

**Universidade de Lisboa**

**Faculdade de Medicina de Lisboa**



**A prevalência e a repercussão psicológica e funcional da dor e sensação fantasma na amputação do membro inferior por isquémia avançada**

**Lúcia de Fátima da Cunha Duarte Quadros**

**Mestrado em Ciências da Dor**

**Lisboa 2010**

A impressão desta dissertação foi aprovada pelo Conselho Científico da Faculdade de Medicina de Lisboa em reunião de 26 de Janeiro de 2010.

**Universidade de Lisboa**

**Faculdade de Medicina de Lisboa**



**A prevalência e a repercussão psicológica e funcional da dor e sensação fantasma na amputação do membro inferior por isquémia avançada**

**Lúcia de Fátima da Cunha Duarte Quadros**

**Mestrado em Ciências da Dor**

**Dissertação orientada pelo Prof. Doutor Armando Almeida  
Co-orientação: Prof. Doutor Gonçalves Ferreira**

Todas as afirmações efectuadas no presente documento são da exclusiva responsabilidade do seu autor, não cabendo qualquer responsabilidade à Faculdade de Medicina de Lisboa pelos conteúdos nele apresentados.

Ao Jorge  
pelo carinho e inestimável apoio.  
Aos meus filhos Pedro, Gonçalo e Inês,  
por terem sido privados de muitos  
momentos de companhia e lazer.

## **AGRADECIMENTOS**

Não me tendo sido possível fazer a tese desejada, restou-me menos tempo para a realização deste trabalho, que se tornou de difícil execução devido às especificidades da população estudada. Empenhei-me neste projecto, apesar da difícil conciliação com a minha vida profissional e familiar.

Este trabalho é devedor da generosa contribuição de outras pessoas. Difícil será manifestar todo o meu apreço apenas por palavras. A muitos devo um reconhecido agradecimento:

- Ao Prof. Dr. Armando Almeida, Orientador da dissertação, pela sua total disponibilidade, pela amizade, pelo apoio incondicional e empenhamento sem restrições, nunca me deixando esmorecer nos momentos de maior depressão.
- Ao Prof. Dr. Gonçalves Ferreira, por todo o empenho como Co-orientador da presente tese e pelo apoio sempre demonstrado, com prejuízo do seu trabalho.
- Ao Dr. Carlos Azevedo, na altura Director de Serviço de Anestesiologia do Centro Hospitalar de Coimbra, por me ter solicitado redução de horário de trabalho para a execução dos questionários, e por toda a colaboração sempre demonstrada.
- Ao Dr. Nuno Medeiros, na altura Director do Departamento de Anestesiologia e Cuidados Intensivos (DACI), do Centro Hospitalar de Coimbra, por ter acreditado no meu trabalho e se ter empenhado na sua concretização.
- Ao Prof. Pedro Oliveira, pela colaboração inestimável na revisão do tratamento estatístico e ao Eng. Fernando Santos pela prestigiosa colaboração gráfica.
- Ao Prof. Dr. António Barbosa, por toda a simpatia e disponibilidade demonstradas, como Coordenador do Mestrado em Ciências da Dor.
- Ao Dr. Lucindo Ormonde, pela amizade e presença constante, como elemento organizador do presente Mestrado.

- Ao Presidente do Conselho de Administração e à Directora Clínica do Centro Hospitalar de Coimbra, por terem facilitado a execução deste projecto.
  - Aos Professores que ministraram as aulas deste Mestrado, pelos conhecimentos partilhados e discussão proporcionada.
  - Ao Serviço de Anestesiologia, nomeadamente aos elementos que não me deixaram esmorecer e se disponibilizaram, sempre que foi necessário, com especial destaque para a minha interna e amiga Joana, que sempre me encorajou.
  - À Enf. Helena e às secretárias Alda e Eunice, da Unidade de Dor, pela preciosa ajuda no trabalho de levantamento de dados, assim como na difícil tarefa dos contactos dos doentes.
  - À Dra. Laurinda Lemos pela preciosa ajuda na escolha do tema da presente tese e pela disponibilidade prestada.
  - A todos os amigos que me encorajaram e ajudaram em momentos de maior depressão, com especial destaque para a minha amiga Cândida.
  - À Dra. Graça Lima e colaboradores dos laboratórios Pfizer, pela pesquisa bibliográfica efectuada, assim como aos laboratórios Jansen pelo apoio prestado.
  - À Dra. M. João Paulo pela simpatia e disponibilidade sempre manifestadas.
  - À minha família por toda a compreensão, e por terem suportado todos os meus nervosismos e irritações.
- e...

Não sei se me podem ver  
não sei se podeis saber que consegui  
mas também foi por vós que o fiz  
... Obrigado pai e mãe

## ÍNDICE

<b>1. RESUMO.....</b>	<b>2</b>
<b>2. SUMMARY .....</b>	<b>4</b>
<b>3. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1. Definição de dor .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2. Tipos de dor.....</b>	<b>10</b>
<b>4. DOR E SENSAÇÃO DO MEMBRO FANTASMA .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1. Aspectos históricos e definições .....</b>	<b>13</b>
<b>4.2. Incidência e características .....</b>	<b>15</b>
<b>4.3. Fisiopatologia da dor do membro fantasma.....</b>	<b>18</b>
<b>5. AMPUTAÇÃO DE CAUSA ISQUÊMICA.....</b>	<b>21</b>
<b>5.1. Doença vascular periférica .....</b>	<b>21</b>
<b>5.2. Dor pré-amputação .....</b>	<b>23</b>
<b>5.3. Repercussão funcional e psicológica da DMF .....</b>	<b>24</b>
<b>6. OBJECTIVOS .....</b>	<b>27</b>
<b>7. MÉTODOS.....</b>	<b>28</b>
<b>7.1. Desenho do estudo e amostra.....</b>	<b>28</b>
<b>7.2. Medidas de avaliação .....</b>	<b>30</b>
<b>7.2.1. Características demográficas e relacionadas com a amputação .....</b>	<b>30</b>
<b>7.2.2. Características da dor pré-amputação e da dor e sensação fantasma...</b>	<b>31</b>
<b>7.2.3. Repercussão funcional relacionada com a dor fantasma.....</b>	<b>32</b>
<b>7.2.4. Repercussão psicológica relacionada com a dor fantasma .....</b>	<b>34</b>
<b>7.3. Entrada de dados.....</b>	<b>35</b>
<b>7.4 Análise estatística.....</b>	<b>35</b>
<b>8. RESULTADOS .....</b>	<b>36</b>

<b>8.1. Consulta dos processos clínicos .....</b>	<b>36</b>
<b>8.2. Características da população do estudo .....</b>	<b>39</b>
<b>8.3. Prevalência, carácter e intensidade da dor pré e pós-amputação .....</b>	<b>41</b>
<b>8.4. Dor pré-amputação e dor fantasma .....</b>	<b>45</b>
<b>8.5. Dor fantasma e características demográficas e relacionadas com a amputação .....</b>	<b>49</b>
<b>8.6. Prevalência e carácter da sensação fantasma pós amputação e no momento da entrevista .....</b>	<b>53</b>
<b>8.7. Dor fantasma e qualidade de vida.....</b>	<b>55</b>
<b>8.8. Dor fantasma e ansiedade/depressão .....</b>	<b>57</b>
<b>9. DISCUSSÃO .....</b>	<b>61</b>
<b>9.1. Dor e Sensação Fantasma .....</b>	<b>61</b>
<b>9.2. Dor pré-amputação e Dor do membro fantasma.....</b>	<b>63</b>
<b>9.3. Comportamento Emocional e Qualidade de Vida pré e pós-amputação .....</b>	<b>66</b>
<b>9.4. Limitações do estudo .....</b>	<b>70</b>
<b>10. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS.....</b>	<b>72</b>
<b>11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>75</b>
<b>12. ANEXOS .....</b>	<b>92</b>

## 1. RESUMO

Neste estudo retrospectivo, 52 doentes intervencionados a amputação do membro inferior devido a causa isquémica foram submetidos a uma entrevista que incluía a aplicação de 3 questionários (um questionário de dor - EVA, um questionário de avaliação da qualidade de vida - SIP e um questionário de avaliação psicológica - HADS). Pretendeu-se (1) avaliar a prevalência e as características da dor (DMF) e sensação fantasma (SF); (2) correlacionar a DMF com a dor pré-amputação e com factores demográficos ou relacionados com a amputação; (3) analisar qual o impacto psicológico e na qualidade de vida destes doentes.

A DMF foi uma queixa frequente pós-amputação (73,1%), estando diminuída no momento da entrevista (59,6%), enquanto a SF esteve presente em praticamente todos os doentes a seguir à amputação (98,1%), tendo diminuído ligeiramente no momento da entrevista (84,6%). A dor pré-amputação e a DMF pós-amputação e no momento da entrevista, revelaram semelhanças na localização e nas suas características: a localização foi prevalente no pé (42,3% pré-amputação, 44,2% pós-amputação e 34,6% no momento da entrevista) e o carácter mais frequente foi o tipo picada de agulha e queimadura (63,4% pré-amputação, 61,6% pós-amputação e 50% no momento da entrevista). Quanto à intensidade da dor sentida pelos doentes, verificou-se que o grupo de doentes com dor pré-amputação elevada ( $EVA \geq 7$ ) aumentou significativamente o risco de ocorrência de DMF 1 semana após a cirurgia. Neste estudo não se encontraram diferenças significativas no respeitante à idade, sexo, lado e nível da amputação entre doentes com ou sem DMF. Todos os doentes referiram pioria da qualidade de vida a seguir à amputação, em todas as categorias estudadas, não havendo diferenças significativas nos doentes com ou sem dor fantasma. Relativamente à repercussão psicológica da amputação, os doentes apresentavam valores de ansiedade e de depressão

menores a seguir à amputação; é possível que a explicação esteja no facto de se tratar de doentes com patologia isquémica de longa data (com 65,4% de diabéticos), causadora de grande sofrimento devido à dor crónica existente e às múltiplas cirurgias, o que poderá ter causado tendências depressivas já muito antes da cirurgia mutiladora.

Em conclusão, o presente estudo, apesar do reduzido tamanho da amostra, indica que a dor pré-amputação tem um papel relevante no desenvolvimento da DMF, levantando a possibilidade de actuação a nível da modulação (sensitização) da dor no período anterior à amputação. Adicionalmente, levanta a necessidade de se avaliar em estudos de maior escala os problemas deste tipo de população, esperando a sensibilização dos profissionais de saúde e a continuidade do esforço na tentativa de promover e melhorar cada vez mais a qualidade de vida destes doentes.

**Palavras-chave:**

Amputação do membro inferior, dor pré-amputação, dor do membro fantasma, sensação de membro fantasma, qualidade de vida, ansiedade/depressão.

## 2. SUMMARY

In this retrospective study, 52 patients submitted to a surgical amputation of the lower limb due to an ischemic cause had to complete an interview, which included the application of 3 questionnaires (a questionnaire of pain - VAS, a questionnaire for assessing quality of life - SIP and a questionnaire for psychological assessment - HADS). This study aimed to (1) assess the prevalence and characteristics of phantom limb pain (PLP) and phantom limb sensation (PLS); (2) correlate PLP with pre-amputation pain, demographic factors and amputation characteristics; (3) analyze the psychological impact and quality of life of these patients.

PLP was a frequent complaint after amputation (73.1%), being reduced at the time of the interview (59.6%), whereas PLS was present in almost all patients after the amputation (98.1%) and decreased slightly at the time of interview (84.6%). Pre-amputation pain and PLP after amputation and at the time of the interview, showed similarities in location and their characteristics: the location was prevalent in the foot (42.3% pre-amputation, 44.2% post- amputation and 34.6% at the time of the interview) and the most frequent feature was pinprick and burning types (63.4% pre-amputation, 61.6% post-amputation and 50% at the time of the interview). Concerning the intensity of pain experienced by patients, it was found that the group of patients with higher pre-amputation pain score ( $VAS \geq 7$ ) showed a significantly increased risk of developing PLP past 1 week after the surgery. In this study, there were no significant differences regarding age, sex, side and level of amputation between patients with or without PLP. All patients reported worsening of quality of life after amputation in all categories studied, but with no significant differences between patients with or without phantom pain. Regarding the psychological impact of amputation, patients showed lower levels

of anxiety and depression after the amputation; it is possible that the explanation is based in the fact that patients presented already a long standing ischemic disease (with 65.4% of diabetics), causing great suffering due to chronic pain and multiple surgeries, which may have resulted in depressive tendencies long before surgery.

In conclusion, this study, despite the small sample size, indicates that pre-amputation pain has a relevant role in the development of PLP, raising the possibility of a mechanism of action at the level of modulation (sensibilization) of pain during the period before the amputation. Additionally, it raises the need to evaluate problems of this type of patients in larger scale studies, hoping to increase the awareness of health professionals and the continuity of efforts trying to promote and improve the quality of life of amputees.

**Keywords:**

Lower limb amputation, pre-amputation pain, phantom limb pain, phantom limb sensation, quality of life, anxiety/depression.

### 3. INTRODUÇÃO

*Pain is one of medicine's greatest mysteries*

*Patrick Wall, 1981*<sup>119</sup>

*Reacção de defesa? Aviso de ameaça? A verdade é que a maior parte das doenças, mesmo as mais ameaçadoras, atacam sem qualquer aviso. Quando a dor surge... já é demasiado tarde... A dor apenas torna mais dura e triste a nossa saúde, já de si enfraquecida... De facto, a dor é sempre uma presença sinistra que enfraquece o Homem, que fica ainda pior quando ela surge.*

*Leriche, 1939*<sup>60</sup>

“For patients, long after amputation,  
say they still feel pain in the dead and amputated parts.”

*Paré, 1551*<sup>91</sup>

“... put thy live leg here in the place where mine once was;  
so, now, here is only one distinct leg to the eye, yet two to the soul.”

*Melville, “Moby Dick”, 1871*<sup>72</sup>

A amputação dum membro é quase invariavelmente seguida pela sensação de que a parte amputada ainda existe (fenómeno conhecido por membro fantasma), sensação essa que a maior parte das vezes é dolorosa (dor de membro fantasma). Esta dor é de carácter crónico, de difícil compreensão e tratamento, condicionando a reposição da desejável qualidade de vida destes doentes. A amputação cirúrgica é uma terapêutica aplicada em último recurso de forma a evitar consequências mais drásticas, incluindo a própria morte do doente. Embora a amputação possa ser benéfica do ponto de vista médico, a perda de um membro pode ter um considerável impacto na qualidade de vida dos doentes. Sendo uma acção mutiladora, é desejável que se tente promover a melhoria do seu bem-estar físico e psicossocial. A dor de membro fantasma (DMF) pode tornar-se numa experiência traumática durante o resto do tempo de vida da pessoa.<sup>100</sup> A perda dum membro está associada a condições secundárias, incluindo sintomatologia depressiva e depressão clínica, que mostraram afectar adversamente o processo de reabilitação e a convalescença do doente com dor crónica.<sup>29</sup> Uma melhor

compreensão destas condições secundárias, pode conduzir a um melhor tratamento e a uma melhoria funcional e da qualidade de vida das pessoas com perda de um membro.

A DMF é um fenómeno clínico comum que providencia um desafio em termos de terapêutica da dor, continuando a merecer muita atenção por parte da comunidade médica e investigadores, uma vez que as suas causas são muitas vezes mal interpretadas tanto pelos doentes como pelos profissionais de saúde. Pode ser um problema “menor” ou consumir totalmente a vida do doente, resultando em profundas alterações emocionais e volitivas.<sup>31</sup> Além disso, a analgesia pós-operatória nem sempre controla a dor fantasma desses doentes,<sup>80</sup> quando se usam os analgésicos clássicos (paracetamol, anti-inflamatórios não esteróides e opióides). Uma vez estabelecida, a dor fantasma é muito difícil de tratar. *Sherman* e colegas<sup>104</sup> referem que as formas recomendadas de tratamento apresentam uma taxa elevada de insucesso. Finalmente, e devido à baixa taxa de sucesso farmacológico no tratamento da dor fantasma, o controlo da dor através dum forte apoio psicológico e educacional pré-operatório, assim como o controle da dor durante o peri-operatório, não podem ser menosprezados.<sup>96</sup> Esta dor pode ser tanto um problema de dor aguda pós-operatória, como também desencadear um problema de dor crónica, com grande dispêndio de recursos farmacológicos e humanos, com resultados quase sempre pouco satisfatórios.

Perante um problema de significativa dimensão humana, médica, social e económica, a intervenção deve ser dirigida para uma actuação precoce, no sentido de evitar ou pelo menos minimizar os efeitos da amputação e da dor do membro fantasma.

### 3.1. Definição de dor

A dor como parte da existência humana remonta ao tempo das pinturas rupestres, muito antes da história escrita. Descalcificação e lesões ósseas foram descritas nos esqueletos há cerca de 7 mil anos.<sup>96</sup> Arte e escultura nas cavernas inferem o nascimento, as lesões e a morte, claramente associados com a dor. Os escritos mais antigos referem a dor como resultado das lesões e morte nas batalhas com animais e entre humanos.<sup>96</sup> No entanto, é extraordinário verificar que, embora de enorme importância na Medicina e Biologia, a palavra “DOR” nunca foi definida de modo completamente satisfatório.<sup>73</sup> *Mountcastle*, em 1980,<sup>81</sup> definiu a dor como “uma experiência sensorial, induzida pelo estímulo que lesa os tecidos ou ameaça a sua destruição, a qual é definida introspectivamente por cada pessoa como aquilo que magoa”. Para *Sternbach* (1968)<sup>112</sup> dor “é uma abstracção que se refere a: 1) uma sensação íntima e pessoal de uma situação potencialmente lesiva; 2) um estímulo nóstico que sinaliza lesão tecidular real ou eminente; 3) e uma reacção destinada a preservar o organismo do estímulo potencialmente agressivo”. Estas definições estão ultrapassadas devido a não contemplarem os aspectos emocionais e cognitivos que contribuem para a experiência dolorosa. Só em 1979 *Merskey*<sup>76</sup> definiu dor como “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a uma lesão tecidular real ou virtual, ou descrita em termos de tal lesão“. Esta ainda é a actual definição de dor da *International Association for the Study of Pain (IASP)*.<sup>46,77</sup>

### 3.2. Tipos de dor

A dor pode classificar-se em aguda e crónica segundo a sua etiologia, mecanismos fisiopatológicos, sintomatologia, função biológica e estratégia diagnóstica e terapêutica. De facto, enquanto a dor aguda pode constituir o sintoma duma determinada doença, a dor crónica é, com frequência, a própria doença.<sup>10,112</sup> *Bonica* definiu a *dor aguda* como uma constelação de experiências sensoriais e emocionais, associadas a respostas vegetativas, psicológicas, emocionais e de comportamento.<sup>11</sup> Constitui um mecanismo biológico de alarme de primeira linha e, em geral, os seus mecanismos de produção (sistema nociceptivo) são bem conhecidos, o diagnóstico não é difícil e, com poucas excepções, o tratamento médico ou cirúrgico é eficaz. Contudo, uma terapêutica inadequada pode levar, em algumas situações, à persistência da dor aguda, resultando num processo de cronificação e instalação de dor crónica. *Bonica* definiu a *dor crónica* como aquela que se prolonga pelo menos por mais de 1-3 meses após a lesão causal e que permanece após o desaparecimento da mesma.<sup>10</sup> Em comparação com a dor aguda, a dor crónica não causa alterações relevantes das respostas simpáticas e neuroendócrinas. Ao contrário da dor aguda, a qual é essencial à protecção e sobrevivência do organismo,<sup>70</sup> a dor crónica não possui uma função biológica identificável e impõe com frequência alterações físicas, emocionais, sociais e económicas que perturbam profundamente a vida do doente.<sup>10,46</sup> Uma diferença importante entre estes dois tipos de dor é a relação de proporcionalidade entre lesão e dor, a qual está quase sempre presente na dor aguda e que desaparece, ou é difícil de precisar, na dor crónica.

Segundo a patogenia, a dor classifica-se em nociceptiva, neuropática e psicossomática. A dor nociceptiva é aquela que surge como consequência da aplicação de estímulos, que produzem a activação dos receptores específicos localizados nas

estruturas somáticas e viscerais do corpo. É o resultado da activação do sistema neurofisiológico constituído por nociceptores periféricos, vias centrais da sensibilidade dolorosa e córtex cerebral.<sup>14</sup> A dor neuropática é uma dor anormal ou patológica, resultado duma lesão do sistema nervoso central ou periférico.<sup>76</sup> Nos casos de dor neuropática, o sistema nociceptivo comporta-se duma forma alterada, sendo exemplo deste tipo de dor a nevralgia do trigémeo, a nevralgia pós-herpética, a neuropatia diabética, a causalgia e a DMF<sup>36</sup> abordada neste estudo.

A dor neuropática é especialmente resistente à administração dos analgésicos clássicos, como o paracetamol, os anti-inflamatórios não esteróides e os opióides.<sup>3</sup> Os antidepressivos e os anticonvulsivantes (considerados analgésicos coadjuvantes) são, em muitos casos, os únicos tratamentos efectivos em situações de dor neuropática,<sup>71</sup> porque podem controlar os mecanismos fisiopatológicos implicados na génese e/ou manutenção da dor neuropática. A dor neuropática toma várias formas, sendo uma das variantes mais difíceis de controlar a dor respeitante ao membro fantasma. Esta está tipicamente associada com a amputação dos membros, mas pode ocorrer em qualquer parte do corpo. Por exemplo, não é incomum os doentes referirem dor e sensação fantasma após a remoção de outros órgãos: língua, dentes, órgãos genitais, bexiga e mama.<sup>64</sup>

A dor não é simplesmente determinada pela intensidade da estimulação nociceptiva, mas também depende de factores psicológicos tais como o estado emocional e motivacional do indivíduo. Daí a existência de mais um tipo de dor, chamada psicossomática, quando ocorre dor com perturbação desses factores, mas sem causa física conhecida. Muitos estudos animais sugerem que a reactividade à dor encontra-se diminuída pelo medo e está aumentada com a ansiedade.<sup>97</sup> Assim, a avaliação global dum doente com dor persistente deve clarificar os factores psicológicos

que contribuem potencialmente para a dor, aqueles que influenciam a forma de lidar com o problema e o processo de adaptação à doença, ou aqueles que constituem uma co-morbilidade relevante.

