**FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

MORTALIDADE POR CÂNCER NO ESTADO DE SÃO PAULO:

PERFIL ATUAL, DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E TENDÊNCIAS TEMPORAIS

Luiz Augusto Marcondes Fonseca

Tese apresentada ao Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Saúde Pública.

Orientador: Prof.Dr. Ruy Laurenti

SÃO PAULO - 1996

DEDICATÓRIA

A meus pais, Vinicius e Yvonne

A Vera, Flávia, Camila e Marcelo

AGRADECIMENTOS

A Cecília Mameri, da Fundação SEADE, que providenciou todos os dados brutos e cuja preciosa colaboração tornou este trabalho possível.

A meu orientador Prof.Dr. Ruy Laurenti, pioneiro e incentivador dos estudos de mortalidade.

A todos os colegas da Unidade de Epidemiologia da Fundação Oncocentro de São Paulo, bem como ao Diretor Técnico-Científico, Dr. Carlos Marigo.

Ao Prof.Dr. Carlos Augusto Monteiro, do Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, cuja participação na discussão de temas correlatos foi inestimável.

A Carlos Eugênio de Carvalho Ferreira, da Fundação SEADE, pelo apoio no início da coleta dos dados.

Ao Prof.Dr. José Maria Pacheco de Souza e à Dra. Suely Gimeno, do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública - USP, pelo auxílio nas análises estatísticas.

Ao Dr. Oswaldo Giannotti Filho, da Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo, pelo incentivo nas primeiras fases deste estudo.

A Valeria Lombardo, da Fundação Oncocentro de São Paulo, pelo preparo do manuscrito.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABELAS	Pág. VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	IX
RESUMO	XI
SUMMARY	XIV
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 A Importância de se Conhecer o Perfil da Mortalidade por Câncer	7
1.2 A Importância das Tendências Temporais	8
2 OBJETIVOS	13
3. MATERIAL E MÉTODOS	15
4. RESULTADOS E COMENTÁRIOS	21
4.1 Perfil da Mortalidade por Câncer no Estado de São Paulo em 1993	22
4.2 Distribuição da Mortalidade Proporcional por Sexo e Idade	24
4.3 Taxas de Mortalidade Sexo e Idade-Específicas	26
4.4 Distribuição por Localização Anatômica	29
4.5 Distribuição Regional da Mortalidade por Câncer no Estado de São Paulo em 1993	37
4.6 Taxas de Mortalidade Brutas e Padronizadas, por Sexo, Segundo as Regiões Administrativas	38
4.7 Tendências da Mortalidade por Câncer no Estado de São Paulo	42
4.7.1 Evolução das Taxas Brutas pelo Conjunto de Cânceres, por Sexo	42
4.7.2 Evolução das Taxas Padronizadas, por Sexo	45
4.7.3 Evolução das Taxas Específicas por Idade e Sexo, para o Conjunto de Cânceres	48
4.7.4 Evolução da Mortalidade pelos Cânceres mais Frequentes, entre 1970 e 1992	64
4.7.4.1 Câncer de Estômago	64
4.7.4.2 Câncer de Pulmão	69
4.7.4.3 Câncer de Mama Feminina	75
4.7.4.4 Câncer do Colo do Útero	79
4.7.4.5 Câncer de Próstata	83
4.7.4.6 Leucemias	87

5. DISCUSSÃO	Pág. 92
5.1 O Uso das Informações de Mortalidade na Epidemiologia do Câncer	93
5.2 A Importância do Câncer na Mortalidade do Estado de São Paulo	95
5.3 Perfil da Mortalidade por Câncer	97
5.4 Os Cânceres Mais Importantes Como Causa de Morte	98
5.5 A Distribuição Regional do Câncer	102
5.6 A Evolução da Mortalidade por Câncer no Estado de São Paulo nas Duas Décadas Passadas	103
6. CONCLUSÕES	110
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114

ÍNDICE DE TABELAS

- TABELA 1: Proporção de óbitos, segundo o sexo, pelos 4 grupos de causas mais frequentes e pelas causas mal definidas, Brasil - 1989.
- TABELA 2: Proporção de óbitos, segundo o sexo, pelos 4 grupos de causas mais frequentes e pelas causas mal definidas, Estado de São Paulo - 1970, 1980 e 1993.
- TABELA 3: Proporção de óbitos por câncer, segundo sexo e idade, Estado de São Paulo, 1993.
- TABELA 4: Mortalidade por câncer (todas as localizações), segundo sexo e idade, Estado de São Paulo, 1993.
- TABELA 5 - Distribuição dos óbitos por câncer, segundo sexo e localização anatômica, Estado de São Paulo, 1993.
- TABELA 6: Taxas brutas e padronizadas de mortalidade pelo conjunto dos cânceres, segundo sexo, nas 15 Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, 1993.
- TABELA 7: Taxas de mortalidade por câncer, segundo o sexo, países selecionados e Brasil, 1983-1987.
- TABELA 8: Evolução das taxas de mortalidade por câncer, segundo o sexo, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1992/93.
- TABELA 9: Evolução das taxas padronizadas de mortalidade pelo conjunto dos cânceres, segundo o sexo, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92.
- TABELA 10: Taxas de mortalidade idade-específicas, sexo masculino, para o conjunto de neoplasias malignas, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92.
- TABELA 11: Razões de taxas de mortalidade pelo conjunto dos cânceres, segundo a idade, sexo masculino, Estado de São Paulo, 1970-1992.

- TABELA 12: Taxas de mortalidade idade-específicas, sexo feminino, para o conjunto de neoplasias malignas, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92.
- TABELA 13: Razões de taxas de mortalidade pelo conjunto dos cânceres, segundo a idade, sexo feminino, Estado de São Paulo, 1970-1992.
- TABELA 14: Taxas de mortalidade por câncer de estômago, segundo o sexo, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92.
- TABELA 15: Taxas idade-específicas de mortalidade por câncer de estômago, sexo masculino, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.
- TABELA 16: Taxas idade-específicas de mortalidade por câncer de estômago, sexo feminino, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.
- TABELA 17: Taxas de mortalidade por câncer de pulmão, segundo o sexo, 1970/71 a 1991/92.
- TABELA 18: Taxas idade-específicas de mortalidade por câncer de pulmão, sexo masculino, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.
- TABELA 19: Taxas idade-específicas de mortalidade por câncer de pulmão, sexo feminino, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.
- TABELA 20: Evolução das taxas padronizadas de mortalidade por câncer da mama feminina, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92.
- TABELA 21: Taxas idade-específicas de mortalidade por câncer de mama feminina, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.
- TABELA 22: Evolução das taxas de mortalidade por câncer do colo do útero, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92.
- TABELA 23: Taxas idade-específicas de mortalidade por câncer do colo do útero, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

TABELA 24: Taxas de mortalidade por câncer de próstata, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92.

TABELA 25: Taxas idade-específicas de mortalidade por câncer de próstata, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

TABELA 26: Evolução das taxas de mortalidade pelas leucemias, segundo sexo, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

TABELA 27: Taxas idade-específicas de mortalidade pelas leucemias, sexo masculino, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

TABELA 28: Taxas idade-específicas de mortalidade pelas leucemias, sexo feminino, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- GRÁFICO 1: Taxas de mortalidade por câncer, segundo o sexo e a idade, Estado de São Paulo, 1993.
- GRÁFICO 2: Taxas de mortalidade por cânceres mais comuns, sexo masculino, Estado de São Paulo, 1993.
- GRÁFICO 3: Taxas de mortalidade por cânceres mais comuns, sexo feminino, Estado de São Paulo, 1993.
- GRÁFICO 4: Evolução das taxas de mortalidade por câncer (todas as localizações), segundo o sexo, Estado de São Paulo, 1970-93.
- GRÁFICO 5: Evolução da mortalidade por câncer, segundo o sexo, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 6: Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 0-9 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 7: Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 10-19 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 8: Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 20-29 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 9: Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 30-39 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 10: Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 40-49 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 11: Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 50-59 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 12: Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 60-69 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 13: Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 70 anos e mais, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 14: Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 0-9 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 15: Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 10-19 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.

- GRÁFICO 16: Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 20-29 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 17: Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 30-39 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 18: Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 40-49 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 19: Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 50-59 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 20: Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 60-69 anos, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 21: Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 70 anos e mais, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 22: Evolução da mortalidade por câncer de estômago, segundo o sexo, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 23: Evolução da mortalidade por câncer de pulmão, segundo o sexo, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 24: Evolução da mortalidade por câncer de mama feminina, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 25: Evolução da mortalidade por câncer do colo de útero, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 26: Evolução da mortalidade por câncer de próstata, Estado de São Paulo, 1970-92.
- GRÁFICO 27: Evolução da mortalidade pelas leucemias, segundo o sexo, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92.

RESUMO

A mortalidade por câncer no Estado de São Paulo vem crescendo em importância à medida em que se processam as transições demográfica e epidemiológica. Atualmente, cerca de 13% das mortes no Estado se devem ao câncer, prevendo-se aumento futuro nessa proporção.

As neoplasias malignas mais frequentes como causa de morte foram, em 1993, as de pulmão, estômago, próstata, leucemias e linfomas e de boca e faringe, nos homens, enquanto, nas mulheres, foram as de mama, colo do útero e útero não especificado, estômago, cólon-retos e leucemias e linfomas. Houve diferenças regionais na mortalidade por câncer dentro do Estado de São Paulo, destacando-se a região administrativa de Santos, cujas taxas padronizadas foram as maiores, em ambos os sexos.

Houve decréscimo das taxas padronizadas de mortalidade pelo conjunto dos cânceres entre 1972 e 1992, maior nas mulheres (-7,1%), que nos homens (-3,7%). As tendências temporais idade-específicas para o conjunto dos cânceres foram examinadas por análise de regressão que utiliza a distribuição de Poisson, com resultados significativos indicando quedas da mortalidade nas idades até 69 anos, nos dois sexos, estabilidade nas mulheres acima de 70 anos e aumento nos homens dessa idade. A maior redução de taxas, tanto padronizadas quanto idade-específicas, ocorreu para o câncer de estômago, em ambos os sexos, com resultados significativos em todas as idades.

Ao contrário do câncer gástrico, as neoplasias malignas do pulmão, mama feminina e próstata apresentaram aumento das taxas padronizadas, entre 1970 e 1992; no entanto, para algumas faixas etárias mais jovens, o câncer de pulmão registrou quedas significativas de taxas em ambos os sexos. Enquanto isso, o câncer do colo do

útero e as leucemias permaneceram estáveis, mas nestas últimas notou-se queda de mortalidade nas crianças até 9 anos. Tratando-se de doenças distintas, cuja etiologia é complexa e geralmente não conhecida, exceto por alguns fatores de risco e mesmo estes, apenas para algumas delas, as tendências declinantes observadas nos mais jovens não têm uma explicação única, mas, ao contrário, devem-se, com maior probabilidade, a uma combinação peculiar de fatores específicos para cada câncer, não se podendo desprezar a contribuição advinda dos progressos materiais, sociais e tecnológicos ocorridos nas últimas décadas.

SUMMARY

Cancer mortality has becoming progressively more important in the State of São Paulo as the demographic and epidemiologic transitions progress. Currently, around 13 percent of all deaths in the State are due to the malignant neoplasms, and it is reasonable to anticipate a further increase in that proportion. The most frequent cancers causing deaths were, in 1993, those of the lungs, stomach, prostate, the leukemias and lymphomas and cancers of the mouth and pharinx, in males, and those of breast, uterus, stomach, colon and rectum and the leukemias and lymphomas, in females.

There were regional differentials in cancer mortality within the State: the administrative region of Santos presented the highest age-adjusted mortality rates, both for males and females.

There has been a decrease in the age-adjusted death rates between 1970 and 1992, with rates for females decreasing more (less 7,1%) than those for males (less 3,7%). Age-specific time trends for all cancer mortality were evaluated by means of the technique of regression analysis using the Poisson distribution. Significant decreases in rates were found throughout all age-groups up to 69 years, for both sexes. For the eldest, stable mortality rates were found among women, whereas a trend for an increase was observed among men. The largest reductions in rates were observed for stomach cancer, for both sexes, with decreases both in age-standardized as in age-specific death rates; in the latter, significant decreases in rates were observed for all age-groups. Inversely, cancers of the lung, breast and prostate all experienced increases in their age-adjusted rates between 1970 and 1992, while cervical cancer and the leukemias remained fairly stable, but, for the latter, a significant fall in mortality was observed in younger ages. As different cancers are distinct diseases, whose causation

is complex and usually not known in full detail, except for a number of risk factors and only for some of them, reasons for the declining mortality in the youngest should be due to a number of factors peculiar to each cancer considered, although the contribution of material, social and technological progresses that happened in the last decades should not be omitted.

1. INTRODUÇÃO

À medida em que os processos de transição demográfica e epidemiológica se desenvolvem no Brasil, a importância relativa das várias doenças e agravos à saúde se modifica. Assim é que, com o progressivo “envelhecimento” da população, acelerado na última década, a frequência das doenças mais próprias das idades mais avançadas vem ganhando espaço.

Este fato vem ocorrendo em todo o país, embora a intensidade das mudanças varie de acordo com a região considerada; de fato, uma análise das principais causas de morte nas capitais dos Estados, de 1930 até 1980, mostrou queda progressiva na mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, ao mesmo tempo que se verificou aumento na proporção de mortes atribuídas às doenças cardiovasculares, acidentes, violências e neoplasias. Este último grupo de causas, conquanto não tenha apresentado um crescimento tão expressivo quanto o das doenças cardiovasculares, experimentou aumento na sua mortalidade proporcional, que passou de 2,5% em 1930/40 para 9,9% em 1989 (Tabela 1).

No Estado de São Paulo, o mais desenvolvido do país sob o ponto de vista econômico, os processos de transição demográfica e epidemiológica já se encontram num estágio mais adiantado do que na maioria dos outros Estados. Nele, a importância das chamadas doenças “crônico-degenerativas”, como as doenças cardiovasculares e o câncer, é maior que no Brasil como um todo; de fato, em 1993, quase 45% das mortes no Estado se deveram às doenças cardiovasculares somadas às neoplasias malignas. Estas últimas que, em 1970, representavam 8,8% das mortes, passaram a responder por uma proporção de 12,7% em 1993 (Tabela 2).

TABELA 1: Proporção de óbitos, segundo o sexo, pelos 4 grupos de causas mais frequentes e pelas causas mal definidas, Brasil - 1989 (%)

GRUPO DE CAUSAS	S E X O		TOTAL
	MASCULINO (%)	FEMININO (%)	
Doenças do Ap. Circulatório	25,5	31,9	28,4
Causas Externas	17,5	5,3	12,5
Neoplasias Malignas	9,1	11,1	9,9
Doenças do Ap. Respiratório	8,0	8,3	8,1
Causas Mal Definidas	17,6	19,5	18,4
Demais Causas	22,3	23,9	22,7
TOTAL	100,0	100,0	100,0

FONTE: Ministério da Saúde, 1992

TABELA 2: Proporção de óbitos, segundo o sexo, pelos 4 grupos de causas mais frequentes e pelas causas mal definidas, Estado de São Paulo - 1970, 1980 e 1993 (%)

GRUPO DE CAUSAS	1970			1980			1993		
	MAS (%)	FEM (%)	TOTAL (%)	MAS (%)	FEM (%)	TOTAL (%)	MAS (%)	FEM (%)	TOTAL (%)
Doenças do Ap. Circulatório	28,8	32,2	30,3	31,1	36,6	33,3	28,9	36,8	32,1
Causas Externas	10,3	4,0	7,6	13,0	4,6	9,5	16,5	5,2	12,0
Neoplasias Malignas	8,6	9,0	8,8	10,0	10,9	10,4	11,9	14,0	12,7
Doenças do Ap. Respiratório	8,6	9,3	8,9	10,5	10,7	10,6	10,9	11,9	11,3
Causas Mal Definidas	10,2	11,0	10,5	5,9	5,9	5,9	6,0	6,2	6,1
Demais Causas	33,5	34,5	33,9	29,6	31,3	30,3	25,8	25,9	25,8
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: Fundação SEADE

Para explicar a tendência de “envelhecimento” da população paulista, tomem-se as taxas de fecundidade, que caíram de 4,0 filhos por mulher em 1970, para 2,4 em 1993, a natalidade que decresceu de 28,8 nascidos vivos/1000 habitantes em 1980 para 20,6 em 1993 e a taxa geométrica de crescimento da população, que se reduziu de 3,5% ao ano, entre 1970 e 1980, para 2,1% entre 1980 e 1991. Na queda desta última, ressalte-se o papel da redução do fluxo migratório ocorrido na última década; assim, enquanto na década de 70 o saldo migratório do Estado de São Paulo foi de mais 3 milhões de pessoas, na década seguinte os valores caíram para cerca de mais 586 mil. Contribuiu decisivamente para isso o êxodo populacional da região metropolitana e, particularmente, a do Município de São Paulo, que mostrou um saldo negativo de 756 mil pessoas, entre 1980 e 1991 [FUNDAÇÃO SEADE, 1994].

