

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

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

Recibido: 10/02/2016

Aprobado: 25/06/2016

Publicado: 01/09/2016

Marco Aurélio Ferreira de Jesus Leite¹

Carlo José Freire de Oliveira²

Hugo Ribeiro Zanetti³

César Augusto França Abrahão⁴

Guilherme Moraes Puga⁵

Este estudio tiene como objetivo describir la tasa de mujeres con insuficiente actividad, exceso de peso, internaciones y defunciones por neoplasia de mama en las capitales de la región sureste de Brasil. Esta es una investigación cuantitativa basada en datos informatizados del Ministerio de Salud, siendo estos los de la Vigilancia de Factores de Riesgo y Protección por Enfermedades Crónicas por 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, número de internaciones y defunciones por neoplasia de mama entre el período de 2008 a 2014. A lo largo de los años analizados hubo una mayor similitud en las alteraciones en el porcentaje de mujeres con exceso de peso y el número de hospitalizaciones por neoplasia de mama en todas las capitales de los estados del sureste. Sin embargo, el sobrepeso es uno de los principales factores de riesgo para morbilidades de la neoplasia mamaria en las mujeres que viven en la región sureste de Brasil.

Descriptor: Neoplasias mamarias; Obesidad; Estilo de vida sedentario; Salud pública.

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 morbilidades 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.

¹ Educador Físico. Maestrando en Ciencias de la Salud en la Facultad de Medicina de Uberlândia (FAMED/UFU), MG, Brasil.

² Médico Veterinario. Magister, Doctor y Pos-Doctor en Inmunología Básica y Aplicada. Profesor Adjunto III y Vice-coordinador de la Pos-graduación en Medicina Tropical e Infectología de la Universidad Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Becado de Productividad en Pesquisa 2 del CNPq en Inmunología. Brasil.

³ Educador Físico. Especialista en Fisiología del Ejercicio, Entrenamiento Funcional y Grupos Especiales. Especialista en Necesidades Especiales en la modalidad Residencia Multi-profesional en Salud. Magister en Educación Física. Profesor de la Universidad Presidente Antonio Carlos, MG, Brasil.

⁴ Fisioterapeuta. Especialista en Fisiología del Ejercicio. Especialista en Ergonomía, Entrenamiento Deportivo y Actividad Física para Grupos Especiales. Magister en Ciencias. Doctorando en Ciencias de la Salud en la UFTM. Profesor de la Universidad do Cerrado de Patrocínio, MG, Brasil.

⁵ Educador Físico. Especialista en Fisiología del Ejercicio. Magister en Educación Física. Doctor en Ciencias de la Motricidad. Profesor Adjunto de la Facultad de Educación Física de la Universidad Federal de Uberlândia (FAEFI/UFU), MG, Brasil.

INTRODUCCIÓN

El cáncer es motivo de gran preocupación en el ámbito mundial debido al alto índice de morbilidad y mortalidad. En Brasil, entre los años de 2014 y 2015, la incidencia de cáncer fue de, aproximadamente, 576 mil nuevos casos. En ese escenario, el cáncer de mama (CM) contribuyó a este aumento ya que en el año 2015, este tipo de cáncer se tornó el tercero con mayor incidencia en el país, cerca de 75 mil casos¹.

Muchos son los factores que pueden desencadenar lesiones proliferativas benignas y malignas de la glándula mamaria y, dependiendo del origen, estos son clasificados en intrínsecos y extrínsecos. La edad, sexo, raza y composición genética constituyen parámetros independientes (factores intrínsecos) y no modificables². Los factores extrínsecos tales como dieta³, nivel de actividad física⁴, tabaquismo⁵ y uso de alopatícos hormonales, son condicionados y se modifican restrictivamente por el estilo de vida². En este sentido es observado que intervenciones aplicadas y destinadas a los factores modificables son fundamentales en el control de CM.

