

Tendência da Mortalidade por Câncer de Pulmão na Cidade de Salvador e no Estado da Bahia, Brasil, 1980 a 2011

Mortality Trends from Lung Cancer in Salvador City and in the State of Bahia, Brazil, 1980 to 2011

Propensión de la Mortalidad por Cáncer de Pulmón en la Ciudad de Salvador de Bahía, en Brasil, 1980 y 2011

Anderson Amaral da Fonseca¹; Marco Antônio Vasconcelos Rêgo²

Resumo

Introdução: O câncer de pulmão, a neoplasia maligna mais incidente e mais letal do mundo, responsável pelo maior número de mortes por câncer (17%), tem apresentado um aumento anual de 2% na sua incidência mundial.

Objetivo: Descrever a tendência da taxa de mortalidade por câncer de pulmão no Estado da Bahia e na cidade de Salvador, de 1980 a 2011. **Método:** Trata-se de estudo de agregados de série temporal, cujos dados sobre os óbitos e sobre a população foram obtidos no Sistema de Informação sobre Mortalidade e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, respectivamente, e pesquisados na base de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Para a análise da tendência temporal, utilizou-se a regressão de Poisson, com a avaliação de superdispersão. Os resultados representam redução ou aumento percentual médio anual, ajustados pelo número de óbitos por causa mal definida. **Resultados:** Observa-se uma tendência geral de aumento nas taxas padronizadas de mortalidade por câncer de pulmão. Em Salvador, observou-se um aumento de 0,32% entre os homens e de 2,68% entre as mulheres. Já no Estado da Bahia, o aumento foi de 1,13% e de 4,04% entre homens e mulheres, respectivamente. **Conclusão:** O padrão observado, condizente com o padrão internacional, sugere que o período é de crescimento das taxas, evidenciando a importância das ações de prevenção primária direcionadas especialmente para o combate ao tabagismo, principal fator de risco associado à incidência dessa neoplasia.

Palavras-chave: Neoplasias Pulmonares; Neoplasias Pulmonares-mortalidade; Neoplasias pulmonares-etilogia; Estudos Ecológicos; Estudos de Séries Temporais

¹ Acadêmico de Medicina. Universidade Federal da Bahia (UFBA). Salvador (BA), Brasil. *E-mail:* anderson.amaral@live.com.

² Professor Associado do Departamento de Medicina Preventiva e Social. UFBA. Salvador (BA), Brasil. *E-mail:* mrego@ufba.br.

Trabalho desenvolvido no Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Bahia e apresentado à Banca Examinadora como requisito para conclusão do Curso de Graduação em Medicina pela UFBA.

Endereço para correspondência: Departamento de Medicina Preventiva e Social. Faculdade de Medicina da Bahia. Largo do Terreiro de Jesus, s/n - Centro Histórico. Salvador (BA), Brasil. CEP: 40026-010.

INTRODUÇÃO

Em 1912, havia apenas 374 casos de câncer de pulmão (CP) descritos na literatura. A partir da década de 1920, no pós-Primeira Guerra Mundial, o tabagismo se popularizou, havendo assim uma modificação do comportamento da doença, com crescimento progressivo do número de casos relatados¹. Em 1927, foi sugerida, pela primeira vez, a associação entre o tabagismo e o desenvolvimento de CP²; mas somente em 1950, Richard Doll e Austin Hill publicaram um trabalho no *British Medical Journal* confirmando a associação da carga tabágica (quantidade de tabaco inalado) com o aparecimento da neoplasia maligna no pulmão^{3,4}.

No decorrer do século XX, o CP passou de condição rara para a doença neoplásica mais comum e mais mortal do mundo^{2,5}. Atualmente figura como a neoplasia maligna que acomete o maior número de pessoas⁶, sendo responsável pelo maior número de mortes por câncer (17%)⁷.

Em todo o mundo, o CP soma cerca de 1,2 milhão de novos casos anualmente³, sendo que as maiores taxas são observadas atualmente na Europa, América do Norte, América do Sul, Austrália e Nova Zelândia⁸. Entre os países menos desenvolvidos, as maiores taxas são encontradas no Oriente Médio, China, Caribe, África do Sul, Zimbábue e região do Pacífico. Essa neoplasia vem apresentando um aumento de 2% ao ano na sua incidência mundial⁹, tanto em países industrializados quanto em países em desenvolvimento, configurando-se, assim, como um grande problema de saúde pública^{3,5}.

No Brasil, a incidência de CP tem aumentado nas últimas décadas e sua mortalidade permanece elevada, de forma similar ao que acontece no restante do mundo. Estudos sobre a tendência de mortalidade, realizados nos últimos anos, englobando as cinco regiões brasileiras, demonstraram redução das taxas de mortalidade no sexo masculino e aumento no sexo feminino^{3,6}.

A Organização Mundial da Saúde aponta o fumo como um grande problema de saúde pública na história da humanidade³, sendo responsável por cerca de 90% de todos os casos de câncer de pulmão^{7,9,10}. Uma, em cada duas pessoas que fumam, morre de doenças relacionadas com o tabagismo, e as que continuam fumando apresentam, em média, uma redução de 20 anos na expectativa de vida, se comparado com o não fumante².

A fumaça do cigarro mata de 24 formas diferentes, sendo o CP a principal delas. O tabaco apresenta substâncias que provocam o CP e de outras localizações¹¹. Outros fatores que não o tabagismo, que aumentam o risco de CP, são as exposições ocupacionais ao asbesto, ao radônio, à sílica livre, aos pesticidas, à radiação ionizante

e a alguns metais (ex.: níquel, arsênico, cádmio, cromo, berílio), além de fatores dietéticos (baixo consumo de frutas e verduras), poluição atmosférica, doença pulmonar obstrutiva crônica, fatores genéticos capazes de predispor à ação carcinogênica de compostos inorgânicos de asbestos e hidrocarbonetos policíclicos aromáticos e histórico familiar de câncer de pulmão^{2,5,6,12}.

