

Mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Nordeste do Brasil, de 2008-2018

Mortality from Cerebral Vascular Accident in Northeast Brazil, 2008-2018

Mortalidad por Accidente Vascular Cerebral en el Nordeste de Brasil, 2008-2018

Recebido: 25/01/2023 | Revisado: 22/02/2023 | Aceitado: 09/03/2023 | Publicado: 14/03/2023

Gleydstone Teixeira Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0931-4578>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil.
E-mail: gleydstoneteixeira@gmail.com

Bruno Mileno Magalhães de Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6597-4357>
Universidade Federal do Maranhão
E-mail: bruno.mileno@ufma.br

Jomar Diogo Costa Nunes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3021-1509>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: jomar.diogo@ufma.br

Otto Mauro dos Santos Rosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4465-6939>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: ottomsrosa@yahoo.com.br

José Alberto Pereira Pires

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6415-5701>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: medalbertopires@uol.com.br

Aeriberto Carlos Lindoso de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3548-9654>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: aeriberto.souza@ufma.br

Maria Hilda Araújo Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2619-1904>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: hilda.maria@ufma.br

Vanessa Raquel Campos Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0931-4578>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Email: vanessaraquelmc@hotmail.com

Flávia Jordana Abreu Monteiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5371-6553>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Email: f_jordana@hotmail.com

Consuelo Penha Castro Marques

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2149-5300>
Universidade Federal do Maranhão, Brasil
E-mail: consuelo.penha@ufma

Resumo

O acidente vascular cerebral - AVC é a segunda maior causa de morte no mundo e a taxa de mortalidade no Brasil está entre as maiores da América Latina e, embora essa taxa de mortalidade apresente um decréscimo nos últimos anos, o Nordeste ainda apresenta taxas elevadas. O objetivo deste trabalho foi estudar a mortalidade por acidente vascular cerebral na região Nordeste do Brasil entre os anos 2008 a 2018. Para tanto, realizou-se um estudo epidemiológico, transversal, descritivo, quantitativo, de série temporal, com dados secundários obtidos no banco de dados do Ministério da Saúde - DATASUS, onde foram incluídos na pesquisa os códigos CID I60 a I69, importados do TABNET-DATASUS para o programa Excel, e posteriormente exportados ao programa Bioestat 5.3 para análise estatística. Os dados demonstraram que o AVC foi responsável por 308.793 óbitos no Nordeste no período estudado, sendo o CID 10 – I64, I69, I67 e I61 foram os mais notificados. O ano com maior número de óbitos foi 2015 com um pico de 29.005 casos. Predomínio de óbitos no sexo masculino com 50,07% e na faixa etária de 80 anos ou mais, sendo os pardos e casados os indivíduos mais notificados com 57,0% e 35,0% dos casos, respectivamente e indivíduos com 12 anos ou mais de estudos, os menos afetados. Diante disto, compreende-se a relevância de estudos sobre esta doença, e a importância da instituição de medidas preventivas, para evitar sequelas e reduzir número de óbitos, que vitimizam inúmeros pacientes acometidos pelo AVC.

Palavras-chave: Epidemiologia; Mortalidade; Acidente Vascular Cerebral; Ensino.

Abstract

Stroke is the second leading cause of death in the world and the mortality rate in Brazil is among the highest in Latin America and, although this mortality rate has decreased in recent years, the Northeast still has high rates. The objective of this work was to study mortality from stroke in the Northeast region of Brazil between the years 2008 to 2018. To this end, an epidemiological, cross-sectional, descriptive, quantitative, time-series study was carried out, with secondary data obtained from the database of data from the Ministry of Health - DATASUS, where the ICD codes I60 to I69 were included in the research, imported from TABNET-DATASUS to the Excel program, and later exported to the Bioestat 5.3 program for statistical analysis. The data showed that stroke was responsible for 308,793 deaths in the Northeast during the study period, with ICD 10 – I64, I69, I67 and I61 being the most reported. The year with the highest number of deaths was 2015 with a peak of 29,005 cases. Predominance of deaths in males with 50.07% and in the age group of 80 years or older, with brown and married individuals being the most reported individuals with 57.0% and 35.0% of cases, respectively, and individuals aged 12 years or older. more than studies, the least affected. In view of this, it is understood the relevance of studies on this disease, and the importance of instituting preventive measures to avoid sequelae and reduce the number of deaths, which victimize countless patients affected by stroke.

Keywords: Epidemiology; Mortality; Stroke; Teaching.

