

Vania Reis Girianelli^I
Carmen Justina Gamarra^{II}
Gulnar Azevedo e Silva^{III}

Os grandes contrastes na mortalidade por câncer do colo uterino e de mama no Brasil

Disparities in cervical and breast cancer mortality in Brazil

RESUMO

OBJETIVO: Analisar a evolução da mortalidade por câncer do colo uterino e de mama no Brasil, segundo indicadores socioeconômicos e assistenciais.

MÉTODOS: Foram analisados dados agregados de 30 anos (1980-2010) de mortalidade por câncer de mama e colo uterino. Os dados de óbitos foram extraídos do Sistema de Informações sobre Mortalidade, os denominadores populacionais, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e os indicadores socioeconômicos e assistenciais do Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. Foram calculadas as médias móveis desagregadas por capitais e municípios do interior dos estados. O percentual de mudança anual das taxas foi estimado a partir da regressão linear segmentada por *joinpoint*. Foi feita correlação de Pearson entre as taxas médias trienais do final do período e os indicadores selecionados das capitais e de cada estado brasileiro.

RESULTADOS: Houve queda da mortalidade por câncer do colo uterino em todo o período, exceto em municípios das regiões Norte e Nordeste fora das capitais. Houve declínio na mortalidade por câncer de mama nas capitais a partir do final da década de 1990. Os indicadores socioeconômicos positivos correlacionaram-se inversamente com a mortalidade de câncer do colo uterino. Observou-se forte correlação direta entre indicadores positivos e inversa com a taxa de fecundidade e a mortalidade por câncer de mama nos municípios do interior dos estados.

CONCLUSÕES: Encontra-se em curso um mecanismo dinâmico entre aumento de risco por câncer de mama e do colo uterino com atenuação da mortalidade em função da expansão de oferta e acesso ao rastreamento, diagnóstico e tratamento, porém de forma desigual.

DESCRITORES: Neoplasias da Mama, mortalidade. Neoplasias do Colo do Útero, mortalidade. Acesso aos Serviços de Saúde. Estudos de Séries Temporais.

^I Plataforma de Pesquisa Clínica. Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^{II} Instituto Latino-americano de Ciências da Vida e da Natureza. Universidade Federal da Integração Latino-americana. Foz do Iguaçu, PR, Brasil

^{III} Departamento de Epidemiologia. Instituto de Medicina Social. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Correspondência | Correspondence:
Vania Reis Girianelli
Av. Brasil, 4365 Manguinhos
21040-360 Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: vania.girianelli@ipecc.fiocruz.br

Recebido: 29/10/2013
Aprovado: 26/2/2014

Artigo disponível em português e inglês em:
www.scielo.br/rsp

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze cervical and breast cancer mortality in Brazil according to socioeconomic and welfare indicators.

METHODS: Data on breast and cervical cancer mortality covering a 30-year period (1980 - 2010) were analyzed. The data were obtained from the National Mortality Database, population data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics database, and socioeconomic and welfare information from the Institute of Applied Economic Research. Moving averages were calculated, disaggregated by capital city and municipality. The annual percent change in mortality rates was estimated by segmented linear regression using the joinpoint method. Pearson's correlation coefficients were conducted between average mortality rate at the end of the three-year period and selected indicators in the state capital and each Brazilian state.

RESULTS: There was a decline in cervical cancer mortality rates throughout the period studied, except in municipalities outside of the capitals in the North and Northeast. There was a decrease in breast cancer mortality in the capitals from the end of the 1990s onwards. Favorable socioeconomic indicators were inversely correlated with cervical cancer mortality. A strong direct correlation was found with favorable indicators and an inverse correlation with fertility rate and breast cancer mortality in inner cities.

CONCLUSIONS: There is an ongoing dynamic process of increased risk of cervical and breast cancer and attenuation of mortality because of increased, albeit unequal, access to and provision of screening, diagnosis and treatment.

DESCRIPTORS: Breast Neoplasms, mortality. Uterine Cervical Neoplasms, mortality. Health Services Accessibility. Time Series Studies.

INTRODUÇÃO

Os cânceres de mama e de colo do útero são as neoplasias malignas mais frequentes entre mulheres de todo o mundo. O câncer de mama, juntamente com os cânceres de pulmão e colorretal, aparecem entre os mais incidentes em países de alta renda, enquanto o câncer de colo do útero supera os demais tipos em países de baixa renda.⁶

O aumento de incidência do câncer de mama em vários países é explicado em parte pelas mudanças demográficas e no estilo de vida que interferem na prevalência de fatores reprodutivos, como idade avançada na primeira gestação, baixa paridade e amamentação por períodos curtos.¹⁷ A mortalidade tem sofrido declínio em países desenvolvidos como EUA, Reino Unido, França e Austrália, nas últimas décadas. A queda na incidência nos EUA a partir de 2000 é atribuída à redução de terapia de reposição hormonal e à diminuição do número de casos pré-clínicos detectados pelo rastreamento iniciado há mais de 20 anos.¹²

