Prevalência de alterações mamográficas em uma série de exames realizados no Hospital Nossa Senhora da Conceição no ano de 2012, em Tubarão/SC

Prevalence of mammographic changes in a series of tests performed in a hospital in south Brazil

Gilfranklin Silva Queiroz Fontes[1], Otto Henrique May Feuerschuette[2]

RESUMO

Introdução: O câncer de mama é a principal neoplasia que acomete a população feminina, e a mamografia é o exame de rastreamento recomendado para realizar o diagnóstico precoce. A classificação BI-RADS avalia a necessidade de uma investigação complementar. **Objetivos:** Estimar a prevalência de alterações mamográficas e verificar a associação com a idade baseando-se na classificação BI-RADS. **Métodos:** Foram analisadas 5.978 mamas em pacientes de um hospital da região sul de Santa Catarina no ano de 2012. Foi estimada a prevalência dos achados por meio da classificação BI-RADS, além de analisar a associação com a idade, respeitando os aspectos éticos. **Resultados:** Observou-se que 85 % das mamas analisadas estavam dentro da normalidade, 12 % tinham laudos inconclusivos, e 37,5 % das mamas com alterações significativas eram em pacientes com idade menor que 50 anos. **Conclusões:** A maioria das alterações suspeitas foi encontrada em mulheres com mais idade. Entretanto, uma parcela importante das mamografias que necessitavam de avaliação complementar era de mulheres com menos de 50 anos de idade.

UNITERMOS: Câncer de Mama, Mamografia, Rastreamento, Idade.

ABSTRACT

Introduction: *Breast cancer is the leading form of cancer affecting the female population, and mammography is the screening test recommended to perform early diagnosis. The BI-RADS classification assesses the need for additional investigation.* ***Aims:*** *To estimate the prevalence of mammographic changes and the association with age based on the BI-RADS classification.* ***Methods:*** *We analyzed 5,978 breasts in patients at a hospital in the southern region of Santa Catarina in 2012. We estimated the prevalence of findings through the BI-RADS classification, in addition to analyzing the association with age, respecting ethical aspects.* ***Results:*** *85% of the analyzed breasts were found to be normal, 12% had inconclusive reports, and 37.5% of the breasts with significant changes were in patients younger than 50 years.* ***Conclusions:*** *Most of the suspicious changes were found in older women. However, a significant portion of mammograms that required further evaluation were from women under 50.*

KEYWORDS: *Breast Cancer, Mammography, Screening, Age.*

[1] Interno do curso de Medicina na Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), campus Tubarão.
[2] Mestre em Ciências da Saúde. Doutorando em Ciências da Saúde.

INTRODUÇÃO

Dentre as neoplasias malignas, o câncer de mama é o mais frequente e a principal causa de morte na população feminina, tanto em países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos (1,2). Cerca de 1,67 milhão de casos novos dessa neoplasia foram diagnosticados no mundo em 2012, o que representa 25% de todos os tipos de câncer diagnosticados nas mulheres (1). No Brasil, em 2014, são esperados 57.120 casos novos, com um risco estimado de 56,09 casos a cada 100.000 mulheres (1).

Alguns fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de mama são bem conhecidos, como: sexo feminino, idade maior que 40 anos, história familiar positiva para câncer de mama, nuliparidade, menarca precoce, antecedente pessoal de câncer de mama, obesidade, terapia de reposição hormonal prolongada, entre outros. Com o avanço da medicina e os conhecimentos adquiridos nas últimas décadas sobre tal área, protocolos foram desenvolvidos e aprimorados com o objetivo de realizar um rastreamento cada vez mais eficiente, a fim de se chegar ao diagnóstico de tal patologia da forma mais precoce possível, o que melhora consideravelmente o prognóstico das pacientes. (1,2,3) Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), aproximadamente 1/3 dos cânceres pode ser curado se tratado adequadamente quando em estágios iniciais (4).

Como medidas de prevenção estabelecidas, temos o exame clínico das mamas (ECM), a ultrassonografia de mama e a mamografia, que é o teste de referência para rastreamento de câncer de mama e é realizado conforme a idade e outros fatores de risco da paciente (1,2).