## 4. DOR E SENSAÇÃO DO MEMBRO FANTASMA

### 4.1. Aspectos históricos e definições

*“Truly, it is a thing wondrous, strange, and prodigious which scarce be credited, unless by such have seen with their own eyes and heard with their own ears, the patients who many months after cutting away the leg, grievously complained that they yet felt exceeding great pain in that leg so cut off”*  
*Paré, 1551*<sup>91</sup>

Descrita em primeiro lugar por *Ambroise Paré*, um cirurgião francês em 1551, a DMF é assim denominada porque se refere a uma dor com localização, por parte dos doentes, em partes do corpo que já não existem (um membro neste caso).<sup>56</sup> Contudo, só a partir de 1800 é que surge a denominação “membro fantasma”. Pensa-se ter sido *Sir Weir Mitchell (1871)*<sup>78</sup> o primeiro a usar o termo, quando publicou um grande estudo acerca do destino dos soldados da guerra civil americana: *“Nearly every man who loses a limb carries about with him a constant or inconstant phantom of the missing member, a sensory ghost of that much of himself and sometimes a most inconvenient presence faintly felt at times, but ready to be called up to his perceptions by a blow, touch or a wind of change”*. Também *Melville* em 1871 descreveu com exactidão o membro fantasma do Capitão Ahab no romance “*Moby Dick*”.<sup>72</sup> As grandes guerras nos últimos 140 anos produziram vários artigos relacionados com o tema.<sup>105</sup> *Jensen e Rasmussen (1997)*<sup>52</sup> e *Nikolajsen e Jensen (2006)*,<sup>88</sup> sugeriram as definições seguintes sobre aspectos relacionados com a amputação, as quais têm sido largamente adoptadas:

1) **Dor do membro fantasma** (DMF) *é qualquer sensação dolorosa referida ao membro ausente;* 2) **Sensação fantasma** (SF) *é qualquer sensação no membro ausente, excepto dor;* 3) **Dor do coto** *é a dor localizada no coto de amputação (também conhecida por dor residual do membro);* 4) **Contração do coto** – *movimentos espontâneos do coto que podem variar entre pequenos reflexos até contracções de grande amplitude.*

## 4.2. Incidência e características

A DMF é uma dor crónica sentida no membro que já não existe. A incidência da DMF é objecto de uma grande discrepância na literatura, com valores variando do quase zero até quase 100% da população de amputados.<sup>64</sup> A terminologia é em parte responsável por esta disparidade, devido aos diversos tipos de sensações que podem ser vivenciados após a amputação. Distinção entre sensação fantasma, dor fantasma e dor do coto é importante, não só para permitir que a magnitude do problema seja estimada com exactidão, mas também porque a conduta nestas diferentes entidades clínicas pode ser inteiramente diferente. Assim, por exemplo, alguns estudos referem uma variação de incidência da dor fantasma de apenas 2-4%,<sup>1,28,43</sup> enquanto estudos mais recentes referem uma incidência da DMF de 60-80%.<sup>9,12,45,49,80,84,92,103</sup> Apesar de a DMF ser por vezes um fenómeno universal a seguir à amputação, só cerca de 5-10% dos amputados requerem tratamento para controlo da dor. Um estudo de *Sherman* (1983)<sup>103</sup> refere que em 61% dos amputados com dor fantasma que discutiram o problema com os seus médicos, só a 17% é que foi oferecido tratamento. A incidência da DMF parece não ser influenciada por idade, sexo, lado ou nível da amputação,<sup>49</sup> ou causa da amputação.<sup>45,105</sup>

O início da DMF ocorre geralmente na 1ª semana pós-amputação<sup>12,49,84,92</sup> já que menos de 10% dos amputados desenvolvem a dor fantasma após 1 semana.<sup>49,84</sup> Neste último estudo com 56 doentes, apenas 2 doentes desenvolveram dor fantasma significativa após 1 semana. No entanto, é importante realçar que alguns estudos referem que o início da dor fantasma pode ser adiada para alguns anos após a amputação.<sup>82</sup> Existe um estudo que refere o aparecimento de dor fantasma 30 anos após a amputação.<sup>92</sup> É um facto praticamente aceite que a DMF diminui de intensidade gradualmente com o tempo, podendo até desaparecer, nos 2 anos após amputação,<sup>45,84</sup> e que as crises de dor diminuem com o tempo.<sup>84</sup> A dor fantasma é geralmente intermitente

e só alguns doentes referem dor contínua. A duração das crises de dor oscila entre segundos, minutos e horas, raramente atingindo dias.<sup>30,49,79</sup> A dor fantasma é descrita como facada, picada de agulha, aperto, queimadura, palpitações e disparos e é localizada preferencialmente numa posição distal do membro fantasma.<sup>49,51,58,84</sup> Por outro lado, a SF raramente coloca problemas clínicos, sendo mais frequente que a dor fantasma, apesar de muitas vezes coexistir com esta última. Estudos indicam que 80-100% dos amputados irão desenvolver sensações fantasmas a seguir à amputação.<sup>51</sup> Num estudo prospectivo de 58 amputados, a incidência de membro fantasma foi 84%, 90% e 71% aos 8 dias, 6 meses, e 2 anos após a amputação, respectivamente.<sup>50</sup> Outro estudo refere, no entanto, que a SF normalmente desaparece no 1º ano após a amputação.<sup>114</sup> Existe uma grande variedade descritiva dos fenómenos sensoriais, incluindo a percepção de que o membro ainda está presente, embora mais curto e muitas vezes distorcido na posição.<sup>19</sup> Estas sensações são geralmente mais vivenciadas na extremidade distal<sup>121</sup> iniciando-se geralmente na 1ª semana pós-amputação.<sup>12,43,50</sup> O doente amputado acorda muitas vezes da anestesia, com a sensação de que o membro amputado ainda continua lá; esta é tão real que o amputado cai muitas vezes ao tentar sair da cama. Em alguns casos estas sensações incluem a percepção de movimento e postura.<sup>19</sup> O doente descreve o membro como se ocupasse uma posição no espaço, com tamanho e volume definido. Outro fenómeno associado é o “*telescoping*”, que se refere à contracção do fantasma e parece ocorrer em cerca de metade dos doentes amputados.<sup>50</sup> O fenómeno é descrito como uma sensação de que as partes distais do membro se movem proximalmente, sendo mais frequente na extremidade superior. Só nos membros sem dor existe “*telescoping*”, e o alongamento do fantasma pode ocorrer quando reaparece a dor. As SF são o resultado natural da amputação e não requerem tratamento, necessitando antes de aconselhamento e educação, no sentido de explicar que é uma

situação normal e não um sintoma de doença mental. Isto deve ser feito sempre que possível antes da amputação, no sentido de minimizar o impacto psicológico da sua presença.

### 4.3. Fisiopatologia da dor do membro fantasma

Os tratamentos da DMF e da dor residual do coto não são ainda, actualmente, muito eficazes. A DMF apresenta similaridades clínicas com outras síndromes neuropáticas, nomeadamente a avulsão do plexo braquial, a lesão da medula espinal, as lesões nervosas das extremidades e as polineuropatias severas. Os mecanismos geradores destas síndromes dolorosas são compartilhados por todas as situações de dor neuropática. Desde 1980 que estudos acerca das alterações anatómicas e fisiológicas associadas com os neuromas pós-amputação e as alterações da medula espinal após lesão nervosa, conduziram a grandes avanços na compreensão de alguns dos mecanismos deste tipo de dor.<sup>17, 119</sup> Amputação é a forma mais radical de lesão nervosa. Sabe-se que em consequência da lesão nervosa surgem uma série de fenómenos morfológicos, fisiológicos e neuroquímicos que têm lugar tanto no sistema nervoso periférico (sensibilização periférica) como no central (sensibilização central).<sup>23,24,128</sup> Estas alterações podem conduzir a uma situação de dor neuropática. Está bem estabelecido que este tipo de dor, seja qual for a causa ou o sítio da lesão, é caracterizado por uma série de eventos clínicos: dor evocada na região da lesão nervosa; ausência de lesão tecidual; paroxismos de dor; coexistência de perda sensorial, fenómenos de hiperalgesia e alodinia.<sup>22</sup> Muitos destes eventos, mas não necessariamente todos, são vistos em amputados com dor fantasma.<sup>88</sup> O ponto de início para se entender o fenómeno do membro fantasma, doloroso ou não, pode ser o facto da amputação do membro causar uma desregulação da rede normal de aferentes nervosos e da transmissão nociceptiva. O “input” normal é substituído por outro ainda desconhecido, mas certamente diferente, que irá fornecer à medula espinal e ao encéfalo (nomeadamente ao córtex somatosensitivo) a informação necessária para criar o fantasma.<sup>109</sup>

Existem muitas teorias para tentar explicar a fisiopatologia da DMF. Estas podem ser divididas em 3 grandes categorias: periféricas, espinhais e centrais.<sup>52,88</sup> As teorias periféricas assumem que a causa da DMF está nas terminações nervosas junto à lesão. As teorias espinhais atribuem a causa a alterações dentro da medula espinhal, enquanto que as teorias centrais assumem que a dor fantasma é causada por um mecanismo dentro do encéfalo. A teoria periférica assenta na suposição de que os nervos remanescentes no coto da amputação, formam nódulos chamados “neuromas”, que geram impulsos continuamente (actividade eléctrica espontânea) e são interpretados pelo doente como dor.<sup>63</sup> Contudo, a remoção cirúrgica destes neuromas tem um sucesso limitado no alívio da dor fantasma do doente amputado,<sup>102</sup> além de terem sido encontrados só em cerca de 20% dos doentes com dor fantasma,<sup>5</sup> o que sugere a presença de outros mecanismos. A teoria espinhal sugere que, com a lesão dos nervos periféricos aquando da amputação, existe uma perda inevitável do “input” sensorial nervoso, das partes do membro distal ao ponto da amputação, com alteração dos campos receptivos dos neurónios do corno posterior da medula espinhal e das vias da dor.<sup>89</sup> A teoria central assenta no conceito de neuromatriz de *Melzack* (1990),<sup>74</sup> para explicar o fenómeno de DMF.<sup>75</sup> *Melzack* sugere que o corpo humano é representado no cérebro por uma matriz de neurónios. De acordo com esta teoria, a neuromatriz seria parcialmente criada através de experiências sensoriais durante a vida (incluindo experiências de dor), criando “neurosinais” ou “memórias” de cada parte do corpo no cérebro.<sup>55</sup> Estes autores foram os primeiros a descrever as memórias de dor nos membros fantasmas. Estudos demonstraram que estas memórias persistiam, em alguns casos, cerca de sete anos após a amputação do membro.<sup>44</sup> *Melzack* propôs que as sensações fantasma representariam a persistência daqueles “sinais neurais”, apesar da perda de parte do corpo. A teoria sugere que a dor fantasma seja um processo de

reorganização anormal da neuromatriz, já que a dor surge antes da amputação ou durante a realização da mesma.<sup>49,51,74,115</sup> Flor e colaboradores (1995)<sup>32</sup> encontraram uma relação directa estreita entre a quantidade de reorganização cortical e a dor de membro fantasma (mas não sensação fantasma). No entanto, contra o que seria de esperar, Grusser et al. (2001)<sup>40</sup> não encontraram essa associação entre reorganização cortical e sensação fantasma. Estudos recentes apontam para uma profunda remodelação do sistema nervoso central após deprivação das aferências sensitivas periféricas,<sup>83</sup> incluindo diminuição da matéria cinzenta em certas áreas do encéfalo (ex: tálamo). Os mecanismos subjacentes à percepção dolorosa duma parte do corpo inexistente, continuam ainda pouco claros. Contudo estas alterações da plasticidade neuronal, representam um alvo terapêutico promissor, devendo ser exploradas no sentido de melhorar a prevenção e tratamento deste fenómeno.<sup>33</sup>

Pelo facto de existirem diferentes teorias para tentar explicar a DMF, é provável que não exista apenas um mecanismo causador daquela dor. Conhecendo a diversidade de factores implicados no desencadear da DMF, pode entender-se porque é que os fármacos analgésicos clássicos não têm muito impacto na resolução deste tipo de dor, uma vez que poderá não estar envolvida a via nociceptiva normal da dor. Com o avançar do conhecimento acerca dos mecanismos subjacentes, será dado um passo importante para o desenvolvimento de terapêuticas mais selectivas e eficazes para a DMF.<sup>6</sup> É importante referir ainda que os factores psicológicos e psicossociais, tais como a depressão e a ansiedade, podem contribuir para o reforço da dor fantasma.<sup>2,27,88</sup>

## 5. AMPUTAÇÃO DE CAUSA ISQUÉMICA

### 5.1. Doença vascular periférica

A SF, a DMF e a dor residual do coto são sintomas frequentes referidos pelos pacientes que realizam amputação do membro inferior, por doença vascular periférica avançada (isquémia grau IV). Cerca de 6,3 milhões de doentes com doença vascular periférica sintomática estavam diagnosticados nos EUA e na UE em 1997,<sup>124</sup> e estudos epidemiológicos sugerem que o número real aponte para cerca de 20 milhões em todo o mundo.<sup>107</sup> A isquémia dos membros inferiores pode ser aguda ou crónica e traduz-se num espectro de perturbações clínicas ou clínico-patológicas provocadas pelo desequilíbrio entre as necessidades de um tecido/órgão e a sua perfusão sanguínea.<sup>125</sup> A isquémia crónica dos membros pode ser classificada segundo a sua gravidade (classificação de *Leriche-Fontaine*):<sup>26</sup> Grau I – Assintomático; Grau II – Claudicação intermitente; Grau III – Dor em repouso; Grau IV – Lesões tróficas (isquémia crítica). Na isquémia crítica existe dor em repouso, com evolução eventual para gangrena e/ou amputação. A dor isquémica de repouso é uma dor nocturna, persistente, superior a 2 semanas, com necessidade de analgesia e que melhora com a pendência do membro. O prognóstico do membro com isquémia crítica depende de revascularização adequada. Muitos destes doentes acabam na amputação. O sintoma cardinal na doença vascular é a dor, e assim o alívio desta constitui um dos objectivos principais a atingir, seja com terapêutica médica ou com terapêutica cirúrgica.

A amputação dum membro pode ser necessária para tratar a isquémia crítica, a lesão tecidual severa por trauma ou uma condição médica ameaçadora da vida. São realizadas nos Estados Unidos cerca de 203 mil amputações cirúrgicas por ano.<sup>68</sup> Nos países ocidentais a razão principal da amputação é a doença vascular periférica. Os

pacientes são idosos e sofrem de dor pré-amputação de longa data. Em 78% dos idosos, esta dor é causada pela diabetes e doença vascular oclusiva.<sup>49</sup> São menos frequentes as causas relacionadas com tumores e osteomielite. Cerca de 20% das amputações são causadas por acidentes. Por outro lado, as zonas de guerra são as responsáveis por muitas amputações traumáticas.<sup>59</sup>

Todos os anos é realizado em Portugal um número significativo de amputações, em consequência de doenças crónicas associadas a insuficiências vasculares periféricas, com custos de reabilitação e de baixa produtividade devido a dor incapacitante. Assim, é mais fácil argumentar que o problema da prevenção da dor crónica pode ter menos custos do que o controlo de um padrão de dor já estabelecido.

## 5.2. Dor pré-amputação

O papel da dor pré-amputação na gênese da dor fantasma não está clarificado. Embora alguma pesquisa sugira que a dor pré-amputação seja um factor de risco para o surgimento da dor pós-amputação,<sup>96</sup> muito pouco é conhecido acerca da associação entre dor aguda pós-cirúrgica e dor crónica pós-amputação.<sup>88</sup> Um estudo prospectivo recente sugere que altos níveis de dor antes e logo a seguir à amputação pode identificar os doentes com risco elevado de desenvolverem dor crónica pós-amputação, daí a necessitarem de intervenção terapêutica precoce e intensiva no controlo da dor.<sup>42</sup> Estudos experimentais e a evidência clínica sugerem que a sensibilização dos neurónios do sistema nervoso central, antes e durante a amputação, possam ter um papel importante na dor pós-amputação. Alguns trabalhos retrospectivos<sup>43,57,120</sup> apontam também a dor pré-amputação como um factor de risco para o desenvolvimento da dor fantasma pós-amputação. Outros referem existir uma forte relação nos amputados vasculares, entre a dor pré-amputação e a dor fantasma nos primeiros 2 anos a seguir à cirurgia,<sup>45</sup> provavelmente porque a dor fantasma pode mimetizar (“memórias já vividas”) a dor existente antes da amputação.<sup>51,55,84</sup> Por exemplo, um doente com uma úlcera dolorosa na perna antes de ter a sua perna amputada, refere dor fantasma severa com as mesmas características e na mesma localização da úlcera. No entanto, outros autores sugerem que a dor antes da amputação apenas aumenta a severidade da dor<sup>49</sup> e outros ainda, não encontraram esta associação entre dor pré e pós-amputação.<sup>45,57</sup> Pode-se concluir que existe, ainda, um conflito na evidência da relação entre factores pré-amputação e a dor fantasma. Contudo, a similitude entre a dor fantasma pós-amputação e a dor pré-amputação tem sido alvo de vários trabalhos, tendo sido sugerido a necessidade de actuação na modulação da dor, através dum bloqueio neural pré-amputação.<sup>4</sup> Esta ideia dum efeito analgésico, por antecipação (“preemptive analgesia”)

na dor fantasma, surgiu em casos em que a dor é semelhante àquela experimentada antes da amputação,<sup>5,43</sup> e em situações onde a presença de dor pré-amputação severa está associada a um risco elevado de desenvolvimento da dor fantasma pós amputação.<sup>51,98</sup> A maioria dos estudos efectuados investigou o impacto da analgesia regional (epidural e bloqueios nervosos) aplicada antes da amputação do membro; enquanto alguns obtiveram sucesso,<sup>4,47,54,108</sup> outros não obtiveram qualquer benefício na dor fantasma pós-amputação.<sup>86</sup> O estudo de *Bach* e colaboradores (1988)<sup>4</sup> demonstrou uma redução da dor fantasma até um ano, quando a dor isquémica é tratada com analgesia epidural (anestésico local e opióide) 72h antes da amputação. O objectivo da analgesia epidural “por antecipação” é a eliminação da sensibilização espinal a longo prazo, através do bloqueio da cascata de respostas intraneuronais que ocorrem na medula espinal após lesão periférica – a neuroplasticidade do sistema nociceptivo de condução da dor,<sup>41</sup> que está na base da cronificação da dor.<sup>14</sup> No entanto, um efeito analgésico total por antecipação não é provável ser possível de alcançar nos doentes em espera para amputação, pois muitos sofrem de dor isquémica já ao longo de muitos meses e anos e por isso já deverão apresentar hiperexcitabilidade neuronal aquando da “analgesia pré-operatória”. Seria importante avaliar se o bloqueio epidural pré-amputação durante períodos longos (várias semanas, por exemplo) resultaria numa diminuição ou prevenção da DMF. Apesar da lógica deste raciocínio, este tipo de avaliação não tem tradução clínica já que a decisão de amputar não é geralmente tomada antes do dia anterior ou do próprio dia da cirurgia.<sup>88</sup>

### **5.3. Repercussão funcional e psicológica da DMF**

Embora a amputação possa ser benéfica do ponto de vista médico, a perda dum membro tem um impacto considerável na qualidade de vida destes doentes. A amputação e a dor fantasma influenciam o bem-estar psíquico e social dos doentes

afectados<sup>100</sup> tornando extremamente difícil conseguir de novo uma vida agradável. Alguns autores descrevem a relação entre amputação, dor fantasma e qualidade de vida, <sup>37,99</sup> utilizando questionários já existentes<sup>21</sup> ou desenvolvendo questionários específicos. <sup>37</sup> *Rybarczyk e colegas (1992)*, <sup>99</sup> por exemplo, referem que a expressão do desconforto social dos amputados pode ser um possível indicador para a depressão. Limitações da actividade, tempo transcorrido desde a amputação e a idade mostraram ser importantes predictores ao mau ajustamento psicológico a seguir à perda dum membro.<sup>27,35</sup> Dor crónica persistente pode conduzir também a limitações na função física e psicossocial; de facto, nos doentes com dor crónica, muitas das vezes não é a condição subjacente (neste caso a amputação dum membro) que compromete realmente a qualidade de vida do doente, mas sim a dor crónica que eles vivenciam; em acordo com isto, existem estudos que indicam que os amputados com dor crónica referem maior incapacidade em relação aos que não referem dor.<sup>66</sup>

*Parkes e colaboradores (1973)* <sup>92</sup> mostraram que os factores emocionais são influentes na experiência de dor prolongada dos doentes com membro fantasma depois da amputação, e concluem que isto pode ser prevenido encorajando os doentes a exprimirem o seu sofrimento após a perda. Também neste estudo de *Jensen (2002)*,<sup>48</sup> os factores biopsicossociais demonstraram ter um papel preponderante na adaptação à dor fantasma.

Determinantes da qualidade de vida dos amputados têm sido explorados em vários estudos. *Pell et al (1993)* <sup>94</sup> mostraram que nos amputados do membro inferior a qualidade de vida está diminuída, sobretudo por problemas de mobilidade. Este achado é consistente com os resultados de *Weiss e colegas (1990)* <sup>122</sup> que concluem que a capacidade de realizar as tarefas domésticas é o determinante mais importante da qualidade de vida dum grupo de amputados veteranos. Outro determinante potencial da

qualidade de vida nos amputados é a dor fantasma. Embora esteja reconhecido que a dor fantasma tem um considerável impacto no emprego e interfere com o sono e as actividades diárias, a informação referente à associação entre dor fantasma e qualidade de vida tem sido escassa. *Mc Cartney et al (1999)*<sup>67</sup> mostraram que, num grupo de 40 amputados, 77,5% apresentavam dor fantasma e, dentro destes, apenas 10% estavam limitados devido à dor fantasma. No estudo de *Lerner et al (1993)*<sup>61</sup> não existe diferença no *score* de qualidade de vida entre amputados com dor (n=13) e amputados sem dor (n=7). Estes trabalhos sugerem que a DMF, um pouco ao contrário do esperado, poderá ter um pequeno impacto na qualidade de vida destes doentes, estando esta provavelmente muito afectada pelo prolongamento das condições pré-amputação.

Existe um interesse crescente no desenvolvimento de programas, que conduzam à prevenção das condições secundárias, que afectem os que têm de viver sem um membro. A dor crónica é uma condição secundária afectando muitos amputados. Melhorando o conhecimento dos factores que contribuem para a experiência de dor crónica do amputado, podem-se desenvolver terapêuticas e melhorar as já existentes, de maneira a ser reposta a desejável qualidade de vida. Infelizmente, muita da investigação realizada tem incidido nas consequências da dor crónica no doente amputado, com pouca informação disponível acerca dos factores pré-amputação, que possam predizer a existência de DMF a seguir à cirurgia.<sup>27</sup>

## 6. OBJECTIVOS

O objectivo principal do presente estudo foi o de alargar a compreensão sobre a experiência da dor a seguir à amputação do membro inferior, e a repercussão desta sobre a vertente psicológica e a qualidade de vida nos doentes com dor fantasma. Os objectivos específicos foram: (I) determinar a prevalência de dor e sensação fantasma numa amostra de doentes amputados; (II) avaliar a repercussão psicológica e funcional da DMF através da aplicação de dois questionários; (III) alargar o conhecimento acerca das características da dor e sensação fantasma através da aplicação dum inquérito sobre a dor; (IV) explorar, através da consulta dos processos clínicos de doentes submetidos a amputação do membro inferior, características passíveis de poderem estar associadas com o desenvolvimento da DMF, no sentido de identificar indicadores potenciais de predisposição para este tipo de dor.

