

# Síndrome Dolorosa Pós-Mastectomia. A Magnitude do Problema\*

## Post-Mastectomy Pain Syndrome. The Magnitude of the Problem

Tania Cursino de Menezes Couceiro, TSA<sup>1</sup>, Telma Cursino de Menezes<sup>2</sup>, Marcelo Moraes Valênça<sup>3</sup>

### RESUMO

Couceiro TCM, Menezes TC, Valênça MM - Síndrome Dolorosa Pós-Mastectomia. A Magnitude do Problema.

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** O câncer de mama é a neoplasia mais frequente em mulheres e o tratamento cirúrgico é indicado na maioria das pacientes. São relatadas complicações relacionadas a esse tratamento, dentre as quais se cita a síndrome dolorosa pós-mastectomia (SDPM), que é uma dor persistente que sucede o procedimento cirúrgico. Apesar da gênese da dor ser multifatorial, a secção do nervo intercostobraquial é a lesão nervosa mais frequentemente diagnosticada. O objetivo deste estudo foi revisar: etiopatogenia, diagnóstico, quadro clínico, fatores agravantes ou atenuantes e os fatores de risco relacionados à síndrome dolorosa pós-mastectomia.

**CONTEÚDO:** Define a síndrome dolorosa pós-mastectomia e proporciona conhecimento para facilitar o diagnóstico e a prevenção.

**CONCLUSÕES:** A abordagem das pacientes submetidas a tratamento cirúrgico para o câncer mamário exige um acompanhamento pré e pós-cirúrgico por equipe multidisciplinar. Esta abordagem poderá proporcionar escolha racional da técnica cirúrgica, identificar as pacientes que apresentem fatores de risco, minimizar ou eliminar esses fatores quando possível, diagnosticar o mais precocemente a síndrome dolorosa pós-mastectomia e proporcionar o tratamento adequado visando uma melhor qualidade de vida para essa população específica.

**Unitermos:** DOR, Crônica: síndrome dolorosa pós-mastectomia; DOR, Pós-operatória.

### SUMMARY

Couceiro TCM, Menezes TC, Valênça MM – Post-Mastectomy Pain Syndrome. The Magnitude of the Problem.

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Breast cancer is the most frequent neoplastic tumor in women, and surgical treatment is indicated in most patients. Complications related to this treatment, such as post-mastectomy pain syndrome (PMPS), a persistent pain that develops after surgery, have been reported. Although the genesis of the pain is multifactorial, sectioning of the intercostobrachial nerve is the nerve lesion diagnosed more often. The objective of this study was to review the etiopathogeny, diagnosis, presentation, aggravating or attenuating factors, and risk factors related with the post-mastectomy pain syndrome.

**CONTENTS:** Provides the definition of the post-mastectomy pain syndrome and the knowledge to facilitate its diagnosis and prevention.

**CONCLUSIONS:** The approach to patients undergoing surgery for breast cancer requires pre- and postoperative follow-up by a multidisciplinary team. This approach can provide a rational choice of surgical technique, identify patients with risk factors, minimize or eliminate risk factors whenever possible, diagnose beforehand the post-mastectomy pain syndrome, and provide adequate treatment to improve the quality of life for this specific patient population.

**Keywords:** PAIN, Chronic: post-mastectomy pain syndrome; PAIN, Postoperative.

### INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a primeira causa de morte em mulheres nos Estados Unidos, Canadá e Europa <sup>1,2</sup>. No Brasil, representou o tumor maligno mais incidente, em 2006, com 48.930 casos novos e incidência de 51,7 por 100.000 mulheres. No Nordeste, estima-se para 2008 uma incidência de 27,0 por 100.000 mulheres. Tem sido observado que tanto a incidência como a taxa bruta de mortalidade vem apresentando aumento significativo nas últimas décadas <sup>3,4</sup>. O câncer mamário é, na maioria dos casos, tratado cirurgicamente de acordo com o estadiamento clínico na ocasião do diagnóstico <sup>5</sup>.

