

Variação temporal do tratamento cirúrgico do câncer de mama em um hospital universitário na região Centro-Oeste do Brasil

Temporal variation of breast cancer surgical treatment in a university hospital in Brazil's Central West region

RUFFO FREITAS-JUNIOR¹, TCBC; LIZA BATISTA SIQUEIRA²; EDUARDO NAZARENO DOS ANJOS CARRIJO²; ROBERTA PINTER LACERDA³; RÉGIS RESENDE PAULINELLI¹; ROSEMAR MACEDO SOUSA RAHAL¹; LUIS FERNANDO PÁDUA OLIVEIRA¹

R E S U M O

Objetivo: avaliar os tipos de tratamentos cirúrgicos para o câncer de mama executados pelo Programa de Mastologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG). **Métodos:** estudo de coorte transversal no histórico de operações mamárias realizadas no HC-UFG, no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2009. Foram avaliados através do boletim cirúrgico: o tempo e o porte cirúrgicos; o cirurgião responsável, o tipo de operação; o diagnóstico, e o tipo de anestesia. Através dos prontuários foram analisados: o laudo anatomopatológico do tumor, o comprometimento linfonodal, o tamanho do tumor primário, o estadiamento e a realização de terapias neoadjuvantes. Foram excluídas as operações realizadas para a retirada de tumores benignos da mama. A variação temporal foi analisada pela regressão de Poisson, considerando a mudança percentual anual (MPA). **Resultados:** foram realizadas 403 operações de câncer de mama no período estudado, com uma média de 50,38 operações por ano. O tipo histológico mais frequente foi o carcinoma ductal invasor (72,6%). A média de idade das pacientes foi 52 anos, e 29% encontravam-se com doença nos estádios III e IV. A tendência temporal mostrou que houve aumento significativo do tamanho do tumor ($p < 0,01$), dos estádios clínicos III e IV ($p = 0,01$), e de quimioterapia neoadjuvante ($p = 0,02$). Observou-se aumento de mastectomias (MPA=9 casos/ano, $p = 0,04$). Não houve aumento dos casos de tratamentos com conservação mamária, nem de reconstruções imediatas. **Conclusão:** nos últimos anos, no HC-UFG, tem ocorrido aumento do número de mastectomias em decorrência do aumento de casos de câncer de mama locorregional avançado.

Descritores: Neoplasias. Neoplasias da mama. Terapêutica. Procedimentos cirúrgicos operatórios. Mastectomia.

INTRODUÇÃO

O padrão do câncer de mama no Brasil, como País emergente, tem mudado nos últimos anos^{1,2}, sendo que para 2012 são esperados 52.680 novos casos, com um risco de 52 casos para cada grupo de 100.000 mulheres³. A taxa de mortalidade pelo câncer de mama, apesar de apresentar estabilização no Brasil, ainda é elevada⁴.

Em regiões menos desenvolvidas como Norte, Nordeste e Centro-Oeste, as taxas de mortalidade são baixas, porém em ascensão⁵, e a sobrevida das mulheres está diretamente comprometida com a detecção do tumor em estádios avançados⁶.

Por outro lado, a maioria das pacientes com câncer de mama em estágio I e II são candidatas ao tratamento com conservação mamária, permitindo uma ressecção cirúrgica mais limitada, resultado estético mais satisfatório e a mesma possibilidade de sobrevida em longo tempo que as mulheres submetidas à mastectomia⁷. Tumores

maiores costumam cursar com metástases para a axila e para outros órgãos à distância, sendo que o comprometimento axilar é o fator prognóstico mais importante para a sobrevida das pacientes em cinco anos⁸.

Conforme os dados do Registro de câncer de Base Populacional de Goiânia, nos últimos anos houve um aumento do número de casos detectados nos estádios iniciais em detrimento à taxa de casos avançados^{9,10}, tendo ocorrido paralelamente ao aumento da cobertura do rastreamento mamográfico verificado no Estado de Goiás entre 2003 e 2008¹¹.

