

ISSN 0140-8058

Revista Brasileira de

# Mastologia

VOLUME 15, NÚMERO 2, JUNHO de 2005





Revista Brasileira de

# Mastologia

Órgão Oficial da Sociedade Brasileira de Mastologia

Fundador: Antonio Figueira Filho

## EDITOR

Alfredo Carlos S. D. Barros

## EDITORES ASSOCIADOS

Carlos Ricardo Chagas  
Juvenal Mottola Jr.

## CORPO EDITORIAL

Diógenes Basegio  
Presidente

Ana Leide Guerra dos Santos  
Ana Lucia Rezende Gomes  
Ana Rosa Oliveira Dellagiustina  
Elizete Martins dos Santos  
Ivo Carelli  
Jacir Balen  
José Couto Oliveira Filho  
José Roberto Filassi  
Julia Y. Shinzato  
Letícia Guerra Monteiro Pinheiro

Maria Aparecida Cardoso  
Maria do Socorro Maciel  
Marianne Pinotti  
Marilana Geimba de Lima  
Rita de Cássia Dardes  
Sergio Tessaro  
Teresa Cristina A. Oliveira  
Thiers Deda  
Vicente Tarricone  
Vinícius Milani Budel

## EX-PRESIDENTES

Alberto Coutinho (1959-61)  
Jorge de Marsillac (1962-63)  
Eduardo Santos Machado (1964-65)  
Carlos Zanotta (1966-67)  
Alberto Coutinho (1968-69)  
Adayr Eiras de Araújo (1970-71)  
João Luiz de Campos Soares (1972-73)  
Jorge de Marsillac (1974-75)  
Alberto Coutinho (1976-77)  
João Sampaio Góes Jr. (1978-82)  
Hiram Silveira Lucas (1982-86)  
José Antonio Ribeiro Filho (1986-89)  
Antonio Figueira Filho (1989-92)  
Marconi Luna (1992-95)  
Henrique M. Salvador Silva (1995-98)  
Alfredo Carlos S. D. Barros (1998-2001)  
Ezio Novais Dias (2001-2004)

## SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOLOGIA

Fundador: Alberto L. M. Coutinho

### Gestão 2005-2007

<b>Presidente</b>	Diógenes L. Basegio (RS)
<b>Vice-Presidente Norte</b>	Ewaldo Lúzio Fôro de Oliveira (PA)
<b>Vice-Presidente Nordeste</b>	Cláudia Studart Leal (PB)
<b>Vice-Presidente Centro-Oeste</b>	Maria de Fátima Brito Vogt (DF)
<b>Vice-Presidente Sudeste</b>	Jairo Luiz Coelho Júnior (MG)
<b>Vice-Presidente Sul</b>	Carlos Gilberto Crippa (SC)
<b>Secretário-Geral</b>	Luiz Antonio Lopes Silveira (RJ)
<b>Secretário-Adjunto</b>	Marcos Desidério Ricci (SP)
<b>Tesoureiro-Geral</b>	Rafael Henrique S. Machado (RJ)
<b>Tesoureiro-Adjunto</b>	Plínio Gasperin Júnior (PR)

# NORMAS EDITORIAIS

## Informações Gerais

A Revista Brasileira de Mastologia é uma publicação oficial da Sociedade Brasileira de Mastologia, com periodicidade trimestral. É indexada na base de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), sob o número ISSN 0140-8058. Os textos devem vir acompanhados de carta assinada pelo autor principal e por todos os co-autores para serem avaliados pelo Conselho Editorial e receberem aprovação para publicação. Os trabalhos devem ser enviados para: A/c Cátia Borges – Revista Brasileira de Mastologia – Rua Dr. Renato Paes de Barros, 750 cj 35 – CEP 04530-001 – Itaim Bibi – São Paulo – SP.

## Seções da revista

A Revista Brasileira de Mastologia publica os seguintes trabalhos:

1. Artigos originais, sejam prospectivos, experimentais ou retrospectivos.
2. Artigos de revisão, sob solicitação do conselho editorial.
3. Relatos de casos.

## Apresentação dos trabalhos

É necessário que os trabalhos sejam apresentados em três vias, em páginas separadas e numeradas no ângulo superior direito. Os artigos deverão ser enviados com no máximo 10 laudas (de 2.100 caracteres, com espaço), sem contar as referências. Para os artigos que contenham gráficos ou fotos, o número de laudas deverá ser menor, dependendo da quantidade de imagens. Devem ser também gravados e apresentados em disquete, mencionando-se o nome do arquivo e do software utilizado e a versão.

### a) Primeira página

- Título do artigo
- Nome(s) do(s) autor(es) e titulação(ões)
- Nome do Serviço onde foi realizado o trabalho
- Endereço, número do telefone, fax do autor principal e e-mail.

### b) Segunda página

- Resumo com, no máximo, 200 palavras
- Unitermos, no máximo cinco, formulados com base no vocabulário estruturado DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), que pode ser encontrado no endereço eletrônico [HYPERLINK "http://www.bireme.br" www.bireme.br](http://www.bireme.br)

### c) Terceira página

- Título em inglês
- Abstract
- Key words

### d) Texto

1. Os artigos originais devem obedecer à seguinte seqüência: Introdução, Método, Resultados e Discussão. Referências bibliográficas: no máximo 20.
2. Os artigos de revisão podem ou não ter subtítulos. Referências bibliográficas: no máximo 30.
3. Os relatos de caso devem obedecer à seguinte seqüência: Introdução, Apresentação do Caso e Comentários, Referências bibliográficas: no máximo 5.

## Referências bibliográficas

Devem ser ordenadas alfabeticamente, com base no último sobrenome do autor principal, e numeradas. As citações serão identificadas no texto por suas respectivas numerações sobrescritas. Para apresentação das referências, devem ser adotados os critérios do International Committee of Medical Journal Editors, os quais podem ser consultados no endereço eletrônico [HYPERLINK "http://www.pcrs.br/vancouver.htm" www.pcrs.br/vancouver.htm](http://www.pcrs.br/vancouver.htm). Exemplos:

### a) Artigos em periódicos

DUPONT W, PAGE D. Risk factors for breast cancer in women with proliferative breast disease. *N Engl J Med* 1985; 312: 146-11.

Obs.: Quando houver mais de seis autores, devem-se mencionar os três primeiros seguidos de et al.

### b) Capítulos de livros

SWAIN SM, LIPPMAN ME. Locally advanced breast cancer. In: Bland KI, Copeland EM. *The Breast. Comprehensive management of benign and malignant diseases*. Philadelphia: WB Saunders. 1991; 843-62.

### c) Livros

HUGHES LE, MANSEL RE, WEBSTER DJT. *Benign disorders and diseases of the breast. Concepts and clinical management*. London: Baillière-Tindall. 1989.

### d) Referência de trabalhos apresentados em eventos

TARRICONE V, NOVAES SP, PINTO RC, PETTI DA. Tratamento conservador do câncer de mama. XI Congresso Brasileiro de Mastologia. Foz do Iguaçu; 1998.

### e) Referência de trabalho de autoria da entidade

AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. Mammographic criteria for surgical biopsy of nonpalpable breast lesions. Report of the AMA Council on Scientific Affairs. Chicago: American Medical Association. 1989; 9-20.

### f) Referência de tese

NARVAIZA DG. Expressão do antígeno nuclear de proliferação celular (PCNA) no epitélio da mama de usuárias e não-usuárias de anticoncepcional hormonal combinado oral. São Paulo: 1998. Tese de Mestrado, Unifesp-EPM.

### g) Artigo de periódicos em formato eletrônico

MORSE SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]; 1(1): [24 screens]. Available from: URL:<http://www.ede.gov/neidod/EID/eid.htm>.

## Ilustrações

Solicita-se que tabelas, gráficos, figuras e fotografias sejam apresentados em folhas separadas, com legendas individualizadas, o final do trabalho. Preferencialmente as fotografias devem ser em preto-e-branco, em slide ou papel, e as despesas com eventual reprodução de fotografias coloridas correrão por conta dos autores. Fotos eletrônicas só serão aceitas em formato JPG com 300dpi de resolução. Os desenhos em traço precisam ter qualidade profissional para permitir reprodução.

## Pontos a conferir

Antes de enviar seu artigo para publicação, verifique respostas afirmativas para todos os seguintes pontos:

1. O resumo está de acordo com o abstract?  
 Sim  Não
2. Os unitermos estão de acordo com as key words?  
 Sim  Não
3. Na terceira página, consta o título em inglês?  
 Sim  Não
4. A carta de autorização para publicar o artigo, com a assinatura do autor e co-autores, foi enviada?  
 Sim  Não
5. A divisão de tópicos está correta?  
 Sim  Não
6. O artigo está com o número máximo de laudas?  
 Sim  Não
7. Referências
  - a) O número de referências está correto?  
 Sim  Não
  - b) Todos os artigos citados no texto estão presentes nas referências?  
 Sim  Não
  - c) Todos os artigos presentes nas referências estão citados no texto?  
 Sim  Não
  - h) Os artigos estão digitados de acordo com as normas da RBM?  
 Sim  Não
  - i) Os artigos estão em ordem alfabética?  
 Sim  Não
8. Tabelas
  - a) As legendas são auto-explicativas?  
 Sim  Não
  - b) As tabelas apresentam autores que não estão apresentados nas referências?  
 Sim (acrescentar nas referências)  Não
9. Figuras e fotos
  - a) As legendas são auto-explicativas?  
 Sim  Não
  - b) Todas as figuras/fotos estão citadas no texto e vice-versa?  
 Sim  Não
10. Os valores numéricos (principalmente porcentagens) estão calculados corretamente?  
 Sim  Não
11. O disquete a ser enviado contém todo o texto do artigo em Word?  
 Sim  Não
12. As fotos eletrônicas estão em formato JPG com 300dpi?  
 Sim  Não



## Sumário

### EDITORIAL

- 55 Linfonodo sentinela: fim das divergências e início do tempo de convergências  
Juvenal Mottola Jr.

### ARTIGOS ORIGINAIS

- 58 Avaliação da força muscular respiratória e volumes pulmonares em mulheres submetidas à mastectomia radical modificada do tipo Madden  
Ana Paula Gonçalves Garay, Helton Fabrício de Melo, Ana Paula Alves de Andrade, Flávia Perassa de F. Cardoso, Gilmara Hussey C. da Silva, Maria do Horto Obes de Melo
- 64 Avaliação de diferentes recursos fisioterapêuticos no controle do linfedema pós-mastectomia  
Luana Barreira Garcia, Elaine C. de Oliveira Guirro, Maria I. de Lima Montebello
- 72 Linfadectomia axilar no tratamento do câncer de mama: análise comparativa entre mastologistas com e sem formação oncológica cirúrgica  
Ruffo de Freitas Junior, Estanislau de Araújo Jorge, Geraldo Silva Queiroz, Luiz Fernando Jubé Ribeiro, Marco Aurélio da Costa Silva, Maurício Duarte Esperidião, Rubens José Pereira, Rossana de Araújo Catão Zampranha, Rosemar Macedo de Sousa Rahal, Régis Resende Paulinelli, Danielle Laperche dos Santos, Cassiana Ferreira Silva, André Alves Cardoso

### RELATOS DE CASO

- 78 Miíase em carcinoma ulcerado de mama  
Felipe José Silva Melo Cruz, Edson Martins da Rocha Neto, José Adail Fonseca de Castro, Lina Gomes dos Santos, Sabas Carlos Vieira
- 80 Gigantomastia na gravidez  
Aguiar Farina, Sebastião Freitas de Medeiros, Marisa Fernanda V. Tavares
- 83 Adenomioepitelioma de mama  
Wagner Antônio Paz, Patrícia Bittencourt Marques, Janaína Dórea de Matos, Mauro H. Muniz Goursand, Gustavo Lanza de Mello, Érika M. Pinheiro Mourão, Soraya de Paula Paim, Antônio Francisco de Souza
- 86 Papilomatose juvenil em mama masculina  
Soraya de Paula Paim, Renice Elias Fontes, Gustavo Lanza Mello, Erika M. Pinheiro Mourão, Antônio Francisco de Souza, Wagner Antônio Paz

### ARTIGOS DE REVISÃO

- 90 Rastreamento mamário com a ultra-sonografia  
Vera Lucia Nunes Aguillar, Adriana H. P. G. Ferreira
- 97 Carcinoma ductal *in situ* da mama: considerações atuais para tratamento  
Daniel Guimarães Tiezzi, Marcelo Guimarães Tiezzi, Fábio Eduardo Zola



**Sociedade Brasileira  
de Mastologia**

### **Sociedade Brasileira de Mastologia**

Praça Floriano, 55, sala 801, Centro – 20031-050 – Rio de Janeiro – RJ  
Tel.: (21) 2262-7306 / 2220-7111 Fax: (21) 2524-6227  
e-mail: sbmasto@domain.com.br

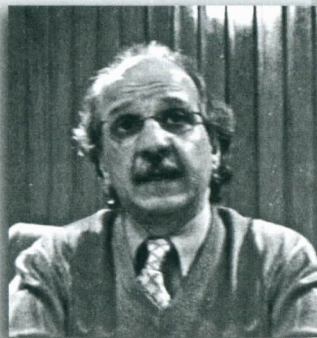
### **EXPEDIENTE**

**Revista Brasileira de Mastologia**, ISSN 0140-8058, é uma publicação trimestral da Sociedade Brasileira de Mastologia. A responsabilidade por conceitos emitidos nos artigos é exclusiva de seus autores.

**Tiragem:** 3.000 exemplares

**Produção:** Segmento Farma Editores Ltda. Rua Cunha Gago, 412, sala 21 – 05421-001 – Pinheiros, São Paulo – SP. Tel.: (11) 3039-5669 - e-mail: segmentofarma@segmentofarma.com.br

**Diretor geral:** Idelcio D. Patricio **Diretor executivo:** Jorge Rangel **Diretor editorial:** Maurício Domingues  
**Coordenadora editorial:** Angela Helena Viel e Caline Devêze **Produção gráfica:** Marcelo Barra e Fabio Rangel **Cód. da publicação:** 2065.11.05



## Linfonodo sentinela: fim das divergências e início do tempo de convergências

**F**ui convidado para escrever este editorial com a sugestão de título de “Uso e abuso da biópsia do linfonodo sentinela”, porém achei que seria mais adequado, abordar o tema sobre o fim das marcantes divergências e o início do tempo das convergências. Por quê?

Porque já se passaram, aproximadamente, dez anos desde que se publicaram os primeiros estudos sobre o mapeamento linfático e a técnica de dissecação seletiva da axila por meio da biópsia do linfonodo sentinela (BLNS) nas mulheres com câncer de mama em estadios iniciais.

Neste período, pelo menos em nosso meio, sempre presenciávamos, em nossa opinião, as “sadias e calorosas” discussões sob o ponto de vista de duas correntes – os entusiastas do método e os não entusiastas/ortodoxos quanto à aceitação deste, até que houvesse conclusões definitivas de estudos prospectivos aleatorizados e controlados (EPAC) que demonstrassem que estaria adequada a aplicação da BLNS na prática clínica.

Relata-se que, pelo menos, 1.550 estudos já foram publicados em toda a literatura internacional e em torno de 11.000 mulheres já foram submetidas a este tipo de procedimento.

Em todos estes estudos, com diferentes níveis de evidências, demonstrou-se que a BLNS é uma alternativa à dissecação axilar completa (DAC) dos níveis I e II, para as pacientes com câncer de mama inicial e com axila clinicamente negativa.

Apesar disso, os resultados de seguimento em longo prazo, quanto à recidiva axilar e à sobrevivência, não foram demonstrados pelos EPAC comparando a BLNS e a clássica DAC, exceto na publicação de Veronesi e col., 2003, que avaliaram 516 pacientes com tumores até 2 cm e que demonstraram menor morbidade com a técnica seletiva, com taxa de falso-positivo de 8,8% e valor preditivo negativo de 95,4% sem recidivas e sobrevivência semelhante em ambos os grupos, porém, com tempo curto de seguimento de 46 meses até a data da publicação.

Diversos EPAC estão em andamento em diferentes centros da América do Norte e Europa, como exemplo, citamos o estudo NSABP B-32, com 5.611 pacientes sendo avaliadas e com publi-

cação parcial apresentada na *27th Annual San Antonio Breast Cancer Symposium*, em dezembro de 2004, que demonstrou taxa de falso-negativo de 9,7%, com valor preditivo negativo de 96,1%.

Destacamos recente publicação, no mês de setembro, da *American Society of Clinical Oncology* (ASCO), com o “*Guideline Recommendations*” para BLNS no câncer de mama em estadio inicial. O que se depreende desta publicação é que, diferentemente, da publicação do *Philadelphia Consensus Conference* de abril de 2001, o da ASCO não foi apenas consenso de *experts*, mas baseou-se na revisão de literatura de 69 estudos finalizados, que incluíram 10.454 pacientes, sendo que 8.054 completaram os estudos, comparando BLNS *versus* DAC, sendo composto o grupo de estudo por representantes das comunidades científicas, incluindo cirurgiões oncológicos, patologistas, radioterapeutas, oncologistas clínicos e representantes de pacientes, que se reunirá, anualmente, para revisão da literatura atualizada. Na análise dos trabalhos e na avaliação criteriosa das estatísticas, este grupo relata sensibilidade do método de BLNS de 71% a 100%, taxa de falso-negativo de 8,4% (variando de 0% a 29%), sendo que a variação nesta taxa é analisada com base nos diferentes perfis dos cirurgiões quanto à experiência e à fase da curva de aprendizado, no número de casos da amostra estudada, nos tipos de técnicas de mapeamento linfático, se combinadas ou não, e nas suas taxas de sucessos.

Esta revisão sistemática da ASCO, que propôs o *Guideline Recommendations*, demonstra que a BLNS é um método de boa acurácia e de avaliação adequada para estadiar, prognosticar e para seleção de tratamento das pacientes com câncer de mama em estadios clínicos (EC) iniciais, demonstrando que as taxas de casos falso-negativos são semelhantes nos estudos aleatorizados ou não. Estas recomendações propõem como aceitáveis e com bom nível de evidência para EC T1 e T2, aceitável e com evidência limitada na multicentricidade, no ca *in situ* para realização de mastectomia, nas pacientes idosas e obesas, no câncer de mama masculino, na avaliação da cadeia da mamária interna, na biópsia excisional prévia, antes do tratamento sistêmico; não recomendada e com evidências insuficientes no EC T3 e T4 no ca *in situ* sem mastectomia, exceto em tumores maiores que 5 cm ou suspeita de micro-invasão, nas cirurgias plásticas não-oncológicas e reconstrução imediata, após tratamento sistêmico prévio e na gravidez; não recomendada com boa e com evidência limitada nas pacientes com axila, com linfonodo palpável e suspeito e em cirurgias prévias da axila, respectivamente.

Por tudo isso, e voltando ao título, inicialmente, a mim proposto, acredito que em nosso meio, para se manter as convergências e para a manutenção do sucesso do método para as condições até agora demonstradas, os formadores de opinião devem estar atentos a informar, a educar e a alertar os diferentes grupos heterogêneos que atuam na especialidade para: – **não abusar** e aqueles que, infelizmente, até hoje não fizeram a sua curva de treinamento, acreditando que, para nós brasileiros, a mesma deva ser considerada diferentemente do que propõe a literatura

internacional, nunca devem deixar de realizá-la; – **não abusar** com métodos de avaliação histológica de maior sensibilidade, pois ainda não são bem conhecidos na literatura os efeitos biológicos deste estadiamento superior por estes métodos, apesar da *American Joint Cancer Comission* contemplá-lo e, principalmente, nunca deixar também a cargo da paciente a tomada de decisão sobre o procedimento que este resultado poderá implicar; – **não abusar** naquelas pacientes com BLNS positivo, nestes casos sempre realizar a dissecação axilar completa, assim como naquelas em que não se identifica o linfonodo sentinela;

E por fim, ainda que as dúvidas, que aqui denominei como o tempo das convergências, ainda não tenham sido resolvidas, dentre elas a recidiva regional e a sobrevivência, devemos nos manter atentos à literatura para podermos mudar a conceituação vigente das diferentes situações não definidas na prática clínica para nunca sermos dogmáticos e, se pudermos, sempre buscarmos também as experiências nacionais.

Temos certeza de que a fase das “sadias e calorosas” discussões sobre a indicação ou não do método, felizmente, já passou! Estamos em um novo período de pôr fim às divergências e convergirmos para a solução das condições clínicas não resolvidas, aguardando os resultados quanto à recidiva local e sobrevivência, beneficiando todas as pacientes, envolvidas nesta causa, com o conhecimento atual aqui apresentado.

Juvenal Mottola Jr.

Vice-presidente da Sociedade Paulista de Mastologia



Ana Paula Gonçalves Garay  
Helton Fabrício de Melo  
Ana Paula Alves de Andrade  
Flávia Perassa de F. Cardoso  
Gilmar Hussey C. da Silva  
Maria do Horto Obes de Melo

Hospital de Base do  
Distrito Federal e  
Departamento  
de Fisioterapia  
Pneumofuncional  
da Universidade  
Católica de Brasília

## AVALIAÇÃO DA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA E VOLUMES PULMONARES EM MULHERES SUBMETIDAS À MASTECTOMIA RADICAL MODIFICADA DO TIPO MADDEN

Rev bras Mastol 2005; 2:58-63

### UNITERMOS

Mastectomia radical  
modificada;  
Forças musculares  
respiratórias;  
Volumes pulmonares;  
Manovacuometria;  
Ventilometria.

### RESUMO

Mulheres submetidas à cirurgia de mastectomia do tipo Madden podem ter valores de pressão inspiratória e expiratória máxima e volumes pulmonares reduzidos. Objetivo: Verificar, quantitativamente, se há decréscimo da função respiratória em pacientes mastectomizadas. Não só isso, mas também identificar se há diminuição de forças musculares respiratórias e como se comportam em relação aos valores preditos. Metodologia: Foram avaliadas 17 mulheres que seriam submetidas à mastectomia radical modificada do tipo Madden. Realizaram-se as medidas de volume corrente, volume minuto e capacidade vital lenta através da ventilometria. Em seguida, aferiram-se as pressões respiratórias máximas, utilizando a manovacuometria. Estes dados foram analisados no período pré, primeiro e segundo pós-operatório. Resultados: Comparando as medidas do pré e primeiro pós-operatório, notou-se que a média do volume corrente reduziu de  $582,5 \pm 115,7$  para  $472,5 \pm 65,9$  ml ( $p < 0,002$ ). Já para as demais variáveis houve redução, porém, sem significância estatística. Os valores alcançados para pressão inspiratória e expiratória máxima no pré-operatório encontravam-se abaixo dos valores preditos. Conclusão: Observou-se diminuição significativa no volume corrente, logo no primeiro pós-operatório. O mesmo não foi observado para força muscular respiratória, embora esta ainda se encontrasse abaixo do valor basal.

### INTRODUÇÃO

O câncer de mama representa, na atualidade, o segundo tipo de câncer de maior incidência no Brasil<sup>15</sup>. É estimada, pela Organização Mundial da Saúde que, por ano, ocorram mais de 1.050.000 casos novos em todo mundo<sup>13</sup>. No Brasil, o Distrito Federal (DF), juntamente com São Paulo e Porto Alegre foram as cidades que demonstraram maior dimensão deste evento na década de 1990<sup>13</sup>. Segundo a Secretaria de

Saúde-DF, em 2004, houve cerca de 618 novos casos no DF. Nota-se, portanto, que o câncer de mama apresenta-se como um problema de saúde pública<sup>15</sup>.

Apesar da crescente campanha do auto-exame de mama, a detecção e a instituição de terapêutica adequada, em estágios iniciais, ainda são deficitárias no Brasil<sup>13</sup>. Sendo assim, a intervenção cirúrgica, naquelas pacientes em estágios mais avançados da doença, é o tratamento de escolha para diminuição da morbidade e mortalidade.

Ainda que a tendência atual seja a realização da cirurgia conservadora, muitos casos ainda exigem a mastectomia radical modificada tipo Madden ou Patey<sup>4,5</sup>. Embora este tratamento cruento seja uma possível solução nos estágios mais avançados da doença, muitas complicações advêm deste processo. Dentre elas, destacam-se as disfunções respiratórias que acontecem em consequência ao bloqueio torácico devido à dor, medo, fibrose e/ou aderência cicatricial. No entanto, não foi relatado o tipo de avaliação utilizada para afirmar tais questões<sup>4,5</sup>.

Um método rápido, simples e não-invasivo de medir as forças musculares respiratórias, comumente utilizadas em laboratórios de função pulmonar e à beira do leito, é através do manovacuômetro que mensura a pressão inspiratória máxima ( $PI_{m\acute{a}x}$ ) e a pressão expiratória máxima ( $PE_{m\acute{a}x}$ )<sup>1,2,6,11,18</sup>. Outro método de fácil execução é a ventilometria, que possibilita os cálculos de volumes e capacidade vital lenta<sup>8</sup>.

Este trabalho alicerçou-se no fato de não terem sido observados, na literatura pesquisada, parâmetros numéricos nos quais pudessem mostrar, no pós-operatório imediato, as dimensões das alterações respiratórias devidas à intervenção cirúrgica. Salienta-se, entretanto, a existência de pesquisas que apontam déficit respiratório decorrente da radioterapia em pacientes pós-mastectomia.

Logo, o objetivo deste estudo foi avaliar de forma quantitativa a força muscular respiratória, através da manovacuetria e seu comportamento em relação ao valor predito, como também da função respiratória, por meio de ventilometria, em pacientes submetidas à mastectomia radical modificada do tipo Madden.

## MÉTODOS

### Tipo de estudo

Estudo descritivo e prospectivo do tipo série de casos.

### Seleção da amostra

As participantes deste estudo foram selecionadas de acordo com os critérios de inclusão: sexo feminino, diagnóstico clínico de câncer de mama, estadiamento III e à espera de cirurgia mastectomia radical modificada do tipo Madden. Ter compreensão do método de avaliação; possuir arcada dentária funcional, inclusive prótese; não apresentar história pregressa de doença pulmonar e não ter feito radioterapia. Dois examina-

dores fizeram a avaliação para identificar os possíveis critérios de inclusão.

### Caracterização da amostra

A amostra constituiu-se de 26 mulheres, sendo destas, quatro excluídas por não apresentarem arcada funcional, uma por não compreender a execução da técnica e quatro por realizarem outro tipo de cirurgia de mama. Portanto, a casuística foi de 17 mulheres, com idade entre 39 a 62 anos.

### Procedimentos

Precipuaente, realizou-se minucioso ensinamento explicativo e expositivo de cada manobra. Este treino denominou-se "sessão aprendizado" que obrigatoriamente acontecia no primeiro dia<sup>1,9,18,20</sup>. As medidas eram executadas pelo mesmo avaliador.

Na iminência de não haver alteração nos volumes, a  $PI_{m\acute{a}x}$  e  $PE_{m\acute{a}x}$  foram coletadas secundariamente à ventilometria<sup>2,7</sup>. Todos os procedimentos aconteciam com a paciente sentada, estando o tronco em ângulo de aproximadamente 90° com as coxas, pés apoiados e um dos braços relaxados sobre a coxa<sup>18,20</sup>. As técnicas eram reexplicadas a cada teste, cujo período matutino foi preconizado.

