



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Médicas
Medicina

Trabalho de Conclusão de Curso

Estudo sobre o impacto da protetização em pacientes portadores de dor fantasma

Study on the impact of prosthesis in patients with phantom pain

Artur Nóbrega Lucena Lima de Moraes¹
Maurus Marques de A. Holanda (Orientador)²

¹Acadêmico de Medicina UFPB

²Médico Neurocirurgião e Professor do Departamento de Medicina Interna da UFPB

João Pessoa
2013

1. RESUMO

OBJETIVOS: O estudo visa avaliar o impacto do uso de próteses no curso da dor fantasma em pacientes com membros amputados, assim como traçar o perfil sociodemográfico desse grupo de pacientes

MÉTODOS: Preenchimento de formulários em entrevistas com pacientes, que satisfizeram os critérios de inclusão, em centros de reabilitação na cidade de João Pessoa. Descrição dos perfis demográficos, dados etiológicos e análise inferencial dos escores de dor correlacionados com tempo total de amputação e de protetização após agrupamento dos pacientes não-protetizados e pacientes protetizados

RESULTADOS: Foram entrevistados 24 pacientes, com idade média de 61 anos. 71% homens. Comparando o grupo controle com o grupo protetizado, o grupo dos protetizados demonstrou tendência a menores escores de dor ao longo do tempo ($P<0.05$) e menores escores quando comparados ao grupo não-protetizado ($P<0,05$). Avaliando o grupo de pacientes protetizados entre si (antes e depois da intervenção) também evidenciou-se menores escores de dor ($P<0,05$) e maior tendência a menores escores ao longo do tempo de protetização ($P<0,05$).

CONCLUSÕES: Estudo apresentou análise descritiva concordante com a literatura. Quanto a análise inferencial, embora a literatura ainda contenha resultados divergentes, mostrou que há tendência a melhora do quadro de dor fantasma ao longo do uso de próteses.

PALAVRAS-CHAVE: Dor fantasma, amputação, protetização

2. INTRODUÇÃO

2.1. Amputação

Há muito tempo o homem conhece o procedimento da amputação. Considerado o mais antigo de todos os procedimentos cirúrgicos, a amputação de uma mão ou pé foi até considerada como forma de punição em algumas sociedades antigas.^{1,2} Amputações foram registradas há 30.000 anos em pinturas de cavernas da França e Espanha.³ As primeiras amputações cirúrgicas consistiam em procedimentos grosseiros, em que um membro de um paciente, não anestesiado, era seccionado, sendo a hemostasia do coto aberto realizada através do esmagamento ou mergulho do mesmo em óleo fervente. Por razões óbvias, estes cotos eram pouco adequados para o uso das precárias próteses existentes.¹

A primeira Guerra mundial foi caracterizada por deixar a amputação em segundo plano, pois se criou o conceito de que os cotos cônicos eram passíveis de protetização. A partir da Segunda Guerra Mundial, houve nova atenção especial e novas pesquisas para a melhoria das técnicas de amputação e, por consequência, um melhor protetização dos membros amputados. O objetivo nessa época era obter um coto mais funcional e sem dor para melhor e mais rápida reabilitação do paciente.³

Nos Estados Unidos da América existem várias estatísticas: algumas apontam cerca de 35-158 mil amputações anuais, mas esse número ainda está crescendo.^{2,4,5,6,7} Outras sugerem 1 a cada 200-300 pessoas, 35 mil, anualmente. Estima-se que 1,7 milhões de pessoas sofrem amputação de membro.^{2,6}

No Brasil, não há estatísticas precisas sobre o número de amputados, de membros superiores ou inferiores existentes ou o número de amputações realizadas anualmente, porém sabe-se que aproximadamente 85% de todas as amputações realizadas ocorrem em membros inferiores.^{2,8} No Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), no período de 1992 a 1999 foram realizadas 532 amputações no Instituto de Ortopedia e Traumatologia. O principal grupo afetado inclui homens e com idade entre 11 e 30 anos: 77,44% e 46,27%, respectivamente.³ As principais indicações de amputação no mesmo centro foram em ordem decrescente: traumática, tumoral, infecciosa, congênita e vascular.^{2,3} Para aqueles acompanhados no serviço ambulatorial da instituição as frequências foram em ordem decrescente: problemas de ordem vascular, traumática, tumoral, infecciosa e congênita.