No Estado de Goiás, pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), que necessitam atendimento em Mastologia, contam com poucas unidades disponíveis, estando o Programa de Mastologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, entre elas. Trata-se de um programa multidisciplinar, criado com o objetivo de oferecer um atendimento mais personalizado, atuando em ações desde a prevenção primária até a reabilitação¹².

Trabalho realizado no Programa de Mastologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás.

1. Professor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás; 2. Graduando da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás; 3. Médica Residente do Programa de Mastologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.

Desta forma, desenvolvemos este estudo temporal dos tipos de procedimentos cirúrgicos realizados para os casos de câncer de mama com o intuito de permitir que mudanças futuras possam ser executadas com bases científicas, evitando o empirismo na tomada de decisões no âmbito da saúde pública.

MÉTODOS

O estudo é uma coorte retrospectiva das cirurgias oncológicas mamárias realizadas no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG), junto ao Programa de Mastologia da instituição, no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2009. Foram analisados os arquivos do centro cirúrgico do HC-UFG e os dados contidos nos prontuários das pacientes. A pesquisa foi previamente aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (protocolo nº 015/2010).

Foram avaliados através do boletim cirúrgico: o tempo e o porte cirúrgicos; o cirurgião responsável, sendo o staff ou o residente de mastologia; o tipo de cirurgia se mastectomia ou se quadrantectomia (tratamento com conservação mamária); o diagnóstico, e o tipo de anestesia. Através dos prontuários foram analisados: o laudo anatomopatológico do tumor, o comprometimento dos linfonodos dissecados no ato cirúrgico, o tamanho do tumor primário, o estadiamento, conforme o sistema TNM da UICC (Classificação de Tumores Malignos da União Internacional de Combate ao Câncer), e posteriormente agrupado em "câncer de mama inicial" no qual foram incluídos os estágios 0, I e II e "câncer de mama avançado" incluindo os estágios III e IV. Também foram incluídas informações sobre a realização de terapias neoadjuvantes, englobando quimioterapia, hormonioterapia e/ou radioterapia, antes do tratamento cirúrgico.

Foram excluídas as operações realizadas para a retirada de tumores benignos da mama e outras doenças não neoplásicas, como drenagem de abscesso mamários e retirada de mama acessória.

Os dados obtidos foram estratificados por ano e analisados. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. As variáveis numéricas de distribuição normal foram apresentadas através da média e do desvio padrão, comparadas por testes paramétricos. As variáveis numéricas de distribuição diferente da normal foram apresentadas como mediana e intervalo interquartil, comparadas por testes não paramétricos. As variáveis ordinais e categóricas foram apresentadas em frequência e comparadas pelo teste de qui-quadrado.

Para identificar as mudanças significativas na tendência dos eventos ao longo do tempo, foi utilizado o modelo de regressão de *Poisson*. Foram descritos o APC (*annual percent change*) ou MPA (mudança percentual anual) e o intervalo de confiança (IC) de 95%, com resultado significativo quando $p < 0,05$. Considerou-se aumento

de determinado evento quando houve evolução positiva na tendência e o valor máximo do IC esteve acima da unidade; estabilização, quando, independente da tendência, o IC incluiu a unidade e, redução, quando houve evolução negativa na tendência e o valor máximo do IC esteve abaixo da unidade.

RESULTADOS

Foram realizadas 403 operações para o tratamento de câncer de mama no período de 2002 a 2009, com uma média de 50,38 operações por ano, variando de 35 em 2003 a 66 em 2009, sendo que não houve aumento significativo no período estudado (mudança percentual anual de 4,2 casos/anos e $p=0,33$).