Para obtenção dos volumes pulmonares, tais como, volume minuto ( $V_E$ ) e volume corrente ( $V_T$ ) e a capacidade vital lenta (CV) para este estudo foram alcançados com o auxílio de um ventilômetro (Wright Respirometer Mark 8). A paciente colocava o bocal preso aos dentes, os lábios selavam-no a fim de não haver fuga aérea e um clipe nasal era fixado. A escala volumétrica era zerada a cada aferição. Solicitava-se à participante que respirasse o mais normal possível, no período da coleta para registro do  $V_T$  e frequência respiratória (fr). Sendo assim, o  $V_T$  calculado pela razão do  $V_E$  por fr. Para capacidade vital lenta, pedia-se à paciente que realizasse uma inspiração profunda em nível da capacidade pulmonar total (CPT) e, em seguida, expirasse lentamente até o volume residual (VR).

As aferições foram realizadas no pré-cirúrgico e nos dois dias seguintes pós-cirurgia, em que a paciente esteve internada. A análise da força muscular respiratória foi realizada com o auxílio de um manovacuetria (Suporte® e modelo classe B), aneróide capaz de medir pressões positivas e negativas com alcance de -300 a +300 cmH<sub>2</sub>O. Para as medidas de  $PI_{m\acute{a}x}$  e  $PE_{m\acute{a}x}$ , a participante segurava o tubo contra a face, usava um clipe para ocluir as narinas, os dentes prendiam o bocal, que também era envolvido pelos lábios com intuito de abolir o escape aéreo. Um conector com orifício, de 1 mm, foi utilizado para evitar a

influência da musculatura orofacial nos valores pressóricos<sup>7,11,18,20</sup>. Para medida da  $PI_{m\acute{a}x}$ , as participantes eram instruídas a expirar lentamente e completamente o ar até o VR, de modo que, com o orifício do tubo ocluído, efetuará um esforço inspiratório máximo (manobra de Muller)<sup>1,2,12,18,20</sup>. Foi dito a participante: – Você colocará o ar para fora, quando o ar sair todo, fará um “sinal de positivo” e em seguida, puxará o ar o mais forte e mais rápido possível.

Já para a  $PE_{m\acute{a}x}$ , a paciente inspirava até a sua CPT e em seguida, efetua um esforço expiratório máximo contra o orifício do tubo ocluído (manobra de Valsalva)<sup>1,2,12,18</sup>. Foi dito à participante: – Você colocará o ar para dentro, quando o pulmão estiver bem cheio, fará um “sinal de positivo” e em seguida soprará o ar o mais forte e mais rápido possível.

Todas as duas manobras permaneceram sustentadas por dois segundos e medidas em três etapas intercaladas com dois minutos de repouso. Entre as mensurações das  $PI_{m\acute{a}x}$  e  $PE_{m\acute{a}x}$  houve um intervalo de cinco minutos<sup>2</sup>. Dos três valores observados, tanto na  $PI_{m\acute{a}x}$  quanto na  $PE_{m\acute{a}x}$ , apenas o valor mais alto foi considerado. As manobras eram aceitas desde que dois dados não diferissem entre si por mais de 10% do valor mais elevado<sup>9</sup>. O incentivo verbal do pesquisador permitiu a melhor execução da técnica<sup>18,20</sup>.

### Análise estatística dos dados

Os resultados foram expressos em média e desvio-padrão. Realizou-se teste T pareado, com nível de significância menor que 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Em relação à descrição estatística dos resultados, a casuística deste estudo foi encerrada com 17 participantes com média de idade de  $49,5 \pm 7$  anos. Durante as aferições de alguns sinais observou-se que a média da saturação periférica de oxigênio ( $SpO_2$ ), frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR) foram mantidas após a cirurgia. Evidenciou-se, então, que não houve alterações estatisticamente significativas nestes sinais, entretanto, a pressão arterial no pré-operatório esteve mais elevada em relação ao pós-operatório, como demonstra a tabela 1.

Os valores obtidos com a avaliação dos volumes pulmonares foram:  $V_E$  com mínimo de 5,1 l/min e máximo de 21,6 l/min ( $8,3 \pm 2,5$ ); CV lenta mínimo de 0,81 e máximo 2,8 l, com média  $1,8 \pm 0,5$ . Já as forças musculares respiratórias mostraram uma  $PI_{m\acute{a}x}$  com mínimo de  $-25 \text{ cmH}_2\text{O}$  e máximo de  $-110 \text{ cmH}_2\text{O}$  ( $63 \pm$

Tabela 1. Valores obtidos no pré e pós-operatório para sinais vitais e saturação periférica de oxigênio

N=17	Pré	Pós1	Pós2
PAS (mmHg)	127,9 ±	118,8	116,4
PAD (mmHg)	82,9	74,1	74,4
FC (bpm)	87,4	93,9	87,6
FR (ipm)	16,6	17,0	16,7
$SpO_2$ (%)	96%	95%	96%

22,1), enquanto a  $PE_{m\acute{a}x}$  com mínimo de  $+25 \text{ cmH}_2\text{O}$  e máximo de  $+110 \text{ cmH}_2\text{O}$  ( $64,7 \pm 22,5$ ). Nos gráficos 1 e 2, estão relacionados os valores alcançados de  $PI_{m\acute{a}x}$  e  $PE_{m\acute{a}x}$ , respectivamente para cada participante e a correspondência aos valores preditos. Com isso, notou-se que 71% da amostra estavam com a  $PI_{m\acute{a}x}$  abaixo do predito e 100% estavam com a  $PE_{m\acute{a}x}$  abaixo do predito antes da cirurgia.

As comparações das medidas no pré e primeiro pós-operatório demonstraram redução em todas as variáveis. A média do  $V_T$  foi de  $582,5 \pm 115,7 \text{ ml}$  para  $472,5 \pm 65,9 \text{ ml}$  ( $p < 0,002$ ), demonstrando queda de 81% em relação ao pré-operatório (tabela 2). A média do  $V_E$ , no pré-operatório foi de  $9,4 (\pm 3,6)$  e no primeiro pós-operatório foi de  $7,7 \pm 1,20$  ( $p < 0,074$ ), com diminuição de 81% em relação ao pré-operatório (tabela 2). A CV basal:  $1,9 \pm 0,6 \text{ l}$ , no primeiro pós:  $1,73 \pm 0,5 \text{ l}$  e no segundo pós:  $1,71 \pm 0,5$ . Já as  $PI_{m\acute{a}x}$

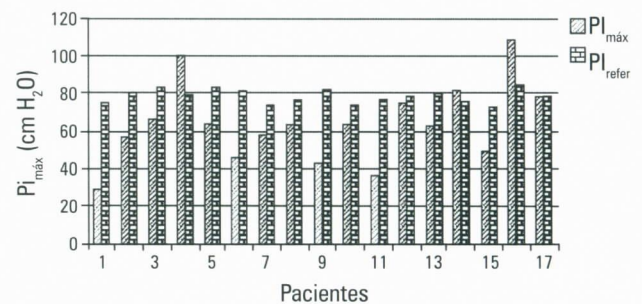


Gráfico 1. Demonstra os valores de  $PI_{m\acute{a}x}$  alcançados comparando com os valores de referência.

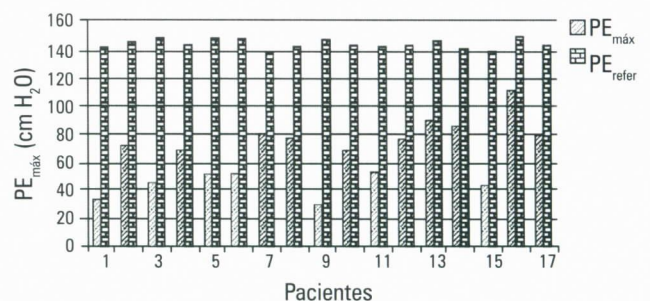


Gráfico 2. Demonstra os valores de  $PE_{m\acute{a}x}$  alcançados comparando com os valores de referência.

e  $PE_{m\acute{a}x}$  apontaram valores no pré-operatório de  $-67,6 \pm 22$  e  $+72 \pm 20$  e de  $-58,5 \pm 20,8$  e  $+58,8 \pm 23,6$  ( $p < 0,088$ ) no primeiro pós-operatório, com diminuição de 86% e 81% em relação ao pré-operatório, respectivamente (tabela 2). Portanto, os dados do primeiro pós-operatório mostraram diferença, estatisticamente significativa no volume corrente e marginalmente significativa no  $V_E$  e  $PE_{m\acute{a}x}$ .

O mesmo não foi observado na comparação pré-operatória com o segundo dia de pós-operatório, pois não houve diferença estatisticamente significativa entre as variáveis. Os valores do segundo pós-operatório apresentaram os seguintes resultados:  $V_T$  de  $523,4 \pm 25,3$  ml, alcançando 89% do valor encontrado no pré-operatório,  $V_E$  de  $7,9 \pm 1,8$  ml, demonstrando diminuição de 84% em relação ao pré-operatório. Já para a  $PI_{m\acute{a}x}$  foi observado o valor de  $-62,9 \pm 23,7$   $cmH_2O$ , e de  $+63,2 \pm 23,1$   $cmH_2O$  para a  $PE_{m\acute{a}x}$ , representando 93% e 87% dos valores encontrados no pré-operatório, respectivamente (tabela 2).

## DISCUSSÃO

As complicações pulmonares, tais como, atelectasia, pneumonia, insuficiência respiratória aguda são freqüentes no pós-operatório de qualquer cirurgia<sup>10,17</sup>. No entanto, na amostra deste estudo não se observou a incidência destes eventos ou qualquer outro que pudesse interferir na coleta de dados.

Uma pressão arterial mais elevada no pré-operatório em comparação ao pós-operatório foi observada. Supõe-se que as condições psicológicas, como a ansiedade e medo, podem ter influenciado nos mecanismos de liberação de neurotransmissores, que ocorre pelas descargas adrenérgicas da medula da glândula supra-renal e de noradrenalina em fibras pós-ganglionares do sistema nervoso autônomo simpático<sup>3</sup>.

Um aspecto importante, inferido dos resultados, foi estabelecido entre os valores de  $PI_{m\acute{a}x}$  e  $PE_{m\acute{a}x}$  com a idade. De acordo com a avaliação das forças musculares

respiratórias proposta pelo trabalho de Black e Hyatt<sup>1</sup>, os valores de  $PI_{m\acute{a}x}$  e  $PE_{m\acute{a}x}$  diminuem em mulheres com idade acima de 55 anos. Notou-se, entretanto, que mesmo para a média  $49,5 \pm 7$ , os valores de  $PI_{m\acute{a}x}$  e  $PE_{m\acute{a}x}$  estavam abaixo do predito. O fato de estas mulheres apresentarem médias baixas de  $PI_{m\acute{a}x}$  e  $PE_{m\acute{a}x}$  demanda atenção maior no aspecto preventivo, visto que elas são, supostamente, propensas a terem pior evolução, caso sejam acometidas por alguma complicação pulmonar.

Em cirurgias abdominais altas e torácicas de grande porte, a manipulação de vísceras e de algumas outras estruturas, como o nervo frênico e cúpula diafragmática, pode gerar inibição reflexa do diafragma e mudanças na biomecânica muscular respiratória. Isso resulta em redução na capacidade respiratória<sup>17</sup>. O fato deste estudo não apresentar redução estatisticamente significativa para  $V_E$ , CV,  $PI_{m\acute{a}x}$  e  $PE_{m\acute{a}x}$  baseia-se, supostamente, no fato da cirurgia de mastectomia, por exemplo, não ser um procedimento que demande tanta manipulação quanto à toracotomia.

Notoriamente o  $V_T$  teve uma redução estatisticamente significativa no primeiro dia de pós-operatório. Este fato pode ter ocorrido pela ação do anestésico administrado durante a cirurgia. Este fármaco possui agentes cuja ação de bloqueador neuromuscular prejudica a contração dos músculos respiratórios por determinado período<sup>17</sup>.

Neste estudo não foi considerada a influência das propriedades elásticas pulmonares sobre os valores de forças musculares. McKenzie e col.<sup>14</sup> relataram que a ativação da musculatura diafragmática sofre influência de acordo com os volumes pulmonares durante as manobras de Muller e Valsalva. Eles concluíram que a ativação do diafragma foi maior quando o volume estava acima da capacidade residual funcional (> 60% da CPT), pois em baixos volumes a influência do recuo elástico pode somar-se à força muscular. No entanto, no presente estudo e em outros pesquisados<sup>1,2,9,16,18</sup>, esta questão não foi abordada, isso porque a quantificação do recuo elástico pulmonar é um método de difícil execução e dispendioso. Entretanto, isso não

Tabela 2. Valores obtidos no pré e pós-operatório para volumes pulmonares e força muscular respiratória.

	Valores pré-operatório	Valores 1º pós-operatório	Valor p	Valores 2º pós-operatório	Valor	p
Volumes pulmonares	$V_T$ (ml)	$582,5 \pm 115$	$472,5 \pm 65$	0,002	$523,4 \pm 25$	0,163
	$V_E$ (l)	$9,4 \pm 3,6$	$7,7 \pm 1,2$	0,074	$7,9 \pm 1,8$	0,156
	CV	$1,93 \pm 0,6$	$1,73 \pm 0,5$	0,271	$1,71 \pm 0,5$	0,229
Força muscular respiratória	$PI_{m\acute{a}x}$ ( $cmH_2O$ )	$-67,6 \pm 22$	$-58,3 \pm 20$	0,088	$-62,9 \pm 23$	0,554
	$PE_{m\acute{a}x}$ ( $cmH_2O$ )	$+72,0 \pm 20$	$+58,8 \pm 23$	0,088	$+63,2 \pm 23$	0,244

invalida a manovacuometria como um método de aferição de força muscular respiratória até então.

Observa-se também, relacionado à avaliação de força, o efeito da repetição na confiabilidade dos resultados. Este possível viés de aferição foi excluído pela utilização da sessão aprendizado. Segundo Volianitis e col.<sup>20</sup>, o teste específico de aprendizado pode atenuar este efeito durante repetidas medidas.

A literatura científica reporta mudança na função pulmonar após a radioterapia para o câncer de mama<sup>19</sup>. No estudo de Theuws e col.<sup>19</sup> foi avaliada a perda da função pulmonar, através da espirometria, em pacientes submetidas à radioterapia e quimioterapia após período de médio a longo prazo. Todavia estes autores, não relataram se houve cirurgia prévia de mastectomia e sequer mencionam a perda de força muscular respiratória<sup>19</sup>.

Apesar de alguns estudos fazerem referência à perda de força frente aos distúrbios neuromusculares, não foi observada, na literatura pesquisada, a avaliação de força muscular e volumes pulmonares no gru-

po de pacientes mastectomizadas. Considerou-se a importância para este tipo de avaliação, visto que, a força muscular é responsável pela “bomba” geradora de fluxo aéreo e, conseqüentemente, derivação de volumes pulmonares<sup>8</sup>.

No presente estudo, observou-se perda no  $V_T$  logo no primeiro pós-operatório imediato para o grupo de pacientes submetidas à mastectomia radical modificada. Sendo assim, por ser um método de fácil execução, rápido e barato é, sugerido pelos autores, que seja difundido de forma ampliada aos demais grupos de pacientes que eventualmente possam apresentar déficit na função ventilatória. Assim, garante-se abordagem mais eficaz em relação de possíveis perdas e resposta funcional, quando instituído um tratamento fisioterapêutico.

Portanto, pode-se concluir que a mastectomia radical modificada do tipo Madden não proporcionou perdas significativas na função ventilatória e na força muscular respiratória na população analisada, o que corrobora para a baixa incidência de complicação pulmonar no período de pós-operatório.

## KEY WORDS

Radical modified mastectomy;  
Respiratory muscular strength;  
Pulmonary volumes;  
Monovacuometry;  
Ventilometry.

## ABSTRACT

### ASSESSMENT OF RESPIRATORY MUSCULAR STRENGTH IN WOMEN WHO UNDERWENT TO MADDEN SURGERY

Women who underwent Madden's surgery can have the values of inspiratory and expiratory maximal pressures and pulmonary volumes decreased. Purpose: To verify, quantitatively, if there is a decrease of respiratory function and muscular respiratory strength in women who underwent mastectomy surgery, and to compare it with the predicted values. Methods: 17 women, who underwent radical and modified mastectomy surgery (Madden surgery), were evaluated. The Tidal Volume ( $V_T$ ), Minute Volume ( $V_E$ ) and Vital Force Capacity were measured by a ventilometer. After that, maximal respiratory pressures were measured by a monovacuometer. Finally, these data were analyzed in pre-surgery, first and second pos-surgery. Results: There were a decrease of  $V_T$  in the pre and first pos-surgery of  $582,5 \pm 115,7$  to  $472,5 \pm 65,9$  ml ( $p < 0,002$ ), compared with the predicted values. Reductions in the others variables had occurred, however it had not been significant. The values of Maximal Inspiratory and Expiratory Pressures in the pre-surgery were below from the predicted values. Conclusion: It concludes that, there was a significant decrease in de  $V_T$  soon after the first pos-surgery. There was not a statistical difference in the respiratory muscular strength, in spite of these measurements had presented values below of the basal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. BLACK LF, HYATT RE. Maximal respiratory pressures: normal values and relationship to age and sex. *Am Review Resp Dis* 1969;99:696-702.
2. BRUNETTO AF, ALVES LA. Comparing peak and sustained values of maximal respiratory pressures in healthy subjects and chronic pulmonary disease patients. *J Pneumol* 2002;30:35-41.
3. CABRAL APT, LUNA JF, SOUZA KN et al. O estresse e as doenças psicossomáticas. *Rev Psicof* 1997;1:3-23.
4. CAMARGO MC, MARX AG. Reabilitação Física no Câncer de Mama. São Paulo-SP: ROCA. 2000.
5. CAMARGO TC, SOUZA IEO. Atenção à mulher mastectomizada: discutindo os aspectos ônticos e a dimensão ontológica da atuação da enfermeira no Hospital do Câncer III. *Rev Latino-Am Enferm* 2003;11(5).
6. CAMELO JS, FILHO JT, MANÇO JC. Pressões respiratórias máximas em adultos normais. *J Pneum* 1985;11(4):181-4.
7. CLANTON TL, DIAZ PT. Clinical assessment of the respiratory muscle. *Phys Ther* 1995;75(11):983-5.
8. EMMERICK JC. Monitorização respiratória: fundamentos. Rio de Janeiro: REVINTER. 1996.
9. ENRIGHT PL, KRONMAL RA, MANOLO TA et al. Respiratory muscle strength in the elderly. *Am J Respir Crit Care Med* 1994;149:430-8.
10. FILARDO FA, FARESIN SM, FERNANDES ALG. Validade de um índice prognóstico para ocorrência de complicações pulmonares no pós-operatório de cirurgia abdominal alta. *Rev Assoc Med Bras* 2002;48(3):209-16.
11. HARIK-KHAN R.I, WISE RA, FOZARD JL. Determinants of maximal inspiratory pressure. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:1459-64.
12. HART N, HAWAKINS P et al. A novel clinical test of respiratory muscle endurance. *Eur Respir J* 2002;19:232-9.
13. INCA (Instituto Nacional de Câncer). Controle do Câncer de Mama: Documento de Consenso. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2004.
14. MCKENZIE DK, ALLEN GM, GANDEVIA, SC. Reduced voluntary drive to the human diaphragm at low lung volumes. *Resp Phys* 1996;105:69-76.
15. MISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Estimativa da incidência e mortalidade por câncer no Brasil. 2002. Disponível em: URL: [www.inca.org.br/](http://www.inca.org.br/).
16. MOXHAM J, POLKEY MJ, GREEN M. Measurement of respiratory muscle strength. *Thorax* 1995;50:1131-5.
17. SIAFAKAS NM, MITROUSKA I, BOUROS D, GEORGOPOULOS D. Surgery and the respiratory muscles. *Thorax* 1999;54:458-65.
18. SOUZA RB. Pressões respiratórias estáticas máximas. *J Pneumol* 2002;28:155-65.
19. THEUWS JCM, MULLER SH, STEFAN LS et al. Effect of radiotherapy and chemotherapy on pulmonary function after treatment for breast cancer and lymphoma: a follow-up study. *J Clin Oncol* 1999;17:3091-100.
20. VOLIANITIS S, McCONNELL AK, JONES DA. Assessment of maximum inspiratory pressure. *Respiration* 2001;68:22-7.

### Endereço para correspondência:

Ana Paula G. Garay  
QNE 18 casa 14  
Taguatinga Norte – DF.  
E-mail: [anapaulagaray@yahoo.com.br](mailto:anapaulagaray@yahoo.com.br)



Luana Barreira Garcia  
Elaine C. Oliveira Guirro  
Maria I. Lima Montebello

Universidade Metodista  
de Piracicaba

## AVALIAÇÃO DE DIFERENTES RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS NO CONTROLE DO LINFEDEMA PÓS-MASTECTOMIA

Rev bras Mastol 2005; 2:64-70

### UNITERMOS

Eletroestimulação;  
Alta voltagem;  
Mastectomia;  
Linfedema;  
Drenagem linfática manual.

### RESUMO

O câncer de mama constitui a principal causa de morte entre as mulheres. O tratamento cirúrgico, mastectomia, determina complicações, como linfedema. O objetivo deste estudo foi analisar os efeitos da estimulação com alta voltagem e da massagem de drenagem linfática, associada à compressão no linfedema. Foram selecionadas 20 voluntárias do sexo feminino, com idade entre 40 e 65 anos, em dois grupos ( $51,13 \pm 9,08$ ) e ( $52,50 \pm 7,29$ ), com mastectomia radical modificada unilateral, linfedema com circunferência  $> 1$  cm. Os tratamentos foram aplicados durante sete semanas, totalizando 14 sessões. A evolução do tratamento foi analisada pela perimetria, volumetria e severidade, pré e pós-tratamento. Os resultados da média da redução da perimetria com alta voltagem foram 6,75% e com massagem foi 6,19%, porém, esta diferença não foi significativa. A volumetria diminuiu significativamente ( $p < 0,05$ ) com alta voltagem 9,7% e com massagem 7,88%, e a severidade do linfedema diminuiu 5,56% com alta voltagem e 4,26% com massagem, não havendo diferença significativa entre as técnicas. Os resultados demonstram a efetividade dos recursos, já que os mesmos reduziram o linfedema, sendo a alta voltagem o mais efetivo.

### INTRODUÇÃO

No Brasil, o câncer de mama é estatisticamente a maior causa de morte entre as mulheres. Em 2000, foram registradas 8.390 mortes devido a este tipo de câncer. Dos 402.190 novos casos de câncer com previsão prospectiva de serem diagnosticados em 2003, o câncer de mama, será o principal a atingir a população feminina, sendo o responsável por 41.610 novos casos<sup>8</sup>.

Os tratamentos preconizados, atualmente, para o câncer de mama são cirurgia, quimioterapia, radioterapia e hormonioterapia, entretanto, a cirurgia ainda é o processo mais utilizado para prevenir sua disseminação, sejam as mastectomias radicais, radicais modificadas ou segmentares. E várias complicações relacionadas aos tratamentos têm sido relatadas, sendo que, os impactos na qualidade de vida dessas pacientes são inquestionáveis, estimando-se que cerca

de 15% a 20% das mulheres tratadas por carcinoma mamário apresentam linfedema<sup>2</sup>.

O linfedema pode ser definido como inchaço crônico devido à deficiência da drenagem do sistema linfático, com acúmulo anormal de fluido rico em proteínas no espaço intersticial, resulta em desconforto e dores, prejudica funções, aumenta os riscos de infecções, deforma o membro com o aumento do volume, diminui a amplitude de movimento (ADM), ocasiona maior tensionamento da pele, risco maior de rachaduras, alterações sensitivas e problemas com a imagem corporal que interferem na aceitabilidade social<sup>12</sup>.

O volume do membro afetado pelo linfedema aumenta progressiva e concomitantemente as suas complicações. Casley-Smith e col.<sup>3</sup> constataram que a taxa de crescimento volumétrico do linfedema pós-mastectomia é três vezes maior que os linfedemas de membros inferiores, em um mesmo período de tempo.

Estudos demonstram que mulheres submetidas à mastectomia clássica ou às técnicas com preservação do músculo peitoral, denominada mastectomia radical modificada, e que desenvolvem linfedema, apresentam alterações psicológicas, sociais, sexuais e funcionais importantes quando comparadas às mulheres submetidas a outros tratamentos, mas que não desenvolveram a disfunção<sup>2</sup>.

A estimulação elétrica é um recurso terapêutico muito utilizado na prática clínica para aliviar a dor, fortalecer a musculatura, reduzir e restringir edemas, cicatrizar feridas, entre outros<sup>7</sup>.

Um tipo de estimulação elétrica é a corrente de alta voltagem, que possui uma forma de onda monofásica de pico duplo, com duração fixa na faixa de microssegundos (ms), até 200  $\mu$ s, e a tensão superior a 100 volts; que afeta a formação de edema, por reduzir a permeabilidade na microcirculação, efeito esse atribuído à diminuição do tamanho dos poros capilares na microcirculação, que restringe o movimento de proteínas para o espaço intersticial<sup>10</sup>.

A alta voltagem passa através da pele produzindo efeitos térmicos e eletroquímicos desprezíveis, sendo que, maior densidade de corrente fica disponível para os tecidos-alvo, além de apresentar efeitos no sistema vascular, pois a contração muscular rítmica e o relaxamento muscular devido à estimulação, têm um efeito de bombeamento, aumentando o fluxo sanguíneo no músculo e tecidos vizinhos, sendo que esse efeito auxilia na redução do edema<sup>15</sup>.

Outro recurso terapêutico muito utilizado no controle do linfedema é a massagem de drenagem linfática,

cujo principal objetivo é drenar o excesso de fluido acumulado nos espaços intersticiais, de forma a manter o equilíbrio das pressões tissulares e hidrostáticas<sup>7</sup>.

A massagem de drenagem linfática dilata os canais tissulares, favorecendo a formação de neoanastomoses linfolinfáticas, estimulando o trabalho dos capilares linfáticos iniciais e dos linfangions, movimentando a linfa da região edemaciada, tronco e membro, para outras regiões, diminuindo, desta forma, o edema e evitando a instalação da fibrose<sup>1</sup>.

A drenagem linfática reduz o linfedema evacuando a linfa e reabsorvendo as proteínas do espaço intersticial, por estimular as anastomoses linfáticas contralaterais, entretanto, a estabilidade do resultado obtido é muito variável e pouco previsível, sendo a compressão necessária para se combater a filtração capilar e recidiva do edema<sup>12</sup>.

A necessidade de uma abordagem fisioterapêutica eficaz conduziram a este trabalho, que tem o intuito de avaliar a aplicação de procedimentos fisioterapêuticos em linfedemas, com a finalidade de diminuir a morbidade após o tratamento cirúrgico do câncer de mama.

## MÉTODO

Foram selecionadas 20 voluntárias do sexo feminino, com idade entre 40 e 65 anos ( $51,81 \pm 8,18$ ), submetidas à mastectomia radical modificada unilateral, sendo que quatro voluntárias não realizaram radioterapia, cinco fizeram no máximo 30 sessões e 11 fizeram de 30 a 45 sessões. Em relação à quimioterapia, 11 delas submeteram-se a seis sessões e nove à 12 sessões. A hormonioterapia só foi realizada em nove das 20 voluntárias. Nenhuma foi submetida à radioterapia ou quimioterapia pré-cirúrgica e nem à reconstrução mamária.

