

BENEDITO BORGES DA SILVA¹

LUCAS CRONENBERGER MAIA MENDES²

NAYANNA KELLY BRAGA COSTA²

LORENA GUIMARÃES MARTINS HOLANDA²

GIORDANA PORTELA LIMA²

JOÃO BATISTA MENDES TELES³

SABAS CARLOS VIEIRA⁴

Síndrome da mama fantasma: características clínicas e epidemiológicas

Phantom breast syndrome: clinical and epidemiological characteristics

Artigos originais

Palavras-chave

Mastectomia/efeitos adversos
Neoplasias mamárias/complicações
Sensação
Dor/etiologia

Keywords

Mastectomy/adverse effects
Breast neoplasms/complications
Sensation
Pain/etiology

Resumo

OBJETIVO: avaliar as características clínicas e epidemiológicas de pacientes com o diagnóstico de síndrome da mama fantasma (SdMF) ou com fenômenos fantasmas isoladamente. **MÉTODOS:** realizou-se um estudo observacional descritivo do tipo transversal, envolvendo 98 pacientes tratadas por câncer de mama no Hospital São Marcos, em Teresina (PI), empregando um questionário padronizado. **RESULTADOS:** observou-se SdMF em 11,2% das pacientes e sensação fantasma isolada em 30% das pacientes. A média de idade foi 54 anos. Cinquenta e nove pacientes eram casadas (60%) e 79,6% eram analfabetas ou não haviam concluído o ensino médio. Alterações emocionais estavam presentes em 67,4%, embora em 66,7% a libido não tenha mudado após o procedimento cirúrgico. Como fator de melhora da dor fantasma, o repouso foi citado por 90,9% das pacientes, enquanto esforços físicos foram mencionados como fator de exacerbação dos sintomas em 63,6% dos casos. A média da nota atribuída à dor em escala de 0 a 10 foi 3, variando de 1 a 7. Apenas 3% das pacientes sabiam da existência desta síndrome antes da realização das entrevistas. **CONCLUSÕES:** fenômenos fantasmas são freqüentes em pacientes mastectomizadas, havendo necessidade de mais estudos para que se conheçam melhor suas características e o impacto sobre a qualidade de vida dessas mulheres.

Abstract

PURPOSE: to evaluate the clinical and epidemiological characteristics of patients with the diagnosis of phantom breast syndrome or with phantom phenomena lonely. **METHODS:** it was conducted an observational, descriptive and sectional study enrolling 98 patients treated for breast cancer at Hospital São Marcos, Teresina (PI), Brazil. A standardized questionnaire was applied. **RESULTS:** the phantom breast syndrome was observed in 11.2% of the patients and phantom sensation alone was observed in 30% of the patients. The mean age of the patients was 54 years. Fifty-nine patients were married (60%) and 79.5% were analphabetic or had not concluded the high school. Emotional alterations were present in 67.4%, even though in 66.7% the libido was not changed after surgical procedure. As a relief factor of phantom pain, resting was cited by 90.9% of the patients, while physical exercises were mentioned to exacerbate the symptoms in 63.6% of the cases. The mean grade attributed to the pain in a 0 to 10 scale was 3, ranging from 1 to 7. Only 3% of the patients knew about the existence of this syndrome before the interviews. **CONCLUSIONS:** phantom phenomena are frequent in mastectomized patients, being necessary more studies to know about its characteristics and effects in these women's quality of life.

Correspondência:

Benedito Borges da Silva
Avenida Elias João Tajra, 1.260, apto. 600
Jockey Club – CEP 64049-300 – Teresina/PI
Fone: (86) 3232-5063
E-mail: beneditoborges@globlo.com

Recebido

14/06/2007

Aceito com modificações

06/08/2007

Trabalho realizado na Universidade Federal do Piauí – UFPI – Teresina (PI) – Brasil; Hospital São Marcos – Teresina (PI) – Brasil. Apoio: Programa de Iniciação Científica da Universidade Federal do Piauí.