### TRATAMENTO CIRÚRGICO

O tratamento cirúrgico para o câncer de mama compreende operações não conservadoras e conservadoras. O tratamento cirúrgico conservador responde por mais de 40% das operações realizadas para o tratamento do câncer de mama <sup>6</sup>,

\*Recebido do (**Received from**) Hospital Barão de Lucena, Recife, PE

1. Responsável pela Residência Médica em Anestesiologia do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira; Mestre em Neuropsiquiatria e Ciência do Comportamento, pela Universidade Federal de Pernambuco

2. Mestre em Saúde Materno-Infantil; Chefe do Serviço de Ginecologia do Instituto Materno-Infantil Prof. Fernando Figueira

3. Professor Associado de Neurologia e Neurocirurgia da Universidade Federal de Pernambuco

Apresentado (**Submitted**) em 2 de julho de 2008

Aceito (**Accepted**) para publicação em 20 de janeiro de 2009

Endereço para correspondência (**Correspondence to**):

Dra. Tania Cursino de Menezes Couceiro

Rua Jornalista Guerra de Holanda, n 158/apto 1602.

Casa Forte,

52061-010 Recife – PE

E-mail: taniacouceiro@yahoo.com.br

sendo a quadrantectomia a mais praticada, que compreende a retirada do tumor primário com margens livres. Em alguns casos, se faz necessária a realização de linfadenectomia axilar, através de segunda incisão na região axilar. A quadrantectomia com biópsia do linfonodo sentinela é a técnica cirúrgica mais recentemente empregada e menos invasiva. Nessa técnica, apenas as pacientes que tiverem biópsia positiva do linfonodo sentinela se submeterão à linfadenectomia axilar<sup>5,7</sup>. A mastectomia radical representa a operação não conservadora e foi desenvolvida no século XIX por Halsted<sup>5</sup>. Sua técnica cirúrgica consiste na retirada da glândula mamária, pele, tecido adiposo, músculos peitoral maior e peitoral menor e dos linfonodos da axila homolateral. Na mastectomia radical modificada, preserva-se o peitoral maior; às vezes, também, o menor<sup>8</sup>.

### COMPLICAÇÕES INERENTES À INTERVENÇÃO CIRÚRGICA

Apesar da eficiência da abordagem cirúrgica para o tratamento do câncer de mama, várias complicações têm sido relatadas decorrentes desses procedimentos<sup>9</sup>. Dentre elas destacam-se: linfedema<sup>10-13</sup>, infecção da ferida operatória<sup>14,15</sup> e dor crônica pós-cirúrgica<sup>16-18</sup>. A dor crônica secundária ao procedimento cirúrgico pode ser nociceptiva - resultante da lesão dos músculos e ligamentos, e neuropática - resultante da lesão de nervos ou disfunção do sistema nervoso<sup>19</sup>, entidade esta que tem sido mais estudada por ser mais frequente e corresponde à síndrome dolorosa pós-mastectomia (SDPM).

### CONCEITO DA SÍNDROME DOLOROSA PÓS-MASTECTOMIA (SDPM)

Foi relatada pela primeira vez a ocorrência de dor persistente após mastectomia na década de 70, por Wood<sup>20</sup>, que é definida pela *International Association for Study of Pain* (IASP) como dor crônica que se inicia após mastectomia ou quadrantectomia, localizada na face anterior do tórax, axila e/ou na metade superior do braço e que persiste por período superior a três meses após a operação<sup>21</sup>. No entanto, para Jung e col.<sup>7</sup>, a literatura não é precisa em definir a dor crônica após o tratamento cirúrgico para o câncer de mama. Esses pesquisadores distinguem quatro subtipos de dor neuropática resultantes dos procedimentos cirúrgicos para tratamento do câncer de mama: 1 - dor da mama fantasma - que é a experiência sensorial dolorosa da mama removida como se esta ainda estivesse presente; 2 - neuralgia do intercostobraquial - definida como dor e alterações sensitivas na distribuição do nervo intercostobraquial que se segue ao tratamento cirúrgico do câncer mamário com ou sem linfadenectomia axilar. A SDPM está incluída neste subtipo de dor crônica pós-mastectomia. O risco de lesão nervosa durante o ato cirúrgico pode ser semelhante para as operações radicais e conservadoras e está na dependência das alterações anatômicas apresentadas por

esse nervo, tanto na localização como em suas ramificações<sup>22</sup>. Os sintomas sensoriais variam conforme o local onde o nervo foi seccionado. Parede e col.<sup>23</sup> relataram que a secção do nervo em sua origem resulta mais frequentemente em parestesia do que dor. Nessa síndrome, a lesão do nervo intercostobraquial tem sido imputada como sendo a causa mais comum<sup>7,23</sup>; 3 - dor decorrente da presença de neuroma - Inclui a dor na cicatriz cirúrgica, no tórax ou no braço que é deflagrada pela percussão (sinal de Tinel); 4 - dor por lesão de outros nervos - pode resultar de lesão ou mesmo tração dos nervos peitoral medial, peitoral lateral, toracodorsal e torácico longo.

