

ARTIGO ORIGINAL

Evolução da mortalidade feminina por câncer de pulmão no Brasil entre 1980 e 2007.

Lucas van de Sande Silveira CRM-SC 12.532 (autor responsável)

Luiz Alberto Silveira CRM-SC 1.369

Anne Calbusch Schmitz CRM-SC 12.516

Oncologia Clínica Florianópolis

Rua Dom Joaquim 885, 4º andar – Centro – Florianópolis – SC

Fone (48) 3229.0155

lucasvandesande@yahoo.com.br

■ RESUMO

O objetivo foi descrever, para o Brasil (BR), as proporções e coeficientes, brutos e padronizados de mortalidade por câncer de pulmão em mulheres. As variáveis analisadas foram idade e causa básica do óbito, codificada segundo a Classificação Internacional de Doenças e ano do óbito. Foram calculados: mortalidade proporcional, coeficientes brutos e padronizados de mortalidade (método direto, usando como padrão a população brasileira no censo de 2000) por câncer de pulmão. Houve crescimento absoluto e relativo de mortes por câncer de pulmão em mulheres no Brasil. O câncer de pulmão é a segunda causa de morte feminina por câncer no Brasil, precedido pelo câncer de mama e seguido pelo câncer de colorretal, colo de útero e estômago, respectivamente. A mortalidade por câncer de pulmão aumentou 70,75% no período. O coeficiente bruto de mortalidade por câncer de pulmão aumentou 192,4% e o coeficiente padronizado teve aumento de 358,4%

■ INTRODUÇÃO

O progressivo aumento das doenças crônicas e degenerativas no Brasil é evidente. As alterações demográficas por que passa a população resultará em uma maior quantidade de casos de doenças crônicas dentre as quais se enquadra o câncer. O aumento da vida média, as modificações no estilo de vida e a maior exposição a determinados riscos ambientais são fatores que interferem diretamente no aparecimento de um maior número de neoplasias malignas¹.

O câncer está entre as principais causas de mortalidade mundial, apresentando níveis crescentes nas últimas décadas na maioria dos países².

Em 2007, houve uma estimativa de 12 milhões de novos casos de câncer e 7,6 milhões de mortes por câncer. Pelo seu pobre prognóstico, o câncer de pulmão foi a causa mais comum de morte por câncer em 2007, sendo responsável por 1,3 milhões de mortes anualmente³.

Na Europa, em 2006, o câncer de pulmão foi o terceiro câncer mais incidente, estimando-se que tenha contribuído para 1/5 dos óbitos por câncer⁴. Para o ano de 2009, foi

estimado, nos Estados Unidos, 1.479.350 casos novos. Destes, o câncer de pulmão contribuiu com 219.440 (14,5%) casos, com parcelas de 116.09 e 103.350 para homens e mulheres, respectivamente (1,1H:1M). Para o mesmo período, foi também estimado 562.340 óbitos por câncer, onde o pulmão responde por 159.390, (28%) do total, com 88.900 e 70.490 para homens e mulheres

(1,2H:1M). Desde 1987, o câncer de pulmão superou o câncer de mama, como principal causa de óbito por câncer na mulher. A relação incidência/óbito é de 1,3:1⁵.

O número de casos novos de câncer de pulmão estimados para o Brasil, em 2010, foi de 17.800 entre homens e de 9.830 nas mulheres⁶. Sem considerar os tumores de pele não melanoma, o câncer de pulmão em homens será o segundo mais freqüente, sendo menos freqüente, apenas, que o câncer de próstata. Para as mulheres, será o quarto mais freqüente, com uma maior incidência em câncer de mama, colo de útero e colo-retal, respectivamente. Estes valores correspondem a um risco estimado de 18 casos novos a cada 100 mil homens e 10 para cada 100 mil mulheres⁶.

No Brasil, o câncer do pulmão foi responsável por 18.715 mortes em 2006, sendo o tipo que mais fez vítimas. Altamente letal, a sobrevida média cumulativa total em cinco anos varia entre 13 e 21% em países desenvolvidos e entre 7 e 10% nos países em desenvolvimento. No fim do século XX, o câncer de pulmão se tornou uma das principais causas de morte evitáveis⁷.

