

**Tendência temporal da morbidade e mortalidade por neoplasia de mama e fatores de risco em mulheres residentes das capitais da região sudeste do Brasil: 2008-2014****Temporal morbidity and mortality by breast neoplasm and its risk factors in women who live in the capital cities of the Southeast region of Brazil: 2008-2014****Tendencia temporal de la morbilidad y mortalidad por neoplasia de mama y los factores de riesgo en mujeres que viven en las capitales de la región sureste de Brasil: 2008-2014****Recebido: 10/02/2016**  
**Aprovado: 25/06/2016**  
**Publicado: 01/09/2016****Marco Aurélio Ferreira de Jesus Leite<sup>1</sup>**  
**Carlo José Freire de Oliveira<sup>2</sup>**  
**Hugo Ribeiro Zanetti<sup>3</sup>**  
**César Augusto França Abrahão<sup>4</sup>**  
**Guilherme Morais Puga<sup>5</sup>**

Este estudo tem como objetivo descrever a taxa de mulheres insuficientemente ativas, excesso de peso, internações e óbitos por neoplasia de mama das capitais da região sudeste do Brasil. Trata-se de pesquisa quantitativa utilizando dados informatizados do Ministério da Saúde, sendo estes os de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico e Banco de Dados do Sistema Único de Saúde com foco nos níveis de atividade física, índice de massa corporal, número de internações e óbitos por neoplasia da mama entre o período de 2008 a 2014. No decorrer dos anos analisados houve maior similaridade nas alterações do percentual de mulheres com excesso de peso e do número de internações por neoplasia da mama em todas as capitais do sudeste. Contudo o sobrepeso é um dos principais fatores de risco para morbidades da neoplasia mamaria em mulheres residentes da região sudeste do Brasil.

**Descritores:** Neoplasias da mama; Obesidade; Estilo de vida sedentário; Saúde pública.

This study aimed to describe the rate of insufficiently active women, overweight, hospitalizations and deaths from cancer of the breast the capital of southeastern Brazil. This is quantitative research using computerized data from the Ministry of Health of Brazil, which are the Risk and Protective Factors Surveillance for Chronic Diseases Telephone Survey and Bank of the Unified Health System (SUS) Data focused on levels of physical activity, index body mass, number of hospitalizations and deaths from cancer of the breast between the period 2008 to 2014. Over the years analyzed there was a greater similarity in the changes in the percentage of women with overweight and the number of hospitalizations for breast cancer in all southeastern capital. But overweight is a major risk factor for morbidity of mammary cancer in women living in Southeastern Brazil.

**Descriptors:** Breast neoplasms; Obesity; Sedentary lifestyle; Public health.

Este estudio tuvo como objetivo describir la tasa de mujeres con insuficiente actividad, exceso de peso, hospitalizaciones y muertes por cáncer de mama en las capitales del sureste del Brasil. Esta es una investigación cuantitativa basados en datos informáticos del Ministerio de Salud del Brasil, siendo estos los de la Vigilancia de Factores de Riesgo y Protección por Enfermedades Crónicas por la Encuesta Telefónica y el Banco de Datos del Sistema Único de Salud (SUS) que se centró en los niveles de actividad física, índice de masa corporal, hospitalizaciones y muertes por cáncer de mama entre el período de 2008 a 2014. Lo largo de los años analizados hubo una mayor similitud en las alteraciones en el porcentaje de mujeres con sobrepeso y el número de hospitalizaciones por cáncer de mama en todas las capitales de los estados del sudeste. Sin embargo, el sobrepeso es un factor de riesgo para la morbilidad del cáncer de mama en las mujeres que viven en el sureste de Brasil.

**Descritores:** Neoplasias de la mama; Obesidad; Estilo de vida sedentario; Salud pública.

<sup>1</sup> Educador Físico. Mestrando em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina de Uberlândia (FAMED/UFU). marcoferreiraleite@hotmail.com. Brasil.