A introdução do rastreamento para o câncer de colo do útero em países desenvolvidos provou que essa medida reduziu de forma importante a incidência e a mortalidade da doença e prolongou a sobrevida das pacientes. Isso, no entanto, não foi observado em países de baixa renda onde o acesso a cuidados primários e especializados é limitado.¹⁶

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) registrou 12.705 óbitos por câncer de mama e 4.986 por câncer de colo do útero, que somados responderiam por 21,4% do total de óbitos por câncer no Brasil em 2010.³ Os indicadores seriam maiores do que os oficialmente divulgados se efetuadas as correções referentes aos óbitos "mal definidos" e aos casos classificados como "útero porção não especificada". Projetando esses dados para o que seria esperado em número de casos novos, mais de 50.000 mulheres com câncer de mama e cerca de 20.000 com câncer de colo do útero seriam diagnosticadas anualmente em todo o País.

³ Ministério da Saúde, Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Informações das estatísticas de mortalidade e demográficas [citado 2013 jan]. Disponível em: www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02

A análise de tendência temporal da mortalidade no período de 1980 a 2006 indica a existência de movimentos diferenciados em relação a esses cânceres no País, com queda para o câncer de colo do útero e aumento para o câncer de mama.⁴ Essas tendências apresentam inclinações diferenciadas ao desagregarem os dados por capitais e demais municípios. É nítida a queda dos óbitos por câncer de colo do útero em mulheres residentes das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. No entanto, essa queda só aparece nas capitais para as regiões Norte e Nordeste, e as residentes no interior mostram taxas em aumento estatisticamente significativo.

Tendências de aumento da mortalidade por câncer de mama são verificadas em todo o período nas cinco regiões do País. Porém, percebe-se tendência de declínio dos coeficientes nas capitais a partir do final da década de 1990.

O grande desafio para países de média e baixa renda é assegurar estratégias que permitam o diagnóstico precoce desses dois tipos de câncer e a redução da tendência da mortalidade. A diminuição da incidência do câncer de colo do útero é possível se todas as mulheres com lesões precursoras tiverem acesso ao tratamento adequado.

O monitoramento das tendências de incidência e mortalidade por câncer é essencial para avaliar os resultados das estratégias de rastreamento que mostraram efetividade em outros países.

Este estudo teve por objetivo analisar a evolução da mortalidade por câncer de colo uterino e de mama em capitais e demais municípios brasileiros, segundo indicadores socioeconômicos e assistenciais.

MÉTODOS

Trata-se de estudo de dados agregados de séries temporais de 30 anos (1980 a 2010) da mortalidade por câncer de mama e do colo uterino nas capitais e demais municípios das grandes regiões brasileiras. Os dados de óbitos foram extraídos do SIM, os denominadores populacionais dos censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)^a e os indicadores socioeconômicos e assistenciais do Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA).^b Os dados populacionais intercensitários foram estimados por meio de interpolação linear.

Os óbitos de 1980 a 1995 foram obtidos considerando a codificação do Manual da Classificação Estatística Internacional de Doenças, Lesões e Causas de Óbito (CID-9); os de 1996 a 2010, da Classificação Estatística

Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10). Os cânceres de mama e de colo do útero correspondem, respectivamente, aos códigos: 174(CID-9) e C50(CID-10), 180(CID-9) e C53(CID-10), informados pelo SIM, classificados sob esses códigos após processo de correção.

A correção dos óbitos por câncer de mama e de colo do útero foi realizada redistribuindo-se proporcionalmente 50,0% dos óbitos cuja causa básica foi classificada como “mal definida” (códigos: 780-799 da CID-9 e R00-R99 da CID-10), empregando a metodologia de redistribuição proporcional utilizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS).^c Os fatores de correção foram calculados para cada faixa quinquenal, ano e sexo, segundo capital e interior das unidades federativas. Os óbitos por câncer de colo do útero foram corrigidos a partir da redistribuição de todos os óbitos classificados como neoplasia maligna do útero sem outra especificação (códigos 179 da CID-9 e C55 da CID-10), mantendo a mesma proporção dos óbitos por câncer de colo e de corpo do útero.⁹

Foram calculadas e padronizadas taxas médias (de ordem três) de mortalidade por câncer de mama e de colo do útero corrigidas por grupo etário, pelo método direto, utilizando como referência a população padrão mundial.^d A tendência temporal foi avaliada por regressão *joinpoint*, versão 3.4.2. Teve como variável independente o ano do óbito e as taxas como variável dependente, de acordo com os seguintes agrupamentos: grandes regiões, capitais e demais municípios (interior). Os modelos foram ajustados assumindo número diferente de *joinpoints*, de zero (tendência representada por um único segmento de reta) até três, considerando pontos de mudança na evolução temporal das taxas. Foram estimadas as variações percentuais anuais (APC) para cada tipo de câncer, período e agrupamento por área geográfica.

