

**ARTIGO  
DE REVISÃO**

## **Dor fantasma em amputados de membro inferior como fator preditivo de aquisição de marcha com prótese**

### **Phantom pain in lower limb amputees as a predictive factor for the acquisition of gait with prosthesis use**

Karla Barros Bezerra Lima<sup>1</sup>, Therezinha Rosane Chamlian<sup>2</sup>, Danilo Masiero<sup>3</sup>

#### **RESUMO**

A reabilitação do paciente amputado obedece a algumas fases: avaliação geral do paciente, reabilitação pré-protética e reabilitação pós-protética. Para que todas essas etapas sejam alcançadas e cumpridas com sucesso, é indispensável que o paciente apresente um bom estado geral, sem alterações que possam comprometer a reabilitação. A presença de sinais e/ou sintomas patológicos impedem uma boa evolução do processo. A presença de dor fantasma persistente prejudica a reabilitação do paciente amputado, em especial, o processo de aquisição de marcha com a prótese. Esta é a hipótese sugerida nesta revisão de literatura, que apresenta como objetivo relacionar a presença de dor fantasma com a aquisição de marcha com prótese em pacientes amputados de membro inferior. Após analisar os 11 estudos selecionados, concluiu-se que a dor fantasma tende a dificultar a marcha com prótese, mas que, quando a protetização é alcançada de maneira eficiente, pode influenciar no alívio da mesma.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Dor fantasma, amputados, marcha.

#### **ABSTRACT**

The amputees' rehabilitation follows distinct phases: the patient's general assessment, preparation for the prosthetic use and prosthetic fitting. For all these phases to be successful, it is essential for the patient to be in good health, with no alterations that would impair the rehabilitation. Pathological signs and/or symptoms that persist over time are an impediment for a good rehabilitation evolution. The presence of persistent phantom pain impairs the amputee's rehabilitation, especially the gait acquisition with the prosthesis fitting. This is the hypothesis suggested in this literary review and its objective is to show the relationship between phantom pain and gait improvement with prosthesis use in lower limb amputees. After analyzing 11 studies selected from MEDLINE, LILACS and other electronic sources, we concluded that phantom pain tends to complicate the prosthesis gait improvement; however, if the prosthesis fitting is successful, it can minimize the painful phantom sensations.

#### **KEYWORDS**

Phantom pain, amputees, gait.

Recebido em 21 de Junho de 2006, aceito em 21 de Agosto de 2006.

<sup>1</sup>Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Motora Hospitalar e Ambulatorial aplicada à Ortopedia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)-Escola Paulista de Medicina (EPM)

<sup>2</sup>Fisiatra, Doutora em Medicina, Professora Afiliada, Chefe de Clínica e do Grupo de Amputações e Próteses da Disciplina de Fisiatria do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da UNIFESP-EPM, Diretora Técnica do Lar Escola São Francisco

<sup>3</sup>Ortopedista, Professor Associado, Chefe da Disciplina de Fisiatria do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da UNIFESP-EPM

## Introdução

A abordagem reabilitativa do paciente amputado deve ser precoce, objetivando mais do que a adaptação de uma prótese, uma recuperação funcional, proporcionando condições de readaptação profissional e reintegração social<sup>1,2</sup>. O amputado frequentemente exige altas demandas dos serviços sociais e de pessoal especializado em hospitais e na comunidade. Além da adaptação social, o processo de reabilitação envolve treinamento do paciente para marcha independente e para o uso de auxiliares de marcha<sup>3</sup>.

A presença de alterações nas condições gerais dos amputados pode impossibilitar o progresso ótimo de cada uma das fases da reabilitação. Frequentemente, pacientes amputados de membros inferiores evoluem com sensação fantasma e dores após a amputação<sup>4</sup>, com prejuízo da evolução dos programas terapêuticos, sobretudo a protetização do amputado.

O termo membro fantasma foi descrito pela primeira vez por Mitchell, em 1866, conceituando-o como réplicas fantasmas do membro perdido<sup>4</sup>. A percepção de sensações não-dolorosas na parte amputada do membro é definida como sensação fantasma<sup>5</sup>. É uma sensação tão real que o amputado pode tentar ficar em pé, andar ou apoiar-se sobre a extremidade perdida<sup>6</sup>.

