

# Fatores associados a alterações mamográficas em mulheres submetidas ao rastreamento do câncer de mama

Associated factors with mammographic changes in women undergoing breast cancer screening

Ricardo Soares de Sant'Ana<sup>1</sup>, Jacó Saraiva de Castro Mattos<sup>1</sup>, Anderson Soares da Silva<sup>2</sup>, Luanes Marques de Mello<sup>2</sup>, Altacílio Aparecido Nunes<sup>2</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a associação de fatores sociodemográficos, antropométricos e epidemiológicos com o resultado das mamografias de mulheres submetidas ao rastreamento. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal com dados obtidos por meio de entrevistas, avaliação antropométrica e mamografia de 600 mulheres entre 40 a 69 anos, atendidas no Departamento de Prevenção do Hospital de Câncer de Barretos, em 2014. Os resultados de tais exames nas categorias BI-RADS 1 e 2 foram agrupados e classificados neste estudo como achado mamográfico normal, e aqueles das categorias BI-RADS 3, 4A, 4B, 4C e 5 como achado mamográfico alterado. Na análise estatística, utilizou-se o teste *t* de Student para comparar as médias, bem como *odds ratio* (OR), com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), na verificação de associação por análise multivariada. **Resultados:** Das 600 mulheres avaliadas, 45% pertenciam à faixa etária dos 40 a 49 anos e 60,2% foram classificadas na categoria BI-RADS 2. Na análise multivariada, verificou-se que as mulheres com hipertensão arterial (OR: 2,64; IC95%: 1,07-6,49;  $p < 0,05$ ) apresentaram maiores chances de alteração na mamografia, enquanto que atividade física foi associada à menor chance (OR: 0,30; IC95%: 0,11-0,81;  $p < 0,05$ ). **Conclusão:** Mulheres hipertensas submetidas à mamografia de rastreamento tiveram maiores chances de apresentarem alterações mamográficas, ao passo que mulheres praticantes de atividade física apresentaram uma chance menor (70%) de terem alteração na mama em relação às sedentárias.

**Descritores:** Neoplasias da mama; Mamografia; Obesidade; Programas de rastreamento

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate association of sociodemographic, anthropometric, and epidemiological factors with result of mammogram in women

undergoing breast cancer screening. **Methods:** This is a cross-sectional study with data obtained through interviews, anthropometric measurements, and mammography of 600 women aged 40 to 69 years at the Preventive Medicine Department of *Hospital de Câncer de Barretos*, Brazil, in 2014. The results of these examinations in the BI-RADS categories 1 and 2 were grouped and classified in this study as normal mammogram outcome, and those of BI-RADS categories 3, 4A, 4B, 4C, and 5 were grouped and classified as altered mammogram outcome. The statistical analysis included the Student's *t*-test to compare means, as well as odds ratios (OR), with their corresponding 95% confidence intervals (95%CI), to verify an association by means of the multivariate analysis. **Results:** Of 600 women evaluated, 45% belonged to the age group of 40-49 years-old and 60.2% were classified as BI-RADS category 2. The multivariate analysis showed that women with blood hypertension (OR: 2.64; 95%CI: 1.07-6.49;  $p < 0.05$ ) were more likely to present changes in the mammography, while physical activity was associated with lower chances (OR: 0.30; 95%CI: 0.11-0.81;  $p < 0.05$ ). **Conclusion:** Hypertensive women undergoing screening mammography are more likely to present mammographic changes, whereas women practicing physical activity have lower chances (70%) of presenting changes in the breast compared with sedentary individuals.

**Keywords:** Breast neoplasms; Mammography; Obesity; Mass screening

## INTRODUÇÃO

O câncer de mama é uma doença multifatorial, e seus diversos fatores de risco são bem conhecidos, relacionam-se à doença e agravam-se com as modificações dos hábitos de vida. Pode-se apontar entre eles a idade, a genética, a história familiar, os fatores endócrinos e re-

<sup>1</sup> Hospital de Câncer de Barretos, Barretos, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Autor correspondente: Altacílio Aparecido Nunes – Avenida Bandeirantes, 3.900 – Vila Monte Alegre – CEP: 14049-900 – Ribeirão Preto, SP, Brasil – Tel.: (16) 3602-2884 – E-mail: altacilio@fmrp.usp.br