<sup>2</sup> Médico Veterinário. Mestre, Doutor e Pós Doutor em Imunologia Básica e Aplicada. Professor Adjunto III e Vice-coordenador da Pós-graduação em Medicina Tropical e Infectologia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Bolsista de Produtividade em Pesquisa 2 do CNPQ em Imunologia. carlooliveira@gmail.com. Brasil.

<sup>3</sup> Educador Físico. Especialista em Fisiologia do Exercício, Treinamento Funcional e Grupos Especiais. Especialista em Necessidades Especiais na modalidade Residência Multiprofissional em Saúde. Mestre em Educação Física. Professor da Universidade Presidente Antônio Carlos. hugo.zanetti@hotmail.com. Brasil.

<sup>4</sup> Fisioterapeuta. Especialista em Fisiologia do Exercício. Especialista em Ergonomia, Treinamento Desportivo e Atividade Física para Grupos Especiais. Mestre em Ciências. Doutorando em Ciências da Saúde pela UFTM. Professor da Universidade do Cerrado de Patrocínio. cesarabrahao@hotmail.com. Brasil.

<sup>5</sup> Educador Físico. Especialista em Fisiologia do Exercício. Mestre em Educação Física. Doutor em Ciências da Motricidade. Professor Adjunto da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Uberlândia (FAEFI/UFU). gmpuga@gmail.com. Brasil.

## INTRODUÇÃO

O câncer é motivo de grande preocupação no âmbito mundial devido ao alto índice de morbidade e mortalidade. No Brasil, entre os anos de 2014 e 2015, a incidência de câncer foi de, aproximadamente, 576 mil novos casos. Nesse cenário, o câncer de mama (CM) contribuiu para este aumento, uma vez que, no ano de 2015, este tipo de câncer se tornou o terceiro com maior incidência no país, cerca de 75 mil casos<sup>1</sup>.

Muitos são os fatores que podem desencadear lesões proliferativas benignas e malignas da glândula mamária e, dependendo da origem, estes são classificados em intrínsecos e extrínsecos. A idade, sexo, raça e composição genética constituem parâmetros independentes (fatores intrínsecos) e não modificáveis<sup>2</sup>. Os fatores extrínsecos tais como dieta<sup>3</sup>, nível de atividade física<sup>4</sup>, tabagismo<sup>5</sup> e uso de alopáticos hormonais, são condicionados e se modificam restritivamente pelo estilo de vida<sup>2</sup>. Nesse sentido é observado que intervenções aplicadas e destinadas aos fatores modificáveis são fundamentais no controle de CM.

Nas últimas décadas o Brasil realizou ações de políticas públicas no controle de incidência de CM. Inicialmente, em 1984, foi lançado o Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher, que propunha a prevenção dos cânceres do colo do útero e da mama, que são consideradas doenças prioritárias no elenco de ações de assistência e vigilância no país<sup>6</sup>. Posteriormente o Ministério da Saúde lançou em 2005 a Política Nacional de Atenção Oncológica, que estabeleceu o controle dos cânceres do colo do útero e da mama como componente fundamental a ser previsto nos planos estaduais e municipais de saúde<sup>7</sup>. Mesmo que não haja uma avaliação precisa da sua importância, a busca de condições de vida saudáveis por parte da população em consonância com acompanhamento de profissionais da saúde (médicos, nutricionistas, profissionais de educação física, enfermeiros, dentre outros) são essenciais para a eficiência e eficácia destes programas.

Para consolidação de programas de intervenção contra o CM, primordialmente se deve ter demanda e informações concretas que apontem os principais fatores associados ao prognóstico da doença, que ainda levem em consideração os aspectos econômicos, sociais e culturais de cada localidade. Por exemplo, é visto que a mortalidade por câncer de útero estão associadas com fatores socioeconômicos na região nordeste do Brasil<sup>8</sup> e mais recentemente, foi observado que o CM se correlaciona inversamente com a taxa fecundidade nos municípios do interior dos estados brasileiros, mas não houve diferença para capitais<sup>9</sup>.