## 7. MÉTODOS

### 7.1. Desenho do estudo e amostra

Trata-se dum estudo retrospectivo, que pretende avaliar a prevalência de dor e sensação fantasma e a sua repercussão funcional e psicológica, numa população de doentes submetidos a amputação do membro inferior de causa isquémica. O estudo constou de duas partes: (1) - Consulta dos processos clínicos dos doentes referenciados na base de dados; (2) - Aplicação de questionários, através duma entrevista aos doentes participantes no estudo. Para isso foi realizada uma pesquisa na base de dados central do Hospital Geral do Centro Hospitalar de Coimbra, para identificar os doentes que foram amputados ao membro inferior, de etiologia isquémica, durante o período de 1998-2008, tendo sido obtido um total de 227 doentes registados. Estes doentes (já excluídos os que tinham registo de falecimento na base de dados do hospital) foram contactados via telefone informando-os do estudo e solicitando a sua colaboração para nele participarem. Destes doentes, 78 (34%) já tinham falecido (em instituições ou no domicílio), 43 (19%) encontravam-se incontactáveis, 45 (20%) não colaborantes, por co-morbilidades, demência ou por não se mostrarem interessados em participar, e 10 doentes não tinham informação de contacto na base de dados (4%). Os restantes 52 doentes (23%) quiseram participar no estudo e preenchiam os critérios de inclusão, tendo sido entrevistados na Unidade de Dor do respectivo hospital. Os critérios de inclusão foram: (i) doentes com amputação do membro inferior de causa isquémica no período de 1998 a 2008; (ii) idade superior a 18 anos; (iii) serem capazes de responderem aos questionários, verbalmente ou por escrito. Os critérios de exclusão foram: (i) outros diagnósticos com proposta cirúrgica de amputação; (ii) lesões traumáticas agudas; (iii) doentes com demência que impossibilitasse a resposta aos

questionários. Todos os doentes preencheram uma folha de consentimento informado e escrito para participação no estudo, assinado pelo próprio ou, na sua impossibilidade, pela pessoa responsável. As autorizações pelo Conselho de Administração e pela Comissão de Ética do Hospital foram confirmadas e o sigilo médico pela autora deste trabalho (de acordo com a lei da protecção de dados pessoais) foi cumprido.

## 7.2. Medidas de avaliação

As medidas principais foram: (1) características demográficas e relacionadas com a amputação, através da consulta dos processos clínicos; (2) presença de dor pré-amputação, dor fantasma e sensação fantasma, através da aplicação dum inquérito de dor; (3) intensidade da dor medida através da Escala Visual Analógica (EVA);<sup>15</sup> (4) repercussão funcional da amputação / dor fantasma, através da aplicação do questionário “*Sickness Impact Profile*” (SIP);<sup>8</sup> (5) repercussão psicológica da amputação / dor fantasma, através da aplicação do questionário “*Hospital Anxiety and Depression Scale*” (HADS).<sup>129</sup> Os questionários foram aplicados através duma entrevista presencial, devido à idade avançada dos doentes e à sua dificuldade em ler e escrever.

### 7.2.1. Características demográficas e relacionadas com a amputação

Os aspectos demográficos (sexo, estado civil, idade), assim como as características relacionadas com a amputação (nível, lado, uso de prótese, amputação uni ou bilateral, data da 1ª amputação, motivo principal da amputação) e outros dados (terapêuticas analgésicas efectuadas, tipo de anestesia induzida para a cirurgia de amputação e patologias associadas), foram obtidos através da consulta dos processos clínicos dos doentes referenciados na base de dados do estudo.

### **7.2.2. Características da dor pré-amputação e da dor e sensação fantasma**

Devido à omissão de dados durante a consulta dos processos clínicos dos doentes, e ao facto de não ser conhecido um inquérito específico sobre a dor do membro fantasma, validado para a população portuguesa, houve necessidade de se elaborar um inquérito com questões de escolha fixa para abordagem da dor pré-amputação e da dor e sensação fantasma (*ver anexo nº1*). Não se usou o questionário SF-MPQ (versão curta do Questionário de Dor da Universidade McGill) para não sobrecarregar os doentes com mais um questionário e por este não ser um questionário específico para a dor fantasma, mas sim um questionário geral da dor. Efectuou-se previamente um pré-teste em 10 doentes, para se verificar a acessibilidade das perguntas contidas no inquérito, e os resultados preliminares demonstraram que os doentes não tiveram dificuldade em distinguir as categorias mencionadas no questionário. O pré-teste teve como objectivo principal avaliar a eficácia e a pertinência do inquérito. Este inquérito aborda a caracterização da dor pré amputação e da dor e sensação fantasma pós amputação, encontrando-se dividido em quatro partes distintas, com perguntas sobre cada fenómeno: na 1ª parte, o doente foi questionado se referia dor antes da amputação e, sendo a resposta positiva, foi-lhe perguntado quais as características da dor, localização e intensidade; na 2ª parte, o doente foi questionado se sentiu dor fantasma (DMF) a seguir à amputação e, sendo a resposta positiva, foi-lhe perguntado quais as características da dor, localização e intensidade; na 3ª parte, o doente foi questionado se referiu sensação fantasma na semana a seguir à amputação e, sendo a resposta positiva, foi-lhe perguntado quais as suas características e localização; na 4ª parte, o doente foi questionado se no momento actual (data da entrevista) referia dor e/ou sensação fantasma e, se a resposta fosse positiva, foi perguntado quais as suas características e localização; no caso de ter referido dor fantasma, foi perguntado qual a intensidade da

dor, se efectuou alguma medicação específica para a dor fantasma, e ainda se estava a fazer a medicação na data da entrevista. Para facilitar o entendimento sobre as categorias sensoriais analisadas, foram mencionadas no questionário as respectivas definições: *dor fantasma* foi definida como uma sensação dolorosa de parte do membro que já não existe; *sensação fantasma* foi definida como uma qualquer sensação não dolorosa de parte do membro já não existente, como se tivesse a noção de que o membro amputado ainda existisse.<sup>88</sup> De notar que esta distinção apenas serve objectivos descritivos, não reflectindo necessariamente uma diferença, por exemplo, nos mecanismos fisiopatológicos subjacentes. O instrumento de medida utilizado para a avaliação da intensidade da dor foi a Escala Visual Analógica (EVA) (*ver anexo nº2*). Os doentes localizavam a sua dor relativa numa linha marcada em cada extremidade com 0 (zero) à esquerda (0: sem dor) e 10 à direita (10: a pior dor imaginável). Dor ligeira é considerada de 0 a 4 ( $EVA \leq 4$ ), dor moderada entre 4 e 7 (exclusive) e dor severa entre 7 e 10 ( $EVA \geq 7$ ).<sup>18,101</sup> A intensidade de dor é considerada clinicamente diferente entre grupos se a diferença for  $\geq 2$  na escala EVA. Trata-se duma escala unidimensional de avaliação da intensidade da dor, muito usada para avaliar a intensidade da dor aguda e da dor crónica.

### 7.2.3. Repercussão funcional relacionada com a dor fantasma

Para se avaliar a repercussão funcional da dor fantasma e a qualidade de vida destes doentes, utilizou-se o questionário SIP<sup>8,118</sup> adaptado à população portuguesa<sup>69</sup>; comunicação pessoal Este questionário foi desenvolvido para fornecer uma medida do estado de saúde de doentes com uma doença aguda ou crónica.<sup>7</sup> A doença é avaliada relativamente ao seu impacto nas actividades diárias e no comportamento dos indivíduos. O SIP “é um instrumento que permite fornecer um perfil descritivo das

respostas de um indivíduo, em termos do impacto da doença em determinados comportamentos específicos”.<sup>8</sup> O questionário pode ser realizado pelo próprio ou administrado pelo entrevistador e demora 20-30 minutos a ser preenchido. A versão final do SIP comporta 136 itens. No nosso estudo utilizou-se a versão com 127 itens (*ver anexo nº 3*). Estes 127 itens estão divididos em 11 categorias: *locomoção, cuidados pessoais e movimento, mobilidade, tarefas domésticas, actividades recreativas e passatempos, actividades sociais, emoções, alerta, sono e repouso, alimentação, comunicação*. Os valores obtidos no SIP avaliam especificamente duas dimensões: o funcionamento físico e a integração psicossocial. A dimensão física é composta pelas categorias de locomoção, mobilidade e cuidados pessoais e movimento. A dimensão psicossocial inclui as categorias de actividades sociais, comunicação, emoções e alerta. As restantes categorias (sono e repouso, alimentação, trabalho, tarefas domésticas e actividades recreativas e passatempos) são somadas às duas dimensões anteriores para o cálculo do valor total do SIP. Cada item tem um determinado valor que reflecte o grau de severidade da limitação. Para responderem ao SIP, as pessoas devem ter em consideração duas questões: se o item se aplica a eles e, em caso afirmativo, se tal é devido ao seu estado de saúde. Se as duas questões são respondidas positivamente, então o item é cotado. Mais recentemente a administração do SIP foi mais facilitada.<sup>95</sup> Em vez de responder aos diversos itens, depois de assinalado um item dentro de cada categoria, que irá corresponder ao grau de limitação mais elevado, deve-se passar para a categoria seguinte, evitando deste modo, responder aos restantes itens. Para a obtenção de um *score* de cada categoria, deve ser tomado em consideração que o item assinalado pelo sujeito é o valor mais elevado nessa categoria. Para a obtenção de um *score total de limitação*, os autores sugerem que se proceda à soma dos itens mais elevados de cada categoria e se divida depois pelo número de categorias válidas (a que o doente

respondeu). Notar que o valor obtido em cada categoria do SIP é inversamente proporcional à capacidade do doente.

#### 7.2.4. Repercussão psicológica relacionada com a dor fantasma

O questionário HADS (*Hospital Anxiety and Depression Scale*) é um instrumento de avaliação psicométrico que pretende avaliar o grau de depressão e ansiedade dos doentes com dor crónica, através da resposta a um inquérito escrito,<sup>129</sup> encontrando-se validado para a população portuguesa.<sup>69; comunicação pessoal</sup> É uma escala que detecta estados de ansiedade e depressão em situações não psiquiátricas. Consiste num questionário com 14 itens, compreendendo 2 sub-escalas de 7 itens cada para a ansiedade e para a depressão (*ver anexo n.º 4*). Ao doente é perguntado como se sentiu na última semana, escolhendo uma alínea para responder a cada item. Cada item tem 4 alíneas e uma cotação de zero a três; o total de pontos obtidos é a soma das respostas aos itens; os *scores* mais altos reflectem sintomas de maior grau de depressão ou de ansiedade. O valor da cotação é directamente proporcional ao grau de instabilidade emocional (depressão ou ansiedade). O máximo de pontos dos itens de ansiedade e de depressão é 21, e o *score* mínimo é 0. Valores  $\leq 7$  são considerados normais (cl clinicamente não ansioso ou deprimido), *scores* entre 8-9 indicam que os pacientes estão no limiar de um estado de ansiedade ou depressão, enquanto valores  $\geq 10$  constituem indicação de ansiedade ou depressão (cl clinicamente ansioso ou deprimido).<sup>39</sup> O HADS não constitui uma avaliação perfeita da ansiedade ou depressão, nem é um processo de diagnóstico psiquiátrico. É um instrumento rápido e simples de aplicar, com valor nas populações não psiquiátricas.<sup>13</sup>

### **7.3. Entrada de dados**

Se um doente foi submetido a uma amputação bilateral dos membros inferiores, a data da 1ª amputação é a que entrou na base de dados. Adicionalmente, se o doente apresenta amputações consecutivas num membro (devido à doença vascular), é a 1ª amputação que está referida na base. Durante a aplicação dos questionários, sempre que alguma das perguntas não se aplicava ao doente esta foi referenciada com o valor 0 (zero). As respostas omissas foram referenciadas como 999. As respostas às questões que entraram na base de dados foram confirmadas manualmente, para uma correcta entrada dos dados.

### **7.4 Análise estatística**

A amostra recolhida teve por base os dados dos processos e foi de resposta voluntária. A análise estatística foi realizada usando o *software* SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versão 17.0 para Windows e Excel. As comparações foram avaliadas através do teste *t*-Student, enquanto as associações foram avaliadas através do teste de Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) ou o teste Exacto de Fisher, quando apropriado. Todos os testes realizados foram bilaterais, considerando-se como nível de significância  $p < 0.05$ .

## 8. RESULTADOS

### 8.1. Consulta dos processos clínicos

Da consulta da base de dados foram seleccionados 227 doentes submetidos a amputação de causa isquémica no período de 1998 – 2008, tendo sido analisados os respectivos processos clínicos (*tabela 1*). Esta análise compreendeu 149 doentes do sexo masculino (65,6%) e 78 doentes do sexo feminino (34,4%). A média de idades ( $\pm$  desvio padrão - DP) dos doentes foi  $75,7 \pm 11,3$  anos, sendo a mínima de 34 e a máxima de 99 anos. A idade média dos doentes do sexo masculino foi  $73,9 \pm 11,5$  e do sexo feminino foi  $79,2 \pm 10,2$ , sendo a diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ). Cento e trinta e oito doentes (60,8 %) eram casados. A maioria da amostra referiu escolaridade baixa equivalente ao 1º ciclo e uma alta taxa de analfabetos. O motivo da amputação foi a doença vascular periférica, na totalidade dos doentes, estando associada a diabetes em 148 casos (65,2%). As patologias mais frequentes além da diabetes, foram a hipertensão (59%), patologia cardíaca (45,8%), patologia respiratória (32,2 %), antecedentes de acidente vascular cerebral (31,3 %), patologia neuro-psiquiátrica (22%), história de tabagismo (16,3 %) e patologia renal (12,8 %). Doentes com mau estado geral, encontrando-se alguns acamados, foram 64 (28,2 %). De notar que os doentes apresentaram várias patologias associadas ( $n > 2$  na totalidade dos doentes). O nível da amputação mais comum foi a supracondiliana (51,5% no sexo masculino e 29,5% no sexo feminino), sendo a infracondiliana de 9,7% no sexo masculino e 4% no sexo feminino; concluiu-se assim que o tipo de amputação não dependeu do sexo do doente ( $\chi^2 = 2,4$ ,  $p > 0,05$ ); o lado esquerdo do membro foi o mais frequente (43,6%). Quarenta e oito doentes (21,1%) tinham sido submetidos a amputação bilateral. Mais de metade das amputações foram realizadas nos últimos 5 anos (54,6%). A anestesia utilizada foi a

anestesia geral em 112 doentes (49,3%) e a anestesia loco-regional em 115 doentes (50,7%). A analgesia no pré-operatório e no pós-operatório foi instituída só com analgésicos clássicos em 82,8% e 73,6% dos doentes, respectivamente, enquanto em 11,0% e 25,6% dos doentes associaram-se analgésicos adjuvantes. Por omissão de dados nos processos clínicos, não se conseguiu valorizar a dor pré-amputação nem a dor e a sensação fantasma. As características demográficas e as relacionadas com a amputação, através da consulta dos processos clínicos, são apresentadas na **tabela 1**.

**Tabela 1: Características demográficas e relacionadas com a amputação (N=227)**

<b>Características</b>	<b>Distribuição = n° (%)</b>
<b>Sexo:</b>	
Masculino	149 (65,6)
Feminino	78 (34,4)
<b>Idade (média±DP)</b>	
sexo masculino (± DP)	73,9±11,5
sexo feminino (± DP)	79,2±10,2
<b>Estado civil</b> (% casados)	138 (60,8)
<b>Amputação:</b>	
Nível supracondiliana	184 (81,1)
Lado esquerdo	99 (43,6)
Amputação contralateral prévia	48 (21,1)
Nº de amputações (últimos 5 anos)	124 (54,6)
<b>Tipo de anestesia:</b>	
Geral	112 (49,3)
Regional (BSA/Epidural)	115 (50,7)
<b>Patologia associada:</b>	
Diabetes	148 (65,2)
Hipertensão arterial	134 (59,0)
Patologia cardíaca	104 (45,8)
<b>Analgesia pré-operatória:</b>	
Analgésicos clássicos (AC)	188 (82,8)
AC+ analgésicos coadjuvantes	25 (11)
Nº de fármacos analgésicos > 2	104 (45,9)
<b>Analgesia pós-operatória:</b>	
Analgésicos clássicos (AC)	167 (73,6)
AC+ analgésicos coadjuvantes	58 (25,6)
Nº de fármacos analgésicos > 2	137 (60,3)

## 8.2. Características da população do estudo

Dos 227 doentes identificados para participarem no estudo através da base de dados, 4,4% (n=10) dos doentes apresentavam falta de dados de contacto nos processos consultados, 18,5% (n=42) encontravam-se incontactáveis, 19,8% (n=45) fisicamente ou mentalmente incapazes para responderem, institucionalizados ou simplesmente não se mostraram interessados em colaborar no estudo e 34,4% (n=78) tinham falecido. Os restantes 52 doentes (22,9%) aceitaram participar no estudo e formam a base da presente análise (*tabela 2*). A amostra de doentes foi de 40 homens (76,9%) e 12 mulheres (23,1%), a grande maioria casados (69,2%). A média de idades ( $\pm$ DP) dos doentes foi  $67,5 \pm 12,8$  anos, sendo a mínima de 34 e a máxima de 91 anos. O motivo da amputação foi a doença vascular periférica e, em mais de metade da amostra, os doentes tinham associado diabetes (65,4%) e cerca de 16 doentes (30,8%) referiram tabagismo (doença de Buerger). Todos os doentes apresentaram mais de 2 comorbilidades associadas: diabetes (65,4%), hipertensão (61,5%), patologia respiratória (48,1%), acidente vascular cerebral (26,9%), patologia neuro-psiquiátrica (28,8%), insuficiência renal (13,5%), patologia cardíaca (38,5%), história de tabagismo intenso (30,8%), mau estado geral (13,5%) ou outro tipo de patologia (57,7%). O nível da amputação foi maioritariamente supracondiliana (36 doentes – 69,2%) e infracondiliana (21,2%); o lado esquerdo foi predominante (40,4%), tendo sido 32,7% das amputações do lado direito (17 doentes) ou bilaterais (14 doentes - 26,9%). O tempo médio desde a amputação mais antiga até à data da entrevista foi de  $26,5 \pm 25,6$  meses. O nº de doentes que usava prótese foi de 34,6% (18 doentes). O tipo de anestesia usado foi a anestesia geral em 32 doentes (61,5%), enquanto a anestesia loco-regional (bloqueio subaracnoideu ou bloqueio epidural) foi realizada em 20

doentes (38,5%). As características da população de estudo são evidenciadas na *tabela* 2.

**Tabela 2: Características clínicas da população de estudo (N=52)**

<b>Características</b>	<b>Distribuição = n° (%)</b>
Sexo (% homens)	40 (76,9)
Idade (anos) ± DP	67,5±12,8
Amputação contralateral prévia	14 (26,9)
Nível da amputação supracondiliana	36(69,2)
Lado esquerdo da amputação	21 (40,4)
Tempo médio entre a amputação e a entrevista (meses) ± DP	26,5±25,6
≤ 1 ano	23(44,2)
1ano-5anos	21(40,4)
≥ 5 anos	8(15,4)
Uso de prótese	18(34,6)
<b>Tipo de anestesia:</b>	
Geral	32(61,5)
Regional (BSA e epidural)	20(38,5)
<b>Principais patologias associadas:</b>	
Diabetes mellitus	34(65,4)
Tabagismo	16(30,8)

### 8.3. Prevalência, carácter e intensidade da dor pré e pós-amputação

A dor no membro pré-amputação foi referida por 47 doentes (90,4%) e apenas 5 doentes (9,6%) não referiram dor antes da cirurgia. A taxa elevada de dor deveu-se ao facto de se tratar de doentes com patologia vascular, com uma situação de isquémia de longa data. Vinte e nove doentes (55,8%) referiram dor na parte distal do membro (pé e tornozelo), sendo que 42,3% apresentaram dor só no pé; 23,1% referiram dor na perna, enquanto apenas 11,5% apresentaram dor em todo o membro (*tabela 3*). O carácter da dor pré-amputação variou consoante os doentes, contudo o carácter mais frequente foi tipo agulha e queimadura, referidos por 33 doentes (63,5%); outro tipo de dor (aperto e facada) foi referido por 26,9% dos doentes. A intensidade da dor, medida através da Escala Visual Analógica (EVA), foi  $\geq 7$  em 29 doentes (55,7%),  $\leq 4$  em 7 doentes (13,4%) e entre 4 e 7 em 11 doentes (21,1%). As dores eram geralmente intermitentes, de intensidade decrescente com o aumento do tempo de amputação.

**Tabela 3: Prevalência e características clínicas da dor pré-amputação e da dor fantasma**

	Dor pré-amputação	Dor de membro fantasma (DMF)	
		Pós-amputação	Momento da entrevista
	nº (%) doentes	nº (%) doentes	nº (%) doentes
<b>Com dor pré-amputação</b>	47 (90,4) amostra-52 doentes	36 (76,6) amostra-47 doentes	29 (61,7) amostra-47 doentes
<b>Sem dor pré-amputação</b>	5 (9,6) amostra-52 doentes	2 (40) amostra-5 doentes	2 (40) amostra-5 doentes
<b>Local:</b>			
Em todo o membro	6 (11,5)	5 (9,6)	5 (9,6)
Só no pé	22 (42,3)	23 (44,2)	18 (34,6)
No tornozelo	7 (13,5)	3 (5,8)	3 (5,8)
Na perna	12 (23,1)	7 (13,5)	5 (9,6)
Não determinado	5 (9,6)	14 (26,9)	21 (40,4)
<b>Carácter</b>			
Tipo facada	4(7,7)	2 (3,8)	3 (5,8)
Tipo Agulhas	18(34,6)	20 (38,5)	16 (30,8)
Tipo Aperto	10 (19,2)	4 (7,7)	2 (3,8)
Tipo Queimadura	15 (28,8)	12 (23,1)	10 (19,2)
Não determinado	5 (9,6)	14 (26,9)	21 (40,4)
<b>Intensidade (EVA):</b>			
≤4	7 (13,4)	18 (34,7)	19 (36,5)
>4 e <7	11 (21,1)	9 (17,3)	7 (13,4)
≥7	29 (55,7)	11 (21,1)	5 (9,5)
Não determinado	5 (9,6)	14 (26,9)	21 (40,4)
<b>Medicação efectuada para a dor fantasma:</b>			
Não	13 (25)		
Anticonvulsivante	12 (23,1)		

Antidepressivo	5 (9,6)
Anticonvulsivante + Antidepressivo	16 (30,8)
Não determinado	6 (11,5)

*Todas as percentagens (valores entre parêntesis) se referem ao total dos 52 doentes incluídos no estudo, excepto nas 2 primeiras linhas da tabela, em que as percentagens da dor fantasma pós-amputação e no momento da entrevista se referem ao total dos doentes com dor ou sem dor pré-amputação (47 ou 5 doentes).*

Já quanto à DMF (pós-amputação), esta foi uma queixa frequente – 38 doentes (73,1% da amostra dos 52 doentes). Consultando a **tabela 3**, esta indica os 36 doentes com DMF e com dor pré-amputação mais 2 doentes com DMF mas sem dor pré-amputação (total = 38). No momento da entrevista, 31 doentes (59,6% da amostra dos 52 doentes) referiram DMF (na tabela 3 referem-se aos 29 doentes com dor pré-amputação mais 2 doentes sem dor pré-amputação); sendo que 30 doentes mantiveram DMF desde a amputação, e apenas 1 doente referiu DMF só no momento da entrevista; 13 doentes não apresentaram DMF pós-amputação nem no momento da entrevista; 8 doentes referiram DMF pós-amputação mas não no momento da entrevista (alguns dados não apresentados em gráfico ou tabela); dos 5 doentes (9,6%) que não referiram dor pré-amputação, 2 deles (40%) referiram DMF a seguir à amputação e no momento da entrevista. A localização mais frequente foi na extremidade distal e no pé (44,2% e 34,6%) respectivamente, no período pós-amputação e no momento da entrevista. O carácter de dor mais frequente foi tipo agulha (38,5 e 30,8%, respectivamente) e tipo queimadura (23,1 e 19,2%). Assim, a seguir à amputação o carácter de dor mais frequente foi o tipo agulha e tipo queimadura (61,6%), sendo a localização mais

frequente no pé (44,2%); no momento da entrevista os tipos de dor mais frequentes foram também o tipo agulha e tipo queimadura (50%), também com localização mais frequente no pé (34,6%). A intensidade da dor mais frequente pós amputação foi a dor ligeira (34,7%), sendo que 21,1% dos doentes referiram dor severa ( $EVA \geq 7$ ); no momento da entrevista, a intensidade de dor mais frequente foi também a dor ligeira (36,5%) e 9,5% dos doentes referiram dor severa. A seguir à amputação, 33 doentes iniciaram medicação específica para a dor fantasma (63,5%); 30,8% dos doentes com anticonvulsivante mais antidepressivo, os restantes com anticonvulsivante ou antidepressivo; 13 doentes (25%) não fizeram qualquer medicação e 6 doentes desconheciam a medicação. Embora a maioria dos doentes reportem DMF, só 63,5% referem ter feito alguma vez qualquer medicação para a dor e, no momento da entrevista, apenas 48,1% faziam medicação para a DMF.