Data de submissão: 8/4/2016 – Data de aceite: 15/5/2016

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.1590/S1679-45082016AO3708

produtivos, a ingestão de bebidas alcoólicas, as dietas ricas em gordura, a obesidade, o sedentarismo, a exposição à radiação ionizante, as lesões pré-malignas da mama e a alta densidade do tecido mamário. Os fatores associados à vida reprodutiva da mulher e a exposição prolongada aos estrogênios endógenos, tais como menarca precoce, menopausa tardia, nuliparidade, utilização da terapia de reposição hormonal por mais de cinco anos e idade tardia no primeiro parto, estão entre os fatores de risco mais importantes para o câncer de mama.<sup>(1,2)</sup>

Alguns fatores são inevitáveis, por exemplo, idade e história familiar; contudo, quase 30% dos casos de câncer de mama podem ser evitados com a adoção de alguns hábitos como: alimentação saudável, prática regular de exercícios físicos, peso adequado, ingestão de álcool moderada e não fumar.<sup>(1)</sup> A idade continua sendo um dos mais importantes fatores de risco, sendo que a incidência cresce rapidamente até os 50 anos e, após essa faixa etária, o aumento ocorre de forma mais moderada.<sup>(2)</sup>

A mamografia é considerada atualmente uma das técnicas mais confiáveis para a detecção precoce do câncer de mama, consistindo no método ideal para a identificação das lesões subclínicas. Entre algumas ações que favorecem a detecção precoce da doença estão o exame clínico das mamas e a mamografia de rastreamento na rotina da atenção integral à saúde da mulher. De acordo com sua finalidade, o exame pode ser classificado em mamografia de rastreamento, voltada às mulheres assintomáticas, e diagnóstica, recomendada àquelas que apresentam sinais e sintomas do câncer de mama.<sup>(1,2)</sup> Apesar de ainda não incorporada na rotina dos serviços públicos de saúde, a realização da mamografia anualmente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) é assegurada a todas as mulheres a partir dos 40 anos, de acordo com a Lei Federal nº 11.664, de 29 de abril de 2008, que entrou em vigor em 2009.<sup>(3)</sup> Um estudo sugere que a mamografia anual antes do diagnóstico de câncer de mama é um preditivo de maior sobrevivência global,<sup>(4)</sup> e portanto o rastreamento resulta em benefícios reais para a paciente com diminuição na mortalidade por este tipo de câncer.<sup>(5,6)</sup>

A prática regular de atividades físicas está associada com melhores prognóstico e sobrevivência em mulheres com câncer de mama, além de desempenhar um papel protetor contra vários tipos de câncer, ao prevenir a obesidade, que é um dos fatores de risco para a doença. As pesquisas com relação à atividade física e seus mecanismos biológicos que se mostram como fator protetor para o câncer de mama vêm aumentando consideravelmente nos últimos anos.<sup>(7-9)</sup> O *American College of Sports Medicine* recomenda para a população em geral

um total de 150 minutos por semana da prática de exercícios cardiorrespiratórios a fim de reduzir a mortalidade e aprimorar a qualidade de vida.<sup>(10)</sup> No entanto, as recomendações em relação ao nível de atividade física (NAF) para diminuir o risco do câncer de mama são um pouco mais extensas, sugerindo 180 minutos de exercícios com intensidade moderada por semana para uma redução aproximada do risco de 3%.<sup>(11)</sup>

## OBJETIVO

Avaliar a associação de fatores sociodemográficos, antropométricos e epidemiológicos com o resultado das mamografias de mulheres submetidas ao rastreamento.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal no qual foram obtidas entrevistas, avaliações antropométricas e resultados das mamografias de mulheres atendidas no Departamento de Prevenção do Hospital de Câncer de Barretos (HCB), no período de 01 de julho a 30 de novembro de 2014.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e pelo Comitê de Ética do HCB, sob número do protocolo 1.169.686, CAAE:24514413.1.0000.5440. As participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e autorizaram a coleta de dados pelos pesquisadores e a divulgação de seus resultados.

