60-69 anos (11,1%), 40-49 anos (7,4%) 0-9 e 20-29 anos (3,7%) (Figura 1). Para melhor caracterização da amostra, a Tabela 1 apresenta as profissões dos participantes, a Figura 2 apresenta a etiologia da amputação e a Figura 3 expõe o tempo de hospitalização após o procedimento cirúrgico. Todos os indivíduos foram submetidos a amputação de membro inferior, dos quais 96,3% em um dos membros inferiores e 3,7% em ambos os membros inferiores.

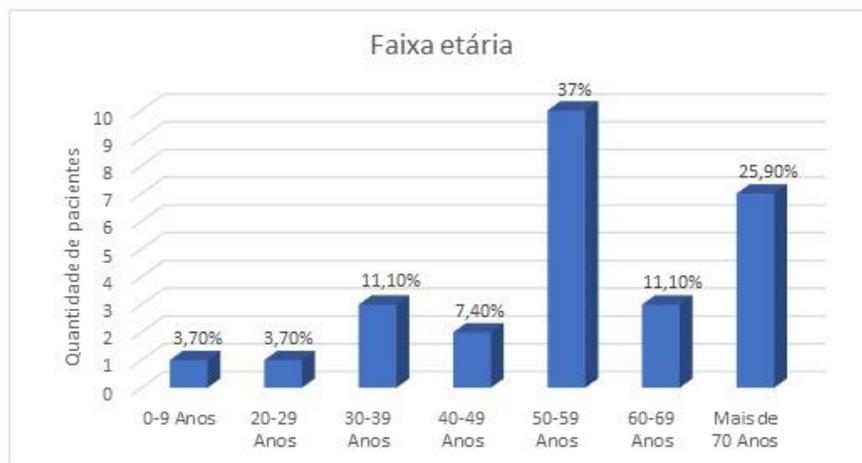


Figura 1. Faixa etária dos participantes da ANPR de Maringá-PR.

Fonte: Os autores.

Tabela 1. Profissões dos participantes da ANPR de Maringá-PR.

| PROFISSÃO | N | % |
|--------------------------|---|--------|
| Comerciante | 8 | 29,60% |
| Agrônomo | 1 | 3,70% |
| Aposentado(a) | 9 | 33,30% |
| Autônomo | 1 | 3,70% |
| Auxiliar de empilhadeira | 1 | 3,70% |
| Mecânico | 2 | 7,40% |
| Balconista | 1 | 3,70% |
| Outros | 1 | 3,70% |
| Desempregado(a) | 1 | 3,70% |
| Gerente de TI | 2 | 7,40% |

N = Frequência absoluta; (%) = porcentagem

Fonte: Os autores.

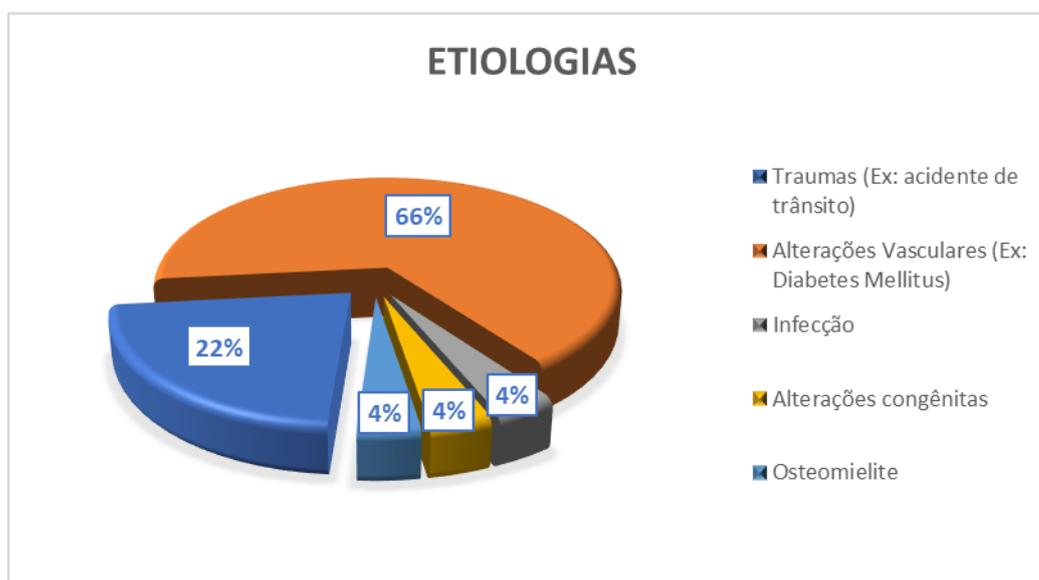


Figura 2. Etiologia dos participantes da ANPR de Maringá-PR.