Todos os doentes fizeram analgesia regular ou intermitente antes da amputação; 40 doentes (76,9%) com analgésicos clássicos e 12 doentes (23,1%) tiveram associados analgésicos coadjuvantes (anticonvulsivantes e/ou antidepressivos) - **tabela 4**; 36 dos doentes (69,2%) tinham mais de 2 analgésicos prescritos. Todos os doentes mantiveram a analgesia no pós-operatório, notando-se uma redução no nº de pacientes com terapia analgésica clássica (21 doentes – 40,4%) e um aumento daqueles submetidos a analgésicos clássicos associados a analgésicos coadjuvantes (31 doentes – 59,6%); 69,2% dos doentes tinham mais de 2 analgésicos prescritos (**tabela 4**). Praticamente todos os doentes com dor tinham associado um opióide forte (morfina ou petidina).

**Tabela 4: Analgésicos administrados pré- e pós-amputação**

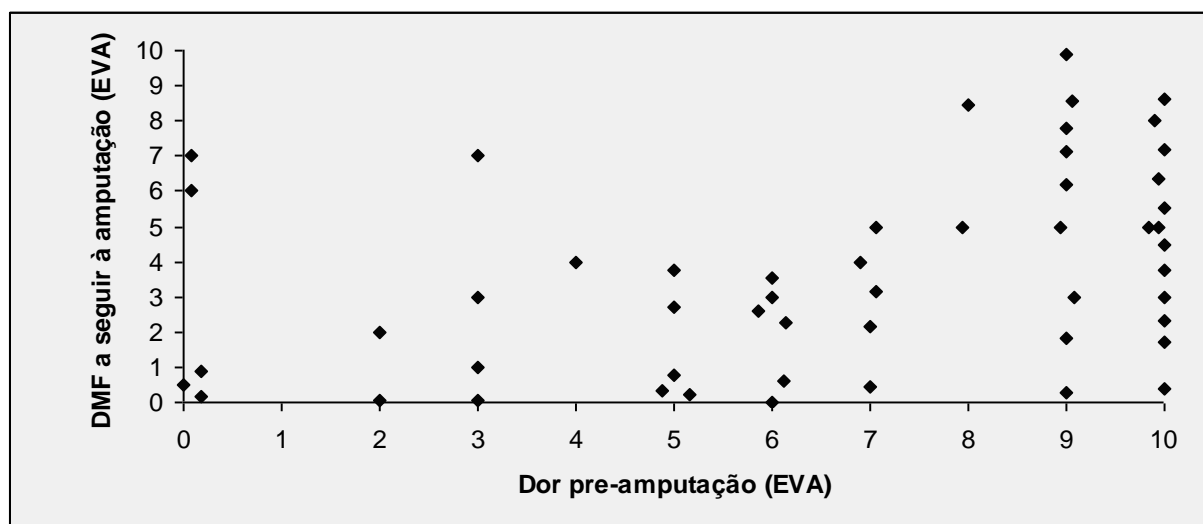
<b>Analgesia pré-operatória:</b>	
Analgésicos clássicos (AC)	40 (76,9)
AC + analgésicos coadjuvantes	12(23,1)
Nº de fármacos analgésicos > 2	36 (69,2)
<b>Analgesia pós-operatória:</b>	
Analgésicos clássicos (AC)	21(40,4)
AC + analgésicos coadjuvantes	31(59,6)
Nº de fármacos analgésicos > 2	46 (88,5)

*Todas as percentagens (valores entre parêntesis) se referem ao total dos 52 doentes incluídos no estudo*

#### **8.4. Dor pré-amputação e dor fantasma**

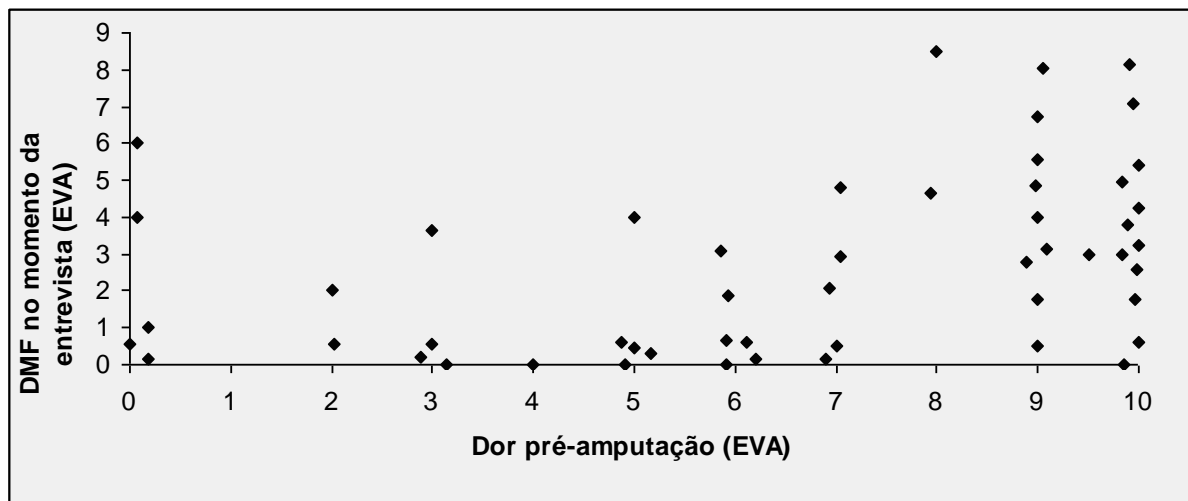
Dos 47 doentes que tiveram dor pré-amputação, 36 desenvolveram DMF uma semana após amputação e 29 doentes mantiveram DMF no momento da entrevista, ou começaram a apresentar sintomas de DMF (*tabela 3*); 11 doentes com dor pré-amputação não referiram DMF, 3 doentes sem dor pré-amputação não referiram DMF e 2 doentes sem dor pré-amputação referiram DMF. A localização da dor foi prevalente no pé (42,3% pré-amputação, 44,2% pós amputação e 34,6% no momento da entrevista). O carácter da dor mais frequente foi tipo agulha e tipo queimadura (63,4% pré-amputação, 61,6% pós amputação e 50% no momento da entrevista). Foi solicitado aos doentes que se lembrassem da intensidade da dor pré-amputação, não tendo sido tarefa fácil. A intensidade da dor pré-amputação mais frequente foi a dor severa (EVA  $\geq$  7) – 29 doentes (55,7%). A intensidade de DMF mais frequente foi a dor ligeira (EVA  $\leq$  4) em 18 doentes pós-amputação (34,7%) e 19 doentes no momento da entrevista (36,5%) - *tabela 3*. O gráfico da *fig.1* demonstra a relação entre a intensidade dor pré-amputação e a intensidade da dor fantasma a seguir à amputação, consoante o

grau da intensidade da dor (EVA). Assim dos 29 doentes que tiveram dor pré-amputação *intensa* ( $EVA \geq 7$ ), 26 deles referiram DMF pós-amputação ( $EVA \geq 7$  em 8 doentes; EVA entre 4 e 7 (exclusive) em 9 doentes;  $EVA \leq 4$  em 9 doentes), e 3 doentes não referiram DMF. Onze doentes tiveram dor pré-amputação *moderada* (EVA entre 4 e 7, exclusive), sendo que 6 deles referiram DMF ( $EVA \leq 4$  em 6 doentes) e 5 doentes não referiram DMF. Sete doentes tiveram dor pré-amputação *ligeira* ( $EVA \leq 4$ ), sendo que 4 deles tiveram DMF ( $EVA \geq 7$  num doente;  $EVA \leq 4$  em 3 doentes). Cinco doentes não referiram dor pré-amputação, sendo que 2 deles referiram DMF ( $EVA=6$  num doente e  $EVA=7$  noutra doente) e 3 deles não referiram DMF pós-amputação. Os doentes que desenvolveram DMF a seguir à amputação ( $n=38$ ) apresentaram dor pré-amputação ( $EVA = 7,4 \pm 2,9$ ) significativamente mais intensa ( $t=-3.287$ ;  $p < 0.001$ ) do que o grupo de doentes que não tiveram DMF ( $n=14$ ;  $EVA = 4,4 \pm 3,2$ ). Assim, doentes com dor pré-amputação com  $EVA \geq 7$  têm uma probabilidade significativamente mais alta de desenvolverem DMF ( $p < 0.05$ , teste Exacto de Fisher).



**Fig.1. Relação entre a intensidade da dor pré-amputação e o desenvolvimento de dor fantasma pós-amputação**

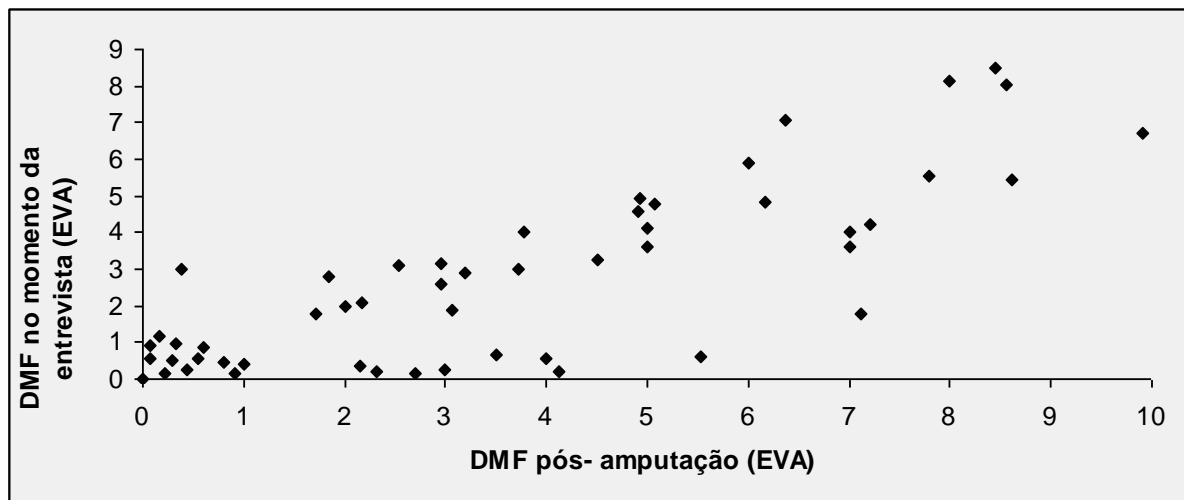
O gráfico da **fig. 2** relaciona a dor pré-amputação e a presença dor fantasma no momento da entrevista, consoante o grau da intensidade da dor (EVA). Assim dos 29 doentes que tiveram dor pré-amputação *intensa* ( $EVA \geq 7$ ), 24 deles referiram DMF no momento da entrevista ( $EVA \geq 7$  em 5 doentes; EVA entre 4 e 7 (exclusive) em 6 doentes;  $EVA \leq 4$  em 13 doentes), e 5 doentes não referiram DMF. Onze doentes tiveram dor pré-amputação *moderada* (EVA entre 4 e 7), sendo que 3 deles referiram DMF ( $EVA \leq 4$  em 3 doentes) e 8 doentes não referiram DMF. Sete doentes tiveram dor pré-amputação *ligeira* ( $EVA \leq 4$ ), sendo que 2 deles tiveram DMF ( $EVA \leq 4$  em 2 doentes) e 5 doentes não referiram DMF. Cinco doentes não referiram dor pré-amputação, mas 2 deles referiram DMF ( $EVA \leq 4$  num doente e EVA entre 4 e 7 noutro doente).



**Fig.2. Relação entre a intensidade da dor pré-amputação e a dor fantasma no momento da entrevista.**

O gráfico da **fig. 3** relaciona a intensidade da dor fantasma (EVA) pós-amputação com a dor fantasma no momento da entrevista. Assim, dos 38 doentes que referiram DMF pós-amputação, apenas 30 doentes mantiveram DMF, tendo-se verificado que 18 doentes com DMF pós-amputação *ligeira* ( $EVA \leq 4$ ), referiram DMF

no momento da entrevista (11 doentes com  $EVA \leq 4$ ) e 7 doentes não referiram DMF; 9 doentes com DMF pós-amputação *moderada* ( $EVA$  entre 4 e 7) referiram DMF no momento da entrevista (3 doentes com  $EVA \leq 4$  e 5 doentes com  $EVA$  entre 4 e 7) e 1 doente não referiu DMF; 11 doentes com DMF pós-amputação *intensa* ( $EVA \geq 7$ ) referiram DMF no momento da entrevista (4 doentes com  $EVA \leq 4$ , 2 doentes com  $EVA$  entre 4 e 7 e 5 doentes com  $EVA \geq 7$ ); dos 14 doentes que não referiram DMF pós-amputação, nenhum deles referiu DMF no momento da entrevista; apenas existiu 1 doente que não referiu DMF pós-amputação iniciou DMF no momento da entrevista com  $EVA=3$ .



**Fig.3. Relação entre a intensidade da dor fantasma pós - amputação e a dor fantasma no momento da entrevista.**

### 8.5. Dor fantasma e características demográficas e relacionadas com a amputação

A *tabela 5* mostra que dos 12 doentes do sexo feminino (23,1% da amostra em estudo), 9 doentes (75%) referiram dor pré-amputação, sendo que 8 doentes (66,7%) desenvolveram DMF pós-amputação e 4 doentes (33,3%) desenvolveram DMF no momento da entrevista; dos 40 doentes do sexo masculino (76,9% da amostra em estudo), 38 doentes (95%) referiram dor pré-amputação, sendo que 30 doentes (75%) desenvolveram DMF pós-amputação e 7 doentes (17,5%) no momento da entrevista, não sendo significativa a diferença entre sexo no desenvolvimento da DMF ( $\chi^2 = 0.326$ ,  $p > 0.05$ ). A faixa etária variou entre os 9,6% abaixo dos 50 anos, 17,3% na faixa etária dos 51-60, 34,6% na faixa etária dos 61-70 e os 38,5% acima dos 70 anos; 38 doentes (57,7% da amostra em estudo) tinham idade superior a 61 anos (média  $\pm$  DP=  $67,5 \pm 12,8$ ), não sendo significativas as diferenças consoante a idade e a DMF [doentes com DMF (n=38),  $65,7 \pm 12,0$  anos; doentes sem DMF (n=14),  $72,4 \pm 14,1$  anos;  $t = 1.707$ ,  $p > 0,05$ ].

O nível da amputação prevalente foi a supracondiliana em 36 doentes (69,2%) e a infracondiliana em 11 doentes (21,2%). Dos 36 doentes submetidos a amputação supracondiliana, 24 doentes (66,7%) referiram dor pré-amputação e 19 doentes (52,8%) desenvolveram DMF pós-amputação; dos 11 doentes submetidos a amputação infracondiliana, 9 doentes (81,8%) referiram dor pré-amputação e 8 doentes (72,7%) desenvolveram DMF pós-amputação, não sendo significativa a diferença consoante o nível da amputação ( $\chi^2 = 3,021$ ,  $p > 0.05$ ).

Foram 14 os doentes submetidos a amputação bilateral (26,9% da amostra em estudo); 12 destes doentes (85,7%) referiram dor pré-amputação e 11 doentes (78,6%) desenvolveram DMF pós-amputação. O lado da amputação foi o esquerdo em 21

doentes (16 doentes tiveram dor pré-amputação e 12 desenvolveram DMF pós-amputação), e o direito em 17 doentes (10 doentes tiveram dor pré-amputação e 8 desenvolveram DMF pós-amputação), não sendo significativa a diferença consoante o lado da amputação ( $\chi^2 = 2,995$ ,  $p > 0.05$ ).

Usaram prótese 18 doentes (34,6%); destes 13 doentes (72,2%) referiram dor pré-amputação e 11 doentes (61,1%) desenvolveram DMF pós-amputação (*tabela 5*).

Relativamente ao tipo de anestesia, 75% dos doentes submetidos a anestesia geral desenvolveram DMF a seguir à amputação, enquanto 62% dos doentes submetidos a anestesia loco-regional desenvolveram DMF, não havendo também diferenças significativas entre o grupo de Anestesia geral e o grupo de Anestesia loco-regional ( $\chi^2 = 0.156$ ;  $p > 0.05$ ). Dos 34 doentes diabéticos (65,4% da amostra em estudo), 31 deles (91,2%) referiram dor pré-amputação, 73,5% tiveram DMF pós-amputação e 29,4% tiveram DMF no momento da entrevista, não tendo sido significativa a diferença. Dos 16 doentes com história de tabagismo acentuado, referiram dor pré-amputação 15 doentes e apenas 4 não referiram DMF. Normalmente a dor e a sensação fantasma coexistem no mesmo doente, e neste estudo praticamente todos os doentes com DMF referem SF. Contudo, 1 doente referiu DMF e SF pós-amputação, mas no momento da entrevista referiu DMF e não SF (*tabela 5*).

**Tabela 5: Prevalência da dor fantasma relacionada com a dor pré-amputação e com as características demográficas e da amputação**

Características	n° (%)	Dor pré-amp n° (%)	Dor fantasma		Sensação Fantasma	
			Pós amp n° (%)	Entrevista n° (%)	Pós amp n° (%)	Entrevista n° (%)
<b>Sexo:</b>						
Feminino	12 (23,1)	9 (75)	8 (66,7)	4 (33,3)	12 (100)	8(66,7)
Masculino	40 (76,9)	38 (95)	30 (75)	27 (67,5)	39(97,5)	36(90)
<b>Idade:</b>						
<30	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
31-50	5 (9,6)	4 (80)	4(80)	4(80)	5(100)	5(100)
51-60	9(17,3%)	9(17,3)	8(15,4)	6(11,5)	9(17,3)	9(17,3)
61-70	18 (34,6)	17(94,4)	15(83,3)	9(50)	18(100)	14(77,7)
>71	20 (38,5)	17(85)	12(60)	12(60)	19(95)	16(80)
<b>Nível da amputação:</b>						
Supracondiliana	36(69,2)	24(66,7)	19(52,8)			
Infracondiliana	11(21,2)	9(81,8)	8(72,7)			
Ambas	5(9,6)	5(100)	4(80)			
Amputação bilateral	14(26,9)	12(85,7)	11(78,6)			
<b>Lado da amputação:</b>						
Esq	21(40,4)	16(76,2)	12(57,1)			
Dto	17(32,7)	10(58,8)	8(47,1)			
<b>Uso de prótese</b>	18(34,6)	13(72,2)	11(61,1)			
<b>Tipo de anestesia e patologia associada:</b>						
Anestesia Geral	32(61,5)		24(75)	18(58,1)	30(96,8)	26(83,9)
Anestesia Regional	20(38,5)		13(62)	11(52,4)	13(61,9)	18(85,7)
Diabetes mellitus	34(65,4)	31(91,2)	25(73,5)	19(29,4)	29(85,3)	34(100)
Tabagismo	16(30,8)	15(93,8)	11(68,8)	11(68,8)	16(100)	15(93,8)

*As percentagens da 1ª coluna (valores entre parêntesis) referem-se ao total dos 52 doentes incluídos no estudo.*

*Todas as percentagens das outras colunas (valores entre parêntesis) referem-se ao número de doentes da linha respectiva.*

### 8.6. Prevalência e carácter da sensação fantasma pós amputação e no momento da entrevista

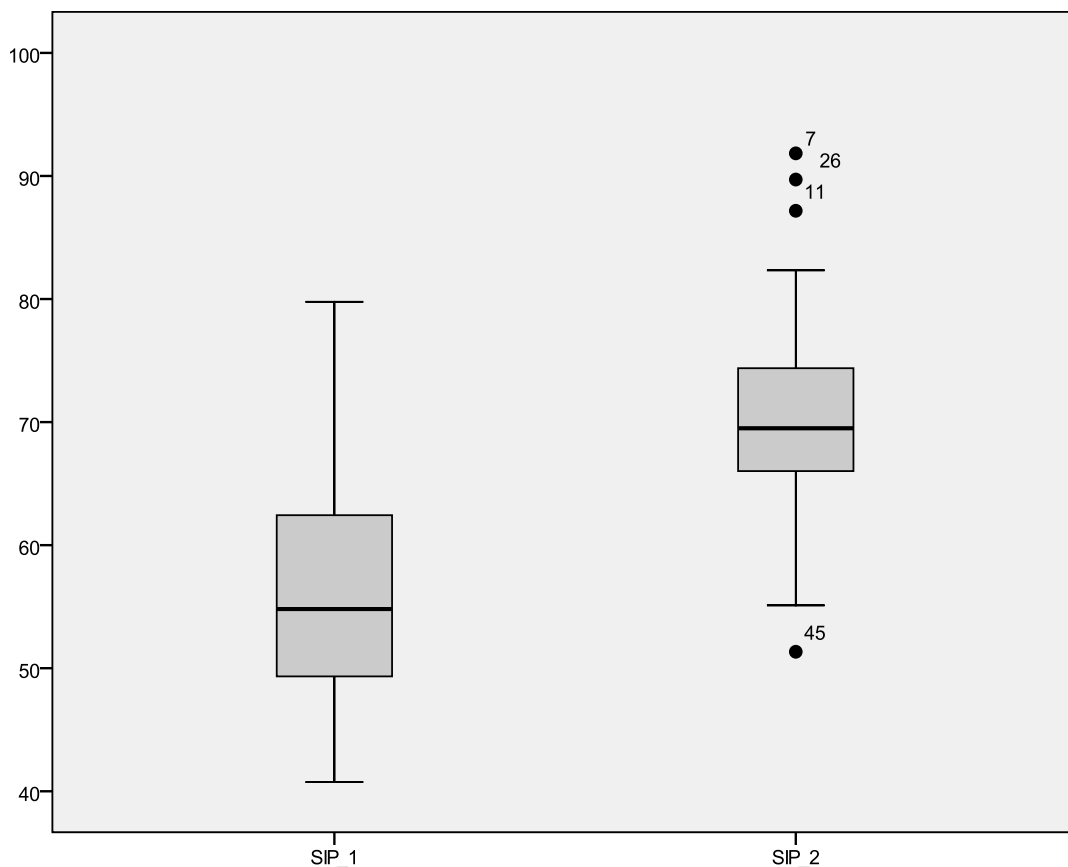
A incidência de sensação fantasma (SF) na semana a seguir à amputação foi de 98,1% (51 doentes) dos doentes e no momento da entrevista foi de 84,6% (44 doentes) - **tabela 6**. Apenas um doente não referiu SF na 1ª semana a seguir à amputação e 8 doentes (15,4%) não referiram SF no momento da entrevista. A localização mais frequente foi a nível do pé (40,4% e 38,5%) e em todo o membro (32,7% e 26,9%), respectivamente. O carácter mais frequente foi a sensação da presença do membro (65,4% e 55,8%, respectivamente) e de pé flectido (28,8% e 23,1%). Vinte e quatro doentes (46,2%) localizaram a SF logo a seguir à cirurgia e 59,7% até às 24h pós cirurgia; 21,2% referiram SF após 72h da cirurgia; 2 doentes não se lembravam do seu início. É interessante verificar os termos usados pelos doentes, após terem acordado da anestesia, os quais definem muito bem estas sensações: “ *O médico disse-me que ia cortar a perna e afinal tenho a perna na mesma!*”; - “ *é estranho...mas sinto perfeitamente que tenho a perna...*”; - “ *sinto o pé flectido, porque já tinha o pé torto antes da amputação*”; - “ *caí, porque pensei que ainda tinha a perna*”.

