

TENDÊNCIA DA MORTALIDADE POR DOENÇA CEREBROVASCULAR NO ESTADO DE SÃO PAULO: 1970 A 1989

PAULO ANDRADE LOTUFO *, CECILIA AMARO DE LOLIO **

RESUMO — Objetivo: estudo descritivo da mortalidade proporcional e por coeficientes da doença cerebrovascular (DCbV) na população adulta (20 anos e mais) do Estado de São Paulo. Casuística e método: a fonte dos dados foi representada pelas tabulações de óbito codificadas pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (FSEADE); os dados de população foram obtidos dos Censos Demográficos do Brasil de 1970, 1980 e 1991; em todas as séries foi calculada a redução anual dos coeficientes de óbito obtidos nas curvas de regressão. Resultados: a proporção de óbitos por DCbV na mortalidade geral apresentou queda no sexo masculino (M) (-11,40%) e aumento no sexo feminino (F) (+7,58%); no conjunto das doenças cardiovasculares, apresentou aumento em ambos os sexos, +8,65% (M) e +3,12% (F); os coeficientes de mortalidade ajustados por idade para DCbV apresentaram declínio anual de 1,19% (M) e 1,76% (F) entre 1970 e 1989; as faixas etárias que mais se beneficiaram com o declínio foram as com 60 anos e mais entre os homens e 40 anos e mais entre as mulheres; a Razão de Sobre-mortalidade Masculina apresentou aumento significativo durante o período estudado (22% em 1970 para 45% em 1989), principalmente devido à faixa dos 50-59 anos (36% em 1970 para 69% em 1989). Conclusão: a queda dos coeficientes por DCbV poderia ser motivada pela maior detecção e controle da hipertensão arterial; outros fatores, como os decorrentes da notificação de óbitos, prevalência da miocardiopatia chagásica, introdução de novos exames diagnósticos e assistência médica, apresentariam papel secundário.

PALAVRAS-CHAVE: doença cardiovascular, doença cerebrovascular, acidente cerebrovascular, epidemiologia, mortalidade, tendências.

Stroke mortality trends in São Paulo State, Brazil: 1970 to 1989

SUMMARY — Aim: description of proportional mortality and death rates by Stroke in adult population (20 years of age or older) of São Paulo State, Brazil. Methods: the deaths were obtained from the statistical official bureau; the population data were based in the Federal Census (1970, 1980 and 1991); all trends whose the slope was significantly greater than zero had a calculation of the decline per year. Results: proportional mortality for Stroke decreased for males (M) (-11.40%) and increased for females (F) (+7.58%); Stroke in all cardiovascular diseases showed increase in both sexes, +8.65% (M) and +3.12% (F); Stroke age-adjusted death rates declined 1.19% (M) per year and 1.76% (F) per year between 1970 and 1989; the ages whose decline was more important were those 60-years-old of age or older (M) and 40-years-old or older (F); the male/female sex ratio increased during the observed years (22% in 1970 to 45%) due to the change in the 50-59 age strata (36% in 1970 to 69% in 1989). Conclusion: the fall of the Stroke deaths rates could be due to increase in the detection and control of hypertension; other factors such as improve in death certification, decline of Chagasic myocarditis, new image-diagnostic tests and medical care had maybe only a secondary play in the decline of stroke mortality.

KEY WORDS: cardiovascular disease, cerebrovascular disease, stroke, epidemiology, mortality, trends.

* Divisão de Clínica Médica, Hospital Universitário, Universidade de São Paulo (USP) e Serviço de Clínica Geral e Propedêutica, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, USP;
** Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, USP. Aceite: 10-junho-1993.

