
Aspectos Populacionais da Morbidade e Mortalidade por Câncer no Município de São Paulo (*)

(**) ANTONIO PEDRO MIRRA

O conhecimento da dinâmica populacional, bem como da sua tendência, se faz necessário em toda formulação de uma política de saúde. (16)

O câncer, como um problema de saúde pública, não poderia, portanto, ficar alheio à influência dessa dinâmica das populações (dos elementos que a compõem), e em especial à sua morbidade e mortalidade.

Define-se dinâmica populacional (23) como as mudanças que ocorrem, no tempo, nas três características de uma população:

A — Seu tamanho ou volume: é o número de indivíduos que a compõem, num dado momento, e depende da mutabilidade da natalidade e mortalidade dessa mesma população. Há regiões em que a taxa de crescimento geométrico anual é alta (América Latina — 2,9%, Sudásia — 2,5%, África — 2,4%) e outras em que é mais baixa (Europa — 0,7%, América do Norte — 1,3%). Esse crescimento diferente das várias populações tem permitido uma sua estruturação também diferente, dando origem às chamadas populações “jovens” e “velhas”.

B — Sua distribuição geográfica: que se apresenta desigual, tendo as migrações (mo-

bilidade geográfica) e a sua distribuição em populações rurais e urbanas papéis preponderantes nas mudanças dessa característica.

C — Sua composição ou estrutura biológica e social: é a distribuição dos seus indivíduos segundo os seus atributos ou características. Esses atributos podem ser de 2 tipos: biológico (idade, sexo, raça, grupo étnico) e social ou econômico (estado civil, ocupação, religião, local de nascimento, nacionalidade, local de residência, condição sócio-econômica).

Passemos a analisar esses vários elementos que compõem a dinâmica populacional e sua influência na morbidade e mortalidade por câncer.

1 — Idade: É uma das características biológicas mais importantes de uma população, e que permite delimitar certos grupos susceptíveis a determinados tipos de tumores. Daí a importância do conhecimento da composição populacional por grupos quinquê-

(*) Aula proferida no Curso sobre Organização de Registros de Câncer no XIX Congresso Mundial do Colégio Internacional de Cirurgiões — LIMA (Peru) — 21 a 23-3-74.

(**) Coordenador Executivo do Registro de Câncer de São Paulo.

nais ou decenais de idade, em cada sexo, representada pela pirâmide das populações; quando expressamos em números relativos esses grupos de idade, temos a estrutura etária da população (6).

Essa distribuição permite conhecermos as chamadas populações "jovens" ou "velhas", segundo sejam constituídas por uma proporção maior ou menor de jovens ou velhos, com processos de rejuvenescimento ou envelhecimento em aumento ou em diminuição, segundo essas mesmas proporções. Assim, temos entre as populações mais jovens, a da África, com 43,1% de menores de 15 anos de idade, seguindo-se a da América Latina com 42,3%; entre as menos jovens temos a da Europa com 25,1%, a da URSS com 30,9%, a da América do Norte com 31,0% e a da Oceania com 31,2%.

Ao compararmos duas populações quaisquer, em relação à frequência das localizações ou tipos de tumores malignos, não podemos deixar de considerar essas possíveis diferenças de idade.

A associação da frequência de casos novos de câncer ou de seus óbitos com a idade, geralmente, é feita através dos coeficientes de incidência e de mortalidade específicos por idade.

Como se apresentam diferentes as estruturas etárias das várias populações, os seus coeficientes de incidência ou de mortalidade por câncer, ao serem comparados, devem sofrer uma correção (padronização) por grupo etário, utilizando-se para isso populações padrões: africana, européia e mundial (Segi), com preferências para esta última (Tabela 1). (5)

Como exemplo, os coeficientes de incidência para o sexo masculino, para Cali (Colômbia), 1952-1966 e Connecticut (USA), 1953-1965, são respectivamente 116,6/100.000 hab. e 300,1/100.000 hab. e após a correção passam a ser 245,9/100.000 hab. e 257,9/100.000 hab. (13)

A incidência ou a mortalidade por câncer, segundo os grupos de idade, considerando-se a distribuição por idade da população da qual provêm esses pacientes, apresenta-se sempre ascendente (6,9), com os maiores coeficientes correspondendo aos grupos mais velhos, num e noutro sexo (Gráfico 1).