¹ Professor Associado e Chefe da Disciplina de Ginecologia e Setor de Mastologia da Universidade Federal do Piauí – UFPI – Teresina (PI), Brasil.

² Acadêmicos de Medicina da Universidade Federal do Piauí – UFPI – Teresina (PI), Brasil.

³ Professor Adjunto do Departamento de Medicina Comunitária da Universidade Federal do Piauí – UFPI – Teresina (PI), Brasil.

⁴ Professor Adjunto da Clínica de Cirurgia Geral da Universidade Federal do Piauí – UFPI – Teresina (PI), Brasil; Médico Assistente do Hospital São Marcos – Teresina (PI), Brasil.

Introdução

A síndrome fantasma é uma entidade clínica que ocorre no período pós-operatório da amputação de uma extremidade ou da retirada de outros órgãos como nariz, língua, testículos, bexiga, pênis, ânus e outros, em que o paciente sente sensação e dor no local correspondente ao membro amputado, como se ele ainda estivesse presente¹. No tocante à mama, a sintomatologia fantasma pode apresentar-se com sensações de persistência, peso, prurido e formigamento, sendo chamada de sensação de mama fantasma (SMF), ou apenas com dor, conhecida como dor na mama fantasma (DMF); ambas podem ocorrer em toda ou em apenas parte da mama fantasma¹. A síndrome da mama fantasma (SdMF) constitui-se no aparecimento simultâneo da dor e da sensação fantasmas, sendo clinicamente variável quanto à intensidade e ao intervalo de tempo entre a mastectomia e o início dos sintomas^{1,2}.

Embora fisiopatologicamente iguais, os fenômenos fantasmas relacionados à mama distinguem-se daqueles das demais amputações, pois, nestes, a sintomatologia aparece logo após a cirurgia, enquanto naquelas podem passar semanas, meses ou até mesmo anos^{1,2}. As explicações repousam na pobreza de fenômenos cinestésicos e na pequena representação da mama como órgão somatossensorial^{2,3}. A etiopatogenia da SdMF não está clara. Todavia, tem sido associada a fatores emocionais^{3,4}, como ansiedade e depressão, aumento da nocicepção, alterações da percepção dos estímulos algícos, entre outros^{1,5-7}.

Vários estudos relatam uma frequência de dor na mama fantasma variando de 7 a 17,4%^{3,7-11}. Em estudo observacional, foi acompanhado durante 15 anos um grupo de 97 mulheres mastectomizadas, encontrando-se 30% de portadoras de SdMF¹⁰. Em outro estudo, foram avaliadas 68 pacientes que haviam sido submetidas a mastectomia, encontrando 20 e 32%, de SdMF e DMF, respectivamente⁶.

É fundamental diferenciar a DMF de outros tipos de dor crônica que podem acometer pacientes mastectomizadas. Sintomas crônicos como dor no sítio cirúrgico e dor e parestesias no braço ipsilateral podem ocorrer em cerca de metade das pacientes tratadas por câncer de mama. Esses sintomas são mais frequentes em mulheres submetidas à cirurgia conservadora da mama^{1,3}. Complicações pós-operatórias, radioterapia e quimioterapia parecem ser fatores de risco para o aparecimento da SdMF^{1,3}.

Atualmente, poucos casos de SdMF são diagnosticados, prejudicando a orientação terapêutica adequada. Este estudo tem o objetivo de verificar as características

clínicas e epidemiológicas de pacientes com fenômenos fantasmas, em especial a SdMF.

Métodos

Estudo observacional descritivo do tipo transversal, previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Todas as pacientes envolvidas assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. Foram incluídas no estudo apenas pacientes que haviam sido submetidas à mastectomia para o tratamento de câncer de mama, no Hospital São Marcos, em Teresina (PI) no período de agosto de 2004 a julho de 2005.