Os fatores populacionais acima descritos, combinados com uma quase contínua queda da mortalidade infantil, que passou de 51 por mil nascidos vivos em 1980 para 26,2 em 1993, contribuíram para um aumento da expectativa de vida ao nascer, que cresceu de 66,7 anos em 1980, para 69,1 em 1992. Além disso, aumentou a proporção de indivíduos idosos: em 1980, 6,3% da população tinha mais de 60 anos de idade, enquanto em 1991, a proporção chegou a 7,7% [FUNDAÇÃO SEADE, 1994].

Outras transformações, independentes ou relacionadas às mudanças demográficas, continuaram a ocorrer no Estado de São Paulo na última década; citem-se, entre elas, a acentuação do grau de urbanização, que passou de 88,6% em 1980 para 92,8% em 1991 e o crescimento relativo da participação do item “serviços”, na estrutura produtiva do Estado, o qual passou a responder por 54,5% do Produto Interno Bruto (PIB), contra 49,8% em 1980, ao mesmo tempo em que decresceu a importância relativa da indústria, que viu diminuída sua participação no PIB em quase 9 pontos

percentuais, chegando a 41,0% em 1993 [FUNDAÇÃO SEADE, 1994]. Com estes dados, é possível traçar um esboço de uma população esmagadoramente urbana, ocupada predominantemente nos setores de serviços e na indústria, que progressivamente envelhece, cuja taxa de natalidade cai e na qual a mortalidade infantil se reduz (embora ainda de forma insuficiente) e a expectativa de vida aumenta.

As transformações descritas acima, todas elas em pleno curso, implicam em significativas mudanças no perfil da morbi-mortalidade no Estado, que é o que se convencionou chamar de transição epidemiológica. Entre outras consequências, os processos acima se traduzem por aumento da frequência das doenças e agravos à saúde mais próprios do envelhecimento e da urbanização, caso das doenças cardiovasculares, dos acidentes e violências e das neoplasias, entre outras.

Justifica-se, assim, um amplo estudo da ocorrência daqueles agravos à saúde na população paulista, sobretudo se for levado em conta que, até há pouco tempo, a tradição no campo da Saúde Pública e da Epidemiologia brasileiras era a de considerar tais questões como de menor relevância, dada a magnitude de outros problemas, como a mortalidade infantil elevada, a alta frequência de doenças infecciosas facilmente preveníveis ou tratáveis, a desnutrição infantil e a falta de atendimento pré e perinatal. Não se trata aqui de considerar estas dificuldades como totalmente superadas: ao contrário, os notáveis progressos já obtidos quanto a alguns dos problemas acima são ainda insuficientes, dado que a mortalidade infantil não desceu sequer abaixo de 20 por 1000 nascidos vivos, persiste a desnutrição infantil, embora hoje majoritariamente na sua forma mais leve [MONTEIRO et al., 1995] e, particularmente, a assistência pré, peri e pós-natal continuam muito precárias, o que é

atestado pela elevada taxa de mortalidade materna e pela alta mortalidade perinatal [FONSECA & LAURENTI, 1995].

Além disso, algumas doenças ressurgiram como, por exemplo, a dengue e a cólera (esta última, em São Paulo, praticamente tem sido somente ameaça, ao contrário de certos estados do Norte e Nordeste). Surgiu, ainda, a AIDS cuja carga recaiu de forma particularmente intensa sobre o Estado, trazendo consigo a ameaça de aumento da frequência de tuberculose, a qual, a bem da verdade, ainda não se encontrava realmente sob controle [WALDMANN et al., 1995].

1.1 A Importância de se Conhecer o Perfil da Mortalidade por Câncer

Ao se observar a evolução da mortalidade por alguns grandes grupos de causas no Estado de São Paulo, ver-se-á que a maior parte das mortes se concentram em quatro grupos: doenças do aparelho circulatório, causas externas (acidentes e violências em geral), neoplasias malignas e doenças do aparelho respiratório, que somam, juntas, cerca de 68% dos óbitos. Mais ainda, é de se prever um aumento futuro na frequência dessas doenças, dado já o comentado envelhecimento da população, trazendo consigo aumento da demanda por atendimento especializado, necessidade de profissionais treinados e, não menos importante, custos crescentes.

Desse grupo de "novos" problemas da agenda da Saúde Pública, as neoplasias malignas (que neste trabalho também serão denominadas "câncer"), têm mostrado um paulatino, mas constante, aumento na sua mortalidade proporcional no Estado de São Paulo, chegando a atingir, em 1993, um percentual de cerca de 12,7%, como já se viu antes. Essa proporção é ainda maior nas mulheres (14%), dada a

menor "competição" das mortes por acidentes e violências (causas externas), no sexo feminino, o que faz do câncer a segunda causa de morte, tendo à frente apenas o conjunto das doenças cardiovasculares. No sexo masculino, dada a enorme mortalidade pelas violências em geral, particularmente pelos homicídios, o câncer cai para o terceiro posto na mortalidade proporcional. Não obstante isso, dado ser a mortalidade geral entre os homens superior em cerca de 50% à das mulheres, o número absoluto de mortes masculinas por câncer supera em mais de 3.000 o das femininas, como se verá mais adiante.

Assim, considerando-se os fatos comentados acima, justifica-se a importância de se conhecer, no detalhe que seja possível, o perfil recente da mortalidade por câncer, tanto em termos de dados brutos, como também desagregados por sexo, idade, localização anatômica e distribuição geográfica, para que se tenha a mais exata medida possível do problema, o que se constitui no primeiro passo para enfrentá-lo.

1.2 A Importância das Tendências Temporais

No contexto da epidemiologia descritiva, há muitas razões para se estudar as tendências temporais. Em primeiro lugar, as informações sobre a evolução histórica da incidência ou da mortalidade podem gerar hipóteses etiológicas ou confirmar associações presumidas entre fatores de risco e doença. Enquanto a existência de variações geográficas em incidência podem ser explicadas por diferenças genéticas, movimentos ascendentes ou descendentes de incidência ou mortalidade ao

longo do tempo, numa única população, implicam na introdução ou desaparecimento de fatores de risco ambientais de forma muito mais clara [ESTÉVE et al., 1994].

No caso específico do câncer, no entanto, dados de incidência, nem sempre são disponíveis para longos períodos de tempo, e estão sujeitos a flutuações de qualidade dependendo do funcionamento do registro que os gerou e frequentemente são limitados a áreas geográficas escolhidas por critérios outros que não a representatividade epidemiológica. Os dados de mortalidade, por seu turno, são geralmente mais completos, abrangem áreas geográficas maiores (regiões, estados ou países) e estão disponíveis há muito mais tempo, além de tenderem a apresentar maior estabilidade em sua qualidade. Os óbices ao uso da mortalidade, porém, também são ponderáveis, os principais dizendo respeito ao fato de que as mortes representam apenas um dos possíveis desfechos da doença (ou seja, mortes representam os casos mais graves, o que se pode considerar um vício de seleção) e à qualidade do dado, particularmente na declaração médica da causa de morte. Além disso, mudanças na disponibilidade e qualidade de assistência médica tendem a aumentar as chances individuais de sobrevivência, fazendo cair a mortalidade, mesmo sem qualquer redução da incidência (às vezes, até mesmo com aumentos dela).

De fato, em relação às restrições enumeradas acima, não há como contornar a questão do vício de seleção, mas quanto à qualidade dos dados pode-se apontar o fato de que, no caso específico do câncer, estudos nacionais e internacionais que têm sido realizados com o objetivo de avaliar a sensibilidade e a precisão da declaração médica, bem como da codificação da causa de morte, têm encontrado resultados que indicam boa qualidade das informações [LAURENTI, 1973; PERCY et al., 1981; KIRCHER et al., 1985; PERCY & MUIR, 1989]. Quanto à questão de provável

aumento de sobrevivência para vários cânceres, que estaria ocorrendo ao longo do tempo, reduzindo a mortalidade e/ou postergando os óbitos para idades mais avançadas, o exame unicamente das tendências da mortalidade realmente não permite que se separe esse fator de possíveis quedas de incidência.

Com frequência, no entanto, o que se busca examinar ao se estudar as tendências históricas de mortalidade é justamente a possibilidade de existência de “progresso” contra a doença, aí incluídos, mas não discriminados, os efeitos de prevenção primária (que reduziria a incidência e consequentemente a mortalidade) e secundária (que reduziria apenas a mortalidade).

Algumas das questões levantadas acima foram abordadas por Doll, na polêmica que estabeleceu com Bailar III, acerca de possíveis “progressos” contra o câncer. A questão metodológica interessante na polêmica entre os dois, aliás, diz respeito exatamente ao exame das tendências por idade, procedimento defendido por Doll mas não utilizado por Bailar III em seus respectivos artigos, nos quais o primeiro defende a existência de progresso enquanto o segundo a nega [DOLL, 1991; BAILAR III & SMITH, 1986]. Respondendo a Bailar, que somente utilizou dados de mortalidade norte-americanos, padronizados por idade (taxas para o conjunto das idades), e com eles construiu séries históricas de 9 até 32 anos, encontrando comportamento ascendente, Doll afirmou que as taxas padronizadas para o conjunto das idades sofrem demasiada influência da mortalidade nos mais idosos, cujas taxas idade-específicas chegam a ser 100 vezes maiores que as dos mais jovens. Além disso, os mais idosos trazem consigo experiências potencialmente carcinogênicas acumuladas ao longo de suas vidas, incluindo eventuais exposições a agentes que podem não mais ser atuantes no presente, enquanto os mais jovens sofrem influências muito mais recentes

e, portanto, de maior relevância para o entendimento das tendências atuais. Por esse motivo, Doll defende a análise das tendências da mortalidade (e também da incidência) por idade.

Uma outra questão metodológica importante no estudo das tendências temporais envolve o padrão de distribuição da variável dependente, neste caso os óbitos. Uma das dificuldades reside em se separar variações significativas daquilo que se pode considerar flutuações ao acaso, tendo em vista que óbitos podem ser considerados eventos raros. Além disso, a modelagem puramente gráfica pode levar a avaliações subjetivas que um modelo apropriado pode evitar. Por esses motivos, tem sido recomendado o estudo das tendências temporais de incidência e mortalidade com base em modelos que utilizam distribuições mais capazes de dar conta das flutuações naturais, tais como a de Poisson [FROME & CHECKOWAY, 1985; ESTÈVE et al., 1994].

Por último, cabe lembrar que, quanto ao aspecto da qualidade dos dados de mortalidade, cerca de 10% dos óbitos se encontravam no grupo de causas mal definidas, no Estado de São Paulo, em 1970; essa proporção se reduziu para 5,9% em 1980 e permaneceu, até 1993, em 6% (Tabela 2). Isto significa que de 1970 a 1980 houve significativa melhora na qualidade da certificação médica de causa de óbito; já nos 14 anos seguintes, entre 1980 e 1993, passou a existir uma homogeneidade na qualidade das estatísticas de mortalidade. Assim, esse comportamento permitiria uma análise de tendências entre 1980 e 1993, com boa fidedignidade, enquanto entre 1970 e 1980, poderia haver a interferência daquele fator, o que dificultaria, em alguma medida, a interpretação dos achados. No entanto, dado que naquele decênio constatou-se uma queda na proporção de óbitos por causas mal definidas, pode-se

dizer que o ganho de precisão teria feito aumentar as taxas por causas específicas (entre elas o câncer) e, portanto, quedas de taxas naquele período poderiam ser, na realidade, ainda mais significativas, ao passo que aumentos deveriam ser vistos com maior cautela.

2. OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é caracterizar a situação epidemiológica do câncer no Estado de São Paulo, a partir das informações de mortalidade. Para atingí-lo, os procedimentos adotados foram:

- 1) Descrever o perfil da mortalidade por câncer no Estado de São Paulo, para os primeiros anos da década de 90, de acordo com sexo, idade, localização anatômica e distribuição geográfica.
- 2) Apresentar e analisar as tendências históricas da mortalidade por câncer em São Paulo entre 1970 e 1992, de acordo com sexo, idade e localizações anatômicas mais comuns.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Os dados brutos sobre os óbitos, incluindo distribuição por sexo, idade e causa de morte, foram obtidos a partir dos registros da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação SEADE), que recebe de todos os Cartórios de Registro Civil do Estado de São Paulo uma cópia de cada atestado de óbito registrado. A codificação das causas de morte é feita segundo a Classificação Internacional de Doenças (CID), por codificadores especialmente treinados. No período abrangido por esse trabalho, duas revisões sucessivas da CID foram utilizadas: a oitava, de 1970 até 1978, e a nona, de 1979 até 1993 [OPAS/OMS, 1969; CBCD/MS/USP/OPAS, 1980].

As duas revisões da CID, oitava e nona, são bastante semelhantes no capítulo relativo às neoplasias, particularmente as malignas. Por esse motivo, não se espera que ocorram alterações substanciais de taxas por conta de mudanças na classificação empregada. A única diferença que se poderia citar é a referente às categorias 180 e 182, da oitava revisão, e 179, 180 e 182, da nona, todas elas relativas aos cânceres do colo do útero, corpo do útero e útero "não especificado". Com efeito, na nona revisão foi criada uma categoria própria para "neoplasia maligna do útero, porção não especificada", a qual não existia na oitava revisão, na qual "corpo do útero" e "útero não especificado" eram codificados sob a categoria 182, que recebia um quarto dígito: 0 (zero) caso se tratasse de câncer do corpo do útero, ou 9 (nove) caso o diagnóstico fosse "câncer do útero de parte não especificada". Como não se trabalhou neste estudo com as subcategorias de quatro algarismos da CID, mas apenas com as categorias de três algarismos, isto poderia gerar incompatibilidades em séries históricas de câncer do útero e suas diferentes localizações. No entanto, nas análises de tendências somente foi estudado o "câncer do colo do útero" (categoria 180 nas duas revisões); apenas em determinadas análises, relativas a anos recentes, nas quais

estava em vigor a nona revisão e somente ela é que se trabalhou com câncer do colo do útero e do útero de parte não especificada.

Outro câncer cuja codificação sofreu mudanças na nona revisão foi o do fígado, para o qual se incluiu, sob a categoria 155, uma subcategoria, inexistente na oitava revisão, que foi a 155.2, a qual permite a codificação do câncer do fígado não especificado se primário ou secundário. Entretanto, neste trabalho, o câncer hepático não é analisado em maior detalhe, o que torna prescindível qualquer outra eventual medida de ajuste.

A codificação da imensa maioria das restantes neoplasias malignas não se alterou na nona revisão, relativamente à oitava, ou quando isso ocorreu, foi nas subcategorias de quatro algarismos, com as quais não se trabalhou neste estudo.

