

Dor do membro fantasma e sua repercussão na vida dos pacientes

Phantom limb pain and its impact on patients' lives

André Gustavo Peixoto Conceição, João Manuel da Silva Júnior
Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo, SP, Brasil
Publicação do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público Estadual (Iamspe)

RESUMO

A dor do membro fantasma é a percepção sentida do membro ausente devido a uma amputação, e que ocasiona nos pacientes dores e sensações. Costuma ser descrita em termos neuropáticos como queimação, dor aguda, latejante e choques. Desenvolvida geralmente na primeira semana em cerca de 50% dos amputados. A amputação de um membro representa uma perturbação notável da integridade do corpo e está relacionada a uma série de repercussões negativas, particularmente a incapacidade. Os mecanismos da dor fantasma não são bem compreendidos, mas alguns estudos descrevem prováveis mecanismos que incluem alterações periféricas e espinhais e reorganização cerebral após perda sensorial da amputação do membro. Estudos sobre o processamento emocional na dor crônica enfatizaram a ansiedade e depressão como sinais de maior prevalência, interferindo, muitas vezes, na qualidade de vida dos indivíduos. O objetivo deste estudo foi revisar a literatura com a finalidade de identificar as informações mais exatas no que diz respeito à dor do membro fantasma e como intervir diante do processo saúde-doença. O tratamento da dor após a cirurgia de amputação pode ser coordenado em três âmbitos, que incluem tratamentos não farmacológicos, farmacológicos e cirúrgicos.

Descritores: Amputação; dor, membro fantasma; dor crônica.

ABSTRACT

Phantom limb pain is perceived in the absent limb due to an amputation, which causes pains and sensations in patients. It is usually described in neuropathic terms as burning, acute pain, throbbing and shocks. Usually develops within the first week in about 50% of the amputees. The amputation of a limb represents a notable disruption of the integrity of the body and is related to a number of negative repercussions, particularly disability. Phantom pain mechanisms are not well understood, but some studies describe likely mechanisms that include peripheral and spinal disorders and brain reorganization after sensory loss of limb amputation. Studies on emotional processing in chronic pain, they emphasized anxiety and depression as signs of increased prevalence, often interfering with individual's quality of life. The objective of this study was to review the literature in order to identify the most accurate information regarding phantom limb pain and how to intervene in the health-disease process. Pain management after amputation surgery can be coordinated in three settings, which include medical, non-medical and surgical treatments.

Keywords: Amputation; phantom limb, pain; chronic pain.

Correspondência:

André Gustavo Peixoto Conceição
E-mail: andregustavopeixoto@gmail.com
Data de submissão: 26/01/2022
Data de aceite: 12/04/2023

Trabalho realizado:

Serviço de Anestesiologia do Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira", HSPE-FMO, São Paulo.
Endereço: Rua Pedro de Toledo, 1800, 3º andar - Vila Clementino
- CEP: 04039-901, São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

A dor do membro fantasma (DMF) foi relatada primeiro por Ambroise Paré em 1551. Mas foi em torno de 1800 que surgiu a denominação “membro fantasma” e acredita-se ter sido Mitchell (1871) o primeiro a utilizar essa expressão, quando publicou um amplo estudo sobre o destino dos soldados da guerra civil americana ¹.

A DMF atribui-se a uma percepção dolorosa de um membro amputado. Em média de 60% a 80% dos pacientes apresentam DMF após a amputação. Os pacientes retratam sua dor como disparos, choques, sensações elétricas, câibras ou formigamento, bem como sensações não dolorosas por vários dias em um mês, os sintomas situam-se principalmente nas partes distais do membro ausente. A DMF possui incidência elevada e atinge qualitativamente a vida dos indivíduos, embora muitas vezes seja negligenciada pela equipe médica. A dor fantasma gera bastante debilidade para os pacientes, e ainda é um desafio para os médicos que a gerenciam ¹⁻².

Em metade dos casos a dor é considerada intermitente e episódica, que pode alternar de horas, dias, semanas, anos a décadas. Foi constatado na literatura que 78% dos amputados expressam queixa de DMF. Além disso, observou-se que a prevalência de DMF é maior em mulheres e naquelas com amputação de membros superiores. É uma afecção difícil de tratar. A prevenção é a forma mais eficaz de conduzir os casos ²⁻³.