As taxas médias ajustadas e corrigidas do último triênio (2008 a 2010) foram correlacionadas com indicadores socioeconômicos e assistenciais disponíveis para 2000 no IPEA, referentes às capitais e estados. Os indicadores foram classificados em positivos ou negativos. Os positivos correspondiam à melhor condição de vida: número de médicos residentes/1.000 habitantes, exceto para Teresina, PI, onde o indicador era indisponível; proporção de pessoas ≥ 25 anos com pelo menos 11 anos de estudo; proporção de pessoas vivendo em domicílios com energia elétrica; índice de desenvolvimento humano (IDH); proporção de pessoas vivendo em domicílios com água encanada. Já os indicadores negativos correspondiam à pior condição: proporção da população ≥ 25 anos analfabeta; taxa de

^b Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Indicadores sociais [citado 2013 jan]. Disponível em: www.ipeadata.gov.br

^c Mathers CD, Bernard C, Iburg KM, Inoue M, Fat DM, Shibuya K, Stein C, Tomijima N, Xu H. Global Burden of Disease in 2002: data sources, methods and results. Global Programme on Evidence for Health Policy Discussion Paper No. 54 World Health Organization December 2003 (revised February 2004).

^d Segi M. Cancer mortality for selected sites in 24 countries (1950-57). Sendai: Tohoku University School of Public Health; 1960.

fecundidade; proporção de pessoas vivendo abaixo da linha de pobreza, menos de meio salário mínimo per capita; taxa de mortalidade em < 5 anos/1.000 nascidos vivos; percentual de mulheres chefes de família, sem cônjuge e com filhos < 15 anos.

Coefficientes de correlação de Pearson foram calculados entre as taxas médias trienais (2008 a 2010) do Distrito Federal, das capitais e demais municípios de cada estado e os indicadores das capitais e estados, respectivamente, utilizando o programa estatístico R (versão 2.7.1). Considerou-se como correlação forte os valores de 0,70 a 1, moderada de 0,30 a 0,69 e fraca de 0 a 0,29.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Processo CAAE 0027.0.259.000-09 de 8/12/2009) e foi conduzida dentro dos padrões éticos.

RESULTADOS

A magnitude da mortalidade por câncer de mama entre mulheres brasileiras era semelhante à do câncer de colo do útero na década de 1980. No entanto, o câncer de mama sempre teve peso maior entre os óbitos nas capitais (Figura 1). As tendências das taxas de mortalidade pelos dois tipos de câncer apresentaram padrões diferenciados no País ao longo de 30 anos: nítida queda para o câncer do colo uterino, mais pronunciada nas capitais, e aumento para o câncer de mama. Declínio dos óbitos por este câncer começou a se esboçar entre mulheres residentes nas capitais a partir do final da década de 1990.

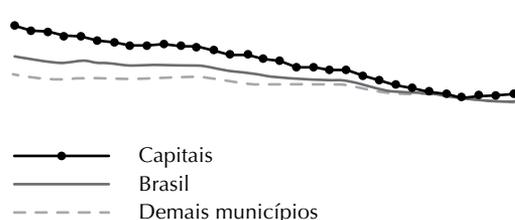
A mesma comparação com dados desagregados por regiões denotou diferença na magnitude e na tendência da mortalidade por esses dois tipos de câncer (Figura 2). A mortalidade por câncer de colo do útero em todo o período foi superior à do câncer de mama na região Norte e houve queda dos óbitos entre mulheres residentes nas capitais e aumento para aquelas do interior. O câncer

de mama foi igualmente crescente em todos os municípios. Esse perfil não foi o mesmo encontrado na região Nordeste, onde as taxas de mortalidade por câncer de mama superaram as do câncer de colo do útero no final do período, com aumento acentuado entre mulheres do interior. Os coeficientes de mortalidade por câncer de colo do útero nas regiões Sudeste e Sul foram inferiores aos da mama e a tendência declinante foi clara em toda a população feminina. O câncer de mama mostrou tendência a declínio de óbitos nas capitais, na região Sul, a partir de meados da década de 1990, e na região Sudeste, no final da mesma década. Houve crescimento da mortalidade por câncer de mama e queda da de colo uterino na região Centro-Oeste em todo o período. A velocidade do avanço do câncer de mama entre mulheres residentes fora das capitais foi considerável.

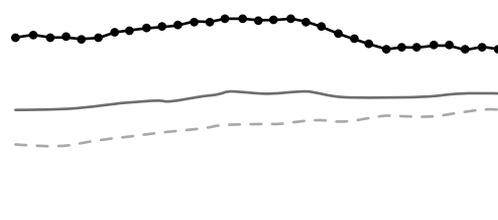
A análise de regressão por *joinpoint* mostrou queda estatisticamente significativa das taxas de mortalidade por câncer de colo do útero nas capitais e nos demais municípios das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (Tabela 1). Houve queda nas capitais e aumento no interior nas regiões Norte e Nordeste. O maior percentual de queda foi observado nas capitais da região Nordeste (APC = -3,3; IC95% -3,5;-3,1).