En las últimas décadas Brasil realizó acciones de políticas públicas en el control de incidencia de CM. Inicialmente, en 1984, fue lanzado el Programa de Asistencia Integral a la Salud de la Mujer, que proponía la prevención de los cánceres de cuello del útero y de mama, que son consideradas enfermedades prioritarias en el elenco de acciones de asistencia y vigilancia en el país⁶. Posteriormente el Ministerio de la Salud lanzó en 2005 la Política Nacional de Atención Oncológica, que estableció el control de los cánceres de cuello del útero y de mama como componente fundamental a ser previsto en los planes estaduais y municipales de salud⁷. Aunque no haya una evaluación precisa de su importancia, la búsqueda de condiciones de vida saludables por parte de la población en consonancia con acompañamiento de profesionales de la salud (médicos, nutricionistas, profesionales de educación

física, enfermeros, entre otros) son esenciales para la eficiencia y eficacia de estos programas.

Para la consolidación de programas de intervención contra el CM, primordialmente debe existir demanda e informaciones concretas que apunten a los principales factores asociados al pronóstico de la enfermedad, que aún consideren los aspectos económicos, sociales y culturales de cada localidad. Por ejemplo, se observa que la mortalidad por cáncer de útero está asociada a factores socioeconómicos en la región nordeste de Brasil⁸ y más recientemente, fue observado que el CM se correlaciona inversamente con la tasa de fecundidad en los municipios del interior de los estados brasileiros, pero no hubo diferencia para capitales⁹.

Los grandes centros de la región sur y sureste tenían alta mortalidad por cáncer entre 1980 y 1995 y fue sugerido que habría disminución en esas muertes después de ese período, no solo en las regiones, sino que en todo el país^{9,10}. A pesar de la importancia de estos datos ningún otro estudio fue publicado para confirmar tal tendencia. Además de ese abordaje, hay un número incipiente de trabajos que demuestran tendencias de los factores de riesgo modificables, internaciones y la mortalidad por neoplasia de mama en las regiones sur y sureste de Brasil, lo que indica la necesidad de la realización de nuevas investigaciones sobre la temática. En este sentido el objetivo del presente trabajo fue describir la tasa de inactividad física, exceso de peso, número de internaciones y óbitos por neoplasia de mama en mujeres residentes en las capitales de la región sureste de Brasil.

MÉTODO

Esta es una investigación de abordaje cuantitativo, del tipo descriptivo y exploratorio, cuyos datos fueron obtenidos a partir de la búsqueda sistematizada en los bancos de datos informatizados, disponibles por el Ministerio de la Salud, siendo estos: el Banco de Datos del Sistema Único de Salud (DATASUS) y Vigilancia de Factores de Riesgo y Protección para Enfermedades Crónicas por

Encuesta Telefónica (VIGITEL). La colecta de estos datos fue estandarizada entre el período de 2008 a 2014.

El DATASUS contiene informaciones relativas al sexo y edad del paciente hospitalizado, el diagnóstico, tiempo de hospitalización, fecha de internación y posibles incidencias de defunciones durante la internación. En el presente trabajo fueron extraídas solo las siguientes informaciones: contenido (número de internaciones, número de defunciones y tasa de mortalidad), período (año de referencia entre 2008 y 2014), Capítulo CID-10 (II. Neoplasias [tumores]), Lista Morb CID-10 (Neoplasia benigna y maligna de mama), grupo etario (mayor o igual a 20 años), sexo (femenino), de los municipios de Belo Horizonte, Vitória, São Paulo y Rio de Janeiro.

El VIGITEL utiliza muestras probabilísticas de la población adulta (mayor o igual a 18 años) residente en las capitales de estados de Brasil y Distrito Federal, a partir de la inscripción de las líneas de teléfono fijo de cada localidad. Anualmente, son sorteadas 5.000 líneas telefónicas de cada localidad, las cuales son divididas en réplicas (o submuestras) de 200 líneas cada una, para identificación de las líneas elegibles, o sea, líneas residenciales y activas. En cada línea elegible, en la cual hubo contacto con un habitante adulto en concordancia en participar del estudio, es realizada la selección aleatoria del habitante que será entrevistado.