A dor fantasma é descrita como a presença de sensação dolorosa na parte ausente do membro amputado<sup>6</sup>. Jensen<sup>7</sup> descreve que tanto a dor fantasma quanto a sensação fantasma aparecem tipicamente dentro de alguns dias após a amputação e tendem a diminuir em frequência e duração com o passar dos meses.

Finalmente, o amputado pode referir dor no coto de amputação, que é a dor localizada na parte residual do membro amputado<sup>6</sup>.

Durante o período de reabilitação, algumas intercorrências podem acometer o amputado e retardar, em especial, esta última fase do programa. Em 1986, Helm e colaboradores<sup>8</sup> demonstraram que a presença de dor contribui para um prognóstico desfavorável. Ao analisar a função de pacientes após amputação de membros inferiores, verificaram que era necessário estimular o uso de próteses adequadas e controlar a dor para que fossem alcançados níveis funcionais ideais.

Houghton e colaboradores<sup>9</sup> estudaram a história natural da dor fantasma e sua relação com a reabilitação e sugeriram que a dor fantasma deve ser considerada como um fator determinante no processo de protetização do amputado.

Um estudo mais recente analisou o uso de próteses e o nível de satisfação dos usuários vítimas de amputações traumáticas de membros inferiores<sup>9</sup>. Embora a maioria desta população use prótese, grande parte (57%) não está satisfeita com o conforto propor-

nado. Esse fato pode estar relacionado com a persistência de dor fantasma, referida por 25% dos pacientes.

A realização desta revisão está justificada, portanto, nos dados fornecidos pela literatura que sugerem a existência de uma relação negativa entre a presença de dor fantasma e o desenvolvimento das habilidades funcionais dos pacientes amputados. Em se tratando de amputados de membros inferiores, o ápice de suas atividades funcionais está em adquirir marcha independente. Por esse motivo, optou-se por verificar a influência da dor fantasma sobre o processo de aquisição de marcha nos amputados de membros inferiores.

## Material e Métodos

### Procedimentos

A pesquisa foi realizada nas bases de dados MEDLINE, LILACS, PUBMED e COCHRANE, das quais foram escolhidos todos os artigos encontrados utilizando-se os descritores dor, fantasma, amputação, amputados e marcha, nos idiomas português, espanhol e inglês. Não houve restrição quanto ao período de publicação. O material foi selecionado e analisado cuidadosamente, através de leitura crítica, visando encontrar qualquer menção à hipótese sugerida neste estudo.

Utilizando-se combinações entre as palavras-chave, encontraram-se 07 artigos na LILACS, 258 artigos na MEDLINE, 1605 artigos na PUBMED e 12 revisões de literatura na COCHRANE. Foram analisados os resumos desses artigos e, para leitura e análise do artigo completo, foram selecionados 05 artigos da LILACS, 48 artigos da MEDLINE, 33 artigos da PUBMED e 04 artigos da COCHRANE. Além desses, 18 artigos foram obtidos em pesquisa não eletrônica e também foram analisados.

Foram incluídos neste levantamento bibliográfico os estudos que demonstrem qualquer relação entre dor fantasma e a utilização de uma prótese para deambulação em amputados de membros inferiores. Baseando-se nos critérios de inclusão descritos nesta pesquisa, 05 artigos da MEDLINE, 03 artigos da LILACS e 03 artigos obtidos através de busca não eletrônica foram selecionados para compor os resultados deste estudo. Entretanto, é importante esclarecer que nenhum dos artigos encontrados ou selecionados relacionou diretamente a dor fantasma como impedimento para a aquisição de marcha em amputados de membros inferiores, mas essa relação pode ser retirada como sugestão oferecida pelos artigos incluídos nesta revisão. Foram excluídos desta revisão artigos que abordassem temas sobre amputações sem relação com o processo de protetização; ou outros assuntos em amputados que não se encaixassem na relação citada no processo de inclusão.

## Resultados

Quadro 1

Apresentação dos artigos selecionados por autores, ano e país de publicação, fonte de pesquisa, tipo de estudo e método de avaliação da dor fantasma.