Os grandes centros da região sul e sudeste tinham alta mortalidade por câncer entre 1980 e 1995 e foi sugerido que haveria declínio nessas mortes após esse período, não apenas nas regiões, mas em todo o país<sup>9,10</sup>. Apesar da importância desses dados nenhum outro estudo foi publicado para confirmar tal tendência. Além dessa abordagem, há um número incipiente de trabalhos que demonstrem tendências dos fatores de risco modificáveis, internações e a mortalidade por neoplasia da mama nas regiões sul e sudeste do Brasil, o que indica a necessidade da realização de novas investigações sobre a temática. Nesse sentido o objetivo do presente trabalho foi descrever a taxa de inatividade física, excesso de peso, número de internações e óbitos por neoplasia da mama em mulheres residentes das capitais da região sudeste do Brasil.

## MÉTODO

Esta é uma pesquisa de abordagem quantitativa, do tipo descritiva e exploratória, cujos dados foram obtidos a partir de busca sistematizada nos bancos de dados informatizados, disponibilizados pelo Ministério da Saúde, sendo estes: o Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). A coleta destes dados foi padronizada entre o período de 2008 a 2014.

O DATASUS contém informações relativas ao sexo e idade do paciente hospitalizado, o diagnóstico, tempo de hospitalização, data de internação e possíveis ocorrências de óbitos durante a internação. No presente trabalho foram extraídas apenas as seguintes informações: conteúdo (número de internações, número de óbitos e taxa de mortalidade), período (ano de referência entre 2008 e 2014), Capítulo CID-10 (II. Neoplasias [tumores]), Lista Morb CID-10 (Neoplasia benigna e maligna da mama), faixa etária (maior ou igual à 20 anos), sexo (feminino), dos municípios de Belo Horizonte, Vitória, São Paulo e Rio de Janeiro.

O VIGITEL utiliza amostras probabilísticas da população adulta (maior ou igual à 18 anos) residente nas capitais de estados do Brasil e Distrito Federal, a partir do cadastro das linhas de telefone fixo de cada localidade. Anualmente, são sorteadas 5.000 linhas telefônicas de cada localidade, as quais são divididas em réplicas (ou sub-amostras) de 200 linhas cada, para identificação das linhas elegíveis, ou seja, linhas residenciais e ativas. Em cada linha elegível, na qual houve contato com um morador adulto e concordância em participar do estudo, é realizada a seleção aleatória do morador que será entrevistado.

O questionário do VIGITEL é constituído por 94 questões, divididas nos seguintes módulos: características demográficas e socioeconômicas dos indivíduos, padrão de alimentação e atividade física, peso e altura dos participantes, consumo de cigarro e de bebidas alcoólicas, avaliação própria do estado de saúde e morbidade referida. As perguntas são lidas na tela do computador e as respectivas respostas registradas imediatamente em meio eletrônico, permitindo avanços automáticos em questões não válidas decorrentes das respostas anteriores<sup>11</sup>. Neste estudo, foram avaliadas as frequências em percentuais de adultos do sexo feminino (maior ou igual à 18 anos) com excesso de peso (IMC maior que 25) e insuficientemente ativas (menos que 150 minutos de atividade

física moderada a vigorosa por semana) das capitais da região sudeste do Brasil.

Na análise dos dados, foram utilizados procedimentos da estatística descritiva para estabelecer as tendências temporais das frequências de mulheres adultas com excesso de peso, insuficientemente ativas e número de hospitalização e óbitos (número absoluto e taxa percentual) de mulheres acometidas por neoplasia maligna e benigna da mama entre os anos 2008 a 2014.

## RESULTADOS

O número de internações e óbitos de mulheres com CM, juntamente com o percentual de mulheres com excesso de peso e insuficientemente ativas da região sudeste entre os anos de 2008 a 2014 estão indicadas na Tabela 1. A cidade de Vitória em 2013 obteve o maior registro de internações por CM (n=6.566), porém o Rio de Janeiro no mesmo ano registrou o maior número de óbitos por CM (n=572). O percentual de excesso de peso em mulheres residentes da região sudeste aumentou de forma gradual entre os anos analisados. Em geral, houve aumento do número de internações por CM e excesso de peso ao decorrer dos anos analisados em todas as capitais.