Resumen

El accidente cerebrovascular es la segunda causa de muerte en el mundo y la tasa de mortalidad en Brasil se encuentra entre las más altas de América Latina y, aunque esta tasa de mortalidad ha disminuido en los últimos años, el Nordeste todavía tiene tasas altas. El objetivo de este trabajo fue estudiar la mortalidad por accidente cerebrovascular en la región Nordeste de Brasil entre los años 2008 a 2018. Para ello, se realizó un estudio epidemiológico, transversal, descriptivo, cuantitativo, de serie temporal, con datos secundarios. obtenidos de la base de datos del Ministerio de Salud - DATASUS, donde se incluyeron en la investigación los códigos ICD I60 a I69, importados de TABNET-DATASUS para el programa Excel, y posteriormente exportados al programa Bioestat 5.3 para análisis estadístico. Los datos mostraron que el accidente cerebrovascular fue responsable de 308,793 muertes en el noreste durante el período de estudio, siendo la CIE 10: I64, I69, I67 e I61 las más informadas. El año con mayor número de muertes fue 2015 con un pico de 29.005 casos. Predominio de las defunciones en el sexo masculino con 50,07% y en el grupo etario de 80 años o más, siendo los pardos y casados los más reportados con 57,0% y 35,0% de los casos, respectivamente, y los individuos de 12 años o más. estudios, los menos afectados. Ante ello, se comprende la relevancia de los estudios sobre esta enfermedad, y la importancia de instaurar medidas preventivas para evitar secuelas y reducir el número de muertes, que victimizan a innumerables pacientes afectados por ictus.

Palabras clave: Epidemiología; Mortalidad; Accidente vascular cerebral; Enseñanza.

1. Introdução

O termo “Acidente Vascular Cerebral – AVC”, é o mais conhecido, mais divulgado e mais empregado que o termo “Acidente Vascular Encefálico - AVE”, o qual tem sido empregado por alguns autores, mas, por sua vez, não oferece benefício semântico significativo, é também impreciso e pouco conhecido, não justifica uma mudança da denominação desta doença. (Gagliardi, 2010).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Acidente Vascular Cerebral (AVC), refere-se a um rápido desenvolvimento de sinais clínicos de distúrbios focais com a apresentação de sintomas iguais ou superiores há 24 horas, consequentemente provocando alterações nos planos cognitivo e sensório – motor, de acordo com a área e a extensão da lesão (Brasil, 2013). Segundo Valente et al. (2010), ocorre pela restrição ou extravasamento sanguíneo dentro do vaso em alguma área cerebral, os sinais e sintomas desenvolver-se conforme local da lesão.

O tipo patológico de AVC interfere nas taxas de mortalidade em AVC. (Bonita et al., 1996). Os AVC's podem ser do tipo isquêmico por obstrução das artérias que irrigam o encéfalo, deixando a área sem oxigenação sanguínea e representam 80% dos casos ou hemorrágico com ruptura de uma dessas artérias do encéfalo, levando ao sangramento intraencefálico. (Thom et al., 2006).

Das doenças circulatórias cérebro vasculares, o Acidente Vascular Cerebral, já representa em todo o mundo, a segunda maior causa de morte e incapacidade, sendo os países de baixa renda os mais afetados (Cabral, 2008); (Johnston et al., 2009), responsável por 6,7 milhões de óbitos no ano de 2012. (WHO, 2014). Segundo Feigin, et al (2014) as mortes por AVC devem pelo menos dobrar até o ano de 2024 na América Latina. E desses países latino americanos o Brasil é o que apresenta as

maiores taxas de mortalidade por AVC. (Lotufo, 2005).

O Brasil ocupa posição de destaque quanto a mortalidade por AVC em relação aos demais países da América Latina e, embora ocorra um declínio da taxa de mortalidade nos últimos anos, a diminuição não é homogênea, pois o Nordeste ainda apresenta taxas muito elevadas. (Ribeiro et al., 2016).

Portanto, diante dessa realidade, o estudo epidemiológico sobre o tema, é de grande relevância, a fim de caracterizar o perfil da mortalidade no Nordeste de 2008 a 2018.

2. Metodologia

A presente pesquisa, trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, ecológico, descritivo, quantitativo, de série temporal, que tem como objeto de estudo a Mortalidade por Acidente Vascular Cerebral (AVC) na Região Nordeste do Brasil entre os anos 2008 a 2018.

Os estudos epidemiológicos descritivos, do tipo transversal são utilizados amplamente na literatura brasileira, seja em livros ou artigos, e estão vinculados ao estudo de situações em saúde, os quais podem favorecer subsídios para ações em saúde ou mesmo servir de base para estudos experimentais através de dados que podem servir para subsidiar a formulação de hipóteses (Merchán-Hamann et al., 2021)

Os dados populacionais foram obtidos no banco de dados do Ministério da Saúde DATASUS, Sistema de Informações sobre Mortalidade-SIM, do qual extraiu-se dados sobre AVC, incluindo-se na pesquisa os códigos CID I60 a I69 - Doenças Cerebrovasculares, de acordo com a 10ª Classificação Internacional de Doenças.

As variáveis em estudo são: óbitos por residência, Nordeste, AVC, Unidade da Federação, ano de processamento, categoria CID 10 (I60-69), faixa etária, cor, raça, escolaridade, estado civil.