O CP é a principal causa de mortalidade relacionada ao câncer em homens e em mulheres nos países industrializados, sendo responsável por mais mortes que os cânceres de mama, colorretal e próstata juntos^{8,13,14}. Atualmente, é a causa mais importante de morte por câncer entre os homens da América do Norte e da Europa e sua mortalidade vem aumentando significativamente entre as populações da Ásia, América Latina e África². No sexo feminino, as taxas de mortalidade mais altas por essa neoplasia são encontradas na América do Norte e Norte da Europa, seguido por Micronésia, Ásia Oriental, Austrália e Nova Zelândia¹³.

Apesar da predominância histórica do CP no sexo masculino e do seu protagonismo no tabagismo^{5,15}, a partir da década de 1950, houve um aumento de 600% das taxas de mortalidade por CP no sexo feminino^{16,17}; enquanto, na década de 1970, após várias décadas de uma taxa crescente de mortes por CP entre os homens, a taxa de crescimento começou a desacelerar¹⁴. Desde 1990, as taxas nos homens têm se mantido estáveis, mas com tendência ao declínio; enquanto nas mulheres continua a crescer, embora a um ritmo mais lento⁶, especialmente na faixa etária de 35-64 anos¹⁸, indicando, assim, uma epidemia mundial de CP em mulheres neste início de século XXI^{2,16,19}.

Considerando os poucos trabalhos existentes sobre o tema no Estado da Bahia, este estudo tem como objetivo descrever a tendência da taxa mortalidade por CP no Estado da Bahia e na cidade de Salvador, de 1980 a 2011.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de agregados de série temporal. Os dados referentes aos óbitos foram coletados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), na base de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)/Ministério da Saúde, para o período de 1980 a 2010, e na Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB)/SIM, para o ano de 2011. Selecionaram-se os óbitos por neoplasia maligna de pulmões, traqueia e brônquios ocorridos em residentes no Estado da Bahia e no município de Salvador, entre os anos de 1980 e 2011, segundo sexo e faixa etária (0 a 4, 5 a 9, 10 a 14, 15 a 19, 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69, 70 a 79 e 80 e mais). Foi utilizada a 9ª revisão da versão brasileira da Classificação Internacional de Doenças (CID BR-9) para

o período de 1980 a 1995 e a 10ª revisão (CID BR-10) para o período de 1996 a 2011. Foram considerados óbitos por causa mal definida todos aqueles compreendidos no capítulo referente aos sintomas, sinais e afecções mal definidas, no período de 1980 a 1995 (CID-9); e, ao capítulo dos sintomas, sinais e achados anormais em exames clínico laboratorial, no período de 1996 a 2011 (CID-10). Os dados sobre a população da Bahia e de Salvador, segundo o sexo e a faixa etária, foram obtidos nas estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) dos anos de 1980 a 2011.

Calcularam-se as taxas de mortalidade por faixa etária, taxas brutas e taxas padronizadas por idade. Para a padronização das taxas, utilizou-se a técnica de ajustamento direto, adotando-se a população mundial padrão do ano de 1960. Para a análise da tendência temporal das taxas de mortalidade, utilizou-se a regressão de Poisson. A superdispersão foi verificada pelo teste qui-quadrado para a bondade do ajustamento com o valor de alfa igual a 5%. Baixos valores desse teste, acompanhados de valores de $p > 0,05$, indicaram a pertinência do uso da regressão de Poisson. Quando houve superdispersão, utilizou-se a regressão binomial negativa.

Nesse processo de modelagem, o número de óbitos observado ou esperado por CP foi considerado como variável dependente, e os anos calendário do estudo, como variável independente principal. Calcularam-se as razões de densidade de incidência (RDI) brutas e padronizadas, com base nos óbitos observados e esperados, respectivamente. A RDI expressa a tendência de aumento (valores > 1) ou de diminuição (valores < 1) porcentual anual das taxas, durante o período estudado. Utilizou-se o teste da razão de verossimilhança para verificar diferenças das estimativas entre os modelos com e sem a variável “número de óbitos mal definidos”. Os dados foram organizados em planilhas do *software* Excel e analisados no *software* STATA, versão 12. Como não houve procedimento amostral, dado que todos os óbitos registrados no período foram incluídos no estudo, não foi avaliado nenhum procedimento de inferência estatística oferecido nos modelos utilizados.

Os dados utilizados, neste estudo, são públicos e disponibilizados na internet pelo DATASUS, sem identificação dos indivíduos. Por essa razão, não houve necessidade de encaminhamento do projeto para aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

De 1980 a 2011, foram registrados 513.717 óbitos no município de Salvador, dos quais 284.627 (55,41%) ocorreram em homens e 226.563 (44,10%) em mulheres. Entre esses óbitos, 62.692 (12,20%) foram por neoplasia,

tendo ocorrido 6.246 óbitos por câncer de pulmão, sendo 4.184 (66,99%) em homens e 2.062 (33,01%) em mulheres, com uma razão de aproximadamente 2:1. As taxas brutas de mortalidade para os homens variaram de 7,90/100.000, em 1980, para 13,93/100.000, em 2011, e de 2,71/100.000, em 1980, para 9,23/100.000, em 2011, para as mulheres. As taxas padronizadas por idade variaram de 18,60/100.000, em 1980, para 18,45/100.000, em 2011, para os homens e de 5,06/100.000, em 1980, para 9,19/100.000, em 2011, para as mulheres. A taxa padronizada mais baixa para os homens, 14,17/100.000, ocorreu em 1984 e a mais alta, 23,09/100.000, em 1998. Para as mulheres, a menor taxa foi de 2,93/100.000, em 1984, e a maior foi de 9,19/100.000, em 2011 (Tabela 1). No decorrer de todo o período, observaram-se variações irregulares das taxas ao longo da série (Figura 1), e um aumento médio anual das taxas de mortalidade, ajustadas por idade, de 0,32% para os homens e 2,68% para as mulheres.