Considerando que os sintomas apresentados pelas pacientes que se submeteram à mastectomia ou à quadrantectomia com esvaziamento axilar e que apresentam lesão do nervo intercostobraquial, Froom<sup>24</sup> sugere que o termo mais apropriado para este tipo de dor neuropática seria neuralgia do nervo intercostobraquial, ao invés de síndrome dolorosa pós-mastectomia.

A queixa dolorosa pode ter início em horas, semanas ou meses<sup>20,21,25</sup> após o procedimento cirúrgico; no entanto Jung e col.<sup>7</sup> só consideram como SDPM se os sintomas perdurarem por pelo menos três meses, semelhante ao que considera a IASP.

A SDPM é descrita como dor crônica, de origem neuropática<sup>7,26</sup>, na qual o exame neurológico detecta lesão do nervo intercostobraquial<sup>7,27</sup>. Torressan e col.<sup>28</sup> realizaram avaliação da lesão nervosa na SDPM por meio de estímulos dolorosos - pressão com agulha 25 x 7 mm na área inervada pelo nervo intercostobraquial (NICB) homolateral, comparando-se com o membro contralateral. A eletroneuromiografia é uma técnica de avaliação precisa para pesquisar alterações neurológicas, no entanto, não foi desenvolvida técnica eletrofisiológica que detecte a lesão do nervo intercostobraquial<sup>29</sup>.

A dor pode resultar de qualquer procedimento cirúrgico realizado na mama inclusive sem doença neoplásica, tais como redução mamária e colocação de prótese<sup>27</sup>. No entanto, essa síndrome sucede mais comumente à mastectomia radical com linfadenectomia axilar; sendo por este motivo denominada de SDPM<sup>20,18,27</sup>. Por outro lado, Tashmuth<sup>30</sup> afirma que a dor crônica é mais frequente em operações menos invasivas como a quadrantectomia com linfadenectomia axilar.

A maior frequência de dor não está relacionada ao tipo de procedimento cirúrgico, mas sim à abordagem sobre a axila<sup>31-33</sup> onde o nervo intercostobraquial, por sua proximidade, pode ser lesado<sup>7,34,35</sup>.

### IMPORTÂNCIA

A frequência da síndrome dolorosa pós-mastectomia é alta, variando entre 20 e 50%<sup>36-39</sup>. A presença da dor dificulta a realização dos trabalhos domésticos ou outros, de maneira geral. Há relatos que a dor interfere no ato de dirigir, no cui-

dar dos filhos, no lazer e na atividade sexual; resultando em prejuízo na qualidade de vida das portadoras dessa síndrome dolorosa<sup>38</sup>. Por se tratar de dor onde o componente neuropático é predominante<sup>7</sup>, o uso de medicamentos com eficácia comprovada no tratamento das dores neuropáticas pode resultar em alívio do sintoma doloroso nas pacientes portadoras dessa síndrome dolorosa pós-mastectomia<sup>40-43</sup>.

#### FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DA SDPM

Os fatores de risco para o desenvolvimento da SDPM podem estar relacionados à paciente ou ao procedimento cirúrgico *per si*. Dentre os fatores relacionados à paciente, pode-se citar: idade<sup>36</sup>, não ter companheiro<sup>44</sup> e o índice de massa corpórea (IMC)<sup>37</sup>. No que se refere à idade, quanto mais jovens as mulheres, maior a probabilidade de desenvolver a SDPM<sup>36,37,45</sup>. Isso porque pacientes portadoras de câncer de mama com idade inferior a 35 anos apresentam pior prognóstico, tanto pela agressividade dos tumores como também pela alta frequência de recorrência tumoral<sup>44</sup>. Algumas das teorias relacionadas tentam explicar os motivos que levam à maior frequência desta síndrome em pacientes mais jovens: 1) aumento da sensibilidade nervosa; 2) natureza do câncer em paciente pré-menopausa; 3) menor limiar sensitivo decorrente da maior ansiedade; 4) maior invasão cirúrgica na dissecação axilar<sup>46</sup>.