A seleção da causa básica é feita automaticamente pelo sistema ACME (*Automated Classification of Medical Entities*), um algoritmo computadorizado que avalia sistematicamente as causas reportadas em cada Declaração de Óbito. Este algoritmo, bastante complexo, incorpora as regras de seleção e modificação da causa básica, a estrutura de códigos da CID e as relações etiológicas existentes entre as afecções representadas por estes códigos, além de selecionar automaticamente a causa básica de morte, o que por si já é uma vantagem, pois elimina as falhas humanas e uniformiza os critérios de seleção. Este sistema ainda apresenta a vantagem de armazenar, para cada registro de óbito, todas as causas mencionadas no atestado médico, possibilitando a análise da mortalidade por causas múltiplas. Periodicamente, uma comparação entre a seleção automática de causa básica de óbito e uma seleção manual, feita por codificadores treinados, é realizada pela equipe do

SEADE, com uma amostra de óbitos, para testar a fidedignidade e comparabilidade das informações sobre as causas básicas de óbito.

Os dados sobre a população do Estado e suas regiões foram obtidos a partir dos censos demográficos do IBGE de 1970, 1980 e 1991, enquanto as intercensitárias foram calculadas pela Fundação SEADE, utilizando fórmula matemática (fórmula dos juros compostos) [IBGE 1973, 1981, 1994]. As projeções para 1992 e 1993 também foram elaboradas pela equipe técnica da Fundação SEADE, utilizando o método dos componentes demográficos, que considera o comportamento da fecundidade, da mortalidade e da migração.

Com base nesses dados, foram obtidas a mortalidade proporcional e as taxas brutas. Para o cálculo das taxas padronizadas por idade, empregou-se o método direto, utilizando-se como padrão a "população mundial", muito empregada em estudos internacionais sobre a incidência e mortalidade por câncer [DOLL & COOK, 1967].

Para a análise das tendências temporais calcularam-se taxas de mortalidade bienais, com o objetivo de reduzir possíveis flutuações nos dados. Com esta finalidade, foram obtidos, junto à Fundação SEADE, os dados brutos sobre os óbitos por câncer no Estado de São Paulo nos anos de 1970, 1971, 1975, 1976, 1980, 1981, 1985, 1986, 1991 e 1992. Com essas informações, construíram-se tabelas e gráficos que descrevem as tendências das taxas de mortalidade, padronizadas por idade, tanto para o conjunto dos cânceres quanto para localizações anatômicas específicas (estômago, pulmão, próstata e leucemias nos homens e estômago, pulmão, colo do útero, mama e leucemias nas mulheres).

As taxas idade-específicas foram analisadas por técnica de regressão que utiliza o modelo de Poisson; nessa técnica, assume-se que a ocorrência de óbitos na

população pode ser considerada evento raro e, portanto, melhor descrita pela distribuição de Poisson. No modelo empregado, a variável dependente foi o número de óbitos e as variáveis independentes foram sexo, idade, ano ou biênio de ocorrência e localização anatômica. Realizaram-se as análises para dois conjuntos de dados ao se estudar as tendências da mortalidade pelo conjunto dos cânceres: o primeiro conjunto incluiu três biênios (1970-71, 1980-81 e 1991-92) e a população considerada foi sempre a censitária; no segundo conjunto de dados analisou-se a série temporal completa, incluindo todos os anos desde 1970 até 1992; neste caso, foram empregadas estimativas de população, obtidas conforme já descrito. A comparação dos resultados obtidos nas duas análises serviu para verificar se havia concordância no sentido do movimento de taxas e na sua significância. A partir daí, no estudo das tendências para localizações anatômicas específicas, trabalhou-se apenas com os dados bienais.

A regressão de Poisson foi executada em microcomputador pessoal, utilizando o pacote estatístico STATA [STATACORP, 1995]. Nas tabelas de resultados são apresentados a estatística z, o p de alfa correspondente, a razão de taxas de mortalidade (RTM) e o intervalo de variação do RTM com 95% de confiança (I.C. 95%).

Para a elaboração do perfil atual da mortalidade por câncer no Estado de São Paulo, obtiveram-se os dados relativos a 1993, última série completa disponível ao tempo em que este estudo foi elaborado.

Quanto à caracterização das quinze regiões administrativas do Estado de São Paulo, cuja mortalidade por câncer também é abordada neste trabalho, pode-se encontrá-la no Anuário Estatístico do Estado de São Paulo 1993 [FUNDAÇÃO SEADE, 1994]. Nele, encontra-se a divisão do Estado pelas quinze regiões, com as cidades

compreendidas em cada uma delas e a respectiva estimativa de população, por sexo, para o ano de 1993. A relação das cidades não é apresentada neste estudo por ser muito detalhada e já se encontrar publicada no Anuário citado.

4. RESULTADOS E COMENTÁRIOS

4.1 Perfil da Mortalidade por Câncer no Estado de São Paulo em 1993

As neoplasias malignas responderam, em 1993, por 12,7% de todos os óbitos no Estado de São Paulo, constituindo-se na segunda causa mais frequente de morte, tendo sido superadas apenas pelo conjunto das doenças cardiovasculares que causaram 32,1% dos óbitos. Analisando-se em cada sexo, nota-se que a proporção de óbitos atribuídos ao câncer foi de 14% entre as mulheres e de 11,9% entre os homens; esta diferença de mortalidade proporcional por câncer em favor do sexo feminino pode ser explicada, fundamentalmente, pelo menor peso proporcional da mortalidade por Causas Externas (acidentes, homicídios e outras violências) nas mulheres, ou seja, 5,2% das mortes, enquanto, nos homens, essa proporção foi de nada menos que 16,5% (Tabela 2).

Este enorme peso proporcional da mortalidade por Causas Externas entre os homens torna a mortalidade por câncer, inclusive, a terceira em importância entre eles e não a segunda, como ocorre para o sexo feminino. Quanto ao comportamento no tempo, observa-se que as neoplasias malignas tenderam a um aumento de seu peso relativo na mortalidade do Estado, conforme se pode verificar pelo crescimento das proporções ocorrido desde 1970; naquele ano, a mortalidade proporcional por câncer foi de 8,8%, subindo para 10,4% em 1980, chegando aos 12,7% atuais. Pode-se notar, também, que o distanciamento das proporções entre os sexos ocorre com mais intensidade em 1993, sendo muito menos nítido em 1970 e 1980.

Na mesma tabela 2 é importante observar a proporção de mortes atribuídas a causas mal definidas, que se constituem num dos parâmetros para se avaliar a qualidade da certificação médica da causa de óbito. No Estado de São Paulo,

a mortalidade proporcional atribuída a causas mal definidas foi de 6,1% em 1993, indicando qualidade razoavelmente boa da certificação médica. Nota-se, ainda, que em 1970 essa proporção era mais elevada, correspondendo a 10,5% das mortes, mas baixou sensivelmente em 1980 para 5,9% e se estabilizou nesse patamar daí em diante.

4.2 Distribuição da Mortalidade Proporcional por Sexo e Idade

Na distribuição dos óbitos por câncer, de acordo com o sexo e a idade, observa-se predomínio das proporções relativas às mulheres em todas as faixas etárias, exceto as mais avançadas, sendo tal predomínio particularmente notável nas idades compreendidas entre os 10 e os 49 anos, nas quais as proporções relativas ao sexo feminino chegam a ser até 2 a 3 vezes maiores que no sexo masculino. Daí em diante, a disparidade entre os sexos diminui, até ocorrer inversão a partir dos 70 anos.

Deve ser notado, também, que a mortalidade proporcional por câncer assume importância relativa variável, de acordo com a faixa etária considerada, ou seja, de um peso desprezível nos menores de um ano, cresce rapidamente até 13,3% nas crianças de 5 a 9 anos, diminuindo de importância na adolescência e no início da idade adulta, chegando a apenas 4,3% entre os 20 e 29 anos e voltando a crescer a partir dos 30 anos, atingindo o pico entre os 50 e 59 anos, de 20,7%, voltando a declinar a partir daí. Nota-se, ainda, que nas idades entre os 40 e 59 anos, os cânceres chegam a causar um quarto de todas as mortes femininas (24% na faixa etária entre os 40 e 49 anos e 25,6% na década seguinte) (Tabela 3).

TABELA 3: Proporção de óbitos por câncer, segundo sexo e idade, Estado de São Paulo, 1993 (%).

IDADE (ANOS)	S E X O		TOTAL (%)
	MASCULINO (%)	FEMININO (%)	
Menos de 1	0,2	0,2	0,2
01 - 04	5,4	6,7	6,0
05 - 09	12,7	14,2	13,3
10 - 14	8,8	13,0	10,3
15 - 19	3,4	9,1	4,7
20 - 29	3,0	9,2	4,4
30 - 39	4,6	15,7	7,5
40 - 49	10,9	24,0	15,0
50 - 59	18,0	25,6	20,7
60 - 69	19,7	21,1	20,2
70 - 79	17,5	14,6	16,2
80 e Mais	11,9	8,4	9,9
Todas as Idades	11,9	14,0	12,7

FONTE: Fundação SEADE

4.3 Taxas de Mortalidade Sexo e Idade-Específicas

Na distribuição das taxas sexo-específicas de mortalidade por câncer verificam-se valores sempre maiores no sexo masculino, em relação ao feminino, exceto na faixa etária dos 30 aos 39 anos, indicando que o risco de morte por câncer é maior entre os homens de todas as idades, exceto na quarta década de vida. Quanto à distribuição etária, observa-se que as taxas de mortalidade dos homens de 70 anos e mais são cerca de 130 vezes maiores que as dos jovens de 20 a 29 anos, enquanto para as mulheres das mesmas idades as taxas são 91 vezes maiores nas mais idosas. É nítido também que a mortalidade por câncer cresce progressivamente à medida em que aumenta a idade; tal incremento, a princípio tímido, acentua-se cada vez mais com o avançar da idade (Tabela 4, Gráfico 1).

TABELA 4: Mortalidade por câncer (todas as localizações), segundo sexo e idade, Estado de São Paulo, 1993 (por 100.000 habitantes)

IDADE (ANOS)	S E X O	
	MASCULINO	FEMININO
0 - 9	4,6	4,0
10 - 19	5,3	4,1
20 - 29	9,9	8,1
30 - 39	19,9	23,5
40 - 49	78,8	76,1
50 - 59	258,7	187,0
60 - 69	594,0	351,4
70 e Mais	1325,2	751,0

FONTE: Fundação SEADE

Taxas de mortalidade por câncer, segundo o sexo e a idade,
Estado de São Paulo, 1993

4.4 Distribuição por Localização Anatômica

Os cânceres mais importantes como causa de morte nos homens em 1993, no Estado de São Paulo, foram os de pulmão, estômago, próstata, as leucemias e os linfomas, os cânceres de boca e faringe, do esôfago, do cólon-retos e da laringe, com taxas que variaram de 4,5 por 100.000 homens no caso deste último a 15,4 para o câncer de pulmão, o qual foi a primeira causa de morte por câncer no sexo masculino, seguido de perto pelo câncer de estômago, com taxa de 13,8 por 100.000 homens e, pouco mais distante, o de próstata (Gráfico 2).

Nas mulheres, o câncer de mama foi o que apresentou a maior mortalidade, com taxa de 12,5 por 100.000 mulheres, seguido pelo câncer do colo do útero somado ao do útero "sem especificação" com 7,5, o de estômago com 6,8 e o de cólon-retos com 5,8 por 100.000 mulheres. Em ordem decrescente de frequência, seguiram-se as leucemias e linfomas tomados em conjunto e os cânceres de pulmão, pâncreas e ovário (Gráfico 3). Quanto ao cálculo de algumas dessas taxas, observa-se que foram agrupadas as localizações "leucemias e linfomas" e "cólon e reto", nos dois sexos; "boca e faringe" no sexo masculino e "colo do útero e útero sem especificação" no sexo feminino. A razão para este último agrupamento foi a suposição de que a denominação "câncer do útero" nos atestados de óbito, corresponde, em grande medida, a câncer do colo do útero.

GRÁFICO 2

Taxas de mortalidade por cânceres mais comuns, sexo masculino,
Estado de São Paulo, 1993

GRAFICO 3

Taxas de mortalidade por cânceres mais comuns, sexo feminino,
Estado de São Paulo, 1993

Já para os agrupamentos "cólon e reto" e "boca e faringe", o critério seguido foi da proximidade anatômica e, até certo ponto, fatores de risco (fumo e álcool, no caso do último).

Ainda quanto à distribuição por localização anatômica da mortalidade por câncer no Estado de São Paulo, em 1993, podem ser encontrados os números absolutos de mortes causadas por cada uma delas, por sexo, e as respectivas proporções, dentro do conjunto dos cânceres, na tabela 5. Estes valores são expostos para dar uma visão mais completa do problema; destaca-se, nessa tabela, que mais de 17% das mortes femininas por neoplasias malignas foram causadas pelo câncer de mama, enquanto cerca de 16% das mortes masculinas tiveram como causa o câncer de pulmão e 14,5% o câncer de estômago.

TABELA 5: Distribuição dos óbitos por câncer, segundo sexo e localização anatômica, Estado de São Paulo, 1993 (N e %)

LOCALIZAÇÃO ANATÔMICA (CAT. CID-9)	SEXO			SEXO		
	MAS (N)	FEM (N)	TOTAL (N)	MAS (%)	FEM (%)	TOTAL (%)
Lábio, língua, glândulas salivares, gengiva, boca (140-145)	453	102	555	3,0	0,8	2,0
Faringe e outras localizações mal definidas do lábio, boca e faringe (146-149)	538	298	836	3,5	2,5	3,0
Esôfago (150)	987	219	1206	6,4	1,8	4,4
Estômago (151)	2221	1125	3346	14,5	9,3	12,2
Intestino Delgado (152)	29	30	59	0,2	0,3	0,2
Cólon (153)	582	643	1225	3,8	5,3	4,5
Reto e Ânus (154)	328	308	636	2,1	2,5	2,3
Fígado (155)	569	419	988	3,7	3,5	3,6
Vesícula Biliar e Vias Biliares Extra-Hepáticas (156)	163	347	510	1,1	2,9	1,9
Pâncreas (157)	576	483	1059	3,8	4,0	3,9
Peritônio e Retroperitônio (158)	39	33	72	0,3	0,3	0,3
Outras localizações e mal definidas dos órgãos digestivos e do peritônio (159)	257	246	503	1,7	2,0	1,8
Fossas nasais, ouvido médio e seios paranasais (160)	19	12	31	0,1	0,1	0,1

(Continua)

TABELA 5: Distribuição dos óbitos por câncer, segundo sexo e localização anatômica, Estado de São Paulo, 1993 (N e %) (cont.)

LOCALIZAÇÃO ANATÔMICA (CAT. CID-9)	SEXO			SEXO		
	MAS (N)	FEM (N)	TOTAL (N)	MAS (%)	FEM (%)	TOTAL (%)
Laringe (161)	723	81	804	4,7	0,7	2,9
Pulmão (162)	2482	847	3329	16,2	7,0	12,1
Pleura (163)	18	7	25	0,1	---	0,1
Timo, coração e mediastino (164)	34	18	52	0,2	0,2	0,2
Outras localizações e mal definidas do ap. respiratório e órgãos intra-torácicos (165)	8	1	9	0,1	---	0,0
Ossos, cartilagens, articulações (170)	139	101	240	0,9	0,8	0,9
Tecido Conjuntivo (171)	79	60	139	0,5	0,5	0,5
Melanoma maligno da pele (172)	166	114	280	1,1	0,9	1,0
Outras neoplasias da pele (173)	113	70	183	0,7	0,6	0,7
Mama feminina (174)	---	2071	2071	---	17,1	7,5
Mama masculina (175)	16	---	16	0,1	---	0,1
Útero e partes não especificadas (179)	---	522	522	---	4,3	1,9
Colo do útero (180)	---	711	711	---	5,9	2,6
Placenta (181)	---	7	7	---	0,1	0,0
Corpo do útero (182)	---	183	183	---	1,5	0,7

(Continua)

TABELA 5: Distribuição dos óbitos por câncer, segundo sexo e localização anatômica, Estado de São Paulo, 1993 (N e %) (cont.)