O tamanho da amostra foi calculado conforme uma margem de erro de 5,5%, uma proporção esperada de mulheres com SdMF de aproximadamente 20%³ e um nível de confiança de 95%. Noventa e oito mulheres participaram do presente estudo, o que equivale a 40% do total de pacientes com câncer de mama atendidas no ambulatório neste período. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas padronizadas, com seleção aleatória das pacientes à medida que retornavam para seguimento ambulatorial após tratamento.

Foram colhidas informações referentes à prevalência da SdMF, da DMF e da SMF e ao conhecimento prévio das pacientes sobre a existência da SdMF. As variáveis de natureza sociodemográficas analisadas foram idade, estado civil, escolaridade, peso e altura, comparando os resultados de três grupos: pacientes com SdMF, SMF e aquelas sem dor ou sensação fantasmas. Elaborou-se um perfil das pacientes mastectomizadas quanto a sintomas emocionais e alteração na libido, e, no grupo de pacientes em que se constataram fenômenos fantasmas, foram obtidos dados acerca do tempo necessário para o seu aparecimento após a cirurgia, presença de fatores de melhora e piora da dor fantasma, assim como sua intensidade. A intensidade da dor fantasma foi mensurada pela escala visual numerada de 0 a 10, representando ausência de dor e a pior experiência dolorosa até então, respectivamente.

Para a comparação de dados, utilizou-se o teste do χ^2 , sendo considerada diferença significativa o valor de $p < 0,05$. O estudo das variáveis foi realizado pela estatística descritiva por meio da digitação dos dados pertinentes, utilizando software SPSS12.0.

Resultados

A idade das pacientes variou de 32 a 86 anos, com média de 54 anos. A prevalência de SdMF observada foi de 11,2%; apenas SMF, 30%; todas

as pacientes que referiram DMF informaram SMF associada e somente 3% tinham conhecimento prévio desta síndrome antes da realização das entrevistas (Tabela 1).

Observou-se que 72,7% das pacientes com SdMF eram casadas, enquanto que este valor cai para 58,6% nas pacientes com SMF, mesmo valor obtido entre aquelas sem sensação ou dor fantasma (Tabela 2). Em relação ao índice de massa corpórea (IMC), mais de 40% das pacientes, nos três grupos, apresentavam-se com sobrepeso ou obesidade – IMC igual ou superior a 25 (Tabela 2).

A maioria das pacientes levou mais de três meses para notar as manifestações fantasmas, tanto entre aquelas em que se observou sensação isolada (66,7%), quanto nas que relataram dor e sensação (54,5%), conforme Tabela 3.

Tabela 1 - Conhecimento prévio acerca da SdMF, distribuição de frequência da SdMF, da dor isolada e da sensação isolada em mama fantasma em pacientes mastectomizadas.

		n	%
Conhecimento prévio da SdMF	Sim	3	3,0
	Não	95	96,9
SdMF diagnosticada	Sim	11	11,2
	Não	87	88,7
Total		98	100,0
DMF diagnosticada	Sim	-	-
	Não	98	100,0
Total		98	100,0
SMF diagnosticada	Sim	29	30,0
	Não	69	70,0
Total		98	100,0

SdMF=síndrome da mama fantasma; DMF=dor na mama fantasma; SMF=sensação na mama fantasma.

Tabela 2 - Comparação de características de mulheres com SdMF, com SMF e sem sensação ou dor na mama operada quanto ao grau de instrução, IMC e estado civil.

