

Diferenças de gênero na tendência de mortalidade por câncer de pulmão nas macrorregiões brasileiras

Gender differences in lung cancer mortality trends in Brazilian macro regions

Gulnar Azevedo e Silva¹

Cláudio Pompeiano Noronha²

Marceli de Oliveira Santos²

Julio Fernando Pinto Oliveira²

¹ Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

² Coordenação de Prevenção e Vigilância do Instituto Nacional de Câncer do Ministério da Saúde

Agradecimentos: Nosso agradecimento a Sílvia Franceschi pelo estímulo e considerações feitas para este artigo.

Correspondência: **Gulnar Azevedo e Silva**. Instituto de Medicina Social da UERJ. Rua São Francisco Xavier 524, 7º andar Bloco D - CEP 20550-900. E-mail: gulnar@ims.uerj.br

Resumo

O câncer de pulmão é a primeira causa de óbito por câncer entre homens e a segunda entre mulheres no Brasil. Em países desenvolvidos, a mortalidade por este tipo de câncer vem declinando entre homens, mas não entre as mulheres. Este estudo analisou as tendências de mortalidade por câncer de pulmão no Brasil para homens e mulheres durante o período de 1979 a 2003 em todo o país e nas cinco macrorregiões. Foram calculadas taxas de mortalidade padronizadas por idade e específicas para os grupos etários de 40-59 e 60 anos e mais. As variações percentuais anuais estimadas (Estimated Annual Percent Change - EAPC) foram avaliadas para os períodos: 1979-1987, 1988-1995, 1996-2003. A mortalidade por câncer de pulmão em todo o período (1979-2003) aumentou em 29% entre homens e em 86% entre mulheres. Desagregando-se os dados, observou-se uma tendência inversa evidente na região Sudeste entre 1996 e 2003 para o grupo etário mais jovem com diminuição para homens (EAPC = - 2,1) e aumento para mulheres (EAPC = 3,2). Merece destaque a grande variação positiva nas tendências para mulheres na região Norte e Nordeste a partir de 1988 nos dois grupos etários estudados. Os resultados reforçam a necessidade de dar continuidade às ações de controle do tabagismo para os homens e de aperfeiçoar as estratégias voltadas para as mulheres.

Palavras-chave: Câncer de pulmão. Tendência de mortalidade. Diferenças de gênero. Diferenças regionais.

Abstract

Lung cancer is the first most frequent cause of cancer mortality among males and the second among females in Brazil. In developed countries the mortality due to this type of cancer is decreasing in men, but not in women. This study analyses mortality trends for lung cancer in Brazil in the 1979-2003 period, according to gender in the whole country as well as in the five geographic macro regions. Age-standardized mortality rates and mortality specific rates (40-59 and ≥ 60 years old) were calculated. Estimated Annual Percentage Changes (EAPC) were assessed for the whole country and for each geographic macro region in three time periods: 1979-1987, 1988-1995, and 1996-2003. Lung cancer mortality showed an upward trend of 29% in men and 86% in women, during the entire period (1979-2003). When data were segregated, an evident inverse trend was observed in the Southeast region between 1996 and 2003 in the youngest age group, with a negative variation for men (EAPC = - 2.1) and a positive one for women (EAPC = 3.2). The highly positive variation in cancer mortality trends in women from the North and Northeast regions in both age groups as of 1988 is noteworthy. The results point toward the need to continue tobacco control measures among males and to improve strategies aimed at women.

Keywords: Lung cancer mortality. Time trends. Gender differences. Regional differences.

Introdução

O câncer de pulmão continua sendo o tipo de neoplasia maligna com o maior número de mortes em todo o mundo quando são considerados os dois sexos¹. Após um grande aumento na mortalidade até meados da década de 80, vem sendo observada uma redução das taxas de óbito em vários países desenvolvidos como consequência da diminuição da prevalência de tabagismo. No entanto, em outras regiões, em especial em países do Leste Europeu e nos países em desenvolvimento, a mortalidade por câncer de pulmão continua aumentando. Na China observou-se tendência crescente tanto em áreas urbanas como rurais e em ambos os sexos².