No mesmo período, foram registrados 1.847.981 óbitos no Estado da Bahia, dos quais 1.048.149 (56,72%) ocorreram entre os homens, e 792.854 (42,90%) entre as mulheres. Entre estes, houve 147.790 (8,00%) óbitos por todas as causas de câncer, sendo 12.721 óbitos devido ao câncer de pulmão; ocorreram 8.539 (67,13%) entre os homens e 4.182 (32,87%) entre as mulheres, com uma razão de aproximadamente 2:1. As taxas brutas de mortalidade para os homens variaram de 2,78/100.000, em 1980, para 7,11/100.000, em 2011, e de 1,00/100.000, em 1980, para 4,90/100.000, em mulheres. As taxas padronizadas por idade variaram de 4,82/100.000, em 1980, para 7,61/100.000, em 2011, para os homens e de 1,58/100.000, em 1980, para 4,60/100.000, em 2011, para as mulheres. A taxa padronizada mais baixa para os homens, 4,23/100.000, ocorreu em 1981 e a mais alta, 8,32/100.000, em 2009. Para as mulheres, a menor taxa foi de 1,28/100.000, em 1984, e a maior foi de 4,60/100.000, em 2011 (Tabela 1). No decorrer de todo o período, foram observadas variações irregulares das taxas ao longo da série (Figura 2), e um aumento médio anual das taxas de mortalidade, ajustadas por idade, de 1,13% para os homens e de 4,04% para as mulheres.

Em Salvador, a tendência das taxas de mortalidade por faixas etárias e padronizadas por idade mostrou predominância de aumento nas taxas para o sexo masculino, exceto nas faixas de 50 a 59 e 60 a 69 anos, nas quais houve reduções. Enquanto, no sexo feminino, houve incremento nas taxas para todas as idades, sendo maior na faixa de 60 a 69 anos de idade. Na Bahia, houve aumento nas taxas de mortalidade para ambos os sexos, sendo que nos homens o maior aumento ocorreu entre os maiores de 70 anos, enquanto no sexo feminino, o maior incremento ocorreu na faixa de 60 a 69 anos de idade (Tabela 2).

Tabela 1. Distribuição do número de óbitos e das taxas de mortalidade bruta e padronizada*, por câncer de pulmão no sexo masculino e feminino, por ano de ocorrência. Salvador e Bahia, 1980-2011