LOCALIZAÇÃO ANATÔMICA (CAT. CID-9)	SEXO			SEXO		
	MAS (N)	FEM (N)	TOTAL (N)	MAS (%)	FEM (%)	TOTAL (%)
Ovário e outros anexos do útero (183)	---	474	474	---	3,9	1,7
Outros órgãos genitais femininos e não especificados (184)	---	129	129	---	1,1	0,5
Próstata (185)	1349	---	1349	8,8	---	4,9
Testículo (186)	58	---	58	0,4	---	0,2
Pênis e outros órgãos genitais masculinos (187)	53	---	53	0,3	---	0,2
Bexiga (188)	396	115	511	2,6	1,0	1,9
Rim e outros órgãos urinários e não especificados (189)	228	153	381	1,5	1,3	1,4
Olho (190)	17	10	27	0,1	0,1	0,1
Encéfalo (191)	225	179	404	1,5	1,5	1,5
Outras partes do sistema nervoso central (192)	50	42	92	0,3	0,3	0,3
Glândula tireóide (193)	29	54	83	0,2	0,4	0,3
Outras glândulas endócrinas (194)	36	37	73	0,2	0,3	0,3
Outras localizações e mal definidas (195)	281	205	486	1,8	1,7	1,8
Sem especificação de localização (199)	918	964	1882	6,0	8,0	6,9

(Continua)

TABELA 5: Distribuição dos óbitos por câncer, segundo sexo e localização anatômica, Estado de São Paulo, 1993 (N e %) (cont.)

LOCALIZAÇÃO ANATÔMICA (CAT. CID-9)	SEXO			SEXO		
	MAS (N)	FEM (N)	TOTAL (N)	MAS (%)	FEM (%)	TOTAL (%)
Linfossarcoma e reticulossarcoma (200)	73	51	124	0,5	0,4	0,5
Doença de Hodgkin (201)	74	58	132	0,5	0,5	0,5
Outras neoplasias, tecido linfóide e histiocitário (202)	347	233	580	2,3	2,0	2,1
Mieloma múltiplo (203)	139	125	264	0,9	1,0	1,0
Leucemia linfóide (204)	158	109	267	1,0	0,9	1,0
Leucemia mielóide (205)	280	258	538	1,8	2,1	2,0
Leucemia monocítica e outras leucemias (206-207)	6	3	9	0,0	0,0	0,0
Leucemia de tipo celular não especificado	86	76	162	0,6	0,6	1,6
TOTAL	15342	12114	27456	100,0	100,0	100,0

FONTE: FUNDAÇÃO SEADE (dados brutos)

4.5 Distribuição Regional da Mortalidade por Câncer no Estado de São Paulo em 1993

A seguir, apresenta-se a mortalidade por câncer em cada uma das 15 regiões administrativas em que se divide o Estado de São Paulo. Essas regiões têm como sede a cidade mais importante, a qual geralmente dá o nome à região, com exceção da chamada região Central, cujas cidades mais populosas são Araraquara e São Carlos.

As populações das regiões administrativas são variáveis, mas mais da metade conta com cerca de 600.000 a 1 milhão de habitantes, enquanto em duas delas a população é menor do que 500 mil: Registro e Barretos; por outro lado, Santos, São José dos Campos, Sorocaba e Campinas contam com populações entre 1.300.000 e 4.500.000 e a região administrativa da Grande São Paulo, que inclui a Capital, tem cerca de 16 milhões de habitantes [FUNDAÇÃO SEADE, 1994].

Esta divisão regional foi a escolhida para se estudar a mortalidade por câncer, e não outra qualquer, por ser estável há vários anos, por serem disponíveis uma série de estatísticas baseadas nela e porque, dados os tamanhos de suas populações, asseguram um número mínimo de eventos, neste caso, mortes por câncer, o que possibilita uma avaliação desagregada para algumas variáveis. Mesmo assim, a região administrativa de Registro, a menor do Estado, registrou apenas 106 óbitos por câncer em 1993, o que já dificulta análises mais desagregadas.

4.6 Taxas de Mortalidade Brutas e Padronizadas, por Sexo, Segundo as Regiões Administrativas

As taxas de mortalidade brutas pelo conjunto das neoplasias malignas, no sexo masculino, variaram de 56,2 por 100.000 habitantes, em Registro, a 118,5, em Santos, indicando que, nesta última, a taxa é 109% maior do que em Registro. Outras sete regiões apresentaram taxas acima de 100 por 100.000 habitantes (Ribeirão Preto, Bauru, São José do Rio Preto, Araçatuba, Marília, Central e Barretos); no outro extremo, duas regiões com taxas relativamente baixas foram Franca, com 75,4 e São José dos Campos, com 77,6.

No sexo feminino, novamente a taxa mais elevada foi a de Santos, com 85,8 e a mais baixa, a de Registro, com 34,2. Várias regiões apresentaram taxas acima de 70 por 100.000 e, entre as mais baixas, cite-se Presidente Prudente, com 52,1. Note-se que as taxas no sexo masculino foram cerca de 30% maiores que no feminino, o que se verifica para o total do Estado (Tabela 6).

Apesar da importância das taxas brutas descritas acima, por indicar a intensidade e a velocidade da mortalidade por câncer nas várias regiões do Estado, a comparação das taxas padronizadas por idade é aquela que pode levantar eventuais pistas etiológicas por eliminar o efeito das diferenças de idade entre as populações comparadas (Registro, por exemplo, tem 48% de sua população masculina com idades entre zero e 19 anos, enquanto o Estado de São Paulo, como um todo, apresenta 40%).

Na tabela 6 apresentam-se também as taxas de mortalidade por câncer nas 15 regiões administrativas do Estado de São Paulo, em 1993, padronizadas por idade, segundo a "população mundial" [DOLL & COOK, 1967]. Nessa comparação

TABELA 6: Taxas brutas e padronizadas de mortalidade pelo conjunto dos cânceres, segundo sexo, nas 15 Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, 1993

REGIÃO	TAXAS BRUTAS / 100.000 Hab.		TAXAS PADRONIZADAS/100.000*	
	MASCULINO	FEMININO	MASCULINO	FEMININO
Grande São Paulo	93,3	75,5	139,8	90,2
Registro	56,2	34,3	81,7	46,6
Santos	118,5	85,8	154,2	93,8
São José Campos	77,6	67,2	116,8	86,3
Sorocaba	93,1	70,9	125,8	85,7
Campinas	96,0	71,0	131,2	82,8
Ribeirão Preto	104,6	76,7	137,1	88,3
Bauru	104,0	65,7	130,3	66,3
São José Rio Preto	103,8	73,9	123,5	77,7
Araçatuba	109,4	62,0	136,8	68,1
Pres. Prudente	87,4	52,1	109,2	59,7
Marília	100,2	78,3	123,3	86,1
Central	107,5	73,5	134,9	77,9
Barretos	106,1	77,0	136,2	84,2
Franca	75,4	62,7	102,9	73,9
Estado São Paulo	95,1	73,3	133,7	85,6

* Padronizadas pela população mundial [DOLL & COOK, 1967]

FONTE: Fundação SEADE (dados brutos)

observa-se que Santos novamente apresenta as taxas mais altas no sexo masculino, com 154,2 por 100.000 habitantes e Registro, a mais baixa, com 81,7. Essa taxa de Santos é cerca de 15% superior à do Estado, que foi de 133,7, enquanto a de Registro é 39% menor. Sete outras regiões apresentaram taxas na casa dos 130 por 100.000 habitantes (Grande São Paulo, Campinas, Ribeirão Preto, Bauru, Araçatuba, Central e Barretos), portanto, ao redor da taxa geral do Estado. Excetuando-se Registro, nenhuma região teve taxas abaixo de 100 por 100.000 habitantes, mas Franca, com 102,9 e Presidente Prudente, com 109,2, estiveram próximas disso.

Apenas como referência, assinale-se que a taxa padronizada (pela população mundial) de mortalidade por câncer para o Brasil, em 1985-87, no sexo masculino, foi de 87,8 por 100.000 habitantes, portanto, próxima da de Registro (a mais baixa de São Paulo) e pouco maior que a metade da taxa de Santos, a qual é superior à do Chile (141,9) e Costa Rica (147,2) em 1983-87, e próxima da taxa do Canadá (167,5); note-se que todas essas taxas foram padronizadas pela mesma população padrão (Tabela 7).

No sexo feminino, a taxa de Santos, de 93,8 por 100.000 habitantes foi a maior, seguida pela taxa da Grande São Paulo, com 90,2 e por seis outras regiões administrativas com números acima de 80 por 100.000 habitantes (São José dos Campos, Sorocaba, Campinas, Ribeirão Preto, Marília e Barretos). De novo, Registro mostrou a taxa mais baixa, com 46,6 por 100.000 habitantes, enquanto que Presidente Prudente também apresentou uma taxa baixa, de 59,7. A taxa correspondente para o Brasil em 1983-87 foi de 65,9, ou seja, 30% menor que a de Santos, que superou a taxa da França de 1983-87 (90,6), mas ficou abaixo da de outros países, como Chile (112,9), Costa Rica (109,1) e Canadá (109,7) (Tabela 7).

TABELA 7: Taxas de mortalidade* por câncer, segundo o sexo, países selecionados e Brasil, 1983-1987 (por 100.000 habitantes)

PAÍSES SELECIONADOS E BRASIL	S E X O	
	MASCULINO	FEMININO
Canadá	167,5	109,7
Chile	141,9	112,9
Costa Rica	147,2	109,1
França	203,6	90,6
México	75,9	79,1
Alemanha	180,7	111,8
Brasil (1989)	87,8	65,9

* Padronizadas pela população mundial [DOLL & COOK, 1967]

FONTES: Aoki, et al., 1992; Brasil, Ministério da Saúde, 1992.

4.7 Tendências da Mortalidade por Câncer no Estado de São Paulo

4.7.1 Evolução das Taxas Brutas Pelo Conjunto de Cânceres, por Sexo

A tendência das taxas brutas de mortalidade pelo conjunto dos cânceres mostrou comportamento distinto ao longo do período aqui analisado, compreendido entre 1970 e 1993, quando avaliado por seis taxas bienais (1970/71, 1975/76, 1980/81, 1985/86, 1990/91 e 1992/93). Assim foi que, entre 1970 e 1986, as taxas se mantiveram praticamente estáveis, flutuando em torno de 83 a 85 por 100.000 habitantes nos homens, e de 64 a 65 por 100.000 habitantes nas mulheres. Nos dois últimos biênios analisados, porém, nota-se tendência de aceleração da mortalidade por câncer, que sobe para 89,6 em 1990/91 e em seguida a 93,5 em 1992/93, no sexo masculino e a 71,2 em 1990/91 e a 73,1 em 1992/93 no feminino.

Note-se, também, que as taxas bienais foram sempre superiores nos homens, cerca de 25 a 30% (Tabela 8, Gráfico 4).

TABELA 8: Evolução das taxas de mortalidade por câncer, segundo o sexo, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1992/93 (por 100.000 habitantes).

ANOS	S E X O	
	MASCULINO	FEMININO
1970 / 71	83,5	64,5
1975 / 76	84,2	64,7
1980 / 81	83,8	64,6
1985 / 86	86,0	65,4
1990 / 91	89,6	71,2
1992 / 93	93,5	73,1

FONTE: Fundação SEADE

GRÁFICO 4

Evolução da mortalidade por câncer (todas as localizações), segundo o sexo,
Estado de São Paulo, 1970-93

4.7.2 Evolução das Taxas Padronizadas, por Sexo

Dado o já comentado envelhecimento da população paulista no período aqui analisado, a análise das taxas padronizadas por idade é fundamental para se avaliar as tendências temporais da mortalidade.

Assim, no gráfico 5 e tabela 9, observa-se que as taxas para o sexo masculino sofreram ligeira redução entre 1970/71 e 1991/92, passando de 136,9 para 131,8 por 100.000 habitantes, ou seja, uma queda de 3,7% entre o início e o fim do período. Além disso, em cada ponto estudado ocorreu queda em relação ao precedente, mostrando haver uma discreta mas aparentemente definida tendência de redução da mortalidade por câncer, no sexo masculino, entre 1970 e 1992, quando se elimina a influência da mudança de estrutura etária da população.

Quanto ao sexo feminino, sempre mostrando taxas cerca de 40% inferiores ao masculino, observou-se o mesmo comportamento tendente à queda; nos pontos extremos, ou seja, 1970/71 e 1991/92, as respectivas taxas foram de 96,1 contra 89,3, uma redução de 7,1%. A observação de todos os pontos da curva mostra queda entre cada ponto no tempo e seu precedente, exceto no último, no qual as taxas se recuperam ligeiramente (em 1985/86 eram de 88,44/100.000 habitantes e em 1991/92 de 89,3). Mesmo assim, fica nítido o comportamento geralmente declinante das taxas padronizadas da mortalidade por câncer, no Estado de São Paulo, entre 1970 e 1992, no sexo feminino, a exemplo do ocorrido para o sexo masculino (Tabela 9, Gráfico 5).

TABELA 9: Evolução das taxas padronizadas de mortalidade* pelo conjunto dos cânceres, segundo o sexo, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92 (por 100.000 habitantes).

BIÊNIO	SEXO	
	MASCULINO	FEMININO
1970 - 71	136,9	96,1
1975 - 76	135,8	93,1
1980 - 81	134,2	90,3
1985 - 86	133,8	88,4
1991 - 92	131,8	89,3
Variação (%) entre 1970/71 e 1991/92	- 3,7	- 7,1

* padronizadas pela população mundial [DOLL & COOK, 1967]

GRÁFICO 5
Evolução da mortalidade* por câncer, segundo o sexo,
Estado de São Paulo, 1970-92

* Taxas padronizadas pela "população mundial "

4.7.3 Evolução das Taxas Específicas por Idade e Sexo,

Para o Conjunto de Cânceres

Com muita frequência, o exame das tendências das taxas brutas de mortalidade para o conjunto das idades esconde comportamentos distintos e, por vezes, opostos, das taxas específicas por idade. Já foi apresentada aqui a evolução das taxas brutas de mortalidade por câncer no tempo, que se mostraram estáveis até 1985/86, subindo a seguir.

Entretanto, ao se analisar as taxas por idade no sexo masculino, notam-se quedas significativas da mortalidade em todas as faixas etárias, exceto na última, na qual ocorre crescimento significativo. Observe-se que a razão de taxas de mortalidade (RTM), a qual expressa a variação ano a ano das taxas dentro do período estudado, e que foi obtida por meio de análise de regressão que utiliza o modelo de Poisson, mostrou-se sempre menor que 1, até a penúltima faixa etária (entre 0,972 e 0,997). Ao contrário, na última faixa etária, a razão é maior que 1 (1,003). Em todos os casos, o exame dos intervalos com 95% de confiança (I.C. 95%) mostra resultados significativos, o que é expresso, de outra maneira, pelos valores encontrados para o p de alfa (correspondente à estatística z, também apresentada) (Tabela 10).

Para testar se os resultados obtidos poderiam ser devidos ao fato de somente terem sido incluídas no modelo três taxas médias bienais foi realizada a mesma análise para a série temporal completa (ou seja, se 1970 a 1992), análise essa que é apresentada para o sexo masculino na tabela 11. Nela pode-se verificar que os resultados são os mesmos, em termos de decréscimos ou aumentos significativos, se comparados aos obtidos quando só se incluem os três biênios. O valor encontrado

para a RTM diverge, entretanto, em algumas faixas etárias, para mais ou para menos. Não ocorrem, porém divergências em relação ao fundamental, ou seja, em sentido e significância.