Fonte: Os autores.



Figura 3. Tempo de hospitalização dos participantes da ANPR de Maringá-PR.

Fonte: Os autores.

Os participantes também foram caracterizados em relação à prótese, onde apenas 59,3% referiram fazer uso do dispositivo. Destes, apenas 51,9% relataram ter tido boa adaptação ao uso da prótese, sendo que na maioria das vezes seu uso se dá em períodos

alternados. Dos participantes do estudo, 45% referem ainda sentir dor no coto, podendo ser observado na Figura 4 as formas de dores relatadas nesse estudo. Além da dor no coto, 74,1% dos participantes referiram sentir dor e sensação fantasma.

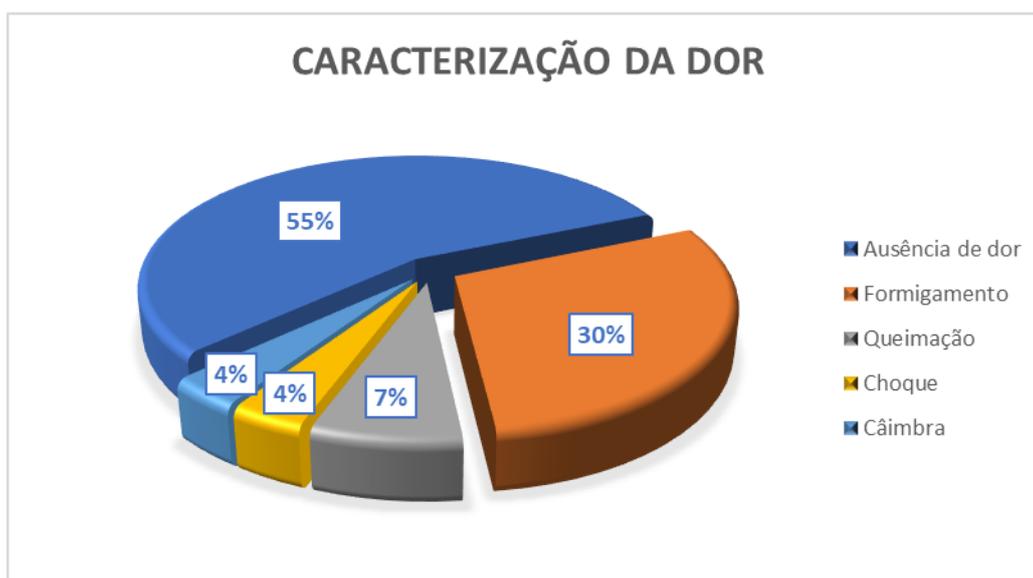


Figura 4. Caracterização da dor dos participantes da ANPR de Maringá-PR.

Fonte: Os autores.

Por fim, os participantes foram questionados em relação as AVDs e retorno a atividade laboral. Na Figura 5 pode ser observada a necessidade ou não do uso de prótese para realizar as AVDs. Do total de

participantes, apenas 18,5% conseguiu retornar as atividades laborais e 81,5% ainda sente dificuldades para realizar esse retorno. O motivo pelo qual não foi possível retomar as atividades laborais foi apresentado na tabela 2.