O IMC elevado foi considerado por Wallace e col.<sup>27</sup> como fator de risco no aparecimento da síndrome, diferente de outros autores que não encontraram correlação entre IMC e SDPM<sup>18,37</sup>.

Dentre os fatores relacionados ao procedimento cirúrgico são citados: 1) a presença e a intensidade da dor no pós-operatório<sup>47,48</sup> - quanto maior a intensidade da dor pós-operatória e o consumo de analgésicos, maior o risco de ocorrer dor da mama fantasma ou qualquer dor neuropática correlata<sup>49-51</sup>; 2) o tipo da operação - a mastectomia radical é citada por alguns autores como sendo o fator de risco de maior importância quando comparada às técnicas mais conservadoras (quadrantectomia)<sup>18</sup>. No entanto, estudos recentes demonstraram que este fator de risco está relacionado à linfadenectomia axilar e não à mastectomia ou à quadrantectomia<sup>52</sup>.

A morbidade resultante da linfadenectomia axilar seletiva (retirada unicamente do linfonodo sentinela para biópsia) é menor quando comparada à linfadenectomia axilar<sup>53</sup>, o que é confirmado por estudo multicêntrico com distribuição aleatória dos pacientes nos grupos onde foram estudadas 1.031 pacientes divididas em dois grupos; um grupo com 515 pacientes submetidas à linfadenectomia axilar seletiva e outro grupo com 516 pacientes submetidas à linfadenectomia axilar. Os autores encontraram menor morbidade relacionada aos sintomas relatados no braço pelas pacientes que foram submetidas à linfadenectomia axilar seletiva<sup>52</sup>.

Também essa técnica cirúrgica está associada ao menor risco de dor crônica pós-operatória<sup>33,53</sup>.

Para Wallace e col.<sup>27</sup>, a reconstrução mamária imediata resulta em prevalência maior de SDPM, diferente de Cafo e col.<sup>54</sup> que demonstraram não haver diferença significativa entre as diversas técnicas cirúrgicas empregadas.

A radioterapia, empregada como tratamento coadjuvante, tem sido identificada também como fator de risco<sup>18</sup>.

#### ETIOPATOGENIA DA DOR

A etiopatogenia da SDPM ainda não está clara e acredita-se ser multifatorial<sup>32</sup>, destacando-se, em particular, a lesão de nervos durante o procedimento cirúrgico e/ou envolvimento do nervo pelo tecido em cicatrização<sup>26,30,34,36</sup>. Os nervos frequentemente comprometidos são os que se distribuem na parede torácica, tais como o toracodorsal, o peitoral medial, o peitoral lateral, o torácico longo, o intercostobraquial<sup>27</sup>, sendo a lesão deste nervo a principal lesão nervosa detectada na SDPM<sup>22,45,55</sup>.

Segundo Race<sup>56</sup>, o nervo intercostobraquial tem as mesmas características de um nervo intercostal típico; sendo composto por ramos comunicantes, colaterais e cutâneos laterais<sup>57,58</sup>. O nervo intercostobraquial é um nervo sensitivo, atravessa os músculos da parede torácica e é responsável predominantemente pela sensibilidade do ombro e da parte proximal do braço. Na axila, se localiza muito próximo aos linfonodos e, por esse motivo, é comumente lesado na linfadenectomia axilar.

Os sintomas dolorosos apresentados pelas pacientes, no entanto, não são justificados apenas pela lesão do nervo intercostobraquial<sup>59</sup>. Estudo anatômico do percurso extratorácico do nervo intercostal, realizado por Loukas e col.<sup>60</sup>, detectou que o NICB recebe diferentes contribuições do 1º, 2º, 3º, e 4º nervos intercostais. Baseados nessas variações, os autores identificaram oito tipos de participação desses nervos na formação do nervo intercostobraquial<sup>60</sup>. Talvez estas variações possam justificar as diferentes queixas dolorosas relatadas pelas pacientes.

Pimentel e col.<sup>35</sup>, em estudo tipo coorte, onde as pacientes foram avaliadas um ano após serem submetidas a procedimento cirúrgico acompanhado de linfadenectomia axilar com preservação do nervo intercostobraquial, relataram menos sintomas dolorosos e maior preservação da sensibilidade cutânea<sup>35,61,62</sup>. Por outro lado, Ivanovic e col.<sup>63</sup> relataram que em pacientes submetidas à linfadenectomia com preservação do nervo intercostobraquial, apesar da sensibilidade ser preservada, não se observou diminuição da ocorrência de dor.

