

Perfil dos óbitos por acidente vascular cerebral não especificado após investigação de códigos *garbage* em 60 cidades do Brasil, 2017

Profile of deaths from unspecified stroke after investigation of garbage codes in 60 cities in Brazil, 2017

Samira Nascimento Mamed^I , Ana Maria de Oliveira Ramos^{II} ,
Valdelaine Etelvina Miranda de Araújo^{III} , Wagner Santos de Jesus^{IV} ,
Lenice Harumi Ishitani^V , Elisabeth Barboza França^{VI} 

RESUMO: *Introdução:* O acidente vascular cerebral não especificado (AVC-NE) é de grande relevância nas estatísticas de mortalidade, sendo a quarta maior causa de morte no Brasil. O objetivo deste estudo foi identificar o perfil de causas reclassificadas após investigação de óbitos por AVC-NE no Brasil. *Métodos:* Foram selecionados todos os óbitos registrados em 2017 no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) como AVC-NE, considerados códigos *garbage*. As causas específicas, detectadas após investigação em 60 cidades selecionadas, foram analisadas segundo idade e sexo. *Resultados:* Do total de óbitos por AVC-NE das 60 cidades (n = 11.289), foram investigados 25,8%, dos quais 56,3% foram reclassificados para AVC isquêmico, 12,7% para AVC hemorrágico, e 23,3% migraram para outras causas específicas, como diabetes e doença renal crônica, em ambos os sexos. *Discussão:* A maior proporção de reclassificação dos óbitos por AVC-NE para AVC isquêmico em relação ao hemorrágico era esperada. No entanto, a detecção de outras causas específicas fora do grupo de AVC indica possíveis problemas de qualidade do preenchimento das causas na declaração de óbito (DO). *Conclusão:* As investigações realizadas permitiram identificação de subgrupos de AVC. Além da investigação, entretanto, é importante realizar capacitação com médicos para o preenchimento adequado da DO, a fim de melhorar as estimativas da mortalidade por AVC específico e possibilitar direcionamento adequado das ações e dos serviços de saúde.

Palavras-chave: Atestado de óbito. Causas de morte. Acidente vascular cerebral. Sistemas de informação em saúde.

^IDiretoria de Vigilância Epidemiológica, Secretaria Municipal de Saúde – Goiânia (GO), Brasil.

^{II}Serviço de Verificação de Óbito, Secretaria de Estado da Saúde Pública do Rio Grande do Norte – Natal (RN), Brasil.

^{III}Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde – Brasília (DF), Brasil.

^{IV}Superintendência de Vigilância em Saúde, Secretaria de Estado da Saúde do Tocantins – Palmas (TO), Brasil.

^VGrupo de Pesquisas em Epidemiologia e Avaliação em Saúde, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

^{VI}Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

Autora correspondente: Samira Nascimento Mamed. Palácio das Campinas (Paço Municipal), Avenida do Cerrado, 999, bloco D, 1º andar, sala 4, Park Lozandes, CEP: 74884-900, Goiânia, GO, Brasil. E-mail: samiramamed31@gmail.com

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Vital Strategies, como parte da Iniciativa Dados para a Saúde da Fundação Bloomberg Philantropies (Projeto 23998 Fundep/UFMG).

ABSTRACT: Introduction: Unspecified stroke (UnST) is of great importance in mortality statistics, as it is the fourth leading cause of death in Brazil. The objective of this study was to identify the profile of reclassified causes of death after investigation of deaths caused by UnST in Brazil. **Methods:** All deaths registered as UnST in 2017 in the Mortality Information System (SIM) were considered as garbage codes. The specific causes, detected after investigation in 60 selected cities, were analyzed by age and sex. **Results:** Of the total deaths due to UnST identified in these 60 cities (n = 11,289), 25.8% were investigated. Of these, 56.3% were reclassified to ischemic stroke, 12.7% to hemorrhagic stroke, and 23.3% to other specific causes, such as diabetes and chronic kidney disease, in both sexes. **Discussion:** The higher proportion of deaths due to ischemic stroke in comparison to hemorrhagic stroke was expected. However, the detection of other specific causes outside the stroke group indicates possible quality problems in the filling of death certificate (DC). **Conclusion:** The investigations allowed the identification of subgroups of deaths due to stroke. In addition to the research, however, it is important to conduct physician training in the adequate filling in of the DC, in order to improve estimates of specific stroke mortality, and to enable appropriate targeting of health actions and services.

Keywords: Death certificates. Cause of death. Stroke. Health information systems.

INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é definido como um déficit neurológico súbito decorrente de uma lesão vascular. Essa lesão possui uma instalação aguda, de duração variável, e pode levar à morte. Sua gravidade varia de acordo com o local e a intensidade com que ocorre a lesão vascular¹. Há três subgrupos graves de AVC, classificados do seguinte modo: AVC isquêmico, hemorragia intracerebral e hemorragia subaracnóidea². Os subtipos de AVC isquêmicos são classificados como lacunares, ateroscleróticos e embólicos^{3,4}.

Entre os anos de 2003 e 2013, o AVC deixou de ocupar uma posição anônima, abrangida pelo termo “doença cardiovascular”, e passou a ser reconhecido como uma doença não transmissível autônoma, com grandes implicações para a saúde global⁵. Não existe ainda nenhum país do mundo onde a carga de AVC, em termos de número absoluto de pessoas afetadas ou que morreram de AVC, tenha diminuído nas últimas duas décadas⁶.