Entre as mulheres, uma tendência ascendente deste tipo de câncer em todo mundo vem sendo observada nas últimas décadas³. Nos Estados Unidos da América, após aumentar por muitos anos consecutivos, recentemente a incidência de câncer de pulmão no sexo feminino mostra-se estável^{4,5}. Na França, a variação observada na expectativa de vida tem mostrado uma menor diferença entre os sexos e este fato vem sendo, em parte, explicado em função da redução da mortalidade por câncer de pulmão em homens e aumento entre mulheres⁶. Na República Checa e na Hungria, um excesso substancial na mortalidade feminina por câncer de pulmão foi notado entre 1989 e 2000⁷.

A diferença na ocorrência de câncer de pulmão entre gêneros deve ter relação com as características distintas da exposição ao tabagismo entre homens e mulheres. A análise da variação na tendência da mortalidade segundo idade e distribuição geográfica pode ajudar a estabelecer algumas hipóteses para compreensão desta questão. Este estudo tem como objetivo avaliar a mortalidade por câncer de pulmão no Brasil, entre 1979 e 2003, de acordo com sexo, região geográfica e grupo etário dando ênfase ao gênero feminino.

Métodos

As informações sobre mortalidade foram coletadas do Sistema de Informações

sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde⁸. Foram incluídos dados referentes a todo o país e desagregados por idade, sexo e pelas cinco macrorregiões geográficas. O SIM foi implantado de forma obrigatória em todo território nacional em 1976 e desde então vem sendo aprimorado. A cobertura estimada deste Sistema em 1991 foi de 71,37%, aumentando para 83,89% em 2003. Existem, porém, índices mais baixos em alguns estados da Região Norte⁹.

As informações sobre população foram obtidas no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o mesmo período de estudo¹⁰.

Foram calculados os coeficientes de mortalidade ajustados por idade através do método direto, usando-se a população padrão mundial¹¹ e os coeficientes de mortalidade específicos por sexo para dois grupos etários (40-59 e 60 e mais) por cada macrorregião.

A fim de aferir o acréscimo ou decréscimo dos coeficientes ajustados por idade segundo sexo em 2003, comparados aos do ano de 1979, estimou-se a variação percentual relativa. Tal variação é calculada a partir da diferença entre os valores do ano final do período de tempo estudado e o valor observado no ano de início, dividida pelo valor do ano de início. Ou seja: $VPR = (\text{última observação da série} - \text{valor observado para o ano de início}) / (\text{valor observado para o ano de início}) \times 100$.

Para avaliar as alterações segundo períodos de tempo, foi calculado o índice EAPC – Estimated Annual Percent Changes, segundo metodologia utilizada por Ries et al¹². Este índice é obtido através do ajuste da regressão linear ao logaritmo natural das taxas (r), usando o ano calendário como variável regressora; ou seja, $y = mx + b$ onde $y = \ln r$, $x = \text{ano calendário}$, $m = \text{coeficiente angular}$ e $b = \text{intercepto}$. Este cálculo supõe que a taxa cresce ou decresce linearmente de ano a ano, durante a totalidade do intervalo de tempo considerado. A Variação Percentual Anual Estimada (EAPC) foi empregada levando em conta três períodos específicos de tempo (1979-1987, 1988-1995 e 1996-2003).