A formação de hematoma axilar descrita por Blunt<sup>64</sup> e a radioterapia pós-cirúrgica descrita por outros autores<sup>18,66</sup> são possíveis fatores causais da SDPM. Podem ser explicados pela compressão de alguns nervos pelo hematoma<sup>64</sup> e também lesão nervosa secundária à radiação e à formação de tecido fibroso<sup>65,66</sup>.

## LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA DOR

A dor é homolateral à operação, localizada na parede anterior do tórax, axila ou face medial do braço<sup>21</sup>, caracterizada como queimação ou dolorimento, com paroxismo de dor lancinante e tipo choque e ainda é relatada por algumas mulheres como disestesia com vários graus de desconforto<sup>32</sup>. Quanto à intensidade, a dor varia de leve a forte<sup>27,34</sup> e apresenta caráter intermitente ou contínuo, com períodos de piora e acalmia<sup>20</sup>.

Em mulheres que sobrevivem ao tratamento para o câncer de mama, a dor crônica pode levar à alteração do humor, dificuldade no trabalho, diminuição da atividade física e alteração na qualidade de vida<sup>54,65</sup>, principalmente naquelas mulheres que evoluem com generalização da dor para outras partes do corpo quando comparadas com as que referem dor típica da síndrome<sup>59</sup>.

## FATORES AGRAVANTES E ATENUANTES

Dentre os fatores que agravam a dor, podem ser citados: a movimentação do membro superior ipsilateral à operação, a elevação ou qualquer tipo de pressão no braço, movimentação da cintura escapular<sup>20,26</sup>, movimentos esses que podem ser deflagradores da dor no simples ato de vestir-se. Já como fatores atenuantes, dentre outros, são citados: o repouso e a massagem<sup>31</sup>. Tem sido relatada a melhora da dor com o uso de alguns medicamentos, como: amitriptilina, venlafaxina e capsaicina<sup>40-42</sup>.

## QUADRO CLÍNICO

O quadro clínico da SDPM está na dependência do nervo lesado. Quando a lesão é dos nervos peitoral medial e peitoral lateral ocorre paralisia do músculo peitoral maior e consequentemente atrofia da parede anterior do tórax, resultando em alterações estéticas. A lesão do nervo torácico longo resulta em paralisia do músculo serrátil anterior<sup>57,67</sup>; sendo, neste caso, relatada pela paciente dor no ombro em repouso e identificada ao exame físico presença de escápula alada. Havendo lesão do nervo toracodorsal, o músculo *latissimus dorsi* sofrerá paralisia, resultando em fraqueza para aduzir e realizar rotação interna no ombro<sup>57</sup>. Quando o nervo intercostobraquial é lesado são referidos pelas pacientes alodinia, disestesia, parestesia e anestesia<sup>20</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a alta ocorrência de dor crônica pós-cirúrgica, secundária ao tratamento para o câncer mamário, somada ao pequeno número de trabalhos realizados sobre o assunto, tornou-se necessária esta revisão para melhor compreensão desta entidade dolorosa. A adoção das seguintes medidas preventivas: 1) condutas anestésicas que atenuem a dor pós-operatória; 2) a realização de procedi-

mento cirúrgico com o mínimo possível de lesões nervosas; e 3) acompanhamento pós-operatório rigoroso com intuito de identificar a presença de SDPM, podem estabelecer diretrizes terapêuticas com o objetivo de minimizar a dor e as limitações decorrentes da sua presença.