A amputação de uma extremidade é necessária, geralmente, como resultado de doença vascular periférica, diabetes mellitus, deformidades congênitas, tumores benignos ou malignos, traumatismos graves (com esmagamento e comprometimento das partes moles) e infecções incontroláveis.^{1,5,9} Em 1995, mais de 90% das amputações – de um total de 60 mil anuais – seriam decorrentes de isquemia ou infecção com gangrena. Sendo que a isquemia, causada especialmente pela complicação vascular do Diabetes Mellitus, mantém taxas crescentes de frequência.^{2,6} Em contrapartida, as taxas de amputação por câncer e trauma caem ano a ano. As prevalências de amputações por causas congênitas mantêm-se há 30 anos.⁶ As principais causas de amputação nos Estados Unidos, em ordem decrescente, de 1988 a 1996, para membros superiores: trauma, anomalias congênitas, Câncer e vascular; para membros inferiores: disvascular, câncer, congênita e trauma.^{2,6}

Em 2004, em estudo realizado em hospital universitário do Rio Grande do Sul com 154 pacientes, 67% das amputações foram vasculares/infecciosas, 17,5% traumáticas, 12,4% por causas desconhecidas e 2,6% para tumorais e congênitas. Ainda evidenciou-se os níveis de amputação mais usados de acordo com a causa: a nível de quirodáctilos em 63% das amputações traumáticas e a nível transfemoral em 41,7% das amputações vasculares/infecciosas.²

Entre as faixas etárias, as amputações vasculares predominam na terceira idade, com idade média de 63,3 anos, e traumática em jovens – idade média de 34,8 anos – sendo estas causadas principalmente por acidente de trabalho ou de trânsito.^{1,2,6,8}

São considerados fatores de risco: idade avançada, tabagismo, diabetes, hipertensão e lipoproteinemia.² No caso do Diabetes, um estudo mostrou que os pacientes com maior risco de amputação são aqueles que apresentam úlcera nos pés agravadas por idade maior que 60 anos, ausência de pulsos e gravidade elevada na classificação Wagner, que avalia a profundidade da úlcera. No estudo, 55% dos pacientes tiveram como desfecho a amputação.¹⁰

A reabilitação do paciente amputado abrange aspectos físicos e emocionais, visando sua recuperação e conseqüentemente sua readaptação. Envolve, assim, equipe multiprofissional integrada: ortopedista, cirurgião vascular, cirurgião geral, fisiatra, psicólogo, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, assistente social, proteticista.³

A cirurgia de amputação, na maioria das vezes, é vista como um ato mutilante – responsável por sentimentos como angústia, medo, tristeza e abatimento –, mas na realidade

geralmente traz grandes benefícios ao indivíduo, inclusive no que diz respeito ao risco de morte desse paciente. Deve ser encarada, portanto, como mais um recurso terapêutico após o insucesso do tratamento conservador.^{3,8,11}

1.2. Membro e Dor Fantasmas

O fenômeno de membro fantasma, ou seja a sensação de possuir um membro ou órgão que fora amputado, é muito comum no pós-operatório imediato, cerca de 80%, e tende a diminuir gradativamente sua intensidade com o tempo, 72% nos 8 primeiros dias e 59% nos dois anos seguintes.^{4,12,13,14,15} Em alguns indivíduos, porém, essa sensação persiste por longos períodos e caso se torne crônico, doloroso e incomodativo, sendo denominada por “dor fantasma”, que incide em 3% a 100% dos pacientes amputados.^{3,4,7,15} Destes, cerca de 30-39% referem dor severa (pontuação de 7-10 numa escala de 1-10).⁷ A dor é entendida como uma experiência sensorial e emocional desagradável que está associada ou é descrita em termos de lesões teciduais, além disso, representa uma barreira a reabilitação do paciente ao mesmo tempo que reduz sua qualidade de vida.^{7,12}

A fisiopatologia não é completamente conhecida, mas sugere-se complexa inter-relação entre mecanismos periféricos e centrais. Em não-amputados há relação congruente dos estímulos eferentes e aferentes dos membros. Dessa forma, a amputação levaria a um conflito pela ausência de estímulos aferentes (tátil e visual) suprimindo os mecanismos fisiológicos inibitórios da dor, assim como promovendo uma reorganização cortical, conseqüentemente, uma adaptação tanto do sistema nervoso central quanto do periférico.^{12,13,14} Por isso, alguns estudos apontam resultados terapêuticos com o uso de próteses ao garantir certo feedback sensorial e proprioceptivo.^{3,4}

Devido à complexidade dos mecanismos envolvidos, a intensidade da dor varia individualmente, e depende de fatores raciais, culturais, socioeconômicos, do estado mental do paciente e se participaram ou não de experiências dolorosas semelhantes.³

A dor por *desaferentação* resulta de lesão das estruturas do sistema nervoso periférico e pode estar presente em neuropatias inflamatórias, infecciosa, isquêmica, mecânica ou trauma físico. Em neuromas de amputação, ocorre estímulo mecânico e químico em receptores anormais gerando potenciais de ação associados a dor.³

Os sintomas são: formigamento, choque, queimor, pontada, adormecimento e alteração da imagem corporal.

