

## MORTALIDADE POR CÂNCER NO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL — 1970/1972

Edmur Flávio Pastorelo \*  
Sabina Léa Davidson Gotlieb \*

RSPUB9/388

PASTORELO, E. F. & GOTLIEB, S. L. D. *Mortalidade por câncer no Estado de São Paulo, Brasil — 1970/1972.* Rev. Saúde públ., S. Paulo, 12: 1-15, 1978.

*RESUMO: Apresenta-se a distribuição dos óbitos por câncer, de acordo com as principais sedes primárias do tumor e Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, em 1970/1972. Algumas Regiões, apesar de não fugirem ao padrão homogêneo, relativamente à mortalidade por câncer no Estado, apresentam coexistência de tumores típicos de áreas em nível sócio-econômico baixo e em elevação. Isto poderia ser explicado por contarem estas Regiões com cidades-polo de desenvolvimento industrial.*

UNITERMOS: *Câncer, São Paulo, Brasil. Mortalidade.*

### INTRODUÇÃO

As estatísticas oficiais de mortalidade do Estado de São Paulo, por terem sido apresentadas segundo local de ocorrência do evento, faziam com que, na sua análise, surgissem conclusões distorcidas da situação da mortalidade em uma determinada área, devido aos fenômenos de invasão e evasão de óbitos.

A partir de 1970, as tabulações oficiais dos eventos vitais passaram a ser feitas por local de residência, sanando, assim, o problema acima referido e permitindo que o real risco de morte, pelas diferentes causas de óbito, viesse a ser conhecido, para os habitantes das áreas específicas do Estado.

Desse modo, o possível comportamento diferente observado no quadro da mortali-

dade por causas, nessas áreas, levaria ao desencadeamento de raciocínio epidemiológico interpretativo que, à luz de informações posteriores, tentaria elucidar o mecanismo responsável pelas diferenças observadas.

Baseando-se nessas considerações e havendo particular interesse no estudo dos tumores malignos, procedeu-se à análise dessa causa de óbito no Estado de São Paulo.

O objetivo deste trabalho é identificar o padrão de mortalidade diferencial por câncer, de acordo com a sede primária da lesão, nas Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, no período de 1970/1972.

\* Do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da USP — Avenida Dr. Arnaldo, 715 — São Paulo, SP — Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

*População*

Utilizaram-se os dados populacionais estimados por Pastorelo & Gotlieb<sup>4</sup> no cálculo dos coeficientes específicos de mortalidade por câncer segundo idade, sexo e sedes primárias da lesão, para os residentes das Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, no período 1970 a 1972.

Ao se analisar a composição percentual etária e por sexo das populações das Regiões Administrativas, notaram-se diferenças entre elas que trariam distorções na comparabilidade de seus riscos de morte por câncer. Utilizou-se, então, método da padronização direta desses coeficientes, tomando-se como população padrão, a do Estado de São Paulo, para o período em estudo.

*Óbitos*

Foram utilizados os dados oficiais de óbitos do Estado de São Paulo de 1970, 1971 e 1972 coletados, compilados e codificados pelo Departamento de Estatística da Secretaria de Economia e Planejamento do Estado de São Paulo. Esses dados encontram-se gravados em fitas magnéticas e a partir de cópias das mesmas, elaboraram-se tabelas da distribuição dos óbitos segundo as variáveis: sexo, idade, local de residência e causas de morte baseadas na 8ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças e Causas de Morte<sup>5</sup>.

As causas apresentadas no decorrer deste trabalho são:

- 150 — Tumor maligno do esôfago
- 151 — Tumor maligno do estômago
- 153 — Tumor maligno do intestino grosso exceto reto
- 157 — Tumor maligno do pâncreas
- 161 — Tumor maligno da laringe

- 162 — Tumor maligno da traquéia, brônquios e pulmão
- 174 — Tumor maligno da mama
- 180 — Tumor maligno do colo do útero
- 182.0 — Tumor maligno do corpo do útero
- 182.9 — Tumor maligno do útero sem especificar a parte
- 185 — Tumor maligno da próstata
- 195 — Tumor maligno de localizações mal definidas
- 196 — Tumor maligno secundário, ou não especificado dos gânglios linfáticos
- 197 — Tumor maligno secundário dos aparelhos respiratório e digestivo
- 198 — Outros tumores malignos secundários
- 199 — Tumor maligno de localização não especificada

A apuração dos dados foi realizada no Centro de Computação Eletrônica da Universidade de São Paulo. Na programação foram utilizados a linguagem Fortran IV-G, o Sistema SPSS e o computador Burroughs-6700.

RESULTADOS E ANÁLISE

*Mortalidade proporcional — Principais Causas de Morte.*

Compreendendo 12.724, 13.266 e 13.674 óbitos de residentes no Estado de São Paulo, respectivamente, nos anos de 1970, 1971 e 1972, os óbitos por tumores malignos representaram a quinta causa de morte no sexo masculino e a quarta, no feminino, para o triênio analisado, excluindo-se o grupo de sintomas e estados mórbidos mal definidos (Tabela 1).

TABELA 1

Mortalidade Proporcional (%) segundo principais grupos de causa básica de morte e sexo no Estado de São Paulo, 1970/1972.