| Ano | Salvador | | | | | | Bahia | | | | | |
|--------------|-----------------|--------------|------------|------|------------------|------|-----------------|--------------|------------|------|------------------|------|
| | Número absoluto | | Taxa bruta | | Taxa padronizada | | Número absoluto | | Taxa bruta | | Taxa padronizada | |
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ | ♂ | ♀ |
| 1980 | 73 | 27 | 7,90 | 2,71 | 18,60 | 5,06 | 130 | 48 | 2,78 | 1,00 | 4,82 | 1,58 |
| 1981 | 62 | 26 | 6,52 | 2,53 | 15,25 | 4,22 | 118 | 43 | 2,48 | 0,88 | 4,23 | 1,42 |
| 1982 | 85 | 25 | 8,64 | 2,35 | 22,07 | 3,96 | 139 | 43 | 2,85 | 0,86 | 4,88 | 1,36 |
| 1983 | 75 | 22 | 7,38 | 2,00 | 16,81 | 3,41 | 145 | 41 | 2,91 | 0,80 | 4,94 | 1,29 |
| 1984 | 66 | 21 | 6,29 | 1,84 | 14,17 | 2,93 | 138 | 43 | 2,71 | 0,82 | 4,54 | 1,28 |
| 1985 | 78 | 35 | 7,21 | 2,97 | 16,36 | 5,09 | 147 | 60 | 2,82 | 1,12 | 4,73 | 1,70 |
| 1986 | 88 | 27 | 7,90 | 2,22 | 17,53 | 3,76 | 144 | 53 | 2,71 | 0,97 | 4,54 | 1,48 |
| 1987 | 79 | 25 | 6,89 | 2,00 | 14,78 | 3,38 | 152 | 56 | 2,80 | 1,01 | 4,62 | 1,53 |
| 1988 | 105 | 31 | 8,92 | 2,41 | 19,18 | 3,94 | 204 | 86 | 3,68 | 1,51 | 6,03 | 2,27 |
| 1989 | 103 | 35 | 8,53 | 2,65 | 18,80 | 4,03 | 210 | 63 | 3,72 | 1,09 | 6,09 | 1,54 |
| 1990 | 111 | 34 | 8,97 | 2,51 | 19,21 | 4,04 | 202 | 61 | 3,52 | 1,04 | 5,74 | 1,58 |
| 1991 | 97 | 58 | 7,63 | 4,16 | 16,50 | 6,70 | 198 | 101 | 3,38 | 1,68 | 5,47 | 2,43 |
| 1992 | 113 | 53 | 8,75 | 3,75 | 18,85 | 5,83 | 205 | 91 | 3,46 | 1,50 | 5,55 | 2,11 |
| 1993 | 97 | 39 | 7,28 | 2,67 | 16,14 | 4,39 | 181 | 73 | 2,99 | 1,17 | 4,89 | 1,72 |
| 1994 | 100 | 50 | 7,40 | 3,38 | 16,14 | 5,37 | 197 | 88 | 3,20 | 1,39 | 5,16 | 2,00 |
| 1995 | 122 | 37 | 8,90 | 2,46 | 18,91 | 3,95 | 225 | 86 | 3,61 | 1,34 | 5,86 | 1,89 |
| 1996 | 135 | 42 | 9,81 | 2,78 | 19,67 | 3,85 | 245 | 94 | 3,96 | 1,48 | 5,80 | 1,86 |
| 1997 | 165 | 55 | 11,77 | 3,57 | 22,80 | 5,22 | 296 | 96 | 4,72 | 1,49 | 6,89 | 1,94 |
| 1998 | 167 | 56 | 11,73 | 3,58 | 23,09 | 5,10 | 312 | 107 | 4,93 | 1,64 | 7,27 | 2,13 |
| 1999 | 139 | 81 | 9,62 | 5,10 | 18,46 | 7,10 | 289 | 138 | 4,51 | 2,09 | 6,51 | 2,71 |
| 2000 | 135 | 76 | 8,82 | 4,53 | 16,15 | 6,10 | 259 | 141 | 4,01 | 2,13 | 5,49 | 2,61 |
| 2001 | 156 | 59 | 10,00 | 3,45 | 18,42 | 4,52 | 324 | 133 | 4,96 | 1,99 | 6,90 | 2,43 |
| 2002 | 143 | 93 | 9,02 | 5,35 | 16,47 | 6,91 | 284 | 188 | 4,31 | 2,79 | 5,99 | 3,40 |
| 2003 | 158 | 97 | 9,81 | 5,49 | 17,52 | 7,33 | 315 | 186 | 4,74 | 2,74 | 6,43 | 3,35 |
| 2004 | 156 | 95 | 9,53 | 5,30 | 16,84 | 7,29 | 326 | 188 | 4,87 | 2,74 | 6,70 | 3,35 |
| 2005 | 178 | 106 | 10,51 | 5,71 | 18,81 | 7,42 | 364 | 207 | 5,33 | 2,96 | 7,33 | 3,57 |
| 2006 | 170 | 111 | 9,87 | 5,88 | 17,65 | 7,61 | 407 | 260 | 5,91 | 3,68 | 7,92 | 4,48 |
| 2007 | 192 | 106 | 11,00 | 5,50 | 17,94 | 6,28 | 453 | 219 | 6,50 | 3,08 | 8,05 | 3,27 |
| 2008 | 184 | 117 | 9,95 | 5,73 | 16,06 | 6,57 | 454 | 283 | 6,33 | 3,86 | 7,55 | 3,99 |
| 2009 | 207 | 136 | 11,01 | 6,54 | 17,44 | 7,16 | 509 | 323 | 7,03 | 4,37 | 8,32 | 4,43 |
| 2010 | 201 | 135 | 11,58 | 6,99 | 15,36 | 6,95 | 475 | 304 | 6,91 | 4,26 | 7,47 | 3,98 |
| 2011 | 244 | 180 | 13,93 | 9,23 | 18,45 | 9,19 | 492 | 352 | 7,11 | 4,90 | 7,61 | 4,60 |
| Total | 4.184 | 2.090 | - | - | - | - | 4.485 | 4.255 | - | - | - | - |

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade / DATASUS / Ministério da Saúde

* por 100.000 homens ou mulheres

DISCUSSÃO

A partir de 1980, as taxas de mortalidade para o sexo masculino tenderam à redução em diversos países, como o Reino Unido, Estados Unidos, França, México e Itália, com exceção da Espanha, Brasil e China, onde as taxas subiram. No sexo feminino, houve aumento para a maioria dos países, inclusive para o Brasil²⁰.

Uma análise das tendências temporais de mortalidade por CP no Brasil, entre 1980 e 2008, demonstrou

padrões epidemiológicos diferentes entre homens e mulheres. Nesse período, houve uma tendência de aumento anual médio de 0,29% nas taxas padronizadas para o sexo masculino, passando de 13,7/100.000, em 1980, para 15,8/100.000, em 2008. Já no sexo feminino ocorreu um aumento de 2,29%, passando de 3,9/100.000, em 1980, para 7,4/100.000, em 2008²¹. Esses dados se assemelham aos resultados encontrados no presente estudo, entre 1980 e 2011, no qual houve um maior incremento das taxas para o sexo feminino

