

Paulo Andrade Lotufo<sup>1,II</sup>Isabela Judith Martins Bensenor<sup>1,II</sup>

# Raça e mortalidade cerebrovascular no Brasil

## Race and stroke mortality in Brazil

---

### RESUMO

Sendo desconhecidas as taxas de mortalidade cerebrovascular segundo raça no Brasil, foram coletadas informações de óbitos de 2010 do Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde. Foram calculadas as taxas de mortalidade cerebrovascular, ajustadas por idade (por 100 mil), com intervalo de confiança de 95%, por sexo e raça/cor de pele. A diferença entre brancos, pardos e negros foi significativa para homens, com taxas, respectivamente, de 44,4 (43,5;45,3), 48,2 (47,1;49,3) e 63,3 (60,6;66,6); e para mulheres, com taxa, respectivamente, de 29,0 (28,3;29,7), 33,7 (32,8;34,6) e 51,0 (48,6;53,4). Em conclusão, a mortalidade cerebrovascular no Brasil é maior entre negros.

**DESCRITORES:** Acidente Vascular Cerebral, epidemiologia. Coeficiente de Mortalidade. Gênero e Saúde. Origem Étnica e Saúde.

---

### ABSTRACT

As stroke mortality rates according to race were not known in Brazil, data on mortality for the year 2010 was collected from the Mortality Information System of the Brazilian Ministry of Health. Cerebrovascular mortality rates adjusted for age (per 100,000) were calculated with a confidence interval of 95% (95%CI) by sex and race/skin color. The differences between races were significant for men with rates of 44.4 (43.5;45.3), 48.2 (47.1;49.3) and 63.3 (60.6;66.6) for white, brown and black, respectively; and for women, with rates of 29.0 (28.3;29.7), 33.7 (32.8;34.6) and 51.0 (48.6;53.4) for white, brown and black, respectively. The burden of stroke mortality is higher among blacks compared to brown and white.

**DESCRIPTORS:** Stroke, epidemiology. Mortality Rate. Gender and Health. Ethnicity and Health.

<sup>I</sup> Centro de Pesquisa Clínica e Epidemiológica. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

<sup>II</sup> Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

#### Correspondência | Correspondence:

Paulo Andrade Lotufo  
Centro de Pesquisa Clínica e Epidemiológica  
Av. Lineu Prestes, 2565  
05508-000 São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: palotufo@usp.br

Recebido: 15/4/2013  
Aprovado: 19/8/2013

Artigo disponível em português e inglês em:  
[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)

## INTRODUÇÃO

No Brasil, óbitos pela doença cerebrovascular superaram em números absolutos os causados pela doença coronariana. Esse padrão resulta da maior proporção da doença cerebrovascular em moradores das regiões Norte e Nordeste do País e em mulheres e pela hipertensão arterial ter maior impacto na doença cerebrovascular do que na coronariana.<sup>4</sup> Taxas de incidência, letalidade e mortalidade por grupo étnico são maiores em negros em relação a brancos nos Estados Unidos, explicadas por diferenças nas médias da pressão arterial sistólica e por determinantes socioeconômicos.<sup>2</sup> A única pesquisa no Brasil que abordou a relação sexo, raça e mortalidade cerebrovascular foi no município de São Paulo (1999-2001) com mortalidade maior entre os negros, ficando os pardos em situação intermediária, próxima à dos brancos.<sup>3</sup>

Taxas de mortalidade refletem tanto incidência como letalidade. A letalidade imediata e tardia da doença cerebrovascular difere entre brancos, pardos e negros, para os quais não há dados de incidência. O Estudo de Mortalidade e Morbidade do Acidente Cerebrovascular em São Paulo (EMMA),<sup>1</sup> uma coorte de pacientes que sofreram o primeiro episódio cerebrovascular, identificou que a sobrevida da internação hospitalar até quatro anos após o episódio foi menor entre pardos e negros comparada aos brancos após ajustes por sexo, idade e posição socioeconômica.