A doença cerebrovascular (DCbV) é a principal causa de morte no Brasil e em todas as suas macro-regiões²⁰, sendo considerada entre as mais elevadas do mundo⁷. Os coeficientes de mortalidade encontram-se em declínio desde o início do século no Estados Unidos da América¹⁴ e desde meados dos anos 70 na Europa²⁵. No Brasil, foi detectado declínio dos coeficientes no Município de São Paulo a partir do final dos anos 70¹⁷ e, também em outras capitais, porém com benefício restrito somente a algumas faixas etárias¹³.

No Brasil, não há taxas ou coeficientes de mortalidade globais confiáveis em decorrência da cobertura deficiente do subsistema de informação de mortalidade e ao excessivo número de óbitos por «Sintomas e Afecções Mal Definidos»²⁰. No Estado de São Paulo, por outro lado, a qualidade dos registros permite avaliação mais segura desses índices.

MÉTODOS

Foi estudada a mortalidade por DCbV na população do Estado de São Paulo com idade superior a 20 anos, com estratificação por sexo e agrupamento em faixas etárias decenais até os 70 anos. São apresentados a variação da mortalidade proporcional, os coeficientes específicos e a razão de sobremortalidade masculina (excesso de óbitos no sexo masculino em relação ao feminino) para DCbV.

Óbitos. A fonte dos dados foi representada pelas tabulações de óbito codificadas pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (FSEADE)¹¹, condensadas nas 50 principais causas básicas de óbito no Estado. A validação do atestado de óbito como instrumento de análise já foi feita em São Paulo²² com resultados aceitáveis e comparados a outras cidades consideradas como tendo bons registros. No período estudado foram utilizadas duas revisões da Classificação Internacional de Doenças (CID), não tendo sido necessário ajuste de equivalência entre a VIII Revisão (até 1978) e a IX Revisão (1979 em diante); em ambas, as DCbV foram classificadas nos códigos de 430 a 438.

População. Os dados de população entre 1970 e 1980 foram obtidos do VIII⁹ e IX¹⁰ Censo Demográfico do Brasil (1970 e 1980, respectivamente), pela interpolação linear dos anos censitários (período 1971-79). Os dados de população entre 1981 e 1989 foram baseados nos dados preliminares do X Censo Demográfico com as adaptações realizadas pela FSEADE. O ajustamento por idade foi realizado pelo método direto, utilizando-se a população do Estado de São Paulo no ano censitário de 1980 como padrão.

Estatística. A análise estatística para testar a significância das tendências foi realizada pelo teste «t» de Student para n-2 graus de liberdade aplicado ao estudo de correlação *1*. Em todas as séries em que foi determinada significância estatística, foi calculada a redução anual dos coeficientes de óbito obtidos nas curvas de regressão.

RESULTADOS

1. Mortalidade proporcional. A proporção de óbitos por DCbV (Tabela 1) durante o período estudado na mortalidade geral diminuiu no sexo masculino (-11,4%) e feminino (-7,58%). No capítulo das doenças cardiovasculares, a participação da DCbV aumentou tanto no sexo masculino (+8,65%) como no feminino (+3,12%).

2. Coeficientes específicos. A evolução dos coeficientes por DCbV no sexo masculino (Tabela 2) foi declinante durante os 20 anos de estudo somente para idades superiores a 60 anos, com comportamento semelhante nas duas décadas. Nas faixas etária 20-29, 30-39 e 50-59 anos em nenhum período se esboçou qualquer alteração no nível dos coeficientes. Na faixa etária 40-49 anos foi detectada importante ascensão entre 1970-79 e significativo descenso entre 1980-89. Os coeficientes de mortalidade no sexo feminino para DCbV (Tabela 3) apresentaram declínio durante os 20 anos, com maior desaceleração no período 1980-89 e ausência de qualquer alteração na faixa mais jovem.

3. Razão de sobremortalidade masculina. O excesso de óbitos no sexo masculino, que já ocorria no início do estudo, acentuou-se de forma significativa (Tabela 4) durante todo o período estudado. A faixa etária dos 50 aos 59 anos foi a que contribuiu decisivamente para o aumento de mortes no sexo masculino.