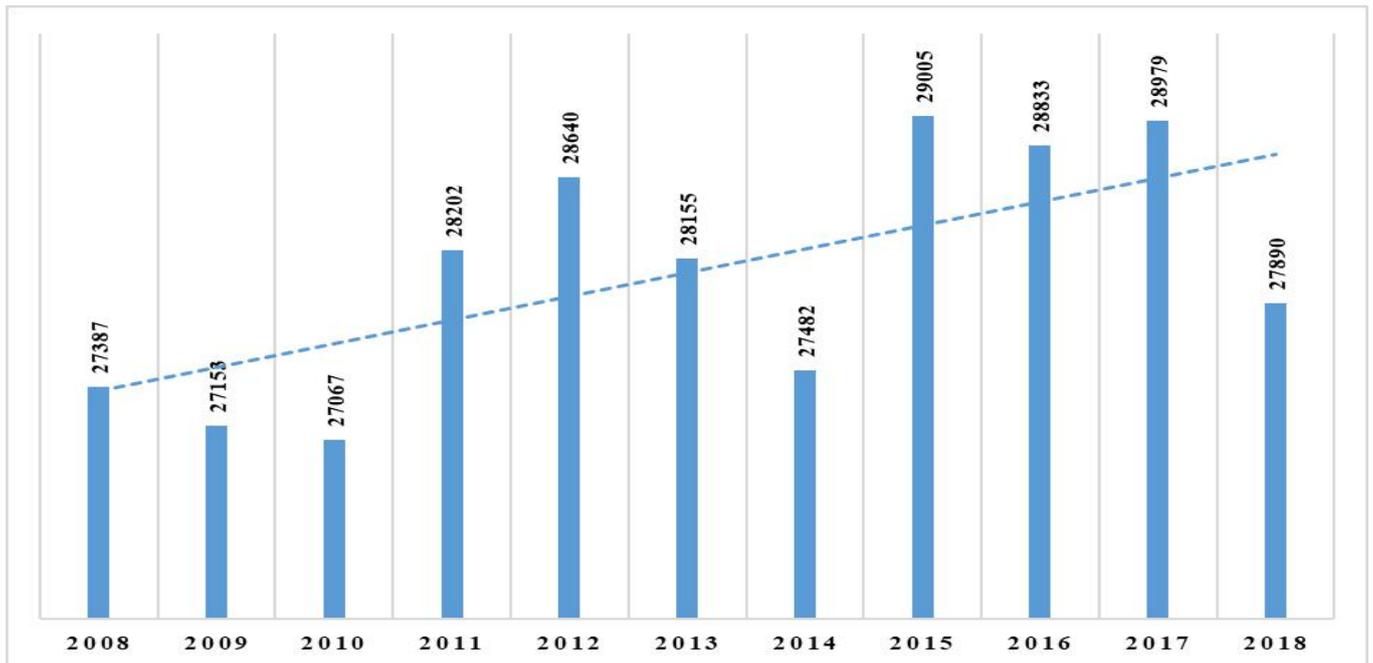
Os dados foram importados do TABNET-DATASUS para o programa Excel, e posteriormente exportados ao programa BIOESTAT 5.3, no qual foi realizada a análise estatística, utilizando-se números absolutos, percentuais e estatística descritiva.

Esta pesquisa dispensa submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, pois utiliza dados secundários, disponível em banco de dados público oficial vinculado ao SUS (DATASUS), que atende aos preceitos de publicidade da administração pública, sistema este que também atende aos direitos de privacidade do indivíduo e assim, não envolve identificação de pessoas, dispensado submissão e aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa, respeitando, portanto, todos os princípios éticos e legais, que inclui respeito à Declaração de Helsinque.

3. Resultados

No período estudado, ano de 2008 a 2018, foram registrados no Nordeste 308.793 óbitos no total. A mediana do período foi de 28.155,00 óbitos, com média de 28.072,10(\pm 129,63), com coeficiente de variação (CV)=2.6% (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Distribuição dos óbitos por Acidente Vascular Cerebral, no Nordeste, 2008 a 2018.