Como principal seqüela pós-cirúrgica e pós-tratamento todas apresentaram linfedema com tempo de evolução entre um e três anos, com circunferência  $\geq$  a 1 cm, em relação ao membro contralateral, associados aos sintomas clínicos.

As voluntárias foram divididas, aleatoriamente, em dois grupos: dez submetidas à eletroestimulação, com média de idade  $51,13 \pm 9,08$  anos; e dez, com  $52,5 \pm 7,29$  anos, submetidas à massagem de drenagem linfática, associada à compressão. O estudo foi conduzido de acordo com o Conselho Nacional de Saúde (Resolução 196/96), analisada e aprovada pelo Comitê de Ética Institucional, sob protocolo 40/03.

A mensuração do volume foi realizada por equipamento especialmente desenvolvido para tal finalidade (figura 1).

A volumetria foi realizada na primeira e na 14ª sessões, com intuito de avaliar a evolução do tratamento, além de comparar o membro afetado com o contralateral, sendo que os dados referentes a estas sessões foram quantificados por cálculos descritos por Vaillant e Plas<sup>18</sup>.

A perimetria foi realizada em todas a sessões, seguindo técnica sugerida por Mamede<sup>11</sup>, sendo que a mensuração foi feita bilateralmente em seis pontos distintos: ponto A – na altura da articulação metacarpofalangiana do segundo, terceiro, quarto e quinto dedos; ponto B – uma linha imaginária passando na direção da articulação metacarpofalangiana do primeiro dedo; ponto C – 10 cm abaixo do olécrano; ponto D – 6 cm abaixo do olécrano; ponto E – 6 cm acima do olécrano e ponto F – 10 cm acima do olécrano.

O comprometimento unilateral dos membros possibilitou o cálculo da severidade relativa do linfedema, definida pela fórmula de Ferrandez e col.<sup>5</sup>.

$$\% \text{ severidade} = \frac{\text{medida do edema} - \text{medida membro controle} \times 100}{\text{medida membro controle}}$$

Ambas técnicas de tratamento foram realizadas duas vezes por semana, no decorrer de sete semanas, em sessões de 20 minutos, em dias alternados.

A estimulação elétrica foi executada utilizando-se o equipamento de corrente pulsada com alta voltagem (EAV), modelo Neurodyn High Volt® (IBRAMED).

Os parâmetros estabelecidos para a estimulação elétrica foram: corrente pulsada de alta voltagem, monopolar (negativa), 50 Hz, relação *On/Off* de 3:9 segundos, *rise/decay* 2:1 segundos, amplitude necessária

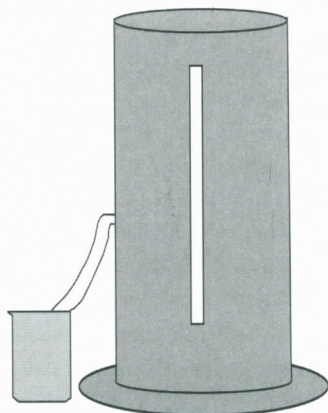


Figura 1. Equipamento de volumetria.

para contração muscular, aumentada gradativamente, de acordo com o conforto e aceitação da voluntária.

Os eletrodos ativos foram posicionados nos terços médio e distal da face anterior do antebraço e braço, e o eletrodo dispersivo posicionado na região posterior do tronco, em nível da porção média do músculo trapézio.

A massagem de drenagem linfática (MDL) associada à compressão foi iniciada no hemitórax contralateral ao edema, pelas manobras desobstrutivas dos linfonodos axilares, mama íntegra, tórax e membro afetado. Na axila contralateral, foi utilizada a manobra de evacuação e nas demais regiões, manobras em forma de ondas ou semicírculos<sup>7</sup>.

As manobras, em ondas efetuadas no membro edemaciado elevado à 30º, tiveram por objetivo direcionar o fluxo linfático para regiões já descongestionadas.

A compressão foi realizada por meio de manga elástica personalizada, confeccionada de acordo com a perimetria do membro acometido pelo linfedema. Após a massagem, seguiu-se a colocação da contenção elástica (braçadeira ou manga), permanecendo, assim, por período de 12 horas, sendo recolocada somente na sessão seguinte.

Os valores referentes à perimetria, volumetria e severidade da primeira e da 14ª sessões foram analisados pela aplicação do teste T de *Student* pareado. A comparação dos dois grupos referente à perimetria e à severidade foram analisados pelo teste T de *Student*, para variâncias iguais e a volumetria pelo teste T de *Student* para variâncias desiguais, com nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Os valores referentes à perimetria do membro com presença de linfedema, nos locais A, B, C, D, E e F (medidas de circunferências dos seis pontos do braço e antebraço), comparando-se a primeira e a 14ª sessões, foram considerados estatisticamente significativos ( $p < 0,0001$ ), pois houve diminuição do linfedema com a utilização de ambos os tratamentos.

Os resultados da perimetria da primeira em relação à 14ª sessão do grupo tratado com EAV foram: ponto A ( $20,4 \pm 1,87$  e  $18,85 \pm 1,7$ ), ponto B ( $23,85 \pm 1,81$  e  $22,25 \pm 1,74$ ), ponto C ( $28,2 \pm 4,26$  e  $26,4 \pm 3,77$ ), ponto D ( $29,7 \pm 4,22$  e  $27,7 \pm 3,68$ ), ponto E ( $33,1 \pm 5,91$  e  $30,96 \pm 5,25$ ) e ponto F ( $34,7 \pm 5,99$  e  $32,4 \pm 5,65$ ). Já os valores obtidos pelo grupo submetido à massagem de drenagem linfática foram: ponto

A ( $19,1 \pm 1,5$  e  $17,65 \pm 1,31$ ), ponto B ( $22,15 \pm 1,49$  e  $20,7 \pm 1,55$ ), ponto C ( $25,2 \pm 4,23$  e  $23,55 \pm 4,26$ ), ponto D ( $26,8 \pm 4,17$  e  $25,3 \pm 4,04$ ), ponto E ( $30,2 \pm 3,18$  e  $28,65 \pm 2,63$ ) e ponto F ( $31,4 \pm 2,55$  e  $29,6 \pm 2,64$ ).

A média da redução da perimetria com aplicação de EAV foi de 6,75% e com MDL foi de 6,19%, porém, esta diferença não foi significativa ( $p > 0,05$ ) nos pontos A, B, C, E e F, entretanto, no ponto D a diferença foi significativa ( $p < 0,05$ ) (gráfico 1).

A volumetria da primeira e da 14ª sessões do membro com linfedema apresentou diminuição média de 0,219 litro (9,7%), quando aplicado EAV, e diminuição de 0,133 litro (7,88%) no grupo submetido à MDL, estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) em ambos os tratamentos, sendo que a redução do volume do membro afetado foi mais significativa nas voluntárias tratadas com a corrente de alta voltagem (gráfico 2).

A severidade do linfedema diminuiu 5,56% ( $p < 0,05$ ), de acordo com dados obtidos na primeira sessão ( $31,42 \pm 18,97$ ) e na 14ª sessão ( $25,86 \pm 18,11$ ) com EAV, e diminuiu 4,26% ( $p < 0,05$ ), de acordo com dados obtidos na primeira sessão ( $37,25 \pm 16,09$ ) e na 14ª sessão ( $33,33 \pm 15,51$ ) com MDL, não sendo encontrada diferença significativa entre as técnicas (gráfico 3).

## DISCUSSÃO

A redução do linfedema é de extrema importância, porquê ele resulta em baixa oxigenação do tecido e pode gerar processo inflamatório, elefantíase e linfo-argiosarcoma, portanto, essa pesquisa visa novas formas de terapia, para que essa redução seja o mais eficiente possível<sup>19</sup>.

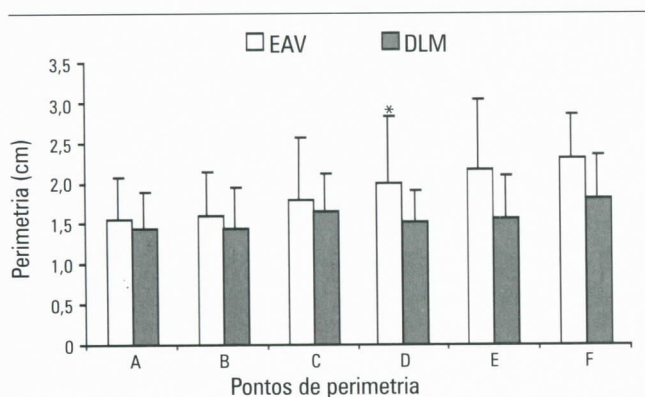


Gráfico 1. Média e desvio-padrão da redução da perimetria (cm) do membro com linfedema tratado com EAV (estimulação com alta voltagem) e MDL (massagem de drenagem linfática) ( $n = 10$ ).

\* $p \leq 0,031$ .

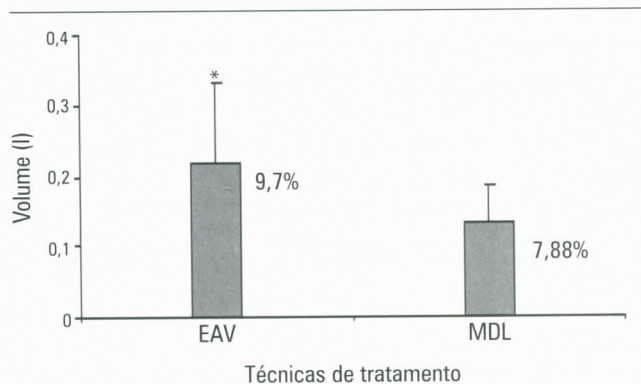


Gráfico 2. Redução média e desvio-padrão do volume (L) do membro com linfedema nos tratamentos com EAV (estimulação com alta voltagem) e MDL (massagem de drenagem linfática) ( $n = 10$ ).

\* $p \leq 0,048$ .

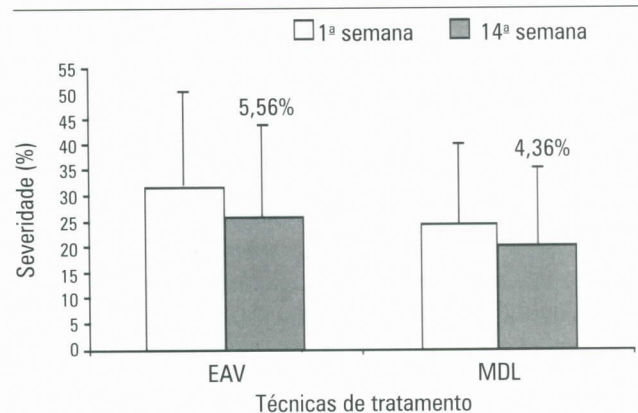


Gráfico 3. Média e desvio-padrão da severidade do linfedema (em %) nos tratamentos com EAV (estimulação com alta voltagem) e MDL (massagem de drenagem linfática), da 1ª em relação à 14ª sessão ( $n = 10$ ).

Diferentes técnicas podem avaliar a gravidade do edema, sendo que muitas são geralmente tomadas de modo comparativo. A perimetria e a volumetria são métodos não-invasivos comuns na prática clínica. A volumetria é considerada por Karges e col.<sup>9</sup> como o “padrão ouro” para medir volume de membro.

Neste estudo utilizou-se a volumetria como uma das formas de avaliação, pois é um método preciso, no que se refere ao membro como um todo, porém, quando há um linfedema irregular, não é possível avaliar sua redução em pontos distintos, portanto, associou-se à perimetria que avalia ponto a ponto, conforme estudos de Sander e col.<sup>14</sup>.

Entretanto, alguns fatores podem influenciar os resultados da perimetria, como a tensão exercida na fita pelo examinador durante a execução e a presença de fibrose ou do próprio linfedema que causam mu-

danças na textura da pele, que podem ocasionar pressão externa na pele e alterar a precisão das medidas<sup>12</sup>.

E devido ao caráter subjetivo da perimetria, foram utilizados critérios rigorosos para sua realização, sendo sempre utilizada a mesma fita, pelo mesmo examinador, para que a tensão aplicada não sofresse alterações.

Como observado nos resultados deste estudo, foi encontrada diferença significativa em ambos recursos isoladamente, quando utilizada a perimetria e a volumetria. Porém, na comparação dos tratamentos, os resultados foram significativos somente na volumetria, pois, na perimetria as diferenças foram significativas apenas no ponto D, fato já observado por Petrek e col.<sup>13</sup>, que justificou essa diferença, pelo fato de que a linfa pode acumular, preferencialmente, em um determinado ponto.

É importante ressaltar, que o linfedema pode ser identificado por uma simples mudança na circunferência, quanto com mudanças no volume do membro<sup>9</sup>.

E Griffin e col.<sup>6</sup> compararam a aplicação de compressão pneumática com estimulação de alta voltagem em edemas crônicos humanos. A polaridade utilizada foi a negativa, com intensidade suficiente para propiciar contrações musculares, produzindo efeito de bomba no fluxo linfático, efeito adjuvante que pode ser um dos responsáveis pelos resultados positivos encontrados neste estudo.

A estimulação elétrica produz os mesmos efeitos que a contração muscular normal voluntária em relação ao aumento temporário do metabolismo muscular e do fluxo sanguíneo. O fluxo intramuscular aumenta, e como consequência da contração e relaxamento muscular devido à ação de bombeamento, o fluxo venoso e linfático também será aumentado, controlando o edema nos membros, de acordo com os estudos de Currier e Mann<sup>4</sup>. Esses efeitos justificam a colocação dos eletrodos na face anterior do antebraço e braço, visando a ação de bombeamento que influencia diretamente os vasos sanguíneos e linfáticos.

A estimulação de alta voltagem aplicada em diferentes frequências gera aumento do fluxo sanguíneo, especialmente, na frequência de 50 pps, e também aumento na força de músculos inervados, sendo que, bom desempenho muscular é importante para que ocorra a melhora da circulação sanguínea, pois, o incremento circulatório obtido, a partir da melhora da capilarização, permite rápida remoção das toxinas e melhor aporte de oxigênio<sup>20</sup>. Baseando-se nestes efeitos, já estabelecidos, a frequência utilizada neste estudo foi 50 Hz.

Stralka e col.<sup>15</sup> encontraram, em seus estudos, redução significativa do edema com a aplicação de estimulação elétrica de alta voltagem (polaridade negativa), resultados que estão em conformidade com os encontrados neste estudo.

A corrente pulsada de alta voltagem reduz o linfedema, pois, altera a permeabilidade dos vasos, influenciando o comportamento endotelial dos capilares, por diminuir o tamanho de seus poros, reduzindo assim, a saída de proteínas para o interstício e acentuando a movimentação destas nos canais linfáticos, além do desenvolvimento de anastomoses linfáticas colaterais<sup>10</sup>. Os resultados da perimetria pós-tratamento, deste estudo, confirmam essa redução, pois a corrente foi eficaz mesmo nos linfedemas crônicos.

A técnica utilizada de massagem de drenagem linfática inicia-se no hemitórax contralateral ao edema, visando o aumento da atividade linfocinética dos canais linfáticos e da motricidade do linfangion, estimulando as anastomoses dos capilares da região, e a pressão aplicada de aproximadamente 30 a 40 mmHg para superar a pressão interna fisiológica<sup>7</sup>.

A associação de procedimentos fisioterapêuticos com técnicas de manutenção domiciliares, como automassagem, exercícios, auto-enfaixamento e o uso contínuo de vestimentas de compressão apresentam resultados significativos na redução e manutenção do volume dos membros, conforme os estudos de Szuba<sup>16</sup>. Neste estudo, entretanto, foram utilizadas apenas as técnicas fisioterapêuticas (EAV ou MDL + compressão), sem a associação de técnicas que pudessem interferir na diminuição do volume do membro, visando comparar apenas os efeitos produzidos pelas técnicas fisioterapêuticas.

Wozniowski e col.<sup>19</sup> encontraram em seus estudos a diminuição média de 13% na circunferência do membro com linfedema, tratado por terapia complexa que envolve exercícios, drenagem linfática manual e compressão pneumática intermitente, resultados significativos que envolvem a associação de mais de uma técnica. Sabe-se que os resultados são mais efetivos quando se associam várias medidas terapêuticas, explicando assim o resultado menos efetivo desse estudo, que empregou uma única técnica.

Em ambos os tratamentos aplicados, os resultados foram semelhantes aos de Todd<sup>17</sup>, que avaliou uma terapia complexa para linfedema em um período de seis meses, que incluía cuidados com a pele, presoterapia, exercícios e MDL, variando entre períodos de tratamento intensivo e de manutenção, sendo que a redução do volume do membro foi considerada esta-

tisticamente significativa ( $p = 0,014$ ), além de melhora da aparência do membro e da condição da pele, redução no desconforto causado pela sensação de peso e melhora da mobilidade.

Casley-Smith e col.<sup>3</sup> concluíram que os resultados são mais satisfatórios quando o tratamento é iniciado precocemente, assim que os primeiros sinais de linfedema aparecem, pois nesta fase ainda não há fibrose e o tecido elástico é funcional, e obviamente quanto mais longa for a presença do linfedema, mais longo se torna o tratamento e mais freqüentemente deverá ser repetido.

Este estudo incluiu voluntárias com linfedema em fase inicial e tardia, com fibrose, obtendo resultados significativos em todos os casos, porém, ocasionando desvio-padrão alto no cálculo da severidade. Esta discrepância entre os volumes de membros decorre da grande dificuldade de se trabalhar com esse tipo de voluntária, visto que o câncer e os tratamentos associados levam a comprometimentos, que, muitas vezes, inviabilizam a participação de voluntárias no estudo.

Não foi encontrado tratamento que cure ou elimine definitivamente o linfedema, portanto, o objetivo de todos os estudos, é reduzir o máximo possível o acúmulo de linfa, aumentar a mobilidade, diminuir o desconforto e as infecções<sup>1</sup>. Este também foi o objetivo deste estudo, sendo que os resultados encontrados foram satisfatórios no controle do linfedema.

Entre todos os trabalhos estudados, houve redução do linfedema com a utilização das mais diversas técnicas, em porcentagens bastante distintas, pois os linfedemas pós-mastectomia não apresentam homogeneidade em suas características, fato observado nos cálculos da severidade, em que o alto desvio-padrão demonstra discrepância dos membros afetados.

Os resultados volumétricos das aplicações das técnicas utilizadas, neste estudo, apontam que a redução do volume do membro tratado com EAV foi mais significativa ( $p < 0,05$ ), estando esses resultados compatíveis com os de Andersen e col.<sup>1</sup>, que relatam que a MDL não se mostrou tão efetiva para a redução do linfedema.

A técnica de volumetria mostrou-se altamente eficaz na avaliação das variações de volume do membro neste estudo, sendo considerada o melhor método de avaliação do linfedema pós-mastectomia.

Ambas técnicas de tratamento isoladamente (EAV ou MDL) foram efetivas na redução do linfedema, segundo os métodos de avaliação utilizados neste estudo, mas, a estimulação com alta voltagem mostrou-se mais eficaz do que a massagem de drenagem linfática no controle do volume do membro com linfedema.

Com base nos resultados deste estudo, a EAV é eficiente para o tratamento do linfedema, especialmente daqueles que ocorrem após a mastectomia, portanto, sugere-se que seja introduzida na prática clínica fisioterapêutica.

## KEY WORDS

Electrical stimulation;  
High voltage;  
Mastectomy;  
Lymphedema;  
Manual lymphatic drainage.

## ABSTRACT

### EVALUATION OF THE DIFFERENT PHYSICAL THERAPEUTIC MEASURES IN POSTMASTECTOMY LYMPHEDEMA CONTROL

The breast cancer is the principal cause of death due to neoplasias among women. The mastectomy, a surgical treatment, can determine several complications, among them, the lymphedema. The purpose of this study is to analyze the effects of the high voltage pulsed current and of the manual lymphatic drainage associated to the compression on the lymphedema. There were 20 female volunteers selected with age varied from 40 to 65 years old in two groups ( $51,13 \pm 9,08$ ) and ( $52,50 \pm 7,29$ ) with unilateral mastectomy, lymphedema with circumference  $> 1$  cm. The treatments were applied for 7 weeks in a total of 14 sessions. The evolution of the treatment was analyzed by the circumference measurement, water displacement volume and severity pre- and post-treatment. The results of the average reduction of circumference measurement with high voltage was 6,75% and with massage was 6,19%, however this difference wasn't significant ( $p > 0.05$ ) in the points A, B, C, E, e F, only in the point D. The water displacement presented a significant decrease ( $p < 0.05$ ), with high voltage of 9,70% and with massage of 7,88%, and the severity of lymphedema decrease 5,56% with high voltage and 4,26% with massage, not being found significant difference between the techniques. The results of the study demonstrate the effectiveness of these resources that reduced the lymphedema, indeed the high voltage pulsed current.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDERSEN L, HOJRIS I, ERLANDSEN M, ANDERSEN J. Treatment of breast-cancer-related lymphedema with or without manual lymphatic drainage. *Acta Oncol* 2000;39(3):399-405.
2. BERGMANN A, MATTOS IE, KOIFMAN RJ, KOIFMAN S. Morbidade após o tratamento para câncer de mama. *Fisioterapia Brasil* 2000;1(2):101-8.
3. CASLEY-SMITH JR, BORIS M, WEINDORF S, LASINSKI B. Treatment for lymphoedema of the arm – The Casley – Smith method. *J Am Cancer S* 1998;83(12):2843-60.
4. CURRIER DP, MANN R. Muscular strength development by electrical stimulation in healthy individual. *Phys Ther* 1983;63(6):915-21.
5. FERRANDEZ JC, THEYS S, BOUCHET JY. Reeducação vascular nos edemas de membros inferiores. São Paulo: Manole. 2001.
6. GRIFFIN JW, NEWSOME LS, STRALKA SW, WRIGHT PE. Reduction of chronic posttraumatic hand edema: a comparison of high voltage pulsed current, intermittent pneumatic compression, and placebo treatments. *Phys Ther* 1990;70(5):279-86.
7. GUIRRO ECO, GUIRRO RRJ. *Fisioterapia Dermato-funcional: fundamentos, recursos e patologias*. 3 ed. São Paulo: Manole. 2002.
8. INSTITUTO NACIONAL DO CANCER (INCa/MS) – Pró-onco. Disponível em <<http://www.inca.org.br>>. Acesso em: 20 junho 2004.
9. KARGES JR, MARK BE, STIKELATHER SJ, WORREL TW. Concurrent validity of upper-extremity estimates: comparison of calculated volume derived from girth measurements and water displacement volume. *Phys Ther* 2003;83(2):134-45.
10. KARNES JL, MENDEL FC, FISH DR, BURTON HW. High-voltage pulsed current: its influence on diameters of histamine-dilated arterioles in hamster cheek pouches. *Arch Phys Med Rehabil* 1995;76(4):381-6.
11. MAMEDE MV. *Reabilitação de mastectomizadas: um novo enfoque assistencial*. Ribeirão Preto (SP): 1991. Tese, Escola de Enfermagem, USP.
12. MEGENS AM, HARRIS SR. Physical therapist management of lymphoedema following treatment of breast cancer. A critical review of its effectiveness. *Phys Ther* 1998;78(12):1302-11.
13. PETREK JA, SENIE RT, PETERS M, ROSEN PP. Lymphedema in a cohort of breast carcinoma survivors 20 years after diagnosis. *J Am Cancer Soc* 2001;92(6):1368-77.
14. SANDER AP, HAJER NM, HEMENWAY K, MILLER AC. Upper-extremity volume measurements in women with lymphedema: a comparison of measurements obtained via water displacement with geometrically determined volume. *Phys Ther* 2002;82(12):1201-12.
15. STRALKA SW, JACKSON JA, LEWIS AR. Treatment of hand and wrist pain. A randomized clinical trial of high voltage pulsed, direct current built into a wrist splint. *A.A.O.H.N. J.* 1998;46(5):233-6.
16. SZUBA A. Descongestive lymphatic therapy for patients with cancer-related or primary lymphedema. *Am J Med* 2000;109(4):296-300.
17. TODD JE. A study of lymphedema patients over their first six months of treatment. *Physiotherapy* 1999;85(2):65-76.
18. VAILLANT J, PLAS F. De notre pratique au diagnostic kinésiothérapique. *Kinésithér. Scient* 1998;365:62-3.
19. WOZNIEWSKI M, JASINSKI R, PILCH U, DABROWSKA G. Complex physical therapy for lymphedema of the limbs. *Physiotherapy* 2001;87(5):252-6.
20. YANG D, VANDONGEN YK, STACEY MC. Effect of exercise on calf muscle pump function in patients with chronic venous disease. *Brit J Surg* 1999;86:338-41.

### Endereço para correspondência:

Luana Barreira Garcia  
Rua Presidente Vargas, 731, Vila Medon  
13465-150 – Americana – SP  
E-mail: luanabg@uol.com.br



PRÓSTATAS



PULMÃO



MAMA



MIELOMA  
MÚLTIPLO



RIM

Proporcione qualidade de vida ao paciente com metástases ósseas



ZOMETA® é  
comprovadamente  
eficaz no tratamento  
das metástases ósseas  
de diversos tipos de  
tumores.<sup>1 a 5</sup>

# ZOMETA®

## ácido zoledrônico



**ZOMETA® - ácido zoledrônico - Forma farmacêutica e apresentações:** Solução concentrada para infusão acondicionada em frasco-ampola de plástico incolor. Embalagem contendo 1 frasco-ampola de 5 ml.

**Indicações:** • Prevenção de eventos relacionados ao esqueleto (fraturas patológicas, compressão espinhal, radioterapia/cirurgia nos ossos ou hipercalcemia induzida por tumor) em pacientes com tumor maligno avançado com comprometimento ósseo.  
• Tratamento da hipercalcemia induzida por tumor.

**Posologia:** Para tratamento de metástases ósseas e de lesões osteolíticas em associação com terapêutica antineoplásica padrão, a dose recomendada é 4 mg administrada por infusão intravenosa durante 15 minutos, cada 3 ou 4 semanas. Para o tratamento da HIT - Hipercalcemia induzida por tumor, a dose recomendada é de 4 mg administrada em infusão intravenosa única, durante 15 minutos. Pacientes que mostrarem resposta completa e recaída ou que são refratários ao tratamento inicial, devem ser retratados com Zometa 8 mg administrado em infusão intravenosa única, durante 15 minutos. No entanto, deve haver espera de pelo menos uma semana antes do retratamento de forma a permitir uma resposta completa da dose inicial. Não deve haver ajuste de dose em pacientes com problemas renais leves a moderados.

**Contra-indicações:** Pacientes grávidas, lactantes, pacientes com hipersensibilidade clinicamente significativa ao ácido zoledrônico ou, outros bisfosfonatos ou a qualquer um dos componentes da formulação.

**Precauções e advertências:** Monitorar os parâmetros metabólicos padrões relacionados com a hipercalcemia como, níveis séricos de cálcio, fósforo e magnésio, assim como de creatinina sérica. Em vista do impacto potencial dos bisfosfonatos na função renal, e a falta de amplos dados de segurança clínica em pacientes com insuficiência renal grave com Zometa, o seu uso nesta população não é recomendado. Em pacientes que necessitem de repetidas doses de Zometa, a creatinina sérica deve ser determinada antes da administração de cada dose. Se a função renal estiver deteriorada, o tratamento deve ser interrompido. Em função dos dados clínicos limitados para pacientes com insuficiência hepática severa, não há recomendações específicas para esta população de pacientes. Em pacientes com risco de insuficiência cardíaca, deve ser evitada a hidratação excessiva. Não há experiência em crianças.