Assim, a dor pode ser gerada tanto por estímulos nociceptivos quanto pela ausência de supressão eficiente de impulsos nervosos. Resulta da geração de potenciais ectópicos e correntes efáticas (entre fibras motoras, neurovegetativas, sensitivo-discriminativas e nociceptivas), ou da velocidade de condução do potencial de ação nos locais em que ocorreu a lesão.^{3,14,15}

Há, muitas vezes, associação entre dor pré-amputação e dor fantasma, nos seis primeiros meses pós-operatório, à medida que esta mantém as características. Estudos demonstraram que havendo intervalo entre a experiência dolorosa e a amputação, reduz-se a incidência da dor fantasma.^{3,14,16}

Estratégias multimodais de tratamento tem sido empregadas, lançando mão de analgésicos, relaxantes musculares, vasodilatadores, bloqueadores simpáticos, revisão cirúrgica do coto e terapia com espelhos, mas uma revisão sistemática em 2002 mostrou ainda não existir uma abordagem ideal para a dor fantasma. Não há evidências que sustentem a eficácia de epidural ou bloqueio contínuo de nervos periféricos na abordagem da dor crônica pós-operatória crônica, embora haja efeitos benéficos na dor aguda associada a sucessivas abordagens cirúrgicas. Neuromas podem ser abordados com analgésico, infusão de álcool, toxina botulínica ou esteroides, enquanto que a intervenção cirúrgica deve ser evitada, pois pode exacerbar a sensibilização nervosa.^{12,14}

Em outro estudo, abordagens medicamentosas com opióides e anestésicos locais sistemáticos num curto prazo de tempo mostraram significativo poder analgésico contra a dor pós-amputação, mas a eficácia farmacológica de terapias de longo-prazo ainda carecem de estudos sistematizados e controlados.^{7,17}

Usualmente indica-se o uso de gabapentina e pregabalina em combinação com antidepressivos tricíclicos, sendo estes inibidores seletivos da recaptção de noradrenalina. A eficácia no primeiro mês é limitada e resultados de longo prazo ainda não foram concluídos.¹⁴

Um estudo avaliou a eficiência de uma abordagem psicológica no combate a dor fantasma. A partir da hipótese de que este dor seria resultado de uma armazenagem inapropriada ou ativação crônica de memórias dolorosas, ou seja, semelhante a uma memória traumática, a técnica de “dessensibilização e reprocessamento do movimento ocular” (Eye Movement

Desensitization and Reprocessing - EMDR) foi empregada obtendo como resultado uma ordem de remissão de 40-80%, corroborando com outros estudos.¹³

Em 2011, Wilcher et al., já sabendo da eficácia da terapia de feedback visual com espelhos, decidiu avaliar os resultados da terapia quando combinada com feedback auditivo num estudo de caso. Demonstrou a possibilidade de resultados superiores e recomendando um estudo mais amplo e caso-controle a fim de explorar essa abordagem complementar.⁴

Explorando ainda mais o conceito de reorganização cortical, Maclever et al., 2008, avaliou a influência sobre a dor fantasma que o simples exercício de imaginar movimentos e sensações no membro perdido teriam sobre o fenômeno. Seus resultados corroboraram parcialmente e incrementaram estudos anteriores, mostrando que há sim um alívio da dor, associada com certa redução da reorganização cortical.¹⁵

A abordagem dor fantasma é essencial para incremento da qualidade de vida pós-amputação e reabilitação. Em um estudo com 176 pacientes, 22% afirmou ter sua reabilitação comprometida por causa da dor fantasma.¹⁶ Dessa forma, a busca de uma abordagem precoce e efetiva traria benefícios imensuráveis à reabilitação e reintrodução dos pacientes a sociedade, não como um inepto portador de necessidades especiais, mas como um ser humano capaz e apto a produzir e a ser independente.