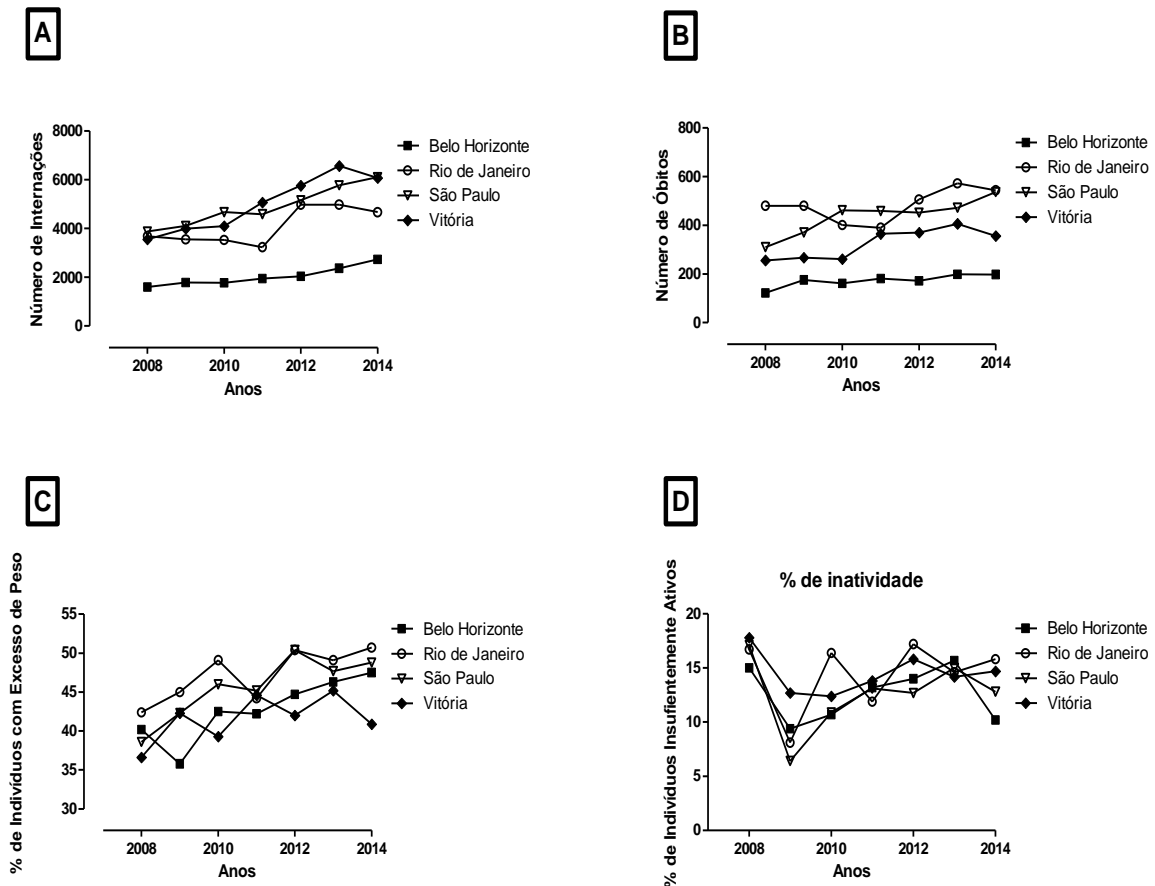
Por sua vez, a figura 1 demonstra a tendência temporal do número de internações (figura A) e óbitos (figura B) de mulheres com CM, o percentual de mulheres com excesso de peso (figura C) e insuficientemente ativas (figura D) da região sudeste entre os anos de 2008 a 2014. Em relação o percentual de mulheres insuficientemente ativas, se observa modificações irregulares, com elevados percentuais nos anos iniciais (2008 e 2009), diminuição nos anos seguintes (2010 e 2011) e novamente aumento nos últimos anos. Apesar da oscilação, todas as capitais tiveram diminuição do percentual de mulheres insuficientemente ativas do primeiro ano analisado (2008) em comparação ao último (2014). Essa estimativa foi inversa perante o percentual de mulheres com excesso de peso, no qual é denotado aumento do ano inicial (2008) em relação ao último ano analisado (2014).