Causas*	Sexo	
	Masculino	Feminino
Infeciosas e Parasitárias (B1 a B18)	13,28 (2)	13,82 (2)
Tumores malignos (B19)	8,42 (5)	8,80 (4)
Cardiovasculares (B25 a B30)	26,11 (1)	28,65 (1)
Gripe, Pneumonias, Bronquite, Asma e Enfisema (B31 a B33)	9,28 (4)	9,74 (3)
Perinatais (B43 a B44)	6,62 (6)	6,79 (5)
Sintomas e estados mórbidos mal definidos (B45)	10,13	10,78
Acidentes, Envenenamento e Violências (BE47 a BE50)	10,11 (3)	3,95 (6)
Todas as outras	16,05	17,47

( ) Postos

\* Classificação Internacional de Doenças e Causas de óbito — 8ª Revisão — 1965.<sup>5</sup>

Analisando-se o comportamento da mortalidade proporcional por câncer nas Regiões Administrativas do Estado (Tabela 2) observa-se que, excluindo o grupo B45, no sexo masculino, o câncer ocupa a terceira posição nas Regiões de Ribeirão Preto e Bauru. Nas Regiões de Campinas, São José do Rio Preto e Araçatuba está em quarto lugar. Para Grande São Paulo, Litoral, Sorocaba, Presidente Prudente e Marília é a quinta causa de óbito, sendo a sexta, no Vale do Paraíba.

Para o sexo feminino (Tabela 3) é o câncer a terceira causa de óbito nas Regiões de Campinas, Ribeirão Preto, Bauru, São José do Rio Preto e Araçatuba. Como quarta causa aparece nas Regiões da Grande São Paulo, Litoral, Sorocaba e Marília, sendo nas Regiões do Vale do Paraíba e Presidente Prudente a quinta causa de óbito.

Chama a atenção o fato de que o grupo dos sintomas e estados mórbidos mal definidos apresenta-se em torno de 10% do total de óbitos no Estado de São Paulo, para o período (Tabela 1).

Chega a altos valores, como por exemplo na Região de Sorocaba, onde 22,1% dos óbitos masculinos e 24,9% dos femininos são classificados segundo esse grupo de causas de morte (Tabelas 2 e 3), refletindo mal preenchimento do atestado de óbito e possível mal diagnóstico, incluindo também os óbitos sem assistência médica. Isto leva a indagações a respeito da acurácia da causa básica contida no atestado de óbito, fonte das informações oficiais.

Para o Distrito de São Paulo, através de pesquisas levadas a efeito, como a realizada por Puffer e Griffith<sup>7</sup>, subsídios foram fornecidos para as devidas correções. Assim, um terço dos óbitos assinalados como sintomas e estados mórbidos mal definidos (B45), após correção da causa básica contida no atestado de óbito, receberam classificação mais precisa. Como, para os dados oficiais de óbito do Estado de São Paulo, não há elementos que avalem a magnitude dessa imprecisão, as informações apresentadas neste trabalho deverão ser apreciadas tendo-se em mente as deficiências acima referidas.

TABELA 2

Mortalidade proporcional (%) no sexo masculino, segundo principais causas de óbito e Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, 1970/1972.

Regiões	Causas*							
	B1-B18	B19	B25-B30	B31-B33	B43-B44	B45	BE47-BE50	outras
Grande São Paulo	14,3	8,9	25,1	11,3	6,8	5,4	11,4	16,8
Litoral	11,9	8,9	25,5	9,5	5,8	9,1	11,9	17,4
Vale do Paraíba	13,2	6,1	22,9	7,1	7,7	17,5	9,9	15,6
Sorocaba	11,3	6,2	24,1	9,5	5,5	22,1	7,5	13,8
Campinas	11,1	9,2	31,0	7,6	6,2	8,5	9,4	17,0
Ribeirão Preto	13,2	9,2	31,2	6,1	6,7	9,6	8,7	5,3
Bauru	11,5	9,3	29,8	6,8	7,1	10,8	7,6	17,1
S. José do Rio Preto	12,3	8,1	25,0	6,1	6,4	20,3	8,2	13,6
Araçatuba	13,9	7,9	22,7	7,0	7,2	19,7	9,3	12,3
Pres. Prudente	13,8	6,9	21,1	7,3	6,9	20,5	8,7	14,8
Marília	15,0	6,7	26,0	7,3	6,5	16,7	7,5	14,3

\* Classificação Internacional de Doenças e Causas de Óbito — 8ª Revisão — 1965.<sup>5</sup>

TABELA 3

Mortalidade proporcional (%) no sexo feminino, segundo principais causas de óbito e Regiões Administrativas do Estado de São Paulo — 1970/1972.

Regiões	Causas*							
	B1-B18	B19	B25-B30	B31-B33	B43-B44	B45	BE47-BE50	outras
Grande São Paulo	15,0	9,8	28,6	11,8	7,1	5,3	4,3	18,1
Litoral	13,5	9,1	25,5	10,1	5,5	11,8	4,8	19,7
Vale do Paraíba	13,1	7,0	25,9	7,5	7,2	19,4	3,5	16,4
Sorocaba	11,6	6,1	24,8	9,8	5,5	24,9	2,6	14,7
Campinas	11,2	9,2	33,6	8,1	6,5	9,4	3,6	17,4
Ribeirão Preto	13,4	9,2	33,7	6,2	6,7	9,4	4,1	17,3
Bauru	12,9	8,4	31,9	7,2	7,6	11,0	3,2	17,8
S. José do Rio Preto	12,6	7,5	27,8	6,4	7,2	20,5	3,7	14,3
Araçatuba	14,5	7,6	25,2	6,9	7,5	20,8	4,1	13,4
Pres. Prudente	13,3	6,7	22,8	8,5	6,9	22,6	3,5	15,7
Marília	16,7	6,7	26,2	7,8	6,4	17,4	3,4	15,4