Embora as taxas de incidência e mortalidade tenham caído para o homem, provavelmente pela redução do tabagismo conseqüente as campanhas e ao rigor das leis anti-tabagismo, isto não ocorre na mulher, onde tais taxas sequer estabilizaram, conseqüência direta da incorporação tardia do tabagismo neste sexo⁵.

O consumo de tabaco é a principal causa de câncer do pulmão, sendo responsável por 70 a 92% das mortes por este câncer, em adultos, nos países industrializados⁸.

Nos Estados Unidos, as taxas de incidência idade-ajustada, no homem, atingiu platô e começou a declinar em 1980, enquanto que, na mulher, continuou aumentando na década de noventa⁹.

Os estudos de mortalidade são úteis não só para avaliar o problema do câncer em uma dada região, mas também para analisar a efetividade das estratégias de prevenção primária e secundária e a qualidade e impacto do tratamento na sobrevida dos doentes¹⁰.

■ OBJETIVOS

Descrever as proporções e os coeficientes brutos e padronizados de mortalidade feminina decorrente do câncer de pulmão Brasil, no período de 1980 a 2007.

■ METODOLOGIA

O presente estudo é do tipo descritivo, retrospectivo. Os dados dos óbitos dos indivíduos, do sexo feminino, residentes Brasil no período compreendido entre 1980 e 2007, foram obtidos no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde¹¹. Os óbitos foram estudados segundo as variáveis ano de ocorrência, idade e causa básica de morte. Para análise da causa básica de morte foi utilizada a Classificação Internacional de Doenças (CID) em suas revisões 9^a e 10^a^{12,13}. As idades das mulheres estudadas foram agrupadas em faixas etárias.

Foram excluídos do estudo os óbitos ocorridos por neoplasias benignas, carcinomas *in situ*, neoplasias de comportamento incerto e de natureza não especificada. Foram também excluídas da análise proporcional as mulheres com idade desconhecida na distribuição por faixas etárias da população residente e dos óbitos por câncer de pulmão.

Para descrição e análise dos dados foram calculados as proporções e os coeficientes, brutos e padronizados para cada ano calendário do intervalo de estudo e os coeficientes brutos de mortalidade por câncer de pulmão foram obtidos

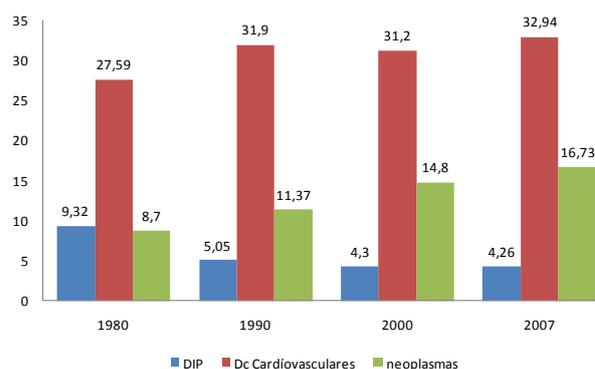
da relação entre o total de óbitos por neoplasia maligna de pulmão e a população feminina residente no Brasil. Os coeficientes foram ajustados segundo a idade, utilizando-se como padrão à população brasileira segundo o censo de 2000 para permitir a avaliação temporal e a comparação dos resultados com os de outros estudos. A padronização foi realizada pelo método direto. Dessa forma, primeiramente foram calculados os coeficientes específicos de mortalidade por grupos etários. Os coeficientes encontrados foram, então, aplicados na população-padrão, estimando-se assim os "óbitos esperados" para cada faixa etária. A razão entre o somatório dos "óbitos esperados" de cada faixa etária e o total da população-padrão resultou no coeficiente de mortalidade padronizado por idade. A pesquisa utilizou dados secundários, sendo que os mesmos estão disponíveis ao público na internet¹⁴ e não permitem a identificação dos sujeitos estudados.

■ RESULTADOS

A população feminina brasileira no primeiro ano do estudo (1980) era composta por 59.868.219 milhões de mulheres e no último ano (2007) por 96.293.080 milhões de mulheres, ou seja, houve um crescimento de 60,84%. Observou-se um envelhecimento da população feminina brasileira, tendo havido um aumento da proporção das mulheres com 50 anos ou mais. Em 1980, 12,46% das mulheres apresentavam idade igual ou superior a 50 anos, sendo que em 2007 esta taxa foi de 25,91%.