Os Carcinomas invasores corresponderam a 79,65% dos casos, além de 12,16% de carcinomas *in situ* e de 8,19% de outros tumores ou desconhecidos. A média de idade das pacientes foi 52,85 ($\pm 12,80$) anos, com mediana de 52 anos. A média do tamanho dos tumores avaliados foi de 3,85 ($\pm 3,18$) cm, com mediana de 3,0 cm. Em relação ao estadiamento, 246 casos (61,04%) foram considerados como cânceres de mama iniciais (estádios 0, I e II), 105 casos (26,05%) eram cânceres de mama avançados (Estádio III e IV) e não se conseguiu recuperar esta informação para 52 casos, distribuídos ao longo do período, sem diferença significativa entre os anos estudados (Tabela 1).

Houve um aumento significativo do tamanho do tumor e do estágio clínico neste período (Tabela 2), acarretando um aumento também significante nas indicações de quimioterapia neoadjuvante (Tabela 2), bem como, aumento do número de mastectomias realizadas pelo Programa de Mastologia (Tabela 2 e Figura 1), ao contrário do tratamento conservador mamário, que permaneceu inalterado no período (Figura 1). Apesar do aumento das mastectomias, a realização tanto das reconstruções mamárias imediatas quanto das tardias não apresentou aumento significativo (Figura 2).

O tempo cirúrgico não se alterou no período. Foram dissecados em média 15,2 ($\pm 6,6$) linfonodos, sendo que 103 pacientes (25,6%) apresentavam linfonodos comprometidos, apresentando tendência à estabilização, sem aumento ou redução do esvaziamento axilar (Tabela 2).

DISCUSSÃO

A mortalidade pelo câncer de mama está diminuindo em vários países desenvolvidos, devido à melhora no diagnóstico precoce e tratamento¹³. No Brasil, na última década, o rastreamento oportunístico permitiu o aumento da detecção de um maior número de casos iniciais^{14,15}, entretanto, até 2009, está modificação ainda não havia gerado redução da mortalidade pela neoplasia maligna da mama^{4,16}.

Tabela 1 - Distribuição dos casos de câncer de mama tratados no HC, de acordo com o ano do tratamento cirúrgico.

Variável	Ano															
	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Estadiamento																
0	5	11,9	4	11,4	3	5,1	6	13,3	6	9,2	0	0	3	8,3	3	4,5
I	7	16,7	6	17,1	15	25,4	14	31,1	14	21,5	10	18,2	6	16,7	6	9,1
II	11	26,2	14	40,0	17	28,8	13	28,9	27	41,5	26	47,3	8	22,2	22	33,3
III	4	9,5	3	8,6	10	16,9	6	13,3	13	20,0	10	18,2	11	30,6	17	25,8
IV	3	7,1	2	5,7	4	6,8	1	2,2	2	3,1	4	7,3	2	5,6	13	19,7
Sem informação	12	28,60	6	17,10	10	16,90	5	11,10	3	4,60	5	9,10	6	16,70	5	7,60
Quimioterapia Neoadjuvante																
Sim	6	14,3	10	28,6	26	44,1	11	24,4	29	44,6	24	43,6	20	55,6	36	54,5
Não	34	81,0	23	65,7	29	49,2	31	68,9	35	53,8	30	54,5	15	41,7	29	43,9
Sem informação	2	4,8	2	5,7	4	6,8	3	6,7	1	1,5	1	1,8	1	2,8	1	1,5
Quadrantectomia																
Sim	23	54,8	20	57,1	30	50,8	22	48,9	34	52,3	26	47,3	12	33,3	36	54,5
Não	18	42,9	13	37,1	25	42,4	21	46,7	31	47,7	29	52,7	24	66,7	30	45,5
Sem informação	1	2,4	2	5,7	4	6,8	2	4,4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Mastectomia																
Sim	18	42,9	13	37,1	26	44,1	21	46,7	30	46,2	30	54,5	24	66,7	30	45,5
Não	23	54,8	20	57,1	29	49,2	22	48,9	35	53,8	25	45,5	12	33,3	35	53,0
Sem informação	1	2,4	2	5,7	4	6,8	2	4,4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,5
Esvaziamento axilar																
Sim	27	64,3	21	60,0	31	52,5	31	68,9	57	87,7	44	80,0	21	58,3	46	69,7
Não	14	33,3	12	34,3	24	40,7	12	26,7	8	12,3	11	20,0	14	38,9	19	28,8
Sem informação	1	2,4	2	5,7	4	6,8	2	4,4					1	2,8	1	1,5
Reconstrução imediata																
Sim	12	28,6	5	14,3	10	16,9	13	28,9	22	33,8	16	29,1	13	36,1	16	24,2
Não	29	69,0	27	77,1	45	76,3	30	66,7	39	60,0	38	69,1	23	63,9	47	71,2
Sem informação	1	2,4	3	8,6	4	6,8	2	4,4	4	6,2	1	1,8	0	0,0	3	4,5
Reconstrução tardia																
Sim	1	2,4	4	11,4	2	3,4	1	2,2	3	4,6	1	1,8	1	2,8	5	7,6
Não	39	92,9	28	80,0	53	89,8	41	91,1	57	87,7	50	90,9	33	91,7	59	89,4
Sem informação	2	4,8	3	8,6	4	6,8	3	6,7	5	7,7	4	7,3	2	5,6	2	3,0