Características da paciente em relação a fenômenos fantasma		SdMF		SMF		Sem SMF ou DMF	
		n	%	n	%	n	%
Escolaridade	Analfabeta/Ensino Fundamental	9	81,8	23	79,3	46	79,3
	Ensino Médio	2	18,2	4	13,8	7	12,1
	Superior	0	,0	2	6,9	5	8,6
Total		11	100,0	29	100,0	58	100,0
Faixa (IMC)	Até 24,9	6	54,5	16	55,2	29	50,9
	> ou =25	5	45,4	13	44,8	28	49,1
Total		11	100,0	29	100,0	57	100,0
Estado civil	Casadas	8	72,7	17	58,6	34	58,6
	Não casadas	3	27,2	12	41,4	24	41,4
Total		11	100,0	29	100,0	58	100,0

SdMF=síndrome da mama fantasma; SMF=sensação na mama fantasma; DMF=dor na mama fantasma; IMC=índice de massa corpórea.

Em relação aos sintomas emocionais e alterações da libido, o nervosismo (47,8%) foi o mais citado; 32,6% negavam quaisquer alterações emocionais e 66,7% não tiveram sua libido alterada após a retirada da mama (Tabela 4).

Tabela 3 - Distribuição de frequência do tempo de surgimento da dor na mama fantasma e da sensação na mama fantasma em pacientes mastectomizadas após a cirurgia.

	D/S		S	
	n	%	n	%
Imediato	2	18,2	3	10,0
1 a 3 meses	3	27,3	7	23,3
Após 3 meses	6	54,5	20	66,7
Total	11	100,0	30	100,0

D/S=Percepção dolorosa na mama fantasma, associada à sensação fantasma; S=sensação na mama fantasma, isolada.

Tabela 4 - Distribuição de frequência dos sintomas emocionais e alteração da libido em pacientes mastectomizadas.

		n	%
Sintomas emocionais	Depressão	24	26,1
	Sensação de perda	15	16,3
	Ansiedade	25	27,2
	Preocupação	39	42,4
	Medo	37	40,2
	Nervosismo	44	47,8
	Sem sintomas	30	32,6
Total		92	232,6
Libido	Inalterada	62	66,7
	Diminuída	20	21,5
	Aumentada	1	1,1
	Ausente previamente	10	10,7
Total		93	100

Sobre a DMF, 63,6% dos casos relatavam piora com o esforço físico e 90,9%, melhora com o repouso. Quanto à sua intensidade, observou-se dor leve em 72,7% das pacientes, moderada em 18,2% e severa em 9,1%, e a média da nota atribuída à dor fantasma foi de 3 (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição de frequência dos fatores de melhora e de piora da dor na mama fantasma e sua intensidade, em pacientes mastectomizadas.

	n	%
Fatores de melhora		
Repouso	10	90,9
Distração	4	36,3
Analgésico	3	27,3
Outros	6	54,5
Fatores de piora		
Esforço	7	63,6
Estresse	5	45,4
Frio	3	27,3
Outros	9	81,8
Intensidade		
Leve	8	72,7
Moderada	2	18,2
Severa	1	9,1
Total	11	100,0
Média da nota atribuída	3	

Discussão

A SdMF ainda não tem sua fisiopatologia bem esclarecida e é menos estudada do que fenômenos fantasmas nas amputações de membros¹². A literatura descreve que o fato de a área cortical somatossensorial que representa a mama ser relativamente pequena pode influenciar na incidência pequena da síndrome quando comparada com a síndrome fantasma em outros órgãos ou membros. Provavelmente, o número de casos é maior do que o relatado na literatura, tendo em vista que tradicionalmente o pouco conhecimento da ocorrência de dor em locais amputados leva a maioria dos profissionais a subvalorizar tal achado, além da inibição das pacientes em descrever a dor fantasma por receio de serem classificadas em alguma desordem mental por seus médicos¹³. O único estudo realizado no Brasil sobre as características da SdMF encontrou prevalência cerca de duas vezes acima do encontrado em nosso estudo⁶.