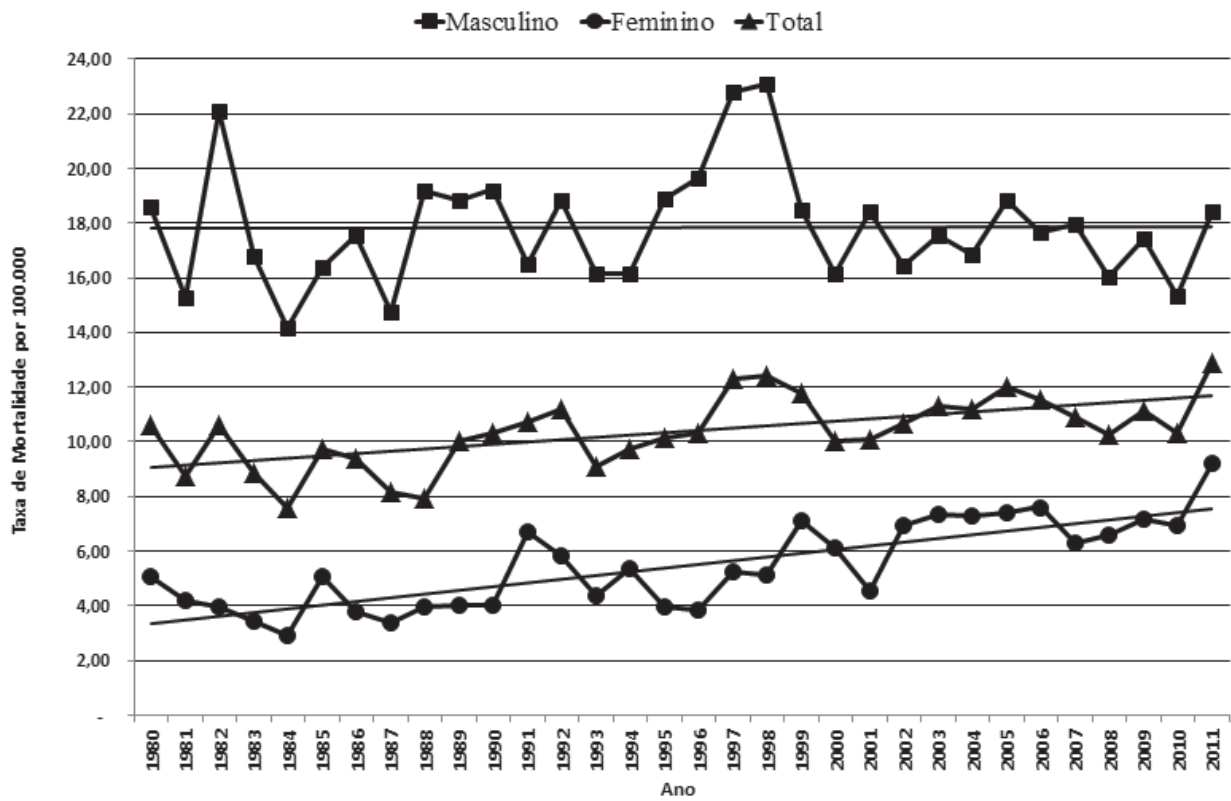


Figura 1. Taxa de mortalidade por câncer de pulmão na cidade de Salvador, Bahia, de 1980 a 2011, padronizada pela população mundial de 1960

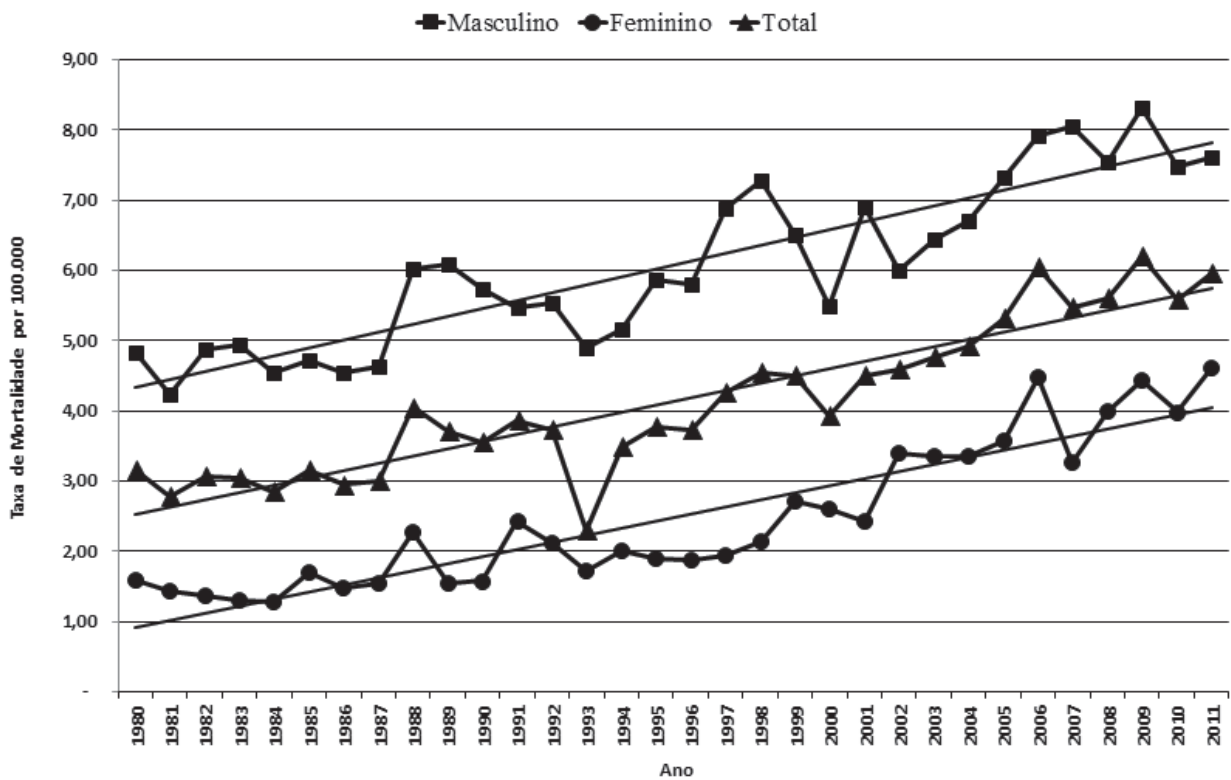


Figura 2. Taxa de mortalidade por câncer de pulmão no Estado da Bahia, de 1980 a 2011, padronizada pela população mundial de 1960