A mortalidade feminina, no Brasil, por doenças infecciosas e parasitárias (DIP) variou de 9,32% no primeiro ano (1980) para 4,26% no último ano do estudo (2007). As doenças do aparelho circulatório, em 1980, representaram 27,59% dos óbitos femininos, em 2007 as mesmas foram responsáveis por 32,94% dos óbitos femininos (figura 1). Na análise da mortalidade proporcional por Neoplasmas, Capítulo II da CID, no sexo feminino, verificou-se uma variação de 8,70% dos registros de óbito em 1980 para 16,73% em 2007, correspondendo a um crescimento da mortalidade proporcional por neoplasmas da ordem de 92,29% entre 1980 e 2007 (figura 1)

Mortalidade feminina por DIP, Doenças cardiovasculares e Neoplasmas, Brasil, 1980/1990/2000/2007.



Os registros dos óbitos femininos decorrentes do câncer de pulmão, em valores absolutos, no primeiro ano (1980) foram de 1.539 óbitos/mulheres e no último (2007) foram de 7.044 óbitos/mulheres. (Tabela 1), a neoplasia maligna de pulmão foi responsável por 5,54% dos óbitos femininos por neoplasmas no primeiro ano (1980) do estudo e no último ano (2007) passou a ser responsável por 9,46% dos óbitos femininos por neoplasmas, observando um crescimento de 70,75% na mortalidade feminina por câncer de pulmão no Brasil entre 1980 e 2007 (Tabela 1).

Número de óbitos, em mulheres, por câncer de pulmão em relação ao total de óbitos por neoplasmas, no período estudado. Brasil, 1980 a 2007.

1984	1.539	27.737	5,93
1985	1.516	28.399	6,15
1986	1.626	29.168	6,12
1987	1.764	30.231	6,64
1988	1.834	30.921	6,80
1989	1.965	31.949	6,53
1990	2.054	33.527	6,83
1991	2.301	34.648	7,13
1992	2.447	35.942	7,15
1993	2.404	36.763	7,01
1994	2.602	38.076	7,35
1995	2.814	39.446	7,50
1996	2.962	41.419	7,54
1997	2.968	42.333	7,90
1998	3.265	44.398	7,82
1999	3.426	45.649	8,08
2000	3.579	47.141	8,28
2001	3.875	49.005	8,22
2002	3.964	50.681	8,24
2003	4.305	53.240	8,69
2004	4.592	55.443	8,89
2005	4.758	57.856	8,95
2006	4.918	59.665	9,16
2007	5.398	62.061	9,46
	5.757	64.724	
	6.072	67.833	
	6.599	72.034	
	7.044	74.422	

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

O câncer de cólon/reto representou 4,01% do total de óbitos femininos por neoplasmas no primeiro ano e 8,08% no último ano. A neoplasia maligna do colo do útero teve sua mortalidade variando de 7,80% para 6,30% do primeiro ao último ano

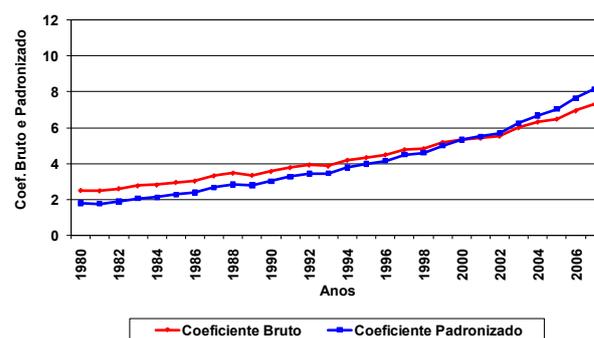
do estudo, respectivamente 1980 e 2007. A mortalidade feminina decorrente da neoplasia maligna do estômago variou foi de 10,51% no primeiro ano do estudo (1980) para 6,20% no último ano (2007). Câncer de Mama foi responsável por 13,24% dos óbitos por neoplasma em 1980 e 14,86% em 2007 (Tabela 2).