A DMF é um tipo de dor neuropática, e é definida precisamente como uma dor ocasionada por uma lesão ou doença do sistema somatossensorial e relacionada à percepção do tato, pressão, dor, temperatura, posição, movimento e vibração. A dor do membro fantasma geralmente se manifesta após uma lesão no sistema nervoso periférico ¹.

Existem duas teorias que esclarecem sua fisiopatologia. A primeira considera que

essa dor é um evento que ocorre de forma crânio-caudal, ou seja, é estimulado pela reorganização do mapeamento das estruturas representadas no córtex cerebral, em um processo de plasticidade sensorial e motora. A segunda pondera que ocorre de baixo para cima, ou seja, ocorre por estimulação excessiva e não por sua perda, suscitada ectopicamente nos neurônios aferentes primários no gânglio da raiz dorsal, que antes enervavam o membro amputado. Entre essas teorias, a primeira é a mais largamente aceita ².

É importante ressaltar que a dor do membro fantasma difere da dor no coto, ou membro residual, que é devido a complicações da pele, comprometimento vascular, cicatrização inadequada, neuromas dolorosos, excesso de partes moles e irregularidades ósseas. Ambos os tipos de dor podem afetar na reabilitação física e psicossocial do amputado e comprometer a aquisição de habilidades e qualidade de vida ².

No decorrer de muitos anos, acreditou-se que a origem da sensação fantasma era psíquica. Todavia, sabe-se hoje que esse fenômeno também está fisiologicamente relacionado. Muitos pacientes e profissionais de saúde supõem que a DMF é o “fruto de uma imaginação altamente ativa”, refletindo “a não aceitação da perda do membro” ^{2,4}.

O tratamento em pacientes com dor crônica incapacitante deve abranger a pessoa como um todo. Os pacientes que buscam tratamento para a dor, são não apenas uma entidade biológica, mas também uma pessoa com sentimentos, responsabilidades, objetivos e compromissos o que sugere que essa morbidade repercute diretamente na qualidade de vida dos indivíduos ⁵.

De modo consequente, é de extrema importância ter um número maior de estudos referentes a esse tema, uma vez que afeta negativamente uma grande proporção de pacientes amputados, além de seus

mecanismos serem complexos e ainda não totalmente compreendidos.

Com base nos fatos expostos, foi realizada uma revisão de literatura buscando identificar as informações mais objetivas e exatas no que diz respeito à DMF, visto que o assunto ainda é pouco abordado diante de alguns profissionais da área de saúde e como intervir diante do processo saúde-doença.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, do tipo revisão de literatura nas quais foram realizadas buscas por artigos e "guidelines" nos bancos de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE). Os descritores utilizados foram: Amputação ("Amputation"), Dor do Membro Fantasma ("Phantom limb pain") e Dor Crônica ("Chronic pain") em um recorte temporal abrangendo o período entre os anos de 2012 a 2018. Os estudos e "guidelines" encontrados para a formulação deste estudo eram internacionais, com predomínio da língua inglesa.

RESULTADOS

Fatores psicológicos associados

Pesquisas recentes revelam mais claramente, que a dor inclui recursos centrais e periféricos. Por meio de vários estudos foram evidenciadas alterações corticais que ocorrem quando os pacientes sofrem de dor crônica. Diante disso, os profissionais de saúde devem interpretar de forma diferenciada quando um paciente tem uma dor grave ou crônica, a qual não deve ser levada em consideração na sua temporalidade, mas sim na manifestação clínica apresentada⁵.

Evidencia-se que, na maioria das situações onde o indivíduo é acometido por um quadro de dor neuropática, estes padecem

de uma diminuição da qualidade de vida e, conseqüentemente, de suas atividades diárias em relação ao sono, mobilidade, trabalho e interações pessoais¹.

Diante disso, a perda de um membro altera a integridade do corpo e perturba o estado físico e psicológico dos pacientes submetidos à cirurgia de amputação. Esse tipo de lesão gera um enorme impacto, não apenas para o corpo do paciente e para a maneira como ele percebe, mas também para a percepção do ambiente ao seu redor².

A continuidade da DMF e a sua exacerbação têm sido relacionadas ao estresse, ansiedade, depressão e outros fatores emocionais. Infelizmente, um desfecho ruim pode acontecer se a DMF prolongada intervir na reabilitação em curso e no uso de prótese⁶.