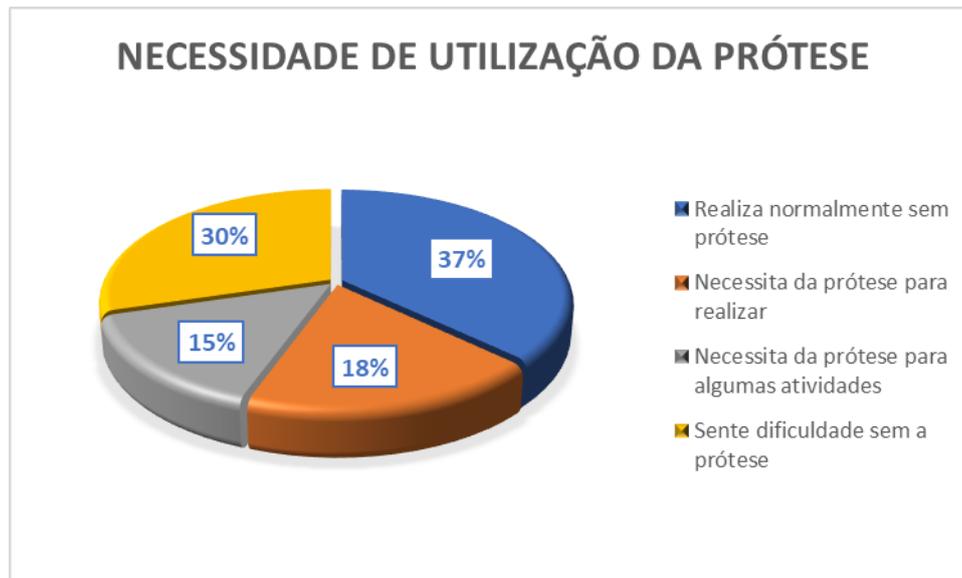


Figura 5. Necessidade de utilização da prótese dos participantes da ANPR de Maringá-PR.
Fonte: Os autores.

Tabela 2. Motivo por qual não foi possível o retorno as atividades laborais dos participantes da ANPR de Maringá-PR.

| Motivos de não retornar as atividades laborais | N | % |
|--|---|-------|
| Aposentado | 1 | 4,5% |
| Falta de equilíbrio | 4 | 18% |
| Aguardando protetização | 4 | 18% |
| Fraqueza muscular | 3 | 14,5% |
| Desemprego | 1 | 4,5% |
| Falta de confiança | 1 | 4,5% |
| Traumatismo cranioencefálico | 2 | 9% |
| Amputação recente | 1 | 4,5% |
| Não se adaptou a prótese | 1 | 4,5% |
| Dificuldade em realizar atividades | 4 | 18% |

N = Frequência absoluta; (%) = porcentagem

Fonte: Os autores.

4. DISCUSSÃO

Este estudo objetivou caracterizar a população frequentadora da ANPR submetida à amputação de membro, sendo possível o melhor entendimento a respeito desse público e obter uma melhor visão de forma que possa promover a prevenção desta problemática.

Nossa amostra foi caracterizada por adultos predominante do sexo masculino, o que de fato é observado em outros estudos (CHAN et al., 2009; HELGESON et al., 2010; LEITE et al., 2019). No Brasil, este fator pode estar associado ao maior cuidado da saúde pelas mulheres, inclusive em casos de DM, sendo esta uma problemática que pode levar a amputação de membro. Esta constatação é de fato preocupante, pois os homens tendem a negligenciar e postergar a realização de exames rotineiros, além de consumir diversos alimentos que não condizem com uma alimentação saudável. A soma desses fatores pode desencadear consequências graves, levando até mesmo a amputação de algum membro. As condições relacionadas a DM devem ser levadas em consideração, pois a nível nacional, os diabéticos correspondem aproximadamente 15% da população, sendo que 8% destes estão situados nas regiões Sul e Sudeste brasileiro. (VANCINI E LIRA, 2004; VARMA; STINEMAN E DILLINGHAM, 2014).

As doenças relacionadas ao sistema vascular são mais evidentes em adultos acima de 50 anos. Acredita-se, que o envelhecimento

populacional somado a descoberta tardia de patologias vasculares e associado à negligência do autocuidado podem desencadear complicações que culminam com amputações (CARVALHO et al., 2005; PITTA et al., 2005; IMAM et al., 2017). Dentre o número de patologias presentes nas doenças vasculares periféricas, destaca-se a DM. Nossos achados deixam clara a alta incidência de amputação decorrente da DM. Embora saiba-se que a DM é um fator preocupante, muitos não tomam os devidos cuidados para evitar suas possíveis complicações, tornando necessária a atuação dos profissionais de saúde principalmente no que se diz respeito a prevenção de amputações (BRASILEIRO et al., 2005).