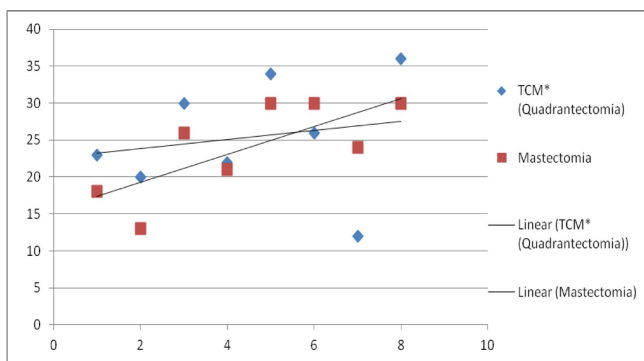


Figura 1 - Evolução temporal das mastectomias (Mudança percentual anual = 9,27 cirurgias/ano; $p=0,04$) e *Tratamento com conservação mamária (quadrantectomia) (Mudança percentual anual = 0,70 cirurgias/ano; $p=0,90$), no período de 2002 a 2009.

Particularmente no Estado de Goiás, a escassez de equipamentos em algumas áreas do Estado¹¹, o custo do rastreamento¹⁷ e a divergência na recomendação médica em solicitar a mamografia¹⁸, são obstáculos ao rastreamento do câncer de mama¹⁸. Ainda assim, houve um aumento considerável da cobertura mamográfica no Estado, para mulheres entre 40 e 69 anos, que passou de 48% em 2003 para 61% em 2008¹¹.

Paralelamente ao maior número de mulheres submetidas à mamografia e, e ao maior acesso à saúde suplementar¹⁹, observou-se uma significativa redução de casos de câncer de mama avançados nas moradoras da cidade de Goiânia e aumento dos casos detectados nos estádios iniciais^{9,10}.

No presente trabalho observamos aumento significativo do tamanho do tumor ao diagnóstico e de casos avançados ao longo do tempo. Algumas explicações po-

Tabela 2 - Tendência temporal entre 2002 e 2009, usando Regressão de Poisson*

Variável	Valor inicial 2002	Valor final 2009	MPA**	IC Inferior	IC Superior	P
Câncer de mama inicial	23	31	1,00	-11,3	14,90	0,86
Câncer de mama avançado	7	30	20,60	5,10	38,40	0,01
Tamanho do Tumor (mediana)	2	4	16,2	5,5	28,1	0,01
Quadrantectomia	23	36	0,70	-12,7	16,20	0,90
Mastectomia	18	30	9,27	0,50	18,80	0,04
Esvaziamento Axilar	27	46	6,60	-6,9	22,10	0,20
Reconstrução Imediata	12	16	10,90	-4,0	28,20	0,12
Quimioterapia neoadjuvante	6	36	22,00	4,20	43,00	0,02
Hormonioterapia neoadjuvante	5	10	31,90	-43,7	209,00	0,45
Radioterapia	28	53	6,30	-3,0	16,50	0,15

*Análise feita utilizando o software Joinpoint, versão 3.4.3 disponibilizado pelo National Cancer Institute (<http://surveillance.cancer.gov/joinpoint>).

