

Epidemiologia das Neoplasias Malignas

Estudos de Mortalidade

14 DE NOVEMBRO DE 1975 — SEXTA-FEIRA — 10:45 h

Prof. Ruy Laurenti

A mortalidade observada em uma população é medida pelos chamados coeficientes ou taxas de mortalidade, que representam um quociente em cujo numerador é colocado o número de óbitos e no denominador a população exposta ao risco de sofrer esse evento. Assim, por exemplo, o coeficiente geral de mortalidade para a população de uma determinada área é calculado pela relação:

$$\frac{\text{nº de óbitos observados na área no ano } t}{\text{população da área no ano } t} \times 1000$$

O coeficiente, como está exposto acima, é chamado de coeficiente geral ou global, pois não especifica os óbitos ou a população segundo características tais como sexo, idade ou causa da morte. Quando é feita alguma especificação, os coeficientes são chamados coeficientes específicos. A medida da mortalidade no sexo masculino, por exemplo, é dada pela redação:

$$\frac{\text{óbitos do sexo masculino na área e no ano } t}{\text{população masculina na área e no ano } t} \times 10.000$$

Um coeficiente específico muito utilizado é o chamado coeficiente de mortalidade por causa, que mede o risco da população de uma área morrer por uma determinada causa, num determinado período, geralmen-

te o ano calendário. Assim, o coeficiente de mortalidade por neoplasias malignas é calculado por:

$$\frac{\text{óbitos por neoplasias malignas na área e ano } t}{\text{população da área no ano } t} \times 10.000$$

Da mesma maneira pode-se calcular o coeficiente de mortalidade por um tipo específico de neoplasia maligna na população ou em certos estratos da população, como sexo e idade. O coeficiente de mortalidade por câncer de pulmão no sexo masculino é dado por:

$$\frac{\text{óbitos por câncer de pulmão no sexo masculino na área e ano } t}{\text{população masculina na área e ano } t} \times 10.000$$

Pode-se, igualmente, calcular o coeficiente de mortalidade por câncer de pulmão, ou outro tipo, num determinado sexo e segundo diferentes idades.

As estatísticas de mortalidade constituem instrumento fundamental para estudos epidemiológicos permitindo caracterizar a mortalidade por causa, o que traduz, até certo ponto, a frequência de determinada doença na população de uma área. Isto é válido, principalmente, para aquelas doenças de

alta letalidade como ocorre, por exemplo, para numerosos tipos de cânceres. Nesses casos pode-se ter uma boa descrição da doença quanto à sua distribuição por sexo, idade, qual o comportamento no tempo, permitindo também comparar diferentes regiões, o que é extremamente valioso para alguns tipos de estudos analíticos.

A comparação da mortalidade por neoplasias malignas em alguns países do mundo permite inferir que em alguns a população está mais exposta ao risco de adquirir a doença do que em outros. A Tabela 1 mostra esse aspecto não só para o conjunto das neoplasias malignas como também para alguns tipos específicos.

TABELA 1 — Desvios (= as diferenças absolutas nos coef. x 100.000 hab.) na mortalidade por câncer (coeficientes padronizados) para 14 países em relação ao coeficiente observado na população branca dos Estados Unidos, por sexo, 1956/1957.