Resultados

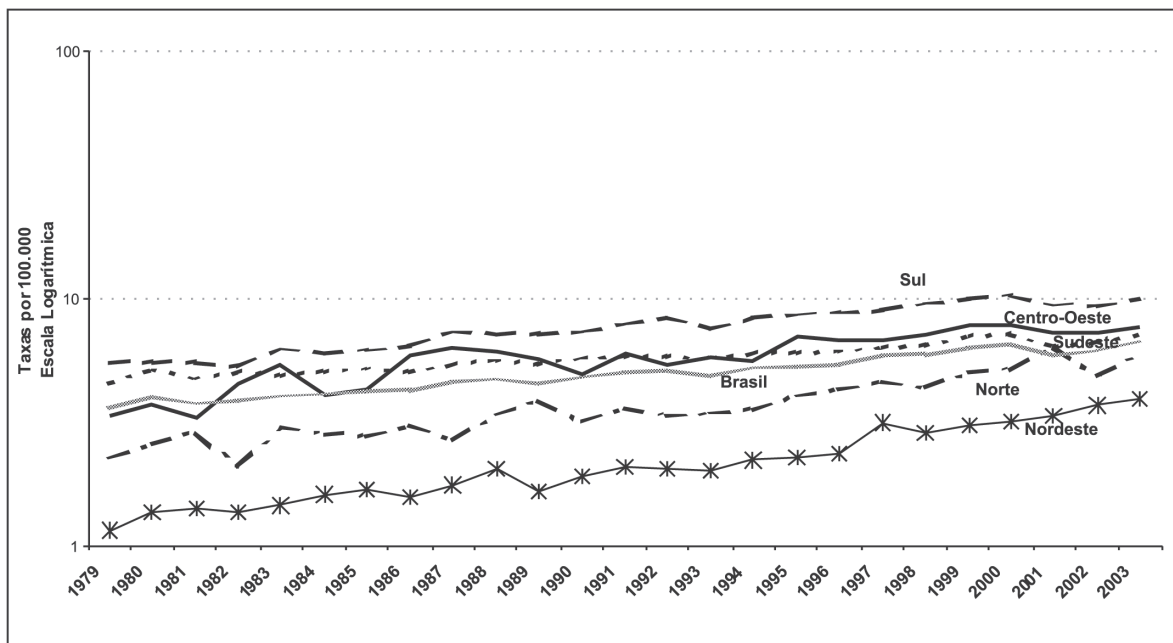
Durante o período de tempo estudado (1979-2003), foi observado um aumento na mortalidade por câncer de pulmão ajustada por idade de 29% entre homens e de 86% entre mulheres em todo o país. Os coeficientes mais altos foram encontrados na Região Sul e os mais baixos na região Nordeste em ambos os sexos (Figura 1). Diferentes padrões de variação na mortalidade foram encontrados segundo gênero e idade. Observou-se um aumento dos coeficientes entre mulheres nos dois grupos etários estudados (40-59 anos e 60 anos ou mais) enquanto a tendência verificada entre homens do grupo mais jovem (40-59 anos) foi declinante (Figura 2).

A Tabela 1 mostra a comparação entre os três períodos de tempo analisados segundo grupos etários. Para todo o país, entre os mais jovens (40-59 anos), entre 1979-1987, houve variação positiva tanto entre homens quanto entre mulheres com EAPC de 0,9% ($p=0,01$) e 2,8% ($p < 0,01$), respectivamente. Entre 1988 e 1995 observou-se um decréscimo estatisticamente significativo nos coeficientes do sexo masculino (EAPC = - 2,2; $p<0,01$), ao mesmo tempo em que se observou tendência a aumento para os coeficientes no sexo feminino (EAPC = 1,8; $p=0,01$). No período mais recente (1996-2003), também entre o grupo mais jovem (40-59 anos), foi observado incremento estatisticamente significativo para os coeficientes de mortalidade das mulheres (EAPC = 3,1%; $p=0,01$). Entre homens, o declínio observado nos coeficientes não foi estatisticamente significativo.