2.3. Protetização

Nos últimos anos, o que mais se destacou foi o desenvolvimento das próteses. Elas estão adquirindo melhorias significativas para uma deambulação próxima da normalidade (próteses de membro inferior) ou para uma melhor manipulação de objetos (próteses de membro superior) pelo paciente amputado. A utilização de material mais leve, tipos de pés e joelhos para cada atividade proporcionam melhor qualidade de vida. Da mesma forma, o desenvolvimento de próteses de membros superiores proporciona movimentos mais eficientes e automatizados com conseqüente menor necessidade de tempo e intensidade nos treinamentos.³

Após amputação de membros superiores dispomos de próteses estéticas ou passivas, e ativas, subdividas em mecânicas e miolétricas. As próteses estéticas ou passivas restabelecem o aspecto externo do membro amputado, renunciando às suas funções ativas. Podem ser utilizadas para todos os níveis de amputação, principalmente quando uma prótese ativa não obteve o êxito desejado.^{3,18}

As próteses ativas são acionadas pelo paciente desempenhando função ativa de manipulação de objetos. Estas podem ser acionadas por meio da tração de tirantes associados ao movimento do coto ou do ombro. Quanto mais alto for o nível da amputação, maior será a dificuldade no controle desta prótese. Por outro lado, as próteses mioelétricas, além de usar uma fonte de energia externa, são acionadas através de potenciais elétricos detectados na superfície da pele durante a contração muscular do coto. Estas próteses são usadas com sucesso em todos os níveis de amputação dos membros superiores, necessitando apenas de uma capacidade do paciente em diferenciar e executar a contração de diferentes grupos musculares

Já os membros inferiores dispõe de próteses classificadas em Convencionais (exoesqueléticas) e Modulares (Endoesqueléticas). As primeiras possuem estrutura externa rígida responsável pela sustentação e estética pouco natural. Já as modulares são mais versáteis com estrutura rígida interna recoberta por espuma moldada individualmente a fim de obter aspecto mais natural. Graças a isso, tornam-se superiores do ponto de vista funcional e estético, embora necessitem de maior manutenção e cuidados.

Diante do explicado não se pode negar a importância dos membros nas relações humanas, seja gesticulando ou executando as mais diversas atividades, ou mesmo na autoestima a partir da manutenção da imagem corporal e do conceito de normalidade. Tornar possível a "reconstrução" da estética e da funcionalidade trazendo, ao paciente, grandes benefícios a partir do momento que poderá interagir com o mundo a sua volta como antes.

Assim, este estudo teve como objetivos: quantificar o impacto, mesmo que subjetivo, do uso de próteses na dor fantasma vivenciada pelos pacientes ao longo do tempo e abordar descritivamente variáveis associadas a amputação e ao uso das próteses

2. MÉTODOS

A pesquisa foi realizada seguindo o cronograma, iniciando-se em maio de 2013 e término em setembro de 2013.

4.1. Amostra

Foram convidados a participar do estudo todos os pacientes sob acompanhamento em no seguintes espaços: CAIS-Jaguaribe, Clínica Escola de Fisioterapia do UFPB, FUNAD, Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Médicas, Hospital Padre Zé e Hospital

Universitário Lauro Wanderley. A pesquisa se fundamentou no preenchimento de questionários (Anexo A) que abordaram os mais variados aspectos discutidos a seguir.

Foram recrutados todos os pacientes que preencheram os critérios de inclusão, num total de 24 pacientes.

4.2. Critérios de Inclusão

- a) Amputação com seis ou mais meses
- b) Alfabetização e capacidade de responder as perguntas
- c) Maiores de 18 anos
- d) Concordar com o Termo de Consentimento livre e esclarecido
- e) Prontuários com todas as informações necessárias ao preenchimento do questionário

4.3. Critérios de Exclusão

- a) Pacientes que nunca experimentaram dor fantasma independentemente de serem protetizados ou não.

4.4. Variáveis

- **Dados Demográficos e Clínicos** – Sexo, idade, estado civil, raça, profissão, nível educacional. Nível de amputação de membros superiores (amputações em mão, antebraço e braço, e desarticulações de punho, cotovelo e ombro) e membros inferiores (amputações em pé, perna e coxa, e desarticulações de tornozelo, joelho e quadril), tempo de amputação e etiologia da amputação (tumor, diabetes, doença vascular, trauma, congênito, infecção).
- **Dor** – Escala visual analógica da dor (0-10), sendo zero referente à indolor e 10, maior dor imaginável.
- **Efeito da prótese na dor** – avaliar percepção subjetiva da influência (piora, melhora, não afeta, não sei)
- **Uso da prótese** – Caso próteses sejam usadas, quantas horas por dia, quantos dias por mês e há quantos anos.

4.5. Análise de Dados

Foi realizado uma análise descritiva dos perfis demográfico e clínico dos participantes, assim como a divisão dos pacientes entre aqueles que nunca usaram prótese e aqueles que já usaram a fim de estabelecer correlação com as variáveis: intensidade da dor, tempo de protetização e tempo de amputação.

Foi utilizado para a análise de dados o pacote estatístico GraphPad Prism, versão 6.0. O nível de significância adotado foi de 5% para análise estatística.