Autores	Ano de publicação	País de origem	Fonte	Tipo de estudo
Helm, Engel, Holm, Kristiansen e Rosendahl <sup>(8)</sup>	1986	Dinamarca	Não eletrônica	Coorte
Houghton, Nicholls, Houghton, Saadah, McColl <sup>(9)</sup>	1994	Reino Unido	MEDLINE	Transversal
Krane e Heller <sup>(10)</sup>	1995	Estados Unidos	MEDLINE	Transversal
Wartan, Hamann, Wedley e McColl <sup>(11)</sup>	1997	Inglaterra	MEDLINE	Transversal
Ehde, Czerniecki, Smith, Campbell, Edwards, Jensen e Robinson <sup>(4)</sup>	2000	Estados Unidos	MEDLINE	Transversal
Dillingham, Pezzin, MacKenzie e Burgess <sup>(12)</sup>	2001	Estados Unidos	Não eletrônica	Transversal
Hagberg e Branemark <sup>(13)</sup>	2001	Suécia	LILACS	Transversal
Murray e Fox <sup>(14)</sup>	2002	Reino Unido	LILACS	Transversal
Whyte e Carroll <sup>(15)</sup>	2002	Escócia	Não eletrônica	Transversal
Borsje, Bosmans, Van der Schans, Geertzen e Dijkstra <sup>(16)</sup>	2004	Holanda	MEDLINE	Transversal
Whyte e Carroll <sup>(17)</sup>	2004	Reino Unido	LILACS	Transversal

Quadro 3

Apresentação dos números relativos (%) das incidências de dor fantasma, sensação fantasma e dor no coto por estudo.

Autores/Ano de publicação	Dor fantasma (DF)	Sensação fantasma	Dor no coto	DF na EVA	DF no MPQ	Avaliação da DF
Helm, Engel, Holm, Kristiansen e Rosendahl, 1986 <sup>(8)</sup>	71.3%	*	43.9%			*
Houghton, Nicholls e Houghton, 1994 <sup>(9)</sup>	78%	82%	*	1		EVA
Krane e Heller, 1995 <sup>(10)</sup>	83.3%	100%	*			Varni-Thompson Pediatric Pain Questionnaire
Wartan, Hamann, Wedley e McColl, 1997 <sup>(11)</sup>	55%	66.8%	56%	5.6 (0-10)		EVA
Ehde, Czerniecki, Smith, Campbell, Edwards, Jensen e Robinson, 2000 <sup>(4)</sup>	72%	79%	74,00%	5.1 (0-10)		EVASF-MPQ
Dillingham, Pezzin, MacKenzie e Burgess, 2001 <sup>(12)</sup>	72%	*	35.9%			*
Hagberg e Branemark, 2001 <sup>(13)</sup>	65%	*	51%			Swedish SF-36 Health Survey
Murray e Fox, 2002 <sup>(14)</sup>	100%	*	*		11.5 (0-20)	MPQ
Whyte e Carroll, 2002 <sup>(15)</sup>	100%	*	*			MPQ
Borsje, Bosmans, Van der Schans, Geertzen e Dijkstra, 2004 <sup>(16)</sup>	62.5%	*	*			GQPAA/GQPLA
Whyte e Carroll, 2004 <sup>(17)</sup>	100%	*	*			MPQ

\* Não descrito no artigo. MPQ = McGill Pain Questionnaire. EVA = Escala Visual Análoga. GQPAA = Groningen Questionnaire Problems after Arm Amputation. GQPLA = The Groningen Questionnaire Problems after Leg Amputation.

Quadro 4

Apresentação dos artigos selecionados por autores, ano de publicação, tempo de amputação (em anos) e a relação com a dor fantasma (DF).