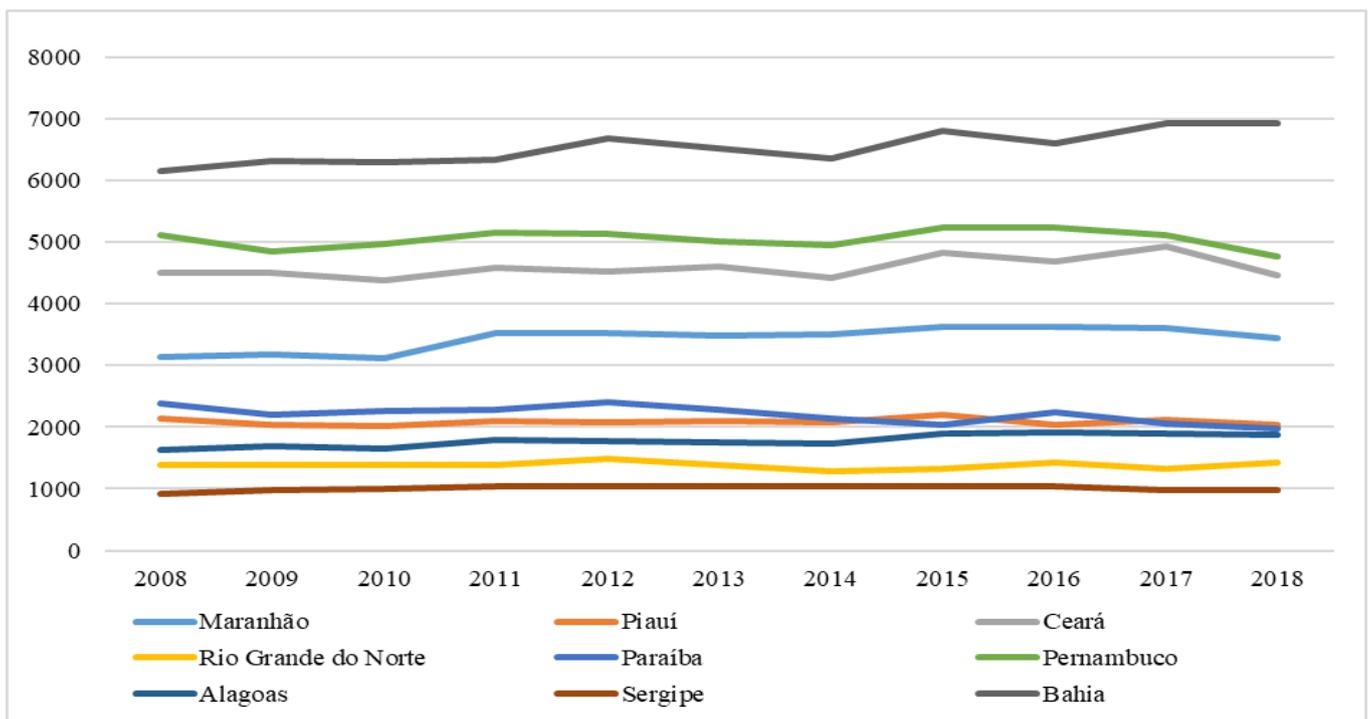


Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

Analisando o Gráfico 1, verifica-se uma linha de tendência crescente, em que ocorreram declínios e picos de óbitos em 2012, 2015 (maior pico, registrando 29.005 casos) e 2017, mantendo-se elevados em relação a 2018.

No que se refere, às Unidades da Federação, os Estados da Bahia e Pernambuco apresentaram maior percentual de óbitos, 23,0% e 18,0% do total, respectivamente e o Estado de Sergipe a menor 4% (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Distribuição dos óbitos por Acidente Vascular Cerebral, no Nordeste, por Unidade da Federação, 2008 a 2018.