## REFERÊNCIAS

01. Garfinkel L, Boring CC, Heath Jr CW - Changing trends: an overview of breast cancer incidence and mortality. *Cancer* 1994;74:222-227.
02. Ries LAG, Wingo PA, Miller DS et al. - The annual report to the nation on the states of cancer, 1973-1997. *Cancer* 2000;88:2398-2424.
03. Instituto Nacional do Câncer - Estimativa da incidência e mortalidade por câncer no Brasil. Brasília (DF), Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/estimativa/2006/conteudo\\_view.asp?ID=5](http://www.inca.gov.br/estimativa/2006/conteudo_view.asp?ID=5). Acessado em 26 de junho de 2006.
04. Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco. Secretaria Executiva de Gestão e Vigilância em Saúde. Gerência Geral de Vigilância em Saúde - Câncer de Mama no Estado de Pernambuco: Incidência Internamentos na Rede Assistencial do SUS - Procedimentos ambulatoriais de alta complexidade. Mortalidade 2007.
05. Barros ACSD, Barbosa EM, Gebrim LH et al - Diagnóstico e Tratamento do Câncer de Mama, em: AMB/CFM - Projeto Diretrizes 2001;1-15.
06. Iglehart DJ, Kaelin CM - Diseases of the Breast, em: Townsend CM - Sabiston Textbook of Surgery. 16 Ed. Philadelphia, WB Saunders 1992;136-138.
07. Jung BF, Ahrendt GM, Oaklander AL et al. - Neuropathic pain following breast cancer surgery: proposed classification and research update. *Pain* 2003;104:1-13.
08. Shons AR, Cox CE - Breast cancer: advances in surgical management. *Plast Reconstr Surg* 2001;107:541-549.
09. Freitas-Junior R, Oliveira ELC, Pereira RJ et al. - Mastectomia radical modificada com conservação de um ou de ambos músculos peitorais no tratamento do câncer de mama: complicações intra e pós-operatórias. *São Paulo Med J* 2006;124:130-134.
10. Meneses KD, McNeas MP - Upper extremity lymphedema after treatment for breast cancer: a review of the literature. *Ostomy Wound Manage* 2007;53:16-29.
11. Armer JM - Upper limb swelling following mastectomy: lymphedema or not? *Oncology* 2007;21:26-28.
12. Armer JM - The problem of post-breast cancer lymphedema: impact and measurement issues. *Cancer Invest* 2005;23:76-83.
13. Box RC, Reul-Hirche HM, Bullock-Saxton JE et al. - Physiotherapy after breast cancer surgery: results of a randomised controlled study to minimise lymphoedema. *Breast Cancer Res Treat* 2002;75:51-64.
14. Lipshy KA, Neifeld JP, Boyle RM et al. - Complications of mastectomy and their relationship to biopsy technique, *Ann Surg Oncol* 1996;3:290-294.
15. Watt-Boolsen S, Jacobsen K, Blichert-Toft M - Total mastectomy with special reference to surgical technique, extent of axillary dissection and complications. *Acta Oncol* 1988;27:663-665.
16. Labrèze L, Dixmérias-Iskandar F, Monnin D et al. - Postmastectomy pain syndrome evidence based guidelines and decision trees. *Bull Cancer* 2007;94:275-285.
17. VanDenKerkhof EG, Goldstein DH - The prevalence of chronic post surgical pain in Canada. *Can J Anesth* 2004;51(suppl 1):A20.
18. Poleshuck EL, Katz J, Andrus CH et al. - Risk factors for chronic pain following breast cancer surgery: a prospective study. *J Pain* 2006;7:626-634.
19. Merskey H, Bogduk N - Classification of Chronic Pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms, 2 Ed. Seattle, IASP Press 1994.
20. Wood KM - Intercostobrachial nerve entrapment syndrome. *South Med J* 1978;71:662-663.
21. International Association for the Study of Pain. Task Force on Taxonomy - Classification of Chronic Pain: descriptions of chronic pain syndromes and definition of pain terms, 2 Ed. Seattle, IASP Press 1994.
22. Granek I, Ashikari R, Foley K - The post-mastectomy pain syndrome: clinical and anatomical correlates, em: American Society of Clinical Oncology, 1984 - Proceedings...;122.
23. Paredes JP, Puentes JL, Potel J - Variations in sensitivity after sectioning the intercostobrachial nerve. *Am J Surg* 1990;160:525-528.
24. Fromm GH - The Neuralgias. In: Joynt RJ, Griggs RC - Baker's Clinical Neurology. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
25. Cunha AMR, Lemônica L - Incidência da síndrome da mama fantasma e suas características clínicas. *Rev Bras Mastol* 2002;12:29-38.
26. Carpenter JS, Andrykowski MA, Sloan P et al. - Postmastectomy/postlumpectomy pain in breast cancer survivors. *J Clin Epidemiol* 1998;51:1285-1292.
27. Wallace MS, Wallace AM, Lee J et al. - Pain after breast surgery: a survey of 282 women. *Pain* 1996;66:195-205.
28. Torresan RZ, Santos CC, Conde DM et al. - Preservação do nervo intercostobraquial na linfadenectomia axilar por carcinoma de mama. *Rev. Bras Ginecol Obstet* 2002;24:221-226.
29. Dimitru D - Electrodiagnostic Medicine, 1 Ed. Saint Louis, Mosby 1995;879.
30. 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;74:2024-2031.
31. Warmuth MA, Bowen G, Prosnitz LR et al. - Complications of axillary lymph node dissection for carcinoma of the breast: a report based on a patient survey. *Cancer* 1998;83:1362-1368.
32. Wascher R - Postmastectomy pain syndromes: a surgeon's perspective. Disponível em: <http://www.cancersupportivecare.com/surgerypain.html>.
33. Miguel R, Kuhn AM, Shons AR et al. - The effect of sentinel node selective axillary lymphadenectomy on the incidence of postmastectomy pain syndrome. *Cancer Control* 2001;8:427-430.
34. Vecht CJ, Van de Brand HJ, Wajer OJ - Post-axillary dissection pain in breast cancer due to a lesion of the intercostobrachial nerve. *Pain* 1989;38:171-176.
35. Pimentel MD, Santos LC, Gobbi H - Avaliação clínica da dor e sensibilidade cutânea de pacientes submetidas à dissecação axilar com preservação do nervo intercostobraquial para tratamento cirúrgico do câncer de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2007;29:291-296.
36. Smith WCS, Bourne D, Squair J et al. - A retrospective cohort study of post mastectomy pain syndrome. *Pain* 1999;83:91-95.
37. Macdonald L, Bruce J, Scott NW et al. - Long-term follow-up of breast cancer survivors with post-mastectomy pain syndrome. *B J Cancer* 2005;92:225-230.