Muitos estudos sobre fatores emocionais enfatizam a depressão e a ansiedade. Os índices de pacientes com sinais de depressão e ansiedade são altos nos estágios iniciais após a amputação. No entanto, estas condições estão pouco associadas ao processo de DMF, mas sim a problemas relacionados à adaptação à nova situação⁷.

Pacientes com DMF apresentam uma piora da qualidade de vida, principalmente quando relacionada ao empenho nas atividades diárias e aumento dos níveis de ansiedade, especialmente entre jovens (18-38 anos) e depressão em idosos (60-80 anos)².

Intervenções na dor do membro fantasma

Pesquisas e análises de imagens em neurologia têm sido úteis para pacientes com neuropatias periféricas evidenciando as inúmeras modificações na atividade e conexões funcionais que podem acontecer nas áreas do cérebro que estão envolvidas no processamento da dor e modulação da mesma¹.

Da região da amputação, os nociceptores destinam sinais para a medula espinhal e

posteriormente para o cérebro (percepção). Mecanismos centrais subjacentes à evolução de uma sensação fantasma estão situados no interior do cérebro ou da medula. No nível cerebral, esses mecanismos equivalem principalmente à reestruturação do córtex somatossensorial por ocupação do diagrama do homúnculo, e representa o membro ausente por áreas vizinhas do córtex somatossensorial e motor. A medula espinhal, também será reorganizada e ressensibilizada pela perda do sinal aferente dos nervos periféricos. Métodos periféricos são provocados pela contusão primária dos nervos que não são mais eficazes de transmitir uma entrada de nervo aferente correta para a medula espinhal e estimular a construção subsequente de um neuroma hipersensível^{1,5,8-9}.

O recurso terapêutico para a dor após a amputação pode ser dividido em três domínios, que compreendem tratamentos farmacológicos, não farmacológicos e cirúrgicos³.

A terapia não medicamentosa compreende, principalmente, os tratamentos psicológicos, o que inclui terapia de espelho, imagens mentais, hipnose, “biofeedback” e meditação¹⁰. O objetivo geral dessas terapias comportamentais é aliviar a DMF. A estimativa por trás dessas propostas terapêuticas é que o aumento do controle motor sobre o membro fantasma causaria a suavização da dor^{1,11}. As técnicas não farmacológicas revelaram eficácia limitada. Todavia, a terapia com espelho ou também chamada de sistema de realidade virtual foi uma das únicas que demonstrou superioridade na sua efetividade⁸. Esta terapêutica pode ser empregada isoladamente ou em associação com um sistema de “biofeedback”.

O sistema de realidade virtual compreende uma caixa retangular sem teto e superfícies frontais que foram separadas em seu meio por um espelho vertical. Dessa forma o paciente posiciona o membro íntegro em um lado da

caixa e focaliza o espelho. Assim, aparenta que o membro fantasma ressurgiu e pode ser movido concomitantemente com locomoções do membro intacto. Essa resposta visual gera a ilusão do amputado e cria a oportunidade de um senso de completude corporal seguido de um reajuste somatossensorial cortical. Esta metodologia foi comprovada por imagens de ressonância magnética e evidenciada como uma terapia bem-sucedida para a DMF. Entretanto, são necessárias mais pesquisas para confirmar a sua eficácia^{3,5}.



Figura 1 - Terapia da caixa de espelho

Seguindo os métodos não farmacológicos, existem ainda alguns tipos de coberturas de membros residuais, como exemplo o Medi-pro Relax Liner. Este dispositivo compreende um envoltório de blindagem eletromagnética com metais entrelaçados. Essa descoberta foi feita através da prática de alguns pacientes em cobrir o coto amputado com papel alumínio com a finalidade de reduzir a DMF. Embora tenha tido bons resultados, o seu mecanismo ainda não é compreendido³.

Apesar dos efeitos colaterais e outros importunos problemas, as terapias medicamentosas são popularmente usadas para tratar a dor do membro fantasma em uma primeira linha de tratamento, como analgésicos

simples, opioides, neurotoxinas botulínicas, antiinflamatórios não-esteroides, antidepressivos tricíclicos, anticonvulsivantes, antagonistas dos receptores N-metil- D- aspartato, anestésicos locais e calcitonina ^{1,3}.