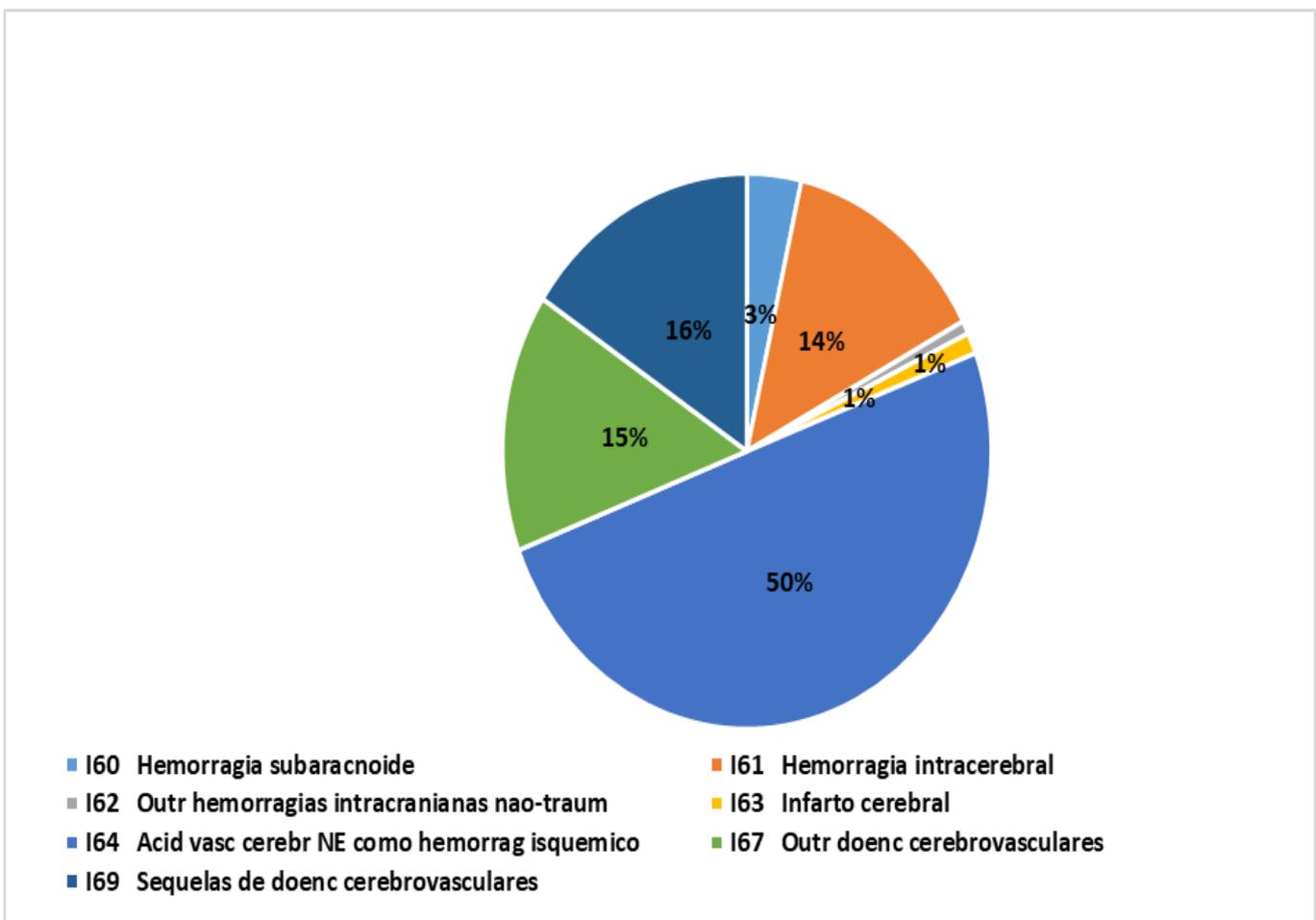


Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

Os dados do Gráfico 2, nos remetem às seguintes medianas, média e desvio padrão para cada Unidade da Federação: Maranhão-3.480,3.235($\pm 197,5$); Piauí-2085,2.087($\pm 54,31$); Ceará-4.519, 4.584($\pm 174,37$); Rio Grande do Norte-1.384, 1381($\pm 52,21$); Paraíba-2.239,2205($\pm 139,3$); Pernambuco-5.112, 5.046($\pm 155,0$); Alagoas-1769,1783($\pm 98,4$); Sergipe-1.031, 1.012($\pm 98,4$) e Bahia-6.517,6.541($\pm 268,9$). O coeficiente de variação foi maior nos Estados da Paraíba (6,32%), Maranhão (5,75%) e Alagoas (5,52%).

O acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico e isquêmico, AVC-NE, CID – I64 foi responsável pela maior parte dos óbitos, 154.493 óbitos, aproximadamente 50,0% dos casos, sendo que o I69 - Sequelas de doenças cerebrovasculares, I67 - Outras doenças cerebrovasculares e I61 - Hemorragia intracerebral apresentaram valores elevados, correspondendo a 48.895, 45.780 e 42.455 casos respectivamente (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Distribuição dos óbitos por Acidente Vascular Cerebral, no Nordeste, por categoria CID-10, 2008 a 2018.



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

Observe-se que o Gráfico 3, demonstra ainda a importância das outras doenças cerebrovasculares e sequelas de outras doenças cerebrovasculares como importante componente dos óbitos por acidente vascular cerebral.

Considerando o número total de óbitos, nota-se o predomínio do sexo masculino (50,07%) sobre o feminino (49,93%) e o número de mortes no grupo de 80 anos ou mais, apresentou o maior número (122.493) cerca de 40% dos casos, seguido dos grupos de 70 a 79 anos (81.003), 60 a 69 anos (50.851) e índices próximo de 0% nos grupos de 14 anos até o nascimento. (Tabela 1). Quanto à raça/cor, os pardos são os mais afetados com 57,0%, seguidos dos brancos com 25,0%, pretos com 9,0%, ignorado com 8% e não afetando significativamente os indígenas e amarelos, próximo de 0%. (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição das variáveis sociodemográficas dos óbitos por AVC no Nordeste do Brasil, de 2008 a 2018.