38. Stevens PE, Dibble SL, Miaskowski C - Prevalence, characteristics, and impact of postmastectomy pain syndrome: an investigation of women's experiences. *Pain* 1995;61:68.
39. Carpenter JS, Andrykowski MA, Sloan P et al. - Postmastectomy/postlumpectomy pain in breast cancer survivors. *J Clin Epidemiol* 1998;51:1285-1292.
40. Kalso E, Tasmuth T, Neuvonen P - Amitriptyline effectively relieves neuropathic pain following treatment of breast cancer. *Pain* 1995;64:293-302.
41. Tasmuth T, Hartel B, Kalso E - Venlafaxine in neuropathic pain following treatment of breast cancer. *Eur J Pain* 2002;6:17-24.
42. Watson CP, Evans RJ - The postmastectomy pain syndrome and topical capsaicin: a randomized trial. *Pain* 1992;51:375-379.
43. Gilron I, Bailey JM, Tu D et al. - Morphine, gabapentin, or their combination for neuropathic pain. *N Engl J Med* 2005;352:1324-1334.
44. Katz J, Poleshuck EL, Andrus CH et al. - Risk factors for acute pain and its persistence following breast cancer surgery. *Pain* 2005;119:16-25.
45. Kennedy MS, Zolot JS, Hogan N - Postmastectomy pain syndrome occurs in 40% of women. *Pain* 1999;83:915.
46. Leong SPL, Donegan E, Heffernon W et al. - Adverse reactions to isosulfan blue during selective sentinel lymph node dissection in melanoma *Ann Surg Oncol* 2000;7:361-366.
47. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ - Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* 2006;367:1618-1625.
48. Perkins FM, Kehlet H - Chronic pain as an outcome of surgery: a review of predictive factors. *Anesthesiology* 2000;93:1123-1133.
49. Tasmuth T, von Smitten K, Hietanen P et al. - Pain and other symptoms after different treatment modalities of breast cancer. *Ann Oncol* 1995;6:453-459.
50. Tasmuth T, Estlander AM, Kalso E - Effect of present pain and mood on the memory of past postoperative pain in women treated surgically for breast cancer. *Pain* 1996;68:343-347.
51. Tasmuth T, Kataja M, Blomqvist C et al. - Treatment-related factors predisposing to chronic pain in patients with breast cancer - a multivariate approach. *Acta Oncol* 1997;36:625-630.
52. Mansel RE, Fallowfield L, Kissin M et al. - Randomized multicenter trial of sentinel node biopsy versus standard axillary treatment in operable breast cancer: the ALMANAC Trial. *J Natl Cancer Inst* 2006;98:568-569.
53. Schrenk P, Reiger R, Shamiyeh A et al. - Morbidity following sentinel lymph node biopsy versus axillary lymph node dissection for patients with breast carcinoma. *Cancer* 2000;88:608-614.
54. Caffo O, Amichetti M, Ferro A et al. - Pain and quality of life after surgery for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2003;80:39-48.
55. Assa J - The intercostobraquial nerve in radical mastectomy. *J Surg Oncol* 1974;123-126.
56. Race CM, Saldana MJ - Anatomic course of the medial cutaneous nerves of the arm. *J Hand Surg (Am)* 1991;16:48-52.
57. Moore KL, Dalley AF - Anatomia Orientada para a Clínica, 4 Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogam 2001;590-742.
58. Macéa JR, Fregnani JHT - Anatomy of the thoracic wall, axilla and breast. *Int J Morphol* 2006;24:691-704.
59. Burckhardt CS, Jones KD - Effects of chronic widespread pain on the health status and quality of life of women after breast cancer surgery. *Health Qual Life Outcomes* 2005;3:30.
60. Loukas M, Louis RG, Wartmann CT - T2 contributions to the brachial plexus. *Neurosurgery* 2007;60(2suppl1):ONS3-18.
61. Temple WJ, Ketcham AS - Preservation of the intercostobrachial nerve during axillary dissection for breast cancer. *Am J Surg* 1985;150:585-588.
62. Salmon RJ, Ansquer Y, Asselain B - Preservation versus section of intercostal-brachial nerve (IBN) in axillary dissection for breast cancer - a prospective randomized trial. *Eur J Surg Oncol* 1998;24:158-161.
63. Ivanoviæ N, Graniæ M, Randeloviæ T et al. - Functional effects of preserving the intercostobrachial nerve and the lateral thoracic vein during axillary dissection in breast cancer conservative surgery. *Vojnosanit Pregl* 2007;64:195-198.
64. Blunt C, Schmiedel A - Some cases of severe post-mastectomy pain syndrome may be caused by an axillary haematoma. *Pain* 2004;108:294-296.
65. Amichetti M, Caffo O - Pain after quadrantectomy and radiotherapy for early-stage breast cancer: incidence, characteristics and influence on quality of life. *Oncology* 2003;65:23-28.
66. Gulluoglu BM, Cingi A, Cakir T et al. - Factors related to post-treatment chronic pain in breast cancer survivors: the interference of pain with life functions. *Int J Fertil Womens Med* 2006;51:75-82.
67. Warner JJP, Navarro RA - Serratus anterior dysfunction: recognition and treatment. *Clin Orthop* 1998;349:139-148.

