

Mudanças no método de diagnóstico e estadiamento do câncer de mama em um hospital de referência em Oncologia no Oeste do Paraná

Changes in diagnosis method and staging of breast cancer at an Oncology reference center in Western Paraná, Brazil

Yuri Costa Farago Fernandes¹, Lucas Zenni Salomão¹, Raffael Sehn Slaviero¹, Eduardo Fiorentin Cavalheiro¹, Fernando Barbieri², Douglas Soltau Gomes²

Descritores

Neoplasias da mama
Epidemiologia
Estadiamento de neoplasias
Programas de rastreamento
Saúde pública

Keywords

Breast neoplasms
Epidemiology
Neoplasm staging
Mass screening
Public health

RESUMO

Objetivo: Comparar os métodos utilizados para o diagnóstico e o estadiamento do câncer de mama em mulheres atendidas em um serviço de referência em Oncologia, nos anos de 2005 e 2012. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo e retrospectivo numa população de mulheres diagnosticadas com câncer de mama, nos anos de 2005 e 2012, atendidas no Centro de Oncologia Cascavel (CEONC), em Cascavel, no Paraná. Foram analisadas as seguintes variáveis: estadiamento clínico da doença (precoces [estágios I e II] e avançados [estágios III e IV]), método de diagnóstico (clínico ou por meio de exames de imagem) e faixa etária. Para verificar associação entre as variáveis categóricas, foi utilizado o teste do χ^2 , considerando um nível de significância estatística inferior a 0,05. **Resultados:** Entre os anos de 2005 e 2012, houve mudança no método que levou ao diagnóstico, tendo este crescido por meio de exames de imagem (de 66,1% em 2005 para 83,7% em 2012; $p < 0,05$) em relação ao diagnóstico por alterações ao exame físico (de 33,8% em 2005 para 16,3% em 2012; $p < 0,05$). Observou-se um aumento dos diagnósticos da em estadiamento precoce (de 67,6% em 2005 para 84,4% em 2012; $p < 0,05$) em relação à doença avançada (de 32,4% em 2005 para 15,6% em 2012; $p < 0,05$). **Conclusão:** Entre 2005 e 2012, houve aumento nos casos de câncer de mama descobertos por meio dos exames de imagem, levando a diagnósticos em estadiamentos mais precoces.

ABSTRACT

Objective: To compare diagnosis methods and staging of breast cancer in women treated at an Oncology reference center, in 2005 and 2012. **Methods:** This is a cross-sectional, descriptive and retrospective study, conducted in a population of women diagnosed with breast cancer, in the years 2005 and 2012, who were treated at Centro de Oncologia Cascavel (CEONC), in Cascavel, Paraná, Brazil. The following variables were considered: clinical staging (early [stages I and II] and advanced [stages III and IV]), diagnosis method (clinical or imaging), and age range. To verify relationship between categorical variables, the χ^2 test was employed, considering a level of statistical significance of $p < 0.05$. **Results:** Between 2005 and 2012, the diagnosis method changed, with growth on use of

Trabalho realizado no Centro de Oncologia Cascavel – Cascavel (PR), Brasil.

¹Faculdade Assis Gurgacz (FAG) – Cascavel (PR), Brasil.

²Centro de Oncologia Cascavel (CEONC) – Cascavel (PR), Brasil.

Endereço para correspondência: Douglas Soltau Gomes – Rua Souza Naves, 3248 – CEP: 85802-080 – Cascavel (PR), Brasil –

E-mail: drdouglasgomes@gmail.com

Conflito de interesses: nada a declarar.

Recebido em: 18/08/2016. Aceito em: 28/01/2016

*imaging methods (from 66.1% in 2005 to 83.7% in 2012; $p < 0.05$) compared to diagnosis made by physical exam (from 33.8% in 2005 to 16.3% in 2012; $p < 0.05$). An increase occurred in early stage of disease (from 67.6% in 2005 to 84.4% in 2012; $p < 0.05$) in comparison to advanced stages (from 32.4% in 2005 to 15.6% in 2012; $p < 0.05$). **Conclusion:** Between 2005 and 2012, the number of breast cancer cases discovered by imaging methods increased, leading to diagnostic in earlier stages.*

Introdução

O câncer de mama é o tumor mais frequente da população feminina mundial e representa a primeira causa de morte por câncer em mulheres. Em 2012, aproximadamente 1,7 milhão de indivíduos foram diagnosticados com essa patologia e 522 mil mortes foram registradas¹. No Brasil, em 2014, estimou-se o surgimento de 57 mil novos casos, com taxa de incidência calculada em 56 casos a cada 100 mil mulheres. Apenas na região Sul do país, estimou-se que ocorreriam 10 mil novos diagnósticos em 2014².