**Tabela 1.** Internações e óbitos de mulheres com CM, percentual de mulheres com excesso de peso e insuficientemente ativas. Capitais da região sudeste do Brasil entre 2008 a 2014.

Anos por capitais	Nº Internações	Nº/ Taxa (%) de Óbitos	Excesso de peso (%)	Insuficientemente Ativas (%)
<b>Belo Horizonte</b>				
2008	1.596	122 (7,64)	40,2	15,0
2009	1.780	176 (9,89)	35,8	9,4
2010	1.777	162 (9,12)	42,5	10,7
2011	1.942	181 (9,32)	42,2	13,2
2012	2.039	172 (8,44)	44,7	14,0
2013	2.367	199 (8,41)	46,3	15,7
2014	2.730	198 (7,85)	47,5	10,2
<b>Vitória</b>				
2008	3.549	256 (7,21)	36,6	17,8
2009	3.999	267 (6,68)	42,3	12,7
2010	4.097	261 (6,37)	39,3	12,4
2011	5.070	365 (7,20)	44,6	13,8
2012	5.759	370 (6,42)	42,0	15,8
2013	6.566	406 (6,18)	45,2	14,2
2014	6.076	356 (5,86)	40,9	14,7
<b>São Paulo</b>				
2008	3.878	310 (7,99)	38,6	17,1
2009	4.108	371 (9,03)	42,3	6,4
2010	4.674	462 (9,88)	46,0	10,9
2011	4.588	459 (10,0)	45,2	13,1
2012	5.158	452 (8,76)	50,4	12,7
2013	5.775	472 (8,17)	47,7	15,0
2014	6.104	537 (8,80)	48,8	12,8
<b>Rio de Janeiro</b>				
2008	3.688	480 (13,02)	42,4	16,7
2009	3.551	480 (13,52)	45,0	8,1
2010	3.526	401 (11,37)	49,1	16,4
2011	3.231	390 (12,07)	44,2	11,9
2012	4.978	506 (10,16)	50,4	17,2
2013	4.981	572 (11,48)	49,1	14,6
2014	4.667	544 (11,66)	50,7	15,8

**Fonte:** Banco de Dados do Sistema Único de Saúde e o de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico de 2008 a 2014.

**Figura 1.** Tendência temporal de internações e óbitos de mulheres com CM perante o percentual de mulheres com excesso de peso e insuficientemente ativas, segundo as capitais da região sudeste do Brasil entre 2008 a 2014.



## DISCUSSÃO

Em vista da tendência de aumento de CM na região sudeste e a escassa informação dos atuais fatores de risco que envolve esta neoplasia na região<sup>10</sup>, se relacionou de forma descritiva a taxa de mulheres insuficientemente ativas e que possuem excesso de peso, com os dados de internações e frequências de óbitos por neoplasia (benigna e maligna) da mama. As análises temporais dos dados apontaram que a taxa de mulheres insuficientemente ativas, juntamente com os óbitos de mulheres por CM se mantiveram quase similares entre o primeiro e último ano analisado, apesar de apresentarem grandes oscilações durante o período. Entretanto, o número de internações por neoplasia da mama e a taxa de mulheres com excesso de peso aumentou, e em específico, o número de

internações se elevou quase inteiramente de forma progressiva.

A inatividade física induz aumento do tecido adiposo corporal e ativação do processo pró-inflamatório<sup>12</sup>, no qual favorece a elevação de radicais livres, aumentando as chances de ocorrer modificações do DNA de células durante a mitose celular e, por sua vez, o surgimento de câncer<sup>12</sup>. Em contrapartida maiores níveis de atividade física proporciona redução nas chances de desenvolvimento de neoplasia de mama (mesmo em indivíduos que possuem histórico familiar de CM), principalmente por provocar queda significativa nos níveis séricos de fatores pró-inflamatórios e por modular a expressão de receptores de estrógenos e progesterona<sup>13,14</sup>. Esses efeitos foram comprovados por um estudo realizado nos Estados Unidos, no qual

demonstrou que mulheres pós-menopausadas (com histórico familiar de câncer) que realizaram atividade física moderada a vigorosa até três vezes na semana, possuem menores chances de desenvolver câncer em relação ao grupo insuficientemente ativos<sup>15</sup>. Apesar destas evidências, no presente trabalho a taxa de mulheres insuficientemente ativas não se modificou de forma similar ao número de internações por neoplasia da mama, ou seja, o baixo nível de atividade física de mulheres na região sudeste do Brasil não representa o principal fator de risco para morbidades e mortalidade por neoplasia da mama.