El cuestionario de VIGITEL está constituido por 94 preguntas, divididas en los siguientes módulos: características demográficas y socioeconómicas de los individuos, patrón de alimentación y actividad física, peso y altura de los participantes, consumo de cigarro y de bebidas alcohólicas, evaluación propia del estado de salud y morbilidad referida. Las preguntas son leídas en la pantalla de la computadora y las respectivas respuestas registradas inmediatamente en medio electrónico, permitiendo avances automáticos en preguntas no válidas decurrentes de las

respuestas anteriores¹¹. En este estudio, fueron evaluadas las frecuencias en porcentuales de adultos del sexo femenino (mayor o igual a 18 años) con exceso de peso (IMC mayor que 25) e insuficientemente activas (menos que 150 minutos de actividad física moderada a vigorosa por semana) de las capitales de la región sureste de Brasil.

En el análisis de los datos, fueron utilizados procedimientos de la estadística descriptiva para establecer las tendencias temporales de las frecuencias de mujeres adultas con exceso de peso, insuficientemente activas y número de hospitalización y defunciones (número absoluto y tasa porcentual) de mujeres acometidas por neoplasia maligna y benigna de mama entre los años 2008 a 2014.

RESULTADOS

El número de internaciones y defunciones de mujeres con CM, junto con el porcentual de mujeres con exceso de peso e insuficientemente activas de la región sureste entre los años de 2008 a 2014 están indicadas en la Tabla 1. La ciudad de Vitória en 2013 obtuvo el mayor registro de internaciones por CM (n=6.566), sin embargo, Rio de Janeiro en el mismo año registró el mayor número de defunciones por CM (n=572). El porcentual de exceso de peso en mujeres residentes en la región sureste aumentó de forma gradual entre los años analizados. En general, hubo aumento del número de internaciones por CM y exceso de peso en el transcurso de los años analizados en todas las capitales.

A su vez, la figura 1 demuestra la tendencia temporal del número de internaciones (figura A) y defunciones (figura B) de mujeres con CM, el porcentual de mujeres con exceso de peso (figura C) e insuficientemente activas (figura D) de la región sureste entre los años de 2008 a 2014. En relación al porcentual de mujeres insuficientemente activas se observan modificaciones irregulares, con elevados porcentuales en los años iniciales (2008 y 2009), disminución en los años siguientes