Autores/Ano de publicação	Tempo de amputação	Relação com a DF
Helm, Engel, Holm, Kristiansen e Rosendahl, 1986 <sup>(8)</sup>	*	*
Houghton, Nicholls e Houghton, 1994 <sup>(9)</sup>	5 a 20	DF diminuiu em intensidade e frequência com o passar do tempo
Krane e Heller, 1995 <sup>(10)</sup>	Até 10	DF diminuiu em intensidade e frequência com o passar do tempo
Wartan, Hamann, Wedley e McColl, 1997 <sup>(11)</sup>	30 a 50	53% da amostra teve redução ou resolução da DF
Ehde, Czerniecki, Smith, Campbell, Edwards, Jensen e Robinson, 2000 <sup>(4)</sup>	14.2	*
Dillingham, Pezzin, MacKenzie e Burgess, 2001 <sup>(12)</sup>	7.5	*
Hagberg e Branemark, 2001 <sup>(13)</sup>	22	*
Murray e Fox, 2002 <sup>(14)</sup>	*	*
Whyte e Carroll, 2002 <sup>(15)</sup>	13.15	*
Borsje, Bosmans, Van der Schans, Geertzen e Dijkstra, 2004 <sup>(16)</sup>	*	Pacientes com DF têm amputações mais recentes que aqueles sem DF
Whyte e Carroll, 2004 <sup>(17)</sup>	*	*

\* Não descrito no artigo

Quadro 2

Apresentação dos artigos selecionados conforme autores, ano de publicação, número de pacientes estudados, extremidade amputada, causas da amputação, média da idade e sexo dos pacientes.

Autores/Ano de publicação	Número de pacientes	Extremidade amputada	Causas da amputação	Média da idade (em anos)	Sexo
Helm, Engel, Holm, Kristiansen e Rosendahl, 1986 <sup>(8)</sup>	107	MI	*	75	57,9% ♂ / 42,1% ♀
Houghton, Nicholls e Houghton, 1994 <sup>(9)</sup>	176	MI	55,6% trauma / 44,4% vascular	69,9	*
Krane e Heller, 1995 <sup>(10)</sup>	24	MI	46% trauma ou infecção / 41,5% câncer / 12,5% congênita	5 a 19	*
Wartan, Hamann, Wedley e McColl, 1997 <sup>(11)</sup>	26	89,5% MI / 10,5% MS	*	73	100% ♂
Ehde, Czerniecki, Smith, Campbell, Edwards, Jensen e Robinson, 2000 <sup>(4)</sup>	255	MI	53% trauma / 20% vascular / 23% infecção / 21% gangrena 13% diabetes / 2% congênita / 5% tumor / 19% outros	55,1	81% ♂ / 19% ♀
Dillingham, Pezzin, MacKenzie e Burgess, 2001 <sup>(12)</sup>	146	MI	100% trauma	*	87% ♂ / 13% ♀
Hagberg e Branemark, 2001 <sup>(13)</sup>	97	MI	55% trauma / 35% câncer / 10% outras	48	62% ♂ / 38% ♀
Murray e Fox, 2002 <sup>(14)</sup>	44	MI	36,3% trauma / 36,6% câncer / 6,8% congênita 4,5% vascular / 2,2% diabetes	42	54,5% ♂ / 38,6% ♀
Whyte e Carroll, 2002 <sup>(15)</sup>	315	90%MI / 10% MS	47% trauma / 12% vascular / 21% doença 12% câncer / 8% congênita	43,79	74% ♂ / 26% ♀
Borsje, Bosmans, Van der Schans, Geertzen e Dijkstra, 2004 <sup>(16)</sup>	536	81,5% MI / 18,5% MS	38,4% trauma / 23,7% vascular / 16,8% diabetes 9,1% câncer / 6,9% congênita / 4,3% outros	61,5	69,4% ♂ / 28,5% ♀
Whyte e Carroll, 2004 <sup>(17)</sup>	315	90% MI / 10% MS	47% trauma / 12% vascular 21% doença / 12% câncer / 8% congênita	43,79	74% ♂ / 26% ♀

Não descrito no artigo; MI: Membro Inferior; MS: Membro Superior.

Quadro 5

Apresentação dos artigos selecionados por autores, ano de publicação, quantidade de pacientes referindo uso de prótese (em números relativos) e relação com dor fantasma (DF).