A tendência de mortalidade por câncer de mama teve padrão diferenciado entre regiões e entre capitais e demais municípios (Tabela 2). Houve crescimento geral das taxas no primeiro período de observação, com exceção das do interior da região Norte. As taxas de mortalidade por esse tipo de câncer continuaram em ascensão no interior das regiões Norte e Nordeste e nas capitais da região Norte. No entanto, as taxas passaram a cair nas demais regiões, tanto nas capitais como fora delas. Os maiores percentuais de crescimento foram observados nos municípios do interior da região Norte entre 1999 e 2010 (APC = 5,0; IC95% 3,3;6,8) e na região Nordeste, também no interior (APC = 4,9; IC95% 4,4;5,5). A maior queda anual foi observada na região Sudeste entre 1997 e 2002 (APC = -2,8; IC95% -3,7;-1,9).

Câncer de colo do útero



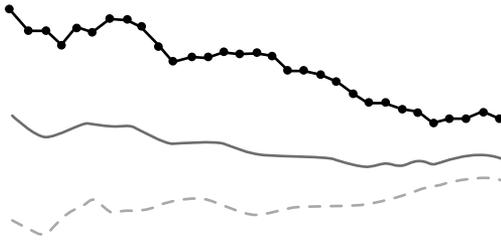
Câncer de mama



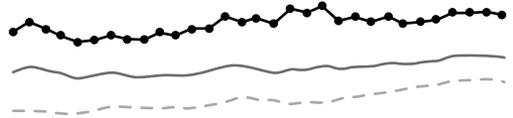
^a por 100.000 habitantes, ajustada pela população do censo demográfico – Brasil 2010 e corrigida (ver Métodos).

Figura 1. Mortalidade^a por câncer de mama e de colo do útero. Brasil, geral e por capitais e demais municípios, 1980 a 2010.

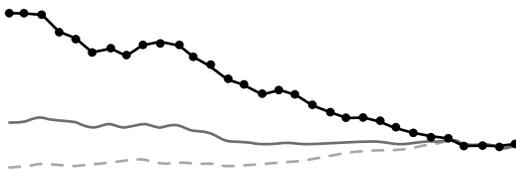
Região Norte
Câncer de colo do útero



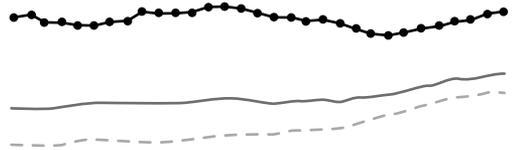
Câncer de mama



Região Nordeste
Câncer de colo do útero



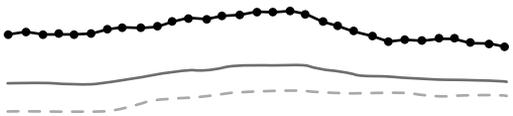
Câncer de mama



Região Sudeste
Câncer de colo do útero



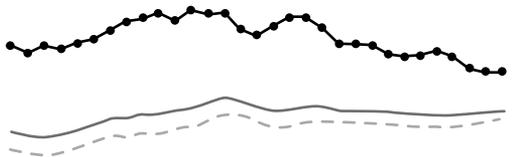
Câncer de mama



Região Sul
Câncer de colo do útero



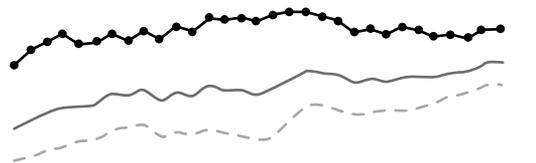
Câncer de mama



Região Centro-Oeste
Câncer de colo do útero



Câncer de mama



—●— Capitais
— Brasil
- - - Demais municípios

^a por 100.000 habitantes, ajustada pela população do Censo demográfico – Brasil 2010 e corrigida (ver Métodos).

Figura 2. Mortalidade^a por câncer de mama e do colo do útero. Brasil, segundo grandes regiões, geral e por capitais, e demais municípios, 1980 a 2010.

Tabela 1. Análise de regressão *joinpoint* da tendência da mortalidade por câncer de colo do útero. Capitais e demais municípios das regiões brasileiras, 1980 a 2010.