Apesar da taxa de incidência variar quase quatro vezes entre diferentes regiões do mundo, a mortalidade tende a ser relativamente homogênea. Isso ocorre, uma vez que em países desenvolvidos, onde a incidência é alta, o prognóstico é mais favorável¹. Nos países desenvolvidos, a melhora na sobrevida tem sido atribuída a métodos de rastreamento populacional e ao uso de terapias mais efetivas³. Entretanto, atualmente existe intensa discussão sobre risco-benefício do rastreamento mamográfico³⁻⁵.

O Brasil, a exemplo do que países desenvolvidos têm feito nas últimas décadas, vem promovendo ações para ampliar o rastreamento, especialmente a partir de 2005, com o lançamento da Política Nacional de Atenção Oncológica⁶. O modelo brasileiro tem entre seus objetivos a ampliação do acesso à mamografia de rastreamento, marcadamente para mulheres de 50 a 69 anos, e a qualificação da rede de atenção. Contudo, a cobertura da população-alvo ainda é baixa e heterogênea nas diferentes regiões do país⁷. O diagnóstico de tumores avançados é feito em parte significativa das pacientes⁸.

O objetivo do estudo foi avaliar e comparar as mudanças no método diagnóstico e no estadiamento clínico, entre os anos de 2005 e 2012, em mulheres com câncer de mama, atendidas em um hospital de referência em Oncologia no Oeste do Paraná.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e retrospectivo em uma população de mulheres diagnosticadas com câncer de mama nos anos de 2005 e 2012, atendidas no Centro de Oncologia Cascavel (CEONC) – hospital de referência em Oncologia da região Oeste do Paraná.

A seleção das pacientes foi realizada por meio de pesquisa no sistema de registro de prontuários do hospital pelo código estabelecido na Classificação Internacional de Doenças (CID-10).

Os códigos buscados foram: C50, C50.0, C50.1, C50.2, C50.3, C50.4, C50.5, C50.6, C50.8 e C50.9. O ano de registro no sistema também foi observado, e pacientes provenientes dos anos de 2005 e 2012 foram selecionadas.

Foram excluídas da amostra pacientes com carcinoma exclusivamente *in situ*, além de mulheres que o prontuário não apresentava as informações buscadas ou não se encontravam na instituição por motivos diversos. Também não participaram da amostra aquelas em que os dados do prontuário eram conflitantes com os encontrados no registro (ano de diagnóstico diferente ou outra patologia).

Acessando diretamente os prontuários, buscou-se catalogar a idade ao diagnóstico, o estágio clínico da doença e o método de diagnóstico. As faixas etárias consideradas foram: <50 anos; 50 a 69 anos e ≥ 70 anos. O estadiamento foi realizado de acordo com a 7ª edição do *American Joint Committee on Cancer (AJCC) – Cancer Staging Manual*. Pacientes com estágio clínico I e II foram categorizados como tendo “doença precoce” e pacientes com estágio clínico III e IV como “doença avançada”. Na categoria “método de diagnóstico”, foi considerado o método – mamografia, ultrassonografia ou exame físico – que levou à alta suspeita de neoplasia de mama. A mamografia foi considerada como método diagnóstico quando foi categorizada como IV ou V por meio da classificação proposta pelo *Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS)*. A ultrassonografia foi considerada quando, empregada em conjunto com a mamografia categoria 0 (necessidade de exames complementares), foi avaliada como IV ou V. O exame físico foi escolhido quando esse apresentava achados sugestivos (por exemplo, presença de nódulos à palpação, inversão mamilar recente e ulcerações de pele). Nos casos em que dois ou mais métodos apresentaram indícios da doença, foi considerado o primeiro método empregado (em ordem cronológica). Não foram analisados métodos de confirmação diagnóstica.

Os dados foram coletados por meio de um questionário, tabulados no *software Excel (Office Plus 2013. Microsoft. Redmond, WA, USA)* e analisados utilizando o programa *QuickCalcs (GraphPad Software, Inc. La Jolla, CA, USA)*. Os resultados foram descritos em valores absolutos e relativos. Para verificar associação entre as variáveis categóricas, foi utilizado o teste do χ^2 , considerando um nível de significância estatística inferior a 0,05. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade Assis Gurgacz (FAG), sob o parecer número 216/2013.