\* Classificação Internacional de Doenças e Causas de Óbito — 8ª Revisão — 1965.<sup>5</sup>

*Mortalidade Proporcional — Sedes primárias da lesão*

Observando-se a distribuição percentual dos óbitos femininos de câncer segundo as sedes primárias da lesão, para as Regiões Administrativas (Tabela 4), nota-se que o câncer da mama é a principal causa de óbito na Região da Grande São Paulo — 15,7%. Para as Regiões do Litoral e Bauru

esta posição é ocupada pelo câncer do útero como um todo, com os seguintes valores: 15,4% e 17,2%, respectivamente. Nas demais Regiões, é o câncer do estômago que ocupa o primeiro lugar, com valores variando de 19,8% para Marília a 16,5% no Vale do Paraíba. Além dessas citadas sedes primárias da lesão, encontram-se também entre as principais: intestino gros-

so exceto reto, traquéia; brônquios e pulmão, pâncreas e esôfago.

No sexo masculino, a distribuição percentual dos óbitos de câncer segundo as sedes primárias da lesão (Tabela 5), apresenta o câncer do estômago como principal causa de óbito em todas as Regiões Administra-

tivas, apresentando valores entre 33,8% a 20,3%, respectivamente, para as Regiões de Marília e Litoral. Sucessivamente aparecem traquéia, brônquios e pulmão e esôfago nos segundo e terceiro postos, para todas as Regiões, exceto a de Presidente Prudente, onde ocorre inversão. As demais

TABELA 4

Mortalidade proporcional (%) no grupo câncer (140-209) para o sexo feminino, segundo principais sedes primárias da lesão e Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, 1970/1972.

Regiões	Causas*							
	Esôfago (150)	Estômago (151)	Intest. Grosso (153)	Pâncreas (157)	Pulmão (162)	Mama (174)	Útero como to- do (180, 182.0 e 182.9)	Todas as outras
Grande São Paulo	1,5	14,5	6,1	3,1	4,7	15,7	13,4	41,0
Litoral	1,4	14,5	7,5	2,7	3,9	15,3	15,4	39,3
Vale do Paraíba	3,2	16,5	8,2	1,7	4,4	10,9	13,7	41,4
Sorocaba	1,6	17,1	6,4	2,6	4,8	11,9	16,5	39,1
Campinas	1,8	17,1	6,6	3,1	4,7	12,6	12,0	42,1
Ribeirão Preto	1,3	17,2	6,0	2,7	4,5	13,8	13,1	41,4
Bauru	3,3	14,2	5,4	3,8	6,3	10,7	17,2	39,1
S. José Rio Preto	1,5	17,3	7,9	2,7	4,0	13,1	11,4	42,1
Araçatuba	3,2	19,2	7,8	3,2	5,2	8,7	16,4	36,3
Pres. Prudente	3,1	16,8	8,2	1,8	3,4	10,3	13,6	42,8
Marília	3,2	19,8	4,8	4,4	4,4	9,8	14,6	39,0

\* Classificação Internacional de Doenças e Causas de Óbito — 8ª Revisão — 1965.<sup>5</sup>

TABELA 5

Mortalidade proporcional (%) no grupo câncer (140-209) para o sexo masculino, segundo principais sedes primárias da lesão e Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, 1970/1972.

Regiões	Causas*							
	Esôfago (150)	Estômago (151)	Intest. Grosso (153)	Pâncreas (157)	Laringe (161)	Pulmão (162)	Próstata (185)	Todas as outras
Grande São Paulo	6,8	23,3	4,0	3,3	5,0	13,0	5,8	38,8
Litoral	7,8	20,3	4,5	2,6	6,3	11,0	5,3	42,2
Vale do Paraíba	7,2	31,6	4,4	3,0	3,4	9,4	3,6	37,4
Sorocaba	7,2	29,4	3,2	2,0	4,1	8,5	4,6	37,4
Campinas	6,4	26,1	3,2	3,1	5,5	11,1	5,7	38,9
Ribeirão Preto	6,5	27,8	4,1	3,1	4,3	9,8	6,3	38,1
Bauru	8,2	27,1	4,7	4,0	3,1	9,7	6,9	36,3
S. José Rio Preto	8,1	24,1	4,7	3,7	4,2	9,1	5,4	40,7
Araçatuba	7,2	30,2	5,4	3,8	3,2	8,0	4,6	37,6
Pres. Prudente	8,8	32,3	3,3	2,4	3,7	7,5	5,9	36,1
Marília	6,5	33,8	2,8	3,3	3,1	8,4	3,9	38,2

\* Classificação Internacional de Doenças e Causas de Óbito — 8ª Revisão — 1965.<sup>5</sup>

sedes primárias da lesão são por ordem de importância: próstata, laringe, intestino grosso exceto reto e pâncreas.

Nota-se a elevada proporção com que aparecem no grupo câncer (140-209) os tumores de localizações mal definidas (195), tumor maligno secundário ou não especificado dos gânglios linfáticos (196), tumor

maligno secundário dos aparelhos respiratório e digestivo (197), outros tumores malignos secundários (198) e tumor maligno de localização não especificada (199). Os valores apresentam-se entre 10,5% e 7,8%, respectivamente, nas Regiões de Sorocaba e Araçatuba, no sexo masculino e 13,6% na Região de Campinas e 9,1% na de Araçatuba, no sexo feminino. (Tabela 6).

TABELA 6

Mortalidade proporcional (%) no grupo câncer (140-209) segundo sexo, categorias selecionadas e Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, 1970/1972.