PAÍSES	SEXO MASCULINO			
	Total	Estômago	Reto	Pulmões e Brônquios
Áustria	+ 48,0	+ 32,4	+ 1,5	+ 18,0
Finlândia	+ 47,1	+ 40,9	- 2,5	+ 20,2
Escócia	+ 43,6	+ 15,2	+ 4,1	+ 29,1
Inglaterra	+ 31,3	+ 13,1	+ 4,1	+ 27,6
Alemanha	+ 20,4	+ 29,7	+ 1,4	+ 2,3
Dinamarca	+ 13,0	+ 15,5	+ 5,8	- 3,9
<hr/>				
N. Zelândia	- 2,2	+ 6,0	+ 2,0	+ 0,2
Canadá	- 5,7	+ 8,8	- 0,9	+ 1,9
Irlanda	- 8,2	+ 15,1	+ 1,6	- 0,1
Itália	- 9,0	+ 22,5	- 2,3	+ 3,5
Japão	- 12,0	+ 56,2	- 2,3	+ 3,6
Noruega	- 14,7	+ 20,7	- 1,5	- 0,4
Suécia	- 19,7	+ 15,7	- 0,4	- 0,7
Israel	- 23,6	+ 8,7	- 3,5	+ 2,7
<hr/>				
SEXO FEMININO				
Dinamarca	+ 30,5	+ 11,7	+ 3,2	+ 0,2
Áustria	+ 25,8	+ 21,3	+ 0,5	+ 1,9
Alemanha	+ 17,6	+ 19,2	+ 0,2	- 0,1
Escócia	+ 16,7	+ 12,1	+ 1,7	+ 3,5
Israel	+ 5,6	+ 8,5	- 1,9	+ 3,6
Finlândia	+ 5,1	+ 24,8	- 0,9	- 0,4
Canadá	+ 3,3	+ 4,1	+ 0,4	- 0,7
Inglaterra	+ 2,3	+ 7,2	+ 1,2	+ 2,7

PAÍSES	SEXO FEMININO			
	Total	Estômago	Reto	Pulmões e Brônquios
Irlanda	- 0,5	+ 11,7	- 0,3	+ 1,6
Suécia	- 1,9	+ 10,8	- 0,8	- 0,4
Nova Zelândia	- 3,6	+ 4,0	+ 0,7	- 0,8
Noruega	- 4,6	+ 13,4	- 1,4	- 1,8
Itália	- 11,4	+ 13,2	- 1,5	- 0,8
Japão	- 17,1	+ 30,1	- 1,1	- 1,6

Fonte: Haenszel, W. — Mortality and Morbidity statistics on all forms of Cancer. In: Extrait de Acts Union Internationale Contre le Cancer. Vol. XVI — nº 7, 1961.

A análise da Tabela 1 mostra que, em relação aos Estados Unidos, há alguns países com maior e outros com menor risco de morrer por câncer. Por outro lado, o comportamento da mortalidade não é uniforme em relação a todos os tipos de câncer. Assim, mesmo para aqueles países com menor mortalidade, quer para o sexo masculino, quer para o sexo feminino, verifica-se que é maior a mortalidade por câncer do estômago, chamando a atenção, principalmente, o observado no Japão. Tal fato indica que, nos Estados Unidos, é bem menor o risco de câncer do estômago e em alguns países, como o Japão, esse risco é bastante alto.

Análises deste tipo, baseadas nas estatísticas de mortalidade disponíveis, são extremamente úteis como ponto de partida para estudos epidemiológicos analíticos de vários tipos e que trazem importante contribuição ao conhecimento da história natural das neoplasias malignas.

As estatísticas de mortalidade permitem também avaliar a tendência de uma doença no tempo. No caso das neoplasias malignas,

tem sido verificada uma tendência ascendente em, praticamente, todos os países desenvolvidos e mesmo naqueles subdesenvolvidos, ou pelo menos nas grandes áreas urbanas destes. Admitindo-se que a mortalidade por câncer seja um reflexo de sua incidência, podemos deduzir que está aumentando. Tomando-se como exemplo o que vem sendo observado na cidade de S. Paulo, pode-se verificar que de fato isso está ocorrendo. Assim, 1940/1941 a 1968/1969 o coeficiente de mortalidade aumentou 1,2 vezes, sendo que a mortalidade proporcional (mortes por câncer em relação ao total de mortes) aumentou 1,8 vezes (Tabela 2).