Em oposição, quando não temos essa informação referente à distribuição etária da população, verificamos que as frequências mais elevadas dos casos de câncer ou de seus óbitos ocorrem no grupo de 50-60 anos de idade (6) (isso é observado principalmente em casuísticas hospitalares).

Os aspectos de uma curva de incidência devem ser bem analisados e interpretados corretamente, a fim de não ser responsabilizada, somente, a idade como causa.

Assim, a bimodalidade, isto é, a aparição de 2 picos separados numa curva de incidência por idade, pode significar que o material não é homogêneo, e, então, ele deva ser separado em 2 grupos; a moléstia de Hodgkin ou os linfomas, com um pico na idade adulta jovem e um segundo na idade mais avançada, poderia ter essas diferenças explicadas em face de uma distribuição diferente por sexo, raça, religião, bem como, pelos achados clínicos e patológicos. (6)

TABELA 1: POPULAÇÕES PADRÕES

Idade (ANOS)	Africana	Mundial (SEGI)	Européia
0 -	10.000	12.000	8.000
5 -	10.000	10.000	7.000
10 -	10.000	9.000	7.000
15 -	10.000	9.000	7.000
20 -	10.000	8.000	7.000
25 -	10.000	8.000	7.000
30 -	10.000	6.000	7.000
35 -	10.000	6.000	7.000
40 -	5.000	6.000	7.000
45 -	5.000	6.000	7.000
50 -	3.000	5.000	7.000
55 -	2.000	4.000	6.000
60 -	2.000	4.000	5.000
65 -	1.000	3.000	4.000
70 -	1.000	2.000	3.000
75 -	0.500	1.000	2.000
80 -	0.300	0.500	1.000
85 e +	0.200	0.500	1.000
TOTAL	100.000	100.000	100.000

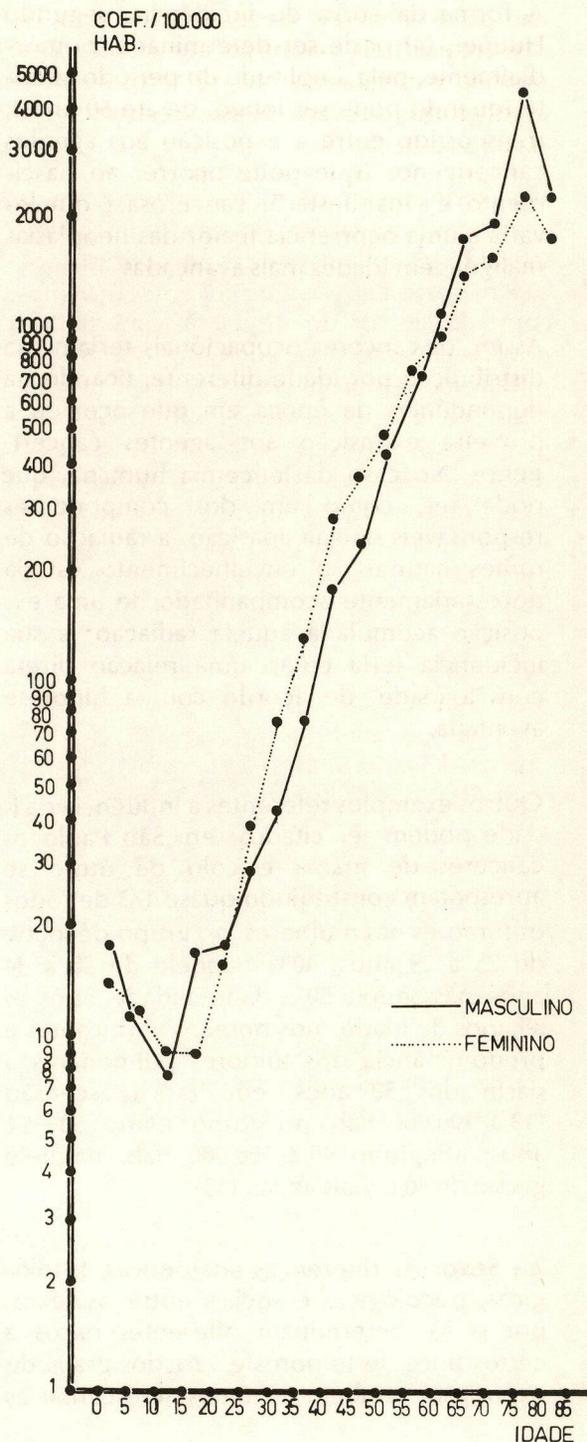


Gráfico 1: Incidência específica (por 100.000 hab.) por sexo e idade, para todos os cânceres, no Município de São Paulo, 1969.