**Tabela 6. Prevalência e características da sensação fantasma**

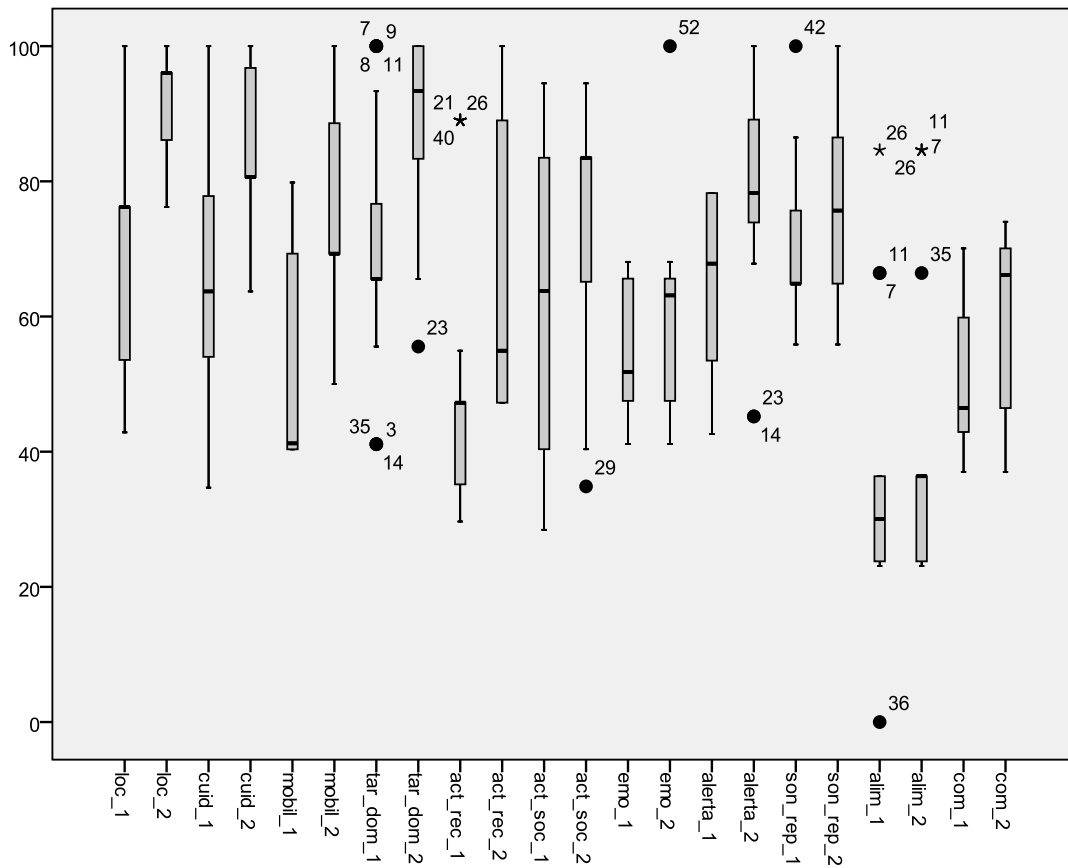
Características	SF pós amputação	SF momento entrevista
	nº (%)	nº (%)
<b>Frequência:</b>		
Sim	51 (98,1)	44 (84,6)
Não	1 (1,9)	8 (15,4)
<b>Local:</b>		
Em todo o membro	17 (32,7)	14 (26,9)
Só no pé	21 (40,4)	20 (38,5)
No pé e tornozelo	4 (7,7)	2 (3,8)
Na perna	9 (17,3)	8 (15,4)
Não determinado	1 (1,9)	8 (15,4)
<b>Carácter:</b>		
Presença do membro	34 (65,4)	29 (55,8)
Membro todo flectido	2 (3,8)	2 (3,8)
Joelho flectido	0 (0)	1 (1,9)
Pé flectido	15 (28,8)	12 (23,1)
Não determinado	1 (1,9)	8 (15,4)
<b>Localização no tempo:</b>		
Logo após cirurgia	24 (46,2)	
24h	7 (13,5)	
48h	6 (11,5)	
>72h	11 (21,2)	
Não determinado	2 (3,8)	

### 8.7. Dor fantasma e qualidade de vida

Para todas as categorias estudadas, analisámos a evolução da qualidade de vida antes da amputação e depois da amputação, através da aplicação do questionário SIP. A qualidade de vida global decresceu significativamente (aumento do *score* do SIP Total) entre a situação pré- e pós-amputação ( $t=-10,847$ ;  $p < 0.05$ ) -**fig. 4**. Quanto à comparação do SIP nos doentes com e sem dor fantasma não há diferença significativa antes ( $t=-0.606$ ,  $p > 0.05$ ) e depois ( $t=-0.282$ ,  $p > 0.05$ ) da cirurgia (estes últimos dados não estão representados em gráfico ou tabela). Em todas as categorias houve uma pioria significativa da qualidade de vida a seguir à amputação ( $p < 0,05$ ) -**fig. 5**.



**Fig. 4. Valores do SIP Total (qualidade de vida global) na situação pré- e pós-amputação**

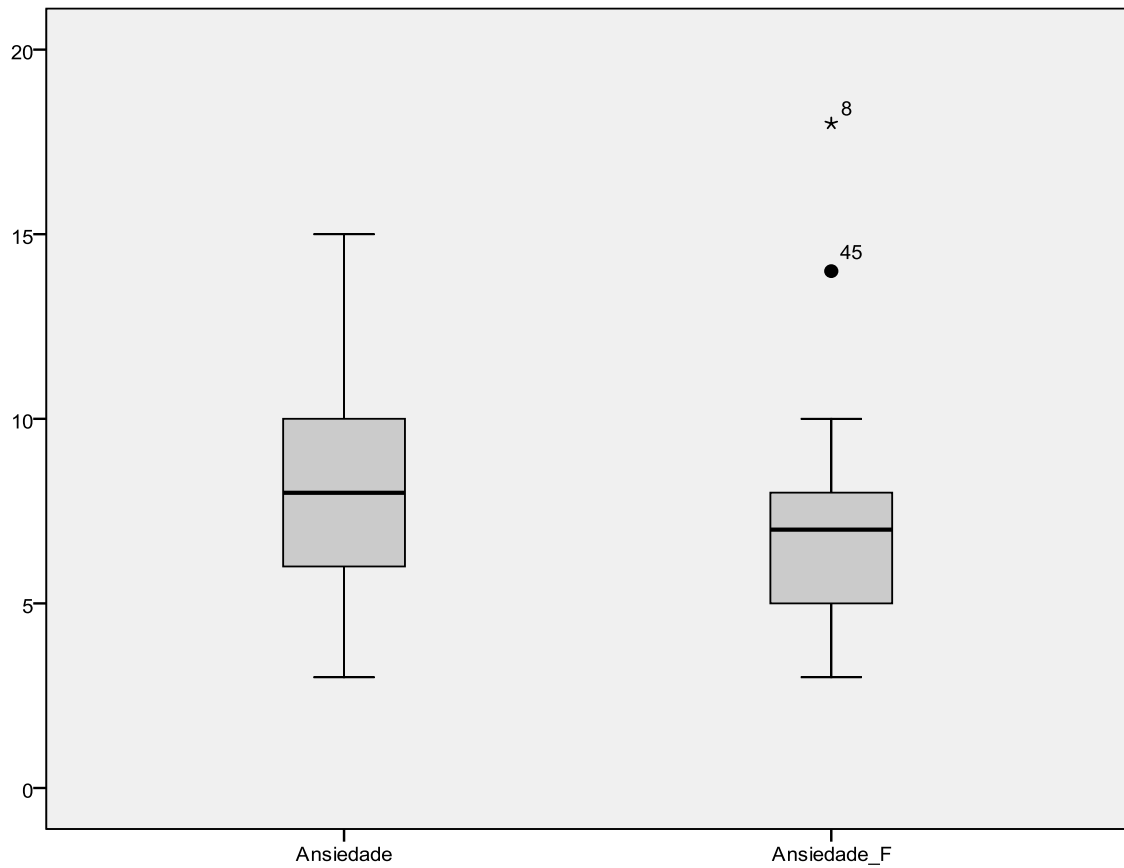


**Fig. 5. Valores das diferentes categorias avaliadas pelo SIP sobre a funcionalidade dos doentes pré- (“categoria”\_1) e pós- (“categoria”\_2) amputação**

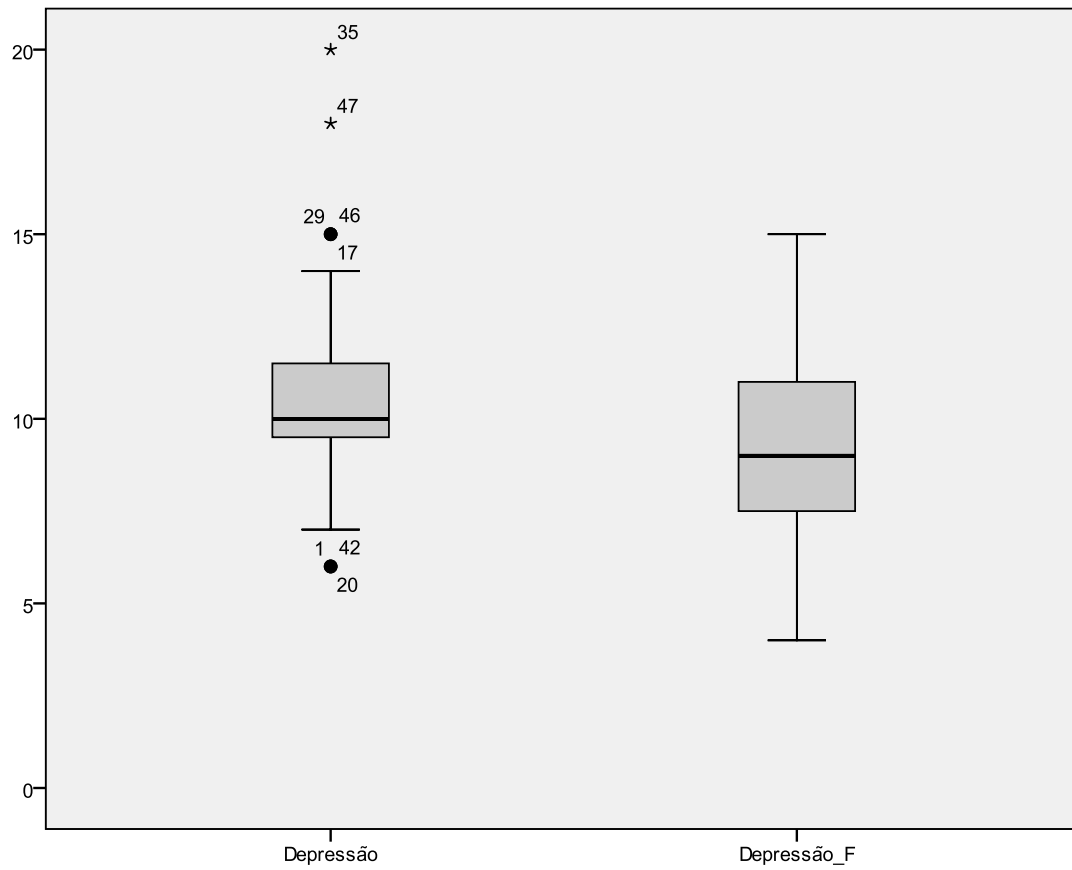
Há diferenças significativas em todas as dimensões, sendo que em todas se verificou um aumento da média antes e depois: Locomoção ( $t=-9.993$ ,  $p < 0.05$ ); Cuidados Pessoais e Movimento ( $t=-7.7203$ ,  $p < 0.05$ ); Mobilidade ( $t=-7.409$ ,  $p < 0.05$ ); Tarefas domésticas ( $t=-8.827$ ,  $p < 0.05$ ); Actividades recreativas ( $t=-4.861$ ,  $p < 0.05$ ); Actividades sociais ( $t=-4.850$ ,  $p < 0.05$ ); Emoções ( $t=-2.545$ ,  $p < 0.05$ ); Alerta ( $t=-4.863$ ,  $p < 0.05$ ); Sono e repouso ( $t=-2.925$ ,  $p < 0.05$ ); Alimentação ( $t=-2.105$ ,  $p < 0.05$ ); Comunicação ( $t=-3.889$ ,  $p < 0.05$ ).

### 8.8. Dor fantasma e ansiedade/depressão

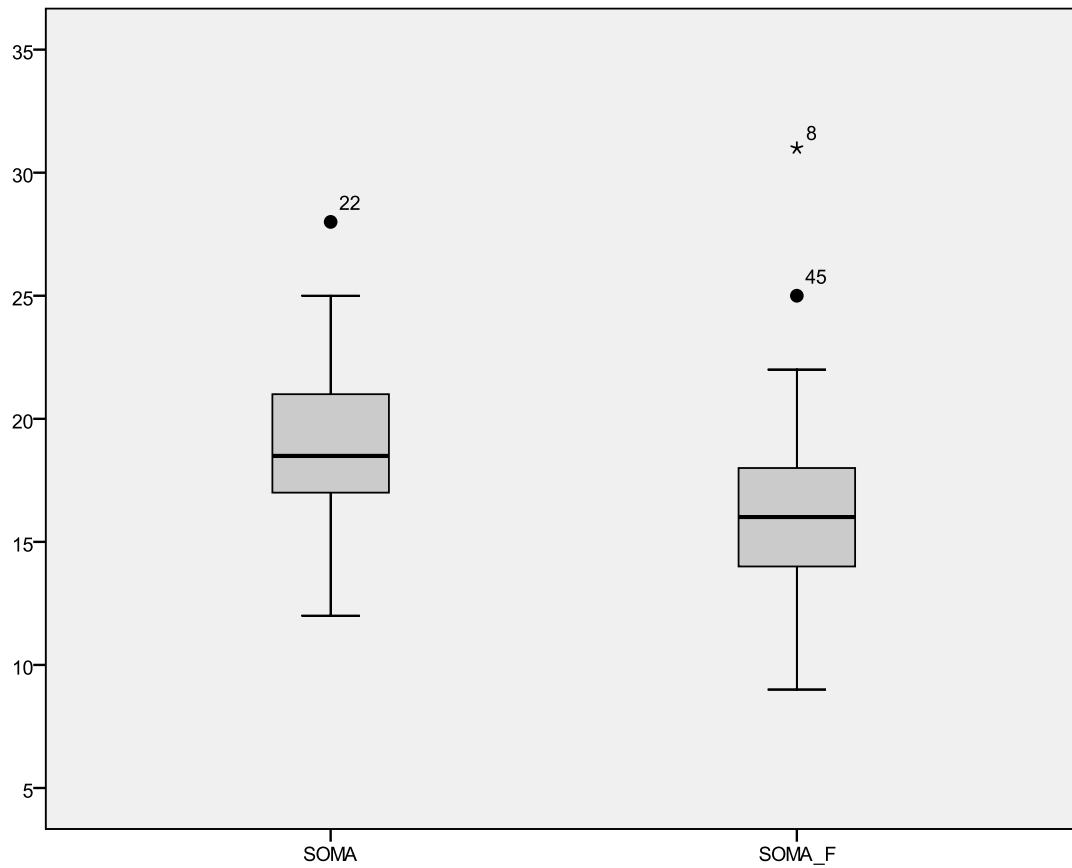
Verifica-se que antes da amputação, 26,9% (100-73.1, na frequência acumulada) dos doentes estavam ansiosos (*score* parcial  $\geq 8$ ) e 75% (100-25, na frequência acumulada) estavam deprimidos (*score* parcial  $\geq 8$ ), enquanto 92,3% dos pacientes apresentavam um *score* total superior ou igual a 14 nas duas sub escalas (indicativo de ansiedade e depressão em conjunto). As respostas após a amputação mostraram 27,9% dos doentes ansiosos, 75% deprimidos e, no total, 80,8% dos doentes com um valor superior ou igual a 14 (com ansiedade e depressão). Comparando individuo a individuo há uma diferença significativa nos valores pré e pós-amputação, sendo que na situação pós-amputação os doentes apresentavam valores de ansiedade e de depressão menores. As diferenças são significativas antes e após a amputação, no que respeita a todos os itens analisados, nomeadamente quanto à ansiedade ( $t=3.103$ ,  $p < 0.05$ ; **fig. 6**), à depressão ( $t=3.422$ ,  $p < 0.05$ ; **fig. 7**) e ansiedade e depressão em conjunto ( $t=4.504$ ,  $p < 0.05$ ; **fig. 8**).



**Fig.6. Comparação do grau de ansiedade pré- e pós-amputação (HADS)**



**Fig. 7. Comparação do grau de depressão pré- e pós-amputação(HADS).**



**Fig. 8. Comparação do grau de ansiedade e depressão em conjunto pré- e pós- amputação.**

## 9. DISCUSSÃO

O nosso estudo teve por finalidade avaliar numa população de doentes submetidos a amputação isquêmica: (1) qual a prevalência da dor e sensação fantasma; (2) qual a relação da dor pré-amputação com o aparecimento da DMF pós-amputação; (3) a semelhança das características da dor fantasma com as da dor pré-amputação; (4) se a DMF interfere com o estado emocional (ansiedade e depressão); (5) a relação da qualidade de vida antes e a seguir à amputação, com ou sem a presença de dor fantasma.

### 9.1. Dor e Sensação Fantasma

Os nossos resultados indicaram que a dor fantasma a seguir à amputação foi muito prevalente nesta amostra (73,1%), o que está de acordo com outros estudos.<sup>51,106,111</sup> A sua prevalência diminuiu no momento da entrevista 59,6% (26,5±25,6 meses desde a amputação até à data da entrevista), o que está de acordo com o estudo de *Jensen (1984)*,<sup>50</sup> que refere uma incidência decrescente consoante o tempo transcorrido desde a amputação (72%, 65% e 59% aos 8 dias, 6 meses e 2 anos após a amputação). Outro estudo<sup>45</sup> também refere existir um decréscimo na prevalência da DMF no decorrer do tempo. Contudo, este estudo poderá estar enviesado porque aos participantes com uma média de 6-10 anos pós-amputação, foi perguntado para se lembrarem da experiência de dor aos 6 meses, 1, 2 e 5 anos. Assim, o pouco tempo que mediou entre o momento da amputação e a avaliação clínica da dor (média de 26,5 meses) poderá ter contribuído para a alta incidência de DMF no nosso trabalho. Por outro lado, outro estudo<sup>27</sup> não mostrou a existência de diferenças significativas da DMF com o decorrer do tempo (74% dos inquiridos referem DMF passados 10 ou mais anos da amputação). Parece improvável que as queixas de dor fantasma estejam

sobrevalorizadas no nosso estudo por algum erro de amostragem, uma vez que a selecção dos doentes deverá ter prevenido qualquer enviesamento devido à selecção ter envolvido todos os doentes amputados de causa isquémica registados no Hospital desde o ano de 1998 até 2008. No entanto, só 52 doentes acabaram por entrar no estudo, sendo que alguns deles poderiam já apresentar algum grau de demência não detectada, e terem prejudicado parcialmente as conclusões do estudo. Contudo, e devido a ter decorrido um espaço de tempo curto entre a amputação e a entrevista, só se podem tirar conclusões até cerca de 2 anos pós-amputação e não a longo prazo.

Não foram encontradas diferenças estatísticas significativas na prevalência da DMF no respeitante ao sexo, idade e nível da amputação, o que está de acordo com a literatura.<sup>51,103</sup> Alguns autores sugerem uma relação entre DMF e a etiologia da amputação.<sup>92,123</sup> Num estudo com 92 amputados do membro inferior,<sup>123</sup> os autores encontraram que os doentes com uma história de gangrena e/ou infecção tiveram altos níveis de dor fantasma. Contudo, outros estudos não encontraram esta relação entre o estado de saúde dos amputados e a incidência da DMF, além de que é geralmente aceite que a incidência de dor é similar entre os acidentes civis e militares.<sup>49,84,105</sup> A DMF centrou-se principalmente no pé, o que está de acordo com trabalhos que demonstram a sua localização também nas partes distais do membro ausente: dedos e mãos nos amputados de membro superior e pés e tornozelo nos amputados de membro inferior.<sup>51,87</sup>

O tipo de anestesia aplicada não interferiu significativamente na presença de DMF. *Katz e Melzack* (1990)<sup>55</sup> sugerem que, pelo contrário, a anestesia espinal (BSA) pode reduzir as memórias da dor do membro amputado. Noutro estudo,<sup>90</sup> conclui-se que na anestesia epidural e espinal utilizadas na cirurgia da amputação os doentes mostram

menos DMF na 1ª semana pós-amputação, não havendo qualquer diferença depois dos 14 meses, seja com anestesia geral ou anestesia loco-regional.

Neste estudo a prevalência da sensação fantasma foi de 98,1%, sendo que apenas um doente não referiu qualquer sensação dolorosa (DMF) ou não dolorosa (SF). Este estudo confirma observações anteriores de que o fenómeno “membro fantasma” é uma consequência quase universal da amputação do membro.<sup>49</sup> A literatura refere que a sensação fantasma é geral entre os amputados e que, imediatamente após a amputação, o membro fantasma se assemelha ao membro antes da amputação em forma, tamanho e volume.<sup>87</sup> De facto, um dos doentes referiu que, após ter acordado da anestesia “ *sentia o pé flectido, porque já tinha o pé torto antes da amputação* ”.