Região	Municípios	Tendência 1		
		Anos	APC	IC95%
Norte	Capitais	1980 a 2010	-1,8	-2,0;-1,6
	Demais municípios	1980 a 2010	1,7	1,2;2,2
Nordeste	Capitais	1980 a 2010	-3,3	-3,5;-3,1
	Demais municípios	1980 a 2010	1,0	0,8;1,3
Sudeste	Capitais	1980 a 2010	-1,9	-2,2;-1,7
	Demais municípios	1980 a 2010	-2,2	-2,5;-2,0
Sul	Capitais	1980 a 2010	-2,7	-3,1;-2,2
	Demais municípios	1980 a 2010	-1,8	-2,1;-1,4
Centro-Oeste	Capitais	1980 a 2010	-3,1	-3,4;-2,8
	Demais municípios	1980 a 2010	-1,1	-1,6;-0,6
Brasil	Capitais	1980 a 2010	-2,2	-2,4;-2,0
	Demais municípios	1980 a 2010	-1,0	-1,2;-0,9

APC: variações percentuais anuais

Foi realizada análise de correlação entre alguns indicadores positivos e negativos de nível socioeconômico e de assistência (médicos residentes/1.000 habitantes), e as taxas de mortalidade em residentes nas capitais ou demais municípios dos estados. Relação direta moderada entre três indicadores positivos e inversa, também moderada, para dois indicadores negativos foram observadas para o câncer de mama. As correlações foram fortes para quase todos os indicadores positivos no interior e, entre os negativos, foram fortes para a taxa de fecundidade ($r = -0,92$; $p < 0,0001$) e percentual de mulheres chefes de família, sem cônjuge e com filhos menores de 15 anos ($r = -0,82$; $p < 0,0001$), e moderados para os outros três (Tabela 3).

Os indicadores de mortalidade comportaram-se na direção contrária para o câncer do colo uterino nas capitais: dos cinco indicadores positivos, três correlacionaram-se negativamente, e, dos cinco negativos, dois correlacionaram-se positivamente. Os indicadores analisados não mostraram correlação com as taxas de mortalidade por câncer do colo uterino no interior, com exceção do percentual de pessoas abaixo da linha da pobreza ($r = 0,46$; $p = 0,017$).

DISCUSSÃO

Os resultados sugerem um mecanismo dinâmico entre exposições de risco determinantes no aparecimento dos

Tabela 2. Análise de regressão *joinpoint* da tendência da mortalidade por câncer de mama. Capitais e demais municípios das regiões brasileiras, 1980 a 2010.

Região	Municípios	Tendência 1			Tendência 2			Tendência 3		
		Anos	APC	IC95%	Anos	APC	IC95%	Anos	APC	IC95%
Norte	Capitais	1980 a 1984	-2,1	-7,3;3,4	1984 a 2010	1,0	0,6;1,3	-	-	-
	Demais municípios	1980 a 1999	3,1	2,4;3,9	1999 a 2010	5,0	3,3;6,8	-	-	-
Nordeste	Capitais	1980 a 1992	0,4	-0,3;1,1	1992 a 2010	-0,5	-0,8;-0,1	-	-	-
	Demais municípios	1980 a 1997	1,5	1,2;1,9	1997 a 2010	4,9	4,4;5,5	-	-	-
Sudeste	Capitais	1980 a 1997	0,9	0,8;1,0	1997 a 2002	-2,8	-3,7;-1,9	2002 a 2010	-0,6	-0,9;-0,2
	Demais municípios	1980 a 2010	0,6	0,4;0,8	-	-	-	-	-	-
Sul	Capitais	1980 a 1991	1,6	1,1;2,2	1991 a 2010	-1,3	-1,5;-1,1	-	-	-
	Demais municípios	1980 a 1993	1,9	1,6;2,2	1993 a 2010	-0,2	-0,4;0,0	-	-	-
Centro-Oeste	Capitais	1980 a 1996	1,4	1,0;1,8	1996 a 2010	-0,9	-1,4;-0,4	-	-	-
	Demais municípios	1980 a 2010	2,4	2,0;2,8	-	-	-	-	-	-
Brasil	Capitais	1980 a 1997	0,7	0,6;0,8	1997 a 2003	-2,6	-3,2;-1,9	2003 a 2010	0,0	-0,4;0,5
	Demais municípios	1980 a 2010	1,1	1,0;1,2	-	-	-	-	-	-

APC: variações percentuais anuais

Tabela 3. Correlação entre taxas de mortalidade por câncer de colo do útero e de mama e indicadores socioeconômicos de assistência à saúde selecionados. Capitais e demais municípios brasileiros, 2008 a 2010.

Indicadores	Câncer de mama				Câncer de colo do útero			
	Capitais		Demais municípios		Capitais		Demais municípios	
	Correlação	p	Correlação	p	Correlação	p	Correlação	p
Positivos								
Índice de desenvolvimento humano (IDH)	0,32	0,0990	0,58	0,0020	-0,38	0,0502	-0,38	0,0585
Médicos residentes (por mil habitantes) ^a	0,61	0,0008	0,81	< 0,0001	-0,51	0,0084	-0,29	0,1581
% pessoas ≤ 25 anos com mais de 11 anos de estudo	0,51	0,0063	0,78	< 0,0001	-0,57	0,0018	-0,37	0,0636
% pessoas em domicílios com energia elétrica	0,36	0,0635	0,71	< 0,0001	-0,17	0,3828	-0,36	0,0745
% pessoas com água encanada	0,53	0,0047	0,82	< 0,0001	-0,40	0,0404	-0,36	0,0689
Negativos								
% população ≤ 25 anos analfabeta	-0,22	0,2764	-0,47	0,0155	0,18	0,3588	0,27	0,1893
Taxa de fecundidade (%)	-0,59	0,0013	-0,92	< 0,0001	0,52	0,0056	0,35	0,0754
% pessoas abaixo da linha da pobreza	-0,26	0,1878	-0,62	0,0007	0,45	0,0198	0,46	0,0173
Taxa de mortalidade < 5 anos por 1.000 NV	-0,16	0,4283	-0,40	0,0429	0,36	0,0613	0,39	0,0508
% mulheres chefes de família, sem cônjuge e com filhos ≤ 15 anos	-0,44	0,0223	-0,82	< 0,0001	0,33	0,0895	0,24	0,2421