A forma da curva de incidência, segundo Hueper, (4) pode ser determinada, primordialmente, pela amplitude do período latente (quando pode ser longo, de até 50 anos), transcorrido entre a exposição aos agentes cancerígenos (que pode ocorrer ao nascimento) e a manifestação cancerosa, o que levaria a uma ocorrência maior das neoplasias malignas em idades mais avançadas.

Assim, os cânceres ocupacionais teriam sua distribuição por idade diferente, ficando na dependência da época em que ocorreu a primeira exposição aos agentes cancerígenos. No caso da leucemia humana, que pode ter, como um dos componentes responsáveis da sua aparição, a radiação de fontes naturais, o envelhecimento estaria necessariamente acompanhado de uma exposição acumulada àquela radiação; a sua incidência teria então uma relação direta com a idade, de acordo com a hipótese aventada.

Outros exemplos referentes à influência da idade podem ser citados: em São Paulo os cânceres de mama e colo de útero se apresentam constituindo quase 1/3 de todos os tumores nas mulheres, no grupo de idade de 25 a 29 anos, 40% naquele de 30 a 34 anos, passando a 50% da totalidade, após os 35 anos de idade; nos homens verificamos a predominância dos tumores pulmonares a partir dos 50 anos, em franca ascensão (13,4/100.000 hab. no grupo etário 50—54 anos, atingindo 45,2/100.000 hab. naquele grupo de 80 e mais anos). (15)

2 - Sexo: As diferenças anatômicas, fisiológicas, psicológicas e sociais entre os sexos, por si só, determinam diferentes riscos a certos tipos de tumores e variados graus de exposição; também devemos acrescentar as

diferenças existentes na população decorrentes dessa característica biológica.

A incidência do câncer geralmente se apresenta mais elevada nas mulheres, enquanto a mortalidade é mais baixa.

Em São Paulo (1969) observamos uma maior incidência entre as mulheres (51,7%) com o coeficiente de 174,9/100.000 hab. enquanto para os homens foi de 169,3/100.000 hab. (após correção 258,4 e 223,6/100.000 hab. respectivamente).

A mortalidade se apresentou maior entre os homens (53,5%) com o coeficiente de 81,0/100.000 hab. e para as mulheres foi de 68,0/100.000 hab. (após correção: 137,2 e 96,1/100.000 hab. respectivamente).

Igualmente verificamos diferenças das localizações tumorais que ocorrem num e noutro sexo: por exemplo, o câncer respiratório é predominante entre os homens.

Em São Paulo (1969) tivemos uma distribuição dada pelas tabelas 2 e 3.

3 - Raça e Grupo Étnico: Esses atributos são de difíceis estudos, principalmente quando comparamos áreas geográficas diferentes. Além disso, as definições dadas a eles são as mais variadas. Há uma certa confusão entre raça (os condicionantes genéticos do grupo) e cultura (os valores que norteiam os indivíduos numa sociedade); entre raça e nacionalidade (origem nacional do indivíduo); entre raça e cor (uma característica morfológica).

Alguns autores usam o termo raça como sinônimo de etnia. Isso se deve ao fato de que muitas vezes pessoas de um mesmo contingente racial (genético) possuem valores culturais semelhantes (ambiente).