## 9.2. Dor pré-amputação e Dor do membro fantasma

Existe alguma evidência que, em alguns doentes, a dor sentida antes da amputação é imitada pelo membro fantasma. Por exemplo, um doente que tenha tido uma úlcera na perna esquerda antes de fazer a amputação, refere dor fantasma severa com as mesmas características e a mesma localização da úlcera.<sup>126</sup> No nosso estudo, na grande maioria dos doentes a DMF foi similar à dor vivenciada antes da amputação. A similaridade, encontrada no nosso estudo, da dor pré-amputação em relação à dor fantasma, tanto nas características como na localização, pode ter também a ver com o facto de ser um *estudo retrospectivo*, devido aos doentes relatarem a localização e o carácter da dor da forma como se lembram. Também o facto de se usarem apenas 4 descritores da dor (tipo facada, agulha, aperto, queimadura) pode não ter sido suficientemente discriminativo para revelar dissimilaridades entre a dor pré-amputação e a dor fantasma. Por exemplo, no estudo prospectivo de *Nikolajsen* e colegas (1997),<sup>84</sup> os doentes foram primeiramente solicitados a descreverem a dor antes de serem submetidos à amputação e posteriormente, já a seguir à amputação, são solicitados a

relembrem essa dor pré-amputação; depois da amputação, 42% referiram que a dor fantasma era semelhante à dor que tinham antes da amputação. Contudo, comparando as descrições da dor pré-amputação no pré e pós-operatório, a incidência da semelhança não era tão evidente nos doentes que a reclamavam, comparativamente aos doentes que não encontraram semelhança entre a dor pré-amputação e a DMF; ao mesmo tempo, a lembrança da intensidade da dor pré-amputação estava sobrestimada 6 meses após a amputação. Isto indica que a memória dos doentes em relação à dor nem sempre reflecte a verdade,<sup>84</sup> pelo que as memórias retrospectivas acerca da dor têm que ser julgadas com cuidado. Assim, apesar de alguns estudos retrospectivos sugerirem que a dor pré-amputação pode persistir como dor pós-amputação,<sup>45,55</sup> tal poderá não acontecer na grande maioria dos amputados,<sup>57,87</sup> sendo o número de doentes com descrições similares de dor pré-amputação e DMF muito inferior quando os estudos são prospectivos.<sup>51,84</sup> No estudo de *Houghton* (1994)<sup>45</sup> existe uma relação significativa, nos amputados vasculares, entre dor pré-amputação e dor fantasma nos primeiros 2 anos depois da amputação. Contudo, alguns doentes com dor severa pré-amputação nunca desenvolveram dor fantasma, enquanto outros com dor moderada, desenvolveram dor fantasma intensa.<sup>84</sup> De acordo com estes dados, o nosso estudo mostrou que 2 doentes não tiveram dor pré-amputação, mas no entanto desenvolveram DMF. Será que a dor pré-amputação predispõe ao aparecimento da DMF? Encontrámos no nosso estudo que a dor pré-amputação intensa ( $EVA \geq 7$ ) aumentou significativamente o risco de dor fantasma passado 1 semana. Os doentes que desenvolveram DMF a seguir à amputação apresentaram dor pré-amputação ( $EVA = 7,4 \pm 2,9$ ) significativamente mais intensa do que o grupo de doentes que não tiveram DMF ( $EVA = 4,4 \pm 3,2$ ).

Os doentes do nosso estudo, são amputados com doença vascular periférica, com um grande sofrimento pré-amputação. É possível que só nos amputados vasculares a

intensidade da dor seja de magnitude suficiente para afectar a dor fantasma,<sup>45,49</sup> o que pode não ser o caso de doentes submetidos a amputação por outras razões.<sup>84</sup> O grupo de doentes do nosso estudo consiste apenas de amputados com doença vascular periférica, sendo que aqueles com demência evidente não foram incluídos no estudo. No entanto, não se pode excluir uma patologia arteriosclerótica generalizada devido à idade, com consequente deterioração da capacidade de memorização. Isto aliado ao facto de ser um estudo retrospectivo e ao limitado número de descritores da dor, pode explicar as diferenças encontradas entre o nosso estudo e outros. É provável que outros mecanismos a somar à dor pré-amputação possam ter um papel importante no desenvolvimento e manutenção da DMF. Mas, pelo facto de não se encontrar uma relação muito clara entre a DMF e a dor pré-amputação, não se deve excluir que a dor prévia possa ter influência na dor pós-operatória. Existem estudos que demonstram que a analgesia por cateter epidural pode reduzir a dor pré-operatória isquémica e a dor do coto pós-amputação, mas sem efeito benéfico na prevenção da DMF pós-amputação.<sup>85</sup> Pelo contrário, existem outros que referem que a colocação dum cateter epidural no período peri-operatório previne a ocorrência de DMF.<sup>116</sup> A literatura mostra que uma estimulação nóxica sustentada pode induzir hiperexcitabilidade e sensibilização dos neurónios no sistema nervoso central.<sup>16,127</sup> Assim, a importância do tratamento analgésico pré e per-operatório, incluindo a analgesia por preempção, no sentido de se reduzir a evolução para uma situação de dor crónica, têm uma base científica de sustentação para ser levada a sério.<sup>53</sup>

A realidade mostra-nos que em doentes amputados ao membro inferior, a dor fantasma moderada a severa continua a ser frequente, apesar do uso de analgésicos clássicos (opióides e não opióides) e analgésicos adjuvantes, como antidepressivos (amitriptilina) e antiepilépticos (gabapentina ou similares), o que sugere que ainda há

muito por explicar em relação aos mecanismos geradores da DMF e, conseqüentemente, à sua prevenção.

### 9.3. Comportamento Emocional e Qualidade de Vida pré e pós-amputação

O presente estudo demonstrou que existem diferenças significativas antes e após a amputação no que respeita à ansiedade, à depressão e à presença destas duas alterações comportamentais em simultâneo, sendo que os doentes apresentam valores de ansiedade e de depressão menores a seguir à amputação. Estes resultados contrariam parcialmente alguns estudos, por exemplo o estudo de *Singh* (2009) <sup>110</sup> que refere que existe uma diminuição do índice depressivo logo a seguir à amputação e um aumento passados 2-3 anos, contudo sem certezas em relação ao ponto em que se dá a subida. Como no nosso estudo o tempo médio desde a amputação à data da entrevista foi de 26,5 meses, não estará em total desacordo com o estudo anterior, uma vez que este refere não haver certezas em relação à altura em que ocorre a subida do índice depressivo. A literatura tem abordado muito as respostas psicológicas em amputados a partir de estudos com veteranos de guerra, <sup>20,34</sup> em que a depressão é muito marcada imediatamente após a amputação, diminuindo gradualmente com o tempo. Os nossos amputados actuais derivam dum grupo diferente, tipicamente idoso, que experimentou problemas médicos antes da amputação, <sup>93</sup> com várias cirurgias, sendo compreensível que assim a amputação por si só não tenha sido tão devastadora. Por exemplo, *MacBride* (1980) <sup>65</sup> reporta que 46% da sua amostra de doentes relatam a amputação como um transtorno “minor” ou moderado. Enquanto os amputados mais novos rapidamente desencadeiam reacções depressivas que se resolvem com o tempo, poucos dos amputados idosos de *Parkes* <sup>93</sup> evidenciam perturbação psicológica nos 2 meses a seguir à amputação; os amputados mais idosos evidenciam menor depressão na fase

inicial, com mais dificuldade de ajuste com o passar do tempo (contrariamente aos mais novos). No estudo de *Fisher e Hanspal* (1998),<sup>31</sup> os autores compararam 2 grupos de doentes – um com dor fantasma e o outro sem dor fantasma, tendo correlacionado o tempo desde a amputação e os índices de depressão e ansiedade e verificado que os resultados não diferiam entre os 2 grupos, não tendo a ansiedade e a depressão variado com o tempo. Concluíram assim que a prevalência da depressão é baixa, sugerindo que não será uma reacção muito comum à amputação. É provável que, pelo facto dos doentes serem muito idosos e por terem tido um grande desconforto relacionado com a doença vascular, a perda de um membro não constitui por si só um sofrimento psicológico.

No nosso estudo não se encontraram diferenças significativas entre os *scores* de ansiedade e depressão nos doentes com e sem dor fantasma. Também *Katz e Melzack* (1990)<sup>55</sup> não encontraram diferença significativa nos testes estandardizados de disfunção psicológica, entre doentes com ou sem dor fantasma. Concluíram que a dor fantasma varia mais com a experiência da dor pré amputação, retendo até algumas das suas características.<sup>55</sup> Outro factor a ter em conta, é que existem estudos que demonstram que as desordens depressivas são 2 a 3 vezes mais comuns nos diabéticos que na população em geral.<sup>25,62</sup> No nosso estudo, a percentagem de diabéticos é muito alta (38 doentes – 73,1%), daí também a possível justificação dos *scores* de depressão elevados encontrados já antes da amputação.

O facto da maioria dos amputados deste estudo terem sido entrevistados pouco tempo após a amputação poderá justificar o não aumento do índice de depressão a seguir à cirurgia; além disso, estes doentes já se poderiam encontrar mais deprimidos antes da amputação devido à existência de várias intercorrências médicas e cirúrgicas, em consequência da patologia isquémica existente. A persistência de dor pode ter um

profundo efeito debilitante, incluindo o comprometimento do bem-estar individual, social, vocacional e psicológico.<sup>10</sup> A dor crónica está frequentemente associada à depressão, que pode ser ligeira ou severa.<sup>113</sup> É importante notar que a amputação em doentes idosos tem uma repercussão psicopatológica menor comparativamente ao grupo de amputados jovens,<sup>35</sup> apresentando-se os mais idosos menos ansiosos e mais confortáveis psicologicamente.

No nosso estudo, os doentes submetidos a amputação referiram uma diminuição da qualidade de vida, sobretudo devido a problemas de mobilidade, achado consistente com outros trabalhos.<sup>94,122</sup> Estes autores mostraram que a capacidade para realizar as actividades diárias é o determinante mais importante da qualidade de vida num grupo de amputados. No nosso estudo, a amputação resultou numa pioria significativa da qualidade de vida em todas as categorias. São vários os factores que vão comprometer a desejável melhoria funcional destes doentes. Por um lado, a cirurgia de amputação remove, algumas vezes, o desconforto físico, neste caso a dor que existiu pré-operatoriamente (patologia isquémica) – estes doentes referem um grande desconforto devido à diabetes, com múltiplas cirurgias de desbridamento de úlceras e de amputações de dedos, com dor incapacitante. Por outro lado, a cirurgia gera o desconforto físico a seguir à amputação, com a limitação funcional e a DMF. Além disso, a parte afectiva e de interacção social é importante para o doente ultrapassar a barreira da limitação condicionada pela própria amputação, assim como a própria reabilitação funcional; o que se notou no estudo é que alguns doentes se encontram institucionalizados, muitos acamados, sem possibilidade de reabilitação protética, havendo uma deterioração da sua sociabilidade, o que vai comprometer seriamente a sua qualidade de vida.

Outro determinante potencial da qualidade de vida destes doentes é a dor fantasma. Embora seja reconhecido que a DMF possa ter um considerável impacto no

emprego e interferir com sono e as actividades diárias,<sup>106</sup> a informação referente à associação entre dor fantasma e qualidade de vida nos amputados é muito escassa. Num artigo de *McCartney* (1999),<sup>67</sup> apesar da prevalência da dor fantasma ter sido de 77,5% (num grupo de 40 amputados), apenas 10% dos doentes estavam limitados devido à DMF. Os resultados deste estudo e de outros<sup>61</sup> sugerem que a DMF tem um pequeno impacto na qualidade de vida. No nosso estudo também não houve diferença significativa na qualidade de vida relativamente aos doentes com e sem dor fantasma, antes e depois da amputação, indicando assim que os amputados com dor fantasma não pioraram a qualidade de vida em comparação com os amputados sem DMF. Contudo, existe outro estudo mais amplo, com 437 doentes amputados,<sup>100</sup> que refere que os doentes com dor fantasma têm pior qualidade de vida quando comparados com os amputados sem dor fantasma. Os resultados do nosso estudo indicam que a dor fantasma merece mais atenção na reabilitação dos amputados, não se podendo excluir que a DMF não interfere na qualidade de vida dos doentes amputados já que a amostra de doentes do trabalho é pequena.

#### 9.4. Limitações do estudo

Este estudo apresenta várias limitações naturais, que têm que ser apontadas para uma discussão cuidada. Além de se tratar dum estudo retrospectivo centrado num único centro hospitalar, os resultados são apenas referentes a pessoas com amputações do membro inferior, não reflectindo a experiência de dor de doentes com amputações do membro superior; em relação à etiologia, só foi abordada a causa isquémica, ficando de parte outras causas de amputação (traumática, infecciosa e outras); relativamente à amostra seleccionada, além de ser pequena é constituída maioritariamente por doentes idosos (são os que referem patologia isquémica), de escolaridade baixa (dificuldade nas respostas aos questionários e na quantificação da dor), com patologia limitativa para o preenchimento dos questionários. Em conjunto, estes resultados impedem a generalização de conclusões à população amputada. Também existe a possibilidade dos doentes com dor estarem sobre representadas nesta amostra, por provavelmente existirem pessoas sem dor que não se mostraram interessadas em colaborar no estudo. Não se podem retirar outras ilações porque muitos dos doentes não colaboraram por outros motivos (patologia grave, demência, etc.). A exclusão do grupo severamente doente introduz algum enviesamento, mas ao fazê-lo removemos um grupo cuja reacção à amputação poderia ser mascarada por sintomas físicos severos.

Os dados extrapolados da consulta dos processos clínicos foram escassos devido a dificuldades surgidas no decorrer da investigação, nomeadamente àquelas respeitantes à monitorização e controle da dor: prescrição insuficiente, inadequada ou descontinuada de analgésicos; ausência de uma metodologia de avaliação, comunicação, registo e controle da dor por parte dos profissionais de saúde; insuficiência de informação relacionada com a dor fantasma e conseqüente subvalorização; taxa elevada de doentes falecidos e não colaboradores. Assim, a amostra conseguida foi reduzida dum número

inicial de 227 doentes para apenas 52 doentes, apesar de terem sido procurados todos os amputados registados entre 1998 e 2008 neste Centro Hospitalar.

Outra limitação deste estudo foi a dificuldade em responder a alguns itens do questionário SIP, por excesso de itens existentes. A possível explicação para este fenómeno relaciona-se com a idade avançada dos doentes da amostra (21 doentes tinham mais de 70 anos), uma vez que doentes idosos apresentam mais problemas em responder aos questionários relativamente aos mais novos.

## 10. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

Este estudo retrospectivo teve por finalidade avaliar a prevalência e a repercussão psicológica e funcional da dor e sensação fantasma após amputação do membro inferior por isquemia avançada. A amostra global, inicialmente com 227 doentes, foi reduzida para 52 indivíduos. Os doentes eram na maioria do sexo masculino, casados, com 67 anos de idade média, 65,4% eram diabéticos e foram submetidos principalmente a amputação supracondiliana (69,2%) do lado esquerdo (40,4%). A incidência de dor fantasma a seguir à amputação (DMF) foi de 73,1 %, com localização mais frequente no pé (44,2 %), descrita tipo picada de agulha e queimadura (61,6%) sendo a intensidade de dor mais frequente a dor ligeira (34,7% dos doentes com  $EVA \leq 4$ ). Foi também avaliada a dor referida antes da amputação, presente em 47 doentes (90,4%), com localização mais frequente no pé (42,3%), do tipo picada de agulha e queimadura (63,5. %) sendo a intensidade de dor mais frequente a dor severa (55,7% dos doentes com  $EVA \geq 7$ ). Verificou-se neste estudo uma semelhança entre a dor pré-amputação e a DMF em relação à localização e características, numa grande percentagem de doentes. O estudo mostra que a dor intensa pré-amputação avaliada pela escala visual analógica de dor ( $EVA \geq 7$ ) aumentou o risco de ocorrência de DMF. Só em alguns doentes a dor fantasma aparece como sendo a persistência de dor experimentada antes da amputação. Contudo noutros doentes isto não aconteceu, o que sugere haver outros mecanismos associados à dor pré-amputação que podem ter um papel importante no desenvolvimento e manutenção dos estados de dor pós-amputação.

Verificou-se nesta amostra que a depressão a seguir à amputação não foi um acontecimento habitual, talvez pelo facto de se tratar de doentes idosos com uma grande prevalência de diabetes, com um grande desconforto devido às múltiplas cirurgias

realizadas (desbridamento de úlceras e amputações de dedos) e dor incapacitante condicionada pela patologia isquémica. Assim, encontramos neste estudo um número de doentes com depressão antes da amputação superior àqueles com depressão pós-amputação, não tendo havido diferença significativa entre os que apresentaram DMF e os sem dor.

A amputação resultou numa pioria da qualidade de vida, mas os doentes que desenvolveram DMF não tiveram pior qualidade de vida do que aqueles que não apresentaram dor fantasma.

Alguns estudos referem que a analgesia por preempção em combinação com uma conduta multidisciplinar e multimodal de controlo efectivo da dor, pode limitar ou prevenir a dor de membro fantasma.<sup>38</sup> É também facilmente argumentado que, em termos de custos, a prevenção do problema da dor crónica pode constituir uma estratégia mais efectiva, do que tratar um regime de dor já plenamente estabelecido. No entanto, devido à baixa taxa de sucesso no tratamento da dor fantasma, a prevenção da dor através dum suporte psicológico e educacional e um controle da dor no peri-operatório, não pode ser menosprezada.<sup>96</sup>

Em termos de perspectiva futura, seria importante efectuar estudos multicêntricos, com maior significância estatística, no sentido de se avaliar alguns pontos menos esclarecedores deste trabalho resultantes do tamanho da amostra e das limitações do estudo: (1) a relação da dor pré-amputação com o aparecimento da dor fantasma, no sentido de se melhorar a eficácia da analgesia pré-amputação; (2) a abordagem multidisciplinar, no sentido de se minimizarem problemas psicológicos e funcionais; (3) a avaliação sistemática da dor no sentido da elaboração de protocolos analgésicos no pré e pós-operatório. O desejável seria o encaminhamento destes doentes

para as Unidades de Dor Crónica (que estão a ser largamente implementadas em Portugal), uma vez que a reabilitação dos doentes com dor crónica deve ser organizada como um todo integrado, no sentido de solucionar as necessidades de cada doente.<sup>117</sup> O objectivo mais importante seria o de se conseguir uma melhor qualidade de vida para um maior número de doentes, uma vez que se perspectiva um aumento do número de doentes amputados, com o previsível aumento dos doentes diabéticos e idosos, devido ao envelhecimento marcado da população previsto para as próximas décadas.

**11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Abranson AS, Feibel A. The phantom phenomenon; its use and disuse. Bull New York Acad Med 1981; 57:99-122.
2. Arena JG, Sherman RA, Bruno GM et al. The relationship between situational stress and phantom limb pain: cross-lagged correlational data from six month pain logs. J Psychosom Res 1990; 34:71-77.
3. Attal N, Cruccu G, Haanpää M, Hansson P, Jensen TS, Nurmikko T, Sampaio C, Sindrup S, Wiffen P; EFNS Task Force. EFNS guidelines on pharmacological treatment of neuropathic pain. Eur J Neurol 2006; 13(11):1153-1169.
4. Bach S, Noreng MF, Tjellden NU. Phantom limb pain in amputees during the first 12 months following limb amputation, after preoperative lumbar epidural blockade. Pain 1988; 33:297-301.
5. Bailey AA, Moersch FP. Phantom limb. Can. Med. Assoc 1941; 45:37-42.
6. Baron R, Wasner G, Lindner V. Optimal treatment of phantom limb pain in the elderly. Drugs Ageing 1998; 12:361-76.
7. Bergner M, Bobbit RA, Kressel S, Pollard WE, Gilson BS, Morris JR. The Sickness Impact Profile: conceptual formulation and methodology for the development of a health status measure. Int J Health Serv 1976; 6:393.

8. Bergner M, Bobbitt RA, Carter WB, et al. The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. *Med Care* 1981; 19:787-805.
9. Bloomquist T. Amputation and phantom limb pain: a pain-prevention model. *AANA J* 2001; 69:211-217.
10. Bonica JJ. The management of pain. 2ª Ed. Filadélfia: Lea e Febiger, 1990.
11. Bonica JJ. Definitions and taxonomy of pain. Em: "The Management of Pain", Bonica JJ (Ed). Filadélfia: Lea e Febiger, 1991; pp 18-27.
12. Carlen PL, Wall PD, Nadvorna H, Steinbach T. Phantom limbs and related phenomena in recent traumatic amputations. *Neurology* 1978; 28:211-217.
13. Carrington AL, Mawdsley SKV, Morley M, Kincey J, Boulton AJM. Psychological status of diabetic people with or without lower limb disability. *Diab Res Clin Pract* 1996; 32:19-25.
14. Cervero F. Neurophysiological aspects of pain and pain therapy. Em: "The therapy of pain", Swerdlow M (Ed). Lancaster: MTP Press, 1986; pp 1-29.
15. Chapman CR, Syrjala KL. Measurement of pain. Em: "Bonica's Management of Pain", Loeser JD, Butler SH, Chapman CR (Eds).. 3ª ed. Filadélfia: Lippincott Williams & Williams; 2001:310-328.

16. Coderre TJ, Katz J, Vaccarino AL, Melzack R. Contribution of central neuroplasticity to pathological pain: review of clinical and experimental evidence. *Pain* 1993; 52:259-285.
17. Coderre TJ, Katz J. Peripheral and central hiperexcitability: differential signs and symptoms in persistent pain. *Behav Brain Sci* 1997; 20:404-419.
18. Collins SL, Moore RA, McQuay HJ. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimeters? *Pain* 1997; 72:95-97.
19. Cronholm B. Phantom limb in amputees. *Acta Psych Neurol Scand* 1951; 72 (suppl):1-310.
20. Dembo T, Ladieu-Leviton C, Wright BA. Acceptance of loss-amputation. Em: "Psychological Aspects of Physical Disabilities", Garret JF (Ed) 1952. US Government Printing Office.
21. Demet K, Martinet N, Guillemin F, Paysant J, Andre J-M. Health related quality of life and related factors in 539 persons with amputation of upper and lower limb. *Disabil Rehabil* 2003; 25:480-486.
22. Devor M, Rappaport ZH. Pain and pathophysiology of damaged nerve. Em: "Pain syndromes in neurology", Fields HL (ed). Butterworths: London 1990; pp 47-83.

23. Devor M, Seltzer Z. Pathophysiology of damaged nerves in relation to chronic pain. Em: "Textbook of Pain", Wall PD, Melzack R (Eds). 4ªed. Edited.. Edinburgo: Churchill-Livingstone; 1999:129-164.
24. Devor M. Sodium channels and mechanisms of neuropathic pain. J. Pain 2006; 7:S3-S1.
25. Eaton W. Epidemiologic evidence on the comorbidity of depression and diabetes. J Psychosom Res 2002; 53:903-6.
26. Eastcott, HHG. Arterial Surgery, 3<sup>rd</sup> Edition. Nova Iorque: Churchill-Livingstone, 1992.
27. Ephraim PL, Wegener ST, MacKenzie EJ, Dillingham TR, Pezzin LE. Phantom pain, residual limb Pain, and back pain in amputees: results of a national survey. Arch Phys Med Rehabil 2005; 86:1910-1919.
28. Ewalt J R, Randall G C, Morris H. The phantom limb. Psychosom Med 1947; 9:118-123.
29. Felker B, Katon W, Hedrick SC, et al. The association between depressive symptoms and health status in patients with chronic pulmonary disease. Gen Hosp Psychiatry 2001; 23:56-61.

30. Finch DRA, MacDouglas M, Tibbs DJ, Morris PJ. Amputation for vascular disease: the experience of a peripheral vascular unit. *Brit J Surg* 1980; 67:233-237.
31. Fisher K, Hanspal RS. Phantom pain, anxiety, depression, and their relation in consecutive patients with amputated limbs: case reports. *BMJ* 1998; 316:903-904.
32. Flor H, Elbert T, Knecht S, Wienbruch C, Pantev C, Birbaumer N, Larbig W, Taub E. Phantom-limb pain as a perceptual correlate of cortical reorganization following arm amputation. *Nature* 1995; 375(6531):482-484.
33. Flor H, Nikolajsen L, Jensen TS. Phantom limb pain: a case of maladaptive CNS plasticity? *Neuroscience* 2006;7: 873-881.
34. Frank JL, Herndon JH. Psychiatric-orthopedic liaison in the hospital management of the amputee war casualty. *Int J Psych Med.* 1974; 5:105-14.
35. Frank RG, Kashani JH, Kashani SR, Wonderlich SA, Umlauf RL, Ashkanazi GS. Psychological response to amputation as a function of age and time since amputation. *Brit J Psychiatry* 1984; 144:493-497.
36. Galer BS. Neurophatic pain of peripheral origin: Advances in pharmacologic treatment. *Neurology* 1995; 45 (Suppl. 9),S17-S25.
37. Gallagher P. Introduction to the special issue on psychosocial perspectives on amputation and prosthetics. *Disabil Reahabil* 2004; 26:827-830.