**Interações medicamentosas:** O ácido zoledrônico não apresenta ligação importante às proteínas plasmáticas e às enzimas do P450 humano, in vitro, mas não foram realizados estudos formais de interação clínica. Recomenda-se precaução quando os bisfosfonatos são administrados com aminoglicosídeos, uma vez que estes agentes podem ter um efeito aditivo, resultando num nível sérico de cálcio mais baixo durante períodos mais prolongados do que o requerido. Deve-se ter cautela quando usado com outras drogas potencialmente nefrotóxicas. Também deve-se ter atenção à possibilidade de desenvolvimento de hipomagnesemia durante o tratamento. Em pacientes com mieloma múltiplo, o risco de disfunção renal pode ser aumentado quando bisfosfonatos intravenosos são utilizados em combinação com talidomida.

**Reações adversas:** As reações adversas ao ZOMETA são geralmente leves e transitórias, e semelhantes às relatadas para outros bisfosfonatos. Aumento da temperatura corporal; comumente, síndrome tipo gripe consistindo de febre, fadiga, arrepios, e dores nos ossos, juntas e/ou músculos; anemia, dor de cabeça; frequentemente, a redução da excreção de cálcio renal é acompanhada pela queda dos níveis séricos de fósforo; o cálcio sérico deve cair à níveis assintomáticos de hipocalcemia; ocasionalmente: reações gastrointestinais como, náuseas e vômitos; perda de apetite; reações no local da infusão como, vermelhidão ou inchaço; elevação da creatinina sérica, alguns casos de rash (erupção) e prurido; casos isolados de conjuntivite; alguns relatos de comprometimento da função renal, mas sem o estabelecimento da relação causal.

**VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. USO ADULTO, RESTRITO A HOSPITAIS. - Reg. MS nº 1.0068.0154 - Informações adicionais estão disponíveis mediante solicitação ao departamento médico da Novartis.**

**Referências Bibliográficas:** 1. Monografia do Produto 2. Rosen L., Gordon D., et al - Long-Term Efficacy and Safety of Zoledronic Acid Compared with Pamidronate Disodium in the Treatment of Skeletal Complications in Patients with Advanced Multiple Myeloma or Breast Carcinoma. Cancer 98 (8): 1735-44. 3. Saad F., Gleason D, et al - Long-Term Efficacy of Zoledronic Acid for the Prevention of Skeletal Complications in Patients with Metastatic Hormone-Refractory Prostate Cancer. JNCI vol.96 (11), pp 879-882. 4. Berenson J and Hirschberg - Safety and Convenience of a 15-Minute Infusion of Zoledronic Acid. The Oncologist vol 9 (3); pp 319-329. 5. Rosen L., Gordon D., et al - Zoledronic Acid Significantly Reduced the occurrence of Skeletal Related Events (SREs) in patients with Osteolytic Bone Metastases from Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC) and other Solid Tumor. Lung Cancer 2001 vol 34 (suppl): 67.



A vida com qualidade, nosso compromisso.  
[www.zometa.com.br](http://www.zometa.com.br)



NOVARTIS BIOCÊNCIAS S.A.  
Setor Farma - Av. Prof. Vicente Rao, 90  
FAX 5532-4556 - São Paulo - SP - 04706-900  
Caixa Postal 21460 - @ - Marca registrada  
[www.novartis.com.br](http://www.novartis.com.br)



Ruffo de Freitas Júnior  
 Estanislau de Araújo Jorge  
 Geraldo Silva Queiroz  
 Luiz Fernando Jubé Ribeiro  
 Marco Aurélio da Costa Silva  
 Maurício Duarte Esperidião  
 Rubens José Pereira  
 Rossana de Araújo C. Zampronha  
 Rosemar Macedo de Sousa Rahal  
 Régis Resende Paulinelli  
 Danielle Laperche dos Santos  
 Cassiana Ferreira Silva  
 André Alves Cardoso

## LINFADENECTOMIA AXILAR NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE MASTOLOGISTAS COM E SEM FORMAÇÃO ONCOLÓGICA CIRÚRGICA

*Rev bras Mastol* 2005; 2:72-77

*Serviço de Ginecologia e Mama do Hospital Araújo Jorge de Combate ao Câncer de Goiás e Departamento de Ginecologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás*

### UNITERMOS

Câncer de mama;  
 Tratamento;  
 Linfadenectomia axilar;  
 Educação.

### RESUMO

Com frequência, questiona-se se o cirurgião oriundo de um hospital universitário (formação prévia de ginecologia e obstetrícia) teria a mesma habilidade que um cirurgião treinado e praticante em um hospital de referência para o câncer (formação de oncologia cirúrgica). Objetivo: Comparar o número de linfonodos ressecados e as complicações da linfadenectomia axilar entre dois grupos de mastologistas com formação distinta. Metodologia: Foram estudadas 240 pacientes, operadas entre novembro de 1999 e julho de 2002, por 16 cirurgiões, sendo 151 pacientes (63%) operadas por cirurgiões de formação oncológica e 89 (37%) por cirurgiões com formação ginecológica. A linfadenectomia axilar foi sempre realizada nos níveis I, II e III de Berg. Resultados: A mediana de linfonodos ressecados foi de 17 (6-32) entre mastologistas com formação oncológica e 17 (1-37) para o outro grupo ( $p = 0,26$ ). Houve 17 casos de infecção (15,8%) no grupo de oncologistas e oito (11,4%) no de ginecologistas ( $p = 0,25$ ). Ocorreram oito casos de deiscência da ferida operatória (7,3%) no grupo de oncologistas e sete (10,1%) no outro ( $p = 0,67$ ). Não houve casos de necrose no grupo de oncologistas, enquanto houve quatro casos de necrose (5,8%) no outro grupo ( $p = 0,02$ ). Houve oito casos de hematoma (7,3%) entre oncologistas e 7 (10,1%) entre os demais ( $p = 0,50$ ). Não houve diferença na formação de seroma entre os grupos. Conclusão: A linfadenectomia axilar foi satisfatória e semelhante em ambos os grupos.

## INTRODUÇÃO

A sobrevida de pacientes portadoras de câncer de mama pode ser alterada pelo grau de especialização do cirurgião, de tal forma que, as mulheres tratadas por especialistas podem ter ao redor de 20% a 33% de redução do risco relativo de morte aos cinco anos do tratamento<sup>6,10</sup>. Isso pode ser influenciado pelo fato de que a chance de um cirurgião não-especialista dissecar inadequadamente a axila ser cinco vezes maior que um especialista<sup>6</sup>.

No Brasil, a mastologia é derivada de dois pólos distintos: o primeiro de médicos que vêm de treinamento em cirurgia oncológica e, o segundo, daqueles vindos da ginecologia e obstetrícia, após treinamento específico em patologia mamária. Essa diferença de formação gera discussão a respeito de que um treinamento poderia tratar melhor que o outro as pacientes com câncer de mama e, mais especificamente, poderia conduzir, de maneira mais adequada, a linfadenectomia axilar como parte do tratamento da neoplasia mamária. Não obstante, essas discussões têm ocorrido em fóruns pouco científicos ou mesmo em discussões informais.

Apesar do advento do linfonodo sentinela<sup>5,13</sup>, a linfadenectomia axilar continua sendo bastante utilizada no tratamento do câncer de mama, quer seja na mastectomia radical modificada<sup>9</sup>, quer como parte do tratamento com conservação mamária<sup>4,12</sup>. Esse procedimento representa um dos grandes desafios do treinamento dos profissionais que lidam com a neoplasia maligna da mama, devido às iatrogenias que podem acontecer durante a sua execução<sup>3,8</sup>.

Assim, o objetivo do presente trabalho é o de comparar a linfadenectomia axilar como parte do tratamento do câncer de mama em relação ao número de linfonodos ressecados, e as complicações intra e pós-operatórias, comparando as pacientes tratadas por mastologistas, com formação prévia em oncologia cirúrgica, e as pacientes tratadas por outros mastologistas, advindos da formação exclusiva em ginecologia e obstetrícia.

## MÉTODO

Este estudo incluiu uma coorte de 240 pacientes com câncer de mama, estádios clínicos I e II, submetidas à cirurgia conservadora, no Hospital Araújo Jorge da Associação de Combate ao Câncer, em Goiás, ou no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, entre novembro de 1999 e julho de 2002. Nesses hospitais, trabalhavam 16 cirurgiões, sendo nove com formação advinda da cirurgia oncológica, que operaram 151 pacientes (63%), e sete com formação prévia em gineco-

logia e obstetrícia, que fizeram a linfadenectomia axilar nas outras 89 pacientes (37%). Pacientes diabéticas ou que foram submetidas à terapia neoadjuvante não foram incluídas no estudo. Os dados das pacientes são secundários a um outro estudo randomizado que buscava investigar a drenagem axilar.

A cirurgia conservadora foi indicada para pacientes com carcinomas invasores, de diâmetro não superior a 4 cm, ainda que com localizações metastáticas nos linfonodos axilares, mas sem evidência clínica e radiológica de metástases à distância. A presença simultânea de focos de multicentricidade ou tumores contralaterais representa situações que, embora não constituam *a priori* contra-indicações para a conservação, foram avaliadas de forma personalizada pelo cirurgião para a indicação deste procedimento.

O tamanho da mama foi outro critério considerado. Para mamas pequenas, o diâmetro máximo do tumor não ultrapassou 2 cm, enquanto para mamas volumosas, tumores até 5 cm foram tratados por cirurgia conservadora.

### Técnica cirúrgica

O tratamento com conservação mamária consistiu na realização de uma quadrantectomia, seguida de linfadenectomia axilar e posterior radioterapia<sup>12</sup>.

A quadrantectomia foi definida como procedimento que resseca todo o quadrante mamário que aloja o tumor, incluindo desde pele até a aponeurose superficial do músculo peitoral maior<sup>12</sup>.

A linfadenectomia axilar consistiu na retirada de todos linfonodos axilares homolaterais à quadrantectomia, incluindo os níveis I, II e III de Berg<sup>12</sup>. Quando não foi possível realizar o esvaziamento por continuidade, a incisão foi feita à margem lateral do músculo grande peitoral ou ao longo de uma prega axilar cutânea, de modo perpendicular ao percurso dos músculos grande dorsal e grande peitoral.

### Definição das variáveis

**FORMAÇÃO DO MASTOLOGISTA:** Consideramos como vindos de formação em oncologia cirúrgica, os mastologistas que tiveram formação em Programa de Residência Médica em oncologia cirúrgica. Já, o grupo de formação em ginecologia foi representado por mastologistas que tiveram sua formação em Programa de Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia, com posterior estágio em Mastologia por um período mínimo de um ano.

**IDADE:** Idade da paciente em anos completos no dia do diagnóstico do câncer de mama.

**TAMANHO DO TUMOR:** Mensurado no maior diâmetro, na ocasião do diagnóstico.

**ESTADIO CLÍNICO:** Segundo a classificação TNM da União Internacional Contra o Câncer (UICC).

**TIPO HISTOLÓGICO:** Segundo a classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>1</sup>.

**NÚMERO DE LINFONODOS RESSECADOS:** Encontrados histologicamente após o esvaziamento axilar.

**NÚMERO DE LINFONODOS COMPROMETIDOS:** Estudo histológico do número de linfonodos axilares ressecados que estejam comprometidos por células neoplásicas.

**FORMAÇÃO DE SEROMA:** Foi considerado seroma qualquer coleção serosa que ocorra abaixo dos retalhos ou na axila operada após a realização da mastectomia.

**INFECÇÃO DA FERIDA:** Foi considerada como infecção da ferida operatória a formação de celulite e/ou coleção de secreção purulenta na área operada.

**DEISCÊNCIA DA FERIDA:** Foi considerada como deiscência de ferida a abertura de pele com exposição do tecido subjacente antes da cicatrização da mesma.

**NECROSE:** Foi considerado como necrose a presença de enegrecimento das bordas da ferida operatória, causado por deficiência de vascularização da área.

**VOLUME DRENADO:** Somatória do volume de fluido seroso coletado no dreno de aspiração por pressão negativa, até a sua retirada, mensurado em mililitros.

**VOLUME ASPIRADO:** Somatória do volume de fluido seroso aspirado por punção, após a retirada do dreno, mensurado em mililitros.

**NÚMERO DE ASPIRAÇÕES:** Número de punções aspirativas evacuadoras necessárias até a regressão do seroma.

**VOLUME TOTAL:** Somatória do volume drenado com o volume aspirado, mensurado em mililitros.

### Análise estatística

Concluído o estudo, os prontuários foram resgatados e os dados foram checados de forma que não se perdessem informações. Os dados foram digitados em um banco de dados dbase III, através de dupla digitação para que não ocorressem erros. Após compilação e checagem das informações, foi realizada a análise estatística utilizando-se o programa SPSS 11.0.1.

Com exceção da idade das pacientes em que usou-se a média e o teste T de *Student*, as variáveis fo-

ram consideradas não paramétricas pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, sendo utilizados para comparação dos grupos: a mediana, o teste de Mann-Whitney e o teste de qui-quadrado (ou teste exato de Fisher, de acordo com cada caso). Considerou-se como significativo quando o valor de p foi inferior a 0,05.

## RESULTADOS

A média de idade das pacientes foi de 50,42 anos (+ 12,10) para as pacientes operadas por mastologistas de formação oncológica e de 48,32 anos para pacientes operadas por mastologistas de formação ginecológica ( $p = 0,67$ ). A mediana do tamanho dos tumores foi maior (3 cm) em pacientes operadas por oncologistas do que por ginecologistas (2,5 cm) ( $p = 0,02$ ). A média de linfonodos comprometidos foi de 3,05 (+ 6,02) em pacientes operadas por oncologistas e de 1,67 (+3,44) entre ginecologistas. Não houve diferença estatística nesse quesito, sendo a mediana de linfonodos comprometidos igual a zero em ambos os grupos. Quanto ao número de linfonodos ressecados, a mediana foi de 17, semelhante nos dois grupos ( $p < 0,26$ ) (gráfico 1).

Em relação à serosidade, observou-se que o volume drenado, o volume aspirado e o volume total foram semelhantes nos dois grupos (tabela 1). Ao analisar-se o número de punções necessárias para a resolução dos seromas, também não se encontrou diferença significativa entre os dois grupos (tabela 1).

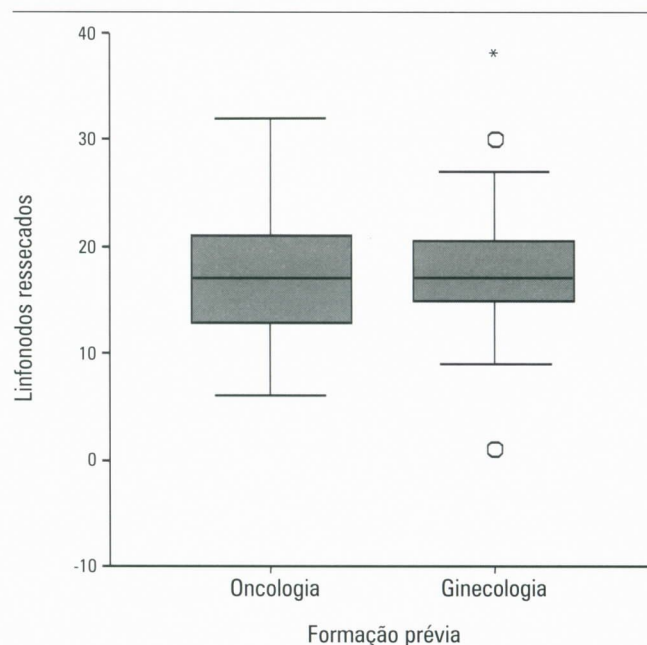


Gráfico 1. Proporção de linfonodos ressecados de acordo com a formação prévia do mastologista. Mediana = 17 para ambos os grupos;  $p = 0,26$  (U de Mann-Whitney).

Tabela 1. Análise das médias da serosidade e do número de punções, de acordo com a formação prévia do mastologista.

Variável	Oncologia mediana (ml)	Ginecologia mediana (ml)	p
Volume drenado (ml)	0 (0 – 1620)	0 (0 – 2.040)	0,87
Volume aspirado (ml)	340 (0 – 11.998)	130 (0 – 4.690)	0,54
Total drenado (ml)	688 (0 – 11.998)	620 (0 – 4.690)	0,46
Número de aspirações	4 (0 – 48)	3 (0 – 21)	0,61

A quantidade de complicações ocorridas nos dois grupos de mastologistas pode ser observada no gráfico 2.

## DISCUSSÃO

Existem, na literatura, trabalhos mostrando que o prognóstico de alguns tipos de tumores malignos pode ser influenciado de acordo com o serviço onde o paciente é tratado. Assim, os pacientes que apresentaram tumores que exigem maior desafio cirúrgico, tais como hepatocarcinomas, carcinomas da cabeça do pâncreas, câncer do pulmão e câncer retal, apresentaram sobrevida maior nos hospitais especializados que contam com equipes multidisciplinares preparadas para estas situações<sup>7</sup>.

Para o câncer de mama, tem sido demonstrado que as mulheres tratadas por cirurgiões especialistas apresentam redução significativa do risco de morte em cinco anos, que pode variar de 10% a 33%, quando comparado ao grupo de pacientes que não foram tratadas por cirurgiões especialistas<sup>6,10,11</sup>. Tal fato, pode estar associado a fatores como o efeito do volume de casos, uma vez que a comparação é feita entre cirurgiões especializados e cirurgiões gerais<sup>11</sup>, efeito do aprimoramento da habilidade cirúrgica e associação apropriada de terapias adjuvantes<sup>10</sup>.

No Brasil, após alguns anos de discussão, foram definidas as especialidades médicas por uma comissão formada pelo Conselho Federal de Medicina, Conselho Nacional de Residência Médica e Associação Médica Brasileira. Conforme foi estabelecido, a mastologia passou a ser uma especialidade médica para qual, na sua formação, é necessário pré-requisito em cirurgia geral, em cancerologia ou em ginecologia e obstetrícia<sup>2</sup>.

Como existem as discussões pessoais ou personalizadas de quem deva tratar o câncer de mama no Brasil, tentou-se contribuir, de forma mais científica, no que tange a um dos atos cirúrgicos de maior desafio para os cirurgiões que lidam com a patologia mamária.

Os cirurgiões oncológicos concentraram-se no Hospital Araújo Jorge, que recebe pacientes de todo o Estado de Goiás e de outros Estados. Neste hospital, predominam casos mais avançados do que no Hospital das Clínicas, que atende mais pacientes da Capital do Estado de Goiás. Isto refletiu no encontro de maior tamanho de tumores entre pacientes operadas por cirurgiões oncológicos.

Os resultados do presente estudo mostram que a formação prévia do mastologista, no tratamento do câncer de mama, seja oriunda da ginecologia ou da cirurgia oncológica, proporcionou linfadenectomias axilares semelhantes e bastante satisfatórias.

Considerando os resultados encontrados por Kingsmore e col., é possível que uma linfadenectomia inadequada, com o aumento do risco de morte da paciente pelo câncer de mama em 20%, seja ocasionada pela condução da terapia por cirurgiões que tratam essa neoplasia ocasionalmente, ou seja, o volume de casos tratados pelo especialista é que determinará, ao menos em parte, o prognóstico da doença e a sobrevida da paciente<sup>6</sup>.

Com relação às complicações perioperatórias, houve maior ocorrência de necrose nas pacientes operadas por ginecologistas. A ocorrência de necrose no retalho de pele, nos casos de mastectomia, geralmente, está relacionada à espessura do retalho ou à tensão da sutura da pele. Não se encontrou explicação para a

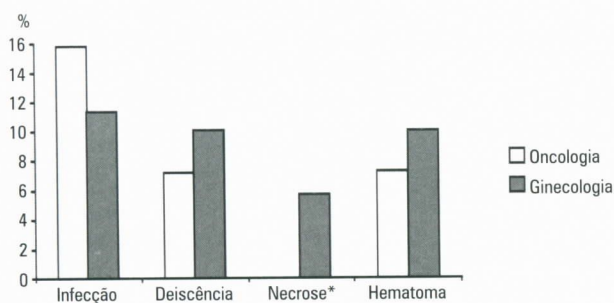


Gráfico 2. Taxa percentual de complicações após esvaziamento axilar de acordo com a formação prévia do mastologista. Teste de Fisher\* p = 0,02.

maior incidência de necrose de retalho entre os mastologistas, com formação prévia em ginecologia. Apesar de significativa, essa diferença tem pouca importância clínica, devido ao pequeno número de casos, apenas quatro pacientes.

Algumas possibilidades de viés podem ser argüidas, frente aos resultados apresentados. A primeira, que a possibilidade de erro de delineamento, uma vez que os resultados apresentados são provenientes de dados secundários ao estudo de drenagem axilar<sup>14</sup>. Assim, em alguns aspectos, como no caso dos hematomas, em que a diferença entre o número de casos operados em um grupo foi o dobro do outro, a ausência de significância pode ter ocorrido devido ao pequeno número de casos operados em um dos grupos. Outra possibilidade de viés nos resultados é o fato de que alguns mastologistas do grupo com treinamento em ginecologia terem frequentado serviços de cancerologia, incluindo o Instituto Nacional do Câncer (INCA) e o Hospital Araújo Jorge, apesar de não terem cursado formalmente um Programa de Residência Médica em oncologia cirúrgica. O fato de um mastologista com formação em ginecologia atuar

nos dois hospitais também pode, de alguma forma, ter influenciado os resultados.

Não existem, em nosso país, pesquisas comparando a habilidade cirúrgica entre mastologistas de diferentes formações. Existem, entretanto, no âmbito informal, por vezes comentários preconceituosos de determinados profissionais com relação a outros de origem formativa diversa, seja oncologia cirúrgica ou ginecologia. O objetivo deste trabalho não é a discriminação de uma ou de outra formação ou mesmo da avaliação de programas de residência médica, mas sim, trazer para um fórum científico, discussões informais que existem no dia-a-dia, espalhadas por todo o país.

À parte a questão metodológica, os resultados encontrados permitem considerar que a formação do mastologista é adequada, independentemente da especialização inicial em cirurgia oncológica ou em ginecologia, no tangente à linfadenectomia axilar. Até que sejam publicados outros trabalhos, o presente estudo fornece alguma informação científica, e não personalizada, sobre a capacidade do mastologista brasileiro, de acordo com suas várias vertentes.

---

## KEY WORDS

Breast cancer;  
Treatment;  
Axillary clearance;  
Education.

---

## ABSTRACT

### AXILLARY CLEARANCE IN BREAST CANCER: COMPARISON BETWEEN SENOLOGISTS WITH OR WITHOUT ONCOLOGIC SURGERY TRAINING

It is often questioned if the deriving surgeon of a university hospital (previous formation of gynecology and obstetrics) would have the same skills of a trained and practicing surgeon in a hospital of reference for the cancer (formation of surgical oncology). Objective: To compare the number of excised lymph nodes and the complications of the axillary clearance between senologists with or without oncologic surgery education. Methods: We studied 240 patients operated between November of 1999 and July of 2002, by 16 surgeons, being 151 (63%) by surgeons from oncologic training and 89 (37%) by the others. The axillary clearance was always performed including levels I, II and III of Berg. Results: The median of excised lymph nodes was 17 (6-32) among senologists from oncologic training and 17 (1-37) to the others ( $p = 0.26$ ). There were 17 (15.8%) cases of infection in the group of oncologists and 8 (11.4%) in the other ( $p = 0.25$ ). There were 8 (7.3%) cases wound dehiscence in the first group and 7 (10.1%) in the other ( $p = 0.58$ ). There were no cases of necrosis among oncologists and 4 (5.8%) among gynecologists ( $p = 0.02$ ). There were 8 (7.3%) hematomas among oncologists and 7 (10.1%) among gynecologists ( $p = 0.50$ ). There was not difference regarding seroma formation between the groups. Conclusion: The axillary clearance among senologists from different education was satisfactory and similar in both groups.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

01. AZZOPARDI JG, CHEPICK OF, HARTMANN WH et al. The World Health Organization histological typing of breast cancer tumors-second edition. *Am J Clin Pathol* 1982;78:806-16.
02. BRASIL. Diário Oficial da União, Seção 1, no 81, segunda feira, 29 de abril de 2002: 266.
03. FREITAS JR R, RIBEIRO LFJ, TAIA L, KAJITA D, FERNANDES MV, QUEIROZ GS. Linfedema em pacientes submetidas à mastectomia radical modificada. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2001;23:205-8.
04. FREITAS JR. R, CHAUDARY MA, FENTIMAN I, SCHNEIDER SV. Fatores clínicos e risco de recidiva local após conservação mamária para câncer de mama. *Rev Col Bras Cir* 1992;19:143-7.
05. JANI AB, BASU A, HEIMANN R et al. Sentinel lymph node versus axillary lymph node dissection for early-stage breast carcinoma: a comparison using a utility-adjusted number needed to treat analysis. *Cancer* 2003;97:359-66.
06. KINGSMORE D, HOLE D, GILLIS C. Why does specialist treatment of breast cancer improve survival? The role of surgical management. *Br J Cancer* 2004;90:1920-5.
07. LERUT T. The surgeon as a prognostic factor. *Ann Surg* 2000 232:729-32.
08. MASTRELLA AS, FREITAS JR R, REZENDE DL. Frequência e fatores associados a escápula alada pós-esvaziamento axilar no tratamento do câncer de mama. *Rev Soc Bras Cancerol* 2004;7:16-22.
09. QUEIROZ GS, JORGE EA, DOURADO, FAF et al. Avaliação axilar na mastectomia radical modificada a Madden para o tratamento do câncer mamário. *Rev Bras Cancerol* 1994;40:75-7.
10. SKINNER KA, HELSPER JT, DEAPEN D, YE W, SPOSTO R. Breast cancer: do specialists make a difference? *Ann Surg Oncol* 2003;10:606-15.
11. STEFOSKI MIKELJEVIC J, HAWARD RA, JOHNSTON C, SAINSBURY R, FORMAN D. Surgeon workload and survival from breast cancer. *Br J Cancer* 2003;89:487-91.
12. VERONESI U, CASCINELLI N, MARIANI L et al. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *N Engl J Med* 2002;347:1227-32.
13. VERONESI U, PAGANELLI G, VIALE G et al. A randomized comparison of sentinel-node biopsy with routine axillary dissection in breast cancer. *N Engl J Med* 2003;349:546-53.
14. VIEIRA S, HOSSNE WS. Pesquisas com dados secundários. In: Vieira S, Hossne WS. Metodologia científica para a área de saúde. Rio de Janeiro, Elsevier, 3ª reimpressão, 2003:121-33.

### Endereço para correspondência:

Ruffo de Freitas Júnior  
Rua 239, n. 181, Setor Universitário,  
74605-070 – Goiânia – GO  
E-mail: ruffojr@terra.com.br

## AGRADECIMENTO

---

Os autores agradecem o apoio financeiro parcial da FUNAPE, processo 70.112 de 2004 e ao Prof. Antônio Luiz Maya pela revisão de língua portuguesa.



Felipe José Silva Melo Cruz  
Edson Martins da Rocha Neto  
José Adail Fonseca de Castro  
Lina Gomes dos Santos  
Sabas Carlos Vieira

Hospital São Marcos  
e Universidade  
Federal do Piauí

## MÍASE EM CARCINOMA ULCERADO DE MAMA

Rev bras Mastol 2005; 2:78-79

### UNITERMOS

Míase;  
Mama.