4.6. Considerações Éticas

Todos os pacientes foram convidados a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, (Anexo B) sendo uma cópia do paciente e outra da equipe pesquisadora. Ainda, no Termo de consentimento, será esclarecida a importância da pesquisa e seu caráter voluntário. O trabalho foi submetido à avaliação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HULW (CEP/HULW), sob CAAE 19939213.5.0000.5183 e parecer de número 366.690.

3. RESULTADOS

Foram entrevistados 24 pacientes nos diferentes serviços da cidade (3 paciente no Hospital Padre Zé, 9 pacientes da FUNAD, 5 da Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Médicas, 3 da Clínica Escola de Fisioterapia da UFPB, 1 do Hospital Universitário Lauro Wanderley e 3 dos CAIS de Jaguaribe).

A média de idade foi de 61 anos com desvio padrão de 14,88, mediana de 64 anos. 71% eram homens contra 29% de mulheres. Os níveis de amputação encontrados foram 12 (50%) ao nível da coxa, 9 (38%) ao nível da perna e, 2 (8%) e 1 (4%) ao nível do antebraço e braço, respectivamente. As etiologias referidas foram: trauma (8 pacientes, 34%), diabetes mellitus (29 pacientes, 29%), vascular (8 pacientes, 34%) e tumoral (1 paciente, 4%). O tempo de amputação até preenchimento do formulário foi acima de 36 meses para 3 (17%), entre 24 e 36 meses para 8 (35%) pacientes, 18-24 meses para 3 (13%) pacientes, 12-18 meses para 5 (22%) dos pacientes e, finalmente, 6-12 meses para 4 (13%) dos pacientes.

Ao avaliar o tempo de uso da prótese, 6 pacientes (54%) afirmaram usar por mais de 12 horas diárias por mais de 20 dias por mês, não havendo associação com a intensidade da dor.

Os grupos foram separados entre pacientes não protetizados e pacientes protetizados e para avaliar se há uniformidade do escore dos grupos após amputação lançou-se mão do teste de Mann Whitney, cujo resultado mostrou diferença não-significativa ($P>0.05$), como demonstra a **Figura 1**, na próxima página.

Dos 24 pacientes, apenas 14 (58% dos pacientes) referiram ter experimentado dor fantasma propriamente dita, embora todos tenham referido experiências com membro fantasma. A partir de então os pacientes portadores de dor fantasma foram agrupados em Pacientes não protetizados (Grupo A) com 6 pacientes (43%) e Pacientes protetizados (Grupo B) com 8 pacientes (57%). A intensidade da dor no grupo A teve como mediana 8 a 9 (percentil 25%, 6-7 e percentil 75% ,10). Já a intensidade da dor no Grupo B foi subdividido entre a dor experimentada antes da protetização (Grupo B.a) e dor experimentada após protetização (Grupo B.d), cujos valores, respectivamente, foram, mediana de 7 a 8 (percentil 25%, 5-6 e percentil 75% ,9-10) e mediana 4 (percentil 25%, 1-0 e percentil 75% ,6-7).

Com o teste ranqueado pareado de Wilcoxon demonstrou-se diferença significativa entre os grupos B.a e B.d ($P<0.05$), como evidenciado na **Figura 2**. Em seguida, apresentou-se como

Variação escore de dor grupo controle e grupo pré-prótese

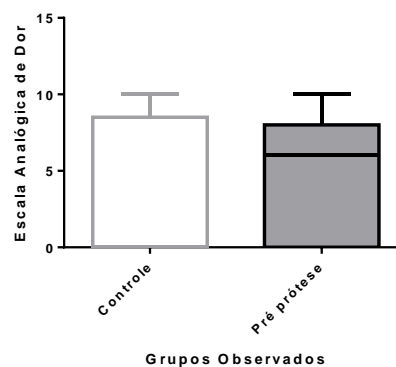


Figura 1. Comparação entre escores de dor em pacientes nunca protetizados com pacientes protetizados antes da reabilitação protetização

Comparação escore entre grupos B.a e B.d

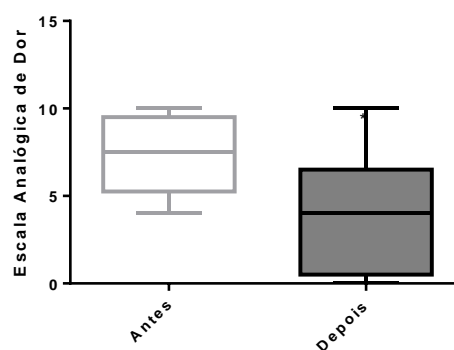


Figura 2. Comparação entre escores de dor em pacientes antes e depois da protetização, excetuando-se os pacientes que jamais experimentaram dor fantasma.