Infelizmente, dos indivíduos portadores de DM, aproximadamente 15% apresentam alto risco para desenvolvimento de infecções ou necroses, sendo necessário um tratamento adequado a fim de prevenir intervenções cirúrgicas. Outra problemática apresentada por esses indivíduos que já sofreram amputações devido a DM é o risco de nova cirurgia de amputação. Isso se dá por diversos fatores serem negligenciados pelos indivíduos, como o autocuidado, consequentemente, o paciente terá um nível de amputação mais proximal, além de estar exposto a um maior tempo de hospitalização, o que compromete sua reabilitação (BORTOLLETO et al., 2010).

Além da DM, outros fatores denotam atenção, como é o caso dos acidentes

automobilísticos (DOS SANTOS et al., 2010). Em nossa amostra, nossos resultados mostraram ser esta a segunda maior causa de amputação. A frequência de amputações decorrentes aos acidentes automobilísticos tem alarmado os profissionais de saúde, principalmente no Brasil, onde o trânsito é intenso, mal organizado e pouco fiscalizado. Em anos anteriores, foi identificado que das indenizações realizadas pelo Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre (DPVAT), 25% delas estavam relacionadas a indivíduos que tiveram perda anatômica ou funcional completa de um membro inferior e aproximadamente 11% nos casos relacionados aos membros superiores (SILVA et al., 2014). O alto índice de amputados decorrentes aos acidentes automobilísticos pode ser reduzido com atuações que enfatizem a prevenção e direção defensiva, pois esses incidentes são na maioria das vezes, desencadeados pela negligência por parte do condutor e/ou de terceiros, resultando em colisões ou atropelamentos (BÔAS E SILVA, 2015).

Após o processo cirúrgico da amputação, esses pacientes terão que ser acompanhados por uma equipe multiprofissional, visando uma rápida reabilitação e retorno as AVDs, nesse caso, o tratamento pré e pós-protetização é de suma importância para a reabilitação desses pacientes. À vista disso, diversos profissionais podem contribuir na reabilitação desses pacientes, como é o caso do fisioterapeuta, que é um profissional qualificado para atuar no

processo de pré e pós-protetização. O tratamento no período de pré-protetização deve englobar uma equipe multidisciplinar, com condutas que auxiliem e acelerem o processo de recebimento da prótese desse paciente. A prótese é um dispositivo artificial que tem por objetivo substituir um membro submetido a amputação e auxiliando no processo de reintegração na sociedade, além de proporcionar autonomia, liberdade e confiança para a realização de suas AVDs (DE VASCONCELOS, 2011). Para a reabilitação, a presença do fisioterapeuta é indispensável, pois dispõe de técnicas capazes de promover a reeducação de mobilidade, a prevenção de encurtamentos e contraturas musculares, dentre outras que tem como foco essencial o retorno das atividades laborais do paciente.

Tal retorno é dificultado por diversos fatores, como a exemplo, a falta de intervenção de uma equipe multidisciplinar, a dor e sensação fantasma, uma má adaptação protética, a falta de conscientização perante a sociedade na promoção de empregos para amputados (PASTRE et al., 2005; BONA; ALDABE E RIBEIRO, 2008), a não qualificação profissional e a falta de projetos de adaptação ao ambiente de trabalho (DORNELAS, 2010). Vale ressaltar que nossa amostra apresenta profissões variadas, porém com baixos índices de retorno às atividades laborais, devido à escassez de adaptação ergonômica, além de nova qualificação profissional para o retorno às atividades laborais. Outra problemática encontrada em nosso estudo que pode comprometer o retorno

as AVDs e laborais é a dor no coto e a dor e sensação de membro fantasma.

Estudos complementam tais informações, ressaltando que as dores podem estar presentes em aproximadamente 50% a 80% dos amputados, podendo perdurar por anos. Estas complicações são responsáveis pela não adaptação a prótese, dificultando o processo de reabilitação, e interferindo negativamente na vida cotidiana e qualidade de vida do amputado (ROBBINS et al., 2009; SUBEDI E GROSSBERG, 2011). Quanto a acessibilidade, no Brasil ainda existem muitas adequações a serem feitas para que o indivíduo retorne ao mercado de trabalho. Em consequência, esses indivíduos podem apresentar prejuízos financeiros, físicos e emocionais, inclusive para sua família. Tendo em vista essa dificuldade, é necessário não apenas uma boa reabilitação, mas também programas de capacitação profissional e a conscientização por parte das empresas para promover a acessibilidade em seus ambientes (DORNELAS, 2010).