COMENTÁRIOS

Houve declínio da mortalidade por DCbV entre 1970 e 1989, principalmente entre 1980-89. Essa diminuição foi mais significativa entre os mais velhos e beneficiou mais as mulheres que os homens.

O declínio ocorrido, no entanto, foi pequeno quando comparado às taxas de declínio observadas em outros países. Quando se tenta estabelecer paralelo (não rigorosamente compatível) entre os dados do Estado e os de outros países no estudo apresentado por Bonita et al.³, nota-se que as taxas de redução em São Paulo seriam as menores entre os países apresentados, em uma situação intermediária entre os países do Leste Europeu que assistiram a aumento ou a estabilização de coeficientes, como a Tchecoslováquia e os outros países, com declínios anuais observados entre 3% para homens e 4% para mulheres. Os países que alcançaram reduções mais significativas foram o Japão (7%) e os EUA (5%).

A discussão sobre os motivos do declínio é complicada pela ausência de informações sobre o tipo de DCbV que determinou o óbito, mas as explicações para as alterações na mortalidade por DCbV podem ser motivadas por modificações na qualidade do preenchimento da declaração de óbito, por modificações na incidência da doença, por melhoria do diagnóstico pela introdução de novos métodos, pelo controle da hipertensão arterial, pela prevalência de miocardiopatias e pela assistência médica ao paciente com DCbV.

Tabela 1. Variação da mortalidade proporcional na mortalidade geral e no capítulo das doenças cardiovasculares (DCV) das doenças cerebrovasculares por sexo no Estado de São Paulo entre 1970 e 1989.

Ano	1970	1980	1989	Diferença 1970 - 89
Homens				
Geral	12,02	12,29	10,65	-11,40 %
DCV	29,72	32,59	32,29	+ 8,65 %
Mulheres				
Geral	14,65	15,66	15,54	- 7,58 %
DCV	31,69	34,86	32,68	+ 3,12 %

Tabela 2. Coeficiente de correlação (r) e diferença anual (dif) dos coeficientes de mortalidade por doença cerebrovascular (DCbV) no Estado de São Paulo entre 1970 e 1989 para o sexo masculino.

		1970-89	1970-79	1980-89
20-29	r	-0,21 NS	+0,01 NS	-0,58 NS
	dif (%)	=	=	=
30-39	r	-0,32 NS	+0,16 NS	-0,21 NS
	dif (%)	=	=	=
40-49	r	-0,13 NS	+0,87 **	-0,65 ***
	dif (%)	=	+2,66	-1,34
50-59	r	-0,37 NS	+0,05 NS	-0,54 NS
	dif (%)	=	=	=
60-69	r	-0,92 *	-0,76 ***	-0,77 **
	dif (%)	-1,60	-1,12	-1,77
70 e +	r	-0,92 *	-0,66 ***	-0,62 NS
	dif (%)	-1,61	-0,93	=
20 e +	r	-0,78 *	-0,19 NS	-0,61 NS
	dif (%)	-0,67	=	=
Ajust	r	-0,91 *	-0,44 NS	-0,72 ***
	dif (%)	-1,19	=	-1,08

NS, diferença não significativa. Significativo para: $p < 0,001$ *; $p < 0,01$ **; $p < 0,05$ ***.

Tabela 3. Coeficiente de correlação (r) e diferença anual (dif) dos coeficientes de mortalidade por doença cerebrovascular (DCbV) no Estado de São Paulo entre 1970 e 1989 para o sexo feminino.

