

## Artigo Original

# Tendências da mortalidade por câncer do colo do útero no Piauí, 2000-2011

## Cervical cancer mortality trends in Piauí, 2000-2011

Alberto Madeiro<sup>1</sup>, Andréa Cronemberger Rufino<sup>1</sup>, Natália de Sampaio Brandão<sup>1</sup>, Isadora de Sousa Santos<sup>1</sup>

### Resumo

**Introdução:** O objetivo deste artigo é avaliar a tendência de mortalidade por câncer do colo do útero no Piauí e em seus 11 territórios de desenvolvimento (TDs) de 2000 a 2011. **Métodos:** Realizou-se análise de série temporal, com dados sobre óbitos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e dados demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As taxas de mortalidade foram corrigidas com redistribuição proporcional dos óbitos por “neoplasia do útero, parte não especificada” e padronizadas por idade. A tendência das taxas de mortalidade foi avaliada utilizando-se o método *joinpoint*. **Resultados:** Houve predisposição de aumento na taxa de mortalidade por câncer do colo do útero em todo o Estado (VPA=+2,3%; IC95%=0,2-4,5), principalmente no TD 5 (VPA=+11,6; IC95%=9,4-37,5) e no TD 10 (VPA=+11,4; IC95%=0,7-23,2). Os demais TDs apresentaram tendência estável da taxa de mortalidade. **Conclusões:** De 2000 a 2011, tendeu-se ao aumento da mortalidade por câncer do colo uterino, sugerindo dificuldade de diagnóstico precoce e de tratamento dessa neoplasia no Estado.

**Palavras-chave:** tendências; mortalidade; câncer do colo do útero; estudo de séries temporais.

### Abstract

**Introduction:** To evaluate cervical cancer mortality trends in Piauí and 11 its development territories (DT) for the period 2000-2011.

**Methods:** We conducted time series analysis with deaths data obtained from the National Mortality Database, and population data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics. Mortality rates were corrected on the basis of proportional redistribution of the deaths from “cervical cancer, part unspecified” and standardized for age. Time trends were evaluated by Joinpoint method.

**Results:** There was an increase in cervical cancer mortality trends for the State as the whole (APC=+2.3; CI95%=0.2-4.5). In the period, it was observed upward trends in mortality rates DT 5 (APC=+11.6; CI95%=9.4-37.5), and DT 10 (APC=+11.4; CI95%=0.7-23.2). Other DTs presented stable trends. **Conclusions:** In the period 2000-2011, there was upward trend of cervical cancer mortality rates, suggesting difficulty of early diagnosis and treatment of this neoplasm in the State.

**Keywords:** trends; mortality; cervical cancer; time series studies.

<sup>1</sup>Núcleo de Pesquisa e Extensão em Saúde da Mulher, Universidade Estadual do Piauí (UESPI) - Teresina (PI), Brasil.

Trabalho realizado no Núcleo de Pesquisa e Extensão em Saúde da Mulher, Universidade Estadual do Piauí (UESPI) – Teresina (PI), Brasil.

Endereço para correspondência: Alberto Madeiro – Rua Olavo Bilac, 2335 – CEP: 64049-550 – Teresina (PI), Brasil – Email: madeiro@uol.com.br

Fonte de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesses: nada a declarar.

## INTRODUÇÃO

A mortalidade por câncer do colo do útero tem apresentado declínio persistente em quase todo o mundo nas três últimas décadas. O rastreamento sistemático e o avanço nas modalidades de tratamento foram os fatores que mais contribuíram para o aumento da sobrevivência e o decréscimo da mortalidade<sup>1</sup>. Embora o câncer do colo uterino seja uma causa de morte evitável entre mulheres, sua incidência ainda é elevada em regiões com grande desigualdade social. São as mulheres com menor renda, com baixa escolaridade e com acesso mais difícil aos serviços de saúde as que apresentam maiores chances de óbito por essa neoplasia<sup>2</sup>.