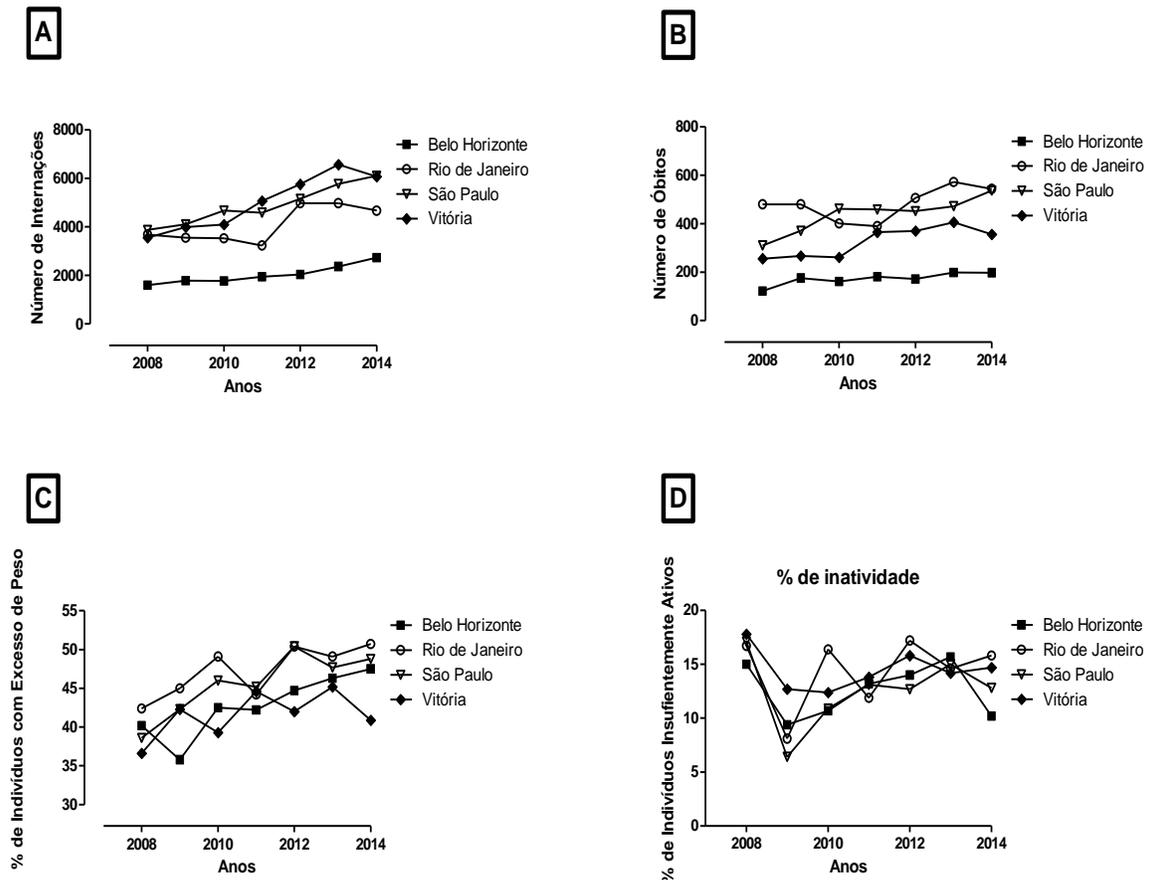
(2010 y 2011) y nuevamente aumento en los últimos años. A pesar de la oscilación, todas las capitales tuvieron disminución del porcentual de mujeres insuficientemente activas del primer año analizado (2008) en comparación al último (2014). Esta estimativa fue inversa frente al porcentual de mujeres con exceso de peso, en el cual es denotado aumento del año inicial (2008) en relación al último año analizado (2014).

Tabla 1. Internaciones y defunciones de mujeres con CM, porcentual de mujeres con exceso de peso e insuficientemente activas. Capitales de la región sureste de Brasil entre 2008 y 2014.

Años por capitales	Nº Internaciones	Nº/ Tasa (%) de Defunc.	Exceso de peso (%)	Insuficientemente Activas (%)
Belo Horizonte				
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
Vitória				
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
São Paulo				
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
Rio de Janeiro				
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

Fuente: Banco de Datos del Sistema Único de Salud y el de Vigilancia de Factores de Riesgo y Protección para Enfermedades Crónicas por Encuesta Telefónica de 2008 a 2014.

Figura 1. Tendencia temporal de internaciones y defunciones de mujeres con CM frente al porcentual de mujeres con exceso de peso e insuficientemente activas, según las capitales de la región sureste de Brasil entre 2008 y 2014.



DISCUSIÓN

En vista de la tendencia de aumento de CM en la región sureste y la escasa información de los actuales factores de riesgo que envuelven esta neoplasia en la región¹⁰, se relacionó de forma descriptiva la tasa de mujeres insuficientemente activas y que poseen exceso de peso, con los datos de internaciones y frecuencias de defunciones por neoplasia (benigna y maligna) de mama. Los análisis temporales de los datos apuntaron que la tasa de mujeres insuficientemente activas, junto con las defunciones de mujeres por CM se mantuvieron casi similares entre el primer y último año analizado, a pesar de presentar grandes oscilaciones durante el período. Sin embargo, el número de internaciones por neoplasia de mama y la tasa de mujeres con exceso de peso aumentó, y en específico, el

número de internaciones se elevó casi enteramente de forma progresiva.