A associação entre o excesso de peso e CM depende do estado de menopausa. O excesso de peso e obesidade está associado com menor incidência de CM em mulheres na pré-menopausa<sup>16</sup> e maior incidência em mulheres na pós-menopausa<sup>17</sup>. A figura 1 demonstra a tendência temporal do número de internações (figura A) e óbitos (figura B) de mulheres com CM, o percentual de mulheres com excesso de peso (figura C) e insuficientemente ativas (figura D) da região sudeste entre os anos de 2008 a 2014. Em relação o percentual de mulheres insuficientemente ativas se observa modificações irregulares, com elevados percentuais nos anos iniciais (2008 e 2009), diminuição nos anos seguintes (2010 e 2011) e novamente aumento nos últimos anos. Apesar da oscilação, todas as capitais tiveram diminuição do percentual de mulheres insuficientemente ativas do primeiro ano analisado (2008) em comparação ao último (2014). Essa estimativa foi inversa perante o percentual de mulheres com excesso de peso, no qual é denotado aumento do ano inicial (2008) em relação ao último ano analisado (2014). O acúmulo de tecido adiposo durante a pré-menopausa é capaz de diminuir a exposição á progesterona endógena juntamente com o estradiol por conta de disfunção do ciclo menstrual devido insuficiência ovariana<sup>18</sup>.

Após a menopausa, quando o tecido adiposo torna-se a principal fonte de

estrogênios circulantes, a associação entre excesso de peso e risco de CM torna-se positivo, com progressão no risco do aumento no índice de massa corporal<sup>19</sup>. Entretanto, algumas evidências sugerem que a obesidade pode ser um fator de risco para o CM, independentemente do estado de menopausa<sup>20</sup>, sugerindo um papel para mecanismos não hormonais na patogênese do CM. Esta evidencia foi observada no presente trabalho, no qual denotou que a taxa de excesso de peso se elevou juntamente com o número de internações por neoplasias da mama em mulheres, durante o período analisado. Pesquisadores na França também não estratificaram a amostra segundo o estado da menopausa, mas encontram o mesmo resultado, no qual indicou que mulheres com excesso de peso (IMC $\geq$ 30) possuem maiores riscos de desenvolver CM em relação a mulheres eutróficas<sup>21</sup>.

A pesquisa aqui em foco mostrou que houve aumento progressivo no número de internações por neoplasia da mama de mulheres residentes das capitais da região sudeste do Brasil ao decorrer dos anos. A detecção da forma precoce desta neoplasia está associada á redução de morbidades e mortalidades, porém se observa que o aumento de internações por CM em mulheres das capitais da região sudeste do Brasil é consequência da implantação de programas de rastreamento no país<sup>22</sup>.

O número de óbitos por CM aumenta entre o primeiro (2008) e o último (2014) ano em todas as capitais analisadas do sudeste, mas, com poucas oscilações durante o período. Pelo avanço de novas tecnologias, como também estratégias de intervenção contra o CM no país, o aumento da mortalidade pela doença aumentou pouco, chegando a ter redução em alguns anos. Salienta-se que cada capital possui quantidade distinta de residentes, ou seja, quando analisado o número de óbitos por neoplasia da mama em relação à quantidade de população, São Paulo possui o menor valor proporcional. Este fato está relacionado com o acesso facilitado ao sistema

de saúde, principalmente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) na cidade de São Paulo, que se tornou centro de referência neste âmbito<sup>23</sup>.