Observa-se uma grande variação nos dados da literatura em relação à prevalência de sensações fantasmas,

sejam dolorosas ou não, embora se note uma maior percentagem de sensações não dolorosas^{2,6}. Em concordância com este aspecto, foi verificada em nosso estudo maior quantidade de pacientes referindo sensações não dolorosas. Além disso, todas as pacientes que referiram dor fantasma apresentaram SMF concomitantemente, caracterizando a síndrome. É importante ressaltar, contudo, que o desenho de um estudo pode ter influência na prevalência obtida de sensações e dores fantasmas da mama, o que poderia justificar, em parte, as variações encontradas na literatura¹¹.

A verificação do estado civil das pacientes estudadas encontra apoio nas diferenças estatísticas sobre a saúde de mulheres casadas quando comparadas às não casadas (solteiras, separadas ou divorciadas)^{14,15}. De uma maneira geral, as mulheres casadas com doenças crônicas, como o câncer, possuem melhor saúde e maior expectativa de vida, com um risco de morte reduzido em 15%^{14,15}. A razão dessa diferença é desconhecida; contudo, um fato a ser considerado é o suporte social e emocional que um relacionamento positivo, incluindo o casamento, traz na vida das pacientes^{14,15}. Um estudo prospectivo com seguimento de três anos que incluiu 32.268 mulheres acima de 65 anos com o diagnóstico de câncer de mama demonstrou que mulheres casadas e apoiadas por seus maridos costumam ter hábitos de saúde mais favoráveis ao diagnóstico precoce do câncer de mama, além de apresentarem maior receptividade aos tratamentos preconizados^{14,15}. A relação estreita entre o estado emocional e a SdMF sugere que, em algumas pacientes, o apoio advindo do cônjuge pode auxiliar até mesmo na prevenção do surgimento de fenômenos fantasmas na mama amputada¹³. Embora sem significância estatística, nós observamos que a maioria das pacientes era casada, independentemente de apresentarem fenômenos fantasmas ou não. Outras medidas que também poderiam beneficiar as pacientes incluiriam suporte psicológico do cirurgião, tratamento de possíveis dores anteriores à amputação e orientação quanto às mudanças na imagem do corpo da paciente e até mesmo esclarecendo quanto à possibilidade do surgimento de fenômenos fantasmas¹³.

Ainda com as pacientes divididas em três grupos, consoante os fenômenos fantasmas (mulheres com SdMF, com SMF e aquelas sem sensação ou dor na mama operada), tentamos estudar outras características sociodemográficas, como grau de instrução e IMC. Não foi possível estabelecer diferenças estatisticamente significantes e, até onde investigamos, não foram encontrados artigos que mencionassem tais relações.

Importantes considerações podem ser feitas acerca dos locais amputados acometidos por dor e sensação

fantasma. De acordo com alguns estudos, a ocorrência de fenômenos fantasmas mantém-se constante nos primeiros três a seis anos após a cirurgia em pacientes mastectomizadas; nas amputações de membros, a observação destes fenômenos tende a decrescer com o passar dos anos^{2,7}. Em estudo recente, em que as pacientes foram seguidas por dois anos, verificou-se a manutenção da prevalência da sensação fantasma (20%), porém, em relação à dor fantasma, houve diminuição (valores iniciais de 7%, passando a 1% no final do período)¹¹. O aparecimento da sensação e/ou dor fantasma geralmente se dá nos primeiros três meses pós-mastectomia, embora possa ocorrer após um ano, fato não usual em amputações de membros^{1,2,7,11}. Em nosso estudo, o tempo médio de aparecimento dos sintomas foi superior a três meses, contrariando o tempo de aparecimento relatado em estudos prévios^{2,7}.