** MPA = Mudança percentual anual ou APC (anual percent change)

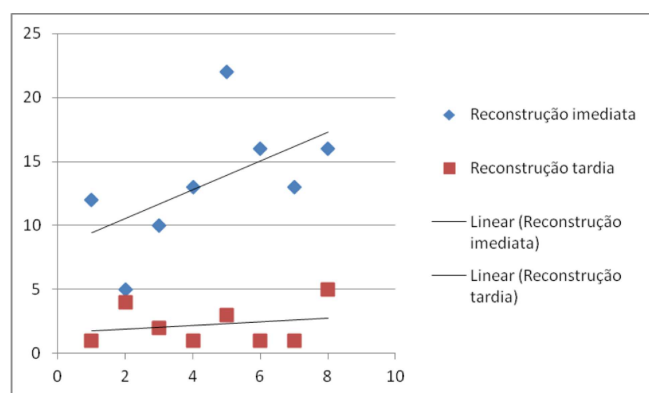


Figura 2 - Evolução temporal das reconstruções imediatas (Mudança percentual anual = 10,9 cirurgias/ano; $p=0,02$) e tardias (Mudança percentual anual = 4,10 cirurgias/ano; $p= 0,73$), no período de 2002 a 2009.

dem contemplar este quadro. O mais importante é que, diferente das publicações prévias, em que foram consideradas apenas mulheres residentes em Goiânia (registro de base populacional); neste trabalho, utilizamos registro de base hospitalar, sendo que parte das mulheres, atendidas no Programa de Mastologia, vieram do interior do estado de Goiás, não sendo moradoras de Goiânia. Esta hipótese tem como base a desigualdade da cobertura mamográfica reportada previamente¹¹, sendo que em algumas partes do interior do Estado, não há aparelhos de mamografia nem tampouco mastologistas ou cancerologistas que pudessem diagnosticar e conduzir adequadamente os casos de câncer detectados clinicamente.

Outra questão a considerar tem sido a regulamentação para atendimento das pacientes que utilizam a rede de saúde do SUS. Apesar de esta regulamentação estar correta, respeitando os princípios básicos do SUS de universalidade e de equidade, em decorrência da alta demanda, o intervalo entre o diagnóstico e o tratamento na instituição chega há cinco meses (dados não publicados).

Na Índia, em recente publicação, verificou-se que o atraso se deu pelo mesmo motivo que o nosso, ou seja, falta de adequação entre a necessidade dos usuários e a oferta de serviços, além do analfabetismo das pacientes e da dificuldade de encaminhamento adequado dos médicos assistentes²⁰.

A quimioterapia neoadjuvante tem sido uma alternativa atual para aumentar as taxas de cirurgia conservadora em pacientes não candidatas ao procedimento devido à relação volume da mama/tamanho do tumor imprópria²¹. Esta abordagem clínica permite a cirurgia conservadora em aproximadamente 50% das pacientes com indicação primária de mastectomia pela extensão anatômica do tumor²¹. O aumento significativo do emprego de quimioterapia neoadjuvante aqui reportado, sugere tanto o reflexo do aumento de casos com doença locorregional avançada, quanto a mudança do nosso procedimento, com a utilização desta terapia em tumores acima de 3cm a partir de 2008.