Comparação escore entre grupos A e B.d

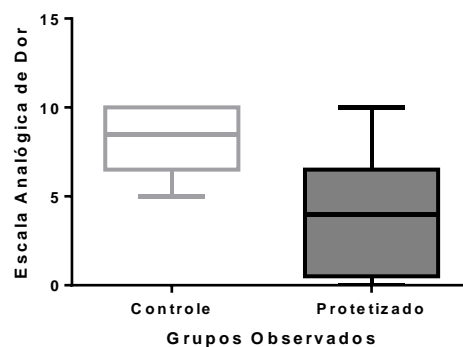


Figura 3. Comparação entre escores de dor em pacientes não-protetizados e depois da protetização, excetuando-se os pacientes que jamais experimentaram dor fantasma.

significativamente diferente os escores do grupo A e grupo B.d, com o teste de Mann Whitney ($P < 0,05$). **Figura 3**, na página anterior

Mais adiante testou-se a correlação não-paramétrica de Spearman entre as variáveis tempo total desde amputação e escore da dor nos Grupos A e B.d, cujo resultado, respectivamente, foi $r = 0,51$ ($P > 0,05$) e $r = -0,73$ ($P < 0,05$), **Figura 4 e 5**.

Em seguida, foi realizada nova correlação não-paramétrica de Spearman, desta vez, intra-grupo B com o tempo de amputação pré-protetização e os respectivos escores de dor e também entre o tempo de amputação pós-protetização e os escores de referentes, cujos resultados obtidos, respectivamente, foram $r = -0,58$ ($P > 0,05$) e $r = -0,69$ ($P < 0,05$).

Correlação entre Tempo/Dor no grupo A

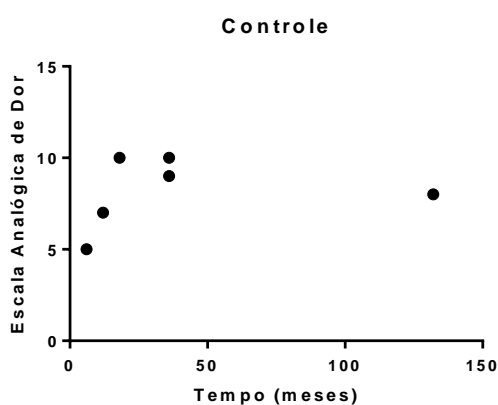


Figura 3. Correlação entre o tempo de amputação e os escores de dor em pacientes não protetizados, excetuando-se os pacientes que jamais sentiram dor fantasma

Correlação entre Tempo/Dor no grupo B.d

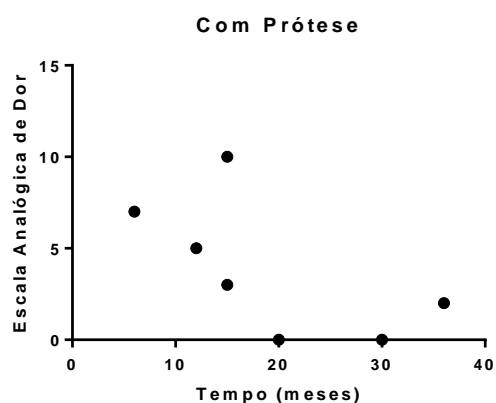


Figura 3. Correlação entre o tempo de amputação e os escores de dor em pacientes protetizados, excetuando-se os pacientes que jamais sentiram dor fantasma

4. DISCUSSÃO

Num estudo das principais causas de amputação de 2004 com 104 pacientes, foram encontrados valores relativos ao perfil demográfico e etiológico semelhantes ao do nosso estudo. Foi demonstrada uma maior incidência de amputação no sexo masculino, 74%, numa mesma faixa de idade: média de 67 anos. A distribuição relativa das causas foi de 67,5% somadas as causas vasculares e/ou infecciosas, 17,5% por trauma e 1,3% de causa tumoral.² Outros estudos também mantiveram a distribuição das principais causas.^{1,6}

A incidência de 58% encontrada da dor fantasma é semelhante com outros estudos na literatura.^{4,7,12,16} Embora nem todos os pacientes experimentem dor fantasma, naqueles que a vivenciam, pode haver prejuízo da reabilitação em 22%.¹⁶

Ao demonstrar diferença não significativa entre o escore de dor do grupo não-protetizado (Grupo A) e o grupo protetizado antes da reabilitação (Grupo B.a) podemos entender que não há uma relação entre intensidade da dor e uma futura protetização.