TABELA 10: Taxas de mortalidade idade-específicas, sexo masculino, para o conjunto de neoplasias malignas, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

IDADE (anos)	BIÊNIO			RTM ₍₁₎	I.C. 95% ₍₂₎	Z	p
	1970/71	1980/81	1991/92				
0-9	8,6	8,2	4,7	0,972	0,965-0,979	- 8,061	0,000
10-19	7,7	6,6	5,2	0,981	0,973-0,988	- 5,015	0,000
20-29	12,2	9,1	8,0	0,980	0,974-0,987	- 5,778	0,000
30-39	28,6	23,7	18,9	0,980	0,975-0,984	- 8,380	0,000
40-49	101,0	91,3	77,6	0,987	0,984-0,990	- 8,925	0,000
50-59	291,9	277,9	254,4	0,993	0,991-0,995	- 6,652	0,000
60-69	626,0	607,4	595,6	0,997	0,995-0,999	- 2,763	0,006
70 e Mais*	1195,7	1175,3	1268,1	1,003	1,001-1,005	3,935	0,000

* 1970/71 a 1980/81: Z = -0,964 p = 0,335 RTM = 0,998 I.C.95% = 0,994-1,002
 1980/81 a 1991/92: Z = 4,653 p = 0,000 RTM = 1,006 I.C.95% = 1,003-1,009

- (1) Razão de Taxas de Mortalidade
 (2) Intervalo com 95% de Confiança

TABELA 11: Razões de taxas de mortalidade pelo conjunto dos cânceres, segundo a idade, sexo masculino, Estado de São Paulo, 1970-1992.

FAIXA ETÁRIA (anos)	RTM ₍₁₎	I.C. 95% ₍₂₎	Z	p
0-9	0,977	0,973-0,981	- 10,176	0,000
10-19	0,986	0,982-0,991	- 5,098	0,000
20-29	0,986	0,982-0,991	- 5,997	0,000
30-39	0,980	0,977-0,983	- 12,334	0,000
40-49	0,985	0,984-0,987	- 14,949	0,000
50-59	0,996	0,994-0,997	- 5,774	0,000
60-69	0,998	0,997-0,999	- 2,483	0,013
70 e Mais	1,005	1,004-1,006	9,644	0,000

(1) Razão de Taxas de Mortalidade

(2) Intervalo com 95% de Confiança

No sexo feminino, a análise por biênios revela reduções significativas de taxas em todas as idades, exceto na faixa etária mais avançada, na qual a tendência também é de queda, embora, neste caso, não significativa (Tabela 12). Foi nessa faixa etária, aliás, que ocorreu a única pequena discordância entre os resultados obtidos, segundo os biênios, comparados àqueles provenientes da série completa, uma vez que, nesta última, os resultados apontam tendência de aumento de mortalidade no período (não significativa). Mesmo com essa divergência, constata-se, de qualquer modo, que a interpretação é semelhante, ou seja, que não houve variações significativas da mortalidade por câncer nas mulheres de 70 anos e mais (Tabela 13).

A semelhança de resultados encontrados nas tabelas 10 e 11, para os homens, e 12 e 13, para as mulheres, sugere não haver vantagem significativa em se incluir todos os pontos na análise de tendência, pelo menos quando o objetivo é avaliar, basicamente, o sentido e a significância dos movimentos de taxas no tempo. Assim sendo, na avaliação de tendências para as diversas localizações anatômicas, as quais serão apresentadas na próxima seção, somente foi realizada a análise de regressão de Poisson para os três biênios.

TABELA 12: Taxas de mortalidade idade-específicas, sexo feminino, para o conjunto de neoplasias malignas, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

IDADE (anos)	BIÊNIOS			RTM ₍₁₎	I.C. 95% ₍₂₎	Z	p
	1970/71	1980/81	1991/92				
0-9	7,2	6,8	3,9	0,971	0,964-0,978	- 7,462	0,000
10-19	5,3	5,2	3,7	0,982	0,974-0,991	- 3,918	0,000
20-29	9,5	7,9	7,4	0,988	0,981-0,995	- 3,093	0,002
30-39	33,5	28,4	24,8	0,985	0,981-0,990	- 6,620	0,000
40-49	98,5	86,7	78,2	0,989	0,986-0,991	- 7,507	0,000
50-59	217,0	196,3	186,4	0,992	0,990-0,995	- 5,902	0,000
60-69	405,3	381,3	355,2	0,993	0,991-0,995	- 5,955	0,000
70 e Mais*	777,8	777,4	769,0	0,999	0,997-1,001	- 0,688	0,492

* 1980/81 a 1991/92: Z = -0,389 p = 0,697 RTM = 0,999 I.C.95% = 0,996-1,002

- (1) Razão de Taxas de Mortalidade
(2) Intervalo com 95% de Confiança

TABELA 13: Razões de taxas de mortalidade pelo conjunto dos cânceres, segundo a idade, sexo feminino, Estado de São Paulo, 1970-1992.

FAIXA ETÁRIA (anos)	RTM ₍₁₎	I.C. 95% ₍₂₎	Z	p
0-9	0,971	0,966-0,976	- 11,097	0,000
10-19	0,990	0,984-0,996	- 3,299	0,001
20-29	0,993	0,988-0,997	- 2,963	0,003
30-39	0,985	0,982-0,988	- 10,201	0,000
40-49	0,990	0,988-0,992	- 10,279	0,000
50-59	0,991	0,990-0,993	- 10,350	0,000
60-69	0,996	0,995-0,997	- 4,881	0,000
70 e Mais	1,001	0,999-1,002	1,799	0,072

- (1) Razão de Taxas de Mortalidade
(2) Intervalo com 95% de Confiança

Além da análise de regressão, cujos resultados foram apresentados nas tabelas precedentes, foram também elaborados gráficos expressando a evolução das taxas, em cada faixa etária e sexo, com a finalidade de permitir a visualização das tendências da mortalidade por câncer (Gráficos 6 a 21). Os gráficos foram construídos utilizando-se as taxas ano a ano da série temporal e apresentam, também, as respectivas médias móveis de três anos, cuja finalidade é suavizar as curvas por reduzir flutuações anuais.

É interessante notar que, no sexo masculino, a inspeção visual dos gráficos correspondentes às faixas etárias de 50-59 e 60-69 anos não chega a sugerir quedas significativas, as quais, no entanto, foram apontadas pela análise de regressão (Gráficos 6 a 13). No caso do sexo feminino, a inspeção visual mostra quedas bem visíveis até a penúltima faixa etária e sugere estabilidade na última, mais evidente pela observação da linha correspondente às médias móveis (Gráficos 14 a 21).

GRÁFICO 6

**Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 0-9 anos
Estado de São Paulo, 1970-92**

GRÁFICO 7

**Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 10-19 anos
Estado de São Paulo, 1970-92**

GRÁFICO 8

**Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 20-29 anos
Estado de São Paulo, 1970-92**

GRÁFICO 9

**Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 30-39 anos
Estado de São Paulo, 1970-92**

GRÁFICO 10

**Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 40-49 anos
Estado de São Paulo, 1970-92**

GRÁFICO 11

**Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 50-59 anos
Estado de São Paulo, 1970-92**

GRÁFICO 12

**Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 60-69 anos
Estado de São Paulo, 1970-92**

GRÁFICO 13

**Evolução da mortalidade por câncer, sexo masculino, faixa etária 70 anos e mais,
Estado de São Paulo, 1970-92**

GRÁFICO 14
Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 0-9 anos,
Estado de São Paulo, 1970-92

GRÁFICO 15
Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 10-19 anos,
Estado de São Paulo, 1970-92

GRÁFICO 16
Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 20-29 anos,
Estado de São Paulo, 1970-92

GRÁFICO 17
Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 30-39 anos,
Estado de São Paulo, 1970-92

GRÁFICO 18
Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 40-49 anos,
Estado de São Paulo, 1970-92

GRÁFICO 19
Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 50-59 anos,
Estado de São Paulo, 1970-92

GRÁFICO 20

Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 60-69 anos,
Estado de São Paulo, 1970-92

GRÁFICO 21

Evolução da mortalidade por câncer, sexo feminino, faixa etária 70 anos e mais,
Estado de São Paulo, 1970-92

4.7.4 Evolução da Mortalidade Pelos Cânceres Mais Frequentes

Entre 1970 e 1992

4.7.4.1 Câncer de Estômago

Entre os cânceres mais frequentes como causa de morte, o de estômago foi aquele que apresentou a mais inequívoca tendência de mudança entre 1970 e 1992 no Estado de São Paulo, registrando sempre movimentos descendentes em suas taxas padronizadas, para ambos os sexos. Pela observação da tabela 14 e do gráfico 22, constata-se que as taxas decresceram sempre entre 1970 e 1992, tanto nos homens como nas mulheres; numa comparação entre o início e o final do período em estudo verificou-se que o decréscimo de taxas foi de cerca de 43% nos homens e de 46% nas mulheres.

É notória a queda das taxas idade-específicas, com resultados significativos a partir dos 30 anos. Note-se que as reduções atingem, até mesmo, o grupo etário mais avançado (Tabela 15).

O mesmo comportamento declinante da mortalidade registrou-se no sexo feminino, com decréscimo de taxas idade-específicas ao longo do tempo, embora os resultados só tenham sido significativos a partir dos 40 anos (marginalmente significativo na faixa dos 30-39 anos) (Tabela 16).

TABELA 14: Taxas de mortalidade* por câncer de estômago, segundo o sexo, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92 (por 100.000 habitantes)

BIÊNIOS	SEXO	
	MASCULINO	FEMININO
1970 - 71	35,7	16,0
1975 - 76	30,8	12,6
1980 - 81	27,7	11,1
1985 - 86	23,4	9,2
1991 - 92	20,2	8,6
Variação (%) entre 1970/71 e 1991/92	- 43,3	- 46,3

* padronizadas pela população mundial [DOLL & COOK, 1967]

GRÁFICO 22

Evolução da mortalidade* por câncer de estômago, segundo o sexo.
Estado de São Paulo, 1970-92

* Taxas padronizadas pela "população mundial "

TABELA 16: Taxas idade-específicas de mortalidade por câncer de estômago, sexo feminino, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

IDADE (anos)	BIÊNIOS			Z	p	RTM ₍₁₎	I.C. 95% ₍₂₎
	1970/71	1980/81	1991/92				
0-9	—	—	—				
10-19	—	—	—				
20-29	0,6	0,6	0,4	- 1,061	0,289	0,985	0,957-1,012
30-39	2,7	1,6	1,8	- 1,918	0,055	0,984	0,968-1,000
40-49	9,8	6,9	4,6	- 6,953	0,000	0,964	0,954-0,974
50-59	27,8	17,9	13,0	- 9,229	0,000	0,964	0,957-0,971
60-69	72,6	47,2	33,3	- 12,356	0,000	0,963	0,957-0,969
70 e Mais	182,9	136,5	98,8	- 12,844	0,000	0,971	0,966-0,975

- (1) Razão de Taxas de Mortalidade
(2) Intervalo com 95% de Confiança

4.7.4.2 Câncer de Pulmão

Ao contrário do câncer de estômago, o câncer de pulmão registrou tendência de aumento em suas taxas padronizadas no período estudado. Este aumento, demonstrado pela variação positiva de 38,9% na comparação de taxas para o sexo masculino nos biênios 1970/71 e 1991/92, e de 48,8% no sexo feminino, no mesmo período, não se constituiu, no entanto, num movimento tão inequivocamente ascendente como foi o do câncer do estômago no sentido inverso (Tabela 17).

Este fato depreende-se também da inspeção do gráfico 23, nos quais se observam, para os homens, discreto aumento de taxas entre 1970/71 e 1975/76, aumento mais acentuado entre este e 1980/81, novo aumento, de cerca de 10% entre 1980/81 e 1985/86 e ligeira queda no biênio final. No sexo feminino, taxas idênticas foram registradas nos dois primeiros pontos, seguidos de aumento de cerca de 28% no biênio seguinte, estabilização e, por fim, novo crescimento no final do período.

TABELA 17: Taxas de mortalidade* por câncer de pulmão, segundo o sexo, 1970/71 a 1991/92.

BIÊNIOS	SEXO	
	MASCULINO	FEMININO
1970 / 71	15,7	4,3
1975 / 76	16,8	4,3
1980 / 81	20,1	5,5
1985 / 86	22,1	5,6
1991 / 92	21,8	6,4
Variação (%) entre 1970/71 e 1991/92	+ 38,9	+ 48,8

* padronizadas pela população mundial [DOLL & COOK, 1967]

GRÁFICO 23

Evolução da mortalidade* por câncer de pulmão, segundo o sexo,
Estado de São Paulo, 1970-92

* Taxas padronizadas pela "população mundial "

Ao analisar-se por idade, verificam-se quedas de taxas nas faixas etárias dos 20-29 anos e dos 40-49 anos, no sexo masculino (ressalve-se que as taxas são muito baixas na primeira faixa etária). Entretanto, a partir dos 50 anos, o comportamento é oposto, tendendo a um crescimento significativo das taxas. Note-se, porém, que o aumento observado nas idades entre 50-59 anos somente ocorreu no primeiro período em análise, enquanto, no período seguinte, o que de fato se verificou foi um decréscimo (não significativo) (Tabela 18).

No sexo feminino, há quedas não significativas de taxas dos 30-49 anos e incrementos significativos a partir dos 50 anos. Note-se que na faixa etária dos 30-39 anos, a redução observada apenas foi significativa para o período 1980/81 a 1991/92 (Tabela 19).

TABELA 18: Taxas idade-específicas de mortalidade por câncer de pulmão, sexo masculino, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

IDADE (anos)	BIÊNIOS			Z	p	RTM ₍₁₎	I.C. 95% ₍₂₎
	1970/71	1980/81	1991/92				
0-9	—	—	—				
10-19	—	—	—				
20-29	0,7	0,4	0,3	- 2,561	0,010	0,959	0,929-0,990
30-39	1,9	1,9	1,5	- 1,561	0,118	0,986	0,970-1,003
40-49	10,4	10,5	8,8	- 2,016	0,044	0,991	0,982-0,999
50-59	36,9	46,2	42,9	1,810	0,007	1,004	0,999-1,009
60-69	82,6	108,2	116,9	6,641	0,000	1,014	1,010-1,018
70 e Mais	128,5	162,8	203,6	9,022	0,000	1,021	1,016-1,026

(1) Razão de Taxas de Mortalidade

(2) Intervalo com 95% de Confiança

TABELA 19: Taxas idade-específicas de mortalidade por câncer de pulmão, sexo feminino, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

IDADE (anos)	BIÊNIOS			Z	p	RTM ₍₁₎	I.C. 95% ₍₂₎
	1970/71	1980/81	1991/92				
0-9	—	—	—				
10-19	—	—	—				
20-29	0,3	0,1	0,1	- 2,066	0,043	0,950	0,905-0,998
30-39*	1,2	1,6	0,9	- 1,711	0,087	0,982	0,962-1,002
40-49	4,0	3,6	3,6	- 0,696	0,487	0,995	0,981-1,008
50-59	10,5	12,2	13,9	2,688	0,007	1,003	1,003-1,022
60-69	21,3	28,5	30,5	3,548	0,000	1,006	1,006-1,022
70 e Mais	31,8	47,7	57,5	6,076	0,000	1,017	1,017-1,033

* 1970/71 a 1980/81: Z = 1,095 p = 0,274 RTM = 1,025 I.C.95% = 0,979-1,073
 1980/81 a 1991/92: Z = -2,722 p = 0,006 RTM = 0,951 I.C.95% = 0,917-0,986

- (1) Razão de Taxas de Mortalidade
 (2) Intervalo com 95% de Confiança

4.7.4.3 Câncer da Mama Feminina

O câncer da mama, o mais frequente como causa de morte entre as mulheres, apresentou evolução positiva em suas taxas padronizadas ao longo do período estudado, passando de 12,2 para 14,6, o que representa incremento de 19,4% (Tabela 20 e Gráfico 24).

Embora esse crescimento tenha sido constante, em um sub-período, entre 1975/76 e 1980/81, o aumento observado foi quase nulo. De qualquer forma, a tendência predominante foi ascendente, mas uma análise mais acurada é possível com a observação das taxas por idade, apresentadas na tabela 21. Nela, o que se verifica, é que houve variações não significativas nas mulheres de idades compreendidas entre 20-49 anos, o que indica tendência à estabilidade da mortalidade nas jovens, e aumento significativo a partir dos 50 anos. Entretanto, até mesmo na faixa etária dos 50-59 anos, o crescimento de taxas só se verifica no segundo período.

TABELA 20: Evolução das taxas de mortalidade* por câncer da mama feminina, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92.