Nossa maior surpresa nos resultados apresentados está na significativa mudança de realização de mastectomias, com aumento médio de nove casos ao ano. Apesar dos esforços para realização do tratamento com conservação mamária, incluindo aumento da quimioterapia neoadjuvante para redução dos tumores, não houve aumento do número de casos tratados por quadrantectomia. Nossa hipótese para este achado é que o aumento das operações mutiladoras ocorreu também em decorrência do aumento de tumores locorregionais avançados.

Na última década, alguns estudos conduzidos em instituições isoladas, utilizando registros de base hospitalar, mostraram tendência de aumento na realização de mastectomias²²⁻²⁴. A justificativa desse aumento esteve relacionada com o uso de ressonância magnética das mamas²³ e a maior liberalidade na realização de operações profiláticas²⁵. Não obstante os estudos que utilizaram registros de câncer de base populacional mostraram redução

de mastectomias nos Estados Unidos²⁵, Noruega²⁶ e Espanha²⁷.

Durante o período estudado nossas pacientes não tiveram acesso à ressonância magnética das mamas; mastectomia profilática, apesar de descrita no nosso protocolo, praticamente não foi utilizada. Outra hipótese é que com as oncoplásticas, poderíamos ser mais permissivos na realização de operações maiores. Entretanto, como não houve aumento dos casos de reconstrução imediata com o passar dos anos, refutamos esta hipótese.

A abordagem tardia do câncer traz grandes prejuízos às pacientes, uma vez que cursa com diminuição da sobrevida, operações mais complexas e radicais, incluindo a retirada total da mama e a linfadenectomia, e maior probabilidade de metástases levando a grandes danos psicológicos e físicos, além de limitações funcionais decorrentes do procedimento cirúrgico.

O Programa de Mastologia do Hospital das Clínicas caracteriza-se por ser um serviço de atenção terciária, referência no tratamento de pacientes suspeitas ou já diagnosticadas com câncer de mama em pontos de assis-

tência básica. Como existem poucas instituições públicas que prestam assistência a essas pacientes no Estado, a fila de espera é grande, prejudicando o início do tratamento e favorecendo o crescimento tumoral.

Nossos achados mostrando aumento do tamanho tumoral, aumento dos casos de câncer de mama avançados e aumento de operações mutiladoras não refletem as tendências atuais e adequadas de diagnóstico e de tratamento do câncer de mama, mas sim a dificuldade do sistema de saúde pública em responder aos anseios da sociedade que busca e que necessita deste serviço altamente especializado.

Deve ser entendida a necessidade de regulação do fluxograma de atendimento pelo SUS. Isso é benéfico para o sistema e, certamente, respeita seus princípios básicos de universalidade e equidade. Porém, devem ser criados mecanismos alternativos para garantir a facilidade de acesso e a rapidez do tratamento para pacientes com câncer de mama. Acreditamos que problemas semelhantes possam estar ocorrendo em diversos Serviços, de várias cidades brasileiras, e devem ser solucionados urgentemente pelos gestores públicos.

A B S T R A C T

Objective: To assess the types of surgical treatments for breast cancer performed by the Mastology program of the Clinics Hospital, Federal University of Goiás (HC-UFG). **Methods:** We conducted a cross-sectional, cohort study on the breast operations performed at HC-UFG from January 2002 to December 2009. We evaluated the surgical records for: surgical time and size, surgeon, type of operation, diagnosis, and type of anesthesia. The medical charts were researched for: pathology report of the tumor, lymph node involvement, primary tumor size, staging and performance of neoadjuvant therapies. We excluded operations for the removal of benign breast tumors. The temporal variation was analyzed using Poisson regression, considering the annual percentage change (APC). **Results:** 403 operations were performed for breast cancer during the study period, with an average of 50.38 operations per year. The most common histological type was invasive ductal carcinoma (72.6%). The mean age of patients was 52 years, and 29% had disease in stages III and IV. The temporal trend revealed a significant increase in tumor size ($p < 0.01$), the clinical stages III and IV ($p = 0.01$) and the use of neoadjuvant chemotherapy ($p = 0.02$). There was increase in mastectomies (APC = 9 cases/year, $p = .04$). There was no increase in cases of breast conservation treatments or of mastectomies with immediate reconstruction. **Conclusion:** In recent years, the HC-UFG has had an increased number of mastectomies as a result of increased incidence of locoregionally advanced breast cancer.