5. CONCLUSÃO

De fato, na última década o número de indivíduos amputados foi exacerbado, tornando-se notório a necessidade de reabilitá-los de forma eficiente, no intuito de proporcionar independência funcional para a realização de suas atividades de vida diária e laborais. À vista disso, o acompanhamento fisioterapêutico pré e pós protetização é

indispensável uma vez que, quanto antes houver a atuação do profissional especializado na pré-protetização, melhor será sua reabilitação.

Não apenas o tratamento, mas o profissional de saúde deve estar atendo as principais causas da amputação, além de auxiliar na promoção de programas de prevenção, que visem reduzir a incidência dessa problemática que contribuam para a redução no número de indivíduos amputados, além de incitar as empresas a viabilizar projetos de acessibilidade e qualificação que possibilitem o retorno as atividades laborais. Frente a realidade apresentada por esta pesquisa faz necessário novos estudos que investiguem a dificuldade quanto ao retorno as atividades laborais desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

BELLO, E. F; et. al. Vivência do idoso institucionalizado com membros inferiores amputados decorrentes de complicações do diabetes mellitus. **Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE**, v. 8, n. 1, 2014.

BENAVENT, J. V; et. al. Sociodemographic determinants for the health-related quality of life of patients with vascular amputations as determined with the prosthesis evaluation questionnaire. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 8, p. 2691, 2020.

BÔAS, E. F. V.; SILVA, M. A. D. Trânsito e segurança pública: impactos e consequências. **Humanidades**, 4(2), 113-28, 2015.

- BOCCOLINI, F. Reabilitação: amputados, amputações e próteses. In **Reabilitação: amputados, amputações e próteses** p. 254-254, 1990.
- BORTOLETTO, M. S. S; et al. Caracterização dos portadores de diabetes submetidos à amputação de membros inferiores em Londrina, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 32, n. 2, p. 205-213, 2010.
- BONA, R. L; ALDABE, D; RIBEIRO, J. Avaliação do gasto energético em pacientes amputados de membro inferior protetizados. **Arq Sanny Pesq Saúde**, v. 1, n. 2, p. 98-108, 2008.
- BRASILEIRO, J. L; et al. Diabetic foot: clinical aspects. **J Vasc Br**, v. 4, n 1, p. 11-21, 2005.
- CARVALHO, F. S; et al. Prevalência de amputação em membros inferiores de causa vascular: análise de prontuários. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 9, n. 1, 2005.
- CHAN, A. C. R. V; et al. Incidência de amputação em membros inferiores associada diabetes mellitus. **Saúde Coletiva**, v. 6, n. 33, p. 222-226, 2009.
- CHIN, T; et al. Physical fitness of lower limb amputees. **American journal of physical medicine & rehabilitation**, v. 81, n. 5, p. 321-325, 2002.
- DEMIDOFF, A.; PACHECO, F. G. SHOLL-FRANCO, A. Membro-fantasma: o que os olhos não veem, o cérebro sente. **Ciências & Cognição**, v. 12, 2007.
- DE VASCONCELOS, T. B. (2011). Avaliação da qualidade de vida de pacientes amputados transtibiais unilaterais antes e após a protetização. **Fisioterapia Brasil**, v. 12, n. 4, p. 291-297, 2011.
- DORNELAS, L. D. F. Uso da prótese e retorno ao trabalho em amputados por acidentes de transporte. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 18, p. 204-206, 2010.
- DOS SANTOS, L. F; et al. < b> Perfil das Amputações de Membros Inferiores de Pacientes Cadastrados na Associação de Deficientes Físicos de Apucarana. **Saúde e Pesquisa**, v. 3, n. 1, 2010.
- DO PLANEJAMENTO, M. Orçamento e Gestão. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**, 2008.
- FLOR, H. Phantom-limb pain: characteristics, causes, and treatment. **The Lancet Neurology**, v. 1, n. 3, p. 182-189, 2002.
- HAWKINS, A. T; et al. O efeito da integração social nos resultados após a amputação de membros inferiores. **Journal of Vascular Surgery [Internet]**, v. 63, n. 1, p. 154-162, 2016.
- HELGESON, M. D; et al. Risk factors for and results of late or delayed amputation following combat-related extremity injuries. **Orthopedics**, v. 33, n. 9, 2010.
- HOLZER, L. A; et al. Body image and self-esteem in lower-limb amputees. **PloS one**, v. 9, n. 3, p. e92943, 2014.
- IMAM, B; et al. Incidence of lower limb amputation in Canada. **Canadian Journal of Public Health**, v. 108, n. 4, p. 374-380, 2017.
- JORDAN, R. W; MARKS, A; HIGMAN, D. O custo de grandes amputações de membros inferiores: Uma experiência de 12 anos. **Prosthet Orthot Int**, v. 36, p. 430-434, 2012.
- KRÖGER, K; et al. Lower limb amputation in Germany: an analysis of data from the German Federal Statistical Office between 2005 and 2014. **Deutsches Ärzteblatt International**, v. 114, n. 8, p. 130, 2017.
- LEITE, C. F; et al. Análise retrospectiva sobre a prevalência de amputações bilaterais de