TABELA 2

**CASOS NOVOS DE CÂNCER, SEGUNDO A LOCALIZAÇÃO E O SEXO,
NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1969**

MASCULINO			FEMININO				
Localização	Nº de Casos	%	COEF/ 100.000HAB.	Localização	Nº de Casos	%	COEF/ 100.000 HAB.
1 - Estômago (151)	829	17,5	29,7	1 - Mama (174)	1.064	21,0	36,8
2 - Pele (exceto melanoma) (173)	711	15,0	25,5	2 - Pele (exceto melanoma) (173)	757	15,0	26,2
3 - Pulmão (162)	411	8,7	14,7	3 - Colo de útero (180)	635	12,5	21,9
4 - Laringe (161)	252	5,3	9,0	4 - Estômago (151)	424	8,4	14,7
5 - Próstata (185)	226	4,8	8,1	5 - Outros Tu. Malignos do Útero (182)	259	3,7	8,9
6 - Esófago (150)	222	4,7	7,9	6 - Intestino Grosso (exceto reto) (153)	212	4,2	7,3
7 - Bexiga (188)	189	4,0	6,8	7 - Reto (154)	142	2,8	4,9
8 - Intestino Grosso (exceto reto) (153)	142	3,0	5,1	8 - Ovário (183)	140	2,8	4,9
9 - Reto (154)	123	2,6	4,4	9 - Neoplasias secundárias Apar. Resp. e Digest. (197)	110	2,2	3,8
10 - Linfosa e Reticulosa (200)	121	2,6	4,3	10 - Pulmão (162)	104	2,1	3,6
11 - Outras	1.501	31,8	53,8	11 - Outras	1.213	25,3	41,9
TOTAL	4.727	100,0	169,3	TOTAL	5.060	100,0	174,9

FONTE: Registro de Câncer de São Paulo.

TABELA 3:

**MORTALIDADE POR CÂNCER, SEGUNDO A LOCALIZAÇÃO
E O SEXO, EM RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, 1969**

Localização	MASCULINO			FEMININO		
	Nº de Casos	%	COEF/ 100.000 HAB.	Nº de Casos	%	COEF/ 100.000 HAB.
1 - Estômago (151)	620	27,4	22,2	328	16,4	11,3
2 - Pulmão (162)	306	13,5	11,0	315	16,0	10,9
3 - Esôfago (150)	147	6,5	5,3	178	9,0	6,1
4 - Próstata (185)	129	5,7	4,6	142	7,2	4,9
5 - Laringe (161)	126	5,6	4,5	118	6,0	4,1
6 - Leucemias (204) (205) (207)	88	3,9	3,1	84	4,3	2,9
7 - T. maligno secund. ap. digest. e resp. (197)	76	3,4	2,7	79	4,0	2,7
8 - Int. Grosso (exceto reto) (153)	73	3,2	2,6	78	4,0	2,7
9 - Pâncreas (157)	70	3,1	2,5	64	3,3	2,2
10 - Bexiga (188)	70	3,1	2,5	57	2,9	2,0
11 - Outras	556	24,6	19,9	528	26,9	18,2
TOTAL	2.261	100,0	81,0	1.966	100,0	68,0

FONTE: Registro de Câncer de São Paulo.

Em Antropologia prefere-se classificar as populações humanas, convencionalmente, em 3 grandes grupos: homo caucasóide, homo mongolóide e homo negróide. (1) Esses grupos têm a sua expressão, do ponto de vista prático, embora associadas a outras características, nas cores da pele: branca, amarela e preta, respectivamente.

O comportamento desses atributos se apresenta diferente em relação à morbidade e mortalidade por câncer.

Assim, verifica-se uma predominância de câncer de pele entre os brancos, quando comparados aos negros (a cor da pele os protegeria); taxas altas de câncer de pênis e baixas de câncer de testículos entre os negros.

Em São Paulo (1969), o melanoma maligno da pele se apresentou mais freqüente entre os brancos (94,9%), quando comparados aos pretos e pardos (3,8%); o câncer de pele nos brancos (97,1%) e pretos e pardos (1,9%); testículos (100% em brancos); o câncer de pênis não predominou entre os pretos e pardos (15,5% apenas). Predominância do câncer primitivo do fígado entre os operários Bantus, nas minas de ouro de Witwatersrand, quando comparados aos brancos europeus. (6) Essa incidência se destaca muito em face da raridade de outras formas de câncer nesse grupo étnico.