Key words: Neoplasms. Breast neoplasms. Therapeutics. Surgical procedures, operative. Mastectomy.

REFERÊNCIAS

- Freitas-Junior R, Freitas NM, Curado MP, Martins E, Moreira MA, Silva CM. Variations in breast cancer incidence per decade of life (Goiânia, GO, Brazil): 16-year analysis. *Cancer Causes Control*. 2008;19(7):681-7.
- Freitas Jr R, Freitas NM, Curado MP, Martins E, Silva CM, Rahal RM, et al. Incidence trend for breast cancer among young women in Goiânia, Brazil. *Sao Paulo Med J*. 2010;128(2):81-4.
- Brasil. Ministério da Saúde. Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Rio de Janeiro. Acessado em: 02 jan. 2012. Disponível em <http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>.
- Fonseca LAM, Eluf-Neto J, Wunsch-Filho V. Tendências da mortalidade por câncer nas capitais dos estados do Brasil, 1980-2004. *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56(3):309-12.
- Wünsch Filho V. Mortalidade por câncer no Brasil 1980-1995: padrões regionais e tendências temporais. *Rev Assoc Med Bras*. 2002;48(3):250-7.
- Schneider IJC, d'Orsi E. Sobrevida em cinco anos e fatores prognósticos em mulheres com câncer de mama em Santa Casa, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(6):1285-96.
- Jatoi I, Proschan MA. Randomized trials of breast-conserving therapy versus mastectomy for primary breast cancer: a pooled analysis of update results. *Am J Clin Oncol*. 2005;28(3):289-94.
- Guerra MR, Mendonça GAS, Teixeira MTB, Cintra JRD, Carvalho LM, Magalhães LMPV. Sobrevida de cinco anos e fatores prognósticos em coorte de pacientes com câncer de mama assistidas em Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2009;25(1):2455-66.
- Martins E, Freitas Júnior R, Curado MP, Oliveira JC, Silva CMB. Evolução temporal dos estádios do câncer de mama ao diagnóstico