La inactividad física induce al aumento del tejido adiposo corporal y activación del proceso pro-inflamatorio¹², en el cual se favorece la elevación de radicales libres, aumentando las posibilidades de ocurrir modificaciones del DNA de células durante la mitosis celular y, a su vez, el surgimiento de cáncer¹². En contrapartida, mayores niveles de actividad física proporcionan una reducción en las posibilidades de desarrollo de neoplasia de mama (inclusive en individuos que poseen antecedentes familiares de CM), principalmente por provocar disminución significativa en los niveles séricos de factores pro-inflamatorios y por modular la expresión de receptores de estrógenos y progesterona^{13,14}. Estos efectos fueron

comprobados por un estudio realizado en los Estados Unidos, en el cual se demostró que mujeres postmenopáusicas (con antecedentes familiares de cáncer) que realizaron actividad física moderada a vigorosa tres veces en la semana, poseen menores posibilidades de desarrollar cáncer en relación al grupo insuficientemente activo¹⁵. A pesar de estas evidencias, en el presente trabajo la tasa de mujeres insuficientemente activas no se modificó de forma similar al número de internaciones por neoplasia de mama, o sea, el bajo nivel de actividad física de mujeres en la región sureste de Brasil no representa el principal factor de riesgo para morbilidades y mortalidad por neoplasia de mama.

La asociación entre el exceso de peso y CM depende del estado de la menopausia. El exceso de peso y obesidad están asociados con menor incidencia de CM en mujeres en la premenopausia¹⁶ y mayor incidencia en mujeres en la posmenopausia¹⁷. La figura 1 demuestra la tendencia temporal del número de internaciones (figura A) y defunciones (figura B) de mujeres con CM, el porcentual de mujeres con exceso de peso (figura C) e insuficientemente activas (figura D) de la región sureste entre los años de 2008 a 2014. En relación al porcentual de mujeres insuficientemente activas, se observan modificaciones irregulares, con elevados porcentuales en los años iniciales (2008 y 2009), disminución en los años siguientes (2010 y 2011) y nuevamente aumento en los últimos años. A pesar de la oscilación, todas las capitales tuvieron disminución del porcentual de mujeres insuficientemente activas del primer año analizado (2008) en comparación al último (2014). Esta estimativa fue inversa frente al porcentual de mujeres con exceso de peso, en el cual es denotado aumento del año inicial (2008) en relación al último año analizado (2014). La acumulación de tejido adiposo durante la premenopausia es capaz de disminuir la exposición a la progesterona endógena junto con el estradiol por causa de la disfunción del ciclo menstrual debido a insuficiencia ovariana¹⁸.

Después de la menopausia, cuando el tejido adiposo se torna la principal fuente de estrógenos circulantes, la asociación entre exceso de peso y riesgo de CM se torna positivo, con progresión en el riesgo del aumento en el índice de masa corporal¹⁹. No obstante, algunas evidencias sugieren que la obesidad puede ser un factor de riesgo para el CM, independientemente del estado de menopausia²⁰, sugiriendo un papel para mecanismos no hormonales en la patogénesis del CM. Esta evidencia fue observada en el presente trabajo, en el cual denotó que la tasa de exceso de peso se elevó junto con el número de internaciones por neoplasias de mama en mujeres durante el período analizado. Investigadores en Francia tampoco no estratificaron la muestra según el estado de la menopausia, pero encuentran el mismo resultado, en el cual se indica que mujeres con exceso de peso (IMC \geq 30) poseen mayores riesgos de desarrollar CM en relación a mujeres eutróficas²¹.