Autores/Ano de publicação	Uso de prótese	Relação com DF
Helm, Engel, Holm, Kristiansen e Rosendahl, 1986 <sup>(8)</sup>	73% usavam prótese	Ausência de DF contribui para maiores habilidade funcional e independência social.
Houghton, Nicholls e Houghton, 1994 <sup>(9)</sup>	A maioria da amostra usava prótese rotineiramente e por vários anos	No geral, reabilitação e DF correlacionaram-se negativamente; porém, apenas 22% dos pacientes perceberam tal relação.
Krane e Heller, 1995 <sup>(10)</sup>	*	
Wartan, Hamann, Wedley e McColl, 1997 <sup>(11)</sup>	80% usavam prótese	Não foi significante; apenas 8% agravaram a DF devido à prótese.
Ehde, Czerniecki, Smith, Campbell, Edwards, Jensen e Robinson, 2000 <sup>(4)</sup>	83% usavam prótese	75% das pessoas com DF incluem-se nas duas categorias inferiores de incapacidade relacionada à dor.
Dillingham, Pezzin, MacKenzie e Burgess, 2001 <sup>(12)</sup>	94.8% usavam prótese	Amputados com DF referiram nível mais baixo de satisfação com uso de prótese em relação aos demais amputados.
Hagberg e Branemark, 2001 <sup>(13)</sup>	82% usavam prótese diariamente	DF interrompeu o uso de prótese em 9 de 80 pacientes.
Murray e Fox, 2002 <sup>(14)</sup>	100% usavam prótese	DF dificulta protetização por reduzir a qualidade de vida de formas diferentes entre os sexos.
Whyte e Carroll, 2002 <sup>(15)</sup>	100% usavam prótese	Quanto maior o número de horas diárias de uso de prótese, menores eram os níveis de DF.
Borsje, Bosmans, Van der Schans, Geertzen e Dijkstra, 2004 <sup>(16)</sup>	*	
Whyte e Carroll, 2004 <sup>(17)</sup>	62% usavam prótese durante todo o dia	38% não usavam prótese devido à DF.

(\*\*) não reflete a realidade, uma vez que o uso da prótese constituiu a intervenção adotada.

## Discussão

Analisando a metodologia utilizada para compor a avaliação de suas amostras, observa-se que a maioria dos estudos utilizou

questionários validados. Em apenas três artigos<sup>9,11,13</sup>, foram citados questionários desenvolvidos pelos autores e que, portanto, não são instrumentos validados e reconhecidos pela literatura mundial. Entretanto, no tocante à dor fantasma, parece que em todos os

estudos os pacientes foram bem esclarecidos e puderam responder coerentemente às questões que tratavam do assunto, o que contribuiu para que as incidências de dor fantasma, dor no coto e sensação fantasma observadas fossem fidedignas.

Uma vez que o estudo buscou relacionar a dor fantasma e o processo de aquisição de marcha dos amputados, as buscas de artigos foram direcionadas para aqueles que discorriam sobre amputados de membros inferiores. Como observado no quadro 2, a grande maioria dos estudos fornece dados sobre tal população. Entretanto, alguns estudos abrangem tanto amputados de membros inferiores como amputados de membros superiores.

Os artigos mistos quanto à extremidade amputada fazem referências importantes às dores e/ou uso de prótese em amputados de membros inferiores, por isso foram incluídos.

O quadro 2 mostra ainda as causas das amputações das amostras de cada estudo. A grande incidência de amputações traumáticas pode ser percebida. Tal incidência pode ter relação com a população relativamente jovem e com o grande número de homens que compõe os estudos. A relação da causa da amputação com o sexo do amputado é bastante marcante no estudo realizado por Dillinghan<sup>12</sup>; sua amostra é formada exclusivamente por amputados de causa traumática e 87% dela são homens.

A incidência de dor fantasma em cada estudo pode ser observada no quadro 3. Embora a variação de 55% até 100% de incidência de dor fantasma possa ser considerada grande, o importante é que essa taxa sempre esteve acima dos 50%, ou seja, mais de 50% da amostra de cada estudo referiu dor fantasma. É importante notar ainda, que dos 11 estudos apresentados, em oito a dor fantasma era experimentada por mais de 70% da população. Em três deles<sup>14,15,17</sup>, 100% da amostra referia dor fantasma, entretanto esses estudos não devem ser considerados quando se pretende analisar a incidência de dor fantasma na população em geral, pois para eles a dor fantasma foi considerada critério de inclusão, ou seja, a escolha dos participantes não foi aleatória para presença de dor fantasma.