- em um registro de base populacional no Brasil central. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2009;31(5):219-23.
10. Nunes RD, Martins E, Freitas-Júnior R, Curado MP, Freitas NMA, Oliveira JC. Estudo descritivo dos casos de câncer de mama em Goiânia, entre 1989 e 2003. *Rev Col Bras Cir.* 2011;38(4):212-6.
 11. Corrêa RS, Freitas Júnior R, Peixoto JE, Rodrigues DCN, Lemos MEF, Martins LAP, et al. Estimativas da cobertura mamográfica no Estado de Goiás, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2011;27(9):1757-67.
 12. Freitas Jr R, Peixoto EML, Santos DL, Campos ACCC, Melo AFB, Rahal RMS. Programa de Mastologia: um desafio de mudança no Ensino Superior. *Rev UFG [online].* 2005;7(2). Acessado em: 10 jan. 2012. Disponível em: http://www.proec.ufg.br/revista_ufg/45anos/T-mastologia.html.
 13. Peto R, Boreham J, Clarke M, Davies C, Beral V. UK and USA breast cancer deaths down 25% in year 2000 at ages 20-69 years. *Lancet.* 2000;355(9217):1822.
 14. Caleffi M, Ribeiro RA, Duarte Filho DL, Ashton-Prolla P, Bedin AJ Jr, Skonieski GP, et al. A model to optimize public health care and downstage breast cancer in limited-resource populations in southern Brazil. (Porto Alegre Breast Health Intervention Cohort). *BMC Public Health.* 2009;9:83.
 15. Vieira RAC, Mauad EC, Matheus AGZ, Mattos JSC, Haikel Júnior R, Luiz B, et al. Rastreamento mamográfico: começo-meio-fim. *Rev Bras Mastol.* 2010;20(2):92-7.
 16. Gonzaga CMR, Freitas Junior R. Porque a mortalidade por câncer de mama no Brasil ainda não se reduziu? *Rev Prat Hospitalar.* 2011;77(5):21-3.
 17. Marconato RRF, Soarez PC, Ciconelli RM. Custos dos mutirões de mamografia de 2005 e 2006 na Direção Regional de Saúde de Marília, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Publica.* 2011;27(8):1529-36.
 18. Godinho ER, Koch HA. Rastreamento do câncer de mama: aspectos relacionados ao médico. *Radiol Bras.* 2004;37(2):91-9.
 19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Ministério da Saúde. Pesquisa nacional por amostra de domicílios: acesso e utilização de serviços de saúde 2003 [online]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2005. Acessado em 10 jan. 2012. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/pnad2003/pnaddescr.htm>
 20. Chintamani, Tuteja A, Khandelwal R, Tandon M, Bamal R, Jain S, et al. Patient and provider delays in breast cancer patients attending a tertiary care center: a prospective study. *JRSM Short Rep.* 2011;2(10):76.
 21. Bollet MA, Savignoni A, Pierga JY, Lae M, Fourchette V, Kirova YM, et al. High rates of breast conservation for large ductal and lobular invasive carcinomas combining multimodality strategies. *Br J Cancer.* 2008;98(4):734-41.
 22. McGuire KP, Santillan AA, Kaur P, Meade T, Parbhoo J, Mathias M, et al. Are mastectomies on the rise? A 13-year trend analysis of the selection of mastectomy versus breast conservation therapy in 5685 patients. *Ann Surg Oncol.* 2009;16(10):2682-90.
 23. Katipamula R, Degnim AC, Hoskin T, Boughey JC, Loprinzi C, Grant CS, et al. Trends in mastectomy rates at the Mayo Clinic Rochester: effect of surgical year and preoperative magnetic resonance imaging. *J Clin Oncol.* 2009;27(25):4082-8.
 24. Sorbrero ME, Dick AW, Beckjord EB, Ahrendt G. Diagnostic breast magnetic resonance imaging and contralateral prophylactic mastectomy. *Ann Surg Oncol.* 2009;16(6):1597-605.
 25. Habermann EB, Abbott A, Parsons HM, Virnig BA, Al-Refaie WB, Tuttle TM. Are mastectomy rates really increasing in the United States? *J Clin Oncol.* 2010;28(21):3437-41.
 26. Suhrke P, Mæhlen J, Schlichting E, Jørgensen KJ, Gøtzsche PC, Zahl PH. Effect of mammography screening on surgical treatment for breast cancer in Norway: comparative analysis of cancer registry data. *BMJ.* 2011;343:d4692.
- Tebé C, Márquez-Calderón S, Ramón Benítez J, Sánchez-Lanuza M, Fernandez R, Aguado MJ, et al. Current state of breast cancer surgery in Andalusia and Catalonia. *Cir Esp.* 2009;86(6):369-77.
- Recebido em 18/07/2012
Aceito para publicação em 28/08/2012
Conflito de interesse: nenhum
Fonte de financiamento: trabalho parcialmente financiado pela Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), protocolo no. 200710267000252, e pelo Instituto Avon.
- Como citar este artigo:**
Freitas Júnior R, Siqueira LB, Carrijo ENA, Lacerda RP, Paulinelli RR, Rahal RMS, Oliveira LFP. Variação temporal do tratamento cirúrgico do câncer de mama em um hospital universitário na região centro-oeste do Brasil. *Rev Col Bras Cir.* [periódico na Internet] 2013;40(3). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>
- Endereço para correspondência:**
Ruffo Freitas Júnior
E-mail: ruffojr@terra.com.br