BIÊNIOS	TAXAS / 100.000 Hab.*
1970 / 71	12,2
1975 / 76	12,9
1980 / 81	13,0
1985 / 86	14,2
1991 / 92	14,6
Variação (%) entre 1970/71 e 1991/92	+ 19,4

* Padronizadas pela população mundial [DOLL & COOK, 1967]

GRÁFICO 24

Evolução da mortalidade* por câncer de mama feminina,
Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92

* Taxas padronizadas pela "população mundial "

TABELA 21: Taxas Idade-Específicas de Mortalidade por Câncer de Mama Feminina,
Estado de São Paulo, Biênios 1970/71 a 1991/92.

IDADE (anos)	BIÊNIO			Z	p	RTM ₍₁₎	I.C. 95% ₍₂₎
	1970/71	1980/81	1991/92				
0-9	—	—	—				
10-19	—	—	—				
20-29	0,5	0,5	0,6	0,686	0,492	1,009	0,981-1,038
30-39	6,6	6,4	5,8	- 1,469	0,142	0,993	0,984-1,002
40-49	20,5	21,4	21,6	0,784	0,433	1,002	0,996-1,008
50-59*	38,3	37,9	42,6	2,212	0,027	1,006	1,000-1,011
60-69	47,0	50,6	55,4	2,614	0,009	1,007	1,002-1,013
70 e Mais	62,3	72,2	84,8	4,568	0,000	1,014	1,008-1,021

* 1970/71 a 1980/81: Z = -0,167 p = 0,868 RTM = 0,998 I.C.95% = 0,986-1,011
 1980/81 a 1991/92: Z = 2,315 p = 0,021 RTM = 1,010 I.C.95% = 1,001-1,019

- (1) Razão de Taxas de Mortalidade
 (2) Intervalo com 95% de Confiança

4.7.4.4 Câncer do Colo do Útero

Diversamente ao que ocorreu com o câncer de mama, o câncer do colo do útero não registrou aumento nas suas taxas padronizadas de mortalidade no período aqui analisado, verificando-se tendência a estabilidade com leve queda no último biênio, resultando em variação negativa de 3,6% na taxa padronizada de 1991/92 comparada a de 1970/71 (Tabela 22 e Gráfico 25).

Na análise desagregada por idade, não se observam variações significativas dos 20 até os 59 anos, comportamento que é seguido por decréscimo significativo nas idades 60-69 anos e novamente variação não significativa nas mais idosas (Tabela 23).

TABELA 22: Evolução das taxas de mortalidade* por câncer do colo do útero, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92.

BIÊNIOS	TAXAS / 100.000 Hab.*
1970 / 71	5,3
1975 / 76	5,4
1980 / 81	5,3
1985 / 86	5,4
1991 / 92	5,1
Variação (%) entre 1970/71 e 1991/92	- 3,6

* Padronizadas pela população mundial [DOLL & COOK, 1967]

GRÁFICO 25

Evolução da mortalidade* por câncer do colo de útero,
Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92

* Taxas padronizadas pela "população mundial "

TABELA 23: Taxas idade-específicas de mortalidade por câncer do colo do útero,
Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

IDADE (anos)	BIÊNIOS			Z	p	RTM ₍₁₎	I.C. 95% ₍₂₎
	1970/71	1980/81	1991/92				
0-9	—	—	—				
10-19	—	—	—				
20-29	0,2	0,3	0,4	1,492	0,136	1,028	0,991-1,066
30-39	2,9	3,4	2,9	- 0,452	0,651	0,997	0,984-1,009
40-49	8,9	9,7	8,9	- 0,231	0,817	0,998	0,990-1,007
50-59	15,7	16,5	14,4	- 1,223	0,221	0,994	0,986-1,003
60-69	22,6	22,2	18,2	- 2,488	0,013	0,988	0,979-0,997
70 e Mais	23,8	18,5	25,0	1,242	0,214	1,007	0,995-1,018

- (1) Razão de Taxas de Mortalidade
(2) Intervalo com 95% de Confiança

4.7.4.5 Câncer de Próstata

O câncer de próstata mostrou aumento de suas taxas padronizadas ao longo do período, as quais passaram de 8,3 por 100.000 homens em 1970/71 para 12,8 em 1991/92, uma variação positiva de 54%; esse crescimento foi constante ao longo do tempo, embora houvessem períodos de maior ou menor ritmo de aumento de taxas (Tabela 24 e Gráfico 26).

O exame das taxas idade-específicas, expostas na tabela 25, não revela variações significativas dos 30 até os 59 anos, mas ocorre crescimento nas idades mais avançadas. Mesmo nestas, nas idades 60-69 anos, apenas no segundo período em estudo é que houve aumento de taxas. Note-se que na faixa etária 50-59 anos, as taxas caíram, não significativamente, entre 1970/71 e 1980/81 e subiram significativamente no período seguinte. Este fato, aliado a comportamento semelhante observado na faixa etária seguinte, sugere aceleração da mortalidade por câncer de próstata, em homens acima dos 50 anos, a partir de 1980.

TABELA 24: Taxas de mortalidade* por câncer de próstata, Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92

BIÊNIOS	TAXAS / 100.000 Hab.*
1970 / 71	8,3
1975 / 76	9,6
1980 / 81	9,9
1985 / 86	11,2
1991 / 92	12,8
Variação (%) entre 1970/71 e 1991/92	+ 54,0

* Padronizadas pela população mundial [DOLL & COOK, 1967]

GRÁFICO 26

Evolução da mortalidade* por câncer de prostata,
Estado de São Paulo, 1970-92

* Taxas padronizadas pela "população mundial "

TABELA 25: Taxas idade-específicas de mortalidade por câncer de próstata, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

IDADE (anos)	BIÊNIOS			Z	p	RTM ₍₁₎	I.C. 95% ₍₂₎
	1970/71	1980/81	1991/92				
0-9	—	—	—				
10-19	—	—	—				
20-29	—	—	—				
30-39	0,1	0,2	0,0	- 1,731	0,083	0,935	0,868-1,008
40-49	1,1	0,9	0,8	- 1,212	0,225	0,982	0,955-1,010
50-59*	6,1	5,4	7,2	1,511	0,131	1,010	0,996-1,024
60-69	33,5	33,3	45,8	4,834	0,000	1,017	1,010-1,024
70 e Mais	134,7	170,0	214,1	9,337	0,000	1,021	1,017-1,026

* 1970/71 a 1980/81: Z = - 0,795 p = 0,427 RTM = 0,987 I.C.95% = 0,956-1,018
 1980/81 a 1991/92: Z = 2,156 p = 0,031 RTM = 1,026 I.C.95% = 1,002-1,050

- (1) Razão de Taxas de Mortalidade
 (2) Intervalo com 95% de Confiança

4.7.4.6 Leucemias

As leucemias, que para efeito desta análise compreendem as linfóides e mielóides, agudas e crônicas (categorias 204 a 208 da Classificação Internacional de Doenças, 9ª revisão e 204 a 207 da 8ª revisão), mostraram estabilidade, com flutuações em sua mortalidade, no sexo masculino e ligeira tendência a queda no sexo feminino. Comparando-se os pontos extremos, as taxas dos homens ficaram 0,2% maiores e a das mulheres, 5,8% menores (Tabela 26 e Gráfico 27).

Na análise das tendências por idade, no sexo masculino, observa-se uma queda significativa de taxas nas crianças de 0-9 anos, mas que só ocorreu no segundo período analisado; nas outras idades, as variações não chegam a ser significativas (Tabela 27).

No sexo feminino, houve reduções significativas de taxas nas crianças entre 0-9 anos e nas idades compreendidas entre os 30-49 anos e um crescimento na faixa etária mais avançada (Tabela 28).

TABELA 26: Evolução das taxas de mortalidade* pelas leucemias, segundo sexo, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

BIÊNIOS	TAXAS / 100.000 Hab. *	
	MASCULINO	FEMININO
1970 / 71	4,0	3,4
1975 / 76	3,9	3,4
1980 / 81	4,3	3,3
1985 / 86	4,3	3,3
1991 / 92	4,0	3,2
Variação (%) entre 1970/71 e 1991/92	+ 0,2	- 5,8

* Padronizadas pela população mundial [DOLL & COOK, 1967]

GRÁFICO 27

Evolução da mortalidade* pelas leucemias, segundo o sexo,
Estado de São Paulo, 1970/71 a 1991/92

* Taxas padronizadas pela "população mundial "

TABELA 27: Taxas idade-específicas de mortalidade pelas leucemias, sexo masculino, Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

IDADE (anos)	BIÊNIOS			Z	p	RTM ₍₁₎	I.C. 95% ₍₂₎
	1970/71	1980/81	1991/92				
0-9*	2,5	3,0	1,8				
10-19	2,4	2,3	2,1	- 1,061	0,289	0,993	0,980-1,005
20-29	2,4	1,9	1,8	- 1,081	0,060	0,986	0,972-1,000
30-39	1,5	2,5	2,2	1,405	0,160	1,011	0,995-1,027
40-49	3,0	3,2	2,5	- 1,209	0,227	0,990	0,975-1,005
50-59	6,0	5,8	5,6	- 0,495	0,620	0,996	0,982-1,010
60-69	10,6	12,3	11,4	0,275	0,783	1,001	0,989-1,014
70 e Mais	21,7	21,3	26,5	1,844	0,065	1,011	0,999-1,024

* 1970/71 a 1980/81: Z = 1,502 p = 0,133 RTM = 1,018 I.C.95% = 0,994-1,042
 1980/81 a 1991/92: Z = -4,328 p = 0,000 RTM = 0,954 I.C.95% = 0,934-0,974

- (1) Razão de Taxas de Mortalidade
 (2) Intervalo com 95% de Confiança

TABELA 28: Taxas idade-específicas de mortalidade pelas leucemias, sexo feminino,
Estado de São Paulo, biênios 1970/71 a 1991/92.

IDADE (anos)	BIÊNIOS			Z	p	RTM ₍₁₎	I.C. 95% ₍₂₎
	1970/71	1980/81	1991/92				
0-9	2,4	2,2	1,5	- 3,422	0,001	0,977	0,965-0,990
10-19	1,7	1,6	1,4	- 1,406	0,160	0,989	0,974-1,004
20-29	1,5	1,3	1,3	- 0,735	0,462	0,993	0,976-1,010
30-39	2,4	2,1	1,6	- 2,482	0,013	0,979	0,964-0,995
40-49	3,9	3,3	2,4	- 3,054	0,002	0,976	0,962-0,991
50-59	4,8	4,2	4,6	- 0,159	0,874	0,998	0,983-1,014
60-69	9,5	9,1	9,5	0,172	0,863	1,011	0,987-1,014
70 e Mais	14,7	17,6	21,3	2,685	0,007	1,017	1,004-1,030

(1) Razão de Taxas de Mortalidade

(2) Intervalo com 95% de Confiança

5. DISCUSSÃO

5.1 O Uso das Informações de Mortalidade na Epidemiologia do Câncer

Tradicionalmente, a Epidemiologia Descritiva se apoia nos dados de morbidade e mortalidade para produzir conhecimento. No caso do câncer, a morbidade é obtida por meio dos Registros de Câncer, que são estruturas criadas com a finalidade específica de coletar ativamente e processar informações sobre a incidência da doença numa área geográfica bem definida.

Os dados assim obtidos podem ter abrangência municipal, regional ou nacional, na dependência da capacidade operacional do Registro de Câncer. Essas entidades, cujo número atual no Brasil soma cinco (Belém, Fortaleza, Goiânia, Campinas e Porto Alegre), a par de produzirem dados de grande valor no conhecimento epidemiológico do problema do câncer na população, têm como principal desvantagem seu custo e complexidade. Além disso, em vista dessas mesmas dificuldades, os Registros tendem a modificar seu desempenho ao longo do tempo, geralmente aprimorando suas informações, qualitativa e quantitativamente, à medida em que envelhecem, na hipótese favorável de contarem ininterruptamente com apoio financeiro e material, ou, ao contrário, tendem a uma deterioração na fidedignidade de seus dados, no caso de minguarem seus recursos. Nas duas situações, as tentativas de se construir séries históricas de incidência de câncer, baseadas em dados de Registro, estarão sujeitas a vícios, produzindo-se “aumentos” ou “decréscimos” de incidência sem correspondência com a realidade.

Desta forma, e em se considerando os escassos recursos alocados para a área de saúde no Brasil, o emprego das estatísticas de mortalidade para o estudo do problema câncer na população se transforma numa alternativa prática muito valiosa,

particularmente quando se objetiva a produção de séries históricas, para as quais a mortalidade é uma boa solução, mesmo internacionalmente [DOLL, 1991].

No Estado de São Paulo, elaboram-se estatísticas de mortalidade completa há algumas décadas. Além disso, a proporção de causas mal definidas tem se mantido relativamente baixa e constante, ao redor dos 5 a 6%. Existem justificadas preocupações quanto à fidedignidade das estatísticas baseadas na causa básica de óbito, assinalada no atestado pelos médicos. Entretanto, estudos realizados a partir da década de 60 no município de São Paulo, nos quais a causa básica "oficial" era comparada com a causa básica "refeita" após pesquisa exaustiva a todas as informações sobre os falecidos, mostraram que, para o conjunto dos cânceres, o grau de concordância chegava a 87%. Em termos de cânceres específicos havia concordâncias maiores ou menores, mas quase sempre superiores a 80% [LAURENTI, 1973].

Outro ponto passível de críticas nas estatísticas de mortalidade é a qualidade da codificação das causas de óbito nos atestados. No caso de São Paulo, porém, deve-se levar em conta que a escolha da causa básica é feita por computador, empregando um algoritmo computadorizado (Sistema ACME), o mesmo utilizado nos Estados Unidos, já exaustivamente controlado e que, mesmo assim, sofre avaliações "manuais" periódicas. Além disso, um estudo que envolveu países europeus, Estados Unidos e o Brasil, representado pelo Estado de São Paulo, mostrou haver boa concordância entre as práticas de codificação de quase todos os países, não sendo São Paulo uma exceção [PERCY & MUIR, 1989].

Pelos motivos discutidos acima e, levando-se em conta serem os cânceres, em sua maioria, doenças bastante sérias e de alta letalidade, as estatísticas

de mortalidade são de grande valia para o conhecimento de numerosos aspectos epidemiológicos das neoplasias malignas, particularmente no que se refere às tendências temporais.

5.2 A importância do Câncer na Mortalidade do Estado de São Paulo

Apesar de todos os percalços econômicos, sociais, políticos e institucionais que o Brasil sofreu ao longo da década de 80 e das drásticas e, por vezes, cruéis transformações econômico-sociais que caracterizaram os anos do “milagre” econômico (partes das décadas de 60 e 70), provocando migrações de enormes contingentes de trabalhadores e suas famílias do campo para a cidade, e das quais o Estado de São Paulo (particularmente a Capital) foi alvo preferencial, o Brasil vem experimentando mudanças significativas na sua estrutura demográfica, com o progressivo “envelhecimento” da população, redução da natalidade e, em aparente contradição com as condições materiais de vida, queda da mortalidade geral e infantil. Essa complexa dinâmica, cujos determinantes e implicações ainda não são compreendidos em toda sua extensão, não será analisada em maior detalhe aqui por não ser este o objetivo deste trabalho; é impossível, porém deixar de mencioná-la, dado que o aumento da importância do câncer, no contexto da morbi-mortalidade nacionais, tem raízes nessa mesma dinâmica, que se convencionou chamar de transição demográfica. No Estado de São Paulo, particularmente, com sua estrutura produtiva predominantemente industrial e de serviços, seu alto grau de urbanização e maior desenvolvimento econômico que a maior parte dos demais Estados brasileiros, a transição demográfica e sua consequência, a transição epidemiológica, já se

encontram num estágio algo mais adiantado, o que é atestado pela maior importância relativa do câncer e das doenças cardiovasculares na mortalidade geral, atingindo os dois grupos a proporção de 45% dos óbitos, contra 38% no Brasil.