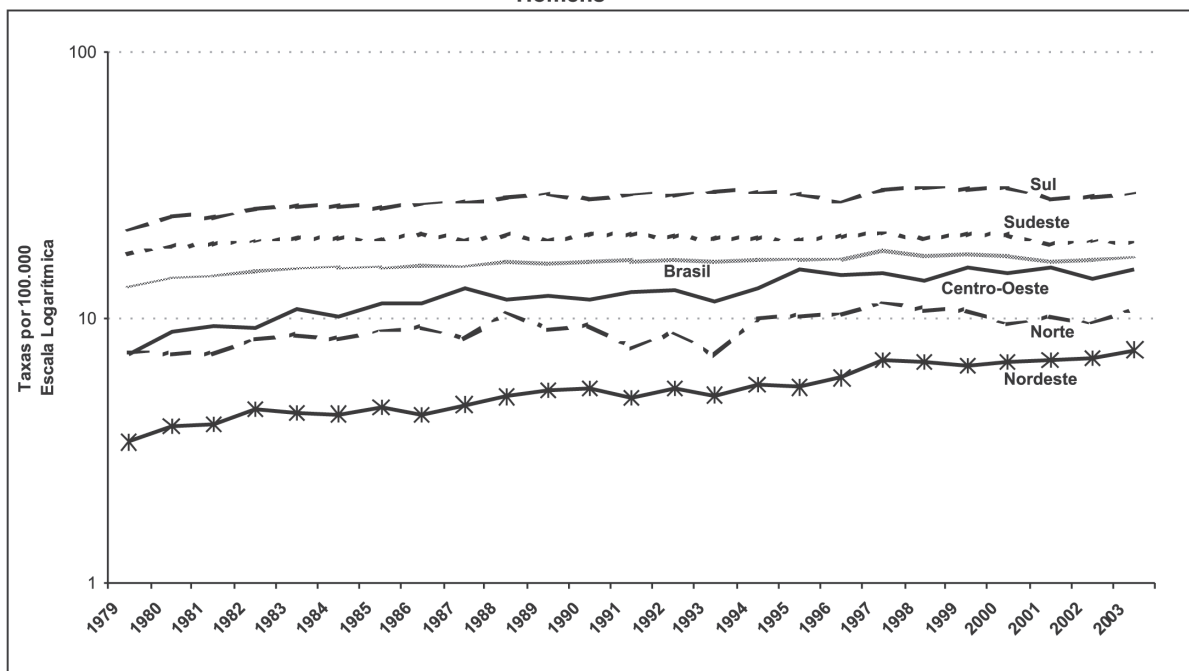
Entre indivíduos de 60 anos ou mais, observou-se um aumento na mortalidade por câncer de pulmão em ambos os sexos no período de 1979 a 1987 (EAPC = 2,6; $p<0,01$). No entanto, entre os períodos de 1988-1995 e 1996-2003, a variação entre mulheres foi maior e os coeficientes tiveram aumento estatisticamente significativo em ambos os períodos (EAPC = 2,2; $p<0,01$).

Quando a variação percentual anual estimada foi estratificada por macrorregiões

Mulheres



Homens

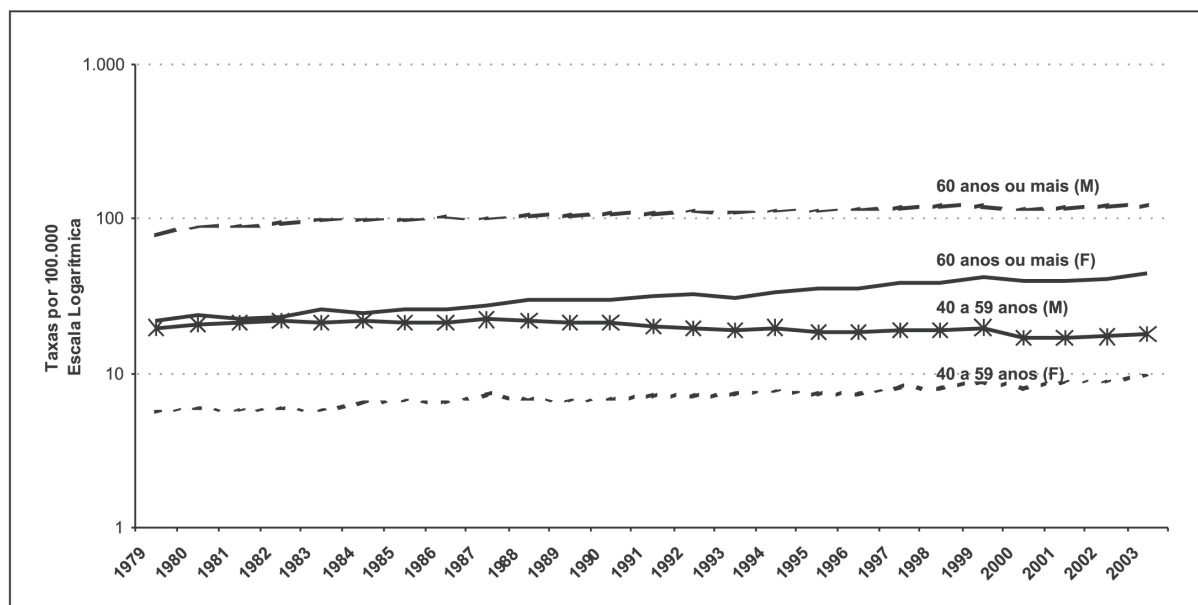


Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade – SIM
 MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
 MS/INCA/Conprev/Divisão de Informação