ANO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SEXO											
MASCULINO	13.717	13.514	13.426	14.193	14.413	14.053	13.685	14.496	14.324	14.677	14.137
FEMININO	13.668	13.635	13.637	14.005	14.221	14.097	13.793	14.506	14.502	14.300	13.752
FAIXA ETÁRIA											
MENOR 1 ANO	9	10	12	10	12	10	13	12	16	12	11
1 A 4 ANOS	14	6	16	9	12	19	16	9	10	11	19
5 A 9 ANOS	26	27	18	15	23	14	14	19	22	9	14
10 A 14 ANOS	28	32	32	28	34	26	30	32	24	32	24
15 A 19 ANOS	61	48	49	54	71	57	49	40	51	60	45
20 A 29 ANOS	182	184	210	172	195	172	175	196	202	186	165
30 A 39 ANOS	502	524	495	502	497	511	528	554	523	492	530
40 A 49 ANOS	1.476	1.506	1.443	1.511	1.451	1.399	1.391	1.370	1.364	1.406	1.292
50 A 59 ANOS	2.712	2.684	2.619	2.731	2.728	2.615	2.686	2.707	2.728	2.749	2.656
60 A 69 ANOS	4.583	4.439	4.401	4.558	4.784	4.572	4.520	4.705	4.778	4.771	4.740
70 A 79 ANOS	7.310	7.231	7.178	7.341	7.420	7.346	7.140	7.536	7.608	7.655	7.238
80 ANOS E MAIS	10.467	10.442	10.574	11.257	11.398	11.395	10.913	11.815	11.496	11.586	11.150
COR/RAÇA											
BRANCA	7.140	6.953	6.903	7.142	7.233	7.004	7.025	7.312	7.069	7.125	6.852
PRETA	2.414	2.235	2.381	2.750	2.718	2.563	2.560	2.588	2.541	2.500	2.621
AMARELA	92	78	79	103	80	86	75	90	78	112	83
PARDA	14.259	14.353	14.741	15.495	16.383	16.343	16.031	17.144	17.412	17.669	16.843
INDÍGENA	35	45	51	43	45	58	55	61	59	54	61
ESTADO CIVIL											
SOLTEIRO	6.390	6.350	6.497	6.012	5.955	5.696	5.801	6.209	6.413	6.592	6.327
CASADO	10.737	10.668	10.411	10.110	9.970	9.740	9.401	9.897	9.618	9.473	9.233
VIÚVO	6.731	6.672	6.793	7.097	7.160	7.022	7.146	7.593	7.421	7.461	7.027
SEPARADO JUDICIALMENTE	463	509	565	594	622	701	732	780	795	877	878
OUTRO	48	22	51	637	915	957	1.093	1.051	1.031	1.089	1.053
IGNORADO	3.018	2.932	2.750	3.752	4.018	4.039	3.309	3.475	3.555	3.487	3.372
ESCOLARIDADE											
NENHUMA	9.202	9.201	9.292	10.134	10.115	9.993	9.714	10.512	10.140	10.190	9.772
1 A 3 ANOS	4.945	4.986	5.256	6.216	6.449	6.320	6.284	6.705	6.559	6.714	6.254
4 A 7 ANOS	2.632	2.881	3.271	2.662	2.604	2.754	2.838	3.007	3.235	3.459	3.488
8 A 11 ANOS	974	1.178	1.228	1.467	1.512	1.511	1.716	1.820	1.952	2.079	2.153
12 ANOS E MAIS	542	548	610	470	444	476	471	524	561	584	616
IGNORADO	9.092	8.359	7.410	7.253	7.516	7.101	6.459	6.437	6.386	5.953	5.607
NENHUMA	9.202	9.201	9.292	10.134	10.115	9.993	9.714	10.512	10.140	10.190	9.772

Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, 2020.

Quanto ao estado civil, os casados, viúvos e solteiros são os que possuem mais casos, com 35,4%, 25,3% e 22,1% respectivamente, sendo que ainda há uma subnotificação elevada (ignorado), 12,2%, separado e outros somam 5,0%. No quesito escolaridade, indivíduos sem nenhuma escolaridade lideram com 35,1%, seguido da menor quantidade de anos de estudos (1 a 3 anos), equivalente a 21,6%. Observou-se ainda a má qualidade desses dados com uma subnotificação de 25,1% dos casos (ignorado) e que a essa doença afetou poucas pessoas com mais anos de estudos 12 anos ou mais, próximo dos 1,9%. As demais faixas somam 16,3% (Tabela 1).

4. Discussão

O AVC-NE possui grande relevância nas estatísticas do Brasil, sendo a quinta causa de morte registrada no SIM em 2018, superada apenas por infarto agudo do miocárdio, Diabetes Mellitus, doenças pulmonares obstrutivas crônicas e causas mal definidas. (Brasil, 2020). O aumento das notificações por AVC-NE, reduzem a qualidade da informação sobre as causas de morte, tendo em vista que o AVC isquêmico está mais associado com a aterosclerose, enquanto o AVC hemorrágico tem forte relação com a hipertensão arterial sistêmica e com ruptura de vasos intraencefálicos. (Wang et al., 2016). O presente estudo mostra que entre os CID relacionados a AVC, o I64 foi o que mais acometeu a população do Nordeste no período de 2008 a 2018 com uma representação de 50% dos casos, estando em consonância com os achados sobre as altas proporções do Brasil, seguido dos CID I69, I67, I61, I60, I63 e I62 com 16%, 15%, 14%, 04%, 01% e 01% respectivamente.