Um estudo que avaliou a mortalidade por câncer no Brasil de 1981 a 2006 mostrou tendência decrescente no país. Esse padrão de queda foi encontrado nas capitais de todas as regiões; porém, houve diferenças regionais, como elevação da tendência nas cidades do interior do Norte e Nordeste<sup>3</sup>. Assim como em outras regiões do mundo, as taxas de mortalidade no Brasil têm correlação inversa com indicadores socioeconômicos positivos e direta com indicadores negativos<sup>4,5</sup>.

Este artigo descreve a mortalidade por câncer do colo do útero no Piauí, cujos indicadores socioeconômicos são piores que os encontrados na maior parte dos demais Estados brasileiros, com elevada desigualdade de renda, alta taxa de mortalidade infantil e grande proporção de pessoas sem instrução<sup>6</sup>. No entanto, existem características distintas nos municípios, com áreas mais desenvolvidas no Meio-Norte do Estado e regiões menos desenvolvidas no Leste Semiárido<sup>7</sup>. O objetivo é analisar a tendência de mortalidade de 2000 a 2011 em todo o Estado e também em seus 11 territórios de desenvolvimento (TDs).

## METODOLOGIA

Realizou-se análise de série temporal da mortalidade por câncer do colo do útero no Piauí e em seus 11 TDs, os quais englobam 224 municípios, de 2000 a 2011. O número de municípios de cada TD é: TD1 – Planície Litorânea (11); TD2 – Cocais (22); TD3 – Carnaubais (16); TD4 – Entre Rios (29); TD5 – Vale do Sombrio (16); TD6 – Vale do Rio Guaribas (39); TD7 – Vale do Canindé (17); TD8 – Serra da Capivara (18); TD9 – Vale dos rios Piauí e Itaueira (19); TD10 – Tabuleiros do Alto Parnaíba (12); TD11 – Chapada dos Mangabeiras (25).

Os dados dos óbitos por câncer do colo do útero foram obtidos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde, utilizando-se a codificação da Classificação Internacional de Doenças (CID-10)<sup>8</sup> para câncer do colo do útero (C53) e câncer do útero sem especificação (C55).

As mortes por câncer do colo do útero sem especificação foram distribuídas proporcionalmente em óbitos por câncer do colo do útero e corpo do útero, segundo metodologia da Organização Mundial de Saúde<sup>9</sup>. As informações demográficas

foram obtidas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>10</sup>.

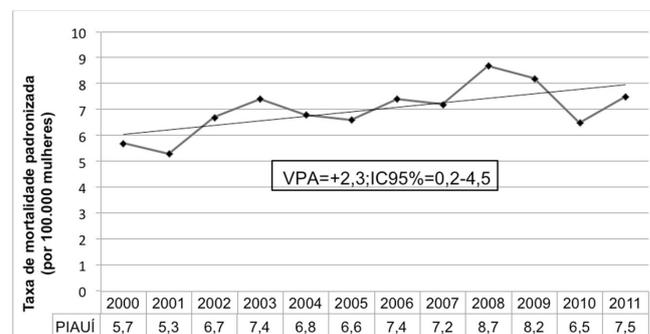
Após correção, foram calculadas as taxas de mortalidade padronizadas por faixa etária pelo método direto<sup>11</sup>, tendo como referência a população mundial padrão. A tendência da taxa de mortalidade foi avaliada por meio do método *joinpoint*, o qual permite o ajuste de dados de uma série a partir do menor número possível de *joinpoints* e testa se a inclusão destes é estatisticamente significativa. Para descrever a tendência linear por período, foram calculados a variação percentual anual (VPA) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Considerou-se que ocorreu aumento na taxa de mortalidade quando a tendência foi de crescimento e o valor mínimo do IC95% foi >0. No entanto, considerou-se que ocorreu redução quando houve declínio na tendência e o valor máximo do IC95% foi <0. A estabilidade foi definida quando, independente da tendência, o IC95% incluiu o valor 0<sup>12</sup>.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Piauí (CAAE 10501812.4.0000.5209).

## RESULTADOS

Entre 2000 e 2011, ocorreram 1.158 óbitos por câncer do colo do útero e 261 por câncer de útero sem especificação no Piauí. A idade das mulheres variou de 22 a 95 anos, com predomínio da faixa etária de 50-59 anos (23,6%). A taxa de mortalidade padronizada apresentou aumento de 2,3% (IC95%=0,2-4,5) durante o período estudado no Estado como um todo (Figura 1).