O grupo etário de mulheres entre 60 e 69 anos apresentaram, em todos os quadriênios, os maiores números percentuais de óbitos decorrentes do câncer de pulmão no período estudado, representando 27,57% dos óbitos femininos por câncer de pulmão no primeiro quadriênio (1980/1981/1982/1983) e 26,87% dos óbitos femininos no último quadriênio (2004/2005/2006/2007) (Tabela 3). Mulheres com idade entre 50 e 79 anos representaram 73,18% óbitos por câncer de pulmão no quadriênio 1980/1981/1982/1983 e 72,82% dos óbitos femininos por câncer de pulmão no quadriênio 2004/2005/2006/2007 foram em mulheres entre 50 e 79 anos de idade (Tabela 3).

O coeficiente bruto de mortalidade por câncer de pulmão apresentou variação de 2,50 por 100.000 mulheres em 1980 para 7,31 por 100.000 mulheres em 2007 (Tabela 4). O coeficiente padronizado de mortalidade por câncer de pulmão apresentou variação de 1,78 por 100.000 mulheres em 1980 para 8,16 por 100.000 mulheres no biênio 2007 (Tabela 4).

A Figura 2 apresenta os coeficientes brutos e padronizados de mortalidade, por 100.000 mulheres, decorrente do câncer de pulmão no período estudado.

FIGURA 2. Coeficiente bruto e padronizado de mortalidade feminina por câncer de pulmão. Brasil, 1980 a 2007.



■ DISCUSSÃO

A população feminina brasileira nos anos de realização do censo demográfico, demonstrou clara mudança em sua composição etária. O Brasil vive hoje uma situação de relativo avanço na transição demográfica, verificando-se uma menor proporção de jovens e uma maior proporção de idosos do que havia nas décadas anteriores. A proporção de mulheres por faixa etária apresentou mudanças no

TABELA 2 – Distribuição dos números e das porcentagens dos óbitos femininos por neoplasmas (Capítulo II da CID) segundo as cinco principais localizações anatômicas. Brasil, 1980 a 2007

Ano	Estômago		Cólon/Reto		Colo uterino		Mama		Pulmão	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1980	2917	10,51	1114	4,01	2165	7,80	3674	13,24	1539	5,54
1981	2950	10,38	1188	4,18	2208	7,77	3832	13,49	1516	5,33
1982	3039	10,41	1278	4,38	2112	7,24	3958	13,56	1626	5,51
1983	3041	10,05	1261	4,17	2296	7,59	4097	13,55	1764	5,83
1984	3041	9,83	1356	4,38	2311	7,47	4238	13,70	1834	5,93
1985	2908	9,10	1376	4,30	2561	8,01	4489	14,05	1965	6,15
1986	3043	9,07	1395	4,16	2535	7,56	4703	14,02	2054	6,12
1987	3196	9,22	1540	4,44	2660	7,67	5110	14,74	2301	6,64
1988	3211	8,93	1590	4,42	2667	7,42	5149	14,32	2447	6,80
1989	3190	8,67	1647	4,48	2757	7,51	5491	14,97	2404	6,53
1990	3150	8,27	1742	4,57	2787	7,31	5760	15,12	2602	6,83
1991	3324	8,42	1762	4,46	2932	7,43	5830	14,77	2814	7,13
1992	3434	8,29	1823	4,40	3016	7,28	6271	15,14	2962	7,15
1993	3392	8,01	1826	4,31	3069	7,24	6477	15,30	2968	7,01
1994	3384	7,62	2080	4,68	3022	6,80	6911	15,56	3265	7,35
1995	3408	7,46	2082	4,56	3247	7,11	6882	15,00	3426	7,50
1996	3580	7,55	3352	7,06	3282	6,92	7085	14,94	3579	7,54
1997	3663	7,47	3504	7,15	3451	7,04	7603	15,51	3875	7,90
1998	3569	7,04	3702	7,30	3640	7,18	7987	15,75	3964	7,82
1999	3668	6,88	3849	7,22	3879	7,28	8104	15,22	4305	8,08
2000	3772	6,80	4090	7,37	3955	7,13	8311	14,99	4592	8,28
2001	3800	6,56	4266	7,37	4218	7,29	8657	14,96	4758	8,22
2002	3853	6,45	4683	7,84	4091	6,85	9010	15,10	4918	8,24
2003	4027	6,48	4861	7,83	4202	6,77	9342	15,05	5398	8,69
2004	4131	6,38	5135	7,93	4393	6,78	9789	15,12	5757	8,89
2005	4311	6,35	5480	8,07	4506	6,64	10208	15,04	6072	8,95
2006	4509	6,25	5679	7,88	4602	6,38	10834	15,04	6599	9,16
2007	4619	6,20	6017	8,08	4691	6,30	11060	14,86	7044	9,46