Tabela 2. Tendências das taxas de mortalidade* por câncer de pulmão por faixa etária, e padronizadas por idade, segundo o sexo. Salvador e Bahia, 1980-2011

| Faixa etária | Masculino | | Feminino | |
|--------------|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| | Tendência geral Salvador (% médio anual) | Tendência geral Bahia (% médio anual) | Tendência geral Salvador (% médio anual) | Tendência geral Bahia (% médio anual) |
| < 50 | + 0,95 | + 1,04 | + 2,51 | + 3,86 |
| ≥ 50 | + 0,55 | + 2,11 | +3,22 | + 4,66 |
| 50-59 | - 0,92 | + 0,84 | + 2,42 | + 4,22 |
| 60-69 | - 0,03 | + 1,67 | + 3,37 | + 4,81 |
| ≥ 70 | + 1,23 | + 2,48 | + 2,95 | + 4,61 |
| Total | + 0,32 | + 1,13 | + 2,68 | + 4,04 |

* Ajustada pelo número de óbitos por causa mal definida

do que para o sexo masculino, tanto para o Estado da Bahia, quanto para a cidade de Salvador.

Ao analisar os dados referentes à Espanha e Noruega, entre 1980 a 2009, verificou-se uma tendência de aumento nas taxas de mortalidade padronizada para ambos os sexos, sendo semelhante ao encontrado na Bahia e Salvador. Enquanto, nos Estados Unidos, Reino Unido e na França, verificou-se tendência de decréscimo nas taxas de mortalidade para o sexo masculino, contrariamente ao que ocorreu na Bahia e em Salvador durante o período. Já para o sexo feminino, foi observado um padrão semelhante ao encontrado na Bahia e em Salvador, com tendência de aumento nas taxas²¹.

A variação anual das taxas padronizadas por idade para Salvador, entre 1980 e 2011, mostrou uma predominância de aumento para todas as faixas etárias no sexo masculino, apresentando maior incremento entre os maiores de 70 anos de idade, com uma redução expressiva entre os indivíduos de 50 a 59 anos de idade, sendo semelhante ao que ocorreu na Espanha, entre 1980 e 2009. No sexo feminino, houve aumento nas taxas para todas as idades,

sendo maior nas mulheres com mais de 50 anos de idade, e semelhante ao que ocorreu nos Estados Unidos, Brasil, França, Noruega e Espanha em período igual. Já no Estado da Bahia, tanto para o sexo masculino quanto para o feminino, houve incremento das taxas em todas as faixas de idade, assemelhando-se ao que ocorreu na Espanha, entre 1980 e 2009 (Tabela 3).

Em vários países ocidentais, onde a epidemia do tabaco atingiu o seu pico em meados do século passado, como por exemplo, os Estados Unidos e o Reino Unido, as taxas vêm diminuindo entre os homens e chegando a um platô com tendência à redução entre as mulheres. Contrariamente, em países onde a epidemia se estabeleceu mais recentemente, as taxas de mortalidade continuam a aumentar, a exemplo do que ocorre no Brasil (Salvador e Bahia) e na China²².

As diferenças de magnitude das taxas de mortalidade padronizadas, entre os gêneros, refletem, em grande parte, diferenças nos padrões de consumo de tabaco. Desde que o tabagismo tornou-se realidade na sociedade moderna, a proporção de homens fumantes tem sido mais

Tabela 3. Variação percentual anual das taxas de mortalidade por câncer de pulmão, por faixa etária e padronizada por idade, segundo o sexo em diversos países

| Países | Masculino | | | | | | Feminino | | | | | |
|-------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | < 50 | ≥ 50 | 50-59 | 60-69 | ≥ 70 | Total | < 50 | ≥ 50 | 50-59 | 60-69 | ≥ 70 | Total |
| Brasil (1980-2008) | -1,47 | +0,45 | -1,02 | +0,38 | +1,37 | + 0,29 | +1,39 | +2,42 | +1,98 | +2,61 | +2,52 | +2,29 |
| França (1980-2008) | -0,22 | -0,23 | +0,13 | -0,44 | -0,24 | -0,22 | +6,60 | +3,29 | +4,94 | +2,84 | +2,45 | +3,79 |
| EUA (1980-2007) | -3,26 | -1,27 | -2,98 | -1,53 | -0,19 | -1,39 | -1,38 | +1,53 | -1,08 | +1,26 | +3,61 | +1,26 |
| Reino Unido (1980-2009) | -3,92 | -2,99 | -3,66 | -3,45 | -2,38 | -3,02 | -1,25 | +0,29 | -0,94 | -0,59 | +1,93 | +0,19 |
| Noruega (1980-2009) | -2,18 | +0,25 | -1,41 | -0,19 | +1,36 | +0,12 | -0,10 | +4,43 | +3,13 | +4,32 | +5,58 | +4,02 |
| Espanha (1980-2009) | -0,05 | +0,67 | +0,96 | +0,28 | +0,91 | +0,61 | +4,27 | +1,79 | +4,19 | +1,31 | +0,55 | +2,23 |

Fonte: World Health Organization: Mortality Database: WHO 2012

elevada que a de mulheres. Recentemente, constatou-se que houve entre o sexo masculino um ligeiro declínio na prevalência do hábito de fumar, principalmente, nos países desenvolvidos, e em alguns países em desenvolvimento, o que refletiu na tendência de queda das taxas de mortalidade para as doenças tabaco-relacionadas. Quanto ao sexo feminino, alguns países desenvolvidos já apresentam uma discreta tendência de redução, enquanto nos países em desenvolvimento há aumento em sua prevalência^{3,15,23,24}.