TABELA 2 — Coeficiente de mortalidade (x 100.000 hab.) e mortalidade proporcional (%) por neoplasias malignas. Município de São Paulo; 1940/1941 a 1968/1969

ANOS	COEFICIENTES (x 100.000 hab.)	Mortalidade Proporcional (%)
1940/41	84,4	6,2
1950/51	92,3	9,0
1960/61	103,1	12,3
1968/69	97,8	11,2

Uma dúvida que surge quando se analisa o comportamento de uma doença por meio das estatísticas de mortalidade é a seguinte: quanto são fidedignas essas estatísticas? Sabe-se que a fonte de onde são retiradas é o atestado de óbito e que nem sempre os médicos o preenchem corretamente, não só por não declararem a verdadeira causa básica, ou por a declararem de maneira incorreta, não sendo possível a sua seleção, mesmo aplicando as regras de codificação.

Ao se comparar a mortalidade por câncer em vários países ou áreas e verificando que em algumas delas o coeficiente é bastante alto (ou bastante baixo) — achado de grande importância epidemiológica — não se pode deixar de pensar que tal fato poderia ser artificial e que a diferença observada estaria correndo por conta da má qualidade das estatísticas.

Em 1958, Puffer e Verhostrate (*) analisaram a mortalidade por doenças cardiovasculares em vários países do mundo. Chamaram a atenção para as notáveis diferenças verificadas quando se comparavam países com altos coeficientes e outros que se apresentavam bastante baixos; expressaram dúvidas quanto a uma real mortalidade diferencial, achando que tal fato era devido a uma diferença na qualidade dos dados. Essa preocupação levou-os então a propor a realização de uma pesquisa internacional, na qual seria feita uma análise em profundidade da mortalidade, partindo-se não dos dados oficiais, mas sim estudando-se os óbitos um a um, por meio de entrevistas às famílias, aos médicos que haviam tratado dos casos, verificando-se os prontuários de hospitais, exames complementares, laudos de autópsias, etc.

A pesquisa foi realizada sob os auspícios da OPS, no período 1962/1964 e foi chamada

“Investigação de Mortalidade em Adultos de 15 a 74 anos”. Estiveram incluídas na “Investigação” duas áreas brasileiras — São Paulo e Ribeirão Preto — sendo que as outras cidades foram: Caracas, Lima, Bogotá, Cali, Santiago, Cidade do México, Cidade da Guatemala, La Plata, S. Francisco (USA) e Bristol (Inglaterra) (**)

Os resultados permitiram caracterizar com rigor as causas de morte em adultos de 15 a 74 anos e destacar a importância das doenças crônicas e degenerativas em áreas latino-americanas. Permitiram também, trazer importante contribuição à epidemiologia daquelas doenças, entre as quais as neoplasias malignas. Verificou-se que algumas áreas latino-americanas apresentavam mortalidade por câncer igual ou mesmo superior à observada na área norte-americana (S. Francisco) e inglesa (Bristol).

Na Tabela 3 são apresentados os coeficientes de mortalidade por neoplasias malignas, podendo-se comparar as áreas latino-americanas entre si e com as áreas norte-americana e inglesa. Chama a atenção o fato, quer para o sexo masculino quer para o feminino, das altas taxas de mortalidade para algumas cidades latino-americanas, destacando-se algumas com valores superiores aos observados em Bristol e S. Francisco.

(*) Puffer, R. R. e Verhostrate, L. J. — Mortality from cardiovascular Diseases in various countries with special reference to arteriosclerotic heart disease. Bull. Wld. Hlth. Org, 19: 315-324, 1958

(**) Puffer, R.R. e Griffith, G.W. — Patterns of urban mortality. — WHO/PAHO — Scientific Publ. 151, 1967.