### RESUMO

Os autores apresentam aqui um caso de míase mamária causada por *Cochliomyia hominivorax*, em uma paciente de 67 anos de idade, portadora de um carcinoma ulcerado de mama.

### INTRODUÇÃO

Míase é a infestação de tecidos ou cavidades do corpo de vertebrados por larvas de dípteros, as quais se alimentam de tecidos íntegros ou necrosados do hospedeiro<sup>4</sup>. Ocorre, sobretudo, em áreas expostas do corpo como membros e cabeça, sendo a ocorrência na mama um evento raro. Existem publicados na literatura apenas dez casos semelhantes<sup>1-4</sup>.

### APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente de 67 anos de idade com carcinoma ductal infiltrante de mama esquerda, ulcerado, estadiado IIIB (T4bN2M0), na vigência do segundo ciclo de quimioterapia neoadjuvante, com 5-fluoracil, epirrubicina e ciclofosfamida, passou a apresentar febre, dor e prurido na mama esquerda. Ao exame físico, apresentava lesão ulcerada com extensa área de necrose, odor fétido e algumas larvas em movimento sobre a lesão, configurando quadro de míase mamária. A infestação foi tratada por asfixia larval, através da aplicação tópica de óleo canforado, seguido da retirada dos espécimes

com uma pinça de Kelly. Foram retiradas ao todo 19 larvas, identificadas como pertencentes à espécie *Cochliomyia hominivorax*. Após o controle do quadro infeccioso, a paciente submeteu-se à mastectomia radical modificada. No exame do espécime cirúrgico, encontrou-se um carcinoma ductal invasivo, medindo 5 cm no seu maior diâmetro, com presença de metástases em 32 linfonodos axilares. Não foi encontrada nenhuma larva na peça operatória.

### DISCUSSÃO

A principal mosca causadora de míase, no Brasil, foi a *Dermatobia hominis*, seguida por *Cochliomyia hominivorax* e *Cardylobia antropophaga*<sup>4</sup>.

*Cochliomyia hominivorax* é popularmente conhecida como mosca varejeira. Mede cerca de 8 mm e possui cor esverdeada, olhos avermelhados e resto da cabeça amarelo brilhante. As larvas maduras medem cerca de 15 mm de comprimento e apresentam coloração branco-amarelada (figura 1). Morfologicamente, podem ser diferenciadas das demais larvas por apre-

sentarem dois estigmas respiratórios na extremidade posterior, cada um com três espiráculos, e traquéias bem pigmentadas até o terceiro ou quarto segmento larvar<sup>4</sup> (figura 2). Após a cópula, ovipõem nas cavidades naturais do corpo ou em soluções de contigüidade da pele, como a lesão ulcerada apresentada pela paciente no presente caso, provocando miíase.

Os principais sintomas são dor e prurido locais, além de febre. A lesão tem aspecto furuncular com um orifício central. A confirmação do diagnóstico ocorre pelo encontro da larva na lesão, seja por observação direta ou com o auxílio de lentes de aumento. Muitas vezes, o diagnóstico de miíase só é feito após o encontro da larva no exame histopatológico de peças operatórias<sup>1</sup>.

No caso de lesões mamárias, o diagnóstico diferencial deve ser feito com abscessos, mastites e tumor maligno de mama. No presente caso, a paciente já apresentava uma neoplasia mamária ulcerada que serviu de porta de entrada para as larvas<sup>5</sup>. Como o número de larvas era elevado e a mobilidade das mesmas era evidente, o diagnóstico foi confirmado apenas com a observação direta da lesão. Entretanto, algumas vezes é necessário lançar mão de exames de imagem. A ultra-sonografia, em geral, demonstra uma imagem hiperecogênica, tubular, com sombra acústica posterior e halo anecóico periférico. Por meio deste exame, pode-se ainda perceber os movimentos larvais no sentido da pele e analisar se as larvas estão vivas<sup>5</sup>.

O tratamento consiste na remoção da larva da lesão e no tratamento das infecções secundárias, que comumente ocorrem. O principal método de remoção larval é através da asfixia, o que, em geral, é obtido com a aplicação de algumas substâncias no orifício

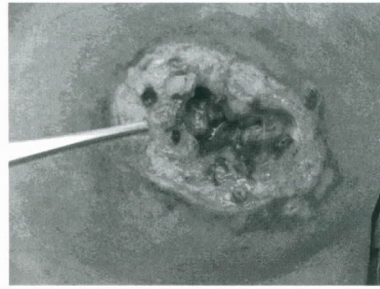


Figura 1. Remoção das larvas após aplicação do óleo canforado.

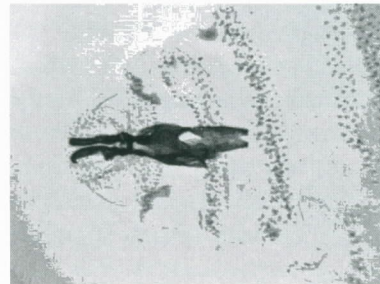


Figura 2. Larva de *Cochliomya hominivorax*: traquéias bem pigmentadas até o terceiro segmento larvar.

cutâneo utilizado pela larva para respirar. Dentre essas substâncias, as mais utilizadas são óleo canforado, azeite, óleo mineral, manteigas, geléias e tabaco. Uma vez obstruído o orifício, a larva é obrigada a movimentar-se em direção à superfície para respirar, quando então pode ser retirada. Deve-se tentar retirá-la íntegra, para evitar a formação de abscessos e facilitar a cicatrização. Algumas vezes, entretanto, a exérese cirúrgica pode ser necessária<sup>1-4</sup>.

Todos os profissionais de saúde, que lidam com pacientes com tumores ulcerados ou com outras soluções de contigüidade na pele, devem estar atentos à possibilidade de ocorrência de miíase nessas lesões. Por este motivo, deve-se orientar o paciente sobre a importância de promover uma limpeza adequada das lesões e de evitar deixá-las descobertas.

## KEY WORDS

Myiasis;  
Breast

## ABSTRACT

### MYIASIS IN ULCERATED DUCTAL CARCINOMA OF BREAST

The authors report a case of breast myiasis by *Cochliomya hominivorax* in a 67 years old patient with ulcerated ductal carcinoma.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARROS N, D'AVILA MS, BAUAB SP et al. Cutaneous myiasis of the breast: mammographic and US features-report of five cases. *Radiology* 2001;218:517-20.
2. COUTO MVR, PEREIRA AB. Miíase da mama. *Rev bras Mastol* 2000;10(3):162-4.
3. FACINA G, NAZÁRIO ACP, KEMP C, GEBRIM LH, LIMA GR. Miíase por *Dermatobia hominis* simulando mastite periductal. *Rev bras Mastol* 1999;9:84-5.
4. KAHN DG. Myiasis secondary to *Dermatobia hominis* (Human Botfly) presenting as a long-standing breast mass. *Arch Pathol Lab Med* 1999;123:829-31.
5. LINHARES AX. Miíases. In: NEVES PN. *Parasitologia humana*. 10ª ed, São Paulo: Atheneu, 2000;420-30.

### Endereço para correspondência:

Felipe José Silva Melo Cruz  
Rua Adalberto Correia Lima 2175, Planalto Ininga  
64049-680 – Teresina – PI  
E-mail: sabasvieira@uol.com.br



Aguiar Farina  
Sebastião Freitas de Medeiros  
Marisa Fernanda V. Tavares

*Departamento de  
Ginecologia e Obstetrícia  
do Hospital Universitário  
Julio Muller e Faculdade  
de Ciências Médicas da  
Universidade Federal  
de Mato-Grosso.*

## GIGANTOMASTIA NA GRAVIDEZ

*Rev bras Mastol 2005; 2:80-82*

### UNITERMOS

Gigantomastia;  
Gravidez.

### RESUMO

A gigantomastia da gravidez é uma alteração mamária rara. Estima-se um caso em 100.000 gestações. É uma alteração de etiologia desconhecida, mas acredita-se em mecanismo funcional, com ação hormonal exagerada sobre o epitélio mamário ou resposta exacerbada do epitélio à ação hormonal. O crescimento da mama inicia-se desde o começo da gravidez e cresce progressivamente até o termo, atingindo grandes volumes e causando muito desconforto à paciente, devido ao peso excessivo, incomodando para deambular e também durante o repouso, pela compressão sobre o tórax, com dificuldade para respirar. Com o crescimento exagerado ocorre a insuficiência circulatória local que, freqüentemente, leva à necrose da pele e infecção secundária. Com a necrose da pele também pode ocorrer sangramento. Não há tratamento específico. Recomenda-se cuidados locais para evitar infecção e sangramento, aliado a medidas de suporte geral. Após o parto ocorre regressão da mama e o tratamento definitivo é feito pela mamoplastia redutora. Foi assistida, no Hospital Universitário Júlio Muller, da Universidade Federal de Mato Grosso, uma paciente com 24 anos de idade, na sua quinta gestação. A evolução do caso foi satisfatória, tendo a mãe e o recém-nato recebido alta em boas condições.

### INTRODUÇÃO

A gigantomastia ou hipertrofia mamária é definida como crescimento mamário acima de 1.500 ml, tem etiologia desconhecida e pode manifestar-se de duas maneiras: gigantomastia da gravidez e hipertrofia mamária juvenil<sup>3</sup>. A gigantomastia da gravidez é a forma mais rara de aparecimento, com crescimento mamário excessivo e contínuo durante toda a gestação. Embora, seja uma alteração de ocorrência rara, pode ser causadora de grande sofrimento à paciente.

O crescimento excessivo das mamas produz aumento importante do peso das mesmas, com repercussões sobre a coluna vertebral e a respiração. Pode ocorrer insuficiência circulatória com necrose de tecido, causando infecção secundária e hemorragia por rompimento de vasos sangüíneos.

Com o término da gestação, as mamas retornam espontaneamente ao seu volume normal e geralmente é necessária cirurgia estética reparadora do excesso de pele. A amamentação é contra-indicada.

## APRESENTAÇÃO DO CASO

ARL, com 24 anos de idade, procurou o serviço de mastologia do Hospital Universitário Júlio Müller, queixando-se de aumento do volume mamário. Estava gestante com 26 semanas. Relatou que suas mamas cresceram desde o início da gravidez e continuavam crescendo. Há alguns dias havia notado hiperemia e sentiu dor em uma região da mama e febre. Ao exame físico apresentava mamas extremamente volumosas e mamas acessórias axilares, bilaterais, também aumentadas de volume. A vascularização das mamas estava bastante aumentada, com veias da rede de Halder, atingindo aproximadamente 2 cm de diâmetro. Na região inferior de ambas as mamas, notavam-se áreas de mais ou menos 8 cm de extensão com hiperemia e ulceração. Sopro holossistólico em foco pulmonar +++/6+.

A paciente estava na sua quinta gestação e havia tido quatro partos normais, sem intercorrências, todos a termo. Na sua quarta gravidez, apresentou grande aumento do volume mamário, mas não tão intenso como o atual, sendo que à época foi feito punção aspirativa com agulha fina que foi inconclusiva. Após a gestação houve regressão espontânea do volume das mamas.

Decidiu-se interná-la, para investigação, e iniciou-se antibioticoterapia com cefalotina EV 2 g ao dia, além de curativos diários para proteção das áreas ulceradas.

Ao exame físico, havia dificuldade crescente para deambular e desconforto para respirar, em virtude do peso das mamas, não encontrando posição adequada para repousar. Com a evolução, apresentou escaras nas regiões laterais das mamas produzidas pela compressão. Na 30ª e na 34ª semanas de gestação, houve sangramento importante, por rompimento de vaso sanguíneo na área de necrose, tendo sido corrigido com sutura do vaso. Também foram necessárias transfusões de concentrado de hemácias para correção da anemia.

A propedêutica complementar, com 27 semanas de gestação, mostrou: estradiol = 3.440 pg/ml, hormônio do crescimento = 0,5 ng/ml, prolactina = 40,4 ng/ml, estrona = 940 pg/ml, tomografia de sela túrcica dentro da normalidade. Na ecografia mamária, com 30 semanas de gestação, observou-se imagens nodulares variando de 4,8 a 9,5 cm, em ambas as mamas, e a dopplerfluxometria mostrou vascularização venosa aumentada e vascularização arterial de baixa resistência.

Quanto ao desenvolvimento fetal, na 32ª semana a altura uterina apresentou-se menor que o esperado para a idade gestacional. Na investigação complementar, a ecografia mostrou crescimento adequado e simétrico, placenta grau II, peso aproximado de 2.020 g, líquido amniótico normal, e sinais de senescência placentária, dopplerfluxometria de artérias uterinas e umbilicais dentro da normalidade, perfil biofísico fetal de 8.

Em vários momentos, pensou-se na interrupção da gravidez, em virtude do sofrimento da paciente. Ao atingir 34 semanas de gestação, a paciente apresentava muito desconforto e decidiu-se pela interrupção da gestação, com parto cesáreo, seguido de laqueadura tubárea e biópsia de fragmento da mama acessória axilar. O recém-nascido pesou 2.080 g, com apgar de 8 e 9, respectivamente, no primeiro e no quinto minutos. Após a cesárea, a paciente apresentou sinais de insuficiência cardíaca, possivelmente pelo *shunt* promovido pela circulação colateral no tórax e pela anemia, tendo sido tratada com diuréticos e digital, com sucesso.

O exame anatomopatológico mostrou acentuada proliferação de ductos secretores, formando arranjo em grandes lóbulos. Entre estes havia feixes de tecido conjuntivo e ductos excretores, alguns dos quais exibiam luzes dilatadas.

Nos dias que se seguiram ao parto, houve regressão sensível e espontânea do volume mamário. Foi feita inibição da lactação com bromocriptina. No 20º-dia do puerpério, devido à significativa redução do volume mamário, procedeu-se à enxertia de pele, para recobrir área extensa de perda de pele mamária produzida por necrose. Aguardou-se a redução total do volume das mamas e da circulação sanguínea para posterior realização de mamoplastia redutora, que foi feita no quarto mês pós-parto.

## DISCUSSÃO

A hipertrofia mamária da gestação, também conhecida por gigantomastia da gravidez, é uma alteração do crescimento mamário, sem etiologia conhecida. Acredita-se em mecanismo funcional, com estímulo hormonal exagerado ou resposta anormal do tecido mamário aos hormônios durante a gravidez<sup>1</sup>. Segundo Moss<sup>4</sup>, o primeiro caso foi descrito por Pal-muth, em 1648.

Clinicamente, observa-se aumento exagerado e contínuo do volume mamário durante toda a gestação, levando a grandes volumes das mamas com pronuncia-

do aumento da vascularização, insuficiência circulatória na pele mamária, com conseqüente necrose da mesma, podendo ocorrer infecção secundária. O tecido mamário cresce de maneira tão exuberante que ultrapassa o limite da pele, projetando-se além dela. Pode ocorrer sangramento importante, por ruptura de vasos na superfície das áreas de tecido mamário exposto. O grande volume mamário, com aumento do peso, causa desconforto à paciente para deambular ou em decúbito, e também pode dificultar a respiração, prejudicando o repouso.

Na investigação complementar, a mamografia tem pouco valor. A ultra-sonografia mostra presença de nodulações, com volumes variáveis em ambas as mamas, o que induz à tentativa de exérese. Tentou-se a exérese, no caso em discussão, porque clinicamente as nodulações eram difusas, percebendo-se que não se tratavam de nódulos, mas de processo proliferativo difuso acometendo ambas mamas.

Não há tratamento específico, já que não se conhece a etiologia. Relatos da literatura mostram que

o tratamento com bromocriptina<sup>2</sup> não obteve sucesso. Também há relatos de uso de tamoxifen<sup>5</sup>, sem resultados. É desaconselhável a cirurgia para reduzir o volume mamário durante a gravidez, tendo sido relatado sangramentos volumosos, com resultados catastróficos, quando se tentou tal procedimento<sup>5</sup>. O tratamento deve ser dirigido para medidas de suporte geral, cuidados para evitar escaras nas mamas e uso de antibióticos em caso de infecção secundária.

No planejamento da interrupção da gravidez, deve-se ponderar entre a capacidade materna em suportar o desconforto provocado pelo enorme volume das mamas e a maturidade fetal.

Com o término da gestação, ocorre redução espontânea do volume mamário ao normal e pode ser necessária cirurgia plástica, alguns meses após o parto, para correção do resultante excesso de pele.

A amamentação é contra-indicada e recomenda-se o bloqueio da mesma.

## KEY WORDS

Gigantomastia;  
Pregnancy.

## ABSTRACT

### GIGANTOMASTIA IN PREGNANCY: CASE REPORT

The mammary gigantism at pregnancy is a rare alteration. It is reported one case for each 100 thousand pregnancies. It has unknown etiology, but it is believed in a functional mechanism, or in an exaggerated hormonal action on mammary epithelium, or even an exacerbated answer of the epithelium to hormonal action. The mama's growth starts since the pregnancy begins, and continues progressively till term, reaching great volumes and causing much discomfort for the patient due to excessive weight, also disturbing deambulation and during rest, because thorax compression, with breathing difficulties. With exaggerated growing, a local circulatory insufficiency occurs, which frequently turns to skin necrosis and secondary infection. After skin necrosis it may occur bleeding. There is no specific treatment. It is suggested local care, to avoid infection and bleeding, combined to general support. After delivery, there is breast volume reduction, and reduction mammoplasty is the definitive treatment. In Cuiabá Brazil, at "Julio Müller University Hospital", from the Federal University of Mato-Grosso, there was a 24-year-old patient, at her fifth pregnancy. The case evolution was satisfactory, with the mother and newborn leaving the hospital in good conditions.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COLON GA, SALLOUM G. Gigantomastia during pregnancy: a case report. *Ann Plast Surg* 1999;43:295-8.
2. KULLANDER S. Effect of 2 br-alphaergocryptin (CB 154) on serum prolactin and the clinical picture in a case of progressive gigantomastia in pregnancy. *Ann Chir Gyn* 1976;65:227-33.
3. MENKE CH, BIAZUS JV, CAVALEIRO JA, RABIN EG, LAU RR, BALEN CA. Gigantomastia. *Rev bras Mastol* 1996;6:144-8.

4. MOSS WM. Gigantomastia with pregnancy. *Arch Surg* 1968; 96:27-32.
5. WOLF Y, PAUSNER D, GROUTZ A, WALMAN I, DAVID MP. Gigantomastia complicating pregnancy. *Acta Obstet Gycecol Scand* 1995;74:159-63.

### Endereço para correspondência:

Farina Aguiar  
Rua Santa Mônica, 75 casa 11 – Jd Califórnia  
78070-355 – Cuiabá – MT  
E-mail: afarina@terra.com.br



Wagner Antônio Paz  
 Patrícia Bittencourt Marques  
 Janaína Dórea de Matos  
 Mauro H. Muniz Goursand  
 Gustavo Lanza de Mello  
 Érika M. Pinheiro Mourão  
 Soraya de Paula Paim  
 Antônio Francisco de Souza

## ADENOMIOEPITELIOMA DA MAMA

*Rev bras Mastol* 2005; 2:83-85

*Serviço de Mastologia  
 dos Hospitais  
 Luxemburgo e Mário  
 Penna – Belo Horizonte*

### UNITERMOS

Adenomioepitelioma;  
 Mama.

### RESUMO

O adenomioepitelioma é um tumor incomum, descrito na glândula salivar, pele e mama, caracterizado pela proliferação de células epiteliais ductais e mio-epiteliais circundantes. Apesar de ser considerado tumor benigno, tratado com excisão ampla e margens cirúrgicas livres, seu potencial de recorrência local é alto, necessitando longo período de acompanhamento. Os autores apresentam o caso de uma paciente de 61 anos de idade, branca, que relatava a presença de um nódulo indolor, de crescimento progressivo, em mama esquerda, que ao exame físico apresentava-se de consistência fibroelástica, contorno mal-delimitado, não aderido a planos profundos, localizado em quadrante súpero-lateral esquerdo. À mamografia apresentava-se como opacidade nodular de contorno lobulado, com microcalcificações pleomórficas de permeio. A paciente foi submetida à tumorectomia e o exame anatomopatológico revelou achados compatíveis com adenomioepitelioma mamário.

### INTRODUÇÃO

O adenomioepitelioma é um tumor incomum, descrito na glândula salivar, pele e mama, caracterizado por proliferação de células epiteliais ductais e células mio-epiteliais circundantes, de aspecto fusiforme ou citoplasma claro. Por trata-se de lesão rara, não há dados específicos na literatura sobre sua incidência. Foi primeiramente estudado, em 1970<sup>4</sup>.

Na maioria das vezes, o adenomioepitelioma manifesta-se como tumor palpável, bem-circunscrito, em mulheres acima de 50 anos de idade.

Caracteriza-se por apresentação clínica e morfológica variável, sendo muitas vezes confundido com outras lesões benignas ou malignas<sup>2</sup>.

A falha no seu reconhecimento pode levar ao diagnóstico inapropriado de fibroadenoma, adenose esclerosante, adenoma tubular e carcinoma mamário.

O tratamento consiste na excisão com margens cirúrgicas amplas, visto que, não obstante, tratar-se de lesão benigna, seu potencial de recorrência local é alto, exigindo acompanhamento ambulatorial prolongado.

## APRESENTAÇÃO DO CASO

A paciente MOM, 61 anos, branca, natural de Lagoa da Prata (MG), procurou o Serviço de Mastologia dos Hospitais Mário Penna e Luxemburgo, em julho de 2002 e relatava ter percebido nódulo em mama esquerda, de cinco meses de evolução, crescimento progressivo, indolor, sem descarga papilar associada.

Sua história gineco-obstétrica era de menarca aos 14 anos, cinco partos naturais a termo e primeira gestação aos 19 anos de idade.

Negava uso de contraceptivo hormonal ou terapia de reposição hormonal.

Apresentava ainda, lesão em face com diagnóstico prévio de ceratose actínica, era portadora de DPOC e tabagista com história familiar negativa para neoplasias.

Ao exame físico as fossas supraclaviculares e as axilas estavam livres.

Na mama esquerda, constatou-se a presença de um nódulo em quadrante súpero-externo, de consistência fibroelástica, contornos mal-delimitados, não aderido a planos profundos, medindo aproximadamente 3 cm por 2,5 cm de diâmetro.

A hipótese diagnóstica inicial foi de tumor filóides benigno. Solicitou-se uma mamografia e realizou-se uma punção aspirativa por agulha fina do nódulo na mama esquerda.

A mamografia mostrava as mamas involuídas, com opacidade nodular de 6 cm em sua maior dimensão, de alta densidade, contorno regular e lobulado

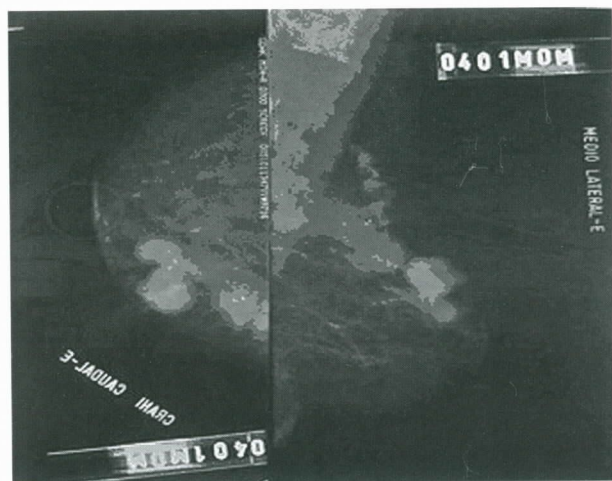


Figura 1. Mamografia.

com microcalcificações pleomórficas de permeio, em quadrante súpero-externo de mama esquerda (figura 1). A citologia revelou achados compatíveis com lesão benigna. Posteriormente, realizou-se biópsia de fragmentos do nódulo, em mama esquerda, cujo laudo histopatológico foi de lesão proliferativa mamária benigna.

Optou-se pela realização da tumorectomia, com margens cirúrgicas amplas, cujo exame anatomopatológico foi compatível com adenomio-epitelioma mamário (figura 2).

## DISCUSSÃO

As células mioepiteliais são parte integrante da histologia normal das glândulas mamárias. Localizam-se na parte periférica dos ácinos e ductos e destacam-se por possuírem citoplasma mais claro. Sua morfologia varia segundo a respectiva localização. Na parte excretória, são mais justapostas, confundindo-se com as células basais e na parte secretória estas células são alongadas e lembram fibras musculares lisas.

Estas células desempenham papel importante de troca entre o estroma e as células epiteliais, além da função muito conhecida de contrair-se sob o estímulo hormonal, promovendo a extrusão do leite no período lactacional.

Ellis também caracterizou hiperplasia de células mioepiteliais como adenose esclerosante.

O adenomioepitelioma é um tumor de mama raro, benigno, em que há proliferação de células epiteliais e mioepiteliais. Apresenta-se mais freqüentemente em mulheres idosas, como massa palpável, nodular, bem-delimitada. São lesões com dimensões de 2,5 cm em média, localizadas, na maioria das vezes, na região central da mama e ocasionalmente em sua periferia, como na cauda axilar.

Em alguns casos, além da clínica, os exames de imagem e o exame de corte e congelção também podem sugerir malignidade da lesão, indicando assim um tratamento radical, devido à interpretação errônea de carcinoma.

A mamografia pode demonstrar calcificações agrupadas no interior da lesão e à ultra-sonografia apresentar-se como lesões sólidas, suspeitas de malignidade<sup>4</sup>.

Recorrência após o tratamento tem sido atribuída à ressecção incompleta, devido ao seu padrão multinodular e com extensão periférica intraductal, sendo recomendada, portanto, a ressecção ampla da lesão<sup>3</sup>.

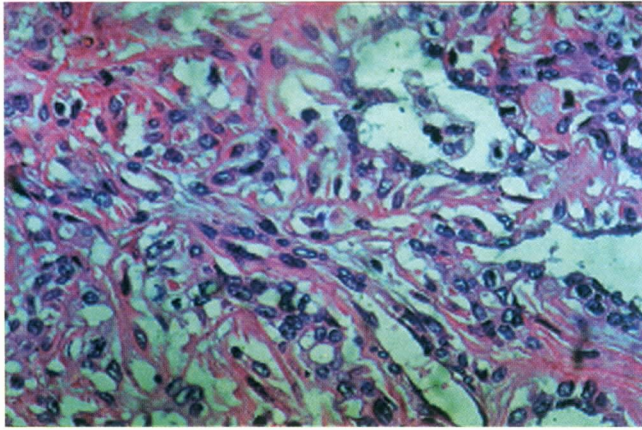


Figura 2. Adenomyoepitelioma, proliferação de células fusiformes e com citoplasma claro.

Recentemente, casos com metástases para linfonodos ou à distância têm sido descritos, em que alto índice mitótico e atipia celular estão associados com potencial maligno.

As lesões recorrentes ou metastáticas exibem padrão bicelular, semelhante ao tumor primário, em que componentes mioepiteliais predominam sobre epiteliais<sup>3</sup>.

---

## KEY WORDS

Adenomyoepithelioma;  
Breast.