O HCB realiza mamografias de rastreamento a partir dos 40 anos. Desse modo, considerando uma amostragem aleatória simples com população finita, baseando-se no número de exames realizados no referido serviço (18.000 por ano) e a prevalência de obesidade no Brasil em mulheres adultas de 16,9%, estimando um erro absoluto tolerável de 3% e um nível de significância de 5%, chegou-se a um tamanho mínimo de 583 mulheres. Portanto, foram avaliadas 600 mulheres com idades entre 40 e 69 anos, identificadas previamente para a realização da mamografia de rastreamento.

Foram excluídas as mulheres grávidas, portadoras de marca-passo, que tiveram o diagnóstico positivo para qualquer outro tipo de câncer e que apresentaram algum tipo de deficiência física ou *déficit* cognitivo.

A entrevista foi realizada no mesmo dia da mamografia, utilizando-se um questionário estruturado. A avaliação do nível da prática de atividade física foi aplicada com base no *International Physical Activity Questionnaire*, que mensura o nível de atividade e classifica as pessoas em inativas, irregularmente ativas, ativas e muito ativas. Foram realizadas as avaliações antro-

métricas, que incluíam medir estatura, peso corporal, índice de massa corporal (IMC) e os perímetros corporais da cintura e do quadril. Após o término da coleta de dados, das avaliações antropométricas e do exame de mamografia, foram iniciados o acompanhamento e a análise do laudo de tal exame, em que foram obtidos os resultados de densidade da mama e classificação da mamografia. O resultado desse exame foi interpretado por médicos radiologistas de acordo com um sistema padronizado conhecido por *Breast Imaging Reporting and Data System Mammography* (BI-RADS®) do *American College of Radiology*.<sup>(12)</sup>

Neste estudo, as categorias do BI-RADS foram classificadas como avaliação mamográfica incompleta (BI-RADS 0), na qual houve a necessidade de avaliação adicional de imagem ou mamografias prévias para comparação e avaliação completa (categorias finais), compreendendo do BI-RADS 1 ao 5.

Os resultados das mamografias nas categorias BI-RADS 1 e 2 foram agrupados e classificados como “achado mamográfico normal”. Esses se referiam aos exames sem achados mamográficos ou com aqueles benignos (porém, com alguma alteração). Já os resultados das categorias BI-RADS 3, 4A, 4B, 4C e 5 foram agrupados e classificados como “achado mamográfico alterado”, os quais consistem de resultados benignos (porém com necessidade de exames de seguimento), achados com baixa suspeita de malignidade, suspeita intermediária de malignidade, suspeita moderada de malignidade e suspeita alta.

A classificação da densidade mamária baseou-se na proporção de tecidos que compõem a mama, descrita por Wolfe<sup>(13)</sup> em quatro padrões: N1 – predominantemente adiposo com mama composta quase inteiramente por gordura; P1 – padrão fibroductoglandular com ductos proeminentes ocupando até um quarto do volume da mama; P2 – padrão fibroductoglandular com ductos proeminentes ocupando mais que um quarto do volume da mama; DY – padrão fibroglandular ocupando quase toda a mama. Os padrões N1 e P1, caracterizados neste estudo como mama adiposa e mama predominantemente adiposa, foram considerados de baixa densidade, enquanto que P2 e DY foram considerados como mama densa e predominantemente densa, de alto risco para o desenvolvimento do câncer de mama.

### Análise dos dados

Para as respostas relacionadas aos parâmetros sociodemográficos, epidemiológicos, clínicos e antropométricos, foram empregadas análises relativas à associação entre as variáveis independentes, como o IMC e a densi-

dade da mama, e as dependentes (categorias BI-RADS, achado mamográfico normal e achado mamográfico alterado). Para medir e comparar o grau de correlação linear entre as variáveis do IMC e da relação circunferência cintura-quadril, aplicou-se o coeficiente de correlação de Pearson. Na análise dos dados referentes às diferenças entre as variáveis categóricas, foi utilizado o teste  $\chi^2$ .