Regiões	Sexo Causas*	Masculino			Feminino		
		196-197 198	195-199	TOTAL	196-197 198	195-199	TOTAL
Grande São Paulo		4,0	4,8	8,8	5,2	6,0	11,2
Litoral		6,1	3,8	9,9	5,6	5,7	11,3
Vale do Paraíba		5,6	4,7	10,3	7,9	4,5	12,4
Sorocaba		5,4	5,1	10,5	8,1	4,8	12,9
Campinas		5,8	4,2	10,0	8,2	5,4	13,6
Ribeirão Preto		4,4	3,5	7,9	6,9	4,0	10,9
Bauru		5,2	2,8	8,0	10,6	1,7	12,3
S. José Rio Preto		5,8	3,5	9,3	7,6	3,4	11,0
Araçatuba		4,6	3,2	7,8	5,6	3,5	9,1
Pres. Prudente		5,4	2,9	8,3	6,0	4,1	10,1
Marília		5,1	4,4	9,5	8,2	3,8	12,0

\* Classificação Internacional de Doenças e Causas de óbito — 8ª Revisão — 1965.

Tal fato representa existência de falhas globais tanto no diagnóstico como no preenchimento do atestado de óbito, relativamente à causa básica de morte, vindo subestimar a real magnitude das sedes primárias e ou bem definidas dos diversos tumores.

Semelhante apreciação pode ser feita em relação aos tumores do útero como um todo (180, 182,0 e 182,9). A categoria tumor maligno do útero sem especificar a parte apresenta-se com valores bem elevados chegando mesmo a ultrapassar, em todas as Regiões, os valores relativos aos tumores do corpo do útero e, em 80% delas, ultrapassam a frequência com que aparecem os tumores do colo uterino (Tabela 7).

Neste sentido, Puffer e Griffith<sup>7</sup> mostraram que, após correções efetuadas na causa básica de óbito fornecida pelos atestados oficiais de 1962-64, do Distrito de São Paulo, 85% dos óbitos atestados como câncer do útero sem especificar a parte, na realidade, eram neoplasias malignas do colo uterino.

Schoenberg e Bailar<sup>8</sup> utilizando a mesma metodologia, para os óbitos dos Estados Unidos em 1966, afirmaram que, após as devidas correções, o coeficiente de mortalidade por câncer do colo uterino passou de 7,7 para 8,3 por cem mil habitantes. Concluíram ainda, que o percentual dos casos corrigidos em favor de câncer do colo uterino se fez sentir mais nos grupos

etários jovens, decrescendo com o avançar das idades, porém não especificaram o ganho em fidedignidade do diagnóstico para cada grupo etário. Na impossibilidade de aplicar essas informações na correção da alta frequência com que aparecem os

tumores do útero sem especificar a parte (182.9), no Estado de São Paulo, optou-se por apresentar os dados como tumores do útero como um todo, a fim de que não ocorra uma falsa apreciação dos resultados aqui apresentados.

TABELA

Mortalidade proporcional (%) no grupo câncer (140-209), para o sexo feminino segundo algumas sedes primárias do aparelho genital e Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, 1970/1972.

Regiões	Causas*	colo uterino	corpo do útero	útero, sem especificar a parte.
		(180)	(182.0)	(182.9)
Grande São Paulo		5,5	0,8	7,1
Litoral		8,0	0,6	6,8
Vale do Paraíba		5,4	0,6	7,7
Sorocaba		7,1	0,4	9,0
Campinas		5,1	0,5	6,4
Ribeirão Preto		6,5	1,3	5,3
Bauru		4,4	1,9	10,9
S. José do Rio Preto		5,4	0,3	5,7
Araçatuba		4,4	1,2	10,8
Presidente Prudente		6,2	1,0	6,4
Marília		6,0	0,8	7,8

\* Classificação Internacional de Doenças e Causas de Óbito — 8ª Revisão — 1965.<sup>5</sup>

A tabela 8 mostra a ordenação das principais sedes primárias dos tumores malignos no Estado de São Paulo. No sexo masculino, 25% dentre os óbitos por câncer foi devido a tumor maligno do estômago, seguindo-se o pulmão com 11,4%. Câncer de estômago é também a principal sede primária, no sexo feminino, com 15,5% dos óbitos, sendo mama, com 14,1%, a segunda.

*Mortalidade diferencial entre as Regiões Administrativas: coeficientes de mortalidade padronizados.*

Para uma correta comparabilidade entre os riscos de morte por tumores malignos, segundo suas sedes primárias mais frequentes, entre as várias Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, utilizaram-se os coeficientes de mortalidade padronizados, que estão apresentados, para o sexo mas-

culino, na Tabela 9 e para o feminino, na Tabela 10.

Para o sexo masculino, o câncer de estômago aparece indiscutivelmente como o grande risco de morte para todas as Regiões, apresentando valores próximos a 21 por cem mil habitantes, na maioria delas, sendo que, apenas na Região de São José do Rio Preto apresenta valor igual a 15,40 por cem mil habitantes. Segue-se o câncer do pulmão com grande variabilidade do seu risco de morte nas várias Regiões, com valores extremos de 11,41 por cem mil habitantes na Grande São Paulo a 4,35 por cem mil habitantes em Presidente Prudente. Tumor maligno do esôfago a seguir, com coeficiente de mortalidade de 6,89 por cem mil habitantes no Litoral e como Região de menor risco, Marília com coeficiente de 4,19 por cem mil habitantes.

TABELA 8

Mortalidade proporcional (%) no grupo câncer (140-209) segundo sexo e algumas sedes primárias da lesão, no Estado de São Paulo, 1970/1972.