La investigación aquí en foco mostró que hubo aumento progresivo en el número de internaciones por neoplasia de mama de mujeres residentes en las capitales de la región sureste de Brasil en el transcurso de los años. La detección de la forma precoz de esta neoplasia está asociada a la reducción de morbilidades y mortalidades, sin embargo, se observa que el aumento de internaciones por CM en mujeres de las capitales de la región sureste de Brasil es consecuencia de la implantación de programas de rastreo en el país²².

El número de defunciones por CM aumenta entre el primer (2008) y el último (2014) año en todas las capitales analizadas del sureste pero con pocas oscilaciones durante el período. Por el avance de nuevas tecnologías, como también estrategias de intervención contra el CM en el país, el aumento de la mortalidad por la enfermedad aumentó poco, llegando a tener reducción en algunos años. Se observa que cada capital posee cantidad distinta de residentes, o sea, cuando es analizado el número de defunciones

por neoplasia de mama en relación a la cantidad de población, São Paulo posee el menor valor proporcional. Este hecho está relacionado con el acceso facilitado al sistema de salud, principalmente por el Sistema Único de Salud (SUS) en la ciudad de São Paulo, que se tornó centro de referencia en este ámbito²³.

La cantidad escasa de estudios de tendencia temporal y/o epidemiológicos de la temática abordada, junto con la ausencia de análisis inferenciales son posibles limitaciones del estudio. No obstante, a partir de los análisis descriptivos fue posible apuntar tendencias en cuanto al exceso de peso, inactividad física, internaciones y defunciones por neoplasia de mama en mujeres en las capitales de las regiones del sureste de Brasil en el período de 2008 a 2014. Estas informaciones pueden contribuir a la gestión de nuevas aplicaciones de políticas públicas y programas preventivos específicos para la región sureste. Sin embargo, existe una necesidad de realización de estudios más específicos con delineamientos de muestreo más robustos y que investiguen la relación de causa-efecto del exceso de peso e inactividad física con las morbilidades y mortalidad por CM en la región sureste del país.

CONCLUSIÓN

El número de defunciones por CM aumentó entre el primer y último año analizado en todas las capitales. Hubo tendencia de aumento entre el número de internaciones por neoplasia de mama y el exceso de peso en mujeres residentes en las capitales de la región sureste de Brasil.

REFERENCIAS

1. Facina T. Estimativa 2014 - Incidência de Câncer no Brasil. *Rev Bras Cancerol.* 2014; 60(1):63.
2. Kamińska M, Ciszewski T, Łopacka-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. Wünsch 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, Morais 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 en: 10 feb 2015]; Disponible en: <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). Disponible en: <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-progesterone 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.

CONTRIBUCIONES

Todos los autores hicieron contribuciones por igual en las diversas etapas del desarrollo de la investigación y en la redacción y crítica de la versión final del artículo.

Como citar este artículo (Vancouver):

Leite MAFJ, Oliveira CJF, Zanetti HR, Abrahão CAF, Puga GM. 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. *REFACS* [Online]. 2016 [citado en (poner día, mes, año del acceso)]; 4(3):246-253. Disponible en: (enlace de acceso) DOI: 10.18554/refacs.v4i3.1777.

Como citar este artículo (ABNT):

LEITE, M.A.F.J.; OLIVEIRA, C.J.F.; ZANETTI, H.R.; ABRAHÃO, C.A.F.; PUGA, G.M. 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. *REFACS*, Uberaba, MG, v. 4, n. 3, p. 246-253, 2016. Disponible en: (enlace de acceso). Acceso en: (poner día, mes, año del acceso). DOI: 10.18554/refacs.v4i3.1777.

Como citar este artículo (APA):

Leite, M.A.F.J., Oliveira, C.J.F., Zanetti, H.R., Abrahão, C.A.F. & Puga, G.M. (2016). 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. *REFACS*, 4(3), 246-253. Recuperado en: (poner día, mes, año del acceso). (enlace de acceso). DOI: 10.18554/refacs.v4i3.1777.