As recomendações do Ministério da Saúde (MS) para o rastreamento desse tipo de câncer consistem no ECM anual para as mulheres a partir dos 40 anos e mamografia bienal para as mulheres entre 50-69 anos. Além disso, para população com risco elevado, preconiza-se rastreio com ECM e mamografia anual a partir dos 35 anos de idade, e para as que possuírem menos de 35 anos, a ultrassonografia de mamas é indicada para rastreio inicial (1,2,3). Até 2013 se iniciava o rastreio com mamografia bilateral em mulheres com menos de 50 anos de idade, porém, a partir desta data, por meio da Portaria nº 1.253, de 12 de novembro de 2013 (5), o Ministério da Saúde (MS) limitou o acesso a este exame para mulheres que possuem essa faixa etária, baseado em um protocolo proposto a partir de dados de um estudo realizado nos Estados Unidos, em 2009, o qual não defende um rastreamento mais precoce, pois o mesmo não possuiria um custo-benefício aceitável e que estaria associado a muitos falsos positivos (6). Entretanto, várias entidades médicas (Sociedade Brasileira de Mastologia, Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, Colégio Americano de Radiologia, Sociedade Americana de Câncer e Sociedade Americana de Ginecologia e Obstetrícia) (7,8) condenam essa estratégia "tardia", preconizando rastreamento mamográfico a cada 1-2 anos para mulheres assintomáticas a partir dos 40 anos de idade, e para mulheres com risco aumentado a partir dos 30 anos, por comprovada redução significativa na morbimortalidade em mulheres com diagnóstico de câncer de mama (7,8).

Sobre a mamografia, este é um exame que proporciona auxílio aos médicos, uma vez que seus achados orientam estes profissionais a seguirem as investigações por meio de biópsia ou controle periódico, dependendo da classificação BI-RADS (*Breast Imaging Reporting and Dated System*) (9,10,11). Tal sistema de classificação, desenvolvido pelo Colégio Americano de Radiologia (ACR), foi introduzido em 1993 para mamografia e atualizado em 2003, com a finalidade de padronizar os laudos e orientar os médicos quanto às chances de determinada lesão ser maligna, diminuindo a subjetividade na interpretação e descrição das imagens, facilitando a emissão do resultado final do exame (10,11,12).

Conforme os achados radiológicos encontrados, como ausência de alterações, calcificações vasculares, nódulos, microcalcificações, densidades assimétricas ou lesões espiculadas, o laudo da mamografia descreve uma classificação, que vai de zero a seis, orientando a conduta médica como descrito na Tabela 1 (9,13,14).

Portanto, o presente estudo realizou uma avaliação dos laudos das mamografias realizadas no Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) para analisar a associação dos achados mamográficos com a idade das pacientes. O objetivo é analisar a prevalência de alterações nesses exames e verificar a associação com a idade das pacientes, utilizando a classificação BI-RADS como padronização para agrupá-los conforme os dados encontrados. Tal pesquisa é significativa pela contribuição epidemiológica aos estudos sobre rastreio de câncer de mama, ao saber a relação dos achados radiológicos com a faixa etária das pacientes, principalmente no que diz respeito às divergências das orientações de rastreamento, além de contribuir como subsídios às políticas de saúde pública. Ressalta-se que esta pesquisa não tem a finalidade de avaliar a acurácia da mamografia, portanto, não houve um seguimento das pacientes para avaliar os achados anatomopatológicos.

MÉTODOS

A presente pesquisa é um estudo transversal, efetuado a partir da análise retrospectiva de mamografias realizadas no ano de 2012. A população em questão é referente às mamas avaliadas por meio das mamografias feitas no Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) de Tubarão/SC, em mulheres de diferentes idades que foram investigadas por uma suspeita clínica ou por rotinas de prevenção.

A amostra é composta por 3.047 exames, realizados no HNSC e interpretados por médicos radiologistas que prestam serviços a tal instituição, sendo que a mesma é referente aos exames feitos pelo Sistema Único de Saúde

Tabela 1 – Sistema de classificação BI-RADS (9, 11, 13, 14).