## ABSTRACT

### ADENOMYOEPITHELIOMA OF THE BREAST

Adenomyoepithelioma (AME) is a rare tumor characterized by a bicellular pattern consisting of ductal and myoepithelial cells. It can occur in the salivary gland, skin and breast. Although it has been considered as a benign tumour that can be treated by local excision it has a propensity for local recurrence. We related a case that a 61-year-old woman had a lump with progressive growth in her left breast and a well circumscribed lobulated mass and polymorphic microcalcifications within the mass in mammogram.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERNAL JD, ARCAS I, BALLESTER A et al. Adenomyoepithelioma of the breast in a male. *Am J Roentgenol* 1997;169:917-8.
2. CHOI JS, BAC JY, JUNG WH. Adenomyoepithelioma of the breast-its diagnostic problems and histogenesis. *Yonsei Med J* 1996;37(4):284-9.
3. KOYAMA M, KUROTAKI H, YAGIHASHI N et al. Immunohistochemical assessment of proliferative activity in mammary adenomyoepithelioma. *Histopathology* 1997;31(2):134-9.

4. TUKEL S, USTUNER E, AYTAC SK. Adenomyoepithelioma of the breast. *J Ultrasound Med* 20:1021-4.

### Endereço para correspondência:

Patrícia B. Marques  
Rua Guajajaras, 2241, 8o andar  
330180-101 – Belo Horizonte – MG  
E-mail: patricia.bittencourt@bol.com.br



Soraya de Paula Paim  
 Renice Elias Fontes  
 Gustavo Lanza Mello  
 Erika M. Pinheiro Mourão  
 Antônio Francisco de Souza  
 Wagner Antônio Paz

Serviços de Patologia  
 e Mastologia do  
 Hospital Mário Penna  
 e Luxemburgo de  
 Belo Horizonte

## PAPILOMATOSE JUVENIL EM MAMA MASCULINA

Rev bras Mastol 2005; 2:86-88

### UNITERMOS

Papilomatose;  
 Mama masculina;  
 Ectasia ductal.

### RESUMO

A papilomatose juvenil, também conhecida como doença do “queijo suíço”, é caracterizada pela proliferação epitelial de grau elevado na mama, com presença de cistos, ectasia ductal e adenose esclerosante. Aparece em pacientes jovens, como nódulo palpável com presença de secreção mamilar. Pode apresentar risco de carcinoma de mama aumentado. Em homens não apresenta alta frequência, sendo incomum seu achado. Os autores relatam caso e fazem breve revisão da literatura.

### INTRODUÇÃO

A papilomatose é uma lesão comum nas alterações funcionais benignas da mama, para descrever proliferação epitelial intraductos, com projeções intraluminais do tipo sólido ou papilar.

Alguns autores usam este termo para indicar papilomas intraductais múltiplos, denominação inadequada<sup>1,2</sup>. O termo hiperplasia epitelial é atualmente mais amplamente empregado.

### APRESENTAÇÃO DE CASO

Trata-se de HLL, 20 anos, masculino, solteiro, estudante. Consultou em abril de 2003, com história

de nódulo em mama direita, indolor, de aparecimento em janeiro de 2003, sem alteração de tamanho e presença de descarga papilar unilateral, espontânea e serosa escura; trouxe ultra-som das mamas.

História pregressa: Uso de medicamentos para ganho de massa corporal, oximetolona 25 mg, uma cápsula ao dia, em 2002 e 2003 (janeiro e fevereiro). Nandrolona 50 mg uma cápsula ao dia, em dias alternados por dois meses (janeiro e fevereiro) de 2002 e 2003. Polivitaminas, albumina e aminoácidos.

História familiar: Irmã com câncer de mama aos 32 anos.

Exame físico: Mama direita nodulação móvel, retroareolar, bem delimitada medindo 1,5 x 1 cm com descarga papilar uniductal espontânea, escura.

Mama esquerda sem alterações

Impressão diagnóstica: Nódulo em mama masculina à direita associado à descarga papilar.

Conduta: Punção aspirativa por agulha fina do nódulo. Citologia de descarga papilar. Solicitado mamografia e ultra-som de mamas.

Punção do nódulo: ectasia ductal.

Secreção mamilar: sugestivo de ectasia ductal.

Mamografia: imagem nodular retroareolar direita, de limites parcialmente definidos, média densidade medindo 1,9 cm de diâmetro, visível em incidência médio lateral das mamas. Categoria 0 BIRADS (figura 1).

Ultra-som de mamas: formação nodular heterogênea em mama direita, 1,8 cm de diâmetro subareolar.

Conduta: Ressecção de ductos terminais.

Cirurgia realizada em 13/05/03 – incisão periareolar inferior direita, com dissecação de retalhos cutâneos e exérese de ductos terminais, com preservação de complexo aréolo mamilar (figura 2).

Anatomopatológico: macroscopia – porção de tecido medindo 4 x 3 x 1 cm e cistos de até 0,4 cm de diâmetro.

Microscopia: tecido mamário apresentando ectasia de ductos, microcistos com metaplasia apócrina, papilomatose e hiperplasia epitelial intraductos, com focos de hemorragia antiga e hemossiderinoses. Estroma, com áreas de fibrose e hialinose.

Achados compatíveis com alterações mamárias benignas, podendo tratar-se de papilomatose juvenil (figura 3).

Conduta: controle com auto-exame mensal e avaliação clínica anual.

## DISCUSSÃO

A papilomatose juvenil é uma forma clínica da doença fibrocística, caracterizada por proliferação

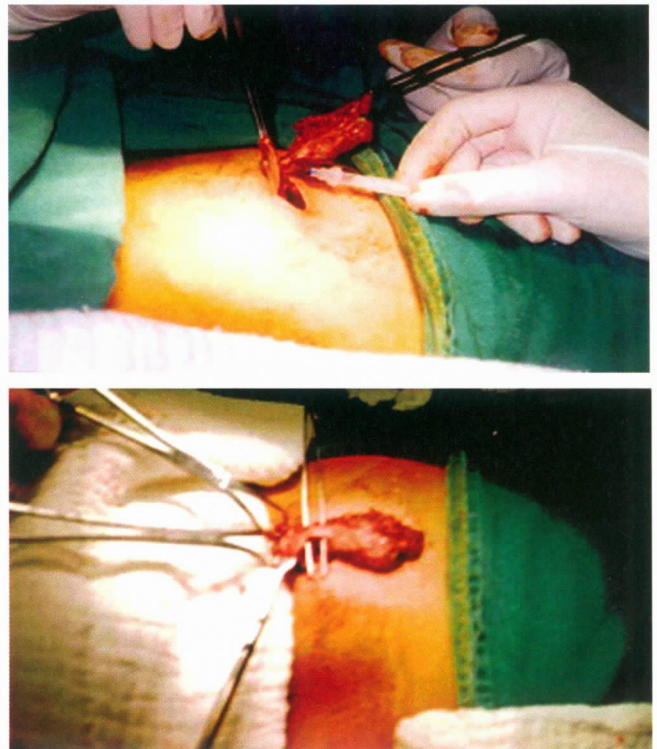


Figura 2. Cirurgia de exérese de ductos terminais.

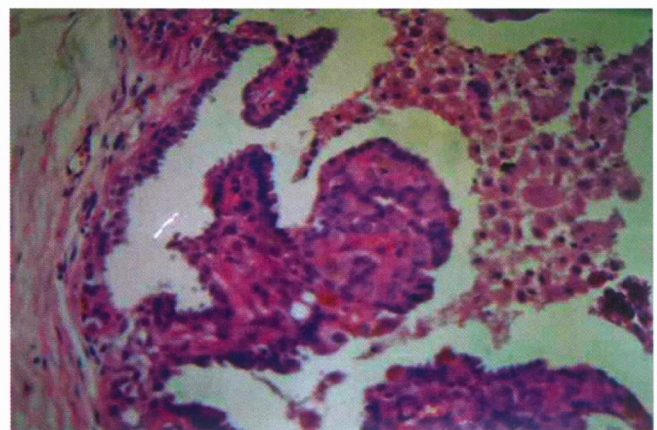


Figura 3. Histologia (presença de ectasia ductal e microcistos, com metaplasia apócrina) (HE – 40X).

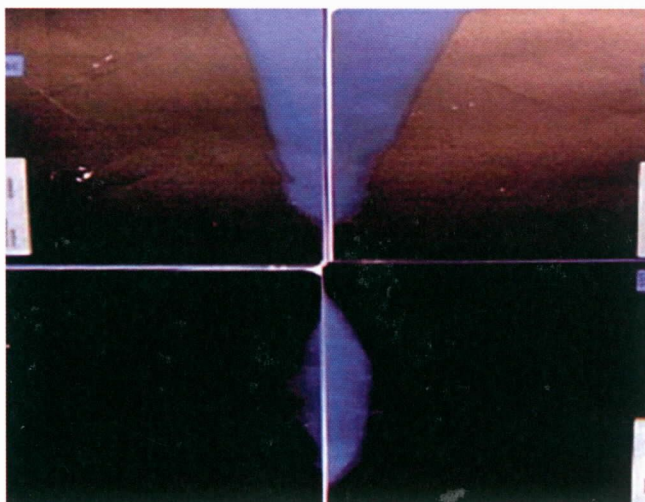


Figura 1. Mamografia convencional.

epitelial, cistos, ectasia ductal e adenose esclerosante. É uma doença rara que acomete, em geral, pacientes jovens, com idade média em torno de 20 anos. Apresenta-se como uma massa palpável, móvel, de consistência aumentada, podendo apresentar secreção mamilar. Pacientes nesta condição estão sob o risco elevado de câncer de mama (1,5 a 2 vezes) subsequente, sendo indicado acompanhamento.

Neste caso, o paciente utilizou anabolizantes durante dois meses por ano, com intenção de ganho de massa corporal em atividade física. No organismo, são convertidos em subprodutos com efeito estrogênico, provocando hiperplasia na glândula mamária masculina. A suspensão desse medicamento pode cessar o crescimento da mama, mas, às vezes, é necessário tratamento cirúrgico para controlar o quadro clínico.

---

## KEY WORDS

Papillomatosis;  
Male breast;  
Ductal ectasia.

## ABSTRACT

### JUVENILE PAPPILMATOSIS OF THE MALE BREAST

The juvenile papillomatosis is also called "Swiss cheese disease", and is characterized by high degree epithelium proliferation the breast, with cists, ectasia and sclerosant adenosis. It appears in young patients as a palpable mass with nipple discharge. The risk of the breast cancer is slightly elevated and the occurrence in the male breast is uncommon. The authors report a case with a brief reiew of the literature.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SUND BS, TOPSTAD TK; NESLAND JM. A case of juvenile papillomatosis of the male breast. *Cancer* 1992;70:126-8.
2. RICE HE, ACOSTA A. Juvenile papillomatosis of the breast in male infants: two case reports. *Ped Surg Ter* 2000;16(1-2):104-6.

### Endereço para correspondência:

Renice Elias Fontes  
Rua Gentios, 1350, Bairro Luxemburgo  
30380-490 – Belo Horizonte – MG  
E-mail: Fontesrenice@hotmail.com

Para mulheres menopausadas após tratamento  
adjuvante padrão com tamoxifeno

Tratamento de adjuvância  
estendida comprovado.<sup>2</sup>

Essa é a confiança que  
FEMARA® oferece.

FEMARA® é a primeira e única opção com vantagens comprovadas em comparação  
ao placebo como tratamento de adjuvância estendida<sup>2</sup>

\* **42%** de redução da recidiva, independentemente do estado  
linfonodal axilar ou antes da quimioterapia (p=0,00003)<sup>1</sup>

\* **39%** de redução nas metástases à distância (p=0,003)<sup>1</sup>

\* **39%** de redução da mortalidade em pacientes com linfonodo axilar positivo (p=0,035)<sup>1</sup>

[www.femara.com.br](http://www.femara.com.br)

FEMARA® (Letrozol)

Formas farmacêuticas e apresentações: Comprimidos revestidos contendo 2,5mg de letrozol. Embalagens com 28 comprimidos.

Indicações: Tratamento de primeira escolha de câncer de mama avançado em mulheres na pós-menopausa. FEMARA® é também indicado para o tratamento de câncer de mama avançado em mulheres na pós-menopausa (natural ou artificialmente induzida), que tenham sido tratadas previamente com antiestrogênicos. Terapia pré-operatória em mulheres na pós-menopausa com câncer de mama localizado, positivo para receptor hormonal, para permitir subsequente cirurgia conservadora de mama em mulheres não originalmente consideradas candidatas para este tipo de cirurgia. O tratamento pós-cirúrgico subsequente deve estar de acordo com os padrões atuais.

Posologia: Adultos e pacientes idosos: A dose recomendada de FEMARA® é de 2,5 mg uma vez ao dia. O tratamento com FEMARA® deve continuar até que a progressão do tumor seja evidente. Nenhum ajuste de dose é necessário para tratamento de pacientes idosos. Pacientes com insuficiência renal ou hepática: Nenhum ajuste na dosagem é necessário para pacientes com insuficiência renal ou hepática (clearance (depuração) de creatinina < 10 mL/min). Entretanto, pacientes com insuficiência hepática grave (Child-Pugh score C) devem ser mantidos sob cuidadosa supervisão.

Contra-indicações: Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes. Pré-menopausa endógena, gravidez e lactação.

Precauções e advertências: Considerar cuidadosamente o potencial de risco/benefício para pacientes com clearance (depuração) de creatinina < 10 mL/min. Pacientes com insuficiência hepática grave (Child-Pugh score C) devem ser mantidos sob cuidadosa supervisão.

Reações adversas: As reações adversas mais comuns, possivelmente relacionadas ao fármaco em estudo são: cefaleia, náusea, edema periférico, fadiga e ondas de calor.

Informações completas para prescrição disponíveis mediante solicitação.

Reg. MS: 1.0068.0100. Medicamento de venda sob prescrição médica. Uso adulto.

MATERIAL DESTINADO À CLASSE MÉDICA.

Referências:

1. Dados de arquivo. Novartis Oncology, East Hanover, NJ. 2. Goss PE, Ingle JN, Martino S, et al. Updated analysis of the NCIC CTG MA.17 randomized placebo (P) controlled trial of letrozole (L) after five years of tamoxifen in postmenopausal women with early stage breast cancer [abstract]. Proc Am Soc Clin Oncol. 2004;23:87 Abstract 847.

**SIC**  
SERVIÇO DE INFORMAÇÕES  
AO CLIENTE  
0800 888 3003  
sic.novartis@  
novartis.com

**NOVARTIS**  
ONCOLOGIA

NOVARTIS BIOCÊNCIAS S.A.  
Setor Farma - Av. Prof. Vicente Rao, 90  
FAX 5532-4556 - São Paulo - SP - 04706-900  
Código Postal 02146-0 - 9ª - Marca registrada  
[www.novartis.com.br](http://www.novartis.com.br)

**Femara®**  
(letrozol)



Vera Lucia Nunes Aguillar  
Adriana H. P. G. Ferreira

Laboratório Fleury,  
São Paulo.

## RASTREAMENTO MAMÁRIO COM A ULTRA-SONOGRAFIA

*Rev bras Mastol* 2005; 2:90-96

### UNITERMOS

Ultra-sonografia;  
Rastreamento;  
Câncer de mama;  
Detecção precoce.

### RESUMO

Até hoje, a mamografia é o único teste de rastreamento que tem mostrado redução de mortalidade atribuída ao câncer de mama. No entanto, a sensibilidade do exame pode estar reduzida quando as mamas são densas, o que é observado em número grande de mulheres, principalmente, nas mais jovens. Assim, nas pacientes com padrão mamográfico denso, métodos suplementares à mamografia, como a ultra-sonografia e a ressonância magnética têm sido investigados. Embora não existam ensaios clínicos randomizados para avaliar o impacto do rastreamento ultra-sonográfico na mortalidade do câncer de mama, estudos com número grande de mulheres têm mostrado que o teste é capaz de identificar pequenos tumores invasivos, não-palpáveis e não vistos na mamografia, principalmente, em pacientes com mamas densas. As autoras fazem uma revisão desses trabalhos e analisam as limitações e achados falso-positivos do método.

### INTRODUÇÃO

A estratégia mais eficaz para reduzir a mortalidade pelo câncer de mama é a detecção precoce da doença, através de testes de rastreamento, dos quais, a mamografia é o único cujo benefício foi amplamente demonstrado por ensaios clínicos randomizados e programas de rastreio populacional<sup>1,17</sup>.

No entanto, apesar das evidências científicas de que a mamografia é eficiente em identificar pequenos tumores, o método, como qualquer outro em medicina, não é infalível, principalmente, por lidar com enfermidade tão heterogênea, como o câncer da mama. Dentre os fatores que interferem com a sensibilidade da mamografia, destaca-se o grau de densidade do tecido mamário, avaliado segundo a classificação dos padrões mamográficos<sup>13,16</sup>. Embora o exame apresen-

te elevada sensibilidade em mamas gordurosas, a sua acurácia é menor quando o tecido mamário apresenta mais de 50% de densidades correspondentes ao componente fibroglandular<sup>19</sup>. Como os tumores de mama apresentam valores de atenuação radiográfica similares aos do tecido fibroglandular normal, alguns tipos de câncer, principalmente aqueles não-calcificados, podem ficar obscurecidos nas mamografias de padrão denso. Essa limitação tem estimulado a investigação de outros métodos de imagem suplementares à mamografia, para a detecção precoce do câncer da mama, principalmente, em mulheres de alto risco para desenvolver a doença e que não sofram interferência do tecido mamário denso<sup>11</sup>.

Até hoje, a ultra-sonografia tem-se mostrado inferior à mamografia na detecção precoce do câncer da mama, devido à menor sensibilidade do exame no



Figura 1. Exemplo de mama com elevada densidade mamográfica.

diagnóstico do carcinoma ductal *in situ*. Segundo Stavros<sup>23</sup>, a ecografia tem dificuldades em detectar lesões que acometem apenas uma unidade ductolobular terminal, como os carcinomas ductais *in situ* de baixo grau, usualmente identificados na mamografia, sob a forma de microcalcificações agrupadas. Embora algumas calcificações possam ser visibilizadas na ultra-sonografia, sabe-se que a mamografia é, indiscutivelmente, melhor para a sua detecção e caracterização. Também Benson e col.<sup>3</sup>, em estudo com pacientes de câncer de mama na Nova Zelândia, demonstraram que a ultra-sonografia é pior que a mamografia no diagnóstico do carcinoma ductal *in situ* em mulheres assintomáticas, devido à ausência de alterações nodulares e presença de microcalcificações nesses casos. Assim, devido à superioridade da mamografia na identificação de carcinomas de mama potencialmente curáveis e pelo fato do exame ultra-sonográfico ser muito dependente do profissional que o executa, o rastreamento primário com a ultra-sonografia não é aconselhado.

A possibilidade do rastreamento ultra-sonográfico secundário (complementar à mamografia), no entanto, não deve ser ignorada, nem vista com ceticismo. A ultra-sonografia pode “enxergar” através do tecido mamário denso e identificar nódulos obscurecidos ou ocultos na mamografia. Segundo Kolb e col.<sup>15</sup>, em mulheres com mamas densas, a mamografia e a ultra-sonografia têm juntas uma sensibilidade maior (97%) que a combinação da mamografia e exame físico (74,7%). Benson e col.<sup>3</sup> também enfatizaram que a ultra-sonografia suplementar à mamografia aumenta a acurácia na detecção precoce do câncer da mama.

O exame ultra-sonográfico é bem-tolerado pelas mulheres, não tem radiação, nem necessita de contraste, é largamente disponível e mais econômico que a ressonância magnética, além de se prestar como guia

para biópsia ou punção aspirativa de eventual lesão encontrada. Embora não existam estudos randomizados para avaliar o impacto do exame na redução da taxa de mortalidade pelo câncer de mama, trabalhos recentes realizados com um número grande de mulheres e risco habitual para a doença têm mostrado que o método é capaz de detectar pequenos tumores invasivos, não-palpáveis e não vistos na mamografia, principalmente, quando as mamas são radiograficamente densas<sup>4,5,16</sup>.

O primeiro desses trabalhos data de 1993, quando Gordon e col.<sup>9</sup>, após revisão de punções aspirativas por agulha fina de 225 nódulos sólidos mamários, encontraram 15 carcinomas detectados apenas pela ultra-sonografia. Em 1995, os mesmos autores<sup>10</sup> analisaram, retrospectivamente, ultra-sonografias mamárias de 12.706 mulheres, todas elas referidas para o exame por achados palpatórios ou nódulos observados na mamografia e encontraram nódulos sólidos incidentais – não-palpáveis e não vistos na mamografia – em 1.575 (12%) dos exames, dos quais 279 foram submetidos à punção aspirativa com agulha fina e 44 foram

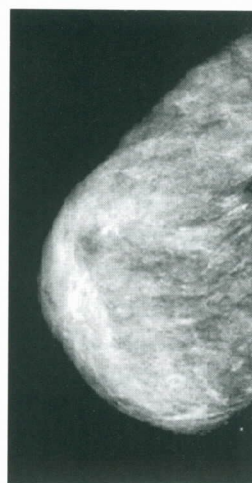


Figura 2. Mamografia densa sem achados radiológicos focais e nódulo hipocogênico e verticalizado (seta) que a biópsia evidenciou carcinoma.



Figura 3. Mamografia com padrão parcialmente denso e normal. A avaliação ao ultra-som demonstrou nódulo sólido irregular e verticalizado (setas) que correspondeu a carcinoma ductal invasivo na avaliação histológica

malignos (16 deles em mulheres já com diagnóstico de câncer ipsilateral). Os 44 cânceres detectados só pela ultra-sonografia corresponderam a 3% dos 1.575 nódulos sólidos incidentais ou 0,35% dos 12.706 exames ultra-sonográficos realizados.

Mais adiante, Kolb e col.<sup>14-16</sup> avaliaram prospectivamente a utilidade da ultra-sonografia como teste de rastreamento complementar à mamografia, em 13.547 mulheres assintomáticas com mamografia normal e padrão denso (grau 2 a 4 de densidade mamográfica do BI-RADS) e compararam o tamanho e estadiamento dos tumores detectados, apenas pela ultra-sonografia, com aqueles encontrados na mamografia. Foram diagnosticados 799 nódulos sólidos só pelo exame ultra-sonográfico, dos quais 358 foram biopsiados (os outros foram para seguimento precoce) – taxa de biópsia de 2,6% – e diagnosticados 37 carcinomas: valor preditivo de biópsia de 10,3%. A prevalência foi de 0,27% e o tamanho médio dos tumores encontrados só pela US foi de 9,9 mm. Segundo os autores, a combinação da mamografia com a US detectou 96% de todos os cânceres encontrados nas 13.547 mulheres. Além disso, 44% de todas as lesões invasivas, não-palpáveis, diagnosticadas em mulheres com mamas densas, o foram pela US.

Posteriormente, os resultados de Kolb e col. foram confirmados por outros pesquisadores. Os primeiros dados de Buchberger e col.<sup>6</sup>, de 1999, mostraram a prevalência de câncer detectado apenas pela US de 0,31%, em mulheres assintomáticas, com mamas densas (grau 2, 3 e 4 de densidade mamográfica do BI-RADS). Em sua segunda casuística, publicada em 2000<sup>7</sup>, os autores incluíram 8.970 mulheres com mamas densas, sendo 8.103 assintomáticas e mamografia normal e 867 com alterações palpáveis ou encontradas na mamografia. Foram detectadas 405 lesões só pela US – não-palpáveis e não vistas ao exame mamográfico (mesmo no segundo grupo de pacientes, o achado ecográfico foi incidental) – sendo 269 nódulos sólidos (245 submetidos à biópsia percutânea e 24 à biópsia cirúrgica) e 136 cistos complexos. Quarenta cânceres foram diagnosticados nas 8.970 mulheres (32 nas 8.103 assintomáticas), sendo a prevalência de 0,41% no total das mulheres e de 0,39% naquelas assintomáticas, com tamanho médio da lesão de 0,91 cm.

Kaplan, 2001<sup>12</sup>, estudou 1.862 mulheres assintomáticas, com mamografia de padrão heterogeneamente denso (grau 3) ou muito denso (grau 4) e sem achados radiológicos focais e encontrou seis cânceres não-palpáveis e não observados na mamografia, correspondendo a 0,32% da população estudada.

Crystal e col.<sup>8</sup> avaliaram 1.517 mulheres assintomáticas (sendo 318 com história pessoal ou familiar em primeiro grau de câncer de mama), com mamas densas (os autores incluíram também as mamas parcialmente lipo-substituídas) e exames físico e radiológico normais e encontraram o índice de detecção de câncer só pela US de 0,46 (sete tumores em 1.517 mulheres). Todos os carcinomas eram T1, com tamanho médio de 9,6 mm, sendo 6/7 linfonodo sentinela negativo.

Com o objetivo de comparar a sensibilidade da mamografia e US, em mulheres com mamas gordurosas ou parcialmente lipo-substituídas e mulheres com mamas densas ou muito densas, Leconte e col.<sup>18</sup> estudaram 4.236 mulheres, das quais 3.084 assintomáticas (73%) e encontraram 16 carcinomas detectados só pela US, sendo 11 em mamas de padrão radiográfico denso (69%). Todos os tumores detectados tinham menos de 1 cm e o tamanho médio das lesões vistas na US foi de 7 mm. Segundo os autores, o grande diferencial do trabalho, foi o uso do *tissue harmonic* nos aparelhos de US, que aumenta o contraste e a resolução espacial, permitindo a detecção de carcinomas bem pequenos e a realização dos exames por especialistas em imagiologia mamária.

Juntos, os seis trabalhos totalizaram 42.838 exames US, em mulheres assintomáticas, com padrão mamográfico constituído de, pelo menos, 25% de densidades de tecido fibroglandular. Foram encontrados 150 cânceres adicionais em 126 mulheres – índice de detecção de câncer só pela US de 0,35% ou 3,5 carcinomas por 1.000 mulheres submetidas ao teste – sendo 94% invasivos e 6% *in situ*. Setenta por cento das lesões mediam 1 cm ou menos e, dentre aqueles tumores, cujo estadiamento foi detalhado, 90% eram estadiado 0 ou 1, o que significa que o tamanho e prognóstico dos carcinomas encontrados só pela US foram similares àqueles identificados pela mamografia<sup>4,16</sup>.

A detecção de carcinoma só pela US (lesões não-palpáveis e não visibilizadas na mamografia) foi menor que o valor esperado para a primeira mamografia de rastreamento de uma população alvo, mas semelhante ao estimado para as mulheres que realizam rastreamento mamográfico regular. Em todos os trabalhos citados acima, exceto no de Kolb e col., somente um turno de rastreamento ultra-sonográfico foi obtido; não se sabe, portanto, qual a estimativa de tumores incidentais vistos apenas em exames ultra-sonográficos de rotina subsequentes<sup>2</sup>.

Segundo alguns autores<sup>8,12,18</sup>, o benefício da detecção pela US suplementar foi proporcional ao aumento da densidade mamária: 90,5% dos cânceres

detectados ao exame ultra-sonográfico, o foram em mulheres com mamas heterogeneamente densas ou muito densas (constituídas de, pelo menos, 50% de tecido fibroglandular). Além disso, nos trabalhos que especificaram a histologia dos tumores encontrados só pela ecografia, 28% dos carcinomas foram lobulares invasivos<sup>11-13</sup>.

Trabalho nacional, realizado no Laboratório Fleury – motivo de tese de doutorado pela Dra. Adriana Padovan Ferreira a ser defendida este ano na Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – que incluiu 2.152 mulheres assintomáticas, com mamas densas e radiologicamente normais, reproduziu os resultados dos estudos internacionais: foram detectados sete carcinomas só pela US (ocultos à mamografia e exame físico), sendo cinco com tamanho menor de 1 cm (os outros dois mediam 1,1 e 1,5 cm), todos axila ou linfonodo sentinela negativos (estadio T1N0M0).