Resultados

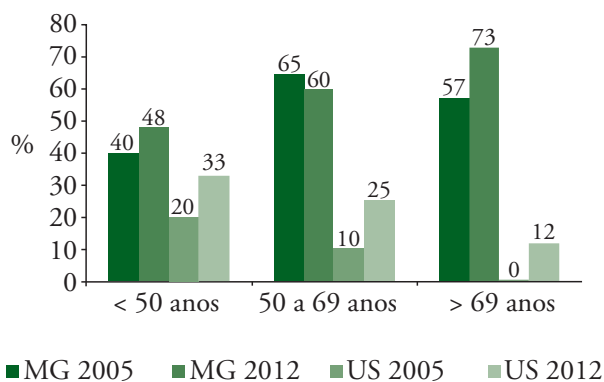
Entre 2005 e 2012, verificou-se aumento de 116% no número de atendimentos do CEONC. Mulheres com mais de 50 anos compuseram 64,7% da amostra total. O grupo de mulheres diagnosticadas em 2005 foi constituído de 68 pacientes, das quais: 45,6% (31/68) tinham entre 50 e 69 anos; 44,1% (30/68) tinham menos que 50 anos; e 10,3% (7/68) tinham mais que 69 anos. A amostra proveniente de 2012 foi formada por 147 mulheres. Dessas, 51,0% (75/147) possuíam de 50 a 69 anos; 31,3% (46/147) tinham menos de 50 anos; e 17,7% (26/147) estavam na faixa etária mais avançada.

Os métodos de diagnóstico por imagem cresceram de forma estatisticamente significativa em relação ao exame físico ($p < 0,05$), como visto na Tabela 1. A mamografia foi prevalente em mais da metade das pacientes. O método diagnóstico mais comum em 2005 foi a mamografia, com 52,9% (36/68) dos casos, seguido pelo exame físico, em 33,8% (23/68), e a ultrassonografia, em 13,2% (9/68) das mulheres. No ano de 2012, predominou a mamografia, implicada em 58,5% (86/147) dos casos, em sequência a ultrassonografia, com 25,2% (37/147), e o exame físico, em 16,3% (24/147) das pacientes. O diagnóstico por mamografia correlacionou-se de forma proporcional com o aumento da faixa etária. A ultrassonografia apresentou tendência de queda com o aumento da idade (Gráfico 1).

Tabela 1. Relação entre ano e método diagnóstico

Ano	Método diagnóstico	
	Exame físico	Imagem
2005	33,8% (23/68)	66,1% (45/68)
2012	16,3% (24/147)	83,7% (123/147)

Imagem: mamografia e ultrassonografia. Há alteração estatisticamente significativa, com crescimento importante do uso de exames de imagem ($p = 0,0039$).



MG: mamografia; US: ultrassonografia.

Gráfico 1. Relação entre faixa etária e método diagnóstico

O estadiamento alterou-se de forma estatisticamente significativa ($p < 0,05$). A alteração percentual mais expressiva se deu no estágio I, que passou de 23,5 para 41,5% dos casos. O estágio III apresentou a redução relativa mais acentuada: de 27,9% dos casos para 13,6% em 2012. Os estágios II e IV não apresentaram variação relativa expressiva. O grupo de pacientes com doença avançada diminuiu: em 2005, 32,4% (22/68) das pacientes tinham doença avançada; em 2012, esse número foi de 15,6% (23/147) da amostra (Tabela 2; Gráfico 2).

Discussão

Este estudo permitiu avaliar e comparar o estadiamento clínico e o método diagnóstico em mulheres com câncer de mama, atendidas em um centro de referência em Oncologia da região Oeste do Paraná, nos anos de 2005 e 2012.

Houve crescimento no número de novos diagnósticos, de 68 para 147 (aumento de 116%). Dentre os fatores que podem contribuir para essa mudança, estão os relacionados ao próprio centro (aumento da capacidade de atendimento), a possível melhoria no rastreamento mamográfico na região Oeste do Paraná, bem como o aumento na incidência do câncer de mama. O aumento no volume de atendimento do centro constituiu-se de pacientes que tiveram seu diagnóstico por meio de métodos de imagem.

Tabela 2. Relação entre ano e estadiamento

Ano	Estadiamento	
	Precoce	Avançado
2005	67,6% (46/68)	32,4% (22/68)
2012	84,4% (124/147)	15,6% (23/147)

A mudança no perfil diagnóstico é estatisticamente significativa ($p = 0,0051$).