A informação de mortalidade no Brasil por raça foi iniciada em 1996. A menor ausência de resposta a esse quesito (6,4%) e a menor proporção histórica de óbitos mal definidos (7,0%) ocorreram em 2010. Ao mesmo tempo, no Censo Populacional<sup>a</sup> do mesmo ano, o quesito raça/cor de pele foi respondido por 99,5% dos recenseados. Essa situação inédita permite calcular taxas de mortalidade por raça/cor da pele com maior precisão. Adicionalmente, ao contrário dos Estados Unidos, onde há dicotomização classificatória entre brancos e negros, no Brasil a proporção de pardos é relevante, tornando-se importante identificar seu posicionamento nas taxas de mortalidade cerebrovascular, se mais próxima dos brancos ou dos negros.

Descrever as diferenças de mortalidade cerebrovascular no Brasil contribuirá com o estabelecimento de políticas públicas para o atendimento dos eventos cerebrovasculares e, principalmente, para uma nova abordagem na atenção aos portadores de hipertensão arterial.

## MÉTODOS

Todos os óbitos de pessoas entre 30 e 69 anos de idade ocorridos em 2010 foram classificados pela Décima

Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10). A faixa etária do estudo foi escolhida por englobar a maioria dos óbitos cerebrovasculares com a menor taxa de casos mal definidos. Computaram-se as mortes classificadas como a totalidade da doença cerebrovascular (CID-10: I60-69), em episódios agudos (CID-10: I60-68), sequelas (CID-10: I69), hemorrágicos parenquimatosos (CID-10: I61-62) e isquêmicos (CID-10: I63-64). A abordagem separada de casos agudos e casos com complicações tardias (sequelas) identifica indiretamente a letalidade inicial e tardia.<sup>4,5</sup> A inclusão de óbitos, cuja causa básica foi unicamente hipertensão arterial (CID-10: I10-15), justifica-se para evitar erros de classificação diferenciais entre brancos, pardos e negros. Não foram incluídas pessoas classificadas como asiáticas ou indígenas, devido ao seu número reduzido. Quanto à relação estreita entre fator de risco (hipertensão arterial) e doença (cerebrovascular), o preenchimento incompleto da declaração de óbito propiciará desvio de óbitos que deveriam ser creditados à doença cerebrovascular para óbitos por hipertensão. Todas as informações sobre óbitos foram obtidas nos arquivos do Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde.<sup>b</sup>

Os dados de população foram extraídos do Censo Nacional de 2010 coletados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.<sup>a</sup> As taxas (por 100 mil habitantes) foram ajustadas para o conjunto da população brasileira pelo método direto e apresentadas por sexo e raça/cor da pele. O intervalo de confiança de 95% de cada taxa foi calculado pelo método de Chiang, pela fórmula “taxa  $\pm$  1,96 \* (erro-padrão)”, sendo o erro-padrão calculado pela razão da taxa ajustada pela raiz quadrada do número de óbitos. A diferença de taxas entre raças foi assumida como significativa quando não houve sobreposição dos intervalos de confiança.

Duas comparações de proporções foram derivadas das taxas de mortalidade: razão masculino/feminino por tipo de doença cerebrovascular; e razão entre óbitos na fase aguda e daqueles decorrentes das sequelas da doença cerebrovascular por sexo e entre brancos, pardos e negros. Calculou-se o teste de Qui-quadrado para as razões por raça seguido pelo teste *post hoc* de Marascuilo para identificar diferenças entre as três categorias estudadas.

## RESULTADOS

Entre os homens foram identificadas 27.008 mortes de causa cerebrovascular. A Tabela mostra que, comparando as taxas e intervalos de confiança, o risco de

<sup>a</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Populacional 2010. Rio de Janeiro; 2010 [citado 2013 mai 1]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010>

<sup>b</sup> Ministério da Saúde. DATASUS. Estatísticas em Saúde. Rio de Janeiro; 2011 [citado 2013 mai 1]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>

**Tabela.** Taxas de mortalidade/100 mil habitantes ajustadas por idade para doenças cardiovasculares, hipertensão arterial e para o conjunto das doenças cerebrovasculares por raça/cor da pele e por gênero.<sup>a</sup>