O AVC é uma doença influenciada por diversos fatores, com mais de 150 causas conhecidas⁷. O diabetes constitui fator de risco para AVC através de mecanismos aterogênicos diretos e por interagir com outros fatores de risco, como hipertensão e hiperlipidemia⁸. A aterosclerose cerebral é a principal causa de AVC isquêmico. Nos anos 1930, um estudo de autópsias indicou que mais de 70% dos casos de AVC isquêmico se deviam à aterosclerose, e apenas 3% à embolia⁹. A hipertensão é o principal fator de risco para AVC hemorrágico, conseqüente à rotura de um vaso na intimidade do parênquima cerebral. Outras causas do AVC hemorrágico são alterações da coagulação, hemorragias subaracnóideas por existência de malformações arteriovenosas ou por rupturas de aneurismas, entre outras^{10,11}.

Apesar de se ter conseguido demonstrar a importância do reconhecimento do AVC como uma doença vascular a ser encarada em particular e de grande importância nas estatísticas

vitais¹², o AVC não especificado (AVC-NE) tem ainda grande relevância nas estatísticas do Brasil, sendo a quarta causa de morte registrada no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) em 2015, excedida apenas por doença cardíaca isquêmica, pneumonia e causas mal-definidas¹³.

Uma dificuldade encontrada nas estatísticas de mortalidade para se conhecer a real magnitude dos tipos de AVC é a certificação de AVC-NE, causa incluída na lista de códigos “garbage”. As causas *garbage* (CG) de óbito são consideradas inadequadas ou pouco úteis para a saúde pública¹⁴⁻¹⁷.

No “Estudo de Carga Global de Doença” (“*Global Burden of Disease*” – GBD), os códigos da *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: 10ª revisão* (CID-10) de AVC-NE são redistribuídos por métodos estatísticos para os subgrupos isquêmicos e hemorrágicos¹⁴, mas não são apresentadas as frações de redistribuição. Raros são os estudos que apresentam as frações de AVC-NE utilizadas para redistribuição nos subtipos de AVC hemorrágico, isquêmico e subaracnóide¹⁸. Por outro lado, métodos empíricos podem representar estratégias novas e mais acuradas para avaliar a real ocorrência de óbitos por esses subgrupos. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo identificar as frações de causas específicas detectadas após investigação dos óbitos por AVC-NE em adultos.

MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal sobre o perfil e a reclassificação de óbitos de pessoas com 30 anos de idade ou mais, cujas causas básicas registradas na declaração de óbito (DO) foram classificadas como AVC-NE, no Brasil, em 2017. O estudo faz parte do projeto “Melhoria do Diagnóstico de Causa de Morte no Brasil”, realizado em parceria entre o Ministério da Saúde e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com parceria externa da Vital Strategies e da Universidade de Melbourne pela Fundação Bloomberg. O projeto foi implementado em 60 cidades das cinco regiões do Brasil que aderiram ao estudo voluntariamente, considerando a estruturação das equipes de vigilância epidemiológica. Neste estudo, o termo cidade foi utilizado como sinônimo de município e abrange toda sua extensão territorial, incluindo óbitos ocorridos nas zonas urbana e rural.

Mais de 85% dos óbitos por AVC-NE a serem investigados nas 60 cidades ocorreram naquelas com mais de 500 mil habitantes, possivelmente com maior acesso a serviços de saúde, qualidade da atenção, além de capacitação dos recursos humanos envolvidos no processo. De fato, em análise dos óbitos ocorridos de acordo com o porte populacional das cidades (> 500 mil habitantes; de 100.001 a 500 mil; e 100 mil ou menos), segundo a variável assistência médica e também segundo os códigos R98 e R99, observou-se que os estratos de cidades maiores tiveram menores proporções de óbitos sem assistência e também com códigos R98 ou R99. Tais dados indicam que essas cidades tenderiam a ter serviços de saúde mais estruturados e com maior capacidade para investigação.

Foram considerados como AVC-NE os seguintes códigos da CID-10¹⁹, segundo lista do estudo “GBD 2015”: I64, I67.4, I67.9, I69.4, I69.8¹⁴. O código I67.8 foi excluído da lista de CG, tendo em vista que no Brasil esse código é utilizado para AVC isquêmico²⁰. Por esse motivo, para reclassificação dos óbitos, o I67.8 foi adicionado às causas específicas.

Os dados referentes aos óbitos de residentes das 60 cidades, ocorridos no ano de 2017, foram obtidos do SIM, que é alimentado com informações contidas na DO. Foram selecionados óbitos segundo os seguintes critérios: residência do falecido em alguma das 60 cidades estudadas, idade ≥ 30 anos, e causa básica original codificada como AVC-NE. A partir desses óbitos elegíveis ($n = 11.289$) foram calculadas inicialmente as frequências (absoluta e relativa) das principais características sociodemográficas do falecido (sexo, faixa etária, raça, escolaridade, região de residência) e de outras variáveis selecionadas, como local de ocorrência do óbito, médico atestante e se o óbito foi investigado ou não.

As investigações foram conduzidas pelas equipes de vigilância epidemiológica das secretarias municipais de saúde. Inicialmente, foi realizada revisão das DO para correção de possíveis inadequações na digitação ou na codificação da causa básica. As equipes selecionavam os óbitos hospitalares de residentes da cidade e buscavam informações nos registros do hospital e, quando necessário para complementação, em serviços de saúde como o Serviço de Verificação de Óbito (SVO) e o Instituto Médico Legal (IML). Em seguida, as equipes procediam à alteração da causa de óbito no SIM. Esse processo de investigação e registro no SIM seguiu as orientações contidas no “Protocolo de investigação de óbitos com causas classificadas como códigos ‘garbage’ – sessenta cidades do Brasil”²¹. Vale ressaltar que as investigações hospitalares não foram propostas para todos os óbitos por AVC-NE, conforme preconizado no protocolo, o qual estabeleceu a estratégia de priorizar a realização das investigações em hospitais com maior volume de causas “garbage”. Algumas cidades priorizaram hospitais com histórico positivo de colaboração com os serviços de vigilância.