Classificação	Significado	Conduta
BIRADS 0 Achados inconclusivos.	Incompleto.	Avaliação adicional (ecografia, magnificação ou compressão localizada).
BIRADS I Achados mamográficos negativos.	Normal. 0,05 % de chances de malignidade.	Acompanhamento normal.
BIRADS II Calcificações vasculares, calcificações cutâneas, fibroadenoma calcificado, outras calcificações benignas, cisto oleoso, linfonodos intramamários.	Geralmente benigno. 0,05 % de chances de malignidade.	Acompanhamento normal.
BIRADS III Nódulo de baixa densidade, contorno regular, limites definidos e dimensões não muito grandes, calcificações monomórficas e isodensas.	Provavelmente benigno. Até 2 % de chances de malignidade.	Dois controles semestrais seguido de dois anuais.
BIRADS IV Nódulo de contorno bocelado ou irregular e limites pouco definidos, microcalcificações com pleomorfismo incipiente, densidade assimétrica, algumas lesões espiculadas.	Suspeito. 3-94 % de chances de malignidade.	Biópsia.
BIRADS V Nódulo denso e espiculado, microcalcificações agrupadas e/ou pleomórficas seguindo trajeto ductal e/ou ramificadas.	Alta sugestão de malignidade. Mais de 95 % de chances de malignidade.	Biópsia.
BIRADS VI Achados com comprovação de malignidade prévia.	Malignidade comprovada.	Tratamento e estadiamento.

Tabela 2 – Frequência da Classificação BI-RADS.

Classificação BI-RADS	Frequência	Porcentagem
0	770	12,9%
I	1479	24,7%
II	3622	60,6%
III	80	1,3%
IV	18	0,3%
V	6	0,1%
VI	1	0,0%
Total	**5976**	**100,0%**

Fonte: do autor.

Tabela 3 – Frequência das faixas etárias.

Idade	Frequência	Porcentagem
1- menor que 30 anos	20	0,3%
2- 30-39 anos	289	4,8%
3- 40-49 anos	1877	31,4%
4- 50-59 anos	2018	33,8%
5- 60-69 anos	1354	22,6%
6- 70-79 anos	380	6,4%
7- >= 80 anos	38	0,6%
Total	**5976**	**100,0%**

Fonte: do autor.

(SUS), não contando, portanto, com exames particulares nem conveniados. As mamografias foram analisadas uma por uma a partir dos laudos que se encontram disponíveis no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do HNSC.

Cada exame corresponde na maioria das vezes à mamografia bilateral, mas como há exames realizados em uma só mama, seja por um seguimento isolado desta ou por conta de uma mastectomia prévia, a análise dos dados foi realizada conforme o número de mamas e não de exames, para se fazer um estudo mais preciso das variáveis. Sendo assim, o número de mamas estudadas foi de 5978.

Para analisar e, em seguida, possibilitar a comparação dos resultados com outros estudos, as pacientes foram agrupadas conforme suas idades em sete grupos: menores de 30 anos, 30 – 39 anos, 40 – 49 anos, 50 – 59 anos, 60 – 69 anos, 70 – 79 anos e com 80 ou mais anos de idade.

Por ser um estudo transversal realizado a partir de laudos mamográficos, e o mesmo não possuir informações em relação a outras variáveis como nível de escolaridade, história familiar, dentre outras, foram usadas como variáveis apenas a classificação BI-RADS e a idade das pacientes, caracterizadas, respectivamente, como qualitativa ordinal e quantitativa discreta.

O estudo seguiu as normas da Resolução 466, de 2012. Pelas características do mesmo, não houve a necessidade do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) das pacientes para efetuar a pesquisa. Porém, algumas medidas éticas foram tomadas, como a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para a realização do projeto em questão, que consta sob registro de número 25085413.0.0000.5369, além da autorização por escrito do Coordenador do Centro de Pesquisas Clínicas do Hospital Nossa Senhora da Conceição para ter acesso aos prontuá-

Tabela 4 – Classificação BI-RADS x Idade.

IDADE (anos)	BIRADS 0	BIRADS I	BIRADS II	BIRADS III	BIRADS IV	BIRADS V	BIRADS VI	Total
< 30	3	6	11	0	0	0	0	**20**
30 - 39	46	84	154	3	0	2	0	**289**
40 - 49	285	603	957	25	4	3	0	**1877**
50 - 59	263	543	1181	22	9	0	0	**2018**
60 - 69	149	207	971	24	2	0	1	**1354**
70 - 79	22	32	316	6	3	1	0	**380**
> 80	2	4	32	0	0	0	0	**38**
Total	**770**	**1479**	**3622**	**80**	**18**	**6**	**1**	**5976**

Fonte: do autor.

rios. Com os comprovantes de tais autorizações, deu-se início à coleta dos dados no SAME. Como identificação das pacientes, foi utilizado um número conforme a ordem sequencial dos prontuários analisados, respeitando a organização previamente instituída pelo SAME, a qual é baseada na ordem alfabética dos nomes das mesmas. As variáveis estudadas foram coletadas e, posteriormente, armazenadas e analisadas com o auxílio do programa de informática específico para tal fim, o Epi-Info, na versão 3.5.2.