38. Gottschalk A, Smith DS. New concepts in acute pain therapy: preemptive analgesia. *Am Fam Physician* 2001; 15:63(10):1979-84. Review
39. Gracefa A, Russo M, Vita LG, Toscano A, Dattola R, Messina C, Vita G, Mazzeo A. Psychosocial impact of presymptomatic genetic testing for transthyretin amyloidotic polyneuropathy. *Neuromdisord* 2009; 19:44-48.
40. Grusser SM, Winter C, Muhlneckel W, Denke C, Karl A, Villringer K, Flor H. The relationship of perceptual and cortical reorganisation in upper extremity amputees. *Neuroscience* 2001; 102(2):263-72.
41. Halbert J, Crotty M, Cameron DI. Evidence for the optimal management of acute and chronic phantom pain: a systematic review. *Clin J Pain* 2002; 18:84-92.
42. Hanley MA, Jensen MP, Smith DG, Ehde DM, Edwards TW and Robinson LR. Preamputation pain and acute pain predict chronic pain after lower extremity amputation. *J Pain* 2007; 8:102-109.
43. Henderson WR, Smyth GE. Phantom limbs. *J Neurol Neurosurg Psych* 1948; 11:88-112.
44. Hill A, Niven CA, Knussen C. Pain memories in phantom limbs: a case study. *Pain* 1996; 66:381-384.

45. Houghton AD, Nicholls G, Houghton AL, Saadah E, McColl L. Phantom pain: natural history and association with rehabilitation, *Ann. R. Coll. Sur. Engl.* 1994; 76:22-25.
46. International Association for the Study of Pain. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions, of pain terms. *Pain* 1986; (supply 3):1-222.
47. Jahangiri M, Jayatunga AP, Bradley JWP, Dark CH. Prevention of phantom pain after major lower limb amputation by epidural infusion of diamorphine, clonidine and bupivacaine, *Ann. R. Coll. Surg. Eng.* 1994; 76:324-326.
48. Jensen MP, Ehde DM, Hoffman AJ. Cognitions, coping and social environment predict adjustment to phantom pain. *Pain* 2002; 95:133-142.
49. Jensen TS, Krebs B, Nielsen J, Rasmussen P. Phantom limb, phantom pain and stump pain in amputees during the first 6 months following limb amputation. *Pain* 1983; 17:243-256.
50. Jensen TS, Krebs B, Nielsen J, et al: No painful phantom limb phenomena in amputees: incidence, clinical characteristics and temporal course. *Acta Neurol Scand* 1984; 70:407.

51. Jensen TS, Krebs B, Nielsen J, Rasmussen P. Immediate and long-term phantom limb pain in amputees: incidence, clinical characteristics and relationship to pre-amputation pain. *Pain* 1985; 21:267-278.
- 52- Jensen TS, Rasmussen P. Phantom pain and other phenomena after amputation. Em: "Textbook of Pain", Wall PD, Melzack R (Eds). 3ª Ed. Nova Iorque: Churchill Livingstone 1997; pp 861-865.
53. Kalso E. Prevention of chronicity. Em: "Proceedings of the 8<sup>th</sup> World Congress on Pain" Jensen TS, Wiesenfeld-Hallin Z and Turner J (Eds.), Seattle: IASP Press, in press, 1997; pp 215-230.
54. Katsuly-Liapis I, Georgakis P, Thierry C. Preemptive extradural analgesia reduces the incidence of phantom pain in lower limb amputees. *Br J Anesth* 1996; 76:125 (abstr).
55. Katz J, Melzack R. Pain "memories" in phantom limbs: review and clinical observations. *Pain* 1990, 43:319-336.
56. Keynes G. The apologie and Treatise of Ambroise Paré. Chicago: University of Chicago Press, 1952.
57. Kooijman CM, Dijkstra PU, Geertzen JHB, Elzinga A, Schans CP. Phantom pain and phantom sensations in upper limb amputees: an epidemiological study. *Pain* 2000; 87:33-41.

58. Krane EJ, Heller LB. The prevalence of phantom sensation and pain in paediatric amputees. *J PainSympt Manag* 1995; 10:21-29.
59. Lacoux PA, Crombie IK, Macrae WA. Pain in traumatic upper limb amputees in Sierra Leone. *Pain* 2002; 99:309-312.
- 60 . Leriche R. *The surgery of pain*. Baltimore: Williams and Wilkins,1939.
61. Lerner RK, Esterhai-JL, Polomano RC, et al. Quality of life assessment of patients with posttraumatic fracture non-union, chronic refractory osteomyelitis, and lower-extremity amputation. *Clin Orthop* 1993; 295:28-36.
62. Lilienfeld DE, Stolley PD. *Foundations of epidemiology*. Nova Iorque: Oxford University. Press, 1994.
63. Livingston WK. *Pain Mechanism: A Physiologic Interpretation of Causalgia and its Related States*. New York: MacMillan, 1944.
64. Loeser JD. Pain after amputation: phantom limb and stump pain. Em: "The Management of Pain", Bonica JJ (Ed). 2ª Ed. Filadélfia: Lea and Febiger, 1990; pp 244-256.
65. MacBride, A, Rogers J, While B, Freeman SJ. Psychosocial factors in the rehabilitation of elderly amputees. *Psychosomatics* 1980; 21:258-65.

66. Marshall M, Helmes E, Deathe AB. A comparison of psychosocial functioning and personality in amputee and chronic pain populations. *Clin J Pain* 1992; 8:351-357.
67. McCartney CJL, Charles DHM, Cooper GG. Pain and disability following lower limb amputation – a quantitative and qualitative study. *Pain Clinic* 1999; 11:293-300.
68. McDonnell J, personal communication. Amputee Coalition of America, 1999.
69. McIntyre T, Johnston M, Gouveia J, Trovsiqueira A, Araújo-Soares V, Figueiredo M, Figueiras M, Pereira M.G, Basto L. Resultados psicossociais na reabilitação pós-enfarte do miocárdio em mulheres portuguesas e escocesas: Uma comparação cross-cultural. Relatório final . Project POCTI/ESP/35749/1999, Fundação para a Ciência e Tecnologia (National Science Foundation). Braga: Universidade do Minho, 2004.
70. McNally GP. Pain facilitatory circuits in the mammalian central nervous system: their behavioural significance and role in morphine analgesic tolerance. *Neurosci Biobehav Rev* 1999; 23:1059-1078.
71. McQuay H, Carrol D, Jadad AR et al. Anticonvulsivant drugs for management of pain: A systematic review. *BMJ* 1995; 311:1047-52.
- .
72. Melville H. *Moby Dick*. New York: Dodd, Mead; 1942; 465. Chapter cviii-Ahab and the Carpenter.
73. Melzack R, Wall PD. *The challenge of pain*. Londres: Penguin Books, 1982.

74. Melzack RA. Phantom limbs and the concept of a neuromatrix. *Trends Neurosci* 1990; 13:88-92.
75. Melzack R. Evolution of the neuromatrix theory of pain. *Pain Practice* 2005; 5:85-94.
76. Merskey H, Bogduk, N. Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. 2<sup>ª</sup> Ed. Seattle: IASP Press, 1994.
77. Merskey H. Pain specialists and pain terms. *Pain* 1996; 64:205.
78. Mitchell SW. Phantom Limbs. *Lippincotts Magazine* 1871; 8:563-69.
79. Montoya P, Larbig W, Grulke N. Relationship of phantom limb pain to other phantom limb phenomena in upper extremity amputees. *Pain* 1997; 72:87-93.
80. Morey TE, Giannoni J, Duncan E, Scarborough MT, Enneking FK. Nerve sheath catheter analgesia after amputation. *Clin Orthop Relat Res* 2002; 397:281-289.
81. Mountcastle VB. *Medical physiology*. St Louis: C.V. Mosby, 1980.
82. Nathan PW. Pain traces left in the central nervous system. In: Keele CA, Smith R (eds) *The assessment of pain in man and animals*. Edimburgo: E & S Livingstone, 1962; pp 129-134.

83. Navarro X, Vivó M, Valero-Cabré A. Neural plasticity after peripheral nerve injury and regeneration. *Prog Neurobiol*, 82:163-201 (2007).
84. Nikolajsen L, Ilkjær S, Krøner K, Christensen JH, Jensen TS. The influence of preamputation pain on postamputation stump and phantom pain. *Pain* 1997b; 72:393-405.
85. Nikolajsen L, Ilkjær S, Krøner K, Christensen JH, Jensen TS. Randomised trial of epidural bupivacaine and morphine in prevention of stump and phantom pain in lower-limb amputation. *Lancet* 1997a; 350:1353-1357.
86. Nikolajsen L, Ilkjær S, Jensen TS. Effect of preoperative epidural bupivacaine and morphine on stump sensations in lower limb amputees. *Br J Anaesth* 1998; 81:348-354.
87. Nikolajsen L, Jensen TS. Phantom limb pain. *Br J Anaesth* 2001; 87:107-16.
88. Nikolajsen L, Jensen TS. Phantom limb. Em: "Wall & Melzack's Textbook of Pain", McMahon S, Koltzenburg M (Eds). 5ª Ed. Londres: Elsevier Limited, 2006; pp 961-972.
89. Omer GE Jr: Nerve, neuroma, and pain problems related to upper limb amputations. *Orthop Clin North Am* 1981; 12:751-762.
90. Ong YB, Arneja A, Ong WE. Effects of anaesthesia on pain after lower-limb amputation, *J Clin Anaesth* 2006; 18:600-604.

91. Paré A. Workes of that Famous Chirurgion Ambrose Parey. Translated out of Lattine and compared with the French, by Tho. Johnson. Londres: Thomas Cotes and R Young, 1634.
92. Parkes CM. Factors determining the persistence of phantom pain in the amputee. *J Psychosom Res* 1973; 17:97-108.
93. Parkes CM. Psycho-social transitions: comparison between reactions to loss of limb and loss of a spouse. *Br J Psych* 1975; 127:204-10.
94. Pell JP, Donnan PT, Fowkes FG, Ruckley CV. Quality of life following lower limb amputation for peripheral arterial disease. *Eur J Vasc Surg* 1993; 7:448-451.
95. Pollard B, Johnston M. Problems with the Sickness Impact Profile: a theoretically based analysis and a proposal for a new method of implementation and scoring. *Soc Sci Med* 2001; 52:921-934.
96. Raj PP. *Practical Management of Pain*. 3<sup>a</sup> Ed. St. Louis: Mosby, 2000.
97. Rhudy LJ, Meagher WM. Fear and anxiety: divergent effects on human pain thresholds. *Pain* 2000; 84:65-75.
98. Riddoch G. Phantom limbs and body shape, *Brain* 1941; 64:197-222

99. Rybarczyk B, Nyenhuis DL, Nicholas JJ, Schulz R, Alioto RJ, Blair C. Social discomfort and depression in a sample of adults with leg amputations. *Arch Phys Med Rehabil* 1992; 73:1169-1173.
100. Schans van der CP, Geertzen JHB, Schoppen T, Dijkstra PU. Health-related quality of life in lower limb amputees. *J Pain Symptom Manage* 2002; 24:429-436.
101. Serlin RC, Mendoza TR, Nakamura Y, Edwards KR, Cleeland CS. When is cancer pain mild, moderate or severe? Grading pain severity by its interference with function. *Pain* 1995; 61:277-284.
102. Sherman RA, Sherman CA, Call NG. A survey of current phantom limb pain treatment in the United States. *Pain* 1980; 8:85-99.
103. Sherman RA, Sherman CJ. Prevalence and characteristics of chronic phantom limb pain among American veterans. *Am J Phys Med* 1983; 62:227-238.
104. Sherman RA, Sherman CJ, Parker L. Chronic phantom and stump pain among American veterans. Results of a survey. *Pain* 1984; 18:83-95.
105. Sherman RA, Sherman CJ. A comparison of phantom sensations among amputees whose amputations were of civilian and military origins. *Pain* 1985; 21:91-97.
106. Sherman RA. *Phantom pain*. Nova Iorque: Plenum Press, 1997.

107. Shinozaki T, Hasegawa T, Yano E. Ankle-arm index as an indicator of atherosclerosis: its application as a screening method. *J Clin Epidemiol* 1998; 15:1263-1269.
108. Shug SA, Burell R, Payne J, Tester P. Preemptive epidural anaesthesia may prevent phantom limb pain, *Reg. Anesth.* 1995; 20:256.
109. Siddle L. The challenge and management of phantom limb pain after amputation. *Br J Nurs.* 2004; 13:664-667.
110. Singh R, Ripley D, Pentland B, Todd I, Hunter J, Hutton L, Philip A. *Clinic Rehabil* 2009; 23:281.
111. Smith DG, Ehde DM, Legro MW, Reiber GE, delAquila M, Boone DA. Phantom limb, residual limb, and back pain after lower extremity amputations. *Clin Orthop* 1999; 361:29-38.
112. Sternbach RA. *Pain: a psychophysiological analysis.* Nova Iorque: Academic Press, 1968.
113. Sullivan MJL, Reesor K, Mikail S, Fisher R. The treatment of depression in chronic low back pain: review; and recommendations. *Pain* 1992; 50:5-13.
114. Sunderland S. *Nerves and nerve injuries,* 2<sup>a</sup> Ed. Edimburgo: Livingstone, 1978.

115. Taub E, Flor H, Knecht S, Elbert T. The strong correlation between phantom limb pain and cortical reorganization: Causal considerations and general implications. *J NIH Res* 1995; 7:49-50.
116. Thompson HM. Pain after amputation: is prevention better than cure? *British Journal of Anaesthesia* 1998; 80(4):415-416.
117. Thunberg KA, Hallberg LR. The need for organizational development in pain clinics: a case study. *Disability & Rehabilitation* 2002; 24:755-762.
118. Turner JA, Romano JM. Psychological and psychosocial evaluation. Em: "Bonica's Management of Pain". Loeser JD, Butler SH, Chapman CR (Eds).. 3<sup>rd</sup> ed. Filadélfia: Lippincott Williams & Williams, 2001; pp 329-341.
119. Wall PD. On the origin of pain associated with amputation. Em: "Phantom and stump pain", Siegfried J, Zimmermann M (Eds). Berlim: Springer Verlag, 1981; pp 2-14.
120. Wall R, Novotny-Joseph P, Macnamara TE. Does preamputation pain influence phantom limb pain in cancer patients? *South Med J* 1985; 78: 34-36.
121. Weiss A: The phantom limb. *Ann Intern Med* 1956; 44:668.
122. Weiss GN, Gorton TA, Read RC, Neal LA. Outcomes of lower extremity amputations. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38:877-883.

123. Weiss SA, Lindell B. Phantom limb pain and etiology of amputation in unilateral lower extremity amputees. *J Pain Symptom Manage* 1996; 11:3-17.
124. 17 Western European Countries. Statistical Supplement, WHO Yearbooks, Annual Statistics, 1997.
125. Wolf VG. Chronic occlusive arterial disease of the lower extremities. Em: “Clinical vascular disease”, Spittell JA Jr (Ed).. Filadélfia: FA Davis, 1983; pp 15-35.
126. Woodhouse A. Pain following amputation: A survey examining the frequency and duration of stump pain, phantom limb pain and phantom limb sensations. *Pain Med* 2004.
127. Woolf CJ. Evidence for a central component of post-injury pain hypersensitivity. *Nature* 1983; 306:686-688.
128. Woolf CJ. Preemptive analgesia: treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitization. *Anesth Analg*. 1993; 77:362-379.
129. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psych Scand* 1983; 67:361-70.

## **12. ANEXOS**

### **1. QUESTIONÁRIO DE DOR**

### **2. ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)**

### **3. SICKNESS IMPACT PROFILE (SIP)**

### **4. HOSPITAL ANXIETY AND DEPRESSION SCALE (HADS)**

### **5. DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO**

### **6. DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA COMISSÃO DE ÉTICA E DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DO C.H.C**

## Anexo 1

### QUESTIONÁRIO DE DOR

Responda, por favor às seguintes questões colocando uma cruz à frente de cada resposta.

Irá utilizar uma escala para medir a sua dor. Vou explicar como funciona a escala:

A escala é uma régua graduada com 10 números de 1-10 (0- sem dor nenhuma;10- a pior dor que se possa imaginar sentir). O que se pretende é que dê um valor (**um número de 1 a 10**) à dor que sentiu ou que sente neste momento.

Considere que:

Dor fantasma é definida como uma sensação dolorosa de partes do membro já não existentes, portanto uma dor em partes do membro que já não existem.

Sensação fantasma é definida como uma sensação não dolorosa de partes do membro já não existentes, como se tivesse a noção de que o membro amputado ainda existisse.

<b>1.Teve dor antes da cirurgia: amputação?</b>	SIM	<input type="checkbox"/>
	NÃO	<input type="checkbox"/>
Se respondeu <b><u>Sim</u></b> à resposta anterior diga:		
Consegue localizar onde tinha a dor?	Em todo o membro	<input type="checkbox"/>
	Só no pé	<input type="checkbox"/>
	No pé e no tornozelo	<input type="checkbox"/>
	Na perna	<input type="checkbox"/>
Como era essa dor?	Tipo facada	<input type="checkbox"/>

<p>Que número dá à dor que sentiu, numa escala de zero a dez?</p>	<p>Tipo agulhas <input type="checkbox"/></p> <p>Tipo aperto <input type="checkbox"/></p> <p>Tipo queimadura <input type="checkbox"/></p> <p>0-10 <input type="checkbox"/></p>
<p><b>2. Teve dor “tipo fantasma” a seguir à amputação?</b></p> <p>Se respondeu <b>Sim</b> à resposta anterior diga:</p> <p>Onde localizava a dor?</p> <p>Como era essa dor?</p> <p>Que número dá à dor que sentiu numa escala de zero a dez?</p>	<p>SIM <input type="checkbox"/></p> <p>NÃO <input type="checkbox"/></p> <p>Em todo o membro <input type="checkbox"/></p> <p>Só no pé <input type="checkbox"/></p> <p>No pé e no tornozelo <input type="checkbox"/></p> <p>Na perna <input type="checkbox"/></p> <p>Tipo facada <input type="checkbox"/></p> <p>Tipo agulhas <input type="checkbox"/></p> <p>Tipo aperto <input type="checkbox"/></p> <p>Tipo queimadura <input type="checkbox"/></p> <p>0-10 <input type="checkbox"/></p>
<p><b>3. Teve “sensação de membro fantasma” na semana após a amputação?</b></p>	<p>SIM <input type="checkbox"/></p> <p>NÃO <input type="checkbox"/></p>
<p>Se respondeu <b>Sim</b> à pergunta anterior diga:</p>	

<p>Onde eram referidas as “sensações do membro fantasma”?</p> <p>Como era a sensação tipo membro fantasma?</p>	<p>Em todo o membro <input type="checkbox"/></p> <p>Só no pé <input type="checkbox"/></p> <p>No pé e no tornozelo <input type="checkbox"/></p> <p>Na perna <input type="checkbox"/></p> <p>Como se o membro amputado ainda existisse (sensação de tamanho e volume do membro) <input type="checkbox"/></p> <p>Do membro todo flectido <input type="checkbox"/></p> <p>Do joelho flectido <input type="checkbox"/></p> <p>Do pé flectido <input type="checkbox"/></p>
<p><b>4.Neste momento tem dor no membro amputado (tipo membro fantasma?</b></p> <p><b>5.Neste momento tem sensação tipo membro fantasma?</b></p> <p>Se respondeu <b>Sim</b> à pergunta anterior diga:</p> <p>Onde localiza a <u>dor tipo membro fantasma?</u></p> <p>Como é essa dor?</p>	<p>SIM <input type="checkbox"/></p> <p>NÃO <input type="checkbox"/></p> <p>SIM <input type="checkbox"/></p> <p>NÃO <input type="checkbox"/></p> <p>Em todo o membro <input type="checkbox"/></p> <p>Só no pé <input type="checkbox"/></p> <p>No pé e no tornozelo <input type="checkbox"/></p> <p>Na perna <input type="checkbox"/></p> <p>Tipo facada <input type="checkbox"/></p> <p>Tipo agulhas <input type="checkbox"/></p> <p>Tipo aperto <input type="checkbox"/></p> <p>Tipo queimadura <input type="checkbox"/></p>

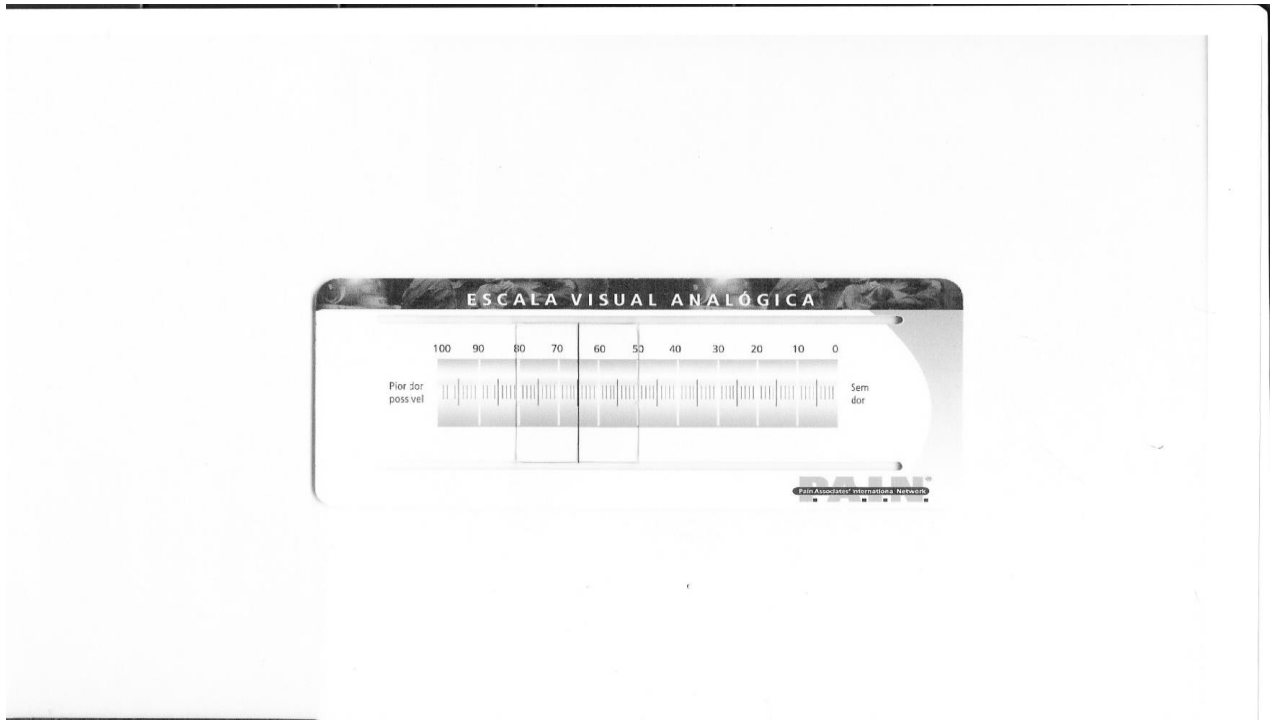
<p>Que número dá à dor que sente numa escala de zero a dez?</p>	<p>0 -10 <input type="checkbox"/></p>
<p>Onde localiza a <u>sensação tipo membro fantasma?</u></p>	<p>Em todo o membro <input type="checkbox"/></p> <p>Só no pé <input type="checkbox"/></p> <p>No pé e no tornozelo <input type="checkbox"/></p>
<p>Como são essas sensações?</p>	<p>Na perna <input type="checkbox"/></p> <p>Como se o membro amputado ainda existisse (sensação de tamanho e volume do membro) <input type="checkbox"/></p> <p>Do membro todo flectido <input type="checkbox"/></p> <p>Do joelho flectido <input type="checkbox"/></p> <p>Do pé flectido <input type="checkbox"/></p>
<p>Consegue localizar no tempo o início da sensação tipo membro fantasma?</p>	<p>Logo após a cirurgia <input type="checkbox"/></p> <p>24 horas <input type="checkbox"/></p> <p>48 horas <input type="checkbox"/></p> <p>72 horas <input type="checkbox"/></p> <p>.....horas <input type="checkbox"/></p>
<p>Quando começou a sentir a sensação de tipo membro fantasma iniciou alguma medicação?</p>	<p>SIM <input type="checkbox"/></p> <p>NÃO <input type="checkbox"/></p>
<p>Se sim qual o medicamento, a dose e o ritmo por dia.</p> <p>Quanto tempo tomou essa medicação?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Nesta data está a tomar o medicamento?</p>	<p><input type="checkbox"/></p>

	SIM <input type="checkbox"/>
	NÃO <input type="checkbox"/>

**Informações complementares:****Medicação habitual:****Outra medicação analgésica:**

## Anexo 2

### ESCALA VISUAL ANALÓGICA – EVA



## Anexo 3

### QUESTIONÁRIO SIP – Sickness Impact Profile

#### SICKNESS IMPACT PROFILE

Traduzido por: Teresa McIntyre, Scott McIntyre & Vera Araújo-Soares  
Versão Experimental 2000

**Instruções para o entrevistador:** Leia em voz alta o que se segue: “As seguintes afirmações dizem respeito à sua saúde actual e à forma como ela pode influenciar a sua vida diária. Preste atenção a cada afirmação, pense em como está e como se vê hoje, e diga-me se a afirmação se aplica ou não a si. Diga-me se concorda ou discorda. Depois vou perguntar-lhe: “Isto é devido à sua saúde?” – Por favor responda sim ou não. (Leia a lista dos itens dentro de cada categoria. Logo que o paciente concorde com a afirmação tem de perguntar se isso é devido à sua saúde, se a resposta a esta questão for sim, tome nota da afirmação e siga para a nova categoria de itens).