Causas*	Sexo	Masculino	Feminino
esôfago (150)		6,9 (3)	1,8 (7)
estômago (151)		25,1 (1)	15,5 (1)
intestino grosso (153)		3,9 (6)	6,4 (4)
pâncreas (157)		3,1 (7)	3,0 (6)
laringe (161)		4,7 (5)	0,8 (8)
pulmão (162)		11,4 (2)	4,6 (5)
mama (174)		—	14,1 (2)
útero (180-182.0-182.9)		—	13,7 (3)
próstata (185)		5,5 (4)	—
secundários (196-197-198)		4,7	6,3
não especificados (195-199)		4,4	5,2

( ) — Postos

\* Classificação Internacional de Doenças e Causas de Óbito — 8ª Revisão — 1965.<sup>5</sup>

TABELA 9

Coefficientes padronizados\* de mortalidade por câncer (140-209) segundo algumas sedes primárias da lesão, para a população masculina das Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, 1970/1972 (X 100.000 habitantes).

Causas**	Regiões						
	Esô- fago (150)	Estô- mago (151)	Intest. grosso (153)	Pâncreas (157)	Laringe (161)	Pulmão (162)	Próstata (185)
Grande S. Paulo	5,90	20,42	3,49	2,88	4,28	11,41	5,25
Litoral	6,89	18,01	3,98	2,27	5,55	9,77	4,74
Vale do Paraíba	4,83	21,31	2,93	1,97	2,24	6,31	2,36
Sorocaba	4,56	18,43	1,99	1,30	2,58	5,28	2,74
Campinas	5,07	20,45	2,50	2,43	4,42	8,73	4,34
Ribeirão Preto	4,92	21,01	3,10	2,33	3,23	7,43	4,58
Bauru	6,30	20,85	3,74	3,07	2,46	7,76	4,94
S. José do Rio Preto	5,26	15,40	2,95	2,35	2,74	5,80	3,33
Araçatuba	4,71	20,13	3,59	2,55	2,15	8,36	3,05
Pres. Prudente	4,97	18,67	1,88	1,35	2,12	4,35	3,40
Marília	4,19	21,56	1,83	2,08	2,02	5,43	2,37
Est. São Paulo	5,49	19,96	3,08	2,48	3,73	8,95	4,39

\* População do Estado de São Paulo, 1970/1972.

\*\* Classificação Internacional de Doenças e Causas de Óbito — 8ª Revisão — 1965.<sup>5</sup>

Relativamente ao câncer da próstata é na Região da Grande São Paulo que se encontra o maior risco de morte, 5,25 por cem mil habitantes, sendo por sua vez, o menor coeficiente de mortalidade 2,35 por cem mil habitantes, no Vale do Paraíba. Quanto à ordenação, pela magnitude dos riscos de morte por essas causas já men-



TABELA 10  
 Coeficientes padronizados\* de mortalidade por câncer (140-209), segundo algumas sedes primárias da lesão para a população feminina das Regiões Administrativas do Estado do São Paulo, 1970/1972 (X 100.000 mulheres).

Regiões	Causas**							
	Esôfago (150)	Estômago (151)	Intest. grosso (153)	Pâncreas (157)	Laringe (161)	Pulmão (162)	Mama (174)	Útero como um todo (180, 182.0, 182.9)
Grande São Paulo	2,02	9,54	3,98	2,02	1,57	3,08	10,22	8,78
Litoral	0,53	9,36	4,86	1,71	2,10	2,52	10,06	10,09
Vale do Paraíba	1,71	10,08	4,95	0,87	1,05	2,80	6,84	8,66
Sorocaba	0,36	9,08	3,44	1,34	0,16	2,57	6,42	8,86
Campinas	0,87	10,13	3,91	1,82	1,34	2,82	7,67	7,21
Ribeirão Preto	0,33	10,19	3,53	1,57	1,81	2,65	8,28	7,73
Bauru	1,38	7,91	2,83	2,10	0,62	3,49	6,10	9,55
S. José Rio Preto	0,24	8,57	3,90	1,34	0,51	1,95	6,33	5,55
Araçatuba	1,82	10,65	4,37	1,81	1,00	2,89	4,65	8,84
Pres. Prudente	0,30	8,38	4,01	0,92	2,46	1,65	4,91	6,65
Marília	0,76	11,11	2,68	2,46	0,46	2,46	5,47	8,15
Est. São Paulo	1,10	9,60	3,93	1,82	0,50	2,83	8,65	8,38

\* População do Estado de São Paulo, 1970/1972.

\*\* Classificação Internacional de Doenças e Causas de Óbito — 8ª Revisão — 1965.<sup>5</sup>

cionadas, há quase uma homogeneidade entre as Regiões, porém, o mesmo não ocorrendo para o câncer da laringe, do intestino grosso exceto reto e do pâncreas que apresentam uma acentuada discordância classificatória.

Para o Estado, a ordenação dessas causas de morte, como se esperava, segue os padrões apresentados nas Regiões Administrativas. Assim, é o câncer do estômago o principal risco de morte dentre os tumores malignos, com coeficiente de mortalidade de 19,96 por cem mil habitantes.

Seguem-se tumores malignos da traquéia, brônquios e pulmão e do esôfago com coeficientes de mortalidade de 8,95 e 5,49 por cem mil habitantes, respectivamente. Por ordem de importância, as demais sedes primárias da lesão são: próstata, laringe, intestino grosso exceto reto e pâncreas.