## QUESTÕES A SEREM DISCUTIDAS

Faltam provas científicas de que o rastreamento ultra-sonográfico seja eficaz na redução da mortalidade pelo câncer de mama, já que não existem ensaios clínicos randomizados com o método. Embora esse argumento seja muito valorizado pelos opositores ao rastreamento ultra-sonográfico – apesar dos resultados otimistas dos trabalhos acima comentados – pode-se presumir que o benefício da detecção precoce dessas lesões pela US deva ser semelhante àquele observado com a mamografia, já que a enorme maioria dos tumores encontrados pela US mediam 1 cm ou menos<sup>4,16</sup>. Como assinalado por Rosen e col.<sup>21</sup>, pacientes com tumores menores de 1 cm e linfonodo negativo têm sobrevida excelente, o que realça a importância de se detectar lesões subcentimétricas.

### Quesitos técnicos

- A US é um exame operador dependente, ou seja, detectar ou não uma anormalidade está completamente relacionado à percepção e experiência do médico que realiza o estudo. A realização da US como rastreamento difere do exame diagnóstico, já que não existe uma lesão alvo para ser identificada, sendo, por isso, importante desenvolver uma técnica para que nenhuma região da mama seja excluída, principalmente, porquê o órgão não tem anatomia definida<sup>23</sup>;
- A documentação do exame é limitada a um número de imagens – um filme “normal” não é prova de que o exame realmente o seja;

- É difícil reproduzir o exame, a não ser que os estudos anteriores estejam disponíveis para comparação e as imagens devidamente nomeadas em relação à posição da lesão na mama;
- Não existem técnicas padronizadas para a realização do exame e a variação inter-observador é maior na interpretação isolada da US do que junto com a mamografia. Ademais, os equipamentos ultra-sonográficos nem sempre são homogêneos ou dispõem de controle de qualidade.

Obviamente esses parâmetros podem ser melhorados com aparelhos de US de alta resolução e controle de qualidade rígido, maior treinamento dos examinadores – que devem ter conhecimento de patologia mamária – e padronização da técnica, incluindo frequência do transdutor, planos de varredura, zona focal, além da utilização da terminologia do novo manual BI-RADS para a US, cujo objetivo é padronizar a linguagem do relatório<sup>2</sup>. Baseando-se no trabalho de Stavros e col.<sup>24</sup>, que foi o pioneiro em definir detalhadamente os termos utilizados na descrição dos nódulos sólidos mamários e em outras publicações posteriores<sup>20,22</sup>, além do ACR BI-RADS para mamografia<sup>2</sup>, o léxico para uniformização dos achados ultra-sonográficos foi incorporado à nova edição do BI-RADS, lançado em 2003. O manual define os aspectos morfológicos dos nódulos, incluindo: forma (redonda, oval ou irregular); orientação em relação à pele (paralela ou vertical); contornos (circunscritos ou não-circunscritos, sendo estes sub-divididos em angulados, microlobulados, indistintos ou espiculados); ecogenicidade (aneecóico, hipoecóico, isoecóico ou hiperecóico, em relação ao tecido adiposo); avaliação dos ecos posteriores (sem alterações, com atenuação ou reforço acústico); presença ou não de pseudocápsula, calcificações ou áreas anecóicas intranodulares e características do tecido mamário adjacente (normal, com halo hiperecogênico ou retração de ligamentos de Cooper).

### Número elevado de resultados falso-positivos

Outra razão importante para a objeção ao rastreamento secundário com a US é a taxa alta de exames falso-positivos, que variou de 2% a 6% na literatura. Ademais, em 3% a 10% das mulheres que realizaram o rastreamento ultra-sonográfico foi recomendado o controle ultra-sonográfico precoce em seis meses, devido aos achados provavelmente benignos (BI-RADS 3)<sup>4,5,16</sup>.

O valor preditivo de malignidade para as biópsias indicadas foi de 9% a 18% (média de 13,3%) (tabela 1), lembrando que o índice positivo para biópsia aceitável no rastreamento mamográfico é de 25% a 40%.

Tabela 1. Resumo dos trabalhos de rastreamento ultra-sonográfico.

Autores	N de exames	# de biópsias ou punções (%)	# malignidade (%)	Prevalência de câncer (%)
Gordon <sup>4,5</sup>	12.706	279 (2,2%)	44/279 (15,8%)	44/12.706 (0,35)
Kolb <sup>6,7</sup>	13.547	358 (2,6%)	37/358 (10,3%)	37/13.547 (0,27)
Buchberger <sup>8,9</sup>	8.103	330 (4,1%)	32/330 (9,7%)	32/8.103 (0,39)
	867		8	
Kaplan <sup>10</sup>	1.862	57 (3,1%)	6/57 (12%)	6/1.862 (0,32)
Crystal <sup>11</sup>	1.517	38 (2,5%)	7/38 (18%)	7/1.517 (0,46)
Leconte <sup>12</sup>	4.236	Não especificado	16/não especificado	16/4.236 (0,38%)
TOTAL	42.838	1062 (2,8%)	150/1.062 (13,26%)	150/42.838 (0,36%)

O baixo valor preditivo de malignidade para as biópsias das lesões encontradas na US deve-se aos procedimentos “desnecessários” em nódulos sólidos, com elevada probabilidade de benignidade (BI-RADS 3). Com aparelhos de US de maior resolução e contraste e técnica de exame mais cuidadosa tem sido frequente a identificação de pequenos nódulos sólidos ou provavelmente sólidos (hipoecóicos), não-palpáveis e não vistos na mamografia. Se todos esses nódulos forem investigados, a taxa positiva para biópsia será obviamente muito baixa e inaceitável, havendo, portanto, necessidade de se aperfeiçoar critérios de indicação de procedimentos invasivos, evitando-se biópsias em lesões com alta probabilidade de benignidade. Os trabalhos de Stavros e col.<sup>24</sup>, Skaane e Engedal<sup>22</sup> e Rahbar e col.<sup>20</sup> demonstraram ser possível selecionar subgrupos de nódulos sólidos com probabilidade de malignidade menor de 1% – nódulos hiperecóticos homogêneos; nódulos com forma ovóide, maior eixo paralelo à pele, contornos bem-delimitados ou com até três lobulações delicadas, podendo apresentar pseudocápsula hiperecogênica, com reforço sonoro posterior ou sem alteração dos ecos posteriores e sem características suspeitas, nos quais o controle ultra-sonográfico periódico, e não a biópsia, seria a melhor alternativa. É fundamental entender que as lesões detectadas na US devem ser analisadas segundo múltiplos aspectos em vez de apenas um.

### Outros itens a serem questionados

Além dos argumentos ora discutidos, outras questões devem ser debatidas para que o rastreamento ultra-sonográfico secundário, complementar à mamografia, tenha ampla aceitação. A primeira delas, quicá a mais importante atualmente, são os custos financeiros. Nos Estados Unidos, o pagamento para a US é considerado insuficiente e é o mesmo valor para o exame dirigido (alteração focal percebida ao exame clínico ou detectada na mamografia) ou para o estudo completo, apesar deste ser obviamente mais trabalhoso e consumir mais tempo. Em muitos centros

americanos, a mamografia e a US mamária são operadas com prejuízo, portanto, existe falta de incentivo econômico para se realizar o exame ultra-sonográfico mamário bilateral, naquele país<sup>4,5</sup>.

Outro ponto em debate nos Estados Unidos, é a falta de estímulo ao rastreamento complementar com a US, devido às questões médico-legais. Como a não detecção ou diagnóstico do câncer de mama é a causa mais frequente de processo contra médicos naquele país<sup>23</sup>, a maioria dos especialistas em imagem prefere realizar apenas o exame ultra-sonográfico dirigido para alguma alteração focal vista na mamografia ou apreciada ao exame clínico, em vez do estudo completo das mamas, já que a chance de errar e, conseqüentemente de ser processado, é menor. Nessa linha, muitos optam por recomendar biópsia, em vez de controle precoce da imagem, nos nódulos encontrados ao exame ecográfico, o que conseqüentemente irá aumentar ainda mais o número de falsos-positivos.

Quem deve fazer o rastreamento ultra-sonográfico? O ideal é que seja um médico com treinamento em imaginologia e conhecimento em patologia mamária e que o laudo da ecografia seja acoplado ao da mamografia, com terminologia baseada no BI-RADS. Deve-se lembrar que a US, dentre todos os métodos de imagem, é o que mais depende do examinador e o exame bilateral das mamas nem sempre pode ser realizado tão rapidamente quanto preconizado em alguns dos estudos sobre rastreamento ultra-sonográfico publicados até hoje (média de seis minutos).

Deve-se ponderar ainda, quando indicar a complementação com a US. Apenas nas mulheres com mamas heterogeneamente densas ou muito densas na mamografia ou também recomendar o exame naquelas com mamas parcialmente lipo-substituídas, já que a sensibilidade da mamografia diminui com o aparecimento de densidades, ainda que esparsas, pela possibilidade de interferirem na visualização de eventual lesão.

Essas são questões em aberto e que deverão ter respostas com o andamento do ensaio ACRIN detalhado adiante.

## Mulheres de alto risco

Nos trabalhos anteriormente citados, foi observada probabilidade duas a três vezes maior de carcinoma detectado apenas pela US, em pacientes com alto risco para desenvolver câncer de mama. São consideradas de alto risco as mulheres com mutação dos genes BRCA 1 ou BRCA 2, aquelas com história familiar em primeiro grau de câncer de mama na pré-menopausa ou que tiveram atipia, neoplasia lobular ou câncer de mama prévio e as mulheres que receberam radiação no tórax para doença de Hodgkins<sup>1,3</sup>. Cerca de 50% dos tumores encontrados só pela US, nos estudos que forneceram informações sobre fatores de risco específicos, o foram em mulheres de alto risco<sup>3,4</sup>. Na estatística de Kolb<sup>14</sup>, a incidência foi de 0,48%, em comparação a 0,16% em mulheres com risco habitual para a enfermidade, enquanto que no trabalho de Buchberger e col.<sup>6</sup>, dos 32 carcinomas detectados, 15 o foram em mulheres de alto risco (história pessoal de câncer de mama): prevalência de 0,54% versus 0,26% nas outras pacientes. Finalmente, na série de Crystal e col.<sup>7</sup> essa porcentagem foi ainda maior: 1,3% em mulheres de alto risco e 0,25% nas outras de risco usual.

Devido a esses resultados, está em andamento nos Estados Unidos, um ensaio multicêntrico de rastreamento ultra-sonográfico secundário em mulheres assintomáticas e alto risco para câncer de mama

– ACRIN, protocolo 6666 – patrocinado pela Fundação Avon e desenvolvido por instituições nacionais de saúde ligadas ao American College of Radiology Imaging Network. Esse projeto deve incluir cerca de 20 instituições, com, pelo menos, 3.000 mulheres, que serão avaliadas anualmente com mamografia e US por três anos consecutivos, sendo os exames realizados por radiologistas especialmente treinados em US mamária, com interpretação independente da mamografia e US. O objetivo da pesquisa é determinar o desempenho e acurácia (sensibilidade, especificidade, VPP e VPN) da mamografia e US juntas em relação à mamografia sozinha, como utilizada atualmente. Outros itens a serem analisados serão a caracterização das lesões encontradas na US, a probabilidade de malignidade dos nódulos sólidos classificados na categoria 3 do BI-RADS, o taxa de biópsias e o custo/benefício do método<sup>3,4</sup>.

## CONCLUSÕES

O rastreamento ultra-sonográfico não deve substituir a mamografia de rotina, já que a US é inferior na detecção de muitos cânceres, principalmente os ductais *in situ*. No entanto, o rastreamento ultra-sonográfico secundário, complementar à mamografia, deve ser considerado em mulheres com mamas heterogeneamente densas ou muito densas, já que a sensibilidade da mamografia é menor nesses padrões mamográficos. Vários trabalhos têm mostrado que a US pode detectar pequenos tumores invasivos, não-palpáveis e não vistos na mamografia.

## KEY WORDS

Ultrasound;  
Screening;  
Breast cancer;  
Early detection.

## ABSTRACT

### BREAST CANCER SCREENING BY ULTRASONOGRAPHY

Mammography is the only screening test to date which has been shown to reduce deaths due to breast cancer. Nevertheless, the sensitivity of the exam may be reduced when the breast tissue is dense, which is common, especially in younger women. Thus, in women with dense breasts, methods to supplement mammography, such as ultrasound and magnetic resonance, are sought. Although no randomized controlled trials have been conducted to evaluate the impact of screening sonography on breast cancer mortality, there are several single center studies in which whole breast bilateral sonography has been shown to detect small, nonpalpable invasive breast cancers, not seen on mammography, particularly in dense breasts. The authors make a review of these studies and analyzes the limitations and false positives of the method.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGUILLAR VLN, BAUAB SP. Rastreamento mamográfico para detecção precoce do câncer de mama. *Rev bras Mastol* 2003; 13:82-9.
2. AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY. Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS). Fourth Edition. Reston, VA, 2003;179-81 pp.
3. BENSON SRC, BLUE J, JUDD K, HARMAN JE. Ultrasound is now better than mammography for the detection of invasive breast cancer. *Am J Surg* 2004;188:381-5.
4. BERG WA. US screening. 31st national Conference on Breast Cancer, Miami Florida, maio 2004.
5. BERG W. A rationale for a trial of screening breast ultrasound: American College of Radiology Imaging Network (ACRIN) 6666. *AJR* 2003;180:1225-8.
6. BUCHBERGER W, DEKOEKOEK-DOLL P, SPRINGER P, OBRIST P, DUNSER M. Incidental findings on sonography of the breast: clinical significance and diagnostic workup. *AJR* 1999;173:921-7.
7. BUCHBERGER W, NIEHOFF A, OBRIST P, DEKOEKOEK-DOLL P, DUNSER M. Clinically and mammographically occult breast lesions: detection and classification with high-resolution sonography. *Sem Ultrasound CT MR* 2000;21(4):325-36.
8. CRYSTAL P, STRANO SD, SSCHARYNSKI S, KORETZ MJ. Using sonography to screen women with mammographically dense breasts. *AJR* 2003;181(1):177-82.
9. GORDON PB, GOLDENBERG SL. Malignant breast masses detected only by ultrasound. *Cancer* 1995;76(4): 626-30.
10. GORDON PB. Ultrasound for breast cancer screening. In: 30th National Conference on Breast Cancer, Dallas, TX, 2002.
11. JACKSON VP, HENDRICK ER, FEIG G, KOPANS DK. Imaging of the radiographically dense breast. *Radiology* 1993; 188:297-301.
12. KAPLAN SS. Clinical utility of bilateral whole-breast US in the evaluation of women with dense breast tissue. *Radiology* 2001;221:641-9.
13. KERLIWKOWSKA K, GRADY D, BARCLAY J, SICKLES EA, ERNSTER V. Effect of age, breast density and family history on the sensitivity of first screening mammography. *JAMA* 1996;276(1):33-8.
14. KOLB TM, LICHY J, NEWHOUSE JH. Occult cancer in women with dense breast: detection with screening US - diagnostic yield and tumor characteristics. *Radiology* 1998;207:191-9.
15. KOLB TM, LICHY J, NEWHOUSE JH. Comparison of the performance of screening mammography, physical examination, and breast US and evaluation of factors that influence them: an analysis of 27.825 patient evaluations. *Radiology* 2022;225(1):165-75.
16. KOLB TM. Breast US for screening, diagnosing and staging breast cancer: issues and controversies. *RSNA Categorical Course in Diagnostic Radiology Physics: advances in Breast Imaging – Physics, Technology and Clinical Applications* 2004; pp 247-57.
17. KOPANS DB. Screening mammography issues and controversies. *RSNA Categorical Course in Diagnostic Radiology Physics: advances in Breast Imaging – Physics, Technology and Clinical Applications* 2004; pp 35-41.
18. LECONTE I, FEGER C, GALANT C et al. Mammography and subsequent whole-breast sonography of no palpable breast cancers; the importance of radiological breast density. *AJR* 2003;180(6):1675-9.
19. MANDELSON M, OESTREIACHER N, PORTER PL et al. Breast density as a predictor of mammographic detection: comparison of interval-and screen-detected cancers. *J Natl Cancer Inst* 2000;92:1081-7.
20. RAHBAR G, SIE AC, HANSEN GC et al. Benign versus malignant solid breast masses. *Radiology* 1999;213:889-94.
21. ROSEN PP, GROSEHN S, KINNE DW, NORTON L. Factors influencing prognosis in node-negative breast carcinoma: analysis of 767 T1N0M0/T2N0M0 patients with long follow-up. *J Clin Oncol* 1993;11:2090-100.
22. SKAANE P, ENGEDAL K. Analysis of sonographic features in the differentiation of fibroadenoma and invasive ductal carcinoma. *AJR* 1998;170:109-14.
23. STAVROS AT. *Breast Ultrasound*. Philadelphia Lippincott Williams & Wilkins 2004;142-56.
24. STAVROS AT, THICKMAN D, RAPP CL, DENNIS MA, PARKER SH, SISNEY GA. Solid breast nodules: use of sonography to distinguish between benign and malignant lesions. *Radiology* 1995;196:123-34.

### Endereço para correspondência:

Vera Lucia Nunes Aguillar  
Rua Albuquerque Lins, 801, apto 94, Higienópolis  
01230-001 – São Paulo – SP  
E-mail: vera.aguillar@fleury.com.br



Daniel Guimarães Tiezzi  
 Marcelo Guimarães Tiezzi  
 Fábio Eduardo Zola

Hospital Universitário  
 "Doutor Domingos  
 Leonardo Cerávolo",  
 Faculdade de Medicina  
 de Presidente Prudente  
 e Hospital das Clínicas  
 da Faculdade de  
 Medicina de Ribeirão  
 Preto da Universidade  
 de São Paulo

## CARCINOMA DUCTAL *IN SITU* DA MAMA: CONSIDERAÇÕES ATUAIS PARA TRATAMENTO

Rev bras Mastol 2005; 2:97-102

### UNITERMOS

Neoplasia da mama;  
 Carcinoma ductal *in situ*;  
 Tratamento cirúrgico.

### RESUMO

A utilização da mamografia de rastreamento tem causado um aumento marcante no diagnóstico do câncer de mama não-invasivo: carcinoma ductal *in situ* (CDIS). Atualmente, o CDIS representa cerca de 20% de todos os casos de câncer de mama. Este aspecto atual vem trazendo modificações na história natural desta patologia. O CDIS compreende um grupo de lesões biológica e histologicamente heterogêneo, o que requer o conhecimento amplo de seus aspectos clínicos e estruturais para se obter a máxima eficácia terapêutica, com mínimo dano estético e psicológico para as portadoras. O objetivo deste estudo é revisar os contextos históricos e atuais relativos ao conhecimento da história natural do CDIS e sua aplicabilidade na prática diária.

### INTRODUÇÃO

Um aumento considerável na percentagem de carcinoma ductal *in situ* (CDIS), em relação ao carcinoma invasor da mama, vem sendo observado após a introdução da mamografia de rastreamento. Dados do Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER), do National Cancer Institute do Estados Unidos, expressam claramente esta situação atual. Naquele país, em 1973, antes da introdução da mamografia de rastreamento, a incidência de CDIS foi de 2,4/100.000

mulheres e, em 1992, era posterior a introdução do rastreamento mamográfico, 15,8/100.000 mulheres, o que representa o aumento global de 557% na incidência da doença. A proporção de casos de câncer de mama diagnosticados como CDIS aumentou de 2,8% em 1973, para 14,4% no ano de 1995<sup>10</sup>.

Sem dúvida, a aplicação de métodos de rastreamento e detecção precoce do câncer de mama vem alterando a história natural do CDIS. No passado, a mastectomia era o seu tratamento padrão<sup>21,28</sup>. Existe

uma tendência ao tratamento com cirurgias conservadoras. Felizmente a mortalidade por câncer de mama, nas mulheres submetidas a tratamento por CDIS, vem diminuindo. Pelos dados do SEER, entre 1978 e 1983 (era pré-mamografia), a taxa de mortalidade dessas mulheres era de 3,4%, em 10 anos, caindo para 1,9% no período de 1984 a 1989, com um aumento considerável do número de cirurgias conservadoras<sup>10</sup>, sendo esta um reflexo provável do diagnóstico mais precoce. No passado, estas lesões eram diagnosticadas, em sua maioria, quando sintomáticas, apresentando-se quer como tumor palpável, quer como descarga mamilar sanguinolenta ou, mais raramente, como doença de Paget. Na atualidade, a apresentação mais freqüente do CDIS é o achado de microcalcificações pleomórficas agrupadas em mamografias de rastreamento (76%)<sup>4</sup>. Na figura 1, pode-se observar em detalhe um agrupamento de microcalcificações suspeitas.

O CDIS não parece ser a causa direta da mortalidade, mas sim, a falha na detecção do carcinoma invasivo presente no momento do diagnóstico do CDIS, a progressão para carcinoma invasivo de lesão residual por remoção incompleta das células neoplásicas ou o desenvolvimento de nova lesão invasiva no local<sup>10</sup>. As taxas de falha diagnóstica de microinvasão e de recorrência local, por excisão incompleta, estão diretamente relacionadas às lesões maiores e àquelas associadas a comportamento biológico mais agressivo, como lesões de alto grau do tipo comedocarcinoma<sup>7,8,27</sup>. Atualmente, cerca de 60% dos diagnósticos de CDIS são

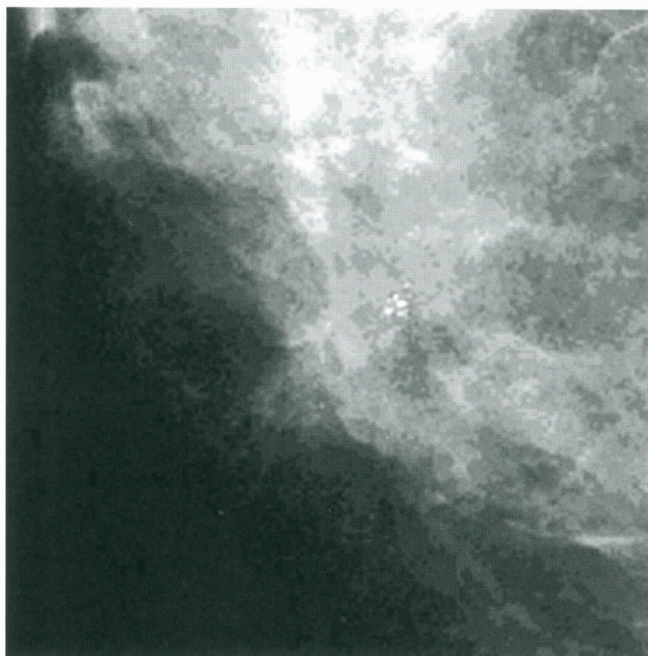


Figura 1. Mamografia de alta resolução (grande aumento). Nota-se microcalcificações pleomórficas agrupadas. A histologia foi compatível com CDIS, do tipo comedocarcinoma.

do tipo não-comedo, enquanto que, na era pré-mamografia de rastreamento, em torno de 90% das vezes elas eram diagnosticadas como comedocarcinoma de alto grau<sup>10</sup>.

## FATORES DE PROGNÓSTICO

O fator de prognóstico mais importante para a recorrência do CDIS é a persistência de células neoplásicas após a excisão, sendo a mastectomia o tratamento mais seguro para o controle local. Em estudos de revisão, as taxas de recorrência local, após mastectomia, variam de 1% a 5%<sup>5,14,26</sup>. Em comparação, estudos mais recentes mostram que a taxa de recidiva local, em pacientes tratadas apenas com excisão ampla, varia em torno de 20% em cinco anos<sup>11,22</sup>. As menores taxas de recidiva local, após excisão simples, foram relatadas por Lagios<sup>17</sup>, com 12% de recidiva local em cinco anos e 16% em dez anos, no entanto, foram empregados critérios de inclusão que estão associados a melhor prognóstico: lesão não-palpável descoberta com mamografia de rastreamento, extensão máxima do tumor de 25 mm e ausência de microcalcificações na mamografia após o tratamento cirúrgico. Estes dados reforçam a hipótese de que lesões maiores estão associadas a maiores riscos de doença residual e maior risco de recidiva local. Além disso, o tamanho e a extensão do CDIS estão diretamente relacionados com a incidência de multicentricidade e microinvasão<sup>18</sup>.

Dois grandes estudos randomizados demonstram a importância da radioterapia adjuvante, após tumorectomia, para redução de recorrência local. No protocolo B-17 do NSABP, houve uma redução da recorrência local de 27% para 12% no grupo para o qual se empregou a hormonioterapia<sup>12</sup>. Resultado similar foi encontrado no estudo do European Cooperative Group<sup>15</sup>.

Outros fatores, inerentes aos aspectos histológicos da lesão, também estão relacionados com prognóstico. O sistema tradicional de classificação enfatiza os achados arquiteturais ou o padrão de crescimento das células neoplásicas e divide o CDIS em cinco grupos principais: comedocarcinoma, cribiforme, micropapilar, papilar e sólido<sup>6</sup>. As figuras 2 e 3 mostram o aspecto histológico do comedocarcinoma e do CDIS não-comedo (cribiforme), respectivamente. Outras variantes, menos comuns, são o carcinoma de células em anel de sinete, o carcinoma cístico hipersecretório e o *clinging carcinoma*<sup>6,23</sup>. Diversos autores propuseram sistemas de classificação do CDIS baseando-se no grau nuclear e presença de necrose, dividindo-os em três grupos: baixo grau, grau intermediário e alto grau<sup>2,3,20</sup>. Estudos de marcadores biológicos tendem a

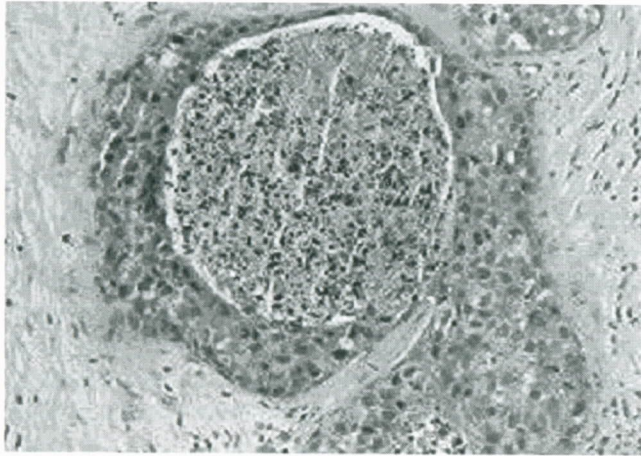


Figura 2. Carcinoma ductal *in situ* de alto grau. Nota-se proliferação epitelial intraductal, com intensas atipias nucleares (grau 3), figuras de mitoses e necrose central do tipo comedo (HE100X).