**Locomoção** (Pontuação máxima = 126): As afirmações que se seguem descrevem a facilidade em caminhar e usar escadas. Por favor, pense em como está e como se vê hoje e diga-me se a afirmação se aplica ou não a si, *e se se deve ou não ao seu estado de saúde.*

1. Não consigo andar nada.	12 6
2. Desloco-me usando uma cadeira de rodas	121
3. Estou impossibilitado de usar escadas.	10 6
4. Só caminho com a ajuda de alguém.	98
5. Ando usando um andarilho, muletas, bengala, paredes ou apoiado na mobília.	96
6. Só subo e desço escadas com a ajuda de alguém.	87
7. Só utilizo as escadas com ajuda física, por exemplo um corrimão especial, bengala ou muletas.	82
8. Caminho sozinho mas com alguma dificuldade, por exemplo, coxeio, cambaleio, tropeço ou arrasto uma perna.	71
9. Não consigo subir ou descer superfícies inclinadas.	64

10. Subo e desço escadas mais devagar, por exemplo, um degrau de cada vez, ou tenho de parar frequentemente.	62
11. Ando pequenas distâncias ou paro com frequência para descansar	54
12. Caminho mais devagar	39

**Cuidados Pessoais e Movimento** (Pontuação máxima = 124): As afirmações que se seguem descrevem o modo como se mexe, toma banho, vai à casa de banho e se veste actualmente. Por favor, pense em como está e como se vê hoje e diga-me se a afirmação se aplica ou não a si, *e se se deve ou não ao seu estado de saúde.*

13. Estou sempre numa posição limitada.	124
14. Não tenho controlo sobre a evacuação	124
15. Não tenho controlo sobre a minha bexiga	122
16. Estou deitado (a) a maior parte do tempo	120
17. Utilizo o bacio ou arrastadeira com ajuda	107
18. Não tomo banho sozinho mas dão-me banho.	100
19. Não me sento ou levanto da cama, ou cadeira, sem a ajuda de uma pessoa ou um aparelho.	100
20. Só me ponho de pé com a ajuda de alguém.	93
21. Não mantenho o equilíbrio	93
22. Não consigo tomar banho completo sozinho.	85
23. Faço movimentos difíceis se tiver ajuda, por exemplo entrar ou sair da banheira ou do carro	82
24. Apoio-me em qualquer coisa para me mexer à volta da cama.	82
25. Só me visto com a ajuda de alguém.	82
26. Levanto-me da cama ou cadeira agarrando-me a algum apoio ou usando uma bengala ou um andarilho.	79
27. Passo a maior parte do tempo meio vestido ou em pijama.	75
28. Não aperto a minha roupa, por exemplo preciso de ajuda para apertar botões, fechos ou atacadores.	68
29. Só estou de pé durante pequenos períodos de tempo.	67
30. Movimento as minhas mãos ou dedos com alguma dificuldade ou limitação	66
31. Ajoelho-me, curvo-me ou debruço-me somente se me segurar a alguma coisa.	61
32. Tenho dificuldade em calçar sapatos, meias ou meias calças.	54
33. Mudo frequentemente de posição.	51
34. Sou muito desajeitado.	47
35. Visto-me mas faço-o muito devagar	43

**Mobilidade** (Pontuação máxima = 114): As afirmações que se seguem descrevem o modo como se movimenta na casa e fora. Por favor, pense em como está e como se vê hoje e diga-me se a afirmação se aplica ou não a si, *e se se deve ou não ao seu estado de saúde.*

36. Fico na cama a maior parte do tempo	114
37. Estou sempre no mesmo compartimento da casa.	101

38. Fico mais tempo na cama.	91
39. Permaneço em casa a maior parte do tempo.	79
40. Só me consigo deslocar dentro do meu prédio	76
41. Só saio se houver uma casa de banho perto	64
42. Não me movimento no escuro ou em lugares pouco iluminados a não ser que tenha alguém a ajudar-me.	57
43. Agora não utilizo transportes públicos	52
44. Não vou à cidade	47
45. Só me afasto de casa por períodos pequenos	46

**Tarefas Domésticas** (Pontuação máxima = 90): As afirmações que se seguem descrevem o seu trabalho diário em casa. Por favor, pense em como está e como se vê hoje e diga-me se a afirmação se aplica ou não a si, *e se se deve ou não ao seu estado de saúde.*

46. Não faço nenhuma das tarefas domésticas que costumava fazer	90
47. Não faço nenhuma compras como costumava fazer	84
48. Não faço nenhuma limpeza como era costume fazer.	78
49. Tenho dificuldade em usar as minhas mãos, por exemplo abrir e fechar torneiras, usar os aparelhos de cozinha, coser ou fazer arranjos.	78
50. Não faço nada no jardim como costumava fazer	75
51. Não lavo nenhuma roupa como costumava fazer	75
52. Desisti de tratar de assuntos pessoais ou relacionados com a casa: pagar contas ou ir ao banco.	69
53. Não faço trabalhos pesados em casa	59
54. Só faço tarefas domésticas por curtos períodos de tempo	50
55. Faço menos tarefas domésticas diárias do que era costume fazer	37

**Actividade Recreativas e Passatempos** (Pontuação máxima = 91): As afirmações que se seguem descrevem as actividades que normalmente faz no seu tempo livre, para relaxamento, entretenimento ou somente para passar o tempo. Por favor, pense em como está e como se vê hoje e diga-me se a afirmação se aplica ou não a si, *e se se deve ou não ao seu estado de saúde.*

56. Não faço nenhum dos meus passatempos usuais que requerem pouca actividade física, por exemplo, não vejo televisão, não jogo cartas, nem leio.	91
57. Deixei de fazer as minhas actividades físicas recreativas habituais	81
58. Estou a diminuir alguns dos meus passatempos usuais que requerem pouca actividade física, por exemplo, vejo menos televisão, jogo menos cartas, ou leio menos	50
59. Estou a fazer mais passatempos que requerem pouca actividade física em vez das minhas outras actividades habituais.	43

60. Estou a diminuir algumas das minhas actividades físicas ou passatempos mais activos.	34
61. Passo menos tempo nos meus passatempos e divertimentos	32
62. Saio menos frequentemente para me divertir	27
63. Participo em menos actividades relacionadas com a comunidade.	25

**Actividades Sociais** (Pontuação máxima = 90): As afirmações que se seguem

descrevem o seu contacto actual com família e amigos. Por favor, pense em como está e como se vê hoje e diga-me se a afirmação se aplica ou não a si, *e se deve ao seu estado de saúde.*

64. Recuso o contacto com a minha família: afasto-me deles.	109
65. Zango-me frequentemente com a minha família: bato-lhes, grito ou atiro-lhes coisas.	103
66. Isolo-me o máximo possível da minha família.	100
67. Fico sozinho a maior parte do tempo.	91
68. Não saio para visitar pessoas.	91
69. Sou desagradável com a minha família: ajo vingativamente ou com teimosia.	86
70. Exijo muito das outras pessoas: insisto para que elas me façam coisas ou digo-lhes como as devem fazer.	76
71. Evito ter visitas.	73
72. Não cuido dos meus filhos nem da família tão bem como normalmente faria.	66
73. A minha actividade sexual está diminuída.	64
74. Irrito-me frequentemente com as pessoas que me rodeiam: respondo à bruta ou critico facilmente.	64
75. Presto menos atenção aos filhos.	59
76. Mostro menos interesse pelos problemas dos outros: não os ouço quando me falam dos seus problemas, não ofereço ajuda.	50
77. Mostro menos afecto.	44
78. Frequentemente falo das preocupações que tenho com a minha saúde.	44
79. Falo menos com as outras pessoas.	44
80. Sou menos brincalhão com a minha família.	38
81. Cada vez passo menos tempo nas visitas aos meus amigos.	31
82. Saio menos para visitar amigos.	31
83. Tomo parte em menos actividades sociais do que costumava: vou a menos festas ou acontecimentos sociais.	25

**Emoções** (Pontuação máxima = 141): As afirmações que se seguem descrevem os seus sentimentos e comportamentos actuais. Por favor, pense em como está e como se vê hoje e diga-me se a afirmação se aplica ou não a si, *e se se deve ou não ao seu estado de saúde.*

84. Tentei suicidar-me.	141
-------------------------	-----

85. Falo sem esperança acerca do futuro.	96
86. Digo que sou mau ou não presto para nada: sou um peso para os outros.	89
87. Sou irritável e impaciente comigo próprio: deito-me “abaixo” insulto-me ou culpo-me por coisas que acontecem.	79
88. Muitas vezes queixo-me de dores ou desconforto	67
89. Muitas vezes massajo ou aperto zonas do meu corpo que doem ou estão desconfortáveis.	59
90. Rio ou choro de repente	58
91. Tenho medos súbitos	56
92. Comporto-me nervosamente ou de uma forma agitada.	48

**Alerta** (Pontuação máxima = 115): As afirmações que se seguem descrevem o seu estado de alerta actual. Por favor, pense em como está e como se vê hoje e diga-me se a afirmação se aplica ou não a si, *e se se deve ou não ao seu estado de saúde.*

93. Por vezes fico confuso: não sei onde estou, quem está à minha volta ou que dia é hoje.	115
94. Tenho com mais frequência pequenos acidentes: deixo cair coisas, dou passos em falso e caio, ou vou contra as coisas.	90
95. Esqueço-me muito: coisas que aconteceram recentemente, onde ponho as coisas, ou de encontros marcados.	85
96. Tenho dificuldade em raciocinar e solucionar problemas: fazer planos, tomar decisões ou aprender coisas novas.	78
97. Estou confuso e começo a fazer mais do que uma coisa ao mesmo tempo.	74
98. Tenho dificuldade em fazer coisas que envolvam pensar e concentrar-me.	71
99. Não mantenho a atenção em nenhuma actividade durante muito tempo.	52
100. Reajo vagarosamente a coisas que são ditas ou feitas.	52
101. Faço mais erros do que é usual.	49
102. Não termino coisas que inicio.	45

**Sono e Repouso** (Pontuação máxima = 111): As afirmações que se seguem descrevem o seu sono e repouso actualmente. Por favor, pense em como está e como se vê hoje e diga-me se a afirmação se aplica ou não a si, *e se se deve ou não ao seu estado de saúde.*

103. Durmo ou dormito a maior parte do tempo, dia e noite.	111
104. Passo a maior parte do dia deitado a descansar.	96
105. Durmo menos à noite: acordo facilmente, custa-me muito a adormecer, ou estou sempre a acordar.	86
106. Fico “para aí” sentado e meio adormecido.	84
107. Durmo ou dormito mais frequentemente durante o dia.	80
108. Deito-me para descansar mais frequentemente durante o dia.	72
109. Estou sentado a maior parte do dia.	62

**Alimentação** (Pontuação máxima = 143): As afirmações que se seguem descrevem os seus hábitos alimentares actuais. Por favor, pense em como está e como se vê hoje e

diga-me se a afirmação se aplica ou não a si, e se se deve ou não ao seu estado de saúde.

110- Não como nada senão através de sondas ou infusão intravenosa	143
111- Não me alimento por mim, mas alguém me dá a comida	121
112- Não como mas bebo líquidos.	113
113- Alimento-me com a ajuda de alguém.	95
114- Alimento-me mas só com comida preparada especialmente ou utensílios especiais.	76
115- Como comida diferente ou especial: dieta mole, branda, com pouco sal, pouca gordura ou pouco açúcar.	52
116- Só depenico ou mordisco a minha comida.	39
117- Como muito menos do que era habitual	34
118- Bebo menos líquidos.	33

**Comunicação** (Pontuação máxima = 127): As afirmações que se seguem descrevem como fala e escreve actualmente às outras pessoas. Por favor, pense em como está e como se vê hoje e diga-me se a afirmação se aplica ou não a si, e se se deve ou não ao seu estado de saúde.

119- Comunico a maior parte das vezes acenando com a cabeça, apontando, ou usando sinais ou outros gestos.	127
120- O que eu digo só é entendido pelas pessoas que me conhecem bem.	94
121- Sou compreendido com dificuldade.	89
122- Não escrevo excepto para assinar o meu nome.	84
123- Falo com dificuldade, fico com as palavras presas, gaguejo, balbucio ou articulo mal as palavras.	76
124- Mantenho uma conversa, somente quando estou muito perto das outras pessoas ou a olhar directamente para elas.	59
125- Com frequência perco o controlo da minha voz quando falo: ela torna-se mais alta ou baixa, ou muda inesperadamente.	59
126- Tenho problemas em escrever à mão ou à máquina.	50
127- Não falo claramente quando estou sob stress.	47

## Anexo 4

### QUESTIONÁRIO HADS – Hospital Anxiety and Depression Scale

#### HADS

#### Hospital Anxiety and Depression Scale

(Adaptado e Traduzido por McIntyre, Pereira, Gouveia, Silva & Araujo-Soares, 1999)

Nome: \_\_\_\_\_; processo n°: \_\_\_\_\_; Idade: \_\_\_\_\_

**Instruções:** As emoções desempenham um importante papel na maior parte das doenças. Se soubermos mais acerca destes sentimentos poderemos ajudá-lo melhor. Este questionário visa ajudar-nos a saber como se sente.

Leia cada frase e marque a resposta que mais se aproxima da **forma como se tem sentido na última semana**. Não passe muito tempo com cada resposta e ignore os números que aparecem no lado direito do questionário. Lembre-se que não há respostas certas, nem erradas.

<b>Sinto-me tenso</b>	<b>A</b>
A Maior parte do tempo	3
Muitas Vezes	2
De vez em quando, ocasionalmente	1
	0
<b>Ainda gosto das coisas que costumava gostar</b>	<b>D</b>
Tanto quanto gostava	0
Não tanto quanto gostava	1
Só um pouco do que gostava	2
Quase nada do que gostava	3
<b>Tenho uma sensação de medo, como se algo terrível estivesse para acontecer</b>	<b>A</b>
Sim, muito forte	3
Sim, mas não muito forte	2
Um pouco, mas isso não me preocupa	1
Não, de maneira nenhuma	0
➤ <b>Consigo rir-me e ver o lado divertido das coisas</b>	<b>D</b>
Tanto como costumava conseguir	0
Agora não tanto quanto como costumava conseguir	1

Definitivamente não tanto quanto costumava conseguir	2
Não, de maneira nenhuma	3
<b>Tenho preocupações que me passam pela cabeça</b>	<b>A</b>
A maior parte do tempo	3
Muitas vezes	2
De vez em quando, mas não muitas vezes	1
Apenas ocasionalmente	0
➤ <b>Sinto-me alegre</b>	<b>D</b>
Nunca	3
Poucas vezes	2
Às vezes	1
A maior parte do tempo	0
<b>Posso sentar-me à vontade e sentir-me relaxado</b>	<b>A</b>
Sim, definitivamente	0
Geralmente	1
De vez em quando	2
Nunca	3
<b>Sinto-me mais lento ou vagaroso</b>	<b>D</b>
Quase sempre	3
Muitas vezes	2
Às vezes	1
Nunca	0
<b>Sinto-me espécie de medo, como se tivesse um aperto no estômago</b>	<b>A</b>
Nunca	0
Ocasionalmente	1
Bastante vezes	2
Muitas vezes	3
<b>Perdi o interesse pela minha aparência</b>	<b>D</b>
Sim, definitivamente	3
Não me cuido tanto como devia	2
Talvez não me cuide tanto como antes	1
Cuido-me tanto como costumava	0
<b>Sinto-me inquieto como se tivesse que estar sempre a andar de um lado para outro</b>	<b>A</b>
Sim, muito	3
Sim, bastante	2
Não, muito	1
Não, de modo nenhum	0
<b>Antecipo as coisas com satisfação</b>	<b>D</b>
Tanto como costumava fazer anteriormente	0
Um pouco menos do que anteriormente	1
Muito menos que anteriormente	2
Quase nunca	3

<b>Tenho sentimentos súbitos de pânico</b>	<b>A</b>
Com muito frequência	3
Bastantes vezes	2
Às vezes	1
Nunca	0
<b>Consigo apreciar um bom livro, um programa de televisão ou de rádio</b>	<b>D</b>
Frequentemente	0
Às vezes	1
Poucas vezes	2
Muito raramente	3

<b>Total</b>		
--------------	--	--

## Anexo 5

### Declaração de Consentimento informado

#### Informação para o doente

Caro utente

Solicitamos e pedimos a sua colaboração para a realização de um estudo a realizar neste Hospital, que tem como objectivo avaliar a prevalência da dor e sensação fantasma numa população de doentes submetidos a amputação do membro inferior, assim como a sua repercussão psicológica e funcional.

**DESIGNAÇÃO DO ESTUDO: A prevalência e a repercussão psicológica e funcional da dor e sensação fantasma na amputação major por isquémia grau IV.**

O investigador responsável

Lúcia Duarte Quadros

Eu, abaixo - assinado (nome completo do doente) -----  
----- declaro que compreendi a explicação  
que me foi fornecida acerca do estudo em que o meu caso será incluído, tendo-me sido  
dada oportunidade de fazer as perguntas necessárias que julguei necessárias, e de todas  
obtive resposta satisfatória. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de recusar  
a todo o tempo a minha participação no estudo, sem que isso possa ter como efeito  
qualquer prejuízo na assistência que me é prestada.

Data: -----/ -----/ 200

Assinatura do doente  
-----

## Anexo 6

**Declaração de Autorização do Conselho de Ética e do Conselho de Administração  
do Centro Hospitalar de Coimbra**



Exma. Senhora  
Dra. Lúcia Fátima da Cunha Duarte Quadros  
Serviço de Anestesiologia do  
Hospital Geral

V/Ref.	Sua comunicação de:	Data:	Nossa Referência
		25-01-2008	95/Sec

**Assunto: Pedido de aplicação de questionário no Serviço de Anestesiologia  
"A prevalência e a repercussão psicológica e funcional da dor e sensação  
fantasma na amputação major por isquémia grau IV"**

Cumpre-nos informar de que o pedido de V. Exa. para aplicação do questionário, acima identificado, foi autorizado, depois de auscultado o Director do Serviço de Anestesiologia e a Comissão de Ética do CHC, E.P.E..

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente do Conselho de Administração do  
Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.

  
(Dr. Rui de Melo Pato)

SERVIÇOS CENTRAIS  
DO CENTRO HOSPITALAR  
DE COIMBRA

Quinta dos Vales  
S. Martinho do Bispo  
3041-853 COIMBRA  
Tel. 239 800 100  
Fax. 239 442 620

HOSPITAL GERAL DA C.  
PORTUGUESA DO BRASIL

Quinta dos Vales  
S. Martinho do Bispo  
3041-853 COIMBRA  
Tel. 239 800 100

HOSPITAL PEDIÁTRICO  
DE COIMBRA

Avenida Bissaya Barreto  
3000-076 COIMBRA  
Tel. 239 480 300

MATERNIDADE  
BISSAYA BARRETO

Rua Augusta  
3030-061 COIMBRA  
Tel. 239 480 400

APARTADO 7005  
3041-853 COIMBRA

C/ctº:  
- Eximo Sr. Director do Serviço de Anestesiologia

RP/AC



Exm<sup>a</sup> Senhora  
 Dr<sup>a</sup> Lúcia de Fátima da Cunha Duarte Quadros  
 Serviço de Anestesiologia  
 Departamento de Anestesiologia e Cuidados Intensivos  
 do Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.

Vossa Data:	Vossa Referência	Data:	Nossa Referência
		16/09/2008	1498/Sec

**Assunto: Tese de mestrado «A prevalência e a repercussão psicológica e funcional da dor e sensação fantasma na amputação major por isquémia grau IV»**

Tomámos conhecimento de que V. Ex<sup>a</sup> solicitou a aplicação do questionário anteriormente autorização, aos doentes da consulta de fisioterapia, às segundas-feiras, no âmbito da tese de mestrado acima identificada.

Atentos os pareceres favoráveis do director do Serviço de Medicina Física e de Reabilitação e da responsável pela Consulta de Amputados, o conselho de administração autorizou a aplicação do questionário aos utentes desta Consulta.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente do Conselho de Administração  
 Do Centro Hospitalar de Coimbra, E.P.E.

  
 (Dr. Rui de Melo Pato)

SERVIÇOS CENTRAIS  
 DO CENTRO HOSPITALAR  
 DE COIMBRA

Quinta dos Vales  
 S. Martinho do Bispo  
 3041-853 COIMBRA  
 Tel. 239 800 100  
 Fax 239 442 820

HOSPITAL GERAL DA C.  
 PORTUGUESA DO BRASIL

Quinta dos Vales  
 S. Martinho do Bispo  
 3041-853 COIMBRA  
 Tel. 239 800 100

HOSPITAL PEDIÁTRICO  
 DE COIMBRA

Avenida Bissaya Barreto  
 3000-076 COIMBRA  
 Tel. 239 480 300

MATERNIDADE  
 BISSAYA BARRETO

Rua Augusta  
 3000-061 COIMBRA  
 Tel. 239 480 400

APARTADO 7005  
 3041-853 COIMBRA

www.chc.min-saude.pt

Cópia para conhecimento:  
 - director do Serviço de Medicina Física e de Reabilitação