Não houve tendência de queda da mortalidade em nenhuma região do Estado, mas sim estabilidade observada na maior parte dos TDs, incluindo aquele onde se localiza a capital, Teresina (TD4). Ocorreu elevação da taxa de mortalidade em torno de 11% ao ano, estatisticamente significativa, no TD 5 (VPA=+11,6; IC95%=9,4-37,5) e no TD 10 (VPA=+11,4; IC95%=0,7-23,2). Os demais TDs apresentaram tendência estável da taxa de mortalidade (Tabela 1).



**Figura 1.** Taxas de mortalidade padronizadas por câncer do colo do útero, no Piauí, Brasil, 2000-2011

**Tabela 1.** Tendências das taxas de mortalidade de câncer do colo do útero em cada território de desenvolvimento (TD), no Piauí, Brasil, 2000-2011

TD	TM – 2000	TM – 2011	VPA (%)	IC95%
Todos	5,7	7,5	+2,3*	(0,2 a 4,5)
TD1	5,2	5,3	+2,5	(-4,2 a 9,8)
TD2	3,6	7,7	+1,0	(-6,9 a 9,7)
TD3	5,4	6,3	+1,2	(-6,1 a 9,2)
TD4	9,0	10,3	+1,0	(-1,8 a 4,0)
TD5	2,2	5,2	+11,6*	(9,4 a 37,5)
TD6	4,3	5,5	+5,2	(1,6 a 12,6)
TD7	2,7	6,3	+3,7	(-9,4 a 18,7)
TD8	3,9	2,8	-5,5	(-17,7 a 8,3)
TD9	2,5	3,9	+5,2	(-2,0 a 13,1)
TD10	7,6	38,0	+11,4*	(0,7 a 23,2)
TD11	1,8	2,3	+1,4	(-8,8 a 12,9)

TM=coeficiente de mortalidade; VPA=variação percentual anual; IC=intervalo de confiança; \*Significativamente diferente de 0%

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo mostram que, entre 2000 e 2011, a mortalidade padronizada e corrigida por câncer do colo do útero apresentou elevação no Piauí, apesar da tendência estável observada na maior parte de seus TDs. Porém, no Brasil (1980-2006) como um todo<sup>3</sup> e em Estados como Minas Gerais (1980-2005)<sup>13</sup>, tem sido observada queda da mortalidade por câncer cervical. É possível que essa discrepância seja explicada por desigualdade de acesso aos serviços de diagnóstico e tratamento, tendo em vista que o Piauí exibe indicadores sociais e econômicos piores que os de outros Estados da região Nordeste e do Brasil<sup>6</sup>.

A implantação efetiva de programas de rastreamento tem impacto significativo na redução da incidência de câncer do colo do útero e da mortalidade por essa neoplasia na maioria dos países do mundo. No entanto, assim como em outras doenças, a baixa condição socioeconômica, em especial a escolaridade, pode interferir negativamente no acesso das mulheres aos serviços de prevenção<sup>14</sup>. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2003 mostraram que a cobertura do exame de

prevenção no Piauí foi de 76,8% para mulheres com 24 anos ou mais<sup>15</sup>. Ainda que essa cobertura esteja próxima ao percentual mínimo de 80% recomendado pela Organização Mundial de Saúde<sup>16</sup>, pouco se sabe sobre os indicadores de qualidade desses exames citopatológicos, principalmente no interior do Estado.

O pior acesso aos serviços de saúde implica não somente que mulheres pobres receberão diagnóstico mais tardio, mas também que poderão ter dificuldade em obter tratamento especializado em tempo hábil. Um estudo que analisou dados de hospitais e serviços especializados em tratamento oncológico no Brasil mostrou que, entre 1995 e 2002, 45,5% das mulheres com câncer do colo do útero já estavam em estágio avançado (III ou IV) no momento do diagnóstico<sup>17</sup>. Uma vez que a maioria desses serviços se localiza nas capitais dos Estados, como ocorre no Piauí, a expectativa é que mulheres residentes em outras localidades tenham maior dificuldade de acesso ao tratamento em tempo hábil.