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

TABELA 3 – Distribuição dos números e das porcentagens de óbitos femininos por câncer de pulmão segundo faixas etárias (em quadriênios). Brasil, 1980 a 20

1980-83	1984-87	1988-91	1992-95	1996-99	2000-03	2004-07	2008-11	2012-15	2016-19	2020-23	2024-27	2028-31	2032-35	2036-39
137	2,12	147	1,8	126	1,22	153	1,21	179	1,13	176	0,89	178	0,69	
289	4,43	288	3,53	355	3,46	383	3,03	481	3,05	462	2,34	522	2,04	
683	10,59	898	11,01	997	9,72	1207	9,56	1591	10,11	1956	9,94	2421	9,50	
1458	22,62	1863	22,84	2102	20,49	2591	20,52	2973	18,90	3871	19,68	5028	19,73	
1777	27,57	2263	27,75	2907	28,34	3620	28,68	4444	28,26	5439	27,65	6846	26,87	
1482	22,99	1840	22,56	2547	24,83	3090	24,48	3949	25,11	5002	25,43	6679	26,22	
587	9,10	820	10,05	1190	11,60	1546	12,24	2070	13,16	2742	13,94	3786	14,86	
35	0,54	35	0,42	33	0,32	31	0,24	36	0,22	18	0,09	12	0,04	
6445	100	8154	100	10257	100	12621	100	15723	100	19666	100	25472	100	

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

TABELA 4. Distribuição da população feminina residente, do número de óbitos por câncer de pulmão, do coeficiente bruto e padronizado (censo 2000) de mortalidade feminina por câncer de pulmão (100.000 mulheres). Brasil 1980 a 2007

Ano	População feminina	Óbito por câncer de Pulmão	Coeficiente Bruto	Coeficiente Padronizado
1980	59868219	1539	2,50	1,78
1981	60977862	1516	2,48	1,75
1982	62341214	1626	2,60	1,88
1983	63709877	1764	2,76	2,04
1984	65075010	1834	2,81	2,12
1985	66435198	1965	2,95	2,27
1986	67783436	2054	3,03	2,38
1987	69111839	2301	3,32	2,66
1988	70413062	2447	3,47	2,83
1989	71680346	2404	3,35	2,78
1990	72916980	2602	3,56	3,01
1991	74340353	2814	3,78	3,26
1992	75311650	2962	3,93	3,43
1993	76740982	2968	3,86	3,44
1994	77834937	3265	4,19	3,78
1995	78892345	3426	4,34	3,97
1996	79627298	3579	4,49	4,15
1997	80922552	3875	4,78	4,49
1998	82012232	3964	4,83	4,59
1999	83101258	4305	5,18	4,99
2000	86223155	4592	5,32	5,32
2001	87531932	4758	5,43	5,51
2002	88672139	4918	5,54	5,70
2003	89807838	5398	6,01	6,26
2004	90939676	5757	6,33	6,67
2005	93513055	6072	6,49	7,04
2006	94824221	6599	6,95	7,65
2007	96293080	7044	7,31	8,16

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

período entre 1980 e 2007 que evidenciam envelhecimento populacional, haja visto que o peso relativo do grupo de indivíduos idosos (60 anos ou mais) aumentou paralelamente à diminuição do peso relativo do grupo de jovens. Diante disto, pode-se sugerir que o aumento do coeficiente bruto de mortalidade por câncer de pulmão pode ser explicado, em grande parte, pelo processo de envelhecimento da população feminina que, por apresentar ao longo do tempo uma proporção progressivamente maior de mulheres idosas, aumentou, na população estudada, o número de mulheres que se encontram dentro da faixa etária de maior risco.