Em outro momento, ao comparar o escore de dor do grupo antes da protetização (Grupo B.a) e o grupo após protetização (Grupo B.d) encontramos uma diferença significativa na avaliação da dor fantasma sugerindo uma influência benéfica no fenômeno ao longo do uso da prótese na amostra da pesquisa. Para desassociar a noção de que os pacientes iriam naturalmente melhorar do quadro ao longo do tempo, comparou-se os grupos A e grupo B.d, cujo resultado mostrou diferença significativa no desfecho, corroborando com os resultados do teste anterior.

Por fim, realizada correlação de Spearman entre tempo de amputação total e intensidade da dor dos grupos A e grupo B.d, encontrou-se tendência negativa significativa no Grupo B.d, isto é, havia tendência estatisticamente significativa de que com o passar do tempo usando próteses, a dor fantasma minguaria. Noção mais uma vez reforçada quando encontramos resultados semelhantes ao analisarmos correlação tempo de amputação vs. Escore de dor do grupo B.a com o tempo de protetização vs. Escore de dor do grupo B.d. Houve um tendência de redução, estatisticamente significativa, da dor ao longo do uso de próteses nos pacientes estudados.

Muitos estudos tentaram avaliar quais fatores estariam associados ou não a protetização do paciente: nível da amputação, gênero, nível socioeconômico, profissão e outros caracteres demográficos. Fora estas características, tentaram associar o impacto da dor fantasma na protetização, mas com resultados divergentes na literatura. Mas nenhum estudo foi encontrado

tentando fazer a associação inversa: quais benefícios ou prejuízos a protetização traria na superação do fenômeno de dor fantasma.⁵

No estudo de RAICHLE, 2008, apontou-se uma redução no uso diária de próteses de membro inferior nos pacientes que se queixavam de uma piora na dor com o uso de prótese. Por outro lado, não houve tão associação nos pacientes amputados de membro superior. Em nosso estudo, como avaliou-se anteriormente, não houve diferença notável entre a adoção da prótese de acordo com a intensidade da dor. E ainda, nenhum paciente referiu piora da dor fantasma ao longo da protetização. Levanta-se a possibilidade de confusão do paciente quanto a definição da piora da dor fantasma e piora da dor no coto. Confusão esta comum entre os pacientes entrevistados por nosso estudo.

Embora os resultados sejam animadores demonstrando clara relação entre o uso prolongado de próteses no controle da dor fantasma, não se pode esquecer que, embora grandes esforços tenha sido tomados para entrevistar o maior número de pacientes, principalmente ao que tange o número de estabelecimentos de saúde participantes, o número de participantes poderia ser maior. Tal dificuldade se dá pela inexistência de rede eficiente de referência e contra-referência assim ineficácia na orientação e concessão acessibilidade aos pacientes aos serviços especializados da cidade. A FUNAD, centro de referência em todo o estado nos interligou com nove pacientes. O CAIS de Jaguaribe, referência municipal em termos de protetização, cede do setor de distribuição de próteses, retornara ao processo de licitação de novas próteses, e em seu setor de fisioterapia, haviam apenas 3 pacientes em acompanhamento. Na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Federal da Paraíba, de um banco de dados de mais de 1100 pacientes, haviam menos de 10 pacientes amputados cadastrados. Dessa forma, a seleção por conveniência dos pacientes limita a capacidade de extrapolação das análises estatísticas.

Outra limitação intrínseca do método observacional retrospectivo é o baixo controle sobre as variáveis acompanhadas no estudo. Existe um forte caráter subjetivo à sensação de dor principalmente quando se tenta resgatar experiências dolorosas no passado, podendo gerar um viés de informação. Quanto a variável tempo, não se pode estabelecer critérios objetivos e confiáveis para o grupo controle afim de avaliar a evolução da dor no mesmo espaço de tempo que o grupo protetizado, com exceção do tempo total desde a amputação.

Ainda, o presente estudo não correlacionou outros fatores, além do tempo de amputação e protetização, que poderiam afetar a noção subjetiva de dor fantasma, principalmente pelo

risco da pequena amostragem e acentuada uniformidade interferirem na relevância dos resultados estatísticos. Outras abordagens terapêuticas concomitantes, assim como fatores pessoais e culturais, teriam o potencial de influenciar a história natural da dor fantasma.

5. CONCLUSÕES

A abordagem de um tema tão escasso e desconhecido deverá somar-se ao movimento de exploração de dor fantasma. Não se pode negar a importância dos membros nas relações humanas, seja gesticulando ou executando as mais diversas atividades, ou mesmo na autoestima a partir da manutenção da imagem corporal e do conceito de normalidade. Tornar possível a "reconstrução" da estética e da funcionalidade trazendo, ao paciente, grandes benefícios a partir do momento que poderá interagir com o mundo a sua volta como antes.