TABELA 3 — Coeficientes de mortalidade por neoplasias malignas (ajustados por idade) e mortalidade proporcional (%) segundo o sexo, adultos de 15 a 74 anos. Investigação Interamericana de Mortalidade em Adultos, 1962/1964

(COEFICIENTES POR 100.000 HABITANTES)

CIDADES	MASCULINO		FEMININO	
	Coef.	%	Coef.	%
Bogotá	115,2	15,6	128,0	20,0
Bristol	155,8	24,9	97,3	28,2
Cali	96,6	14,5	120,0	22,8
Caracas	128,2	18,1	114,2	28,5
Guatemala	98,0	13,5	110,0	22,0
La Plata	182,6	27,5	113,1	31,0
Lima	112,5	16,9	135,5	28,7
México	62,2	8,4	94,9	18,9
Rib. Preto	137,6	17,6	87,1	17,8
S. Francisco	128,2	19,9	98,9	25,8
Santiago	127,6	13,0	121,2	22,8
S. Paulo	102,6	16,2	95,9	22,5

Fonte: Puffer, R.R e Griffith, G.W.

O estudo mostrou que cada área apresenta características próprias quanto a tipos de neoplasias mais freqüentes, o que traduz aspectos epidemiológicos específicos. Assim, por exemplo, no que diz respeito ao câncer de estômago, Bogotá apresentou um nível

de mortalidade muito alto, que foi 6 vezes superior ao observado na cidade do México e 1,4 vezes maior que na cidade da Guatemala que apresentou a segunda maior mortalidade (Tabela 4).

TABELA 4 — Nível dos coeficientes de mortalidade, ajustados por idade, por câncer de estômago. Adultos 15 a 74 anos. Investigação Interamericana de Mortalidade em Adultos, 1961/1964.

(COEFICIENTES POR 100.000 HABITANTES)

NÍVEL DE MORTALIDADE	CIDADES	COEFICIENTES
Muito Alto	Bogotá	41,3
Alto	Guatemala	28,8
	Rib. Preto	28,6
	Santiago	27,6
	Lima	25,4
Médio	Cali	23,4
	S. Paulo	21,2
	Caracas	19,7
Baixo	La Plata	15,7
	Bristol	13,1
Muito Baixo	S. Francisco	8,1
	México	6,8

Fonte: Puffer, R.R e Griffith, G.W.

Também o câncer do pulmão e dos brônquios apresentou uma grande variação quanto ao nível de mortalidade nas diferentes áreas latino-americanas, sendo que em uma delas (La Plata), no sexo masculino, foi, praticamente igual à observada na área inglesa (Bristol) e superior à observada na área norte-americana (S. Francisco). A mortalidade por câncer de pulmão em La Plata

foi bastante superior à observada em outras áreas latino-americanas, no sexo masculino, (2,4 a 10 vezes maior). Para o sexo feminino a mortalidade foi bastante menor em todas as áreas, sendo que em La Plata os coeficientes correspondentes ao sexo masculino e feminino apresentaram um contraste surpreendente.

TABELA 5 — Nível dos coeficientes de mortalidade, ajustados por idade, por câncer de pulmão e brônquios. Adultos 15 a 74 anos. Investigação Interamericana de Mortalidade em Adultos, 1962/1964.

COEFICIENTE POR 100.000 HABITANTES

NÍVEL DE MORTALIDADE SEXO MASCULINO	CIDADES	COEFICIENTES	
		Masc.	Fem.
Muito Alto	Bristol	60,1	6,8
	La Plata	59,0	2,9
Alto	S. Francisco	37,0	8,8
	Caracas	24,0	5,7
Médio	Santiago	23,7	5,0
	Lima	17,9	5,5
Baixo	S. Paulo	14,8	2,9
	Rib. Preto	9,4	6,1
Muito Baixo	Bogotá	9,1	3,5
	Cali	8,8	2,9
	México	7,6	2,2
	Guatemala	6,0	2,0

Fonte: Puffer, R.R. e Griffith, G.W.

Estudos de mortalidade deste tipo trazem uma grande contribuição à epidemiologia do câncer permitindo evidenciar, de maneira a mais exata possível, que cada área apresenta um padrão específico quanto aos tipos de neoplasias mais incidentes. Assim, como se mostrou acima, em Bogotá a população de 15 a 74 anos está muito mais exposta ao risco de morrer de câncer de estômago do que nas outras áreas, o que está

indicando que essa população está sofrendo muito mais intensamente a ação de um ou alguns fatores cancerígenos. O mesmo se pode dizer para La Plata, quanto ao câncer de pulmão no sexo masculino. O melhor conhecimento desses fatores, geralmente, é obtido por outros tipos de estudos epidemiológicos, porém, os estudos feitos a partir da mortalidade, como os aqui relatados, são pontos de partida de real importância.