RESULTADOS

Após ter acesso aos 3047 laudos de mamografias realizadas no ano de 2012 e, posteriormente, analisar o resultado referente a 5978 mamas, conforme mencionado na metodologia do estudo, durante o processo de análise de dados foram excluídas duas mamas por falha no processo de armazenamento dos mesmos, provavelmente por repetição do número de identificação dessas duas pacientes. Sendo assim, 5976 mamas foram analisadas.

As principais categorias de classificação radiológica encontradas nas mamas estudadas foram as classificações BI-RADS I e II, correspondendo a 1479 e 3622 mamas, respectivamente, o que equivalem, juntas, a 85,3% do total avaliado. Já em relação à faixa etária, o destaque foi para as pacientes entre 40 e 59 anos, onde se observou uma prevalência de 65,2 %.

Quanto ao número de mamas com avaliação inconclusiva, ou seja, classificadas como BI-RADS 0, identificou-se uma porcentagem de 12,9% de todas as mamas avaliadas, e as pacientes com 40-49 anos e 50-59 anos foram as que tiveram mais destaque nesta classificação, correspondendo a 285 e 263 mamas, respectivamente.

Das mamas estudadas, 14,6% necessitavam de avaliação complementar, seja por meio de ultrassonografia (12,9%), controle semestral com mamografia ou ainda por exame anatomopatológico para confirmar se há ou não uma doença neoplásica. Excluindo-se as mamas inconclusivas, tivemos 1,7% das mamas com achados significativos, o que corresponde a 80 mamas classificadas como BI-RADS III, 18 mamas com BI-RADS IV, 6 mamas com BI-RADS V e uma mama com BI-RADS VI.

Outro ponto importante a ser mencionado é que, das 24 pacientes que necessitavam de avaliação complementar com biópsia, nove tinham menos de 50 anos de idade quando realizaram o exame, ou seja, 37,5% das pacientes com suspeita de doença maligna se beneficiaram de um rastreamento precoce.

DISCUSSÃO

Os resultados da presente pesquisa foram comparados aos de outros estudos semelhantes, frisando três grandes contribuições para tal fim, referentes aos trabalhos de Milani *et al* (15), Rodrigues *et al* (16) e Fernandes *et al* (17), realizados em São Paulo, Goiás e Acre, respectivamente, três diferentes regiões do país para comparar com resultados encontrados na região sul de Santa Catarina.

Os resultados encontrados no Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), detalhados anteriormente, mostraram semelhanças com os demais estudos comparados, apesar das diferenças epidemiológicas a que estavam sujeitas, seja por possíveis peculiaridades populacionais, relacionadas aos fatores de risco para câncer de mama, ou por diferenças nas formas de políticas de saúde pública de três distintas regiões do país.

Em Tubarão/SC, foi encontrada uma maior prevalência nas categorias BI-RADS I e II correspondendo a 85,3% das mamas estudadas, e a maioria das mulheres que realizaram a mamografia no ano de 2012 tinha entre 40 e 59 anos, correspondendo a um percentual de 65,2%. No estudo de Milani *et al* (15), as mesmas categorias BI-RADS foram as mais prevalentes, sendo 38,1% para BI-RADS I e 49% para BI-RADS II, o que, juntas, corresponderam a 87,1%. E quanto à faixa etária, Milani *et al* (15) detectaram que mulheres entre 41 e 60 anos foram as que mais realizaram o exame, com 42,8% entre 41 e 50 anos e 27,1% entre 51 e 60 anos. Já no estudo de Rodrigues *et al* (16), encontrou-se 55,8% com BI-RADS I e 30,4% com BI-RADS II, tendo a primeira categoria mais prevalente do que a segunda, mas

as duas juntas também foram as mais encontradas, porém praticamente não houve diferença na faixa etária, sendo que 43,3% tinham entre 40-49 anos e 31,6% entre 50-59 anos. Já Fernandes *et al* (17) encontraram 41,1% das pacientes com BI-RADS I e 37,9% com BI-RADS II.