Para uma adequada avaliação da força da mortalidade da doença deve-se retirar da análise, através do coeficiente padronizado, o fenômeno de envelhecimento populacional. Entre as mulheres, uma tendência ascendente na incidência

do câncer de pulmão em todo mundo vem sendo observada nas últimas décadas¹⁵. Nos Estados Unidos da América, após aumentar por muitos anos consecutivos, recentemente a incidência de câncer de pulmão no sexo feminino mostra-se estável^{16,17}. 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 mulheres¹⁸. Na República Checa e na Hungria, um excesso substancial na mortalidade feminina por câncer de pulmão foi notado entre 1989 e 2000¹⁹.

No Canadá, a mortalidade por câncer do pulmão esta aumentando entre as mulheres desde 1978²⁰. No Reino Unido, entre as mulheres, as taxas de mortalidade por câncer de pulmão passaram de 18/100.000 em 1971 para 30/100.000

em 2005²¹. Baseado em informações da Rede Italiana de Registros de Câncer, durante 1986 a 1997, também observaram aumento estatisticamente significativo na variação anual percentual estimada para a mortalidade por câncer de pulmão no sexo feminino²².

Em nosso estudo notou-se um aumento, bruto e padronizado, da mortalidade feminina por câncer de pulmão entre 1980 a 2007. O coeficiente bruto variou de 2,50 para 7,31 no período estudado, 1980 e 2007, respectivamente. O coeficiente padronizado de mortalidade foi de 1,78 no primeiro ano do estudo (1980) e 8,16 no último ano do estudo (2007). Os coeficientes bruto e padronizado de mortalidade por câncer de pulmão, em mulheres, aumentaram 192,4% e 358,4%, respectivamente no período estudado.

Nota-se 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, estômago²³ e colorretal²⁴.

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^{25,26}. Alguns estudos sugerem uma maior vulnerabilidade genética feminina para o desenvolvimento do câncer de pulmão, mesmo quando exposta da mesma maneira e com a mesma intensidade aos fatores de risco que os homens. Entretanto, os achados nessa linha de pesquisa ainda são inconclusivos, e a possível diferença na susceptibilidade entre os sexos permanece incerta, indicando a necessidade de mais pesquisas que avancem no tema.^{27,28}

No Brasil e nos Estados Unidos, o tabagismo é a principal causa dos cânceres de pulmão, laringe, cavidade oral, faringe e esôfago^{29,30}, sendo que nos Estados Unidos o tabagismo é responsável por cerca de um terço do total de mortes por câncer²⁹. Estima-se que as substâncias carcinogênicas do tabaco e sua ação sobre oncogenes estão associadas à cerca de 91,5% dos casos de câncer de pulmão em homens e a aproximadamente 78,5% dos casos em mulheres.³¹

O tabagismo iniciou-se no mundo como um comportamento predominantemente masculino em países industrializados, sendo um hábito pouco comum entre as mulheres até a década de 40. O impacto do desenvolvimento e da globalização provocou mudanças significativas no comportamento feminino. Com uma participação cada vez maior no mercado de trabalho, maior poder aquisitivo e maior poder de decisão, a mulher passou a exercer um diferente papel na sociedade. Diante deste quadro, a indústria do

tabaco, com o intuito de expandir suas vendas, iniciou campanhas publicitárias voltadas especificamente para este grupo populacional. Estas estratégias tornaram o hábito de fumar um comportamento social aceitável fazendo com que o número de fumantes seja cada vez maior, principalmente entre mulheres e jovens de países em desenvolvimento³².

Atualmente, quatro vezes mais homens fumam do que mulheres no mundo, mas, enquanto o índice de homens fumantes estabiliza-se, o número de mulheres tabagistas segue aumentando, principalmente em países em desenvolvimento e em alguns países do leste, centro e sul da Europa.³³

No Brasil, estatísticas da OMS (Organização Mundial da Saúde) de 2006 revelam que a prevalência de mulheres adultas fumantes atinge 17,5% da população feminina maior de 15 anos de idade³⁴.

O câncer de pulmão é um problema de saúde pública e com sua clara relação do tabagismo e sendo este um fator de risco mutável, é fundamental ações anti-

tabagistas para diminuição da incidência e conseqüentemente a mortalidade pelo câncer de pulmão na população feminina.