A quantidade escassa de estudos de tendência temporal e/ou epidemiológicos da temática abordada, juntamente com ausência de análises inferenciais são possíveis limitações do estudo. Entretanto, a partir das análises descritivas foi possível apontar tendências quanto ao excesso de peso, inatividade física, internações e óbitos por neoplasia da mama em mulheres nas capitais das regiões sudeste do Brasil no período de 2008 a 2014. Estas informações podem contribuir para o gerenciamento de novas aplicações de políticas públicas e programas preventivos específicos para a região sudeste. Porém existe a necessidade da realização de estudos mais específicos com delineamentos amostrais mais robustos e que investiguem a relação de causa-efeito do excesso de peso e inatividade física com as morbidades e mortalidade por CM na região sudeste do país.

## CONCLUSÃO

O número de óbitos por CM aumentou entre o primeiro e último ano analisado em todas as capitais. Houve tendência de aumento entre o número de internações por neoplasia da mama e o excesso de peso em mulheres residentes das capitais da região sudeste do Brasil.

## REFERÊNCIAS

1. Facina T. Estimativa 2014 - Incidência de Câncer no Brasil. *Rev Bras Cancerol.* 2014; 60(1):63.
2. Kamińska M, Ciszewski T, Lopacka-Szatan K, Miotła P, Starosławska E. Breast cancer risk factors. *Przegląd Menopauzalny Menopause Rev.* 2015; 14(3):196-202.
3. Romieu I, Lazcano-Ponce E, Sanchez-Zamorano LM, Willett W, Hernandez-Avila M. Carbohydrates and the risk of breast cancer among mexican women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2004;13(8):1283-9.
4. Margolis KL, Mucci L, Braaten T, Kumle M, Lagerros YT, Adami H-O, et al. Physical activity in different periods of life and the risk of breast

cancer: The Norwegian-Swedish women's lifestyle and health cohort study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2005;14(1):27-32.

5. Ambrosone CB, Kropp S, Yang J, Yao S, Shields PG, Chang-Claude J. Cigarette smoking, N-acetyltransferase 2 genotypes, and breast cancer risk: pooled analysis and meta-analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2008;17(1):15-26.
6. Ministério da Saúde (Br). Instituto Nacional do Câncer - INCA. Câncer no Brasil: dados dos registros de base populacional. Rio de Janeiro, 2004.
7. Ministério da Saúde (Br). Portaria nº 2.439/GM de 8 de dezembro de 2005. Institui a Política Nacional de Atenção Oncológica: Promoção, Prevenção, Diagnóstico, Reabilitação e Cuidados Paliativos, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. *Diário Oficial da União.* 2005;
8. Gamarra CJ, Valente JG, Silva GA. Magnitude da mortalidade por câncer do colo do útero na Região Nordeste do Brasil e fatores socioeconômicos. *Rev PanamSaludPublica.* 2010;28(2):100-6.
9. Girianelli VR, Gamarra CJ, Azevedo e Silva G. Disparities in cervical and breast cancer mortality in Brazil. *Rev Saúde Públ.* 2014; 48(3):459-67.
10. Wunsch FV, Moncau JEC. Mortalidade por câncer no Brasil 1980-1995: padrões regionais e tendências temporais. *Rev Assoc Med Bras.* 2002; 48(3):250-7.
11. Moura EC, Moraes Neto OL, Malta DC, Moura L, Silva NN, Bernal RTI, et al. Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). 2008 [citado em: 10 fev. 2015]; Disponível em: <http://www.repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/3748>
12. Meneguci J, Santos DAT, Silva RB, Santos RG, Sasaki JE, Tribess S, et al. Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. *Motricidade [Internet].* 2015 Apr 30 [cited 2015 May 17];11(1). Available from:

<http://revistas.rcaap.pt/motricidade/article/view/3178>

13. Matthews CE, Chen KY, Freedson PS, Buchowski MS, Beech BM, Pate RR, et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. *Am J Epidemiol*. 2008; 167(7):875-81.