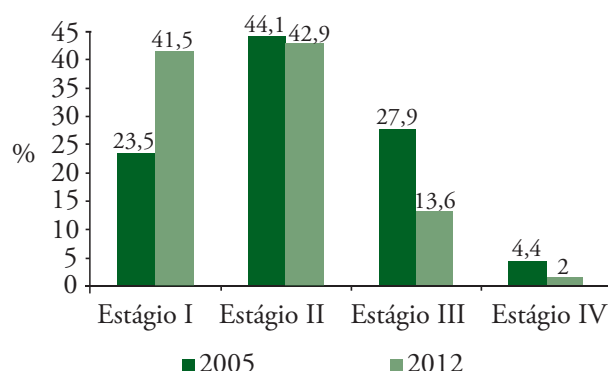


Gráfico 2. Número relativo de pacientes por estadiamento clínico

A faixa etária mais acometida por câncer de mama foi 50 a 69 anos. Além disso, observou-se predominância de diagnósticos em mulheres >50 anos. Esses achados são compatíveis com a literatura⁹.

Notou-se elevação nos casos de câncer de mama descobertos por meio de exames de imagem ($p < 0,05$) em relação ao exame físico. Nos dois anos estudados, a mamografia foi o método diagnóstico mais relevante. Entretanto, em 2012, a mamografia isolada aumentou sua importância. Isso ocorreu especialmente em mulheres mais velhas (>50 anos). Em mulheres jovens cresceu, principalmente, o diagnóstico ultrassonográfico. Nesse grupo de pacientes (<50 anos), a ultrassonografia ultrapassou o exame físico.

Observou-se relação entre idade e os métodos diagnósticos por imagem. Houve aumento dos diagnósticos feitos por meio da ultrassonografia com a diminuição da idade. Mulheres jovens têm mamas mais densas que podem impor dificuldade à interpretação da mamografia^{10,11}. Consequentemente, torna-se mais comum a necessidade de avaliação ultrassonográfica complementar nesse grupo¹². O achado de que a mamografia isolada seguiu tendência inversa, ou seja, foi responsável por mais diagnósticos em mulheres >50 anos, também corrobora esse raciocínio^{13,14}.

O percentual de pacientes com doença avançada diminuiu de 32,4 para 15,6% ($p < 0,05$). A diminuição encontrada no grupo de pacientes com doença avançada se deu principalmente pelo aumento de diagnósticos em estadiamento I e pela redução de diagnósticos em estágio III. Esses achados são provavelmente uma consequência do maior número de diagnósticos realizados por meio de métodos de imagem.

A comparação de nossos dados com outros trabalhos nacionais^{8,15-24} evidencia diferenças no estadiamento ao diagnóstico. Há também consideráveis diferenças entre estudos brasileiros, com o percentual de diagnóstico avançado variando de 17 a 53% (Tabela 3). As razões para isso podem residir em uma realidade socioeconômica diversa, que resulta

em um acesso desigual ao sistema de rastreamento. Em 2012, a região Sul do Brasil apresentava a maior cobertura mamográfica do país (34,6% da população-alvo)⁷. O impacto dos fatores socioeconômicos no câncer de mama tem sido demonstrado²⁵. A tendência de mortalidade por câncer de mama é estável no país. Contudo, quando se considera cada estado, percebe-se que nos mais desenvolvidos houve queda da mortalidade, enquanto que nos menos desenvolvidos a mortalidade cresceu^{26,27}. Pacientes provenientes do sistema público de saúde também possuem doença mais avançada ao diagnóstico quando comparadas aquelas atendidas pelo sistema privado²⁸.

O diagnóstico em estadiamento precoce pode melhorar a chance de cura e propiciar tratamentos menos agressivos²⁹. Para isso, a Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) e o Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR) têm proposto que o rastreamento mamográfico deve ser oferecido para mulheres a partir dos 40 anos, em conjunto com a melhoria do acesso aos tratamentos e à métodos diagnósticos complementares³⁰.