Quando se analisa a prevalência de dor fantasma, devem-se perceber quais os pontos de vista foram considerados para analisar a frequência. Alguns estudos avaliam a presença de dor fantasma, solicitando aos participantes que escolham entre “sim” ou “não” para expressar se sentem dor fantasma ou não sentem dor fantasma, respectivamente. Entretanto, fica a pergunta: amputados que experimentam dor fantasma uma ou duas vezes por ano devem ser classificados igualmente àqueles que experimentam dor fantasma sempre<sup>16</sup>?

Quatro estudos mostraram uma relação interessante entre as incidências de dor fantasma e sensação fantasma. Observou-se que sempre que a sensação fantasma foi citada, esta se apresentava mais significativamente que a dor fantasma. Já quando se refere à dor no coto, não houve uma constante na relação desta com a dor fantasma, conforme demonstrado no quadro 3.

Um terço dos estudos utilizam a escala visual análoga (EVA) para medir a dor fantasma. Essa escala consiste de uma linha horizontal, dividida em 10 espaços de medidas iguais e pontuada da esquerda para a direita de 0 a 10. Ao indivíduo que está sendo avaliado, deve-se explicar que 0 (zero) significa ausência de dor

e 10 (dez) significa a pior dor já sentida, e que a dor aumenta em ordem crescente dos números<sup>4</sup>.

A utilização do mesmo recurso de avaliação por vários estudos facilita a análise dos resultados, uma vez que se tem a certeza de que os dados apresentados foram colhidos de maneira exatamente igual. Assim, dos quatro estudos que mostram a pontuação da dor fantasma na EVA, três apresentam graduações muito próximas, que representam uma dor de intensidade moderada, e que condizem com outros estudos publicados<sup>7,18,19</sup>.

Uma intensidade moderada de dor fantasma também foi encontrada por um estudo que avalia este quesito através do *McGill Pain Questionnaire* (MPQ), ou seja, dentro de uma variação de 0 (zero) a 20 (vinte), a intensidade média de dor fantasma ficou em 11,5. Isto mostra que mesmo utilizando recursos de avaliação diferentes, pôde-se correlacionar os dados obtidos e, o que mais interessa, tais dados foram condizentes. O MPQ foi um recurso utilizado por 25% dos estudos e deve ter sua importância reconhecida.

O quadro 4 permite correlacionar dor fantasma com o tempo de amputação. Esse assunto tem sido bastante referenciado<sup>9,11,20</sup>, porém não está completamente esclarecido. Alguns estudos mostram que a dor fantasma é mais comum no pós-operatório recente<sup>9,10,11,16</sup>. Segundo esta revisão, dos cinco artigos que fizeram referência ao assunto, quatro mostraram que a dor fantasma tende a diminuir em intensidade e/ou frequência com o passar do tempo.

No quadro 5, analisa-se a influência da dor fantasma no uso de prótese. Uma vez que o processo de protetização, normalmente, finaliza a reabilitação de um amputado, é de crucial importância tentar-se esclarecer qualquer fator que possa dificultar essa fase do tratamento. Quando se buscou confirmar que a dor fantasma seria um obstáculo para o incremento da marcha com prótese no amputado, encontraram-se apenas estudos sugerindo que essa é uma afirmação verdadeira, mas nenhum estudo específico sobre esse assunto foi encontrado. Entretanto, o simples fato de se observar que estudos com objetivos alheios a essa questão sugerem a existência da mesma é um fator preditivo da necessidade da realização de estudos que esclareçam o tema.