Mais uma vez é interessante insistir no fato de que as estatísticas oficiais nem sempre são fidedignas e que precisam ser vistas com uma certa cautela ao serem tomadas como fonte de dados para certos tipos de estudos. Os resultados da "Investigação de Mortalidade em Adultos" permitiu avaliar a qualidade das estatísticas e, como exemplo, pode-se mostrar o que ocorreu em São Paulo (Tabela 6) onde na amostra estudada (4.361 casos) nos atestados de óbitos originais havia 818 casos de câncer (causa básica) e após o es-

tudo minucioso de cada caso, verificou-se que esse número, praticamente, não se alterou, pois havia 822 casos. Ocorreu, porém, que para vários tipos de câncer houve mudanças substanciais entre o que mostravam os atestados originais e o resultado final da pesquisa; como exemplo, pode-se citar o câncer de colo de útero, que passou de 22 para 53 casos, o câncer de fígado de 3 para 9 casos, entre outros, como está exposta na Tabela 6.

TABELA 6 — Câncer como causa básica, segundo as várias localizações, nos atestados de óbito originais e após a realização do estudo dos casos. Área de estudo de São Paulo (n = 4.361 casos). Investigação Interamericana de Mortalidade 1962/1964.

TIPO DE CÂNCER	ORIGINAL	EXCLUI	INCLUI	FINAL
Todos os tipos	818	196	200	822
Boca e faringe	14	3	4	15
Esôfago	168	22	25	171
Intestino (exceto reto)	48	18	8	38
Reto	21	4	5	22
Fígado (lârio)	3	2	9	10
Pâncreas	19	6	3	16
Outros órgãos digestivos	68	34	12	46
Laringe	20	6	6	20
Traquéia, pulmões, brônquios	74	11	8	71
Outros Ap. Aparelho Digestivo	4	1	4	7
Mama	63	—	7	70
Colo útero	22	—	31	53
Corpo útero	6	1	8	13
Útero não especificado	35	30	2	7
Próstata	19	2	2	19
Outros órgãos genitais	28	5	13	36
Rim	5	—	1	6
Bexiga	21	4	—	17
Pele	10	2	4	12
Cérebro e tecido nervoso	13	2	7	18
Ossos e tecido conjuntivo	14	4	4	14
Outros e não especificados	45	28	21	38
Linfossarcoma e outros do tecido linfático	28	3	7	32
Leucemias	29	4	5	30

Fonte: Puffer, R.R. e Griffith, G.W.

Outros estudos realizados, nos moldes da "Investigação Interamericana de Mortalidade em Adultos", como a "Investigação de Mortalidade na Infância" (*) (1968/70) e o "Estudo de Causas Múltiplas de Morte (**)" (1972), confirmaram o fato de que a qualidade das informações existentes nos atestados de óbito não é boa. Confirmaram também que, quando se compara o número total de óbitos, por neoplasias malignas, nos atestados originais e após o estudo dos casos, não é grande a diferença. Porém, quando se chega a detalhar os tipos específicos de câncer, observam-se, muitas vezes, diferenças apreciáveis.

Apesar das falhas apontadas nas estatísticas oficiais de mortalidade elas trouxeram valiosa contribuição à epidemiologia do câncer e são consideradas de importância, principalmente para estudos de tendência da doença.

(*) Puffer, R.R. e Serrano, C.V. — Patterns of Mortality in Child hood. Washington D.C. Pan American Health Organization, 1973 (Scientific Publication, 262).

(**) Laurenti, R. — Causas Múltiplas de Morte. Tese de Livre-Docência, Faculdade de Saúde Pública, USP — São Paulo, 1973.