		1970-89	1970-79	1980-89
20-29	r	-0,25 NS	+0,21 NS	-0,49 NS
	dif (%)	=	=	=
30-39	r	+0,15 NS	+0,69 ***	-0,65 ***
	dif (%)	=	+2,81	-1,65
40-49	r	-0,51 ***	+0,69 ***	-0,84 **
	dif (%)	-0,65	+1,11	-1,94
50-59	r	-0,90 *	-0,61 NS	-0,83 **
	dif (%)	-1,49	=	-1,90
60-69	r	-0,97 *	-0,89 *	-0,87 **
	dif (%)	-2,23	-1,66	-2,28
70 e +	r	-0,98 *	-0,93 *	-0,94 *
	dif (%)	-2,01	-1,51	-2,30
20 e +	r	-0,93 *	-0,64 ***	-0,90 *
	dif (%)	-1,16	-0,50	-1,48
Ajust	r	-0,94 *	-0,90 *	-0,92 *
	dif (%)	-1,76	-1,09	-2,04

NS, diferença não significativa. Significativo para: $p < 0,001$ *; $p < 0,01$ **; $p < 0,05$ ***.

Tabela 4. Razão de sobremortalidade masculina por doença cerebrovascular (DCbV) entre 1970 e 1989 apresentada nos anos extremos da série com o coeficiente de correlação (r) e o nível de significância estatística obtido (p).

Idade	1970	1989	r	p
20-29	0,98	0,92	-0,01	0,99
30-39	1,40	1,37	-0,15	0,52
40-49	1,23	1,39	+0,66	<0,01
50-59	1,36	1,90	+0,83	<0,01
60-69	1,45	1,69	+0,61	<0,01
70 e +	1,09	1,25	+0,62	<0,01
Ajustado	1,22	1,45	+0,71	<0,01

a) **notificação.** As estatísticas de mortalidade utilizam a declaração de óbito como fonte primária de dados, estando sujeitas aos erros e vieses deste instrumento de notificação. Estudos de validação realizados em vários países mostraram que existe hiato importante entre os acontecimentos clínicos e os atestados de óbito⁶. Em São Paulo, o estudo Puffer & Griffith⁹ validou e considerou que a qualidade do atestado emitido era equivalente à de outros grandes centros. A cobertura do sistema de mortalidade no Estado²⁰ (quase 100% dos óbitos ocorridos) e a porcentagem de óbitos mal definidos (5% em 1989) é considerada adequada para estudos de tendências. A maior dificuldade surge para identificar o tipo de episódio cerebrovascular ocorrido, fato este decorrente de dificuldades intrínsecas da patologia como é enfatizado por Ostfeld & Wilk²¹, considerando a dificuldade nosográfica como o principal desafio metodológico para a epidemiologia da DCbV.

b) **incidência.** A única pesquisa de incidência realizada no Brasil, por Lessa & Bastos¹⁶ em Salvador, não possibilita avaliar alterações na frequência da doença

durante o tempo. O estudo das altas e óbitos hospitalares realizado por Gomes¹² mostrou diferenças regionais importantes, espelhando a dificuldade em classificar adequadamente os episódios cerebrovasculares, como já haviam ressaltado Ostfeld & Wilk²¹. Esta dificuldade não é exclusiva de São Paulo ou do Brasil e motivou a Organização Mundial da Saúde a promover o estudo MONICA²⁷ (Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Diseases), em fase de execução.

c) **novos métodos diagnósticos.** O estabelecimento da tomografia computadorizada axial (TC), como exame quase que obrigatório nos casos suspeitos e mesmo confirmados, pode ter modificado uma situação de sobrediagnóstico de derrames cerebrais que seriam abscessos bacterianos, hematomas subdurais crônicos de origem traumática e tumores. Uma contra-argumentação seria a de que o uso da TC também diminuiria o subdiagnóstico da DCbV e a questão seria determinar em qual sentido a introdução da TC estaria contribuindo ou se os efeitos estariam se anulando. No «Minnesota Heart Survey»¹⁸, a conclusão foi que a introdução de novos métodos não só produziu «per se» mais diagnósticos, como também induziu os médicos a pensarem com mais frequência na hipótese diagnóstica de DCbV, ou seja, aumentou o número de casos diagnosticados. Aplicando-se essas conclusões à série estudada, poderia estar ocorrendo aumento de diagnóstico motivado pela introdução da TC na década de 70 no Estado.