Não foram encontrados pelos autores, na literatura indexada recente, estudos nacionais que permitissem comparação válida quanto à frequência com que cada método levou ao diagnóstico. Cabe lembrar que alguns prontuários não apresentavam as informações buscadas e o volume de atendimentos do centro faz com que haja possibilidade de erro no sistema de registro de pacientes. Entretanto, o número de pacientes do estudo é significativo e engloba a maioria dos atendimentos anuais em câncer de mama do centro. Futuros estudos poderiam ser realizados para indicar se a alteração no panorama diagnóstico, no sentido da detecção estar acontecendo em estágios mais precoces, tem sido uma tendência nacional. A melhora das condições socioeconômicas, a implantação de políticas públicas e os fatores locais podem justificar essa mudança.

Tabela 3. Trabalhos brasileiros reportando estadiamento

Autor	Abraçgência	Ano de publicação	Amostra	Estadiamento avançado (%)
Thuler et al. ⁸	Brasil	2005	34.988	45,3
Martins et al. ¹⁵	Brasil Central	2009	3.204	29,9*
Fundação Oncocentro ¹⁶	São Paulo	2009	26.076	35,5
Mourão et al. ¹⁷	Ceará	2012	1.934	41,0
Aragão et al. ¹⁸	Sergipe	2012	239	43,9
Gonçalves et al. ¹⁹	Sergipe	2012	165	46,1**
Moreno et al. ²⁰	Santa Catarina	2012	137	27,5
Nunes et al. ²¹	Rio de Janeiro	2012	101	52,7
Moura et al. ²²	Piauí	2014	114	39,0
Höfelmann et al. ²³	Santa Catarina	2014	170	16,8
Haddad ²⁴	Minas Gerais	2014	112	23,3

*Neste trabalho considerou-se estadiamento avançado: neoplasias regionais ou metastáticas.

**Este trabalho considerou também o estadiamento IIB como avançado.

Conclusão

Houve alteração significativa no perfil diagnóstico no período estudado ($p < 0,05$). Observou-se um aumento nos casos de câncer de mama descobertos por meio de exames de imagem ($p < 0,05$), levando a diagnósticos em estadiamentos mais precoces.