A mortalidade se apresenta diferente entre os chineses e japoneses (mais alta) que vivem nos EUA, quando comparada aos brancos. (11)

4 — Estado Civil: Esse atributo social da população pode influir na distribuição da freqüência e mortalidade do câncer. Assim, nos EUA verificamos que em homens e mulheres, a mortalidade se apresenta diferente nos solteiros (H = 260,0/100.000 hab. e M =

470,4/100.000 hab.) e casados (H = 207,1/100.000 hab. e M 182,5/100.000 hab.). (6)

Em São Paulo (1969) verificamos que a incidência se apresentou diferente nos solteiros (H = 81,2/100.000 hab. e M = 106,4/100.000 hab.) e casados (H = 304,1/100.000 hab. e M = 233,4/100.000 hab.). Verificou-se, ainda, no estudo epidemiológico internacional do câncer da mama, que o risco relativo para as mulheres solteiras em São Paulo é de 1,44, quando comparado com aquele das casadas. (7,8)

5 — Ocupação: É uma outra característica sócio-econômica da população que pode atuar no comportamento da morbidade e mortalidade por câncer; os cânceres ocupacionais vêm ocupando uma posição de destaque nos nossos dias.

Na Inglaterra e Gales (1949-1953) houve predominância de câncer gástrico e pulmonar entre trabalhadores de construção civil, no grupo etário de 20-64 anos. (5)

Em São Paulo (1969) verificamos uma maior freqüência do câncer do aparelho digestivo (principalmente estômago e esôfago), entre os lavradores e operários de construção civil. Embora São Paulo seja uma cidade essencialmente industrial, a incidência do câncer entre as pessoas desse setor ocupacional não foi a maior (103,3/100.000 hab.), pois, houve uma predominância entre os indivíduos do setor agrícola (2.643,5/100.000 hab.), no grupo etário de 20-64 anos.

6 — Religião: Como a ascendência étnica e a crença religiosa estão fortemente correlacionadas, podemos utilizar a religião como um indicador do grupo étnico. Há algumas características de certos grupos religiosos: católicos — controle de natalidade, judeus

— circuncisão e adventistas do 7º dia — abstinência de fumo, que podem ter uma repercussão na morbi-mortalidade do câncer. (6)

A religião dos judeus parece identificar um grupo mais homogêneo do que a população geral, em face de certas características como a circuncisão, uso moderado do álcool e fumo e a ocupação. Então esse grupo se presta muito bem para sentirmos essa influência. Assim, verificamos a pouca frequência de câncer de colo de útero entre as mulheres judias em muitos países e em grupos econômicos diferentes (pela circuncisão nos homens), de câncer de língua, de trato respiratório superior, de esôfago e de próstata; taxas elevadas para linfossarcomas, leucemias, gliomas, melanomas, cânceres de rim, pâncreas e intestino grosso, quando comparados aos grupos católicos e protestantes.

Em São Paulo (1969) houve a frequência de apenas um caso (0,4%) de câncer de colo de útero entre mulheres israelitas, quando entre as católicas houve 230 casos (97,0%).

7 — Migrações e Local de Nascimento: As migrações têm um papel importante na estrutura etária das populações, pois, estes movimentos se produzem nas idades adultas jovens, economicamente ativas e reprodutivas, com certa seletividade para o sexo masculino, e com efeitos nítidos na produção de "ondas" de envelhecimento da população após 2 ou 3 décadas. Além desses aspectos, outras características de ocupação e cultura próprias, produzirão não só mudanças naquela população receptora, como também sobre si mesma, pelos processos de adaptação e assimilação. Quando um indivíduo emigra do país natal, tende a manter no novo país, durante um tempo variável, os padrões de dieta, ocupação, recreação, etc., o que permite considerarmos o país de nas-

cimento, como uma característica válida para distinguirmos, dentro de uma mesma comunidade, grupos com certos padrões genéticos e ambientais que os diferenciarão de outros grupos imigrantes ou nativos. Para esses grupos há necessidade do conhecimento da sua distribuição por idade, para se ter algum significado quando da sua comparação.

Na Nova Zelândia, os coeficientes de mortalidade por câncer pulmonar foram mais elevados entre as pessoas nascidas na Inglaterra, do que entre os naturais do lugar (o ambiente poderia desempenhar papel de importância, principalmente, ao condicionar mais tarde o risco para o câncer de pulmão). (6)

O câncer de estômago no Japão tem taxas mais altas do que nos EUA, cuja justificativa poderia estar relacionada a uma susceptibilidade nata (genética) dos japoneses ou a uma circunstância ambiental característica da vida no Japão (essa última parece ser a mais consistente).