Variável	Branco		Pardo		Negro	
	Taxa/100 mil	IC95%	Taxa/100 mil	IC95%	Taxa/100 mil	IC95%
<b>Homens</b>						
Doenças cerebrovasculares	44,4	43,5;45,3	48,2	47,1;49,3	63,3	60,6;66,6
Aguda	35,8	35,0;36,6	41,4	40,4;42,4	53,8	51,3;56,3
Isquemia	18,1	17,5;18,7	23,2	22,4;24,0	29,3	27,5;31,1
Hemorragia parenquimatosa	11,0	10,5;11,5	12,3	11,8;12,8	15,8	14,5;17,1
Sequela	5,8	5,5;6,1	4,7	4,4;5,0	7,3	6,4;8,2
Hipertensão	11,9	11,5;12,3	16,3	15,7;16,9	28,8	27,2;30,4
Razão sequela/aguda <sup>b</sup>	0,16		0,11		0,14	
<b>Mulheres</b>						
Doenças cerebrovasculares	29,0	28,3;29,7	33,7	32,8;34,6	51,0	48,6;53,4
Aguda	21,9	21,3;22,5	27,5	26,7;28,3	41,1	39,0;43,2
Isquêmica	10,5	10,0;11,0	14,9	14,1;15,7	21,6	19,5;23,7
Hemorragia parenquimatosa	7,1	6,8;7,4	7,8	7,5;8,1	11,9	11,1;12,7
Sequela	2,7	2,5;2,9	2,5	2,3;2,7	4,5	3,8;5,2
Hipertensão	17,0	16,4;17,6	22,0	21,2;22,8	34,5	32,6;36,6
Razão sequela/agudo <sup>c</sup>	0,12		0,09		0,11	

<sup>a</sup> De acordo com a 10ª Classificação Internacional de Doenças, computaram-se todas as mortes classificadas como decorrentes de hipertensão arterial (CID-10: I10-15), por todas as causas de doença cerebrovascular (CID-10: I60-69), por episódios agudos (CID-10: I60-68), por sequelas (CID-10: I-69), hemorrágicos (CID-10: I61-62) e isquêmicos (CID-10: I63-64).

<sup>b</sup>  $\chi^2 = 60,9$ ; g.l = 2. Teste *posthoc* de Marascuilo: Branco *versus* Pardo ( $p < 0,001$ ); Branco *versus* Negro ( $p < 0,05$ ); Pardo *versus* Negro ( $p = 0,08$ ).

<sup>c</sup>  $\chi^2 = 21,0$ ; g.l = 2. Teste *posthoc* de Marascuilo: Branco *versus* Pardo ( $p < 0,001$ ); Branco *versus* Negro ( $p < 0,52$ ); Pardo *versus* Negro ( $p = 0,16$ ).

morte é sempre menor entre brancos, seguido pelos pardos e a maior entre os negros. Trata-se de padrão monótono considerando as mortes cerebrovasculares e seus subtipos. Padrão diferente é observado nas taxas de óbitos decorrentes de seqüela, com valores maiores nos negros, seguidos pelos brancos e pardos. No entanto, a comparação da razão de mortes “seqüela/fase aguda” mostrou diferença significativa entre brancos e pardos, brancos e negros, mas não entre pardos e negros. Isso mostra que a sobrevivência dos brancos depois da fase aguda pode ser maior.

Entre as mulheres houve 14.379 mortes por causas cerebrovasculares, com taxas menores entre as brancas, seguidas das pardas e negras. Como observado entre os homens, os valores entre as mulheres pardas se aproximou mais das brancas do que das negras. Na comparação entre morte por sequelas ou por casos agudos, a proporção manteve-se maior nas brancas, mas somente quando comparada às pardas.

As taxas foram mais elevadas entre homens do que em mulheres da mesma raça. Para a totalidade das doenças cerebrovasculares a razão masculino/feminino foi de 1,33 para brancos, 1,30 para pardos e 1,22 para negros (diferença significativa somente para brancos *versus* negros,  $p < 0,05$ ). Nos casos agudos, as razões foram diferentes, mas sem significância estatística. No entanto, para os óbitos por seqüela, as razões entre

brancos foi 1,89, pardos, 1,24 e negros, 1,18 (diferença branco *versus* pardo e branco *versus* pardos, ambos com  $p < 0,001$ ).

Para ambos os sexos, a comparação dos óbitos por causa básica, a “hipertensão” mostrou taxas sempre mais elevadas em negros seguidos de pardos e brancos, o que excluiria um desvio de classificação.

## DISCUSSÃO

As taxas de mortalidade cerebrovascular ajustadas por idade e por raça/cor de pele no Brasil mostraram que o risco de morrer por essas doenças é maior em negros, seguidos por pardos e sempre menor entre os brancos. As mulheres negras têm carga maior de mortalidade comparada aos homens negros do que ocorre entre as pardas e as brancas.