Além dos fármacos citados, há dispositivos como a bomba elastomérica e cateteres que são comercialmente disponíveis e fornecem efeitos analgésicos por infusão de anestesia. Essa tecnologia pode ser implantada parcialmente ou totalmente no paciente com o intuito de introduzir fármacos no espaço subaracnóideo ou peridural ativando uma bomba manual ou programável que alivia a dor. Não obstante, essa tecnologia possui alguns pontos negativos, pois a mesma necessita de procedimento cirúrgico, gerando risco de infecção e altos custos ³.



Figura 2 - Bomba de infusão elastomérica

O tratamento cirúrgico é um recurso invasivo comumente apontado como a última escolha para pacientes refratários às outras terapias. Cordotomia, reinervação muscular direcionada, lesão de raiz e implante de nervo alvo são técnicas cirúrgicas globais para evitar ou reduzir a DMF. No entanto, a longevidade do alívio da dor após o tratamento cirúrgico não é alta e geralmente o neuroma crescerá novamente após a cirurgia. Além disso, esses procedimentos cirúrgicos estão associados a complicações graves e riscos de recaídas ^{1,3,12-13}.

CONCLUSÃO

Embora os mecanismos da dor fantasma ainda não sejam totalmente compreendidos, sabe-se que esta é originária em fatores fisiopatológicos e psicológicos. Em virtude de o tratamento ser inespecífico, o domínio da dor é de difícil controle visto que ainda não são conhecidas totalmente as alterações fisiológicas e neuroquímicas que ocorrem após a amputação. Vale destacar que é de suma importância o melhor aprofundamento e conhecimento nos âmbitos acadêmicos e clínicos sobre o fenômeno, para que assim o manejo da dor fantasma seja realizado de forma apropriada e que interfira positivamente na qualidade de vida dos pacientes afetados.

REFERÊNCIAS

1. Flahaut M, Laurent NL, Michetti M, Hirt-Burri N, Jensen W, Lontis R, et al. Patient care for postamputation pain and the complexity of therapies: living experiences. *Pain Manag.* 2018;8(6):441-53.
2. Padovani MT, Martins MR, Venâncio A, Forni JE. Anxiety, depression and quality of life in individuals with phantom limb pain. *Acta Ortop Bras.* 2015;23(2):107-110.
3. Ghoseiri K, Allami M, Soroush MR, Rastkhadiv MY. Assistive technologies for pain management in people with amputation: a literature review. *Mil Med Res.* 2018; 5(1):1-6.
4. Touillet A, Peultier-Celli L, Nicol C, Jarrassé N, Loiret I, Martinet N, et al. Characteristics of phantom upper limb mobility encourage phantom-mobility-based prosthesis control. *Sci Rep.* 2018;8(1):15459.
5. Morales-Osorio MA, Mejía Méjia JM. Tratamiento con imaginería motora graduada en el síndrome de miembro fantasma con dolor: una revisión sistemática. *Rehabilitación.* 2012;46(4):310-16.

6. De Jong R, Shysh AJ. Development of a multi-modal analgesia protocol for perioperative acute pain management for lower limb amputation. *Pain Res Manag.* 2018;2018:5237040.
7. Fuchs X, Flor H, Bekrater-Bodmann R. Psychological factors associated with phantom limb pain: a review of recent findings. *Pain Res Manag.* 2018;2018:5080123.
8. Makin TR, Scholz J, Slater DH, Johansen-Berg H, Tracey I. Reassessing cortical reorganization in the primary sensorimotor cortex following arm amputation. *Brain.* 2015;138(Pt 8):2140-6.
9. Preibler S, Thielemann D, Dietrich C, Hofmann GO, Miltner WH, Weiss T. Preliminary evidence for training-induced changes of morphology and phantom limb pain. *Front Hum Neurosci.* 2017;11:319.
10. Seretny M, Colvin LA. Pain management in patients with vascular disease. *Br J Anaesth.* 2016;117 Suppl 2:ii95-ii106.
11. Kikkert S, Mezue M, Slater DH, Johansen-Berg H, Tracey I, Makin TR. Motor correlates of phantom limb pain. *Cortex.* 2017;95:29-36.
12. Puentes AM, Marin EM. Very early phantom limb pain following amputation of a lower extremity: case report. *Rev Colomb Anesthesiol.* 2013;41(3):236-39.
13. Srivastava D. Chronic post-amputation pain: peri-operative management – Review. *Br J Pain.* 2017;11(4):192-202.