Smith (10) verificou que os coeficientes de mortalidade por câncer de estômago para os japoneses que vivem nos EUA são mais altas do que para os brancos no mesmo país; para aqueles que vivem no Hawai são mais elevados esses coeficientes, do que para aqueles japoneses residentes nos EUA, para os japoneses residentes no Japão são ainda mais altos do que para os japoneses que vivem no Hawai.

Entre os havaianos-japoneses, as taxas de câncer de estômago dos nascidos no Japão são mais elevadas do que as dos nascidos no Hawai. As condições de vida (dieta) seriam as responsáveis por essas diferenças observadas. Haenszel (3) observou que os "nissei"

estão sujeitos a um menor risco ao câncer gástrico, igual aos brancos americanos, devido à ocidentalização da dieta.

Em São Paulo foi verificado que, em 1967, o risco de morrer por câncer foi de 1,2 vezes menor no Japão do que entre os japoneses de São Paulo (2), após a padronização dos respectivos coeficientes. A mortalidade proporcional por câncer gástrico foi alta no Japão (49,1% do total de óbitos por câncer), enquanto entre os japoneses de São Paulo foi de 34,0% e entre os residentes naturais de São Paulo foi de 19,3%.

Em 1969, em São Paulo, verificamos os coeficientes de incidência corrigidos por idade, nos principais grupos migrantes (português, italiano, espanhol e japonês) e comparamos ao dos brasileiros natos (o colo de útero foi a única localização cuja incidência foi mais elevada na brasileira nata em relação aos grupos migrantes). Comparando-se com os habitantes nos seus países de origem, verificamos que os italianos imigrados para São Paulo apresentam taxas mais altas nas seguintes localizações: pulmão, laringe, bexiga, esôfago, estômago, intestino grosso e reto (homens) e estômago e colo de útero (mulheres); taxas mais baixas: próstata, linfomas e leucemias (homens) e mama, intestino grosso, reto, vesícula biliar, ovário, pulmão e leucemias (mulheres). Para os japoneses imigrados para São Paulo tivemos taxas mais elevadas entre as localizações: pele, pulmão, laringe, próstata, esôfago, intestino grosso, reto (homens) e mama, ovário, pele, intestino grosso (mulheres); taxas mais baixas: estômago, e ausência de leucemias (homens) e estômago, reto, vesícula biliar e ausência de leucemias (mulheres).

8 — População Rural e Urbana: Essa característica populacional da sua distribuição em rural e urbana tem importância na

morbi-mortalidade por câncer, embora a definição dessas situações nem sempre seja fácil, especialmente naquelas situações intermediárias das posições extremas (eminente-mente rurais e eminentemente urbanas). É necessário, então, adotar-se um critério, seja demográfico, administrativo ou social para essa definição.

Em São Paulo essa distribuição é extremamente difícil de ser feita, em face da intensa urbanização de todo o município.

As taxas de incidência e mortalidade são, geralmente, mais altas para as áreas urbanas do que para as rurais.

Os coeficientes de incidência são mais elevados nas regiões urbanas para certas localizações cancerosas como a faringe, esôfago, pulmão, bexiga e colo de útero (Dinamarca e Iowa). (6)

9 — Local de Residência: Já vimos quando do estudo das migrações a importância desse atributo. Ainda devemos chamar a atenção para o fato do registro de óbitos para uma determinada área geográfica ser feito independentemente da residência, apenas considerando-se o local do óbito. Isto levará a cálculos de coeficientes de mortalidades superestimados, principalmente para aquelas regiões cujos padrões de assistência médica são elevados, o que responsabilizaria o afluxo dos pacientes de outras áreas à procura de um melhor tratamento, e com a ocorrência do seu óbito nessa área.

É importante, portanto, o expurgo desses casos nos nossos estudos de mortalidade. Em São Paulo, no período de 1963-1965, tivemos cerca de 20% de super-registros de óbitos. (14)

Diferenças de mortalidade são observadas dentro de um mesmo país, como por exemplo a leucemia nos E.U.A. que se apresenta mais alta no norte e no centro do país e mais baixa no sudeste. (6)

10 — Fertilidade: É um atributo populacional, que pode ser responsável por diferenças na morbi-mortalidade por câncer. Assim, o câncer de colo de útero tem seu aumento relacionado a uma maior fertilidade, enquanto o de mama se apresenta diminuído.