Figura 1 - Mortalidade* por câncer de traquéia brônquios e pulmão ajustada por idade segundo sexo e macrorregiões brasileiras entre 1979 e 2003

Figure 1 – Trachea, bronchi and lung cancer mortality* adjusted by age according to gender and Brazilian macro region, between 1979 and 2003

*Por 100.000 habitantes



Fontes: MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM
 MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
 MS/INCA/Conprev/Divisão de Informação

*por 100 000 habitantes

Figura 2 - Mortalidade* específica por idade (40-59 e 60+) por câncer de traquéia brônquios e pulmão segundo sexo no Brasil entre 1979 e 2003

Figure 2 – Trachea, bronchi and lung cancer age specific mortality* (40-59 and 60+) according to gender in Brazil between 1979 and 2003

do país, no grupo mais jovem (40-59 anos) foram diferentes as tendências segundo gênero e período de tempo. A diferença observada mais consistente foi para o período recente (1996-2003), na região Sudeste, onde a mortalidade diminuiu de forma estatisticamente significativa para homens (EAPC = - 2,1; $p=0,03$) e aumentou com significado estatístico em mulheres (EAPC = 3,2; $p<0,01$). Neste grupo etário chama atenção o grande aumento observado nas tendências para mulheres na região Norte entre 1988-1995 (EAPC = 6,0; $p<0,01$) e na região Nordeste entre 1996-2003 (EAPC = 6,7; $p<0,01$).

No grupo mais idoso (60 anos e mais), os resultados apontaram para uma tendência a aumento das taxas em ambos os sexos no período inicial (1979-1987) em todas as regiões, exceto para mulheres da região Norte. Observou-se ainda um grande aumento no período mais recente (1996-2003) entre as mulheres das regiões Norte (EAPC = 5,5; $p=0,03$), Nordeste (EAPC = 5,8; $p<0,01$) e

Centro-Oeste (EAPC = 3,0; $p=0,04$). Entre os homens deste grupo etário, neste mesmo período não foi observada variação estatisticamente significativa com exceção da encontrada na região Nordeste, onde o EAPC foi de 2,5 ($p=0,01$).

Discussão

A mortalidade por câncer de pulmão apresentou um aumento marcante entre mulheres nos dois grupos etários estudados com variações anuais percentuais estimadas elevadas entre 1988 e 1995, e 1996 e 2003. Nestes mesmos períodos de tempo entre o grupo etário mais jovem (40 a 59 anos), as tendências variaram segundo gênero verificando-se declínio para os homens e aumento significativo para mulheres.

Malta et al (2007)¹³ analisaram a tendência da mortalidade por câncer de traquéia, brônquios e pulmão, entre 1980 e 2003 para o Brasil e estados selecionados e verificaram redução entre homens até 59 anos e aumen-

Tabela 1 - Variação percentual anual estimada (EAPC) para câncer de traquéia, brônquios e pulmão segundo sexo e grupos etários (40-59 e 60 anos e mais) nas macrorregiões do Brasil nos períodos de 1979-1987, 1988-1995 e 1996-2003

Table 1 – Estimated annual percentage variation (EAPC) for trachea, bronchi and lung cancer according to gender and age groups (40-59 and 60 years and over) in macro regions of Brazil in the 1979-1987, 1988-1995 and 1996-2003 periods