Discutem-se, então, alguns achados que sugerem a influência negativa da dor fantasma no uso de prótese. Dois estudos mostraram que a dor fantasma foi responsável pela interrupção do uso da prótese. Num dos casos<sup>17</sup>, 38% da amostra referiu que não usava prótese devido à dor fantasma, já no outro<sup>13</sup>, isso ocorreu em apenas 11% de uma amostra de 80 amputados. Para complementar esses dados, um estudo<sup>14</sup> do Reino Unido que propôs examinar a relação entre satisfação com a prótese e imagem corporal em amputados de membros inferiores, bem como suas variações entre os sexos, concluiu que a dor fantasma interfere na protetização do amputado, uma vez que diminui a qualidade de vida desses indivíduos. Segundo os autores, os pacientes que enfrentam melhor a perda do membro sofrem menos dor fantasma. Com relação à qualidade de vida, Hagberg e Branemark<sup>13</sup> publicaram um estudo em que afirmam que a amputação transfemoral traumática tem um impacto evidente na qualidade de vida e, por isso, surgem problemas importantes no treino com a prótese.

Alguns estudos, embora não relacionassem a dor fantasma

diretamente ao uso de prótese, mostravam que a dor fantasma influenciava negativamente as funções dos amputados. A debilidade física após amputação é permanente e pode ser enorme: em muitos casos a amputação gera enorme dependência do paciente em relação a outras pessoas<sup>21</sup>.

Considerando que as amostras desses estudos eram compostas por amputados de membros inferiores, é óbvio que a funcionalidade desses indivíduos está na dependência da deambulação, o que direciona para a protetização. Para a maioria dos amputados, a mobilidade diária está comprometida após a amputação. Quando Helm e colaboradores<sup>8</sup> investigaram a habilidade funcional e a dependência social dos amputados de membros inferiores, observaram que a ausência de dor fantasma contribui favoravelmente para o prognóstico funcional após amputação. Esses autores consideraram que são necessários um treinamento protético adequado e uma prescrição analgésica suficiente para que o amputado alcance bons níveis funcionais.

Houghton e colaboradores<sup>9</sup> relacionaram a dor fantasma com a reabilitação. Segundo esse estudo, embora apenas 22% de uma amostra de 176 amputados de membros inferiores considerassem que a dor fantasma tivesse atrapalhado sua reabilitação, quando os dados colhidos foram analisados de maneira global, a dor fantasma foi encontrada como fator de influência negativa na reabilitação do amputado sobre um membro protético.

Com relação à satisfação com sua prótese, um estudo<sup>12</sup> concluiu que amputados com dor fantasma referiram nível mais baixo de satisfação com uso de prótese quando comparados aos demais amputados. Mesmo os pacientes com dor no coto estavam mais adaptados ao uso de suas próteses que os pacientes com dor fantasma; este fato não está bem esclarecido, segundo seus autores.

Alguns estudos demonstram alterações da dor fantasma provocadas pelo uso de uma prótese. Em um caso<sup>11</sup>, embora o uso de prótese não tivesse apresentado diferença significativa entre os amputados que reportaram dor fantasma e os que não, 8% da amostra obteve piora da dor fantasma após o uso da prótese. Por outro lado, um estudo referiu melhora da dor fantasma em decorrência do uso da prótese e os autores concluíram que, quanto maior o número de horas diárias de uso da prótese, menores eram os níveis de dor fantasma<sup>15</sup>. Embora realizado exclusivamente com amputados de membros superiores, o estudo de Weiss e colaboradores<sup>22</sup> defende a teoria do incremento do uso do coto, segundo a qual o aumento da quantidade de utilização do membro residual após amputação pode reduzir ou eliminar a dor fantasma.

Após esta revisão a respeito da provável interferência da dor fantasma sobre a aquisição de marcha em amputados de membros inferiores, observamos que vários autores têm utilizado instrumentos de valor comprovado para avaliar a sintomatologia algica dos amputados e, por isso, pode-se afirmar que a dor fantasma é um sintoma comum e marcante nessa população. Além disso, tem interferido na funcionalidade e, conseqüentemente, na qualidade de vida do indivíduo amputado<sup>23</sup>.

## Conclusão

Após análise dos artigos selecionados, pôde-se observar que a dor fantasma tende a dificultar o processo de protetização do amputado. Entretanto, quando este ocorre, pode ser um fator determinante na diminuição da dor fantasma.