Segundo o Estudo de Mortalidade e Morbidade do Acidente Vascular Cerebral realizado em um hospital de São Paulo, a diferenciação social não induziria somente à maior incidência da doença cerebrovascular, mesmo em condições de atendimento médico adequado ao evento agudo, a mortalidade subsequente guarda relação com indicadores socioeconômicos, como menor grau de educação formal, que representou um fator de risco para pior sobrevida a longo prazo. (Goulart, 2016). De acordo com o último Atlas de desenvolvimento humano no Brasil em 2013, os Estados do Nordeste apresentaram os seguintes Índice de Desenvolvimento Humano Municipal- Dimensão Educação - IDHM: Ceará 0,615, Rio Grande do Norte 0,597, Pernambuco 0,574, Maranhão 0,562, Sergipe 0,560, Paraíba 0,555, Bahia 0,555, Piauí 0,547 e Alagoas 0,520. (PNUD, 2013). Neste sentido, este estudo não converge totalmente com os argumentos de Goulart (2016), pois como observou-se, o Estado do Ceará que em tese possui o melhor IDHM, configura como o terceiro que possui altas taxas de mortalidade em relação aos demais e o Estado de Alagoas que possui o menor IDHM não aparece dentre os primeiros do Nordeste como no caso anterior.

Quanto ao sexo, um estudo epidemiológico de AVC no Brasil, realizado por De Carvalho et al. (2011), demonstraram uma maior prevalência do sexo feminino (51,8%) no grupo de 2407 pacientes, entretanto a literatura estabelece uma maior incidência de AVC em homens. (Greenberg et al., 1996). A presente pesquisa evidencia semelhança dos dados do Nordeste com o que diz a literatura, sendo o predomínio do sexo masculino (50,07%).

Quanto à faixa etária, as Doenças cerebrovasculares incidem com maior frequência em idosos com idade avançada (Greenberg et al., 1996). Nesse sentido, este estudo corrobora com os achados dos estudos anteriores, os quais observou que o AVC acomete significativamente indivíduos com idade superior a 60 anos e com maior incidência para idades acima de 80 anos.

No Brasil a taxa de mortalidade por doenças cerebrovascular revela que pessoas negras possuem maior risco de morte, seguido de pardos e pessoas brancas apresentam sempre menor risco (Lotufo et al., 2013). Essa condição pode ser atribuída às diferenças de condições socioeconômicas entre os grupos raciais do Brasil historicamente e maior prevalência de hipertensão arterial, principal fator de risco para Doenças cerebrovasculares em indivíduos de cor negra (Lessa et al., 2006; Lotufo et al., 2013). Os resultados desta pesquisa se mostram parcialmente de acordo com o encontrado na literatura, evidenciando que os pardos ainda são os mais afetados com 57,0%, seguidos dos brancos com 25,0% e pretos com 9,0%, não afetando significativamente os indígenas e amarelos, próximo de 0%.

O presente estudo evidenciou que os casados, são os mais afetados com 35,4%, seguidos dos viúvos, 25,3% e solteiros com 22,1%. Ressalta-se a má qualidade do cadastro das informações com uma subnotificação elevada (ignorado), registrando 12,2%. Tais valores se mostram em conformidade com os estudos anteriores nos quais mostram que há um predomínio dos casados, pois representam mais de metade da amostra (61,0%). Seguem-se depois os divorciados (17,0%) e os viúvos (15,0%). (Marques, 2012).

Quanto à escolaridade, um estudo relata o predomínio de pacientes com baixa escolaridade (Medrano et al., 2006). O

presente estudo corrobora com os achados anteriores quanto à escolaridade, ao inferir que o maior número de anos de estudo, maior a proteção contra o AVC, (Copstein, 2013) desta forma mostra-se que indivíduos com mais de 12 anos de estudos são poucos acometidos, 1,9% e indivíduos sem nenhuma escolaridade com 35,1%. Ressalta-se ainda má qualidade do cadastro desses dados com uma subnotificação de 25,1% dos casos (ignorado).

Se há uma tendência de aumento na mortalidade por AVC observado no Nordeste de 2008 a 2018, fica evidente que não estão ocorrendo melhorias em políticas de saúde pública e isso fica claro quando se observa que quanto maior o nível de escolaridade, menor o percentual de mortalidade. Sendo assim, um exemplo de investimento foi o que ocorreu nos países Norte Americanos (EUA e Canadá), onde a redução da mortalidade pode ter sido resultado de investimentos em políticas de saúde pública (André et al., 2006).