	1979-1987		1988-1995		1996-2003	
	EAPC	p	EAPC	p	EAPC	p
40 a 59 anos						
Brasil						
Homens	0,9	0,01	-2,2	0,00	-1,4	0,11
Mulheres	2,8	0,00	1,8	0,01	3,1	0,01
Regiões						
Norte						
Homens	2,5	0,14	-1,4	0,64	-0,8	0,72
Mulheres	1,4	0,23	6,0	0,00	7,2	0,14
Nordeste						
Homens	1,7	0,06	-0,3	0,87	1,5	0,26
Mulheres	4,7	0,01	2,2	0,09	6,7	0,00
Centro-Oeste						
Homens	6,0	0,04	2,2	0,21	0,9	0,66
Mulheres	8,0	0,03	0,7	0,79	3,0	0,24
Sudeste						
Homens	0,1	0,67	-3,0	0,00	-2,1	0,03
Mulheres	1,4	0,06	1,2	0,03	3,2	0,00
Sul						
Homens	1,7	0,01	-2,1	0,03	-1,3	0,28
Mulheres	4,2	0,01	2,3	0,12	0,9	0,39
60 anos ou mais						
Brasil						
Homens	2,6	0,00	1,2	0,00	0,4	0,20
Mulheres	2,6	0,00	2,2	0,00	2,2	0,00
Regiões						
Norte						
Homens	5,1	0,00	1,7	0,42	0,9	0,45
Mulheres	5,7	0,14	0,6	0,71	5,5	0,03
Nordeste						
Homens	3,2	0,01	1,0	0,17	2,5	0,01
Mulheres	4,1	0,00	3,1	0,03	5,8	0,00
Centro-Oeste						
Homens	8,0	0,00	4,6	0,00	1,9	0,07
Mulheres	10,9	0,00	3,9	0,07	3,0	0,04
Sudeste						
Homens	2,1	0,00	0,7	0,04	-0,5	0,29
Mulheres	1,5	0,02	1,4	0,00	1,2	0,14
Sul						
Homens	2,7	0,00	1,7	0,00	0,0	0,99
Mulheres	3,2	0,00	3,1	0,01	1,4	0,06

to para as mulheres de todas as faixas etárias a partir dos 30 anos.

Crocetti et al¹⁴, com base em informações da Rede Italiana de Registros de Câncer, durante 1986 a 1997, também observaram diminuição estatisticamente significativa na variação anual percentual estimada para a mortalidade por câncer de pulmão no sexo masculino (EAPC = -1,6) e aumento no sexo feminino (EAPC = +0,9). A tendência observada no presente estudo é semelhante ao que vem ocorrendo em outros países onde o declínio da mortalidade entre homens é decorrente do declínio da incidência. Este declínio, contudo, não tem sido observado entre mulheres^{15,16}, o que sugere que o início da epidemia de tabagismo entre mulheres se deu mais tardiamente do que entre homens.

Uma das limitações deste estudo é de que não foi possível validar a causa básica de morte registrada nos certificados de óbito para avaliar a qualidade da informação referente a câncer de pulmão. É provável que parte da variação encontrada se dê em função da melhoria da informação dos registros de prontuários médicos. Embora isto possa levar a viés de informação, não há nenhuma indicação que leve a pensar que este viés aconteceria de forma diferenciada para este tipo de câncer, se comparado aos demais tipos. Menção deve ser feita ao fato de que, durante o período estudado, o SIM passou a adotar, a partir de 1996, a 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), a qual para os tumores de traquéia, brônquios e pulmões corresponde exatamente à classificação anterior (CID-9).

É importante notar que este aumento recente da mortalidade diferenciado entre mulheres e homens foi observado em relação ao câncer de pulmão, porém não para outros tipos de câncer que também acometem os dois sexos como, por exemplo, estômago¹⁷ e colorretal¹⁸. Não parece, portanto, que a qualidade das informações médicas seja seletiva em função do gênero. É, assim, muito sugestivo que o aumento deste tipo de câncer nas últimas décadas

tenha sido, de fato, maior entre mulheres no Brasil¹³.