## Referências bibliográficas

- Pignatari TRC, Lahoz GL, Corvelo MC. Reabilitação em amputados. In: Manual de Medicina Física e Reabilitação do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Escola Paulista de Medicina. São Paulo: Unifesp/EPM; 1993. v.11.
- Matiotti MLV, Lianza S. A reabilitação do amputado. In: Lianza S, editor. Medicina de reabilitação. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995. p.121-32.
- Pohjolainen T, Alaranta H, Karkkainen M. Prosthetic use and functional and social outcome following major lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int.* 1990;14(2):75-9.
- Ehde DM, Czerniecki JM, Smith DG, Campbell KM, Edwards WT, Jensen MP, et al. Chronic phantom sensations, phantom pain, residual limb pain, and other regional pain after lower limb amputation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2000;81(8):1039-44.
- Melzack R. Phantom limbs. *Sci Am.* 1992;266(4):120-6.
- Davis RW. Phantom sensation, phantom pain, and stump pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 1993;74(1):79-91.
- Wilkins KL, McGrath PJ, Finley GA, Katz J. Phantom limb sensations and phantom limb pain in child and adolescent amputees. *Pain.* 1998;78(1):7-12.
- Helm P, Engel T, Holm A, Kristiansen VB, Rosendahl S. Function after lower limb amputation. *Acta Orthop Scand.* 1986;57(2):154-7.
- Houghton AD, Nicholls G, Houghton AL, Saadah E, McColl L. Phantom pain: natural history and association with rehabilitation. *Ann R Coll Surg Engl.* 1994;76(1):22-5.
- Krane EJ, Heller LB. The prevalence of phantom sensation and pain in pediatric amputees. *J Pain Symptom Manage.* 1995;10(1):21-9.
- Wartan SW, Hamann W, Wedley JR, McColl I. Phantom pain and sensation among British veteran amputees. *Br J Anaesth.* 1997;78(6):652-9.
- Dillingham TR, Pezzin LE, MacKenzie EJ, Burgess AR. Use and satisfaction with prosthetic devices among persons with trauma-related amputations: a long-term outcome study. *Am J Phys Med Rehabil.* 2001;30(8):563-71.
- Hagberg K, Branemark R. Consequences of non-vascular trans-femoral amputation: a survey of quality of life, prosthetic use and problems. *Prosthet Orthot Int.* 2001;25(3):186-94.
- Murray CD, Fox J. Body image and prosthesis satisfaction in the lower limb amputee. *Disabil Rehabil.* 2002;24(17):925-31.
- Whyte AS, Carroll LJ. A preliminary examination of the relationship between employment, pain and disability in an amputee population. *Disabil Rehabil.* 2002;24(9):462-70.
- Borsje S, Bosmans JC, van der Schans CP, Geertzen JH, Dijkstra PU. Phantom pain: a sensitivity analysis. *Disabil Rehabil.* 2004;26(14-15):905-10.
- Whyte A, Carroll LJ. The relationship between catastrophizing and disability in amputees experiencing phantom pain. *Disabil Rehabil.* 2004;26(11):649-54.
- Whyte AS, Niven CA. Variation in phantom limb pain: results of a diary study. *J Pain Symptom Manage.* 2001;22(5):947-53.
- Wu CL, Tella P, Staats PS, Vaslav R, Kazim DA, Wesselmann U, et al. Analgesic effects of intravenous lidocaine and morphine on postamputation pain: a randomized double-blind, active placebo-controlled, crossover trial. *Anesthesiology.* 2002;96(4):841-8.
- Dijkstra PU, Geertzen JH, Stewart R, van der Schans CP. Phantom pain and risk factors: a multivariate analysis. *J Pain Symptom Manage.* 2002;24(6):578-85.
- Pohjolainen T, Alaranta H, Wikstrom J. Primary survival and prosthetic fitting of lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int.* 1989;13(2):63-9.
- Weiss T, Miltner WH, Adler T, Bruckner L, Taub E. Decrease in phantom limb pain associated with prosthesis-induced increased use of an amputation stump in humans. *Neurosci Lett.* 1999;272(2):131-4.
- van der Schans CP, Geertzen JH, Schoppen T, Dijkstra PU. Phantom pain and health-related quality of life in lower limb amputees. *J Pain Symptom Manage.* 2002;24(4):429-36.