Para todo óbito investigado em hospital foi preenchida uma ficha de investigação contendo variáveis para possibilitar a reclassificação da causa básica definida originalmente como CG. Entre as variáveis utilizadas na investigação hospitalar estão: data da internação, circunstância do encaminhamento para internação, informações do atendimento pré-hospitalar, achados e evolução clínica, exames mais relevantes para reclassificar a causa de óbito, procedimentos realizados durante a internação, e informações sobre comorbidades que possam ter contribuído para o óbito. Os dados coletados na investigação hospitalar de cada um dos óbitos foram submetidos à revisão e certificação por médicos que reclassificaram ou não a causa básica original de óbito. Em geral, os médicos faziam parte da equipe de vigilância epidemiológica da secretaria municipal de saúde e tinham experiência na certificação de causas de óbitos.

As novas causas básicas de óbito, após investigação, foram categorizadas de acordo com o grau de certeza do diagnóstico, segundo critérios adaptados de Serina et al.²². São eles: (1) definitivo: diagnóstico com o mais alto grau de certeza para determinada condição de saúde, confirmado através de exame laboratorial ou de imagem, e/ou história clínica documentada por sinais e sintomas específicos naquelas condições clínicas em que não há exames complementares comprobatórios; (2) provável: diagnóstico com alto grau de certeza para determinada condição de saúde pela história clínica documentada por sinais e sintomas específicos, na ausência de exames complementares específicos; (3) possível: diagnóstico que não atinge os critérios anteriores para determinada condição de saúde.

As novas causas básicas foram incluídas no SIM municipal e em um banco de dados on-line denominado Collect, criado pelo Ministério da Saúde para inclusão das causas investigadas

em hospitais. Esse banco de dados possibilita a avaliação de critérios utilizados na reclassificação das causas de morte, com especificação do grau de certeza do diagnóstico da causa definida após investigação. Dessa forma, neste estudo, a seleção dos óbitos por AVC-NE baseou-se em dois sistemas de informação complementares, o SIM e o Collect. No SIM, dentre os óbitos elegíveis das 60 cidades ($n = 11.289$), foram selecionados aqueles que tiveram o campo de investigação assinalado como “sim” ($n = 2.910$) e que tiveram alteração na causa básica após investigação ($n = 2.116$). Em seguida, foram selecionados para comparação os óbitos do SIM que tiveram as investigações inseridas no Collect e que possuíam neste sistema o nível de certeza de diagnóstico da causa básica identificado como “definitivo” ou “provável” ($n = 616$), conforme apresentado na Figura 1.

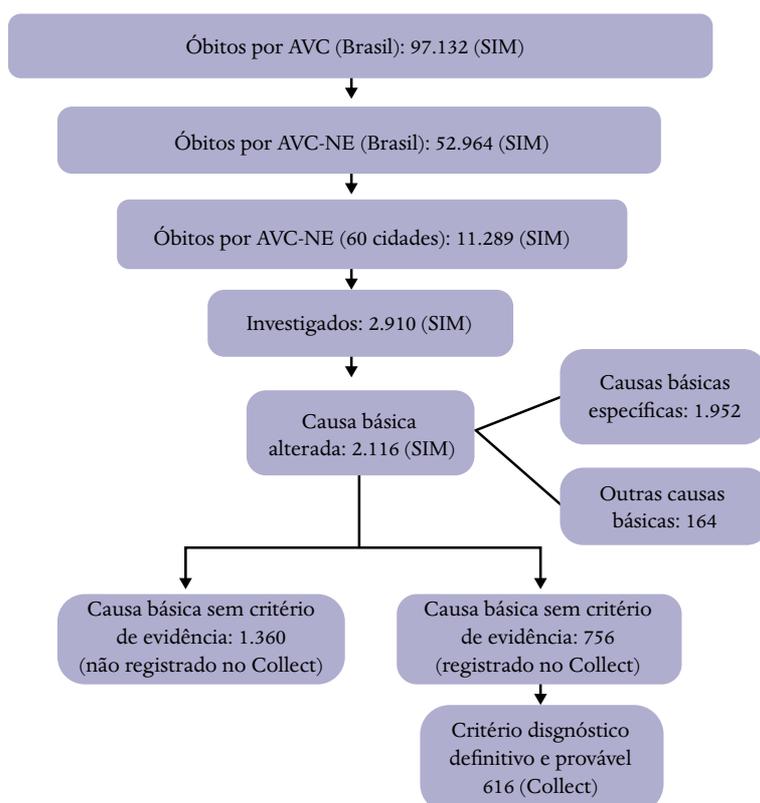


Figura 1. Seleção de óbitos por acidente vascular cerebral não especificado em 60 cidades, Brasil, 2017.

Fonte: Dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) (2017), atualizado em 8 de abril de 2019, e das investigações inseridas no Collect (2017).

Foram calculadas as frequências absolutas e relativas dos óbitos investigados e reclassificados para uma causa específica por unidade da federação (UF). As causas básicas de óbitos após investigação, registradas no SIM ($n = 2.116$) e no Collect com nível de certeza de

diagnóstico “definitivo” e “provável” (n = 616), foram agrupadas segundo a lista de causas do estudo “GBD 2015”¹⁴ e tiveram suas proporções calculadas segundo sexo e faixa etária (de 30 a 69 anos; 70 anos e mais). Para verificar a diferença de proporções entre as informações no SIM e Collect foi realizado o teste do qui-quadrado.

Este estudo teve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG (CAEE 7555317.0.0000.51 49) e foi desenvolvido de acordo com os preceitos éticos estabelecidos na Portaria nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Do total de óbitos por AVC-NE das 60 cidades (n = 11.289), 25,8% (n = 2.910) foram investigados, dentre os quais 53,3% eram do sexo feminino. No geral, óbitos investigados e não investigados apresentaram distribuições de frequências relativamente semelhantes para as variáveis sexo, faixa etária, raça-cor, escolaridade e médico atestante (Tabela 1).