NV: nascidos vivos

^a Exceto para Teresina, PI, devido a indicador indisponível.

cânceres de mama e colo do útero. Ao mesmo tempo, a mortalidade é atenuada em função de melhor acesso a medidas diagnósticas e terapêuticas. A queda da mortalidade por câncer do colo uterino aconteceu para todas as mulheres das regiões Sudeste e Sul, as mais desenvolvidas do País, enquanto ocorreu apenas entre mulheres residentes nas capitais, nas regiões Norte e Nordeste. Da mesma forma, os óbitos por câncer de mama começaram a diminuir para mulheres residentes nas capitais das regiões Sudeste e Sul, a partir de meados da década de 1990.

A mortalidade declinante do câncer de colo do útero pode refletir a proteção conferida pelo teste de Papanicolaou. Isso não se observa no interior das regiões Norte e Nordeste.

A mortalidade por câncer de mama cresce, em parte, em função do aumento da incidência da doença. Isso pode ser explicado pela adoção de um estilo de vida urbano pelas mulheres, que interfere diretamente no gradiente de exposições a fatores reprodutivos. O grande incremento anual das taxas de óbitos entre mulheres do interior, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, sugere que as mudanças reprodutivas e sexuais, iniciadas nos grandes centros urbanos, foram rapidamente adotadas por mulheres dos demais municípios, mesmo

em áreas de baixa renda. Por outro lado, a reversão da mortalidade, que começou nas capitais, tornou-se possível pelo acesso aos meios diagnósticos e terapêuticos e pode tornar-se efetiva nos estágios iniciais da doença.

Estudos brasileiros mostram variação de 13,7% a 54,3% de infecção global por HPV.³ O número de mulheres infectadas está se expandindo em todas as regiões do País, provavelmente com o início precoce da vida sexual ativa.^e

Trata-se de neoplasia maligna que pode ser prevenida a partir do rastreamento de lesões neoplásicas intraepiteliais. Assim, a queda da mortalidade inicialmente nas regiões mais desenvolvidas do Brasil e depois nas capitais das demais regiões indica algum sucesso das intervenções de rastreamento. O aumento da oferta do teste Papanicolaou pode ter sido capaz de reverter em parte o risco de óbito entre mulheres que tiveram acesso às medidas preventivas.

As ações de controle do câncer de colo do útero tiveram início incipiente na década de 1980. Intensificaram-se entre 1999 e 2002 nos anos que aconteceram as duas campanhas do Programa Viva Mulher,^f o que propiciou aumento substancial da oferta do teste de Papanicolaou em todas as regiões do País.^g

^e Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS-2006). Brasília (DF); 2008.^f Instituto Nacional do Câncer. Viva Mulher. Câncer do Colo do Útero: informações técnico-gereciais e ações desenvolvidas. Rio de Janeiro: INCA; 2002.^g Lago TG. Políticas nacionais de rastreamento do câncer do colo uterino no Brasil: análise do período 1998 a 2002 [tese de doutorado]. Campinas: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da UNICAMP; 2004.

A queda da mortalidade por esse tipo de câncer, no entanto, havia sido detectada em alguns estados mesmo antes dessas iniciativas. Declínios nos óbitos por câncer do colo uterino foram descritos no município de São Paulo entre 1980 e 1999,⁸ entre 1984 e 2003² e entre 1987 e 1998 nos municípios de Campinas, Piracicaba e São João da Boa Vista,¹⁸ todos no estado de São Paulo. Declínios semelhantes foram identificados no Paraná⁵ e em Minas Gerais entre 1980 e 2005.¹ Ações para organizar o rastreamento dessa doença em âmbito local ou estadual, no caso de São Paulo e Paraná, podem ter favorecido o início da queda da mortalidade no Sudeste e Sul do País.

Dados de inquéritos domiciliares de fato confirmam aumento de exames preventivos que fazem parte da política nacional de controle do câncer na última década. Os dados da Pesquisa Nacional de Amostras de Domicílio (PNAD) estimavam cobertura de exame preventivo ginecológico para mulheres entre 25 e 59 anos de 82,6% em 2003.^h Essa estimativa foi de 87,1% em 2008, com aumento em todas as classes de rendimento, porém de forma mais marcante entre as mais pobres.