No Brasil, estudos mostraram que a prevalência do tabagismo, entre ambos os sexos, era de 35%, em 1989, e caiu para 16%, em 2006, sendo que, entre as capitais dos Estados brasileiros, a menor taxa de prevalência ocorreu em Salvador (9,5%), e a maior em Porto Alegre e Rio Branco (21,2%). Ao ser analisado o hábito de consumo de tabaco no Brasil, entre 1989 e 2003, pôde-se observar que houve redução acentuada da prevalência para todas as faixas etárias, para ambos os sexos, sendo que as maiores reduções ocorreram na faixa etária de menores de 60 anos²⁴. Essa redução reflete as políticas de saúde voltadas para a cessação do tabagismo que começaram a ser instituídas no final da década de 1980, e que culminou na implementação do Programa de Controle de Tabagismo e Outros Fatores de Risco de Câncer, cujas ações priorizam a prevenção do câncer através de medidas educativas, como campanhas antitabagistas nos meios de comunicações e divulgação de métodos eficazes para a cessação de fumar, e medidas restritivas, como proibição do uso de cigarros em ambiente de uso coletivo e de propagandas de incentivo ao tabagismo^{3,25}.

A diminuição do hábito de fumar é o fator que promove maior impacto na redução da incidência e das taxas de mortalidade por doenças tabaco-relacionadas, como os cânceres de pulmão, de esôfago, de boca etc., além de infarto agudo do miocárdio, hipertensão arterial, acidente vascular encefálico, entre outras. Contudo, se presume que sejam necessários de 30 a 40 anos para que uma diminuição ou um aumento significativo do consumo de tabaco reflita em mudanças nas taxas de incidência e mortalidade³. Logo, a tendência das atuais taxas reflete o consumo de décadas atrás e, para que haja tendência de queda, é importante a continuidade e intensificação das campanhas antitabagismo existentes²⁵.

Diante do que foi verificado, é importante pontuar que não somente medidas preventivas e de cessação do tabagismo devem ser tomadas para que ocorra a diminuição das taxas de mortalidade por câncer de pulmão. Deve haver, principalmente, no interior do Estado da Bahia, uma melhoria no sistema de saúde, como um todo, para que ocorra o diagnóstico precoce dessa neoplasia, visto que a sobrevida do paciente com CP está

muito relacionada ao estágio da doença. Ressalta-se que a literatura mostra que por volta de 85% dos pacientes apresentam estágio avançado da doença no momento do diagnóstico, contribuindo assim para que essa doença seja tão letal⁷.

CONCLUSÃO

O CP no Estado da Bahia e no município de Salvador apresentou entre 1980 e 2011 um padrão de distribuição que evidencia aumento das tendências das taxas de mortalidade para ambos os sexos, sendo mais acentuado no sexo feminino. Esse padrão de crescimento, para ambos os sexos, difere do que aconteceu, no período, nos países desenvolvidos, onde houve uma tendência de redução das taxas para o sexo masculino e crescimento para o sexo feminino. Os resultados deste estudo sugerem que mudanças nos padrões de consumo do tabaco, assim como a melhoria no diagnóstico da causa *mortis* no Estado da Bahia como um todo, influenciaram nas tendências das taxas de mortalidade, e que somente ações de prevenção primária direcionadas especialmente para o combate ao tabagismo serão capazes de reduzir essas taxas.

CONTRIBUIÇÕES

Ambos os autores contribuíram em todas as etapas do estudo.

Declaração de Conflito de Interesses: Nada a Declarar.

REFERÊNCIAS

1. Spiro SG, Silvestri GA. One hundred years of lung cancer. *Am J Respir Crit Care Med*. 2005; 172(5):523-9. Epub 2005 Jun 16.
2. Zamboni M. Epidemiologia do câncer do pulmão. *J. pneumol*. [Internet]. 2002 [acesso 2012 dez. 08]; 28(1):41-7. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-35862002000100008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
3. Malta DC, Moura LD, Souza M de F, Curado MP, Alencar AP, Alencar GP. Lung cancer, cancer of the trachea, and bronchial cancer: mortality trends in Brazil, 1980-2003. *J bras pneumol*. 2007; 33(5):536-43.
4. Doll R, Hill AB. Smoking and carcinoma of the lung. Preliminary report. 1950. *Bull World Health Organ*. 1999; 77(1):84-93.
5. Boing AF, Rossi TF. Temporal trend in and spatial distribution of lung cancer mortality in Brazil between 1979 and 2004: magnitude, regional patterns, and gender-related differences. *J Bras Pneumol*. 2007; 33(5):544-51. [Article in English, Portuguese]