Um estudo dividiu os fenômenos de mama fantasma em dolorosos e não dolorosos para uma revisão de vários estudos publicados até então acerca do tema, verificando que fenômenos dolorosos estavam presentes em 0 a 44% das pacientes, e fenômenos não dolorosos, em 12 a 64%, dependendo do autor². A dor fantasma de membros amputados tem prevalência de 50 a 80% dos pacientes, enquanto sensações não dolorosas são verificadas na quase totalidade dos casos¹⁶⁻¹⁸. A DMF ocorre de diferentes maneiras, sendo descritas como em pontada/agulhada, queimação, em peso, dentre outros, e exacerbando-se com estresse emocional, exercício, toque e movimentação do braço no lado afetado. Sua prevalência e intensidade não parecem ser modificadas com o passar dos anos¹⁹. Alguns estudiosos referem que a mama inteira costuma ser mais acometida e não apenas o mamilo²⁰⁻²², embora alguns autores tenham descrito o início da dor fantasma como sendo no mamilo, acometendo posteriormente o restante da mama⁶. No caso de membros amputados, a dor fantasma manifesta-se preferencialmente nas extremidades, áreas com inervação mais significativa^{2,6}.

O questionamento acerca da libido antes e após a mastectomia radical objetivou estabelecer o impacto dessa agressão à sexualidade das mulheres, tendo em vista que historicamente subentende-se que a mulher se autojulgaria uma pessoa sexualmente diferente

após o procedimento. Uma meta-análise acerca das conseqüências psicológicas da cirurgia do câncer de mama demonstra uma vantagem significativa da cirurgia conservadora sobre a mastectomia radical não apenas esteticamente, mas também no relacionamento marital e sexual das pacientes²³. Foi verificado em um estudo que apenas 6% das pacientes submetidas à mastectomia relataram não se sentir menos atrativas sexualmente após a cirurgia, contra 31% no grupo submetido à reconstrução da mama²⁴. O esperado impacto negativo de uma mastectomia radical sobre a estética, auto-estima e libido feminina reflete-se na recomendação atual de sempre oferecer a cirurgia de reconstrução da mama para aquelas pacientes aptas que serão submetidas a este procedimento por opção ou necessidade²³⁻²⁵. Surpreendentemente, os dados obtidos em nosso estudo não condizem com a literatura. A não alteração da libido na maioria das entrevistadas pode estar relacionada ao apoio recebido dos maridos por estas mulheres.

Observamos que aproximadamente dois terços das pacientes entrevistadas relataram a existência de pelo menos um sintoma emocional decorrente da mastectomia. Isso pode ter sido influenciado pelo fator cultural, pois a mama tem importante significado na vida sexual²³. Após a mastectomia e, conseqüentemente, a mutilação do corpo, as pacientes sentem depressão e angústia em intensidades variáveis⁶. Em nosso estudo, os sintomas emocionais mais comuns apontados foram nervosismo, preocupação, depressão e ansiedade. Embora tenha havido um equilíbrio entre as pacientes com e sem sintomas emocionais, houve uma exacerbação dos mesmos quando presentes.

As mamas, além do aspecto estético, têm importante significado na vida sexual das mulheres. A mastectomia, encarada por muitas mulheres como mutilação, pode gerar diversos sintomas emocionais. Embora a dor e a sensação na mama fantasma estejam sendo referidas na literatura, ainda existem poucos estudos, principalmente no Brasil. Conclui-se que os fenômenos fantasmas em pacientes mastectomizadas são freqüentes e subdiagnosticados, havendo a necessidade de maiores estudos para que se conheçam melhor suas características e potenciais efeitos na qualidade de vida das pacientes.