d) **controle da Hipertensão Arterial.** Atitudes que poderiam diminuir a incidência das DCbV têm no controle da hipertensão arterial o mais eficaz e poderoso instrumental¹⁴. Não existem evidências de aumento da detecção e do maior controle da hipertensão, mas pode-se aceitar que exista mais diagnóstico e maiores recursos terapêuticos que há 20 anos. O questionamento sobre o impacto do tratamento das formas leves de hipertensão arterial sistêmica e da hipertensão sistólica isolada na redução da mortalidade por DCbV⁸ foi reduzido após as meta-análises realizadas por McMahan et al.¹⁹ e os resultados do SHEP (Systolic Hypertension Elderly Project)²⁴, provando o impacto relevante da redução da pressão arterial na morbidade e mortalidade por DCbV.

e) **miocardiopatias.** A diminuição já relatada da doença de Chagas em São Paulo²⁶ e as outras causas de miocardiopatias também em declínio, como a hipertensiva e a reumática poderiam explicar parcela da diminuição da mortalidade por DCbV embólicos. A importância deste tipo de DCbV já havia sido descrita por Puffer & Griffith²², na comparação de Ribeirão Preto com as demais cidades do estado.

f) **assistência médica.** As atitudes de assistência médica ao paciente vítima da DCbV incluem desde questões relativas ao atendimento de emergência até as programações de controle de hipertensão arterial. Existem críticas em vários serviços sobre a atenção deficiente ao vitimado por DCbV, quando comparado ao que ocorre ao indivíduo com infarto agudo do miocárdio. Alguns autores criaram o termo «niilismo terapêutico»² para caracterizar as dificuldades encontradas para diagnóstico e tratamento do paciente com DCbV. Caplan⁴ afirma em editorial que «...até recentemente, a maioria dos médicos estava convencida de que não havia tratamento efetivo para pacientes com derrame. Apesar de, na década passada, importantes progressos advindos de estudos prospectivos e ensaios clínicos...». Sua proposta é que se abandone a idéia de que o derrame seja patologia uniforme, mas uma apresentação clínica semelhante de quadros morbidos diversos, e que o tratamento deva ser dirigido para a correção da doença de base.

g) **sobremortalidade masculina.** O declínio da mortalidade por DCbV foi mais acentuado entre as mulheres, aumentando a proporção de óbitos por DCbV entre homens. Tal fato ocorre no Estado de São Paulo desde a década de 40 e é creditado à queda da mortalidade materna por alguns autores²⁵ e, por outros, a características do sexo feminino, que seriam protetoras das doenças cardiovasculares²³.

Concluindo, a mortalidade por DCbV apesar de apresentar declínio, ainda se mantém em níveis elevados. Talvez o fator mais importante seja decorrente da alta prevalência da hipertensão arterial em nosso meio e sua estreita relação com a doença cerebrovascular¹⁵. Alterações nos determinantes do controle da hipertensão arterial (fatores de risco, cobertura de detecção e tratamento) seriam os responsáveis maiores pelo declínio da mortalidade observado.

Agradecimentos — À Dra. Isabela Judith Martins Benseñor pela crítica e revisão do presente artigo.