As comparações entre os parâmetros com distribuição normal foram analisadas pelo teste *t* de Student para amostras independentes ou dependentes, quando indicado. Parâmetros sem distribuição normal ou com distribuição desconhecida foram comparados por meio do teste de Mann-Whitney. Para avaliar a associação entre obesidade, excesso de peso e as variáveis socioeconômicas, epidemiológicas, antropométricas e de saúde, foram empregadas as análises univariada e multivariada, considerando-se o achado mamográfico alterado como variável dependente e empregando a razão de prevalência e o *odds ratio* (OR), com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5%.

### RESULTADOS

Na amostra das 600 mulheres estudadas, a idade variou de 40 a 69 anos, com média de 51,7 ( $\pm 7,99$ ) anos. Houve um peso médio de 72,2 ( $\pm 14,40$ ) kg e uma altura média de 1,57 ( $\pm 0,06$ ) m. Em relação à obesidade classificada pelo IMC, a média foi de 29,38 ( $\pm 5,62$ ) kg/m<sup>2</sup>, enquanto a da circunferência da cintura foi de 93,0 ( $\pm 12,57$ ) cm e a do quadril de 103,7 ( $\pm 9,84$ ) cm. Já a média da relação circunferência cintura-quadril foi de 0,89 ( $\pm 0,08$ ) cm. Pode-se notar que a maioria das participantes se encontra na faixa dos 40 a 49 anos (45,0%), seguida dos 50 a 59 anos (34,8%). Grande parte das mulheres selecionadas está irregularmente ativa (47,5%), enquanto que as ativas ou muito ativas representaram um total de 34,7 e 3,6%, respectivamente. Verificou-se ainda um predomínio de mulheres com mamas predominantemente densas (60,7%).

Quanto ao IMC das participantes estudadas (Tabela 1), é possível observar um percentual maior de mulheres obesas (40,5%), sendo que apenas 21,5% estavam dentro do IMC considerado normal. Nota-se um percentual alto de mulheres com excesso de peso (78,0%), mas um baixo total de participantes (14,7%) classificadas como normais para obesidade abdominal e um predomínio de risco aumentado substancialmente em 64,8%. Em relação à relação circunferência cintura-quadril, houve um predomínio de risco alto e muito alto de 87,7% na amostra.

**Tabela 1.** Distribuição das características antropométricas dos participantes do estudo conforme o índice de massa corporal

Variáveis	n (%)
Classificação pelo IMC	
Abaixo do peso	3 (0,5)
Normal	129 (21,5)
Sobrepeso	225 (37,5)
Obesidade grau I	147 (24,5)
Obesidade grau II	72 (12,0)
Obesidade grau III	24 (4,0)
Excesso de peso	
Sobrepeso	225 (37,5)
Obesidade	243 (40,5)
Obesidade abdominal	
Normal	88 (14,7)
Risco aumentado	123 (20,5)
Risco substancial	389 (64,8)
Relação da circunferência cintura-quadril	
Risco baixo	6 (1,0)
Risco moderado	68 (11,3)
Risco alto	195 (32,5)
Risco muito alto	331 (55,2)
Total	600 (100,0)

IMC: índice de massa corporal.

**Tabela 2.** Resultado da avaliação das mamografias pela classificação BI-RADS

Categorias BI-RADS	Mama direita	Mama esquerda	Total	Alterações nas duas mamas
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
0	33 (5,5)	56 (9,3)	89 (7,4)	0 (0,0)
N1	206 (34,3)	209 (34,8)	415 (34,6)	0 (0,0)
2	362 (60,3)	361 (60,2)	723 (60,2)	0 (0,0)
3	23 (3,8)	17 (2,8)	40 (3,3)	40 (64,5)
4A	4 (0,7)	9 (1,5)	13 (1,1)	13 (21,0)
4B	1 (0,2)	4 (0,7)	5 (0,4)	5 (8,1)
4C	3 (0,5)	0 (0,0)	3 (0,3)	3 (4,8)
5	1 (0,2)	0 (0,0)	1 (0,1)	1 (1,0)
Total	633 (100,0)	656 (100,0)	1289	62 (100,0)

Na tabela 2 podem ser observados os dados referentes aos resultados das mamografias segundo a classificação BI-RADS. Observa-se que apenas 7,4% dos exames foram classificados na categoria BI-RADS 0, sugerindo uma avaliação adicional com outro exame complementar. Entre as mulheres que realizaram mamografia no período investigado, 94,8% tiveram seus exames classificados como normais nas categorias BI-RADS 1 e 2, após a reclassificação do BI-RADS 0. As outras categorias do BI-RADS representaram 5,2% da amostra.