A utilização de dados secundários do SIM é uma das limitações deste estudo. A grande quantidade de óbitos classificados como câncer do útero de porção não especificada na série histórica expressa a baixa qualidade de informações sobre a causa básica das mortes. Uma tentativa de contornar o problema foi a redistribuição proporcional dos registros, o que possibilitou uma estimativa mais próxima da realidade e a confecção de taxas de mortalidade mais confiáveis<sup>3,5</sup>. No entanto, não houve redistribuição dos óbitos de causas mal definidas (no período estudado, foram registrados 618 óbitos de mulheres com 20 anos ou mais por “outras causas mal definidas”)<sup>8</sup>. Mesmo considerando que o percentual de neoplasias pode ser mais baixo entre as causas mal definidas de óbitos<sup>5,13</sup>, é possível que tenha ocorrido uma subestimativa da mortalidade por câncer do colo do útero neste estudo. Análises posteriores da realidade local necessitam avaliar a tendência de mortalidade em diferentes faixas etárias e ainda a correlação com indicadores socioeconômicos dos TDs. Os dados preliminares deste estudo, que mostraram elevação do padrão da mortalidade por câncer do colo do útero, deveriam influenciar a reavaliação das estratégias de prevenção e controle da neoplasia no Estado.

## REFERÊNCIAS

- Forouzanfar MH, Foreman KJ, Delossantos AM, Lozano R, Lopez AD, Murray CJL, et al. Breast and cervical cancer in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. *Lancet*. 2011;378(9801):1461-84. PMID:21924486. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)61351-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)61351-2).
- Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2095-128. PMID:23245604. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61728-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61728-0).
- Silva GA, Girianelli VR, Gamarra CJ, Bustamante-Teixeira MT. Cervical cancer mortality trends in Brazil, 1981-2006. *Cad Saude Publica*. 2010;26(12):2399-407. PMID:21243234. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010001200018>.
- 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. PMID:22658655. [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(12\)70211-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(12)70211-5).
- Girianelli VR, Gamarra CJ, Silva GA. Os grandes contrastes na mortalidade por câncer do colo uterino e de mama no Brasil. *Rev Saude Publica*. 2014;48(3):459-67. PMID:25119941. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005214>.

6. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Situação Social nos Estados – Piauí. Brasília: IPEA; 2012.
7. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. Brasília: PNUD, Ipea, FJP; 2013.
8. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Mortalidade – Piauí [Internet]. Brasília: DATASUS; 2016 [citado em 2016 mar 10]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obt10pi.def>
9. Mathers CD, Bernard C, Iburg KM, Inoue M, Fat DM, Shibuya K, et al. Global burden of disease in 2002: data sources, methods and results. Geneva: World Health Organization; 2003. Global Programme on Evidence for Health Policy Discussion, Paper 54.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estados: Piauí – Censo 2010 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [citado em 2016 mar 10]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla.pi>
11. Pereira MG. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
12. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*. 2000;19(3):335-51. PMID:10649300. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(20000215\)19:3<335::AID-SIM336>3.0.CO;2-Z](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-0258(20000215)19:3<335::AID-SIM336>3.0.CO;2-Z).
13. 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. PMID:19649410. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000800005>.
14. Parikh S, Brennan P, Boffetta P. Meta-analysis of social inequality and the risk of cervical cancer. *Int J Cancer*. 2003;105(5):687-91. PMID:12740919. <http://dx.doi.org/10.1002/ijc.11141>.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Acesso e utilização de serviços de saúde: 2003 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2005 [citado em 2016 mar 17]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2003/saude/saude2003.pdf>
16. World Health Organization. Manual on the prevention and control of common cancers. Geneva: WHO; 1998.
17. Thuler LCS, Mendonça GA. Estadiamento inicial dos casos de câncer de mama e colo do útero em mulheres brasileiras. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2005;27(11):656-60. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032005001100004>.

Recebido em: Mar. 28, 2016

Aprovado em: Jul. 05, 2016