No sexo feminino, o risco de morte segundo as sedes primárias da lesão não apresenta, entre as Regiões Administrativas, a homogeneidade de ordenação, como a ocorrida no sexo masculino. Assim, existe certa concordância em relação ao câncer do intestino grosso exceto reto, do pulmão e do pâncreas, que ocupam respectivamente a quarta, quinta e sexta posição na maioria das Regiões Administrativas. Com respeito às principais sedes primárias: câncer de mama, do estômago e do útero como um todo existe uma variabilidade como principal risco de morte. Câncer de mama, primeira causa dentre os óbitos por câncer na Grande São Paulo, apresenta-se como maior risco de morte dentre as Regiões, (10,22 por cem mil mulheres), sendo que, Araçatuba é a Região que apresenta o menor risco por essa causa, da ordem de 4,65 por cem mil mulheres. Por sua vez, a Região de Bauru apresenta como a primeira causa de óbito, dentre os tumores malignos, útero como um todo, com coeficiente de mortalidade de 9,55 por cem mil mulheres. A Região de São José do Rio Preto, por seu lado, apresenta o menor risco de morte por essa causa, com coeficiente igual a 5,55 por cem mil mulheres.

Chama a atenção, a Região do Litoral que apresenta valores dos coeficientes de mortalidade por câncer de mama e do útero como um todo, elevados e praticamente iguais, em torno de 10,1 por cem mil mulheres.

Todas as outras Regiões apresentam o câncer do estômago como principal risco, variando entre 11,11 por cem mil mulheres em Marília e 8,38 por cem mil mulheres em Presidente Prudente, sendo que o primeiro é o maior coeficiente dentre as Regiões. O menor coeficiente para essa causa é o de Bauru com valor de 7,91 por cem mil mulheres.

Relativamente ao Estado como um todo, os principais riscos de morte segundo sedes primárias selecionadas dentre os tumores malignos são devidos a: neoplasia do estômago — 9,60 por cem mil mulheres, da mama — 8,65 por cem mil mulheres e do útero como um todo — 8,38 por cem mil mulheres.

#### *Comparação entre riscos masculino e feminino*

Uma vez conhecida a predominância de determinadas sedes primárias dos tumores malignos, em função do sexo, analisou-se esse comportamento nas Regiões Administrativas do Estado de São Paulo.

Assim, na Tabela 11, depreende-se o fato de que o câncer do estômago se apresenta em todas as Regiões Administrativas, com risco duas vezes maior para o sexo masculino. Por sua vez, o câncer do intestino grosso exceto reto é de tendência mais acentuada no sexo feminino, apresentando valores, para a razão homens/mulheres, entre 0,5 e 0,9, com única exceção na Região de Bauru, onde o risco no sexo masculino é 1,3 vezes maior.

O tumor maligno do pulmão predomina no sexo masculino, porém, com distribuição regional marcada por uma variação mais ampla do que a apresentada pelo câncer do estômago. Desse modo, tem-se na Região do Litoral um risco praticamente qua-

TABELA II  
 Razão homem/mulher segundo algumas setes primárias de câncer e Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, 1970/1972.

Setes Primárias da Lesão	Esôfago (150)	Estômago (151)	Intestino grosso (153)	Pâncreas (157)	Pulmão (162)
Regiões					
Grande São Paulo	2,9	2,1	0,9	1,4	3,7
Litoral	13,0	1,9	0,8	1,3	3,9
Vale do Paraíba	2,8	2,1	0,6	2,3	2,3
Sorocaba	12,7	2,0	0,6	1,0	2,1
Campinas	5,8	2,0	0,6	1,3	3,1
Ribeirão Preto	14,9	2,1	0,9	1,5	2,8
Bauru	4,6	2,6	1,3	1,5	2,2
S. José Rio Preto	21,9	1,8	0,8	1,8	3,0
Aragatuba	2,6	1,9	0,8	1,4	1,9
Pres. Prudente	16,6	2,2	0,5	1,5	2,6
Marília	5,5	1,9	0,7	0,8	2,2
Est. São Paulo	5,0	2,1	0,8	1,4	3,2

\*Classificação Internacional de Doenças e Causas de Óbito — 8ª Revisão — 1965.

tro vezes maior para o sexo masculino, ao passo que na Região de Araçatuba esse risco é somente duas vezes maior para os homens.

O tumor maligno do pâncreas apresenta-se com pequenas variações na razão homens/mulheres, com risco de morte em torno de 1,5 vezes maior para o sexo masculino.

Uma marcante diversificação surge no câncer do esôfago, notadamente um câncer masculino; os valores apresentados pela razão homens/mulheres variam entre 22 a 2,6 vezes, respectivamente nas Regiões de São José do Rio Preto e Araçatuba.

Os padrões aqui descritos relativos à comparação dos riscos de morrer entre homens e mulheres, para sedes primárias selecionadas de câncer, são os observados<sup>2</sup> chamando atenção aquele apresentado pelo câncer do esôfago que, em algumas Regiões tem valores elevados, exigindo, talvez, estudos posteriores mais específicos.

#### *Considerações Finais*

Assim, vista a distribuição dos tumores malignos no Estado de São Paulo, em função de suas principais sedes primárias, pode-se estabelecer o possível padrão de mortalidade por essa causa, para cada Região Administrativa. Todas apresentam, quer para o sexo masculino, quer para o sexo feminino, um padrão básico de mortalidade por câncer com predominância dos tumores do aparelho digestivo, notadamente o câncer do estômago. Se bem que a etiologia permaneça ainda a ser demonstrada, estudos epidemiológicos têm apresentado no correr dos anos, inúmeros fatores associados ao câncer do estômago.<sup>4</sup> Nesse sentido, a associação deste particular tumor com fatores alimentares, como dietas ricas em carboidratos e pobres em proteínas, frutas e vegetais, mostra-se consistente com as suas distribuições, tanto geográfica como sócio-econômica observadas.<sup>4</sup> No sexo feminino, o câncer do útero como um todo aparece como importante componente do padrão básico de mortalidade por câncer para todas as Regiões Administrativas.