Observa-se que ao comparar a média de idade entre as mulheres com achado mamográfico normal e achado mamográfico alterado da mama direita (Tabela 3), não houve diferença entre os dois grupos ( $p > 0,05$ ). Além disso, observou-se na comparação das médias de idades das mulheres com achado mamográfico normal e achado mamográfico alterado da mama esquerda que houve

**Tabela 3.** Comparação da média de idade e do índice de massa corporal de mulheres da amostra, considerando-se os achados mamográficos normais e alterados

Achado mamográfico	Média de idade em anos ( $\pm$ DP)	Valor de p
Mama direita normal	51,76 ( $\pm$ 8,04)	$>0,05$
Mama direita alterada	51,75 ( $\pm$ 7,17)	
Mama esquerda normal	51,92 ( $\pm$ 7,97)	$<0,05^*$
Mama esquerda alterada	48,70 ( $\pm$ 7,70)	
	Média do IMC ( $\pm$ DP)	Valor de p
Mama direita normal	29,38 ( $\pm$ 5,55)	$>0,05$
Mama direita alterada	29,40 ( $\pm$ 6,81)	
Mama esquerda normal	29,47 ( $\pm$ 5,71)	$>0,05$
Mama esquerda alterada	27,69 ( $\pm$ 3,10)	

\* Teste t de Student para amostras independentes.

DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corpórea.

diferença entre os dois grupos ( $p < 0,05$ ). Na comparação das médias dos valores do IMC das mulheres com achado mamográfico normal e achado mamográfico alterado das mamas direita e esquerda, não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ).

Na tabela 4, nota-se que a presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) aparece como preditora de alteração na mamografia, pois na análise multivariada esse achado sugeriu que mulheres hipertensas têm 2,64 vezes mais chance (OR: 2,64; IC95%: 1,07-6,49;  $p < 0,05$ ) de ter uma alteração na mama em comparação às não hipertensas. Por outro lado, o NAF pode indicar que mulheres ativas apresentam 70% (OR: 0,30; IC95%: 0,11-0,81) menos alterações na mamografia em comparação às pouco ativas ou inativas.

**Tabela 4.** Análise multivariada dos fatores associados aos achados mamográficos (normais e alterados) entre mulheres selecionadas, considerando-se mamas direita e esquerda

Variáveis	OR	IC95%
DMD	0,09	0,01-1,05
DME	19,74	1,82-23,45
Estado civil	0,54	0,19-1,47
Raça	2,18	0,92-5,16
Faixa etária	0,65	0,28-1,51
HAS	2,64	1,07-6,49
IMC	0,85	0,23-3,10
NAF	0,30	0,11-0,81
Obesidade abdominal	0,40	0,08-1,91
Relação da circunferência cintura-quadril	12,73	0,76-214,08

OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confiança de 95%; DMD: densidade da mama direita; DME: densidade da mama esquerda; HAS: hipertensão arterial sistêmica; IMC: índice de massa corporal; NAF: nível de atividade física.

## DISCUSSÃO

O câncer de mama é uma das neoplasias que mais acomete as mulheres no Brasil, excluindo o câncer de pele não melanoma, e uma das principais causas de óbito por câncer em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Embora tenha ocorrido aprimoramento do serviço de rastreamento, avanço no desenvolvimento de métodos de diagnóstico precoce e tratamento nos países desenvolvidos, a doença representa a principal causa de óbito oncológico entre mulheres de diversos países, principalmente nos menos desenvolvidos.<sup>(14,15)</sup>

Os programas de rastreamento populacionais são importantes e eficazes para reduzir a mortalidade por câncer de mama; dessa forma, deve detectar a doença em potencial nos estágios mais precoces.<sup>(15)</sup> O rastreamento com o exame de mamografia é adotado como uma estratégia de saúde pública, sendo considerado o melhor método para o diagnóstico precoce do câncer de mama.<sup>(16)</sup> Estudos sugerem que a mamografia anual antes do diagnóstico de câncer de mama é preditiva de aumento da sobrevivência global, porém eles ressaltam que os métodos e programas de detecção precoce do câncer de mama não reduzem a sua incidência, mas podem diminuir a mortalidade pela doença.<sup>(17,18)</sup>