Dos óbitos investigados, 69,8% ocorreram na faixa etária de 70 anos e mais, e 30,2% na faixa etária de 30 a 69 anos. Brancos e negros (pretos e pardos) tiveram 47,9% e 46,8% dos óbitos por AVC-NE investigados, respectivamente. Quase metade (48,2%) dos óbitos investigados eram de pessoas sem escolaridade ou com até três anos de estudo (dados não apresentados). Em relação à região de residência do falecido, 6,9% e 3,6% do total de óbitos por AVC-NE foram de residentes das regiões Sul e Centro-Oeste, que contribuíram com 17,8% e 6,4% dos óbitos investigados, respectivamente. O oposto foi observado na região Sudeste que, apesar de contribuir com quase metade do total de óbitos (46,6%), teve apenas um terço deles (34,9%) investigados. Quanto ao local de ocorrência, 84,9% dos óbitos investigados ocorreram em hospital, e 8,2% em domicílio. A maioria dos óbitos investigados foi atestada por médicos substitutos (38,9%), seguidos de outros médicos (29,2%) e de médicos assistentes (24,5%) (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas de ocorrência dos óbitos com causa básica classificada como acidente vascular cerebral não especificado segundo a investigação em 60 cidades, Brasil, 2017.

Características n = 2.910	Investigado		Não investigado		TOTAL	
	n = 2.910	%	n = 8.379	%	n = 11.289	%
Sexo						
Feminino	1.550	53,3	4.342	51,8	5.892	52,2
Masculino	1.360	46,7	4.037	48,2	5.397	47,8
Faixa etária						
30 a 69 anos	879	30,2	2.277	27,2	3.156	28,0
70 anos e mais	2.031	69,8	6.102	72,8	8.133	72,0

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Características n = 2.910	Investigado		Não investigado		TOTAL	
	n = 2.910	%	n = 8.379	%	n = 11.289	%
Raça-cor						
Branca	1.394	47,9	3.834	45,8	5.228	46,3
Parda	1.136	39,0	3.397	40,5	4.533	40,2
Preta	228	7,8	853	10,2	1.081	9,6
Amarela	18	0,6	68	0,8	86	0,8
Indígena	4	0,1	9	0,1	13	0,1
Região de residência						
Sudeste	1.016	34,9	4.240	50,6	5.256	46,6
Nordeste	855	29,4	2.683	32,0	3.538	31,3
Norte	335	11,5	964	11,5	1.299	11,5
Sul	519	17,8	265	3,2	784	6,9
Centro-Oeste	185	6,4	227	2,7	412	3,6
Local de ocorrência						
Hospital	2.471	84,9	6.009	71,7	8.480	75,1
Domicílio	238	8,2	1.432	17,1	1.670	14,8
Outros	201	6,9	938	11,2	1.139	10,1
Médico atestante						
Substituto	1.131	38,9	2.657	31,7	3.788	33,6
Outros	851	29,2	2.963	35,4	3.814	33,8
Assistente	714	24,5	2.070	24,7	2.784	24,7
Serviço de Verificação de Óbito	170	5,8	646	7,7	816	7,2

Nota: não incluídos casos sem informação (348 em raça-cor e 1.771 em escolaridade).

Fonte: Dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) (2017), atualizado em 8 de abril de 2019.

Acerca dos 2.910 óbitos por AVC-NE que tiveram a investigação informada no SIM (25,8%), observou-se que três estados investigaram mais de 70% dos óbitos: Acre (100%), Santa Catarina (77,2%) e Tocantins (71,3%). Sergipe, Mato Grosso, Roraima, Paraná e Alagoas investigaram entre 40% e 70% dos óbitos (Tabela 2).

Em relação à reclassificação, 67,1% (n = 1952) dos óbitos tiveram a causa básica AVC-NE alterada para causas específicas após investigação. A maioria dos estados reclassificou mais da metade dos óbitos investigados, com destaque para o Acre, onde 100% dos óbitos por AVC-NE foram investigados e todos foram reclassificados. Entretanto, ressalta-se que esse

estado apresentou o menor número total de óbitos por AVC-NE. Outros estados com maiores frequências de óbitos por AVC-NE tiveram baixo percentual de casos investigados, como Amazonas (5,5%), Bahia (8,1%) e Rio de Janeiro (8,9%), mas com proporção de reclassificação para causas específicas bem maior, sendo de 64,7%, 47,9% e 45,5%, respectivamente (Tabela 2).

Tabela 2. Óbitos por acidente vascular cerebral não especificado investigados e alterados para causa básica específica, por região e unidade da federação, em 60 cidades, Brasil, 2017.

Região	Unidade da federação	AVC-NE	Investigado		Investigado e alterado para causa básica específica	
		n	n	%	n	%
NORTE	Acre	11	11	100,0	11	100,0
	Amapá	100	4	4,0	1	25,0
	Amazonas	309	17	5,5	11	64,7
	Pará	659	178	27,0	121	68,0
	Rondônia	64	20	31,3	18	90,0
	Roraima	48	28	58,3	26	92,9
	Tocantins	108	77	71,3	65	84,4
NORDESTE	Alagoas	491	222	45,2	104	46,8
	Bahia	881	71	8,1	34	47,9
	Ceará	1.001	206	20,6	75	36,4
	Paraíba	177	34	19,2	19	55,9
	Pernambuco	671	154	23,0	64	41,6
	Rio Grande do Norte	143	48	33,6	46	95,8
	Sergipe	174	120	69,0	61	50,8
SUDESTE	Minas Gerais	532	193	36,3	145	75,1
	Rio de Janeiro	2.398	213	8,9	97	45,5
	São Paulo	2.326	610	26,2	535	87,7
SUL	Paraná	442	255	57,7	130	51,0
	Santa Catarina	342	264	77,2	225	85,2
CENTRO-OESTE	Goiás	234	73	31,2	61	83,6
	Mato Grosso	178	112	62,9	103	92,0
	Total	11.289	2.910	25,8	1.952	67,1