Em São Paulo, verificou-se que um baixo risco relativo de câncer de mama estava associado com uma paridade de 6 ou mais. Como o efeito de uma primeira gravidez precoce seria o responsável principal pela proteção ao câncer de mama, isto também ocorreria nos casos de mulheres com paridade alta. (7,8)

11 — Condição Sócio-Econômica: Existem vários índices do estado sócio-econômico (ocupação, renda, moradia, educação) (6), o que torna difícil medirmos essa condição. A escolaridade parece ser um dos bons índices. (7,8)

No câncer de mama, em São Paulo, verificou-se que há um risco relativo de 1,8 para

mulheres com 8 a 11 anos de escolaridade, considerando-se risco de 1,0 para aquelas sem escolaridade alguma. Houve uma pequena queda de risco relativo para 1,3 para aquelas mulheres com 12 ou mais anos de escolaridade, mas os números foram pequenos nessa categoria.

Na totalidade dos casos, a associação do risco com a escolaridade foi estatisticamente significativa. ($X^2 = 6,13$ $p < 0,02$).

No câncer de colo de útero há uma relação inversa com a condição sócio-econômica, isto é, maior risco naquele grupo de nível mais baixo.

RESUMO

O autor apresenta uma série de aspectos populacionais da morbidade e mortalidade por câncer no Município de São Paulo, baseando-se em dados obtidos pelo Registro de Câncer de São Paulo no ano de 1969.

SUMMARY

The author presents, based in data from the Cancer Registry of São Paulo, many demographical aspects of morbidity and mortality by cancer in the São Paulo County.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — Cole, S. — Races of man. Butler & Tanner Ltd., Londres, 2ª Ed., 1965.
- 2 — Gotlieb, S. L. D. — Alguns aspectos da mortalidade entre japoneses e seus descendentes residentes no Município de São Paulo, 1968. Mestrado, Faculdade Saúde Pública USP, São Paulo, 1970.
- 3 — Haenszel, W. — Report of the working group on studies of cancer and related diseases in migrant populations. *Int. J. Cancer*, 4: 364-371, 1969.
- 4 — Hueper, W. C. — Age aspects of environmental and occupational cancers. *Publ. Health Rep.*, 67: 773-779, 1952.

- 5 — Lilienfeld, A. M. e Pedersen, E. — Cancer Epidemiology: Methods of Study. The Johns Hopkins Press, Baltimore, 1967.
- 6 — MacMahon, B.; Ipsen, J. e Pugh, T. F. — Métodos de Epidemiologia. La Prensa Medica Mexicana, México, 1969.
- 7 — Mirra, A. P.; MacMahon, B. e Cole, P. — Breast cancer in area of high parity: São Paulo, Brazil. Cancer Research, 31: 77-83, 1971.
- 8 — Mirra, A. P.; Cole, P.; MacMahon, B.; Guarnieri Netto, C.; Arié, G.; Paolera, J. D.; Freitas, J. P. A.; Góes Jr., J. S.; Ludovici, O. e Nestarez, O. B. — Estudo epidemiológico do câncer da mama numa área de alta paridade: São Paulo, Brasil. Rev. Ass. Med. Bras., 18: 357-364, 1972.
- 9 — Puffer, R. R. e Griffith, G. W. — Características de la mortalidad urbana. Organización Panamericana de la Salud, 1968.
- 10 — Smith, R. L. — Recorded and expected mortality among the japanese of the United States and Hawaii, with special reference to cancer. J. Nat. Cancer Inst., 17: 459-473, 1956.
- 11 — Smith, R. L. — Recorded and expected mortality among the chinese of Hawaii and the United States, with special reference to cancer. J. Nat. Cancer Inst., 17: 667-676, 1956.
- 12 — Sonis, A. e all. — Medicina Sanitária y Administración de Salud. Liberia "El Ateneo" Editorial, Buenos Aires, 1971.
- 13 — União Internacional contra o Câncer — Cancer Incidence in five Continents, Springer — Verlag, Berlim, 1970, V. II.
- 14 — Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Epidemiologia. Registro de Câncer de São Paulo — Inquérito Piloto, 1963-1965.
- 15 — Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Departamento de Epidemiologia. Registro de Câncer de São Paulo — Incidência do Câncer, 1969. (No prelo.)
- 16 — Yunes, J. — A dinâmica populacional dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Rev. Saúde Pública, São Paulo, 5: 129-150, 1971.