O estudo de Haikel et al.<sup>(19)</sup> sobre um programa de rastreamento baseado na mamografia aponta estratégias de adesão e melhor otimização de detecção do câncer de mama, por meio desta iniciativa. Para esses autores, os administradores dos órgãos de saúde pública devem constantemente encorajar a adesão ao programa em nível populacional, o que conseqüentemente causará um aumento da participação dessas mulheres.

Ao analisar a prevalência de obesidade na amostra, observou-se que a maioria das mulheres foi classificada como obesas (40,5%), sendo 37,5% com sobrepeso, ou seja, o excesso de peso representou 78,0% da amostra. Um estudo realizado com 145 mulheres sem câncer de mama de um programa de rastreamento na região Sul do Brasil encontrou uma prevalência de obesidade de 39,3% e de excesso de peso de 76,5%. Segundo tal pesquisa, essas taxas são alarmantes, e uma provável explicação para a elevada prevalência do excesso de peso pode estar relacionada a outros fatores associados, como o baixo nível educacional e da prática de atividade física.<sup>(20)</sup> É importante ressaltar que alguns estudos relataram dados contundentes de que o excesso de gordura corporal representa um fator de risco para o aumento da incidência do câncer de mama, particularmente entre as mulheres na pós-menopausa.<sup>(21,22)</sup>

Diante do exposto, faz-se necessário identificar como a obesidade pode afetar e alterar o organismo dessas mulheres. A obesidade correlaciona-se com inúmeras alterações no organismo e, assim, pode afetar o prognóstico do câncer de mama.<sup>(23)</sup> Uma dessas mudanças

é o aumento dos níveis de estrogênio circulante: a enzima aromatase encontra-se presente nos adipócitos e é responsável pela conversão de androstenediona em estrogênio.<sup>(24)</sup> Outros estudos têm demonstrado que grande parte do efeito mediador do estrogênio representa esta associação entre o IMC sobre o câncer de mama, de forma que o estrogênio estimula a divisão das células epiteliais da mama, o que aumenta o risco de mutação, desse modo, favorecendo e induzindo o câncer de mama. Além disso, a hiperinsulinemia, intimamente relacionada à obesidade, reduz os níveis de globulina ligadora de hormônios sexuais, acarretando no aumento dos níveis de estradiol e testosterona.<sup>(25)</sup>

No presente estudo, a amostra foi caracterizada pelo NAF como participantes inativas, irregularmente ativas, ativas e muito ativas, sendo verificado um predomínio de mulheres categorizadas e classificadas como sedentárias (61,7%; inativas e irregularmente ativas). Por meio da análise multivariada, observou-se que, na associação do NAF com os achados mamográficos, as mulheres ativas apresentaram 70% menos chance de ter alteração na mama em relação às sedentárias. Com base nisso, a atividade física parece estar associada como um fator de proteção contra alterações na mama. De acordo com algumas agências internacionais, como *World Cancer Research Fund* e *American Institute of Cancer Research*, a prática de atividade física regular de pelos menos 30 minutos diários, sob qualquer forma, é considerada um provável fator de proteção para o câncer de mama na pós-menopausa, além de ajudar a manter o nível saudável de alguns hormônios. Porém, as evidências do efeito protetor desta variável ainda são limitadas para mulheres na pré-menopausa.<sup>(26)</sup> Apesar dos resultados não mostrarem uma relação da obesidade com alterações e a prevalência de alterações na mama, o estilo de vida, a atividade física e os hábitos alimentares são considerados fatores importantes para a prevenção e redução dos riscos para o câncer de mama.