Com relação aos laudos inconclusivos, em Tubarão/SC estes foram evidenciados em 12,9% das mamas analisadas, principalmente na faixa etária de 40-49 anos. No estudo de Milani *et al* (15), obteve-se 11,7% dos achados com tal avaliação mamográfica, com maior prevalência em mulheres de 41-50 anos. Rodrigues *et al* (16) encontraram em seu trabalho 10,01% de exames inconclusivos, o que foi de encontro aos achados de Fernandes (17), que obteve apenas 4,4% de achados inconclusivos.

Quanto aos achados que modificam a estratégia diagnóstica, encontrou-se no HNSC 1,3% com BI-RADS III, 0,3% com BI-RADS IV e 0,1% com BI-RADS V. Um ponto relevante anteriormente mencionado é que 37,5% das pacientes que deveriam prosseguir a avaliação com anatomopatológico tinham menos de 50 anos. Comparando esses dados, Milani *et al* (15) não foram muito diferentes, encontrando 0,57% com BI-RADS III, 0,34% com BI-RADS IV e 0,14% com BI-RADS V. Além disso, os achados deste estudo também demonstraram que 44,7% das pacientes com BI-RADS IV ou V tinham menos de 50 anos. Por sua vez, Rodrigues *et al* (16) encontraram 2,44% com BI-RADS III, 1,21% com BI-RADS IV e 0,11% com BI-RADS V. Já nos dados de Fernandes *et al* (17), houve divergência nos resultados, onde a classificação BI-RADS III correspondeu a 14,4% dos exames, BI-RADS IV com 1,8% e BI-RADS V com 0,4%. Mas o estudo de Fernandes *et al* (17) detectou que 49,7% das pacientes com risco de malignidade tinham menos de 50 anos.

Apesar das possíveis diferenças epidemiológicas das pesquisas usadas para comparação de resultados, além dos possíveis vieses de interpretação profissional, e também pela metodologia do presente trabalho, que avaliou as mamas estudadas, não coletando assim a classificação mamográfica mais chamativa no laudo, para não subestimar dados, foram encontradas poucas diferenças nos resultados comparados. Como limitação, o presente estudo apresenta a possibilidade de um mesmo resultado BI-RADS III se repetir, pois tais pacientes devem fazer controle a cada seis meses.

Contrapondo-se à Portaria 1.253 do Ministério da Saúde (5), que tira o direito das mulheres com menos de 50 anos de idade de detectar e, consequentemente, tratar precocemente um câncer de mama ou uma lesão pré-neoplásica, ao passo que limita o acesso ao exame de mamografia para tal população, ficou evidenciada a importância da prevenção precoce, e isso inclui pacientes com menos de 50 anos de idade. Justifica-se este argumento pelo fato de que mais de 37% das pacientes que deveriam prosseguir a investigação diagnóstica com biópsia, por possuir algum risco de apresentar uma lesão de caráter maligno ou que evoluiria para tal, evidenciado nas mamografias da presente pesquisa e nas demais analisadas, tinham menos de 50 anos.