Nesse quadro, o câncer, cuja participação proporcional na mortalidade atinge quase 13%, ganha importância e passa a constar, obrigatoriamente, da agenda da Epidemiologia e da Saúde Pública, como um protagonista cujo papel é relevante e que, muito provavelmente, ainda será mais no futuro previsível. Esta presença ponderável do câncer no rol de problemas a se enfrentar vem se somar aos outros “novos” desafios, como as doenças cardiovasculares e respiratórias, o diabetes, as violências e a AIDS, num momento em que ainda nos vemos às voltas com os “antigos” problemas, como mortalidade infantil (agora, particularmente no seu componente perinatal), a desnutrição infantil, ainda prevalente, velhas doenças infecciosas ressurgentes, como a tuberculose, a malária, a leishmaniose e outras e a alta mortalidade materna, fruto da má qualidade da assistência pré-natal e ao parto. Não obstante tudo isso, determinados comportamentos da mortalidade surpreendem, visto que, mesmo dentro da “nova” agenda de problemas, observou-se, por exemplo, um inesperado declínio das taxas padronizadas de mortalidade pelas doenças cardiovasculares no Estado de São Paulo [LOTUFO & LOLIO, 1995], fato semelhante ao ocorrido para o conjunto dos cânceres, conforme se viu neste trabalho, e que será objeto de outros comentários mais adiante.

5.3 Perfil da Mortalidade por Câncer

Sendo um conjunto de doenças cuja maior incidência se dá na idade adulta e entre os idosos, a proporção de mortes atribuída às neoplasias malignas tende a ser maior a partir dos 40 anos, em ambos os sexos, atingindo um pico de 20% entre os 50 e 59 anos. Entre as mulheres, a proporção de mortes devidas ao câncer é sempre maior que entre os homens, exceto nos indivíduos acima de 70 anos; não obstante isso, as taxas de mortalidade pela doença são praticamente sempre maiores no sexo masculino que no feminino, em todas as idades.

Essa combinação de maiores taxas com menor mortalidade proporcional, entre os homens, se explica pela "competição" entre causas de morte, muito mais acentuada no sexo masculino. Entre as causas que competem com o câncer citem-se, em primeiro lugar, as violências (acidentes de veículos, homicídios e acidentes fatais de trabalho, por exemplo), cujas taxas chegam a ser 6 vezes maiores entre os homens [CAMARGO et al, 1995]; a AIDS, cuja morbi-mortalidade ainda é predominantemente masculina; e as doenças cardiovasculares, cujas taxas de mortalidade também são sistematicamente superiores nos homens, cerca de 1,5 vezes [LOTUFO & LOLIO, 1995].

Note-se, ainda, que as taxas de mortalidade por câncer tendem a crescer significativamente com a idade, a qual pode ser considerada, na verdade, como o principal fator de risco da doença.

5.4 Os Cânceres Mais Importantes Como Causa de Morte

A importância relativa das diversas localizações anatômicas do câncer varia conforme o sexo. Nos homens, avultam os cânceres de pulmão, estômago e próstata, seguidos pelas leucemias e linfomas, os cânceres da boca e faringe, do esôfago, do cólon e reto e da laringe; observe-se que, destes, pelo menos quatro têm no hábito de fumar o seu principal fator de risco (casos do câncer de pulmão e de laringe) ou um importante co-fator (boca, faringe e esôfago); no caso destes dois últimos, junta-se ao hábito de fumar o consumo excessivo de álcool. Só este fato, e sem falar no papel desses dois agentes como causa ou fator de risco na gênese de várias outras doenças, já evidencia a necessidade de se buscar eliminar o consumo de cigarros e educar a população para o uso leve ou, no máximo, moderado de álcool. Com isso não se pretende afirmar que a responsabilidade por esses dois hábitos seja exclusivamente individual: ao contrário, poderosos interesses econômicos, em nível mundial, têm procurado estimular o tabagismo, particularmente entre os jovens. Além disso, não se deve esquecer que tabaco e álcool geram significativas receitas de impostos diretos e indiretos para os governos (incluindo o do Brasil), o que ajuda a explicar a pouca vontade em desenvolver campanhas mais enérgicas visando abolir o tabagismo e educar para o uso do álcool. Mesmo assim, pelo menos quanto ao fumo, parece estar ocorrendo algum progresso, demonstrado pela aparente queda na proporção de homens fumantes detectada na cidade de São Paulo por dois estudos, um realizado em 1971 e outro em 1987 (de 54,8% para 44,6%, respectivamente) [JOLY, 1975; REGO et al, 1990]; a mesma comparação de estudos, entretanto, revelou

aumento na prevalência do hábito entre as mulheres, de 20,9%, em 1971, para 31,9%, em 1987.

Outro câncer bastante frequente nos homens, o do estômago, tem sido associado a fatores de risco genéticos, como história familiar de câncer gástrico e tipo sanguíneo A, e ambientais, como baixo nível sócio-econômico, baixo consumo de frutas e legumes frescos e alto consumo de alimentos salgados, defumados ou mal preservados [FUCHS & MAYER, 1995]. Além destes, a presença no estômago da bactéria Helicobacter pylori tem sido apontada como um fator de risco precursor desse câncer [NOMURA et al, 1991; PARSONNET et al, 1991; FORMAN et al, 1991]. Como se viu na seção sobre as tendências, a mortalidade por câncer do estômago tem experimentado quedas sucessivas no Estado de São Paulo em todas as idades, e nos dois sexos, numa dinâmica que coincide com processo já ocorrido, ou em curso, em vários países [HOEL et al, 1992]. Esta tendência mundial tem sido atribuída, por alguns autores, ao abandono de práticas tradicionais de conservação de alimentos, como o uso do sal e da defumação em favor da conservação pelo frio, em geladeiras, em consonância com os fatores de risco mencionados [HOWSON et al, 1986]. A esse respeito, deve-se mencionar o expressivo aumento na proporção de domicílios com geladeiras no Brasil, de 11,6% em 1960 para 70,1% em 1989, constatado em estudos do IBGE [IBGE, 1990].

No caso do terceiro câncer mais importante como causa de morte nos homens, o da próstata, o qual sucessivamente vem aumentando suas taxas de mortalidade, o que se pode prever é um crescimento gradativo de sua importância na morbi-mortalidade masculina, dada a transição demográfica. Como não existem fatores de risco bem estabelecidos para este câncer, restaria buscar a detecção e tratamento

precoces. Tal abordagem, no entanto, vem sendo objeto de controvérsias nos países mais desenvolvidos [WOOLF, 1995], não se podendo, neste momento, recomendar um rastreamento populacional, particularmente no Brasil, onde os escassos recursos disponíveis para a saúde precisam ser gastos em ações que já se tenham demonstrado efetivas.

Entre os cânceres femininos, destaque-se em primeiro lugar o de mama, por ser o mais frequente e a primeira causa de morte por câncer em mulheres. Acredita-se que a maior incidência e consequente mortalidade por esta doença estejam ligadas à civilização urbana e industrial, que traz consigo significativas mudanças no papel social e no padrão reprodutivo femininos. Sendo assim, como estes são fatores não sujeitos a uma intervenção especificamente médica ou sanitária, busca-se a prevenção secundária, detectando a doença em estágio precoce, momento no qual a intervenção médica poderia levar à cura. O melhor instrumento disponível para isso são os exames periódicos de mamografia, procedimento que tem sido proposto por várias entidades médicas norte-americanas e européias. Não há consenso, porém sobre quando iniciar o rastreamento, uma vez que ensaios clínicos que envolveram mulheres na pré-menopausa só revelaram benefícios marginais. Não parecem haver dúvidas, porém, quanto à eficiência do procedimento em mulheres pós-menopausadas [MARGOLESE, 1996]. Mesmo assim, permanece aberta a questão da oportunidade de se promover um rastreamento deste tipo no Brasil, tendo em vista as atuais notórias limitações de recursos alocados à saúde.

Diversa é a situação que se apresenta no caso do câncer do colo do útero, doença para a qual já existem suficientes evidências quanto a prováveis fatores etiológicos, entre os quais avulta o papel do papilomavírus humano (HPV), e cuja

prevalência parece ser alta em populações brasileiras. Não há, porém, cura disponível atualmente para a infecção pelo HPV, e nem mesmo sua história natural é conhecida em detalhes [ELUF-NETO et al., 1994]. Nesse contexto, a prevenção secundária permanece como meio mais efetivo de se conter a morbidade e a mortalidade pela doença, pela prática da detecção precoce. Esta última, conseguida a relativo baixo custo e eficiência, pela realização periódica da técnica de análise da citologia cérvico-vaginal oncótica (exame de Papanicolaou), proporciona a oportunidade de cura da doença quando ainda muito localizada (carcinoma "in situ").

Em vista do exposto acima, recomenda-se que o rastreamento pelo exame de Papanicolaou seja tornado realmente acessível a todas as mulheres em maior risco, ou seja, do início da vida sexual ativa até cerca de 60-65 anos. Atualmente, embora não seja conhecida a extensão da cobertura desse exame na população-alvo, conhece-se o número de exames feitos pela rede pública estadual do Estado de São Paulo, que atingiu cerca de 900.000 em 1994 [SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1995]. Mesmo supondo-se que não tenha havido multiplicidade de exames para uma única mulher, fica clara a insuficiência daquele número, em vista do tamanho da população teoricamente alvo do procedimento, ou seja, cerca de 9 milhões de mulheres no Estado de São Paulo, nas idades entre 20 e 64 anos. É evidente, por outro lado, que nem todas as mulheres residentes no Estado se utilizam da rede pública, pois uma significativa proporção dispõe de convênios médicos ou, eventualmente, de recursos financeiros para custear exames preventivos feitos em laboratórios particulares. Ainda assim, certamente restam muitas mulheres cuja única forma de assistência é a pública, e que não têm

sido atingidas por aquela medida de rastreamento, relativamente simples, barata e eficiente.

5.5 A Distribuição Regional do Câncer

O exame das taxas padronizadas de mortalidade por câncer nas diversas regiões administrativas do Estado de São Paulo revelou significativas diferenças inter-regionais no risco de morrer pela doença. Assim, no sexo masculino, a menor taxa foi a de Registro (81,71 por 100.000 habitantes), enquanto a maior foi a de Santos com 154,22 em 1993. Houve, entretanto, relativa homogeneidade de taxas para a maioria das demais regiões, com boa parte delas apresentando números entre 120 e 140 por 100.000 habitantes.

O mesmo comportamento se repetiu no sexo feminino, com a diferença de que, neste, as taxas foram sempre menores, com números que correspondem a 64% das taxas masculinas, para o total do Estado. Cabe perguntar-se, portanto, porque existe maior risco de morrer por câncer em algumas regiões em relação a outras, principalmente em Santos e, secundariamente, na Grande São Paulo e em Ribeirão Preto. Não parece provável que tal fato se deva à qualidade ou à disponibilidade de assistência médica, já que nas três regiões citadas, particularmente na Grande São Paulo e na região de Ribeirão Preto, existem hospitais universitários e outros, além de recursos para diagnóstico e tratamento do câncer. Torna-se tentador, assim, especular com riscos ambientais, idéia que ganha força quando se sabe que Cubatão e seu meio ambiente poluído com toda sorte de poluentes industriais (na verdade, já o foi mais), pertence à região administrativa de Santos. Além disso, o segundo lugar da Grande

São Paulo, região que também sofreu nas últimas décadas todo tipo de agressão ambiental. contribui para reforçar essa idéia.

Outros fatores, mais prosáicos, podem contribuir para as diferenças observadas, tais como melhor qualidade ou precisão do diagnóstico de câncer e/ou preenchimento do atestado de óbito. Não há motivo evidente, porém, para a qualidade do diagnóstico e/ou do atestado de óbito serem melhores em Santos do que em São Paulo, Ribeirão Preto ou Campinas, por exemplo. Assim sendo, persiste a idéia de que possivelmente os riscos de morrer por câncer sejam realmente maiores na região de Santos, o que justificaria uma investigação no local.

5.6 A Evolução da Mortalidade por Câncer no Estado de São Paulo nas Duas Décadas Passadas

A literatura internacional registra, há alguns anos, uma polêmica acerca da ocorrência de uma suposta "epidemia" de câncer nos países desenvolvidos, travada por alguns dos mais importantes epidemiologistas da área, quais sejam, Bailar III e Doll. O primeiro, em seus artigos publicados em 1986, apontava aumentos nas taxas de mortalidade padronizadas por idade e sexo, nos Estados Unidos, entre 1950 e 1985, como indicativos de que estaria sendo perdida a "batalha" contra o câncer [BAILAR III & SMITH, 1986]. O segundo, em conferência proferida em 1991 e publicada no mesmo ano, argumentava que a análise das taxas padronizadas por idade (para todas as idades combinadas), não espelhava a situação real do comportamento histórico recente da doença, pois tais taxas seriam muito influenciadas pela mortalidade dos mais idosos, "escondendo" o que estaria ocorrendo entre os mais

jovens, nos quais as influências ambientais potencialmente carcinogênicas seriam mais recentes e, portanto, mais próximas da realidade atual. Para demonstrar esse fato, Doll trabalhou com dados norte-americanos de mortalidade por câncer de quatro faixas etárias, estudando seu comportamento entre 1970 e 1987. Notou, assim, queda da mortalidade em ambos os sexos, nas idades até 64 anos, e aumento a partir dos 65 anos; no mesmo período, a incidência aumentou em todas as idades, embora tenha ocorrido discreta queda no meio do intervalo, para as mulheres entre 20 e 64 anos [DOLL, 1991].

Ainda sobre essa polêmica, a revista Lancet publicou um editorial, em 1992, apontando quedas de mortalidade em mulheres até os 79 anos, entre 1965 e 1985, em países desenvolvidos, e aumentos nos homens a partir dos 35 anos. No mesmo editorial, se reconhece a menor confiabilidade dos dados para idades mais avançadas [EDITORIAL LANCET, 1992]. Nenhum desses autores, entretanto, se utilizou de técnicas analíticas mais elaboradas para testar a significância dos achados.

No presente trabalho, ficou demonstrada a queda da mortalidade por câncer no Estado de São Paulo, entre 1970 e 1992 (conjunto de localizações) nas idades até 69 anos, com resultados significativos nos dois sexos. Nos mais idosos, aumento significativo só se notou para os homens, enquanto, para as mulheres, a tendência da mortalidade foi de estabilidade. Este fato pôde ser constatado tanto graficamente quanto com o uso da análise de regressão utilizando o modelo de distribuição de Poisson.

Como já se comentou anteriormente nesse mesmo estudo, não é provável que possíveis alterações na qualidade das informações de mortalidade tenha sido responsável por esses achados, já que a tendência foi de aumento da abrangência das

estatísticas e da qualidade delas durante o período, o que é atestado pela queda na proporção de causas mal definidas, entre 1970 e 1980, de 10,5 para 5,9 por cento. Resta, então, buscar explicações para o ocorrido, que podem se dever, em tese, tanto à maior sobrevivência dos doentes (particularmente dos cânceres mais comuns), como a quedas de incidência. Não são disponíveis, entretanto, informações abrangentes que permitam aclarar qualquer das hipóteses acima.

De fato, o único registro populacional de câncer que existia no Estado de São Paulo era o da capital, que praticamente encerrou suas atividades em 1978; outro registro populacional existente dentro do território paulista é o de Campinas, o qual iniciou suas atividades em 1991. Não há, portanto, informações de incidência que cubram o período e o espaço geográfico analisados neste estudo.

Admitindo-se que possam ter ocorrido ambas as situações, pelo menos para neoplasias malignas comuns, cujo peso tenha chegado a influenciar as estatísticas do conjunto dos cânceres, fazendo-as declinar nos mais jovens, pode-se conjecturar sobre possíveis causas do fenômeno, analisando o comportamento de alguns cânceres, também analisados neste trabalho.

O câncer para o qual as quedas de mortalidade foram mais inequívocas foi o de estômago. Para este, as reduções se deram em todas as idades, não deixando de lado nem mesmo os mais idosos, o que se reflete na expressiva queda das taxas ajustadas por idade, de 43% nos homens e de 46% nas mulheres, entre 1970 e 1992.

Conforme já se apontou anteriormente, é possível que uma mudança de hábitos alimentares e na forma de conservar os alimentos, com a presença cada vez mais ubíqua da refrigeração, tenha contribuído para esse declínio tão expressivo.