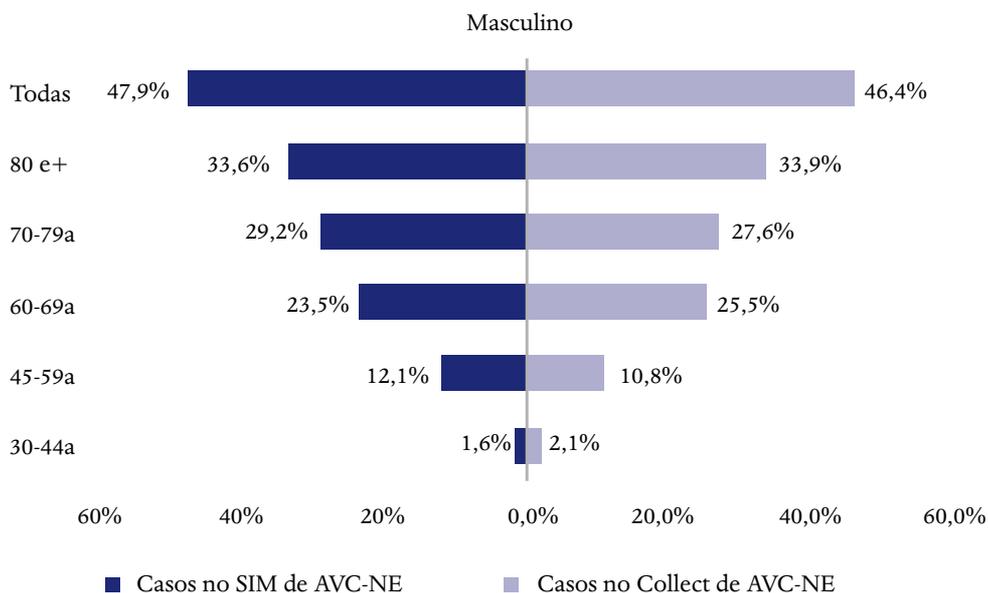
AVC-NE: acidente vascular cerebral não especificado.

Fonte: Dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) (2017), atualizado em 8 de abril de 2019.

Observou-se semelhança da distribuição percentual, por sexo e faixa etária, dos óbitos por AVC-NE investigados e com causa básica alterada registrados no SIM e no Collect ($p > 0,05$). O percentual de reclassificação aumentou com o aumento da faixa etária em ambos os sexos, sendo os maiores percentuais em maiores de 80 anos. Nessa faixa etária, aproximadamente metade dos óbitos do sexo feminino foram reclassificados (51,7% no SIM e 47,6% no Collect), cujos valores superaram os do sexo masculino (33,6% no SIM e 33,9% no Collect) (Gráfico 1).

Quanto à reclassificação da causa básica de óbito após a investigação, identificou-se que, dos AVC-NE, 49,1% (do sexo masculino) e 56,0% (do sexo feminino) foram reclassificados para AVC isquêmico, e 14,0% e 11,5% para AVC hemorrágico em homens e mulheres, respectivamente. Para ambos os sexos, esses percentuais foram 56,3% para AVC isquêmico e 12,7% para AVC hemorrágico. A reclassificação dos óbitos por AVC-NE para AVC isquêmico foi mais frequente na faixa etária de 70 anos e mais. Entretanto, a reclassificação para o AVC hemorrágico foi mais frequente na faixa etária de 30 a 69 anos. Nessas duas situações, observou-se pouca diferença entre os sexos (Tabela 3).

Dentre os óbitos por AVC-NE em ambos os sexos, 7,7% permaneceram como CG mesmo após a investigação, sendo 5,4% como AVC-NE e 2,3% como outras CG não associadas ao AVC-NE (Tabela 3). Além disso, 23,3% em ambos os sexos migraram para outras causas específicas que não pertencem ao grupo de AVC, como diabetes (5,4%), flutter atrial (2,2%), doença renal crônica (2,0%), Alzheimer e outras demências (1,7%), doença cardíaca isquêmica (1,7%), e quedas, com 1,5% (dados não apresentados).



Continua...