**RESUMEN**

Couceiro TCM, Menezes TC, Valênça MM - Síndrome Doloroso Post Mastectomia. La Magnitud del Problema.

**JUSTIFICATIVA Y OBJETIVOS:** *El cáncer de mama es la neoplasia más frecuente en mujeres y el tratamiento quirúrgico está indicado en la mayoría de las pacientes. Se relatan complicaciones relacionadas con ese tratamiento, entre las cuales tenemos: el síndrome doloroso pos mastectomía (SDPM), que es un dolor persistente y que se da después del procedimiento quirúrgico. A pesar de la génesis del dolor ser una génesis multifactorial, la sección del nervio intercostobraquial es la lesión nerviosa más frecuentemente diagnosticada. El objetivo de este estudio fue revisar la etiopatogenia, el diagnóstico, el cuadro clínico, los factores agravantes o atenuantes y los factores de riesgo relacionados con el síndrome doloroso pos mastectomía.*

**CONTENIDO:** *Define el síndrome doloroso pos mastectomía y proporciona el conocimiento para facilitar el diagnóstico y su prevención.*

**CONCLUSIONES:** *El abordaje de las pacientes sometidas a tratamiento quirúrgico para el cáncer de mama, exige un acompañamiento pre y pos quirúrgico por equipo multidisciplinario. Ese abordaje podrá proporcionar una elección racional de la técnica quirúrgica, identificar las pacientes que tengan factores de riesgo, minimizar o eliminar esos factores cuando sea posible, diagnosticar lo más rápidamente que se pueda el síndrome doloroso pos mastectomía y ofrecer el tratamiento adecuado para mejorar la calidad de vida de esa población específica.*