Entre os achados destaca-se a HAS, em que se encontrou uma associação com resultado alterado da mama, sugerindo que mulheres hipertensas têm 2,6 vezes mais chance de uma alteração na mama ao comparar com mulheres normotensas. Em um recente estudo realizado em mulheres com câncer de mama, foram encontradas prevalências semelhantes de comorbidades, sendo a maior de HAS com 32,8%, tireoide com 22,4% e hipercolesterolemia com 12,7%.<sup>(27)</sup> Em outra grande investigação sobre síndrome metabólica e estágios iniciais do câncer de mama, foi possível observar que um risco maior por mortalidade geral foi atribuído à HAS; porém, não foi encontrada a mesma associação para o câncer de mama.<sup>(28)</sup>

A contribuição de vários fatores de risco modificáveis, exceto os reprodutivos, para a carga global de câncer de mama foi calculada por alguns autores, ao

concluírem que 21% de todas as mortes por câncer de mama em todo o mundo são atribuíveis ao consumo de álcool, ao excesso de peso, à obesidade e à inatividade física. Essa proporção foi maior em países de alta renda (27%), sendo as contribuições mais importantes o excesso de peso e a obesidade. Em países de baixa e média renda, a proporção do câncer de mama atribuível a esses fatores de risco foi de 18%, sendo a inatividade física o determinante mais importante (10%).<sup>(29)</sup> Portanto, políticas e programas nacionais devem ser implementados para aumentar a conscientização e reduzir a exposição aos fatores de risco do câncer, e para garantir que sejam fornecidas às pessoas as informações e o apoio que precisam para adotar estilos de vidas saudáveis.<sup>(30)</sup>