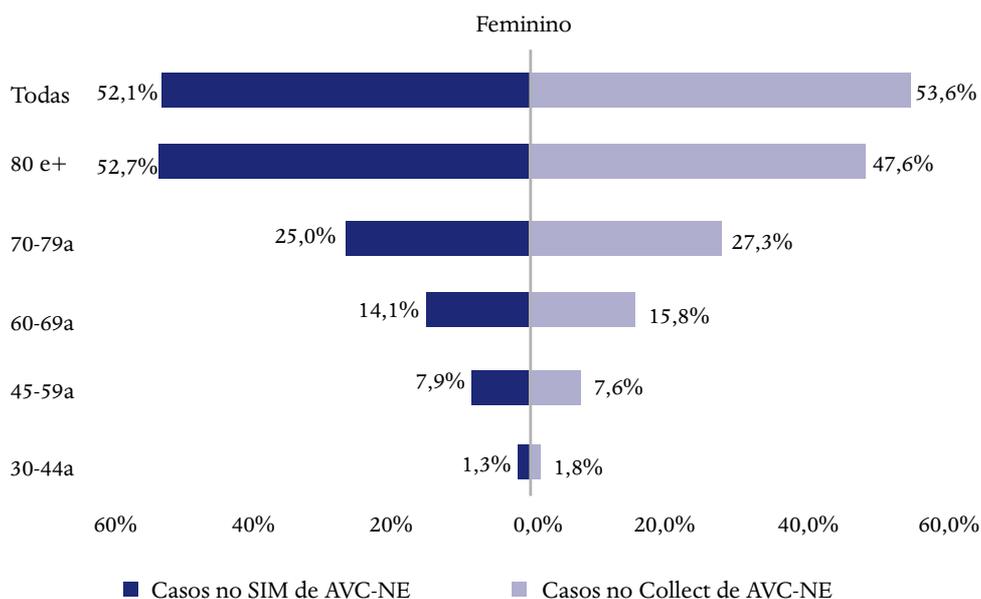


Gráfico 1. Percentual de óbitos por acidente vascular cerebral não especificado com causa básica alterada nos bancos de dados Sistema de Informação sobre Mortalidade e Collect, segundo sexo e faixa etária, em 60 cidades, Brasil, 2017.

a: anos; AVC-NE: acidente vascular cerebral não especificado; SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade. Nota: 1.014 óbitos masculinos e 1.102 óbitos femininos com causa básica alterada (investigações no SIM de fontes diversas), e 616 a partir de investigações hospitalares incluídas no Collect com grau de certeza do diagnóstico definitivo ou provável (masculino: n = 286; e feminino: n = 330). Teste qui-quadrado não significativo para cada sexo separadamente ($p > 0,05$).

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) (2017), atualizado em 8 de abril de 2019, e investigações inseridas no Collect (2017).

Tabela 3. Reclassificação da causa básica de óbito por acidente vascular cerebral não especificado após investigação, segundo sexo e faixa etária, conforme o Sistema de Informação sobre Mortalidade e o Collect*, em 60 cidades, Brasil, 2017.

Causa reclassificada**	30 a 69 anos				70 anos e mais				Total			
	Collect*		SIM		Collect*		SIM		Collect*		SIM	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino												
AVC-I***	51	46,4	210	55,7	103	58,5	364	57,1	154	53,8	574	49,1
AVC-H	23	20,9	73	19,4	17	9,7	69	10,8	40	14,0	142	14,0
Específicas [§]	35	31,8	72	19,1	50	28,4	153	24,0	85	29,7	225	22,2
AVC-NE	1	0,9	17	4,5	4	2,3	38	6,0	5	1,7	55	5,4
Outras CG [#]	0	0,0	5	1,3	2	1,1	13	2,0	2	0,7	18	9,3
Total	110	100	377	100	176	100	637	100	286	100	1014	100
Feminino												
AVC-I***	32	38,6	126	49,2	137	55,5	491	58,0	169	51,2	617	56,0
AVC-H	17	20,5	47	18,4	24	9,7	80	9,5	41	12,4	127	11,5

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Causa reclassificada**	30 a 69 anos				70 anos e mais				Total			
	Collect*		SIM		Collect*		SIM		Collect*		SIM	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Específicas [§]	32	38,6	69	27,0	70	28,3	198	23,4	102	30,9	267	24,2
AVC-NE	1	1,2	11	4,3	6	2,4	49	5,8	7	2,1	60	5,4
Outras CG [#]	1	1,2	3	1,2	10	4,0	28	3,3	11	3,3	31	2,8
Total	83	100	256	100	247	100	846	100	330	100	1102	100

AVC-H: acidente vascular cerebral hemorrágico; AVC-I: acidente vascular cerebral isquêmico; AVC-NE: acidente vascular cerebral não especificado; SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade; * Grau de certeza do diagnóstico da causa básica “definitivo” ou “provável”; ** Segundo o agrupamento de causa de morte *Global Burden of Disease* 2015; *** O código I67.8 foi incorporado nesse agrupamento; [§] Outras causas específicas, exceto AVC específico; [#] Outras causas “garbage”, exceto AVC-NE.

DISCUSSÃO

A partir das investigações de óbitos por AVC-NE nas 60 cidades, verificou-se que 67% foram reclassificados para causas básicas específicas no SIM e houve maior proporção de reclassificação para AVC isquêmico (49% no sexo masculino e 56% no feminino), sendo muito menor para AVC hemorrágico (14% e 12% para homens e mulheres, respectivamente). Em estimativas mundiais para 2016, o risco de ocorrência do primeiro AVC isquêmico entre pessoas a partir de 25 anos de idade é cerca de 2,2 vezes maior que o risco do primeiro AVC hemorrágico²³. No Brasil, também tem sido observado aumento da incidência de AVC isquêmico em adultos jovens²⁴. Por ser este o primeiro estudo de reclassificação de óbitos por AVC-NE, não foram encontrados resultados de estudos brasileiros para comparação. Estimativas indiretas mundiais baseadas no estudo “GBD 2013”, entretanto, confirmam proporções maiores de redistribuição do AVC-NE para AVC isquêmico (64,7%) e menores para AVC hemorrágico (30,8%), com frações variáveis conforme grupo etário e regiões do mundo¹⁸.

Altas proporções de AVC-NE como causa básica de óbito diminuem a qualidade da informação sobre as causas de morte e dificultam o planejamento e direcionamento das ações e dos serviços de saúde. Por esse motivo, alguns estudos têm demandado esforços para correção das causas mal definidas e das CG, utilizando métodos indiretos¹⁴. A correção dessas causas de morte com investigação em campo, utilizando dados provenientes de prontuários de hospitais e de outros serviços de saúde, representa uma alternativa possível, como verificado neste estudo e em outros realizados no país^{25,26}.