A análise de correlação confirma o mostrado na literatura.^{4,6,9} Os coeficientes de mortalidade por câncer de colo do útero nas capitais correlacionam-se inversamente com os indicadores de melhor nível socioeconômico e diretamente com os indicadores negativos. Isso indica que mulheres que residem nas capitais possuem maior dificuldade de realizar exames de rastreamento para o câncer de colo uterino. Apenas o percentual de pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza relacionou-se com o aumento da mortalidade por esse tipo de câncer no interior. Estaríamos diante de uma situação em que mulheres não captadas no rastreamento do câncer de colo do útero fora dos centros urbanos viveriam nas piores condições? A desigualdade de acesso se concentraria entre as que vivem em extrema pobreza, enquanto as barreiras atingem não só estas, mas outras de baixa renda nas capitais?

Taxas de mortalidade para o câncer de mama elevaram-se nos estados brasileiros em função do aumento dos indicadores positivos de nível socioeconômico e diminuíram à medida que aumentaram os indicadores negativos, como taxa de fecundidade. Essa relação parece ser maior para os indicadores positivos e para os negativos no interior, o que sugere que as taxas de óbito fora das capitais não sofreram o efeito atenuante do tratamento das mulheres diagnosticadas com a doença.

Os principais fatores de risco para o câncer de mama relacionam-se à história sexual e reprodutiva.¹⁴ A queda

da mortalidade em países desenvolvidos é atribuída à melhora da sobrevivência em função do alerta, da detecção precoce e do aprimoramento de medidas terapêuticas.¹¹ A transição demográfica brasileira, com diminuição da natalidade e adiamento da idade do primeiro filho,ⁱ exerce peso importante no aumento da incidência da doença. A mortalidade no Brasil acompanhou esse aumento, que ocorreu homogeneamente entre mulheres das diversas regiões do País. As mudanças no estilo de vida parecem ter-se refletido nos fatores reprodutivos e atingiram rapidamente mulheres do interior. A diminuição das taxas de óbito por câncer de mama no Sudeste e Sul pode expressar o resultado de maior acesso à mamografia e a serviços especializados de tratamento, beneficiando mulheres diagnosticadas em estágios precoces da doença, fenômeno esse mais recente no Brasil do que a expansão do teste de Papanicolaou.

Embora na Fase de Intensificação do Viva Mulher de 2002 algumas propostas para o rastreamento do câncer de mama tenham sido inseridas, foi em 2004 que o Ministério da Saúde lançou o Consenso para o Controle do Câncer de Mama, preconizando a mamografia bianual para mulheres entre 50 a 69 anos.^j

Dados da PNAD^g de 2003 e 2008 confirmam aumento de realização de mamografia entre mulheres na faixa etária alvo preconizada pelo Ministério da Saúde (50 a 69 anos), principalmente entre as de maior renda familiar e escolaridade, e que possuíam plano de saúde. Embora o percentual de mulheres que informaram ter realizado mamografia entre 50 a 69 anos tenha aumentado de 54,6% em 2003 para 71,5% em 2008, entre aquelas com rendimento mensal domiciliar > 5 salários mínimos houve aumento de 76,6% para 80,7%. Esses percentuais foram de 20,2% em 2003 e de 29,1% em domicílios com rendimento < 25,0% do salário mínimo em 2008, o que mostra considerável desigualdade de acesso por nível socioeconômico. A chance de realização do exame entre residentes nas áreas metropolitanas é três vezes maior do que as de outras áreas.¹⁵

O fato de este estudo ter se baseado em dados do SIM pode ser importante limitação, devido às diferenças regionais na cobertura, completude e qualidade da informação.⁷ No entanto, estudos anteriores apontam que os óbitos por neoplasias são os mais bem registrados, mesmo que parte deles possa estar incluída entre as causas mal definidas, que diminuem marcadamente no País.¹³ A opção por corrigir 50,0% dos óbitos mal definidos permitiu aproximação da tendência dos coeficientes de mortalidade por câncer aliada ao uso de taxas com médias móveis e regressão *joinpoint*.

^h Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: um panorama da saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde - PNAD 2008. Rio de Janeiro; 2010.

ⁱ Minamiguchi MM. Segunda transição demográfica: o que se pode dizer da situação brasileira? [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Ciências Estatísticas; 2011.

^j Instituto Nacional de Câncer, Coordenação de Prevenção e Vigilância. Controle do câncer de mama no Brasil: documento de consenso. Rio de Janeiro; 2004 [citado 2012 dez]. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/publicacoes/ConsensoIntegra.pdf>

O efeito do rastreamento na redução da mortalidade por câncer de mama é menor do que o que acontece com o câncer de colo do útero. Estudos recentes indicam que o impacto da mamografia de rastreamento na mortalidade é inferior ao que se esperava¹⁰ e a grande redução da mortalidade em países ricos vem sendo atribuída aos avanços terapêuticos recentes.¹¹ Essa realidade

é compatível com países nos quais não existem tantas dificuldades de acesso a serviços de diagnóstico e tratamento de câncer. As barreiras são enormes para a população desprovida socioeconomicamente no Brasil. Serão necessárias medidas urgentes para garantir que todas as mulheres tenham acesso às melhores práticas diagnósticas e terapêuticas disponíveis.