## CONCLUSÃO

As variáveis hipertensão arterial sistêmica e nível de atividade física tiveram associação significativa com o achado mamográfico alterado. Os resultados mostraram que, embora a prevalência de obesidade e excesso de peso entre as mulheres da amostra estava acima do esperado para essa população, o índice de massa corporal não mostrou diferença significativa na associação com os achados mamográficos. No tocante ao nível de atividade física, esse achado sugere que as mulheres consideradas ativas tiveram 70% menos chance de apresentarem alteração na mama em relação às sedentárias.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2014: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer (INCA); 2014. [citado 2015 Ago 15]. Disponível em: [http://www.saude.sp.gov.br/recursos/ses/perfil/gestor/homepage/outros-destaques/estimativa-de-incidencia-de-cancer-2014/estimativa\\_cancer\\_24042014.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/recursos/ses/perfil/gestor/homepage/outros-destaques/estimativa-de-incidencia-de-cancer-2014/estimativa_cancer_24042014.pdf)
2. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. A mulher e o câncer de mama no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer (INCA); 2014. [citado 2015 Set 21]. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/wcm/outubro-rosa/2014/exposicao-mulher-cancer-de-mama.asp>
3. Brasil. Lei nº. 11.664, de 29 de abril de 2008. Dispõe sobre a efetivação de ações de saúde que assegurem a prevenção, a detecção, o tratamento e o seguimento dos cânceres do colo uterino e de mama, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. Diário Oficial da União, Brasília (DF); 2008 Abr 30; Seção 1.
4. Engel JM, Stankowski-Drengler TJ, Stankowski RV, Liang H, Doi SA, Onitilo AA. All-Cause mortality is decreased in women undergoing annual mammography before breast cancer diagnosis. *AJR Am J Roentgenol*. 2015;204(4):898-902.
5. Tabár L, Vitak B, Chen TH, Yen AM, Cohen A, Tot T, et al. Swedish two-county trial: impact of mammographic screening on breast cancer mortality during 3 decades. *Radiology*. 2011;260(3):658-63.
6. Kremer ME, Downs-Holmes C, Novak RD, Lyons JA, Silverman P, Pham RM, et al. Neglecting to screen women between the ages of 40 and 49 years with mammography: what is the impact on breast cancer diagnosis? *AJR Am J Roentgenol*. 2012;198(5):1218-22.
7. Neilson HK, Friedenreich CM, Brockton NT, Millikan RC. Physical activity and postmenopausal breast cancer: proposed biologic mechanisms and areas for future research. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2009;18(11):11-27. Review.
8. Winzer BM, Whiteman DC, Reeves MM, Paratz JD. Physical activity and cancer prevention: a systematic review of clinical trials. *Cancer Causes Control*. 2011;22(6):811-26. Review.
9. Katzke VA, Kaaks R, Kühn T. Lifestyle and cancer risk. *Cancer J*. 2015;21(2):104-10. Review.
10. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, Nieman DC, Swain DP; American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2011;43(7):1334-59.
11. Wu Y, Zhang D, Kang S. Physical activity and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective studies. *Breast Cancer Res Treat*. 2013;137(3):869-82.
12. American College of Radiology (ACR). Breast Imaging Reporting and Data System Atlas (BI-RADS®) [Internet] 2013. [cited 2015 Mar 3]. Available from: <http://www.acr.org/Quality-Safety/Resources/BI-RADS>
13. Wolfe JN. Breast patterns as an index of risk for developing breast cancer. *AJR Am J Roentgenol*. 1976;126(6):1130-7.
14. Azevedo e Silva G, Bustamante-Teixeira MT, Aquino EM, Tomazelli JG, dos-Santos-Silva I. Acesso à detecção precoce do câncer de mama no Sistema Único de Saúde: uma análise a partir dos dados do Sistema de Informações em Saúde. *Cad Saude Publica*. 2014;30(7):1537-50.
15. 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):E359-86.
16. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin*. 2015;65(2):87-108.
17. Chetlen A, Mack J, Chan T. Breast cancer screening controversies: who, when, why, and how? *Clin Imaging*. 2016;40(2):279-82.
18. Silva FX, Katz L, Souza AS, Amorim MM. Mammography in asymptomatic women aged 40-49 years. *Rev Saude Publica*. 2014;48(6):931-9.
19. Haikel RL Jr, Mauad EC, Silva TB, Mattos JS, Chala LF, Longatto-Filho A, et al. Mammography-based screening program: preliminary results from a first 2-year round in a Brazilian region using mobile and fixed units. *BMC Womens Health*. 2012;12:32.
20. Isoppo de Souza C, Rosa DD, Ettrich B, Cibeira GH, Giacomazzi J, Tusset P, et al. Association of adipokines and adhesion molecules with indicators of obesity in women undergoing mammography screening. *Nutr Metab (Lond)*. 2012;9(1):97.
21. Chan DS, Vieira AR, Aune D, Bandera EV, Greenwood DC, McTiernan A, et al. Body mass index and survival in women with breast cancer-systematic literature review and meta-analysis of 82 follow-up studies. *Ann Oncol*. 2014; 25(10):1901-14. Review.
22. Hauner D, Hauner H. Metabolic syndrome and breast cancer: is there a link? *Breast Care (Basel)*. 2014;9(4):277-81. Review.
23. Alegre MM, Knowles MH, Robison RA, O'Neill KL. Mechanics behind breast cancer prevention – focus on obesity, exercise and dietary fat. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2013;14(4):2207-12. Review.
24. McTiernan A, Rajan KB, Tworoger SS, Irwin M, Bernstein L, Baumgartner R, et al. Adiposity and sex hormones in postmenopausal breast cancer survivors. *J Clin Oncol*. 2003;21(10):1961-6.
25. Key T, Appleby P, Barnes I, Reeves G; Endogenous Hormones and Breast Cancer Collaborative Group. Endogenous sex hormones and breast cancer in postmenopausal women: reanalysis of nine prospective studies. *J Natl Cancer Inst*. 2002;94(8):606-16.
26. Wiseman M. The second World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research expert report. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. *Proc Nutr Soc*. 2008;67(3):253-6. Review.
27. Fu MR, Axelrod D, Guth AA, Cleland CM, Ryan CE, Weaver KR, et al. Comorbidities and quality of life among breast cancer survivors: a prospective study. *J Pers Med*. 2015;5(3):229-42.
28. Calip GS, Malone KE, Gralow JR, Stergachis A, Hubbard RA, Boudreau DM. Metabolic syndrome and outcomes following early-stage breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2014;148(2):363-77.
29. Danaei G, Vander Hoorn S, Lopez AD, Murray CJ, Ezzati M; Comparative Risk Assessment collaborating group (Cancers). Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioural and environmental risk factors. *Lancet*. 2005;366(9499):1784-93.
30. Harvie M, Howell A, Evans DG. Can diet and lifestyle prevent breast cancer: what is the evidence? *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2015;e66-73. Review.