Os óbitos que tiveram a causa básica alterada no SIM (n = 2116) equivalem a 72,7% do número de óbitos investigados no SIM. Esse valor foi superior ao encontrado em estudo sobre investigação de causas mal definidas no Brasil em 2010, com proporção de reclassificação da causa básica de 65,5%²⁶. No que tange aos 27,3% (n = 794) que não tiveram a causa básica alterada neste estudo, isso deveu-se provavelmente a dificuldades de se conseguir informações necessárias para a reclassificação, ao difícil acesso na rede de atenção à saúde e à baixa qualidade da atenção prestada e dos prontuários em alguns estabelecimentos^{27,28}. Ressalta-se que alguns estados apresentaram baixo percentual de investigação, no entanto tiveram maior percentual de reclassificação

da causa básica. Esse resultado possivelmente está relacionado à seleção neste estudo de cidades com grande porte populacional, nas quais o número de óbitos é elevado, o que dificulta a investigação de todos os casos. Nessa situação, é fundamental a estruturação de equipes de vigilância para resgatar dados que qualifiquem a informação sobre causas de morte.

Um resultado não esperado neste estudo foi a reclassificação de óbitos por AVC-NE para causas de morte diferentes de tipos específicos de AVC, como diabetes, *flutter* atrial, doença renal crônica, Alzheimer, doença cardíaca isquêmica e quedas. Tais resultados indicam dificuldades encontradas na qualidade do preenchimento da DO, na codificação e seleção da causa básica do óbito, na investigação do óbito, na recertificação da causa básica de óbito, bem como na oferta de tecnologias capazes de oferecer ao médico possibilidade de melhor diagnóstico.

Em relação aos dois bancos de dados avaliados, observou-se que os óbitos inseridos no Collect são semelhantes ao total de óbitos investigados inseridos no SIM em relação a sexo e faixa etária. Por outro lado, chama atenção o maior percentual de outras causas específicas diferentes de AVC no sistema Collect em relação ao SIM. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de, no primeiro, a investigação ter sido realizada somente em hospitais, permitindo a reclassificação da causa de óbito de forma mais consistente em consequência de maior acesso a informações e exames diagnósticos. É esperado que nos serviços hospitalares sejam encontradas mais informações para esclarecimento da causa do óbito por meio de busca das informações nos prontuários médicos^{25,26}.

Em resumo, os resultados aqui apresentados reforçam a importância de estratégias para qualificar as causas de morte, que incluam tanto o treinamento dos médicos para o preenchimento adequado da DO quanto a investigação desses óbitos. Segundo Ishitani et al.¹⁵, é necessário investir na conscientização dos profissionais de saúde sobre a importância da DO como instrumento para elaboração de estatísticas de saúde para subsidiar o desenvolvimento de ações e programas de prevenção e tratamento de doenças e agravos passíveis de intervenção¹⁵.

Dessa forma, visando à prevenção, torna-se de suma importância a recomendação de que, além do diagnóstico de AVC-NE, os médicos tentem chegar a uma distinção entre o diagnóstico hemorrágico ou isquêmico. Considerando a prevenção de novos casos, é importante que a informação sobre o tipo de AVC esteja na DO, uma vez que o AVC isquêmico tem causa básica mais frequentemente relacionada com a aterosclerose, enquanto o AVC hemorrágico guarda uma estreita relação com a hipertensão arterial sistêmica e com ruptura de aneurismas cerebrais. Muitas opções de políticas de prevenção e cuidados primários estão disponíveis agora para agir sobre os principais riscos¹⁴.

CONCLUSÃO

Evidenciou-se que os óbitos por AVC-NE, após as investigações, são reclassificados com maior percentual para AVC isquêmico, seguido de AVC hemorrágico. Além disso, o AVC isquêmico foi reclassificado com maior frequência na faixa etária mais avançada (70 anos e mais), enquanto o hemorrágico foi reclassificado com maior frequência na faixa etária de 30 a 69 anos.

Além disso, uma quantidade considerável dos AVC-NE foi reclassificada para outras causas específicas diferentes do grupo de AVC, o que retrata dificuldades referentes à qualidade encontradas tanto no preenchimento da DO quanto no processo de codificação e seleção da causa básica de óbito, ou nas investigações de óbito, bem como à disponibilidade de tecnologias para melhor diagnóstico médico. Por esse motivo, é preciso que a gestão dos serviços de saúde realize treinamentos para conscientizar os médicos da importância do preenchimento adequado da DO. Assim, a redução das causas de morte com CG poderá contribuir para a melhoria das estimativas de mortalidade por AVC isquêmico e hemorrágico, bem como para o planejamento e a implementação de ações e serviços de saúde voltados para prevenção da aterosclerose e o controle da hipertensão arterial, capazes de reduzir a incidência desses eventos incapacitantes e onerosos para a saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. André C. Manual de AVC. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2006.
2. Organização Mundial da Saúde. O Manual STEPS de Acidentes Vascular Cerebrais da OMS: enfoque passo a passo para a vigilância de acidentes vascular cerebrais/ doenças não-transmissíveis e saúde mental, Organização Mundial da Saúde. Genebra; 2005.
3. Chaves MLF. Acidente vascular encefálico: conceituação e fatores de risco. *Rev Bras Hipertens.* 2000;7(4):372-82.
4. Radanovic M. Características do atendimento de pacientes com acidente vascular cerebral em hospital secundário. *Arq Neuropsiquiatr.* 2000;58(1):99-106. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2000000100015>
5. Mensah GA, Norrving B, Feigin VL. Global burden of stroke. *Neuroepidemiology.* 2015;45(3):143-5. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.308413>
6. Feigin VL, Krishnamurthi RV, Parmar P, Norrving B, Mensah GA, Bennett DA, et al. Update on the global burden of ischaemic and haemorrhagic stroke (1990-2013): the GBD 2013 Study. *Neuroepidemiology.* 2015;45(3):161-76. <https://dx.doi.org/10.1159/000441085>
7. Amarencio P, Bogousslavsky J, Caplan LR, Donnan GA, Hennerici MG. Classification of stroke subtypes. *Cerebrovasc Dis.* 2009;27(5):493-501. <https://doi.org/10.1159/000210432>
8. Mortel KF, Meyer JS, Sims PA, McClintic K. Diabetes mellitus as a risk factor for stroke. *South Med J.* 1990;83(8):904-11. <https://doi.org/10.1097/00007611-199008000-00014>
9. Aring CD, Merritt HH. Differential diagnosis between cerebral hemorrhage and cerebral thrombosis. *Arch Intern Med.* 1935;56(3):435-54. <https://doi.org/10.1001/archinte.1935.00170010023002>
10. Sacco RL, Wolf PA, Gorelick PB. Risk factors and their management for stroke prevention: outlook for 1999 and beyond. *Neurology.* 1999;53(7 Suppl 4):S15-24.
11. Kannel WB. Framingham study insights into hypertensive risk of cardiovascular disease. *Hypertens Res.* 1995;18(3):181-96. <https://doi.org/10.1291/hypres.18.181>
12. Murray CJ, Lopez AD. Mortality by cause for eight regions of the world: global burden of disease study. *Lancet.* 1997;349(9061):1269-76. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)07493-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)07493-4)
13. Brasil. Ministério da Saúde. Informações de saúde (Tabnet): estatísticas vitais: mortalidade geral [Internet]. Brasília, DF; 2008 [atualizado em 25 jan. 2016; citado em 27 ago. 2019]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6937>
14. GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet.* 2016;388(10053):1459-544. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31012-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31012-1)
15. Ishitani LH, Teixeira RA, Abreu DMX, Paixão LMMM, França EB. Qualidade da informação das estatísticas de mortalidade: códigos garbage declarados como causas de morte em Belo Horizonte, 2011-2013. *Rev Bras Epidemiol.* 2017;20(Suppl 1):34-45. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700050004>
16. Murray CJL, Lopez AD. Estimating causes of death: new methods and global and regional applications for 1990. In: Murray CJL; Lopez AD, editores. *The*