6. Duarte RL, Paschoal ME. Molecular markers in lung cancer: prognostic role and relationship to smoking. *J Bras Pneumol*. 2006; 32(1):56-65.
7. Pasic A, Postmus PE, Sutedja TG. What is early lung cancer? A review of the literature. *Lung Cancer*. 2004; 45(3):267-77.
8. Guessous I, Cornuz J, Paccaud F. Lung cancer screening: current situation and perspective. *Swiss Med Wkly*. 2007; 137(21-22):304-11.
9. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Tipos de câncer: pulmão [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2011 [acesso 2011 jun 04]. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/pulmao>.
10. Cataldo JK, Dubey S, Prochaska JJ. Smoking cessation: an integral part of lung cancer treatment. *Oncology*. 2010; 78(5-6):289-301. Epub 2010 Aug 11.
11. Weir HK, Thun MJ, Hankey BF, Ries LA, Howe HL, Wingo PA, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2000, featuring the uses of surveillance data for cancer prevention and control. *J Natl Cancer Inst*. 2003; 95(17):1276-99.
12. Castro MSM, Vieira VA, Assunção RM. Padrões espaço-temporais da mortalidade por câncer de pulmão no Sul do Brasil. *Rev. bras. epidemiol* [Internet]. 2004 [acesso 2013 jan 05]; 7(2):131-43. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2004000200003&lng=en&nrm=iso.
13. Egleston BL, Meireles SI, Flieder DB, Clapper ML. Population-based trends in lung cancer incidence in women. *Semin Oncol*. 2009; 36(6):506-15.
14. Baldini EH, Strauss GM. Women and lung cancer: waiting to exhale. *Chest*. 1997; 112(4 Suppl):229S-234S.
15. Alberg AJ, Wallace K, Silvestri GA, Brock MV. Invited Commentary: The Etiology of Lung Cancer in Men Compared With Women. *Am J Epidemiol*. 2013; 177(7):613-6. Epub 2013 Feb 20.
16. Gasperino J, Rom WN. Gender and lung cancer. *Clin Lung Cancer*. 2004; 5(6):353-9.
17. Souza MC, Vasconcelos AG, Cruz OG. Trends in lung cancer mortality in Brazil from the 1980s into the early 21st century: age-period-cohort analysis. *Cad saúde publica*. 2012; 28(1):21-30.
18. Cayuela A, Rodríguez-Domínguez S, López-Campos JL, Vigil E. Lung cancer mortality trends by geographical area in Spanish women, 1980-2005. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2008; 12(4):453-7.
19. Thomas L, Doyle LA, Edelman MJ. Lung cancer in women: emerging differences in epidemiology, biology, and therapy. *Chest*. 2005; 128(1):370-81.
20. Youlten DR, Cramb SM, Baade PD. The International Epidemiology of Lung Cancer: geographical distribution and secular trends. *J Thorac Oncol*. 2008; 3(8):819-31.
21. World Health Organization. Cancer mortality database [Internet]. Lyon: WHO; 2012 [acesso 2012 abr 01]. Disponível em: <http://www-dep.iarc.fr/WHODb/WHODb.htm>.
22. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin*. 2011; 61(2):69-90. Erratum in: *CA Cancer J Clin*. 2011; 61(2):134.
23. American Cancer Society. Cancer facts & figures 2012. Atlanta: American Cancer Society; 2012 [acesso 2012 mar 28]. Disponível em: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiologysurveillance/documents/document/acspc-031941.pdf>.
24. Cavalcante TM. O controle do tabagismo no Brasil: avanços e desafios. *Rev. Psiquiatr. Clín* [Internet]. 2005 [acesso 2012 mai 18]; 32(5): 283-300. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832005000500006&lang=pt.
25. Alves L, Bastos J, Lunet N. Trends in lung cancer mortality in Portugal (1955-2005). *Rev Port Pneumol*. 2009; 15(4):575-87.

Abstract

Introduction: Lung cancer, the most common malignant neoplasm and the most lethal in the world, responsible for the largest number of cancer deaths (17%), has presented an annual increase of 2% in incidence worldwide. **Objective:** The aim of this paper is to describe the trend of the mortality rates of lung cancer in the State of Bahia and in Salvador city, from 1980 to 2011. **Method:** This is an aggregate study, whose data on deaths and on population was obtained from the Mortality Information System and in the Brazilian Institute of Geography and Statistics, respectively, searched in the database from the Data Processing Department of the Unified Health System. For the analysis of time trends we used Poisson regression with over dispersion assessment. The results represent the annual average percentage of increase or decrease, adjusted by the number of deaths due to undefined death cause. **Results:** It was observed that in Salvador there was general trend of increase in standardized mortality rates from lung cancer of 0.32% among men and 2.68% among women. In the State of Bahia, there was observed an increasing of 1.13% and 4.04% among men and women, respectively. **Conclusion:** Hence, these results, which are consistent with the international patterns, suggest that this is a period of increasing rates, indicating the importance of primary prevention actions specially aimed against tobacco use, the main risk factor associated with the incidence of this neoplasm.

Key words: Lung Neoplasms; Lung Neoplasms-mortality; Lung Neoplasms-etiology; Ecological Studies; Time Series Studies

Resumen

Introducción: El cáncer de pulmón, la neoplasia maligna con más incidencia y más letal del mundo, responsable por el mayor número de muertes por cáncer (17%), y presenta un incremento anual del 2% en la incidencia mundial. **Objetivo:** Describir la tendencia de la tasa de mortalidad por cáncer de pulmón en el Estado de Bahía y en la ciudad de Salvador, entre los años 1980 y 2011. **Método:** Se trata de estudio de agregados de serie temporal, cuyos datos sobre los óbitos y la población han sido obtenidos en el Sistema de Información sobre Mortalidad y en el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística, respectivamente, e investigados en la base de datos del Departamento de Informática del Sistema Nacional de Salud. Para los análisis de la tendencia temporal se ha utilizado la regresión de Poisson, con la evaluación de sobredispersión. Los resultados representan reducción o incremento porcentual mediano anual, ajustados por el número de óbitos por causas mal definidas. **Resultados:** Se observa una tendencia general de incremento en las tasas estandarizadas de mortalidad por cáncer de pulmón. En Salvador, se ha observado un incremento del 0,32% entre los hombres y 2,68% entre las mujeres. Pero en el Estado de Bahía, el incremento fue del 1,13% entre los hombres y del 4,04% entre las mujeres. **Conclusión:** El patrón observado, corresponde con el patrón internacional, sugiere que el período es de crecimiento de las tasas, lo que indica la importancia de las acciones de prevención primaria, dirigidas especialmente para combatir el tabaquismo, que es el principal factor de riesgo asociado con la incidencia de esta neoplasia.

Palabras clave: Neoplasias Pulmonares; Neoplasias Pulmonares-mortalidad; Neoplasias pulmonares-etología; Estudios Ecológicos; Estudios de Series Temporales