Além de se saber que a introdução do uso do tabaco aconteceu mais tardiamente entre mulheres do que entre homens, a diferença de gênero levanta a necessidade de melhor compreender outras questões que ainda não estão claras em relação à etiologia do câncer de pulmão. Fatores genéticos, hormonais e fisiológicos podem atuar de forma específica no processo de carcinogênese pulmonar entre mulheres^{19,20}. A elucidação de todos estes fatores bem como a interação entre eles devem ser consideradas no embasamento de medidas preventivas adequadas. Mais atenção deveria ser dada ao modo em que as meninas estão expostas ao tabagismo e o que as tornam vulneráveis a dependência ao fumo. Em uma pesquisa conduzida entre adolescentes, em uma coorte de nascimento prospectiva, foi verificado que os fatores associados ao uso do tabaco se mostraram bem distintos entre meninas e meninos²¹. Enquanto a escolaridade dos pais esteve mais inversamente associada ao tabagismo em meninos, entre meninas o que mais se associou, também de forma inversa, foi a renda familiar.

Outro achado do presente estudo que merece destaque é a grande variação positiva nas tendências para mulheres na região Norte e Nordeste a partir de 1988 nos dois grupos etários estudados. Estudo que avaliou a tendência temporal e a distribuição espacial da mortalidade por câncer de pulmão no Brasil entre 1979 e 2004, aponta que o maior aumento observado se deu na região nordeste e entre mulheres²².

No Brasil, em 1989, a prevalência de tabagismo na população de 15 anos ou mais foi de 32%²³. Dois inquéritos realizados entre 2002-2003, um deles conduzido em 15 capitais e no Distrito Federal²⁴, e outro que contou com amostra representativa para todo o país²⁵, mostraram percentuais de fumantes de 18,8% e 19,0%, respectivamente. Nestes dois inquéritos, a prevalência de fumantes foi maior entre indivíduos de baixa escolaridade se comparados aos que informaram ter oito ou mais anos de estudo.

Além disto, esta diferença observada em relação à escolaridade, foi menos importante nas cidades mais desenvolvidas do país, como Rio de Janeiro e São Paulo.

Recente estudo realça que a prevalência de tabagismo no Brasil está decrescendo especialmente na população mais jovem de nível socioeconômico mais elevado²⁶. Este fato reforça a idéia de que a política de controle do tabagismo no Brasil foi exitosa para prevenir a iniciação de jovens e deve ter atingido mais diretamente os extratos de melhor nível socioeconômico.

A variação negativa da mortalidade por câncer de pulmão encontrada entre homens de 40 a 59 anos, ao mesmo tempo em que se identifica aumento entre mulheres nesta mesma faixa etária, torna sugestivo que a dinâmica da prevalência de tabagismo no país varia em função do gênero. É possível que, além da diferença temporal que exis-

tiu na introdução do uso do fumo entre mulheres, nas últimas décadas os homens tenham sido mais suscetíveis ao apelo das ações que visaram prevenir a iniciação, o que contribuiu para que a prevalência entre eles começasse a cair antes. Ações efetivas para cessação de fumar e para a redução da iniciação entre jovens devem ser encaradas como prioridades e são realmente necessárias para reduzir o câncer de pulmão e outras doenças associadas ao tabaco. Estas ações devem ser concebidas com atenção especial às mulheres, com ênfase nas adolescentes.

O planejamento de todas estas ações deve ter como base, além das diferenças de gênero, as diferenças sociais, culturais e econômicas entre as diversas regiões do país. Para isto, a participação de atores sociais na construção das políticas voltadas à promoção da saúde e ao controle de doenças não-transmissíveis é essencial.