Esses resultados ampliam a relação já descrita entre sexo, raça e de mortalidade cerebrovascular no município de São Paulo, no período de 1999-2001.<sup>3</sup> No entanto, as diferenças no risco de morte cerebrovascular se mantêm iguais à descrita em São Paulo, SP.<sup>3</sup> Atualmente em todo o Brasil, nos homens, o risco de óbito cerebrovascular em negros é 40,0% maior do que em brancos, como era em São Paulo; nas mulheres, o risco também é maior entre as negras do que entre as brancas e foi de 76,0% no Brasil e 80,0% em São Paulo, em 2010.<sup>3</sup>

As explicações para essas observações são: primeiro, a diferença entre raças da prevalência da hipertensão arterial, o principal fator de risco para a doença cerebrovascular, sempre maior na raça negra; segundo, a incidência maior da doença cerebrovascular entre negros em decorrência tanto da hipertensão como de variáveis socioeconômicas;<sup>2</sup> e, terceiro, a letalidade dos eventos cerebrovasculares agudos pode ser diferencial entre brancos, pardos e negros. Judd et al<sup>2</sup> mostraram que a proporção de óbitos por sequela é maior entre brancos, indicando sobrevida maior do evento cerebrovascular nos brancos em relação a pardos e negros. Essa informação corrobora os resultados do EMMA<sup>1</sup> em São Paulo, onde a sobrevida após o primeiro evento cerebrovascular após quatro anos foi 17,0% menor em pardos e 46,0% menor em negros, comparado aos brancos após ajuste por idade, nível educacional e fatores de risco. O EMMA mostrou que a sobrevida maior ocorreu nos casos de hemorragia parenquimatosa, mais relacionada à hipertensão arterial do que ao infarto cerebral.<sup>1</sup>

Devido à queda da mortalidade cerebrovascular no Brasil e em todas as regiões do País,<sup>5</sup> outra hipótese importante a ser testada é se o declínio anual das taxas é o mesmo por sexo e raça/etnia. Adicionalmente, o diferencial por sexo em cada raça necessita melhor explicação.

Estudos de mortalidade têm limitações próprias da fonte de dados, principalmente da especificidade da informação que permite extrair a causa básica de morte, como apontado no caso da hipertensão arterial. A identificação de raça/cor da pele pode ser feita por autodeclaração do falecido ou familiar no momento de internação hospitalar ou por informação de terceiros no momento do preenchimento da declaração de óbito, refletindo critérios pouco homogêneos.

Concluindo, a mortalidade pela doença cerebrovascular no Brasil mostra nítida diferença entre brancos, pardos e negros, com carga mais elevada entre negros de ambos os gêneros, seguida pelos pardos.

## REFERÊNCIAS

1. Goulart AC, Fernandes TG, Santos IS, Alencar AP, Bensenor IM, Lotufo PA. Predictors of long-term survival among first-ever ischemic and hemorrhagic stroke in a Brazilian stroke cohort. *BMC Neurol.* 2013;13(1):51. DOI:10.1186/1471-2377-13-51
2. Judd SE, Kleindorfer DO, McClure LA, Rhodes JD, Howard G, Cushman M, et al. Self-report of stroke, transient ischemic attack, or stroke symptoms and risk of future stroke in the REasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) study. *Stroke.* 2013;44(1):55-60. DOI:10.1161/STROKEAHA.112.675033
3. Lotufo PA, Goulart AC, Bensenor IM. Race, gender and stroke subtypes mortality in São Paulo, Brazil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2007;65(3B):752-7. DOI:10.1590/S0004-282X2007000500004
4. Lotufo PA, Bensenor IM. Stroke mortality in Brazil: one example of delayed epidemiological cardiovascular transition. *Int J Stroke.* 2009;4(1):40-1. DOI:10.1111/j.1747-4949.2009.00240.x
5. Lotufo PA, Goulart AC, Fernandes TG, Bensenor IM. A reappraisal of stroke mortality trends in Brazil (1979-2009). *Int J Stroke.* 2013;8(3):155-63. DOI:10.1111/j.1747-4949.2011.00757.x

---

Trabalho apresentado no *International Stroke Conference*, Honolulu, 2013.  
Os autores declaram não haver conflito de interesses.