No caso do câncer de pulmão, o primeiro em importância entre os homens, registraram-se quedas significativas de taxas na faixa etária dos 40-49 anos, enquanto nas idades mais jovens também houve quedas, embora, nestas, o número de ocorrências tenha sido muito pequeno para permitir maiores inferências. No entanto, essa tendência de queda até os 49 anos pode estar a indicar um possível comportamento futuro de declínio, mesmo nas idades mais avançadas, interpretação que é reforçada pelos já apontados resultados de estudos dando conta de redução da prevalência do hábito de fumar entre homens do município de São Paulo [JOLY, 1975; REGO, 1990]. Nas mulheres, embora também tenha ocorrido redução da mortalidade nas idades até 49 anos, os resultados não são significativos como o são para os homens, o que impede uma previsão para o futuro.

Quanto aos outros cânceres analisados neste estudo, só se verificaram quedas significativas da mortalidade pelas leucemias nas idades até 9 anos (nas meninas, em todo o período, enquanto nos meninos, apenas de 1980 a 1992). Este fato provavelmente reflete avanços no tratamento e melhor organização dos grupos cooperativos voltados para o cuidado do câncer infantil.

Nos demais cânceres (mama, colo do útero e próstata), embora não se tenham registrado quedas significativas de taxas nas idades até 49 anos, também não se registraram aumentos significativos; no caso dos cânceres de mama e próstata, crescimentos de taxas ocorreram a partir da idade de 50 anos mas, na faixa de idade dos 50-59 anos o fato somente se deu entre 1980 e 1992, sugerindo tratar-se de fenômeno mais recente, que indica aumentos futuros da mortalidade por esses cânceres, a partir dos 50 anos. Por fim, o câncer do colo do útero não mostrou praticamente variações significativas. Tratando-se de doença cuja prevenção

secundária é factível, a estabilidade da mortalidade, mesmo entre as mais jovens, sugere que se deva intensificar as ações de detecção precoce.

Pelo que se comentou acima, não parece provável que ações específicas médico-sanitárias tenham sido as principais responsáveis pela queda da mortalidade pelo conjunto dos cânceres em idades mais jovens no Estado de São Paulo, entre 1970 e 1992. Resta, então, levantar hipóteses sobre fenômenos mais gerais, os quais, atuando em maior ou menor medida sobre a totalidade da população, tenham contribuído para o que se observou.

Em artigo em que procuram formular uma teoria que possa explicar a redução da mortalidade geral neste século em quase todo o mundo, não excluindo os países em desenvolvimento, Murray e Chen argumentam que as três teorias clássicas que procuram dar conta do comportamento secular da mortalidade, relacionando com, respectivamente, renda e disponibilidade de alimentos, emprego de moderna tecnologia médico-sanitária ou adoção de padrões “positivos” de cultura e comportamento, não conseguem explicar inteiramente as tendências declinantes da mortalidade em muitos países, nem os diferenciais existentes entre países de renda semelhante ou mesmo entre diferentes grupos populacionais do mesmo país [MURRAY & CHEN, 1993].

No lugar daquelas teorias, que consideram estáticas e concentradas no curto prazo, os autores propõem que a tendência histórica da mortalidade seja, na verdade, regulada por processos cumulativos de longo prazo, relacionados à existência ou depleção de “acervos de saúde”, peculiares a cada sociedade. Por essa visão, os padrões seculares de mortalidade seriam menos influenciados por fatores agindo no curto prazo, e mais pela dimensão e qualidade dos “acervos de saúde” existentes. Tais

acervos seriam formados por componentes físicos e sociais, os primeiros incluindo não só a infra-estrutura do sistema de saúde, como também outros equipamentos sociais, como escolas, transporte, habitação, abastecimento de água e saneamento. Os fatores sociais incluiriam a capacitação humana, compreendendo a educação, conceitos e percepções sobre saúde. O acervo social também abrangeria as estruturas institucionais da sociedade, sociais, políticas e culturais. Mais importante ainda, determinadas conquistas, como hábitos e práticas pessoais de higiene, por exemplo, dificilmente se perderiam com o tempo, ainda que sobreviessem reveses que atingissem toda a sociedade, tais como recessões econômicas [MURRAY & CHEN, 1993].

Transportando tal teoria para a sociedade brasileira, não se pode negar que ela tenha acumulado progressos na segunda metade do século, para ficar apenas com fatos mais recentes. Entre esses progressos, citem-se extensão de água tratada a grande parte da população, aumento da proporção de lares com esgoto, redução do analfabetismo (particularmente o feminino), redução da desnutrição infantil e extensão de cobertura vacinal. Todas essas conquistas, não obstante sua distribuição desigual, ocorreram no período. Mesmo do ponto de vista econômico, apesar da tendência de aumento de concentração de renda, houve redução da porcentagem de pessoas vivendo abaixo dos níveis de pobreza absoluta: de 54,1% em 1970 para 32,5% em 1988 [MONTEIRO et al., 1995]. Assim, embora não seja possível imaginar uma relação direta entre aqueles fatores gerais da sociedade e incidência e mortalidade por câncer, não é improvável que, dado o caráter ambiental postulado para o desenvolvimento de várias neoplasias malignas, a melhoria geral das condições de vida e de atendimento à doença (embora ainda aquém do ideal para boa parte da população) tenha contribuído

para redução de incidência e/ou aumento de sobrevida de vários tipos de câncer. Esta interpretação também está de acordo com o fato de que esses progressos tenham beneficiado principalmente os mais jovens.

Em conclusão, o mais provável é que os progressos em saúde e condições de vida ocorridos nas últimas décadas, combinados com a ocorrência ou desaparecimento de determinados fatores específicos para algumas das neoplasias malignas aqui abordadas, tenham determinado a redução da mortalidade pelo conjunto dos cânceres, constatado neste trabalho para as idades mais jovens.

6. CONCLUSÕES

✓ Os dados de mortalidade, disponíveis na Fundação SEADE para todo o Estado de São Paulo, constituem valiosa fonte de informações para o conhecimento de numerosos aspectos ligados ao comportamento do câncer na população.

✓ As neoplasias malignas constituem a terceira causa de morte no Estado de São Paulo, superadas apenas pelas doenças cardiovasculares e as violências; nas mulheres, dado o menor peso das últimas, são a segunda causa de morte. Levando-se em conta o envelhecimento da população, pode-se prever ainda maior aumento da importância relativa do câncer no futuro próximo.

✓ Os riscos de morrer por câncer crescem com a idade, em ambos os sexos.

✓ Os cânceres de estômago, pulmão, próstata, as leucemias e linfomas e os cânceres da boca e faringe são os cinco mais frequentes nos homens; nas mulheres, destacam-se, pela ordem, mama, colo do útero somado ao útero não especificado, estômago, cólon e reto e leucemias e linfomas.

✓ A mortalidade por câncer é maior na região administrativa de Santos, em ambos os sexos.

✓ Não obstante um discreto aumento nas taxas brutas, ocorrido entre 1970 e 1992, as taxas padronizadas decresceram no período, um pouco mais nas mulheres (-7,1%) que nos homens (-3,7%).

✓ De modo geral, as taxas idade-específicas de mortalidade pelo conjunto dos cânceres decresceram sistematicamente nas idades mais baixas, com quedas significativas de taxas idade-específicas nos dois sexos, entre 1970 e 1992, só aumentando na faixa etária dos 70 anos e mais, nos homens.

✓ O câncer de estômago foi aquele que mostrou a maior redução, tanto em taxas padronizadas como nas específicas por idade, nos dois sexos. Para esse câncer não houve aumento de taxas nem mesmo nos mais idosos.

✓ O câncer de pulmão apresentou tendência de aumento de taxas padronizadas, entre 1970 e 1992, percentualmente maior nas mulheres (+48,8%) que nos homens (+38,9%). Nesse câncer, as taxas idade-específicas mostraram tendência à queda até a faixa dos 40 aos 49 anos, nos dois sexos, subindo a partir dos 50 anos.

✓ O câncer da mama feminina apresentou variação positiva, de 19,4% em suas taxas padronizadas, entre 1970 e 1992; de modo geral, a mortalidade aumentou em todas as idades, exceto dos 30 aos 39 anos, embora aumentos significativos só tenham ocorrido a partir das idades de 50 anos e mais.

✓ O câncer do colo do útero mostrou estabilidade de taxas padronizadas no período em estudo, tendo ocorrido apenas variações não significativas nas taxas idade-específicas.

✓ O câncer de próstata aumentou suas taxas padronizadas de mortalidade em 54%; no comportamento por idade, houve variações positivas de taxas nas faixas etárias acima dos 50 anos.

✓ As leucemias mantiveram taxas padronizadas estáveis em homens e leve tendência à queda em mulheres; variações negativas de taxas específicas por idade ocorreram para o sexo feminino na faixa etária de 0-9 anos, enquanto, no masculino, também houve redução significativa da mortalidade na mesma idade, mas apenas entre 1980 e 1992.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AOKI, K.; KURIHARA, M.; HAYAKAWA, N.; SUZUKI, S. Death rates from malignant neoplasms for selected sites by sex and five-years age group in 33 countries, 1953-57 to 1983-87. Nagoya, University of Nagoya, 1992.

BAILAR III, J.C. & SMITH, E.M. Progress against cancer ? N.Engl.J.Med., 314:1226-32, 1986.

CAMARGO, A.B.M.; ORTIZ, L.P.; FONSECA, L.A.M. Evolução da mortalidade por acidentes e violências em áreas metropolitanas. In: Monteiro, C.A., org. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo, Hucitec / Nupens - USP, 1995, p. 256-67.

CENTRO DA OMS PARA A CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇAS EM PORTUGUÊS (CBCD) / M. SAÚDE / U.S.P. / OPAS Manual da Classificação Estatística Internacional de Doenças, Lesões e Causas de Óbito (nona revisão). São Paulo, 1980.

DOLL, R. Progress against cancer: an epidemiologic assessment. Am.J.Epidemiol. 134:675-88, 1991.

DOLL, R. & COOK, P. Summarizing indices for comparison of cancer incidence data. Int.J.Cancer, 2:269-79, 1967.

EDITORIAL. The cancer epidemic: fact or misinterpretation ? Lancet, 340:399-400, 1992.

ELUF-NETO, J.; BOOTH, M.; MUÑOZ, N.; BOSCH, F.X.; MEIJER, C.J.L.M.; WALBOOMERS, J.M.N. Human papillomavirus and invasive cervical cancer in Brazil. Br.J.Cancer, 69:114-19, 1994.

ESTÉVE, J.; BENHAMOU, E.; RAYMOND, L. Statistical methods in cancer research. Lyon, IARC, 1994. v.4. Descriptive epidemiology (IARC Scientific Publications, 128).

FONSECA, L.A.M. & LAURENTI, R. - Evolução da mortalidade materna. In: Monteiro, C.A., org. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo, Hucitec / Nupens - USP, 1995.

FORMAN, D.; NEWELL, D.G.; FULLERTON, F. Association between infection with *Helicobacter pylori* and risk of gastric cancer: evidence from a prospective investigation. Br.Med.J. 302:1302-5, 1991.

FROME, E.L. & CHECKOWAY, H. Epidemiologic programs for computers and calculators: use of Poisson regression models in estimating incidence rates and ratios. Am.J.Epidemiol., 121:309-23, 1985.

FUCHS C.S. & MAYER, R.J. Gastric carcinoma. N.Engl.J.Med., 333:32-41, 1995.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS - FIPE. Pesquisa de Orçamentos Familiares, 1981/82. São Paulo, 1982.

FUNDAÇÃO SEADE - Anuário estatístico do Estado de São Paulo, 1993. São Paulo, 1994.

HOEL, D.G.; DAVIS, D.L.; MILLER, A.B.; SANDIK, E.J.; SWERDLOW, A.J. Trends in cancer mortality in 15 industrialized countries, 1969-1986. J.Natl.Cancer Inst., 84:313-20, 1992.

HOWSON, C.P.; HIYAMA, T.; WYNDER, E.L. The decline in gastric cancer: epidemiology of an unplanned triumph. Epidemiol.Rev. 8,1-27, 1986.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico, São Paulo, 1970. Rio de Janeiro, 1973.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. SINOPSE PRELIMINAR. Censo demográfico São Paulo - 1980. Rio de Janeiro, 1981. Vol. 1, tomo 1, No 18.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico São Paulo - 1991. Rio de Janeiro, 1994. Vol. 6, p.1-235.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa nacional por amostra de domicílios - 1988. Rio de Janeiro, 1990. v.12 t.1.

JOLY, D. El habito de fumar cigarrillos en la America Latina: una encuesta en ocho ciudades. Bol.Oficina Sanit.Panam., 79:93-111, 1975.

KIRCHER, T.; NELSON, J.; BURDO, H. The autopsy as measure of accuracy of the death certificate. N.Engl.J.Med., 313:1263-9, 1985.

LAURENTI, R. Causas múltiplas de morte. São Paulo, 1973 [Tese de Livre Docência, Faculdade de Saúde Pública da USP].

LOTUFO, P.A. & LOLIO, C.A. Tendências de evolução da mortalidade por doenças cardiovasculares: o caso do Estado de São Paulo. In: Monteiro, C.A., org., Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo, Hucitec / Nupens - USP, 1995, p.279-88.

MARGOLESE, R. Screening mmmography in young women: a different perspective. Lancet, 347:881-2, 1996.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estatísticas de mortalidade - Brasil, 1989. Brasília - DF, 1992.

- MONTEIRO, C.A.; BENÍCIO, M.H.D.; IUNES, R.F.; GOUVEIA, N.C.; CARDOSO, M..A.A. Evolução da desnutrição infantil. In: Monteiro, C.A., org. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo, Hucitec / Nupens - USP, 1995, p.93-114.
- MURRAY, C.J.L. & CHEN, L.C. In search of a contemporary theory for understanding mortality change. Soc.Sci.Med., 36:143-55, 1993.
- NOMURA, A.; STEMMERMANN, G.N.; CHYON, P.H.; KATO, J.; PEREZ-PEREZ, G.I.; BLASER, M.J. *Helicobacter pylori* infection and gastric carcinoma among japanese americans in Hawaii. N.Engl.J.Med. 325:1132-36, 1991.
- ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE Manual da Classificação Estatística Internacional de Doenças, Lesões e Causas de Óbito (oitava revisão). Washington, D.C., 1969 (Publicação Científica 190).
- PARSONNET, J.; FRIEDMAN, G.D.; VANDERSTEEN, D.P. *Helicobacter pylori* infection and the risk of gastric carcinoma. N.Engl.J.Med. 325:1127-31, 1991.
- PERCY, C.; STANEK, E.; GLOECKLER, J. Accuracy of cancer death certificates and its effect on cancer mortality statistics. Am.J.Public Health, 71:242-50, 1981.
- PERCY, C. & MUIR, C. The international comparability of cancer mortality data: results of an international death certificate study. Am.J.Epidemiol., 129:934-46, 1989.

REGO, R.A.; BERARDO, F.A.N.; RODRIGUES, S.S.R.; OLIVEIRA, Z.M.A.; OLIVEIRA, M.B.; VASCONCELLOS, C.; AVENTURATO, L.V.O.; NONCAU, J.E.C.; RAMOS, L.R. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis: inquérito domiciliar no Município de São Paulo - SP (Brasil). Metodologia e resultados preliminares. Rev.Saúde Públ., 24:277-85, 1990.

SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO - Relatório de produção de exames de Papanicolaou, 1991-94. São Paulo, 1995.

STATACORP. Stata statistics software: release 4.0. College Station, Tx. Stata orporation, 1995.

WALDMANN, E.A.; SILVA, L.J.; MONTEIRO, C.A. Trajetória das doenças infecciosas: da eliminação da poliomielite à reintrodução da cólera. In: Monteiro, C.A., org. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo, Hucitec / Nupens - USP, 1995, p.195-244.

WOOLF, S.H. Screening for prostate cancer with prostate-specific antigen: an examination of the evidence. N.Engl.J.Med., 333:1401-5, 1995.