CONCLUSÃO

Os achados do presente estudo mostram, em concordância com outras pesquisas semelhantes, que a grande maioria das pacientes não apresentou alterações significativas nos exames mamográficos, que em um pouco mais de 12% das mamas avaliadas, com destaque para pacientes mais jovens, a mamografia não foi suficiente para dar um parecer conclusivo no que diz respeito à exclusão de suspeitas de malignidade, e ainda, 1,7% da amostra possuía algum grau de suspeita. Além disso, os dados evidenciam que é uma irresponsabilidade determinar 50 anos de idade como um ponto de corte para iniciar rastreamento mamográfico, pois 37,5% da população que necessitava de uma avaliação mais esclarecedora por meio de biópsia, com a finalidade de obter um diagnóstico precoce ou excluir o mesmo, estavam abaixo de tal faixa etária. Além do mais, o valor repassado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para pagamento da realização de mamografia não é tão elevado, principalmente se comparado com o custo financeiro de outros exames, como Ressonância Nuclear Magnética.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2014: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2014. 124 p.
2. Silva RCF, Hortale VA. Rastreamento do Câncer de Mama no Brasil: Quem, Como e Por quê?. Revista Brasileira de Cancerologia 2012; 58(1):67-71.
3. Freitas F. Rotinas em ginecologia. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 736 p.
4. Boyle P, Levin B, editors. World cancer report 2008. Lyon: IARC Press; 2008. 510p.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria n° 1.253, de 12 de novembro de 2013. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 de novembro de 2013. Seção 1.p. 128.
6. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. Ann Intern Med 2009;151(10):716-726.
7. Malmgren JA, Parikh J, Atwood MK, Kaplan HG. Impact of mammography detection on the course of breast cancer in women aged 40-49 years. Radiology. 2012;262797-806.
8. Urban LABD, Schaefer MB, Duarte DL, Santos RP, Maranhão NMA, Kefalas AL, Canella EO, Ferreira CAP, Peixoto JE, Chala LF, Costa RP, Francisco JLE, Martinelli SE, Amorim HLE, Pasqualette HA, Pereira PMS, Camargo Junior HSA, Sondermann VR. Recomendações do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia para rastreamento do câncer de mama por métodos de imagem. Radiol Bras. 2012 Nov/ Dez;45(6):334-339.
9. Koch HA, Castro MVK. Qualidade da interpretação do diagnóstico mamográfico. Radiol Bras. 2010;43(2):97-101.
10. Nascimento JHR, Silva VD, Maciel AC. Acurácia dos achados mamográficos do câncer de mama: correlação da classificação BI-RADS e achados histológicos. Radiol Bras. 2010;43(2):91-96.
11. American College of Radiology. Mammography. Illustrated Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS). 4th ed. Reston: American College of Radiology; 2003.
12. Vizcaíno I, Gadea L, Andreo L. Short-term follow-up results in 795 nonpalpable probably benign lesions detected at screening mammography. Radiology. 2001;219:475-83.
13. Vieira AV, Toigo FT. Classificação BI-RADS: Categorização de 4.968 mamografias. Radiol Bras 2002;35(4):205-208.

14. Balleyguier C, Ayadi S, Van Nguyen K, Vanel D, Dromain C, Sigal R. BIRADS: classification in mammography. European Journal of Radiology 61, 2007; vol 192-194.
15. Milani V, Goldman SM, Finguerman F, Pinotti M, Ribeiro CS, Abdalla N, Szejnfeld J. Presumed prevalence analysis on suspected and highly suspected breast cancer lesions in São Paulo using BIRADSR criteria. São Paulo Med J. 2007;125(4):210-4.
16. Rodrigues DCN, Freitas-Junior R, Corrêa RS, Peixoto JE, Tomazelli JG, Rahal RMS. Avaliação do desempenho dos centros de diagnóstico na classificação dos laudos mamográficos em rastreamento oportunista do Sistema Único de Saúde (SUS). Radiol Bras. 2013 Mai / Jun;46(3):149-155.
17. Fernandes DA, Silva SMM, Dapont AMP, Netto RH, Silva LR, Amorim CSV, Sá FR. Análise da prevalência de exames mamográficos realizados no sistema público de saúde do Estado do Acre, Amazônia, Brasil, utilizando-se a classificação BI-RADS. Rev Bras Mastologia. 2010;20(2):71-75.
18. Resende LMP, Matias MARF, Oliveira GMB, Salles MA, Melo FHC, Gobbi H. Avaliação de microcalcificações mamárias de acordo com as classificações do Breast Imaging Reporting and Data System(BI-RADST) e de Le Gal. Rev Bras Ginecol Obstet. 2008; 30(2):75-9.
19. Freitas AG, Kemp C, Louveira MH, Fujiwara SM, Campos LF. Mamografia digital: Perspectiva atual e aplicações futuras. Radiol Bras 2006;39(4):287-296.
20. Boyera B, Canalea S, Arfi-Roucheb J, Monzanib Q, Khaledb W, Balleyguier C. Variability and errors when applying the BIRADS mammography classification. European Journal of Radiology 82, 2013 vol 388- 397.
21. Calas MJG, Gutfilen B, Pereira WCA. CAD e mamografia: por que usar esta ferramenta?. Radiol Bras. 2012;45(1):46-52.

✉ Endereço para correspondência
Gilfranklin Silva Queiroz Fontes
Rua Vigario José Poggel, 440/202/bl. B
88.704-240 – Tubarão, SC – Brasil
☎ (48) 9608-7049
franklin_fontes@hotmail.com

Recebido: 30/5/2015 – Aprovado: 14/7/2015