14. Schmidt ME, Steindorf K, Mutschelknauss E, Slinger T, Kropp S, Obi N, et al. Physical activity and postmenopausal breast cancer: effect modification by breast cancer subtypes and effective periods in life. *Cancer Epidemiol Biomark Prev Publ Am Assoc Cancer Res Cosponsored Am Soc Prev Oncol*. 2008; 17(12):3402-10.

15. Peters TM, Schatzkin A, Gierach GL, Moore SC, Lacey JV, Wareham NJ, et al. Physical activity and postmenopausal breast cancer risk in the NIH-AARP diet and health study. *Cancer Epidemiol Biomark Prev Publ Am Assoc Cancer Res Cosponsored Am Soc Prev Oncol*. 2009; 18(1):289-96.

16. World Cancer Research Fund. American Institute for Cancer Research 2007. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. Washington DC: AICR; 2007.

17. Munsell MF, Sprague BL, Berry DA, Chisholm G, Trentham-Dietz A. Body mass index and breast cancer risk according to postmenopausal estrogen-progestin: use and hormone receptor status. *Epidemiol Rev*. 2014; 36(1):114-36.

18. Byers T, Sedjo RL. Body fatness as a cause of cancer: epidemiologic clues to biologic mechanisms. *Endocr Relat Cancer*. 2015; 22(3):R125-34.

19. Ritte R, Lukanova A, Berrino F, Dossus L, Tjønneland A, Olsen A, et al. Adiposity, hormone replacement therapy use and breast cancer risk by age and hormone receptor status: a large prospective cohort study. *Breast Cancer Res*. 2012;14(3):R76.

20. Millikan RC, Newman B, Tse C-K, Moorman PG, Conway K, Smith LV, et al. Epidemiology of basal-like breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2008; 109(1):123-39.

21. Bessaoud F, Daurès JP. Patterns of alcohol (especially wine) consumption and breast cancer risk: a case-control study among a population in Southern France. *Ann Epidemiol*. 2008; 18(6):467-75.

22. Tiezzi DG. Epidemiologia do câncer de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2009; 31(5):213-5.

23. Oliveira EXG de, Melo ECP, Pinheiro RS, Noronha CP, Carvalho MS. Access to cancer care: mapping hospital admissions and high-complexity outpatient care flows. The case of breast cancer. *Cad Saúde Públ*. 2011;27(2):317-26.

#### CONTRIBUIÇÕES

Todos os autores tiveram iguais contribuições nas diversas etapas do desenvolvimento da pesquisa e na redação e crítica da versão final do artigo.

#### Como citar este artigo (Vancouver):

Leite MAFJ, Oliveira CJF, Zanetti HR, Abrahão CAF, Puga GM. Tendência temporal da morbidade e mortalidade por neoplasia de mama e fatores de risco em mulheres residentes das capitais da região sudeste do Brasil: 2008-2014. *REFACS* [Internet]. 2016 [citado em (inserir dia, mês e ano de acesso)]; 4(3):246-253. Disponível em: (link de acesso). DOI: 10.18554/refacs.v4i3.1777.

#### Como citar este artigo (ABNT):

LEITE, M.A.F.J.; OLIVEIRA, C.J.F.; ZANETTI, H.R.; ABRAHÃO, C.A.F.; PUGA, G.M. Tendência temporal da morbidade e mortalidade por neoplasia de mama e fatores de risco em mulheres residentes das capitais da região sudeste do Brasil: 2008-2014. *REFACS*, Uberaba, MG, v. 4, n. 3, p. 246-253, 2016. Disponível em: (link de acesso). Acesso em: (inserir dia, mês e ano de acesso). DOI: 10.18554/refacs.v4i3.1777.

#### Como citar este artigo (APA):

Leite, M.A.F.J., Oliveira, C.J.F., Zanetti, H.R., Abrahão, C.A.F. & Puga, G.M. (2016). Tendência temporal da morbidade e mortalidade por neoplasia de mama e fatores de risco em mulheres residentes das capitais da região sudeste do Brasil: 2008-2014. *REFACS*, 4(3), 246-253. Recuperado em (inserir dia, mês e ano de acesso) (inserir link de acesso). DOI: 10.18554/refacs.v4i3.1777.