- global burden of disease. Boston: Harvard School of Public Health; 1996. p. 118-200.
17. Naghavi M, Makela S, Foreman K, O'Brien J, Pourmalek F, Lozano R. Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death data. *Popul Health Metrics*. 2010;8:9. <https://doi.org/10.1186/1478-7954-8-9>
 18. Truelsen T, Krarup LH, Iversen HK, Mensah GA, Feigin VL, Sposato LA, et al. Causes of death data in the Global Burden of Disease estimates for ischemic and hemorrhagic stroke. *Neuroepidemiology*. 2015;45(3):152-60. <https://doi.org/10.1159/000441084>
 19. Organização Mundial de Saúde. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: CID-10*. 8ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2012.
 20. Abreu DMX, Drumond EF, França EB, Ishitani LH, Malta DC, Machado CJ. Análise comparativa de classificações de causas evitáveis de morte em capitais brasileiras: o caso das doenças cerebrovasculares. *Rev Bras Estud Popul*. 2010;27(2):447-55. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982010000200014>
 21. Brasil. Ministério da Saúde, Melhoria do Diagnóstico de Casa de Morte no Brasil. Protocolo de investigação de óbitos com causas classificadas como códigos "garbage": sessenta cidades do Brasil. Brasília, DF; 2017 [citado em 3 set. 2019]. Disponível em: http://www1.saude.ba.gov.br/dis/arquivos_pdf/Protocolo-Investigacao-Codigos-Garbage-60-Cid-Abril-2017.pdf
 22. Serina P, Riley I, Stewart A, Flaxman AD, Lozano R, Mooney MD, et al. A shortened verbal autopsy instrument for use in routine mortality surveillance systems. *BMC Med*. 2015;13:302. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0528-8>
 23. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1659-724. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31679-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31679-8)
 24. Cabral NL, Freire AT, Conforto AB, Santos N, Reis FI, Nagel V, et al. Increase of stroke incidence in young adults in a middle-income country: a 10-year population-based study. *Stroke*. 2017;48(11):2925-30. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.117.018531>
 25. Campos D, França E, Loschi RH, Souza MFM. Uso da autópsia verbal na investigação de óbitos com causa mal definida em Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(6):1221-33. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000600015>
 26. França EB, Teixeira RA, Ishitani LH, Duncan BB, Cortez-Escalante JJ, Moraes Neto OL, et al. Causas mal definidas de óbito no Brasil: método de redistribuição baseado na investigação do óbito. *Rev Saúde Pública*. 2014;48(4):671-81. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005146>
 27. Silva FG, Tavares-Neto J. Avaliação dos prontuários médicos de hospitais de ensino do Brasil. *Rev Bras Educ Med*. 2007;31(2):113-26. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022007000200002>
 28. Alves MA, Szpilman ARM, Poton WL. Avaliação do registro médico nos prontuários de um ambulatório de ensino, Vila Velha, ES. *Rev Bras Pesqui Saúde, Vitória*. 2015;17(3):69-77. <https://doi.org/10.21722/rbps.v17i3.14138>

Recebido em: 12/06/2019

Versão final apresentada em: 27/08/2019

Aprovado em: 28/08/2019

Agradecimentos: Os autores deste manuscrito agradecem a todos os profissionais de saúde que viabilizaram e realizaram as investigações em hospitais e outros serviços de saúde das 60 cidades participantes do projeto "Melhoria do Diagnóstico de Causa de Morte no Brasil".

Contribuição dos autores: Mamed SN, Ramos AMO, Ishitani LH e França EB conceberam, analisaram e interpretaram os dados, redigiram o artigo e fizeram revisão crítica do trabalho. Araújo VEM analisou e interpretou os dados, redigiu o artigo e fez revisão crítica do manuscrito. Jesus WS analisou e interpretou os dados e redigiu o artigo. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