Referências

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 2015;136(5):359-86.
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2014, incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2014. [citado 2015 mar 24]. Disponível em: http://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/Estimativa_2014.pdf
3. Marmot MG, Altman DG, Cameron DA, Dewar JA, Thompson SG, Wilcox M. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. *Br J Cancer*. 2013;108(11):2205-40. doi: 10.1038/bjc.2013.177.
4. Han PK, Klabunde CN, Noone AM, Earle CC, Ayanian JZ, Ganz PA, et al. Physicians' beliefs about breast cancer surveillance testing are consistent with test overuse. *Med Care*. 2013;51(4):315-23. doi: 10.1097/MLR.0b013e31827da908.
5. Bleyer A, Welch HG. Effect of three decades of screening mammography on breast-cancer incidence. *N Engl J Med*. 2012;367(21):1998-2005.
6. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Controle do câncer de mama: histórico das ações. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2015. [citado 2015 Mar 25]. Disponível em: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/acoes_programas/site/home/nobrasil/programa_controle_cancer_mama/historico_acoes
7. Rahal R, Freitas-Júnior R, Rodrigues D, Corrêa D, Corrêa R, Peixoto J. The Contribution of the National Health System to Mammographic Screening in Brazil, 2010. *SIS Journal*. 2012;1(3).
8. Thuler LC, Mendonça GA. Estadiamento inicial dos casos de câncer de mama e colo do útero em mulheres brasileiras. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2005;27(11):656-60.
9. DeSantis C, Ma J, Bryan L, Jemal A. Breast cancer statistics, 2013. *CA: Cancer J Clin*. 2014;64(1):52-62. doi: 10.3322/caac.21203.
10. Gard CC, Aiello Bowles EJ, Miglioretti DL, Taplin SH, Rutter CM. Misclassification of Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) Mammographic Density and Implications for Breast Density Reporting Legislation. *Breast J*. 2015;21(5):481-9. doi: 10.1111/tbj.12443.
11. Weigert J, Steenbergen S. The connecticut experiment: the role of ultrasound in the screening of women with dense breasts. *Breast J*. 2012;18(6):517-22.
12. Corsetti V, Houssami N, Ghirardi M, Ferrari A, Speziani M, Bellarosa S, et al. Evidence of the effect of adjunct ultrasound screening in women with mammography-negative dense breasts: interval breast cancers at 1 year follow-up. *Eur J Cancer*. 2011;47(7):1021-6.
13. Malmgren JA, Parikh J, Atwood MK, Kaplan HG. Improved prognosis of women aged 75 and older with mammography-detected breast cancer. *Radiology*. 2014;273(3):686-94.
14. Checka CM, Chun JE, Schnabel FR, Lee J, Toth H. The relationship of mammographic density and age: implications for breast cancer screening. *AJR Am J Roentgenol*. 2012;198(3):292-5. doi: 10.2214/AJR.10.6049.
15. Martins E, Freitas-Junior R, Curado MP, Freitas NM, de Oliveira JC, Silva CM. Temporal evolution of breast cancer stages in a population-based cancer registry in the Brazilian central region. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2009;31(5):219-23.
16. Fundação Oncocentro de São Paulo (FOSP). Sobrevida de pacientes com câncer no Estado de São Paulo: seis anos de seguimento pelo Registro Hospitalar de Câncer. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo; 2009. [citado 2015 Mar 06]; Cadernos FOSP 5. Disponível em: <http://www.fosp.saude.sp.gov.br:443/epidemiologia/docs/sobevida.pdf>
17. Mourão CM, Silva JG, Fernandes AF, Rodrigues DP. Perfil de pacientes portadores de câncer de mama em um hospital de referência no Ceará. *Rev Rene*. 2008;9(2):47-53.
18. Aragão JA, Reis FP, Marçal AC, Santos MR, Cardoso EC, Xavier LM, et al. Nível de estadiamento das mulheres submetidas a tratamento do câncer de mama. *Scientia Plena*. 2012;8(3):1-6.
19. Gonçalves LL, Santos SB, Marinho EC, Almeida AM, Santos AH, Barros AM, et al. Câncer de mama feminino: aspectos clínicos e patológicos dos casos cadastrados de 2005 a 2008 num serviço público de oncologia de Sergipe. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2012;12(1):47-54.
20. Moreno M, Biazi CL, Proner C. Câncer de mama na região oeste de Santa Catarina. *Rev Bras Mastologia*. 2012;22(4):111-6.
21. Nunes BA, Siqueira SL, Pereira SM, Pacheco TJ, Pessanha TO, Mendonça SB. Perfil epidemiológico dos pacientes diagnosticados com câncer de mama em Campos dos Goytacazes (RJ), Brasil. *Rev Bras Mastologia*. 2012;22(4):117-23.
22. Moura NA, Castro VB, Costa MA. Epidemiological profile of women with breast cancer treated in hospital philanthropic reference. *Rev Enferm UFPI*. 2014;2(4):35-41.
23. Höfelmann DA, Anjos JC, Ayala AL. Sobrevida em dez anos e fatores prognósticos em mulheres com câncer de mama em Joinville, Santa Catarina, Brasil. *Cienc Saúde Colet*. 2014;19(6):1813-24.
24. Haddad CF. Características clínico-patológicas e estadiamento ao diagnóstico de pacientes com câncer de mama em um centro de saúde do interior de Minas Gerais. *Rev Bras Mastologia*. 2014;24(4):103-8. doi: 10.5327/Z201400040003RBM.
25. Liedke PE, Finkelstein DM, Szymonifka J, Barrios CH, Chavarri-Guerra Y, Bines J, et al. Outcomes of breast cancer in Brazil related to health care coverage: a retrospective cohort study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2014;23(1):126-33. doi: 10.1158/1055-9965.
26. Freitas-Junior R, Gonzaga CM, Freitas NM, Martins E, Dardes RC. Disparities in female breast cancer mortality rates in Brazil between 1980 and 2009. *Clinics*. 2012;67(7):731-7.
27. Girianelli VR, Gamarra CJ, Silva GA. Os grandes contrastes na mortalidade por câncer do colo uterino e de mama no Brasil. *Rev Saude Publica*. 2014;48(3):459-67. doi: 10.1590/S0034-8910.2014048005214.
28. Balabram D, Turra CM, Gobbi H. Survival of patients with operable breast cancer (Stages I-III) at a Brazilian public hospital-a closer look into cause-specific mortality. *BMC Cancer*. 2013;13:434. doi: 10.1186/1471-2407-13-434.
29. Ruiz CA, Freitas-Junior R. Thoughts on breast cancer in Brazil. *Rev Assoc Med Bras*. 2015;61(1):1-2. doi: 10.1590/1806-9282.61.01.001.
30. Urban LA, Schaefer MB, Duarte DL, Santos RP, Maranhão NM, Kefalas AL, et al. Recommendations of Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, Sociedade Brasileira de Mastologia, and Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia for imaging screening for breast cancer. *Radiol Bras*. 2012;45(6):334-9.