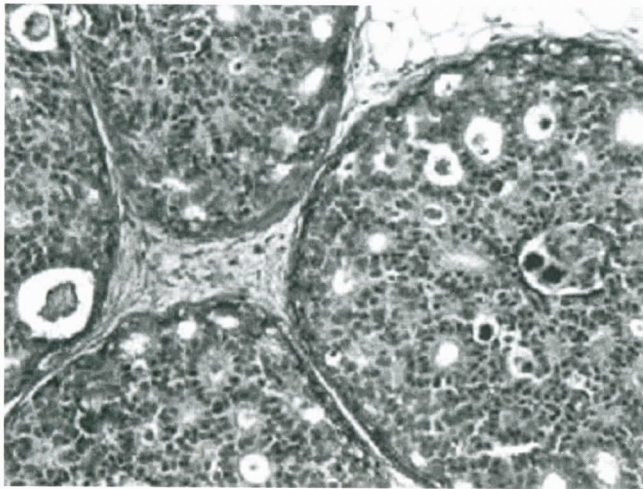


Figura 3. Carcinoma ductal *in situ*, com padrão arquitetural denominado cribiforme. É representado pela proliferação de células malignas, com poucas atipias nucleares, preenchendo o espaço ductal, onde se pode observar múltiplos espaços circulares no interior (HE 200x).

ratificar essa nova classificação. Lesões de alto grau são tipicamente aneuplóides, negativos para receptores de estrógeno (RE) e progesterona (RP), têm alta taxa de proliferação, com mutação do gene TP53 e indução de angiogênese no estroma adjacente. Lesões de baixo grau tendem a ser diplóides, apresentar expressão para receptores hormonais, têm baixa taxa de proliferação e raramente têm anormalidades de expressão dos genes HER2/neu ou TP53<sup>30</sup>.

Existe uma relação direta entre o grau nuclear e a taxa de recorrência local. A classificação de Van Nuys, que também é baseada no grau nuclear e presença de necrose, demonstra bem esta relação. Silverstein e col., em uma série de 133 pacientes tratadas

com excisão local associada à radioterapia, demonstraram que, em um seguimento médio de oito anos, nenhuma recorrência foi encontrada em 24 pacientes com grau nuclear 1, contra 10% e 34% de recorrência em pacientes com CDIS grau nuclear 2 e 3, respectivamente<sup>24</sup>.

Silverstein e col. utilizaram a associação da classificação de Van Nuys, com o tamanho do tumor e a extensão das margens cirúrgicas e criaram um sistema prognóstico para orientação terapêutica do CDIS, denominando-o de Índice Prognóstico de Van Nuys (IPVN)<sup>25</sup>. Em 2001, este índice foi modificado devido a novos estudos que identificaram a influência da idade como fator de risco de recorrência local<sup>9,29</sup>. A classificação de Van Nuys divide os CDIS em três grupos, conforme a quadro 1.

Através de um sistema de simples pontuação, relacionando fatores prognósticos de recidiva: tamanho da lesão, extensão da margem cirúrgica, a classificação de Van Nuys e a idade, as lesões são subdivididas em três grupos de diferentes prognósticos. O quadro 2 mostra a pontuação relativa a cada fator prognóstico.

O grupo 1 (pontuação 4, 5 e 6) compreende as lesões de baixo grau nuclear sem necrose, com tumores menores que 15 mm e margem de ressecção ampla (> 10 mm). O grupo 2 (pontuação 7, 8 e 9), é representado pelas lesões intermediárias e o grupo 3 (pontuação 10, 11 e 12) compreende lesões extensas, com tumores de alto grau nuclear e margens cirúrgicas reduzidas.

Quadro 1. Classificação de Van Nuys. A classificação é definida conforme o grau nuclear e a presença de comedonecrose.

Classificação de Van Nuys	
Grupo 1	Lesão não alto grau sem necrose
Grupo 2	Lesão não alto grau com necrose
Grupo 3	Lesão de alto grau com ou sem necrose

Quadro 2. O Índice Prognóstico de Van Nuys é determinado segundo o grau nuclear, extensão da margem de ressecção cirúrgica, tamanho da lesão e a idade da paciente.

Classificação de Van Nuys	Índice Prognóstico de Van Nuys (VNPI)		
	1 ponto	2 pontos	3 pontos
Extensão da margem	≥ 10 mm	1 a 9 mm	< 1 mm
Tamanho da Lesão	≤ 15 mm	16 a 40 mm	> 40 mm
Idade	> 60 anos	40 a 60 anos	< 40 anos

Soma-se a estes fatores a influência da idade: pacientes com menos de 40 anos de idade apresentam maiores taxas de recorrência local. Utilizando esta classificação, Silverstein e col. demonstraram que, as pacientes do grupo 1 apresentam baixa taxa de recorrência local, mesmo quando tratadas com excisão cirúrgica exclusiva (3,8%, em oito anos). A radioterapia adjuvante não mostrou ser benéfica neste grupo. As pacientes do grupo 2 tiveram real benefício com a adição de radioterapia. As taxas de recorrência local foram de 32% no grupo com excisão cirúrgica, em contraste com 15% nas pacientes que receberam radioterapia adjuvante ( $P = 0,017$ ). Por outro lado, as pacientes do grupo 3 apresentaram inaceitáveis taxas de recorrência local (61%, em oito anos), mesmo com a adição de radioterapia pós-operatória. Deve ficar claro que, estes três subgrupos não diferem significativamente quanto às taxas de sobrevida global relativa ao câncer de mama. Baseado nos resultados deste estudo foi proposta uma recomendação para tratamento do CDIS. Pacientes do grupo 1 devem ser tratadas com excisão cirúrgica exclusiva, as do grupo 2 devem ser submetidas à radioterapia adjuvante e para as pacientes do grupo 3 deve ser oferecida a mastectomia simples.

A presença de metástases axilares, embora seja um fator importante no prognóstico para o câncer de mama invasor, é um evento raro nos casos de CDIS. Os relatos da literatura mostram taxas de acometimento axilar em menos de 1% e este evento está associado à falha do diagnóstico de invasão<sup>16</sup>. Estudos recentes demonstram que, o estudo do linfonodo sentinela, em pacientes com CDIS de alto risco, utilizando-se técnicas de imunoperoxidase para detecção de células de origem epitelial, as taxas de detecção de metástases, nestes casos, estão por volta de 6% a 12%, no entanto, o valor prognóstico da doença micrometastática ainda não está determinado, e desse modo, a indicação atual para estudo do linfonodo sentinela nas lesões de alto risco fica restrito a protocolos de investigação científica<sup>16,19</sup>.

## OPÇÕES DE TRATAMENTO

Devemos oferecer para as pacientes portadoras de CDIS uma das seguintes opções terapêuticas.

Mastectomia simples com ou sem reconstrução imediata É recomendada para pacientes jovens que apresentam CDIS com comedonecrose, extensão maior que 4 cm, microcalcificações difusas na mama e multicentricidade, impossibilidade de praticar excisão local por margens cirúrgicas acometidas ou IPVN

= 10, 11 ou 12. A taxa de recorrência varia de 1% a 5% e a taxa de mortalidade pelo câncer de mama varia de 0% a 8%. É considerado o tratamento mais seguro para o CDIS da mama.

Outra alternativa é a excisão local ampla associada à radioterapia adjuvante. É recomendada para lesões não-palpáveis, com extensão entre 15 a 40 mm ou IPVN = 7, 8 ou 9. A taxa de recorrência local varia de 7% a 17%, sendo que, em metade das vezes a recorrência é um carcinoma invasivo. As margens de ressecção cirúrgica devem estar livres, de preferência com mais de 10 mm de extensão. Não existem estudos controlados com grande número de pacientes e seguimento em longo prazo.

A excisão local ampla exclusiva deve ser recomendada para pacientes com tumores com menos que 15 mm de diâmetro, não-palpáveis, detectados através de mamografia de rastreamento, não-associado à comedonecrose e não-alto grau nuclear, em pacientes idosas ou IPVN = 4, 5 ou 6. As margens cirúrgicas devem estar livres (10 mm) e sem evidência mamográfica de lesão residual após a cirurgia. As taxas de recorrência local variam de 3% a 16%, em cinco anos, e cerca de metade delas são carcinomas invasivos. Esta opção terapêutica leva à alta taxa de recidiva local, se não forem seguidas criteriosamente as recomendações. A omissão da radioterapia não é uniformemente aceita, pois não há dados de estudos prospectivos que a suportem. O quadro 3 resume as indicações terapêuticas, conforme as características da lesão.

No estudo do NSABP, protocolo B-2413, 1.804 mulheres com CDIS tratadas com tumorectomia e radioterapia foram randomizadas para utilizarem tamoxifeno 20 mg por dia ou placebo. O grupo que utilizou tamoxifeno apresentou recorrência local em 8,2%, em

Quadro 3. Opções terapêuticas para o carcinoma ductal *in situ* da mama, conforme as características da lesão.

Características da lesão	Indicação terapêutica
Lesão extensa (> 40 mm), multicentricidade e multifocalidade, comedocarcinoma, alto grau nuclear, IPVN = 10, 11 ou 12. Pacientes jovens (< 40 anos).	Mastectomia simples
Lesões não-palpáveis, extensão entre 15 – 40 mm, com margens cirúrgicas amplas (> 10 mm), IPVN = 7, 8 ou 9.	Tumorectomia + radioterapia
Lesões pequenas (<15 mm), baixo grau, não comedo, margens cirúrgicas > 10 mm, IPVN = 4, 5 ou 6. Pacientes idosas (> 60 anos).	Tumorectomia

contraste com o grupo controle que apresentou 13,4% de recorrência ( $p = 0,0009$ ) em uma média de seguimento de 74 meses. A utilização de tamoxifeno diminuiu a incidência tanto ipsilateral, como contralateral de carcinoma invasivo. Em uma análise retrospectiva, a expressão de RE foi um indicador de benefício do uso do tamoxifeno em pacientes com CDIS. Houve redução do risco de recorrência de 60% em pacientes RE positivas, entretanto, em pacientes RE negativas não houve redução significativa<sup>1</sup>. Desse modo, o tratamento com tamoxifeno deve ser considerado para pacientes com CDIS, em especial àquelas com RE positivo. O seguimento de mulheres com CDIS inclui exame físico a cada seis meses, nos primeiros cinco anos e então, anualmente, bem como, o seguimento anual com mamografia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os métodos atuais de rastreamento de lesões não-palpáveis da mama, o CDIS vem-se mostrando como entidade clínica relativamente comum. Sabe-se que nem todas as pacientes portadoras desta patologia irão evoluir para o câncer de mama clinicamente evidente, porém, se não tratadas, estão mais propensas a

desenvolver um carcinoma invasivo na mama ipsilateral, que mulheres não portadoras de CDIS.

Atualmente, a grande maioria das pacientes é diagnosticada com lesões clinicamente inaparentes, onde a taxa de cura aumenta com a detecção mais precoce. Discorre-se sobre uma série de fatores importantes para o controle local da doença e são conhecidos fatores relativos às falhas terapêuticas locais e à distância. Estes conceitos atuais, a respeito do potencial de agressividade do CDIS, devem ser colocados em prática. Parece precoce generalizar o tratamento do CDIS, pois ele ainda é, para nós, um grupo de lesões com comportamento biológico bastante heterogêneo.

Os aspectos associados ao prognóstico do CDIS devem ser expostos de forma clara para todas as pacientes, bem como, as opções terapêuticas atuais, suas vantagens e desvantagens. Acredita-se que, em futuro próximo, através dos avanços na genética e na biologia molecular, novos sistemas de classificação sejam desenvolvidos para selecionar, de forma mais homogênea, grupos de pacientes portadoras de CDIS com diferentes potências de agressividade e oferecer tratamento mais eficaz e menos mutilante.

## KEY WORDS

Breast neoplasm;  
Ductal carcinoma *in situ*;  
Surgical treatment.

## ABSTRACT

### DUCTAL CARCINOMA *IN SITU* OF THE BREAST: CURRENT THERAPEUTIC CONSIDERATIONS

The extensive use of mammography for screening has markedly increased the diagnosis of noninvasive breast cancer: ductal carcinoma in situ (DCIS). Ductal carcinoma in situ currently represents approximately 20% of all breast cancers. Into this context, the natural history of DCIS has been changed. It is a biologically and histologically heterogeneous group of lesions and the complete understanding of its clinical and structural features is important to the success of treatment. The objective of this research is to review the historical and actual context of the natural history of the DCIS and its application in diary practice.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALLRED DC, BRYANT J, LAND S et al. Estrogen receptor expression as a predictive marker of effectiveness of tamoxifen in the treatment of DCIS: findings from NSABP Protocol B-24. *Breast Cancer Res Treat* 2002;77:2267-74.
2. ANON. Consensus conference on the classification of ductal carcinoma in situ. *Hum Pathol* 1997;28:1221-5.
3. ANON. Consensus conference on the classification of ductal carcinoma in situ. The Consensus Conference Committee. *Cancer* 1997;80:1798-802.
4. ASHIKARI R, HADJU SI, ROBBINS GF. Intraductal carcinoma of the breast. *Cancer* 1971;28:1182-7.
5. BARTH A, BRENNER J, GIULIANO AE. Current management of ductal carcinoma in situ. *West J Med* 1995;163:360-6.

6. BELLAMY CO, MACDONALD C, SALTER DM, CHETTY U, ANDERSON TJ. Noninvasive ductal carcinoma of the breast: the relevance of histologic categorization. *Hum Pathol* 1993;24:16-23.
7. BIJKER N, PETERSE JL, DUCHATEAU L, ROBANUS-MAANDAG EC, BOSCH CA, DUVAL C, PILOTTI S, VAN DE VIJVER MJ. Histological type and marker expression of the primary tumor compared with its local recurrence after breast-conserving therapy for ductal carcinoma in situ. *Br J Cancer* 2001;84:539-44.
8. BIJKER N, RUTGERS EJ, PETERSE JL, FENTIMAN IS, JULIEN JP, DUCHATEAU L, VAN DONGEN JA. Variations in diagnostic and therapeutic procedures in a multicentre, randomized clinical trial (EORTC 10853) investigating breast-conserving treatment for DCIS. *Eur J Surg Oncol* 2001;27:135-40.
9. CUTILI B, COHEN-SOLAL-LE N, DE LAFONTAN B et al. Breast-conserving therapy for ductal carcinoma in situ of the breast: the French Cancer Center's experience. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2002;53:868-79.
10. ERNSTER VL, BARCLAY J, KERLIKOWSHE K, WILKIE H, BALLARD-BARBASH R. Mortality among women with ductal carcinoma in situ of the breast in the population-based surveillance, epidemiology and end result program. *Arch Intern Med* 2000;160:953-8.
11. FISHER B, CONSTANTINO J, REDMOND C et al. Lumpectomy compared with lumpectomy and radiation therapy for the treatment of intraductal breast cancer. *N Engl J Med* 1993;328:1581-6.
12. FISHER B, DIGNAN J, WOLMARK N et al: Lumpectomy and radiation therapy for the treatment of intraductal breast cancer: findings from National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project B-17. *J Clin Oncol* 1998;16:441-52.
13. FISHER B, DIGNAM J, WOLMARK N et al. Tamoxifen in treatment of intraductal breast cancer: National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project B-24 randomized controlled trial. *Lancet* 1999;353:1993-2000.
14. FOWBLE B. Intraductal noninvasive breast cancer: a comparison of three local treatments. *Oncology* 1989;3:51-8.
15. JULIEN JP, BIJKER N, FENTIMAN IS et al. Radiotherapy in breast-conserving treatment for ductal carcinoma in situ: first results of the EORTC randomized phase III trial 10853. EORTC Breast Cancer Cooperative Group and EORTC Radiotherapy Group. *Lancet* 2000;355:528-32.
16. KLAUBER-DEMORE N, TAN LK, LIBERMAN L et al. Sentinel Lymph Node Biopsy: Is It Indicated in Patients With High-Risk Ductal Carcinoma-In-Situ and Ductal Carcinoma-In-Situ With Microinvasion? *Ann Surg Oncol* 2000;7:636-42.
17. LAGIOS MD. Ductal carcinoma in situ: controversies in diagnosis, biology and treatment. *Breast J* 1995;1:68-78.
18. LAGIOS MD, WESTDAHL PR, MARGOLIN FR et al. Ductal carcinoma in situ: relationship of extent of noninvasive disease to the frequency of occult invasion, multicentricity, lymph node metastases and short-term treatment failures. *Cancer* 1982;50:1309-14.
19. LARA JF, YOUNG SM, VELILLA RE, SANTORO EJ, TEMPLETON SF. The relevance of occult axillary micrometastasis in ductal carcinoma in situ: a clinicopathologic study with long-term follow-up. *Cancer* 2003;98:2105-13.
20. RECHT A, RUTGERS EJ, FENTIMAN IS, KURTZ JM, MANSEL RE, SLOANE JP. The fourth EORTC DCIS Consensus meeting (Chateau Marquette, Heemskerk, The Netherlands, 23-24 January 1998) conference report. *Eur J Cancer* 1998;34:1664-9.
21. SCHNITTI SJ, SILEN W, SADOWSKY NL et al. Ductal carcinoma in situ (intraductal carcinoma) of the breast. *N Engl J Med* 1988;318:898-903.
22. SCHWARTZ GF, FINKEL GC, GARCIA JC, PATCHEF-SKY AS. Subclinical ductal carcinoma of the breast. *Cancer* 1992;70:2468-74.
23. SCHWARTZ GF, PATCHEF-SKY AS, FINKELSTEIN SD et al. Nonpalpable in situ ductal carcinoma of the breast: predictors of multicentricity and microinvasion and implication for treatment. *Arch Surg* 1989;124:29-32.
24. SILVERSTEIN MJ, BARTH A, POLLER DN et al. Ten-year results comparing mastectomy to excisional and radiation therapy for ductal carcinoma in situ of the breast. *Eur J Cancer* 1995;31A:1425-7.
25. SILVERSTEIN MJ, LAGIOS MD, CRAIG PH et al. A prognostic index for ductal carcinoma in situ of the breast. *Cancer* 1996;77:2267-74.
26. SWAIN SM. Ductal carcinoma in situ – incidence, presentation and guideline to treatment. *Oncology* 1989;3:25-42.
27. TALAMONTI MS. Management of ductal carcinoma in situ. *Semin Surg Oncol* 1996;12:300-13.
28. WOLMARK N. Minimal breast cancer: advance or anachronism? *Can J Surg* 1985;28:252-5.
29. VAN ZEE KJ, LIBERMAN L, SAMLI B, TRAN KN et al. Long term follow-up of women with ductal carcinoma in situ treated with breast-conserving surgery: the effect of age. *Cancer* 1999;86:1757-67.
30. ZAFRANI B, LEROYER A, FOURQUET A et al. Mamographically-detected ductal in situ carcinoma of the breast analyzed with a new classification. A study of 127 cases: correlation with estrogen and progesterone receptors, p53 and c-erB-2 proteins, and proliferative activity. *Semin Diagn Pathol* 1994;11:208-14.

**Endereço para correspondência:**

Daniel Guimarães Tiezzi  
 Rua Aviador Norberto Valin 508, Jd. Bongiovani  
 19100-000 – Presidente Prudente – SP  
 e-mail: daniel\_tiezzi@yahoo.com.br

**AGRADECIMENTO**

Agradecemos ao Prof. Dr. Jurandyr Moreira de Andrade por ter colaborado na revisão deste manuscrito.



PRÓSTATA



PULMÃO



MAMA



MIELOMA  
MÚLTIPLO



RIM

Proporcione qualidade de vida ao paciente com metástases ósseas



ZOMETA® é  
comprovadamente  
eficaz no tratamento  
das metástases ósseas  
de diversos tipos de  
tumores.<sup>1 a 5</sup>

# ZOMETA®

## ácido zoledrônico



**ZOMETA® - ácido zoledrônico - Forma farmacêutica e apresentações:** Solução concentrada para infusão acondicionada em frasco-ampola de plástico incolor. Embalagem contendo 1 frasco-ampola de 5 ml.

**Indicações:** • Prevenção de eventos relacionados ao esqueleto (fraturas patológicas, compressão espinhal, radioterapia/cirurgia nos ossos ou hipercalcemia induzida por tumor) em pacientes com tumor maligno avançado com comprometimento ósseo.  
• Tratamento da hipercalcemia induzida por tumor.

**Posologia:** Para tratamento de metástases ósseas e de lesões osteolíticas em associação com terapêutica antineoplásica padrão, a dose recomendada é 4 mg administrada por infusão intravenosa durante 15 minutos, cada 3 ou 4 semanas. Para o tratamento da HIT - Hipercalcemia induzida por tumor, a dose recomendada é de 4 mg administrada em infusão intravenosa única, durante 15 minutos. Pacientes que mostrarem resposta completa e recaída ou que são refratários ao tratamento inicial, devem ser retratados com Zometa 8 mg administrado em infusão intravenosa única, durante 15 minutos. No entanto, deve haver espera de pelo menos uma semana antes do retratamento de forma a permitir uma resposta completa da dose inicial. Não deve haver ajuste de dose em pacientes com problemas renais leves a moderados.

**Contra-indicações:** Pacientes grávidas, lactantes, pacientes com hipersensibilidade clinicamente significativa ao ácido zoledrônico ou, outros bisfosfonatos ou a qualquer um dos componentes da formulação.

**Precauções e advertências:** Monitorar os parâmetros metabólicos padrões relacionados com a hipercalcemia como, níveis séricos de cálcio, fósforo e magnésio, assim como de creatinina sérica. Em vista do impacto potencial dos bisfosfonatos na função renal, e a falta de amplos dados de segurança clínica em pacientes com insuficiência renal grave com Zometa; o seu uso nesta população não é recomendado. Em pacientes que necessitem de repetidas doses de Zometa, a creatinina sérica deve ser determinada antes da administração de cada dose. Se a função renal estiver deteriorada, o tratamento deve ser interrompido. Em função dos dados clínicos limitados para pacientes com insuficiência hepática severa, não há recomendações específicas para esta população de pacientes. Em pacientes com risco de insuficiência cardíaca, deve ser evitada a hidratação excessiva. Não há experiência em crianças.

**Interações medicamentosas:** O ácido zoledrônico não apresenta ligação importante às proteínas plasmáticas e às enzimas do P450 humano, in vitro, mas não foram realizados estudos formais de interação clínica. Recomenda-se precaução quando os bisfosfonatos são administrados com aminoglicosídeos, uma vez que estes agentes podem ter um efeito aditivo, resultando num nível sérico de cálcio mais baixo durante períodos mais prolongados do que o requerido. Deve-se ter cautela quando usado com outras drogas potencialmente nefrotóxicas. Também deve-se ter atenção à possibilidade de desenvolvimento de hipomagnesemia durante o tratamento. Em pacientes com mieloma múltiplo, o risco de disfunção renal pode ser aumentado quando bisfosfonatos intravenosos são utilizados em combinação com talidomida.

**Reações adversas:** As reações adversas ao ZOMETA são geralmente leves e transitórias, e semelhantes às relatadas para outros bisfosfonatos. Aumento da temperatura corporal, comumente, síndrome tipo gripe consistindo de febre, fadiga, arrepios, e dores nos ossos, juntas e/ou músculos; anemia, dor de cabeça; frequentemente, a redução da excreção de cálcio renal é acompanhada pela queda dos níveis séricos de fósforo, o cálcio sérico deve cair à níveis assintomáticos de hipocalcemia; ocasionalmente: reações gastrointestinais como, náuseas e vômitos; perda de apetite; reações no local da infusão como, vermelhidão ou inchaço; elevação da creatinina sérica, alguns casos de rash (erupção) e prurido; casos isolados de conjuntivite; alguns relatos de comprometimento da função renal, mas sem o estabelecimento da relação causal.

**VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. USO ADULTO, RESTRITO A HOSPITAIS. - Reg. MS nº 1.0068.0154 -** Informações adicionais estão disponíveis mediante solicitação ao departamento médico da Novartis.

**Referências Bibliográficas:** 1. Monografia do Produto 2. Rosen L, Gordon D., et al - Long-Term Efficacy and Safety of Zoledronic Acid Compared with Pamidronate Disodium in the Treatment of Skeletal Complications in Patients with Advanced Multiple Myeloma or Breast Carcinoma. Cancer 98 (8): 1735-44 3. Saad F, Gleason D, et al - Long-Term Efficacy of Zoledronic Acid for the Prevention of Skeletal Complications in Patients with Metastatic Hormone-Refractory Prostate Cancer. JNCI vol 96 (11); pp 879-882 4. Berenson J and Hirschberg - Safety and Convenience of a 15-Minute Infusion of Zoledronic Acid. The Oncologist vol 9 (3); pp 319-329 5. Rosen L, Gordon D., et al - Zoledronic Acid Significantly Reduced the occurrence of Skeletal Related Events (SREs) in patients with Osteolytic Bone Metastases from Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC) and other Solid Tumor. Lung Cancer 2001 vol 34 (suppl): 67.



A vida com qualidade, nosso compromisso.  
[www.zometa.com.br](http://www.zometa.com.br)

**NOVARTIS**  
ONCOLOGIA

NOVARTIS BIOCÊNCIAS S.A.  
Setor Farma - Av. Prof. Vicente Rao, 90  
FAX 5532-4556 - São Paulo - SP - 04706-900  
Caixa Postal 21460 - @= Marca registrada  
[www.novartis.com.br](http://www.novartis.com.br)

## EDITORIAL

### **Linfonodo sentinela: fim das divergências e início do tempo de convergências**

Juvenal Mottola Jr.

## ARTIGOS ORIGINAIS

### **Avaliação da força muscular respiratória e volumes pulmonares em mulheres submetidas à mastectomia radical modificada do tipo Madden**

Ana Paula Gonçalves Garay, Helton Fabrício de Melo, Ana Paula Alves de Andrade, Flávia Perassa de F. Cardoso, Gilmara Hussey C. da Silva, Maria do Horto Obes de Melo

### **Avaliação de diferentes recursos fisioterapêuticos no controle do linfedema pós-mastectomia**

Luana Barreira Garcia, Elaine C. de Oliveira Guirro, Maria I. de Lima Montebello

### **Linfadectomia axilar no tratamento do câncer de mama: análise comparativa entre mastologistas com e sem formação oncológica cirúrgica**

Ruffo de Freitas Junior, Estanislau de Araújo Jorge, Geraldo Silva Queiroz, Luiz Fernando Jubé Ribeiro, Marco Aurélio da Costa Silva, Maurício Duarte Esperidião, Rubens José Pereira, Rossana de Araújo Catão Zampronha, Rosemar Macedo de Sousa Rahal, Régis Resende Paulinelli, Danielle Laperche dos Santos, Cassiana Ferreira Silva, André Alves Cardoso

## RELATOS DE CASO

### **Míase em carcinoma ulcerado de mama**

Felipe José Silva Melo Cruz, Edson Martins da Rocha Neto, José Adail Fonseca de Castro, Lina Gomes dos Santos, Sabas Carlos Vieira

### **Gigantomastia na gravidez**

Aguiar Farina, Sebastião Freitas de Medeiros, Marisa Fernanda V. Tavares

### **Adenomioepitelioma de mama**

Wagner Antônio Paz, Patrícia Bittencourt Marques, Janaína Dórea de Matos, Mauro H. Muniz Goursand, Gustavo Lanza de Mello, Érika M. Pinheiro Mourão, Soraya de Paula Paim, Antônio Francisco de Souza

### **Papilomatose juvenil em mama masculina**

Soraya de Paula Paim, Renice Elias Fontes, Gustavo Lanza Mello, Erika M. Pinheiro Mourão, Antônio Francisco de Souza, Wagner Antônio Paz

## ARTIGOS DE REVISÃO

### **Rastreamento mamário com a ultra-sonografia**

Vera Lucia Nunes Aguillar, Adriana H. P. G. Ferreira

### **Carcinoma ductal *in situ* da mama: considerações atuais para tratamento**

Daniel Guimarães Tiezzi, Marcelo Guimarães Tiezzi, Fábio Eduardo Zola