Apesar da análise global dos tumores malignos do útero ter sido, neste estudo, efetuada em razão dos altos valores observados na categoria 182.9 (tumor maligno do útero sem especificar a parte), talvez, deva-se agora, calcados nas informações e considerações da Tabela 7, admitir que um grande percentual dos tumores malignos do útero são, possivelmente, tumores malignos do colo uterino. Tal como o câncer do estômago, este tumor apresenta a variável sócio-econômica como um dos principais componentes do seu quadro epidemiológico<sup>3</sup>. Neste sentido, havendo associação entre baixo nível sócio-econômico de uma população com o aumento de risco dos tumores do estômago e colo uterino, constata-se que, diante dos resultados aqui obtidos, o padrão básico de mortalidade por câncer nas Regiões Administrativas do Estado é compatível com a situação sócio-econômica ainda não elevada, em que se encontra o Estado de São Paulo, como um todo.

Por outro lado, em algumas Regiões Administrativas do Estado, como a Grande São Paulo, Litoral, Campinas, Ribeirão Preto e Bauru, tumores malignos da mama, pulmão e próstata, típicos de situações sócio-econômicas mais elevadas<sup>1</sup>, já se constituem em importantes fatores de risco de morte. Esses fatos permitem assumir que algumas Regiões Administrativas, apesar de não fugirem ao padrão homogêneo, relativamente à mortalidade por câncer no Estado, apresentam a coexistência de tumores típicos de regiões de nível sócio-econômico baixo e em elevação, por constituírem-se em regiões polo de desenvolvimento industrial do Estado (Figs. 1 e 2).

Neste ponto, cabe considerar que as diferenças aqui observadas quanto ao padrão de mortalidade por câncer nas Regiões Administrativas são reflexo da incidência desses tumores malignos em função da exposição a agentes cancerígenos, bem como da estrutura populacional inerente à composição sócio-econômica demográfica de cada Região Administrativa. A duração da doença, variável dependente da qualidade

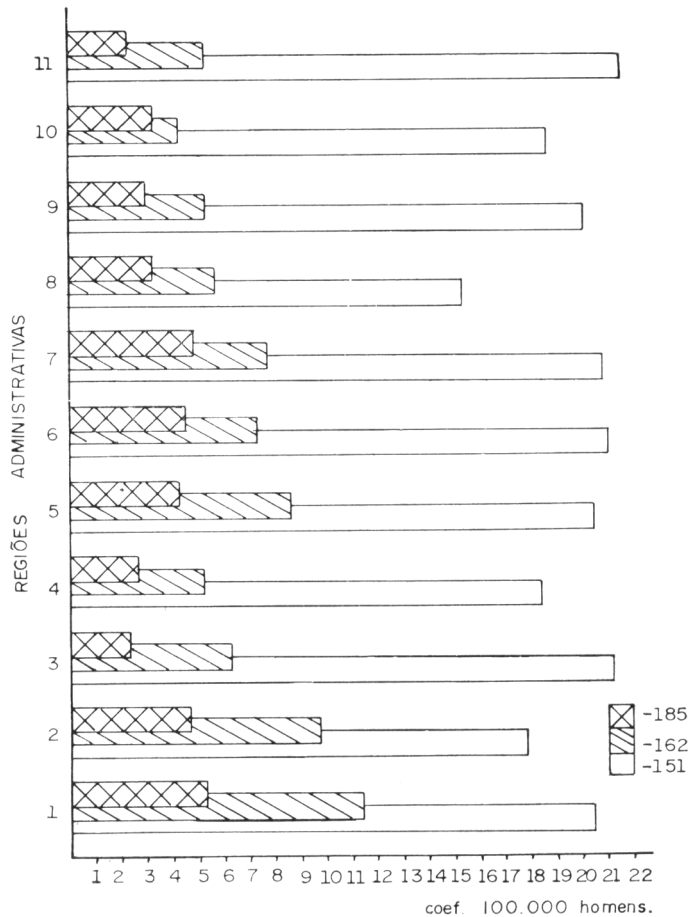


Fig. 1 — Coeficientes padronizados de mortalidade por câncer de estômago (151), câncer de pulmão (162) e câncer de próstata (185) no sexo masculino segundo as Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, 1970/1972 (X 100.000 homens).

da atenção médica, também influi nestas estatísticas de mortalidade.

Assim, considerando-se a hierarquização das Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, em relação a nível de Saúde, apresentada por Guedes<sup>2</sup>, constatou-se que as Regiões em transição aqui apontadas são as mesmas que se colocam nas primeiras

posições da hierarquização supracitada. Tais Regiões apresentam as maiores notas nos indicadores de recursos de saúde, saneamento, fatores demográfico-educacional-econômicos; indicadores estes compatíveis com o aumento do risco de morte por tumores malignos de localizações específicas de regiões sócio-econômicas mais desenvolvidas.