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nunes J, Koifman, RJ, Mattos IE et al. Confiabilidade e validade das declarações de óbitos por câncer de útero no município de Belém, Pará, Brasil. Cad. Saúde Pública, set./out. 2004, vol.20, no.5, p.1262-1268, 2004.
2. Solis CV, Cervantes ML, Toney SV. Principales características epidemiológicas de la mortalidad por cancer en México. Salud publ. México,28:543-50,1986.
3. Garcia M, Jemal A, Ward EM, et al. Global cancer facts & figures 2007. Atlanta, GA: American Cancer Society, 2007
4. Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue M, Colombet M, Boyle P. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. Ann Oncol;18:581 -592,2007
5. Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Thun MJ. Cancer statistics, 2009. CA Cancer J Clin, 59(4):1-25., 2009 .
6. Brasil. Ministério da saúde. Instituto Nacional de Câncer. Estimativas 2010: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2009.
7. Brasil. Ministério da saúde Instituto Nacional do Câncer. Acesso: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/pulmao>
8. Ezzati M, Lopez AD. Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. Lancet;362:847 -852, 2003.
9. C Uehara; S Jamnik & IL Santoro. Medicina, Ribeirão Preto, 31: 266-276, abr./jun. 1998.
10. Wunsch-Filho V & Moncau JE. Mortalidade por Câncer no Brasil 1980-1995: Padrões Regionais e Tendências Temporais. Rev Assoc Méd Bras 2002; 48(3): 250-7.
11. CENEPI CNDE. Sistema de Informações Sobre Mortalidade. In: Fundação Nacional de Saúde; 2002.
12. Organização Mundial da Saúde. Manual de classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito; 9a revisão 1975. São Paulo. Centro da OMS para Classificação de Doenças em Português; 1978.
13. Organização Mundial da Saúde. Classificação Internacional de

- Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. CID 10. São Paulo. Organização Mundial da Saúde, EDUSP; 1994.
14. DATA SUS – TABNET – CID.;<http://datasus.asaude.gov.br/cgi/tabcgi.exe/aim/dybr.def>
 15. 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.
 16. 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.
 17. 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.
 18. Mesle F. Gender gap in life expectancy: the reasons for a reduction of female advantage. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2004; 52: 333-52.
 19. 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.
 20. Canadian Cancer Society [Homepage on the Internet]. Toronto: Canadian Cancer Society; *Canadian Cancer Statistics 2007*; Available from: http://129.33.170.32/vgn/images/portal/cit_86751114/36/15/1816216925cw_2007stats_en.pdf
 21. Cancer Research UK [Homepage on the Internet]. London: Cancer Research UK. UK Lung Cancer mortality statistics. Available from: <http://info.cancerresearchuk.org/cancerstats/types/lung/mortality/>
 22. 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.
 23. Lourenço LG, Hamada GS. Gastric cancer in Brazil. *Gastric Cancer*. 2001; 4: 103-5.
 24. das Neves FJ, Mattos IE, Koifman RJ. Colon and rectal cancer mortality in Brazilian capitals, 1980-1997. *Arq Gastroenterol*. 2005; 42: 63-70.
 25. 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.
 26. Patel JD. Lung cancer in women. *J Clin Oncol*. 2005; 23: 3212-8.
 27. World Health Organization. Gender in lung cancer and smoking research. WHO, 2000 41-43p.
 28. Rivera MP, Stover DE. Gender and lung cancer. *Clin Chest Med*. 2004; 25(2):391-400.
 29. Blot WJ. The Epidemiology of Cancer. In: Bennet JC, Plum F, eds. *Cecil Textbook of Medicine*. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1996. p.1020-4.
 30. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Prevenção e Detecção: Fatores de Risco, Tabagismo, Alcoolismo, Hábitos Alimentares. Disponível em <http://www.inca.gov.br/cancer/prevencao/>; 2002a.
 31. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação Nacional de Controle do Tabagismo, Prevenção e Vigilância do Câncer. Falando sobre o Câncer de Pulmão. MS/INCA; 2000.
 32. 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.
 33. www.tobaccofreecenter.org; campaign for tobacco-free kids; as mulheres e o tabaco: tendências mundiais.
 34. www.who.int/whosis/database/core/core_select.cfm?strIS03_select=bra&strIndicator_select=AlcoholConsumption,TobaccoUseadultMale,TobaccoUseadultFemale World health statistics 2007, third edition