Referências

1. Tasmuth T, von Smitten K, Kalso E. Pain and other symptoms during the first year after radical and conservative surgery for breast cancer. *Br J Cancer*. 1996;74(12):2024-31.
2. Rothmund Y, Grusser SM, Liebeskind U, Schlag PM, Flor H. Phantom phenomena in mastectomized patients and their relation to chronic and acute pre-mastectomy pain. *Pain*. 2004;107(1-2):140-6.
3. Tasmuth T, von Smitten K, Hietanen P, Kataja M, Kalso E. Pain and other symptoms after different treatment modalities of breast cancer. *Ann Oncol*. 1995;6(5):453-9.
4. Winter C, Fritsche K, Karl A, Huse E, Labig W, Grusser SM, et al. The phantom and stump phenomena interview (PSPi). *Schmerz*. 2002;15(3):172-8.
5. Baron RH, Kelvin JF, Bookbinder M, Cramer L, Borgen PI, Thaler HT. Patients' sensations after breast cancer surgery. A pilot study. *Cancer Pract*. 2000;8(5):215-22.
6. Cunha AMR, Lemônica L. Incidência da síndrome da mama fantasma e suas características clínicas. *Rev Bras Mastologia*. 2002;12(4):29-38.
7. Kroner K, Krebs B, Skov J, Jorgensen HS. Immediate and long-term phantom breast syndrome after mastectomy: incidence, clinical characteristics and relationship to pre-mastectomy breast pain. *Pain*. 1989;36(3):327-34.
8. Kroner K, Knudsen UB, Lundby L, Hvid HM. Long-term phantom breast syndrome after mastectomy. *Clin J Pain*. 1992;8(4): 346-50.
9. Kroner K, Knudsen UB, Lundby L, Hvid HM. Phantom breast syndrome. *Ugeskr Laeger*. 1994;156(7):977-80.
10. Poma S, Varena R, Bordin G, Rubino T, Fuertes Guiro F, Ambrosini MT, et al. The phantom breast syndrome. *Rev Clin Esp*. 1996;196(5):299-301.
11. Dijkstra PU, Rietman JS, Geertzen JH. Phantom breast sensations and phantom breast pain: a 2-year prospective study and a methodological analysis of literature. *Eur J Pain*. 2007;11(1):99-108.
12. Jamison K, Wellisch DK, Katz RL, Pasnau RO. Phantom breast syndrome. *Arch Surg*. 1979;114(1):93-5.
13. David RW. Phantom sensation, phantom pain, and stump pain. *Arch Phys Med Rehabil*. 1993;74(1):79-91.
14. Kravdal O. The impact of marital status on cancer survival. *Soc Sci Med*. 2001;52(3):357-68.
15. Lillard LA, Panis CW. Marital status and mortality: the role of health. *Demography*. 1996;33(3):313-27.
16. Flor H. Phantom limb pain. In: Ramachandram VS, editor. *Encyclopedia of the human brain*. Amsterdam: Academic Press; 2002. p. 1-9.
17. Jensen TS, Krebs B, Nielsen J, Ramussen P. Immediate and long-term phantom limb pain in amputees: incidence, clinical characteristics and relationships to pre-amputation pain. *Pain*. 1985;21(3):267-78.
18. Weiss SA. Re: Phantom limb pain. *J Pain Symptom manage*. 2006;32(2):103.
19. Hsu C, Sliwa JA. Phantom breast pain as a source of functional loss. *Am J Phys Med Rehabil*. 2004;83(8):659-62.
20. Downing R, Windsur CW. Disturbance of sensation after mastectomy. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1984;288(6431):1650.
21. Jarvis JH. Post-mastectomy breast phantoms. *J Nerv Ment Dis*. 1967;144(4):266-72.
22. Weinstein S, Vetter RJ, Sersen EA. Phantoms following breast amputation. *Neuropsychologia*. 1970;8(2):185-97.
23. Yurek D, Farrar W, Andersen BL. Breast cancer surgery: comparing surgical groups and determining individual differences in postoperative sexuality and body change stress. *J Consult Clin Psychol*. 2000;68(4):697-709.
24. Al-Ghazal SK, Fallowfield L, Blamey RW. Comparison of psychological aspects and patient satisfaction following breast conserving surgery, simple mastectomy and breast reconstruction. *Eur J Cancer*. 2000;36(15):1938-43.
25. Roth RS, Lowery JC, Davis J, Wilkins EG. Quality of life and affective distress in women seeking immediate versus delayed breast reconstruction after mastectomy for breast cancer. *Plast Reconstr Surg*. 2005;116(4):993-1002.