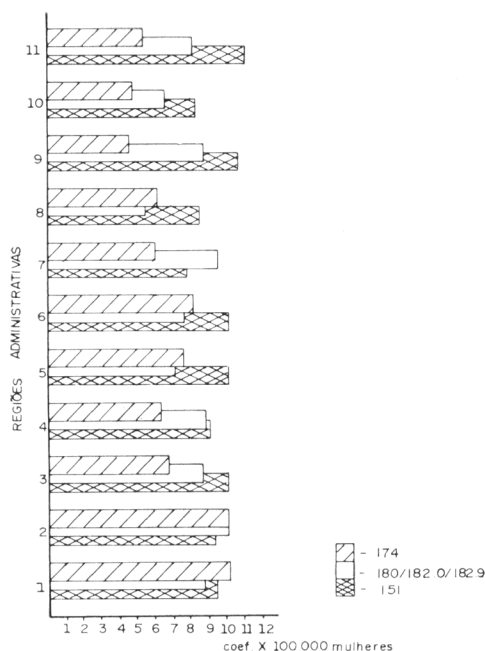


Fig. 2 — Coeficientes padronizados de mortalidade por câncer de estômago (151), câncer de útero como um todo (180, 182.0 e 182.9) e câncer de mama (174) no sexo feminino segundo as Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, 1970/1972 (X 100.000 mulheres).

#### CONCLUSÕES

1. Os tumores malignos representaram a quinta e quarta causa de óbito, respectivamente para os homens e mulheres residentes no Estado de São Paulo em 1970/1972.
2. Dentre os óbitos masculinos por câncer, a principal sede primária da lesão foi o estômago — 25% dos óbitos — seguindo-se o pulmão — 11,4%.
3. Dentre os óbitos femininos por câncer, a principal sede primária foi o estômago — 15,5% dos óbitos, seguindo-se mama — 14,1%.

4. O coeficiente de mortalidade por câncer de estômago padronizado variou entre 15,40 e 21,56 por cem mil homens, respectivamente nas Regiões de São José do Rio Preto e Marília. O coeficiente de mortalidade por câncer do pulmão variou entre 4,35 e 11,41 por cem mil homens, respectivamente nas Regiões de Marília e Grande São Paulo.
5. O coeficiente de mortalidade por câncer do estômago padronizado variou entre 7,91 e 11,11 por cem mil mulheres nas Regiões de Bauru e Marília, respectivamente, e o risco de morrer por câncer de mama variou entre 4,65 e 10,22 por cem mil mulheres, respectivamente, nas Regiões de Araçatuba e Grande São Paulo. O útero como um todo foi, também, uma das principais sedes primárias da lesão, apresentando valores entre 5,55 e 10,09 por cem mil mulheres nas Regiões de São José do Rio Preto e Litoral.
6. Os resultados obtidos mostram um padrão básico de mortalidade por câncer, em relação às suas sedes primárias, nas Regiões Administrativas do Estado de São Paulo, compatível com situação sócio-econômica não elevada mas, em algumas dessas Regiões (Grande São Paulo, Litoral, Campinas, Ribeirão Preto e Bauru) sedes primárias típicas de situação econômica mais elevada já se constituem em importantes fatores de risco de morte.

#### AGRADECIMENTOS

A Fernão Dias de Lima, do Departamento de Epidemiologia, pelos serviços de computação.

RSPUB9/388

PASTORELO, E. F. & GOTLIEB, S. L. D. [Cancer mortality in the State of S. Paulo, Brazil — 1970/1972.] *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 12: 1-15, 1978.

ABSTRACT: *The authors describe the distribution of cancer deaths according to the main anatomical sites of the primary tumor in the eleven Administrative Regions of the State of São Paulo, Brazil, during the period 1970/1972. Although having the same homogeneous pattern of cancer mortality of the State, some Regions show coexistence of tumours typically of underdeveloped and developed areas. This could be explained by the fact that in such Regions there are some cities in a stage of high industrial development.*

UNITERMS: *Neoplasms, S. Paulo, Brazil. Mortality.*

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CORREA, P. et al. The cancer registry of Cali, Colombia: epidemiologic studies of gastric cancer. In: GRUNDMANN, E. & PEDERSEN, E., ed. *Recent results in Cancer Research*, New York, 1975, v. 50.
  2. GUEDES, J. S. *Contribuição para o estudo da evolução do nível de saúde do Estado de São Paulo: análise das Regiões Administrativas (1950-1970)*. São Paulo, 1972. [Tese de Doutorado — Faculdade de Saúde Pública da USP]
  3. HILL, G. B. Cancer del utero: tendencia de la mortalidad desde 1950. *Cron. OMS*, 30:201-6, 1976.
  4. LOGAN, W. P. D. Cancers of the alimentary tract: international mortality trends. *WHO Chron.*, 30:413-9, 1976.
  5. ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. *Manual de classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito: 8ª Revisão, 1965*. Washington, D. C., 1969. (Publ. cient., 190)
  6. PASTORELO, E. F. & GOTLIEB, S. L. D. Estado de São Paulo, Brasil, 1970 a 1975 — Estimativas populacionais. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 10(Supl. 1): 1-65, 1976.
  7. PUFFER, R. R. & GRIFFITH, G. W. *Características de la mortalidad urbana*. Washington, D. C., Organización Panamericana de la Salud, 1968. (OPAS — Publ. cient., 151).
  8. SCHOENBERG, B. S. & BAILAR, J. C. Uterine malignancies of unspecified origin. *Arch. environ. Hlth*, 23:77-81, 1971.
  9. SEGI, M. & KURIHARA, M. *Cancer mortality for selected sites in 24 countries (1966-67)*. Sendai, Japan Cancer Society, 1972.
- Recebido para publicação em 02/06/1977.  
Aprovado para publicação em 14/07/1977.*