REFERÊNCIAS

1. Armitage P. Statistical methods in medical research. London: Blackwell, 1987, p 141-160.
2. Biller J, Love B. Nihilism and stroke therapy. *Stroke* 1991, 22:1105-1107.
3. Bonita R, Stewart A, Beaglehole R. International trends in stroke mortality. *Stroke* 1990, 21:989-992.
4. Caplan L. What's wrong with Mr. Jones, a 58-year-old man with cerebrovascular disease? *Heart Dis Stroke* 1992, 1:252-254.
5. Chor D, Duchlade M, Jourdan AM. Diferencial de mortalidade em homens e mulheres em localidade da região sudeste, Brasil 1960, 1970 e 1980. *Rev Saúde Públ S Paulo* 1992, 26:246-255.
6. Corwin LE, Wolf PA, Kannel WB. Accuracy of death certification of stroke: the Framingham study. *Stroke* 1982, 13:818-821.
7. Duncan B, Schmidt MI. Altos coeficientes de mortalidade em populações adultas brasileiras. *Rev Assoc Méd Bras* 1992, 38:138-144.
8. Eluf-Neto J, Lotufo PA, Lolio CA. Tratamento da hipertensão e declínio da mortalidade por acidentes vasculares cerebrais. *Rev Saúde Públ S Paulo* 1990, 24:332-336.
9. Fundação IBGE. VIII Censo Demográfico do Estado de São Paulo. Rio de Janeiro: 1970, V 1, T 18.
10. Fundação IBGE. IX Censo Demográfico do Estado de São Paulo. Rio de Janeiro: 1980, V 1, T 14.
11. Fundação SEADE. Consolidado das 50 principais causas de morte no Estado de São Paulo. São Paulo - SP, 1990.
12. Gomes MM. A validade e confiabilidade do diagnóstico das doenças cerebrovasculares. *Rev Bras Neurol* 1990, 26(Supl 1):15S-19S.
13. Gomes MM, Becker RA. Tendências da mortalidade por doenças cerebrovasculares no Brasil, 1979 a 1986. *Rev Bras Neurol* 1990, 26(Supl 1):5S-9S.
14. Klag M, Whelton P, Seidler A. Decline in US stroke mortality. *Stroke* 1989, 20:14-21.
15. Lessa I. Hipertensão arterial e acidente vascular encefálico. *Rev Assoc Med Brasil* 1985, 31:232-235.
16. Lessa I, Bastos CA. Epidemiology of cerebrovascular accidents in the city of Salvador, Bahia, Brazil. *PAHO Bull* 1983, 17:292-303.
17. Lolio CA, Laurenti R. Tendência da mortalidade por doenças cerebrovasculares em adultos maiores de 20 anos de idade no município de São Paulo (Brasil), 1950 a 1981. *Rev Saúde Públ S Paulo* 1986, 20:343-346.
18. McGovern P, Burke G, Sprafka JM, Xue S, Folsom A, Blackburn H. Trends in mortality, morbidity and risk factor levels for stroke from 1960 through 1990. *JAMA* 1992, 268:753-759.
19. McMahan M, Peto R, Cutler J, Collins R, Sorlie P, Neaton J, Abbot R, Godwin J, Dyer A, Stamler J. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. Part 1, prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990, 335:765-774.
20. Ministério da Saúde. Estatísticas de mortalidade 1985. Brasília - DF, 1988.
21. Ostfeld A, Wilk E. Epidemiology of stroke, 1980 - 1990: a progress report. *Epidemiol Rev* 1990, 12:253-256.
22. Puffer RR, Griffith GW. Características de la mortalidad urbana. Washington, DC: Organización Panamericana de Salud (OPAS publ cient 151), 1968.
23. Seely S. The gender gap: why do women live more than men? *Int J Cardiol* 1992, 29:113-119.
24. SHEP Cooperative Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. *JAMA* 1991, 265:3255-3264.
25. Uemura K, Piza Z. Trends in cardiovascular disease mortality in industrialized countries since 1950. *Wld Hlth Statist Quart* 1988, 41:155-178.
26. Vichi FL, Costa JC, Mauad-Neto M, Romero LC. Declínio da prevalência da moléstia de Chagas em Ribeirão Preto: estudo epidemiológico. *Arq Bras Cardiol* 1980, 34:347-349.
27. WHO MONICA Project principal investigators. The World Health Organization MONICA project MONITORing trends and determinants in Cardiovascular diseases): a major international collaboration. *J Clin Epidemiol* 1988, 128:105-114.