Os resultados positivos e animadores tiveram sucesso mesmo que limitado em explorar e quantificar a magnitude dos benefícios desse método terapêutico, abrindo caminho para outras pesquisas e, por que não, atrair cada vez mais capital público e privado na forma de investimentos em infraestrutura de centros especializados e modernização da rede de referência e contra-referência assim como políticas de conscientização dos mecanismos de saúde disponíveis a esse grupo portador de necessidades especiais.

6. AGRADECIMENTOS

Agradeço fervorosamente a todos que permitiram a realização desta pesquisa de conclusão de curso, tornando-a marco para o fim da minha aventura acadêmica – mas jamais o fim da curiosidade científica – e início da carreira profissional.

De antemão agradeço ao meu orientador Prof. Maurus Marques de A. Holanda por sua grande paciência, disponibilidade e boa vontade ao orientar-me nesta grande empreitada. Meus profundos agradecimentos aos professores que me ajudaram, apoiaram e aconselharam: Prof^ª Liana Clébia Morais, cuja ajuda na elaboração da estatística foi indispensável e crucial; e Prof. Felipe Tavares Sena. Lembro com felicidade da ajuda cedida pelos coordenadores das diferentes instituições que abraçaram a ideia e filosofia desta pesquisa: FUNAD, Prefeitura Municipal de João Pessoa, CAIS de Jaguaribe-JP/PB, Hospital Padre Zé e Clínicas Escolas de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Médicas e Universidade Federal da Paraíba.

7. REFERÊNCIA

1. CHINI GCO. A amputação sob uma perspectiva fenomenológica (tese). Ribeirão Preto: USP, 2005, 139p.
2. AGNE JE, CASSOL, CM, BATAGLION, D. Identificação das causas de amputações de membro no hospital universitário de Santa Maria. *Saúde*, 2004;30:84-89,
3. PEDRINELLI, A. Tratamento do paciente com amputação. São Paulo: Roca LTDA, 2004.
4. WILCHER DG, CHERNEV I, YAN K. Combined mirror visual and auditory feedback therapy for upper limb phantom pain: a case report. *Journal of Medical Case Reports*, 2011;5:41
5. RAICHLE, K. A. Prosthesis use in persons with lower- and upper-limb amputation. *Journal of Rehabilitation Research and Development*. Seattle, 2008;45:861-972
6. Limb Loss Statistics. United States of America: Amputee Coalition (última atualização 10/2013; citado em 10/2013). Disponível em <http://www.amputee-coalition.org/limb-loss-resource-center/resources-by-topic/limb-loss-statistics/limb-loss-statistics/index.html>
7. WU CL, AGARWAL S, TELLA PK, KLINK B, CLARK MR, HAYTHORNWAITE JA, et al. Morphine versus mexiletine for treatment of postamputation pain: A randomized, placebo-controlled, crossover trial. *Anesthesiology*. 2008;109:289–296
8. CHINI GCO, DOEMER MR. Amputation in the perception of those who experience it: a study under the fenomenological view. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2007;15:330-6
9. DAIGELER A, LEHNHARDT M, KHADRA A, HOUSER J, STEINSTRÄESSER L, LANGER S, et al. Proximal major limb amputations – a retrospective analysis of 45 oncological cases. *World Journal of Surgical Oncology*. 2009;7:15
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;5:123-30
11. DIOGO MJD. Avaliação funcional de idosos com amputação de membros inferiores atendidos em um hospital universitário. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2003;11:59-65

12. MULVEY MR, BAGNALL AM, JOHNSON MI, MARCHANT PR. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for phantom pain and stump pain following amputation in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011;03
13. DE ROOS C, VEENSTRA AC, DE JONGH A, HOLLANDER-GIJSMAN ME, WEE NJA, ZITMAN FG, et al. Treatment of chronic phantom limb pain using a trauma-focused psychological approach. *Pain Res Manage*. 2010;15:65-71
14. LOW A, KAPUR S. Pain after amputation of lower leg. *BMJ*. 2010;341:4578
15. MACLVER K, LLOYD DM, KELLY S, ROBERTS N, NURMIKKO T. Phantom limb pain, cortical reorganization and the therapeutic effect of mental imagery. *Brain*. 2008;131:2181-2191
16. HOUGHTON AD, NICHOLLS G, HOUGHTON A L, SAADAH E, MCCOLL L. Phantom pain: natural history and association with rehabilitation. *Ann R Coll Surg Eng*. 1994;76:22-25
17. ALVIAR MJM, HALE T, DUNGCA M. Pharmacologic interventions for treating phantom limb pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012;01
18. HEGER H, MILLSTEIN S, HUNTER GA. Electrically powered prostheses for the adult with an upper limb amputation. *The journal of bone and joint surgery*. 1985;67B:2