membros inferiores. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 3, n. 3, p. 206-213, 2019.

MANELLA, K. J. Comparing the effectiveness of elastic bandages and shrinker socks for lower extremity amputees. **Physical therapy**, v. 61, n. 3, p. 334-337, 1981.

NIKOLAJSEN, L; et. al. A randomized study of the effects of gabapentin on post amputation pain. **The Journal of the American Society of Anesthesiologists**, v. 105, n. 5, p. 1008-1015, 2006.

O'SULLIVAN, S. B.; SCHMITZ, T. J. Fisioterapia: avaliação e tratamento. 2. ed. São Paulo: Manole, 2010.

PASTRE, C. M; et al. Fisioterapia e amputação transtibial. **Arq Ciênc Saúde**, v. 12, n. 2, p. 120-4, 2005.

PITTA, G. B. B; et al. Profile of patients with diabetic foot receiving care at the Hospital Escola José Carneiro and at the Unidade de Emergência Armando Lages. **J Vasc Br**, v. 4, n. 1, p. 5-10, 2005.

POOJA, G. D; SANGEETA, L. Prevalence and aetiology of amputation in Kolkata, India: A retrospective analysis. **Hong Kong Physiotherapy Journal**, v. 31, n. 1, 36-40, 2013.

RIDDOCH, G. Phantom limbs and body shape. **Brain: A Journal of Neurology**, 1941.

ROBBINS, C. B; et al. A review of the long-term health outcomes associated with war-

related amputation. **Military medicine**, v. 174, n. 6, p. 588-592, 2009.

SILVA, A. R; et al. ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM A PACIENTES SUBMETIDOS À AMPUTAÇÃO POR ACIDENTE AUTOMOBILÍSTICO. **Revista Thêma et Scientia**, v. 4, n. 2E, p. 104-107, 2014.

SPICHLER, E. R; et. al. Capture-recapture method to estimate lower extremity amputation rates in Rio de Janeiro, Brazil Método de captura-recaptura para estimar las tasas de amputación del miembro inferior en Río de Janeiro, Brasil. **Pan American Journal of Public Health**, v. 10, n. 5, p. 334-340, 2001.

SUBEDI, B; GROSSBERG, G. T. Phantom limb pain: mechanisms and treatment approaches. **Pain research and treatment**, 2011.

SUMIYA, A. Satisfação com a saúde e capacidade funcional de idosos amputados. **Neurobiologia**, v. 72, n. 2, p. 43-50, 2009.

VANCINI, R. L.; LIRA, C. A. B. Aspectos gerais do diabetes mellitus e exercício. **Centro de Estudo de Fisiologia do Exercício**, 2004.

VARMA, P.; STINEMAN, M. G.; DILLINGHAM, T. R. Physical medicine and rehabilitation clinics of North America epidemiology of limb loss. **Physical medicine and rehabilitation clinics of North America**, v. 25, n. 1, p. 1, 2014.