Referências

1. Devesa SS, Bray F, Vizcaino AP, Parkin DM. International lung cancer trends by histological type: male:female differences diminishing and adenocarcinoma rates rising. *Int J Cancer*. 2005; 117: 294-9.
2. Yang, L, Parkin DM, Li L, Chen Y. Time trends in cancer mortality in China: 1987-1999. *Int J Cancer*. 2003; 106: 771-83.
3. Levi F, Lucchini F, Negri E, Boyle P, La Vecchia, C. Cancer mortality in Europe, 1995-1999, and an overview of trends since 1960. *Int J Cancer*. 2004; 110: 155-69.
4. Fu JB, Kau TY, Severson RK, Kalemkerian GP. Lung cancer in women: analysis of the national Surveillance, Epidemiology, and End Results database. *Chest*. 2005; 127: 768-77.
5. Jemal A, Murray T, Wand E, Samuels A, Tiwari RC, Ghafoor A, et al. Cancer statistics 2005. *Ca Cancer J Clin*. 2005; 55: 10-30.
6. Mesle F. Gender gap in life expectancy: the reasons for a reduction of female advantage. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2004; 52: 333-52.
7. Levi F, Lucchini F, Negri E, Zatonski W, Boyle P, La Vecchia C. Trends in cancer mortality in the European Union and accession countries. *Ann Oncol*. 2004; 15: 1425-31.
8. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância à Saúde. *Sistema de Informação sobre Mortalidade, 1979-2003* [CD-ROM]. Brasília; 2005.
9. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância à Saúde. *Saúde Brasil 2005 – uma análise da situação de saúde*. Brasília; 2005.
10. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estimativa de População, 1980-2010: Brasil, regiões geográficas e unidades federativas*. Disponível em URL: <http://www.ibge.gov.br/>.
11. Doll R, Payne P, Waterhouse J, editors. *Cancer Incidence in Five Continents: A Technical Report*. Berlin: Springer-Verlag (for UICC); 1966.
12. Ries LAG, Eisner MP, Kosary CL, Hankey BF, Miller BA, Clegg L, Edwards BK, editors. *SEER Cancer Statistics Review, 1973-1999*, National Cancer Institute. Bethesda, MD. Disponível em URL: <http://www.seer.cancer.gov/csr/>.
13. Malta DC, Moura L, Souza MFM, Durado MP, Akencar AP, Alencar GP. Tendência da mortalidade por câncer de pulmão, traquéia e brônquios no Brasil, 1980-2003. *J Bras Pneumol*. 2007; 33: 536-43.

14. Crocetti E, Capocaccia R, Casella C, Guzzinat S, Ferretti S, Rosso S, et al. Population-based incidence and mortality cancer trends (1986-1997) from the network of Italian cancer registries. *Eur J Cancer Prev.* 2004; 13: 287-95.
15. Coscio AM, Garst J. Lung cancer in woman. *Curr Oncol Rep.* 2006 Jul; 8: 248-51.
16. Botha JL, Bray F, Sankila R, Parkin DM. Breast cancer incidence and mortality trends in 16 European countries. *Eur J Cancer.* 2003; 39: 1718-29.
17. Lourenço LG, Hamada GS. Gastric cancer in Brazil. *Gastric Cancer.* 2001; 4: 103-5.
18. das Neves FJ, Mattos IE, Koifman RJ. Colon and rectal cancer mortality in Brazilian capitals, 1980-1997. *Arq Gastroenterol.* 2005; 42: 63-70.
19. de Torrenté de la Jara G, Willi C, Cornuz J, Closuit A. Women and tobacco: epidemiological and clinical specificities. *Rev Med Suisse.* 2006 Jun 28; 2(72): 1689-90.
20. Patel JD. Lung cancer in women. *J Clin Oncol.* 2005; 23: 3212-8.
21. Menezes AMB, Hallal PC, Horta BI. Early determinants of smoking in adolescence: a prospective birth cohort study. *Cad Saúde Pública.* 2007; 23: 347-54.
22. Boing AF, Rossi TF. Tendência temporal e distribuição espacial da mortalidade por câncer de pulmão no Brasil entre 1979-2004: magnitude, padrões regionais e diferenças entre sexos. *J Bras Pneumol.* 2007; 33: 544-551.
23. Ministério da Saúde/Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. Brasília, 1990.
24. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer/Secretaria de Vigilância à Saúde, Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não-Transmissíveis. Rio de Janeiro, 2004.
25. Leal MC, Nogueira da Gama SG, Frias P, Szwarcwald CL. Healthy lifestyles and access to periodic health exams among Brazilian women. *Cad Saúde Pública.* 2005; 211(S1): S78-88.
26. Monteiro CA, Cavalcante TM, Moura EC, Claro RM, Szwarcwald CL. Population-based evidence of a strong decline in the prevalence of smokers in Brazil (1989-2003). *Bull World Health Organ* 2007; 85: 527-34.

Recebido em: 22/01/08

Versão final reapresentada em: 28/04/08

Aprovado em: 30/05/08