REFERÊNCIAS

- Alves CMM, Guerra MR, Bastos RR. Tendência de mortalidade por câncer de colo de útero para o Estado de Minas Gerais, Brasil, 1980-2005. *Cad Saude Publica*. 2009;25(8):1693-700. DOI:10.1590/S0102-311X2009000800005
- Antunes JLF, Wünsch-Filho V. The effect of performing corrections on reported uterine cancer mortality data in the city of São Paulo. *Braz J Med Biol Res*. 2006;39(8):1091-9. DOI:10.1590/S0100-879X2006000800012
- Ayres ARG, Azevedo e Silva G. Prevalência de infecção do colo do útero pelo HPV no Brasil: revisão sistemática. *Rev Saude Publica*. 2010;44(5):963-74. DOI:10.1590/S0034-89102010000500023
- Azevedo e Silva G, Gamarra CJ, Giranelli VR, Valente JG. Tendência da mortalidade por câncer nas capitais e interior do Brasil entre 1980 e 2006. *Rev Saude Publica*. 2011;45(6):1009-18. DOI:10.1590/S0034-89102011005000076
- Bleggi Torres LF, Werner B, Totsugui J, Collaço LM, Araújo, Huçulak M, et al. Cervical cancer screening program of Paraná: cost-effective model in a developing country. *Diagn Cytopathol*. 2003;29(1):49-54. DOI:10.1002/dc.10269
- Bray F, Jemal A, Grey N, Ferlay J, Forman D. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008-2030): a population-based study. *Lancet Oncol*. 2012;13(8):790-801. DOI:10.1016/S1470-2045(12)70211-5
- Felix JD, Zandonade E, Amorim MHC, Castro DS. Avaliação da completude das variáveis epidemiológicas do Sistema de Informação sobre Mortalidade em mulheres com óbitos por câncer de mama na Região Sudeste: Brasil (1998 a 2007). *Cienc Saude Coletiva*. 2012;17(4):945-53. DOI:10.1590/S1413-81232012000400016
- Fonseca LAM, Ramacciotti AS, Eluf Neto J. Tendência da mortalidade por câncer do útero no Município de São Paulo entre 1980 e 1999. *Cad Saude Publica*. 2004;20(1):136-42. DOI:10.1590/S0102-311X2004000100029
- Gamarra CJ, Valente JG, Silva GA. Correction for reported cervical cancer mortality data in Brazil, 1996-2005. *Rev Saude Publica*. 2010;44(4):629-38. DOI:10.1590/S0034-89102010000400006
- Independent UK Panel on Breast Cancer Screening. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. *Lancet*. 2012;380(9855):1778-86. DOI:10.1016/S0140-6736(12)61611-0
- Jatoi I, Miller AB. Why is breast-cancer mortality declining? *Lancet Oncol*. 2003;4(4):251-4. DOI:10.1016/S1470-2045(03)01037
- Jemal A, Center MM, DeSantis C, Ward EM. Global patterns of cancer and mortality rates and trends. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2010;19(8):1893-907. DOI:10.1158/1055-9965.EPI-10-0437
- Jorge MHPM, Gotlieb SLD, Laurenti R. O sistema de informações sobre mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento. I - Mortes por causas naturais. *Rev Bras Epidemiol*. 2002;5(2):197-211. DOI:10.1590/S1415-790X2002000200007
- Kobayashi S, Sugiura H, Ando Y, Shiraki N, Yanagi T, Yamashita H, et al. Reproductive history and breast cancer risk. *Breast Cancer*. 2012;19(4):302-8. DOI:10.1007/s12282-012-0384-8
- Oliveira EXG, Pinheiro RS, Melo ECP, Carvalho MS. Condicionantes socioeconômicos e geográficos do acesso à mamografia no Brasil, 2003-2008. *Cienc Saude Coletiva*. 2011;16(9):3649-64. DOI:10.1590/S1413-81232011001000002
- Pecorelli S, Favalli G, Zigliani L, Odcicino F. Cancer in women. *Int J Gynaecol Obstet*. 2003;82(3):369-79. DOI:10.1016/S0020-7292(03)00225
- Porter PL. Global trends in breast cancer incidence and mortality. *Salud Publica Mex*. 2009;51(Suppl 2):s141-6. DOI:10.1590/S0036-36342009000800003
- Zeferino LC. O desafio de reduzir a mortalidade por câncer do colo do útero. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2008;30(5):213-5. DOI:10.1590/S0100-72032008000500001