5. Considerações Finais

Observamos, portanto, um elevado número de óbitos por AVC no Nordeste do Brasil, embora com alguns declínios, apresenta tendência crescente. Os dados epidemiológicos levantados, nos permitiram traçar um perfil da maior predominância de óbitos por AVC, o qual pode ser utilizado em políticas de saúde que visem, além da redução da mortalidade, a prevenção do AVC, embora não nos permita identificar os possíveis fatores de riscos para a ocorrência de AVC, nos permite observar que no Nordeste os valores das variáveis sociodemográficas vem sofrendo alterações diante do padrão brasileiro exposto em outros estudos, e nos permite fornecer subsídios para que políticas públicas sejam implementadas e melhor readequadas frente ao perfil epidemiológico exposto.

Conhecer tal perfil é primordial para melhorar a prevenção, diagnóstico e tratamento para que assim a mortalidade venha a ser reduzida e até melhor notificada, tendo em vista que o AVC é uma doença prevenível, e uma vez instalada, desde que receba correto diagnóstico e seja dispensado eficiente tratamento, podem ser evitadas sequelas, bem como podem ser reduzidos os óbitos por tal evento. É recomendável que sejam realizados estudos de campo dos tipos transversais e longitudinais abrangendo o Nordeste brasileiro, para averiguar dados primários e assim, buscar as redes de causas relacionadas a tais óbitos nesta população.

Referências

- André, C., et al. (2006). Progressive decline in stroke mortality in Brazil from 1980 to 1982, 1990 to 1992, and 2000 to 2002. *Stroke*, 37(11), 2784-9.
- Bonita, R., & Beaglehole, R. In: Wishnant J. P. (1996) Stroke: populations, cohorts and clinical trial. Oxford: ButherworthHeinemann, *England*, p. 59-78.
- Bonita, R. et al. (1994). Stroke incidence and case fatality in Australasia. A comparison of the Auckland and Perth population-based stroke registers. *Stroke*, 25, (3), 552-7.
- Brasil. Ministério da Saúde (2012). Linha de cuidados em acidente vascular cerebral (AVC) na rede de atenção às urgências e emergências. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil. Ministério da Saúde (2013). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente vascular cerebral / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil. Ministério da Saúde (2020). Informações de saúde (Tabnet): estatísticas vitais: mortalidade geral [Internet]. Brasília, DF.
- Cabral, N. L. (2009). Epidemiologia e impacto da doença cerebrovascular no Brasil e no mundo. *ComCiência*, n. 109.
- Cabral, N. L. (2008). Avaliação da incidência, mortalidade e letalidade por doenças cerebrovascular em Joinville, Brasil: comparação entre o ano de 1995 e o período de 2005-6. (Projeto JOINVASC). [tese de doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Cavalcante, T. F. et al. (2010). Factores demográficos e indicadores de riesgo de accidente vascular encefálico: comparación entre residentes del municipio de Fortaleza con el perfil nacional. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 18(4), 703-8.
- Copstein, L., Fernandes, J. G., & Bastos, G. A. N. (2013). Prevalence and risk factors for stroke in a population of Southern Brazil. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, 71(5), 294-300.

- Curioni, C. et al. (2009). The decline in mortality from circulatory diseases in Brazil. *Revista panamericana de salud pública*, 25, 9-15.
- De Araújo, A. P. S. et al. (2008). Prevalência dos fatores de risco em pacientes com Acidente Vascular Encefálico atendidos no setor de neurologia da clínica de fisioterapia da Unipar-campus sede. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 12(1).
- De Carvalho, J. J. F., Alves, M. B., Viana, G. A. A., Machado, C. B., Santos, B. F. C., Kanamura, A. H., et al. (2011). Stroke Epidemiology, Patterns of Management, and Outcomes in Fortaleza, Brazil - A Hospital-Based Multicenter Prospective Study. *Stroke*, 42, p.3341-6.
- De Faria C. G. et al. (2014). Comparação entre a morbidade e mortalidade por doenças cerebrovasculares no Piauí. Universidade Estadual Do Piauí, Teresina, PI, Brasil. 2013. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE DOENÇAS CEREBROVASCULARES. Anais de epidemiologia. Fortaleza, CE., BRASIL.
- De Souza, M. de F. M. et al. (2012). Cardiovascular disease mortality in the Americas: current trends and disparities. *Heart*, 98(16), 1207-12, 2012.
- Durward B et al. (2000). *Acidente Vascular Cerebral*. In: Stokes. M. *Neurologia para Fisioterapeutas*. São Paulo: Premier, 83-99.
- Feigin, V. L. et al. (2014). Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 383 (9913), 245-55.
- Gagliardi, R. J. Acidente Vascular Cerebral ou Acidente Vascular Encefálico? *Revista Neurociências*, 18(2), 131-2.
- Goulart A. C. E (2016). Study: a Brazilian community-based cohort study of stroke mortality and morbidity. *Sao Paulo Med J*, 134(6), 543-54.
- Greenberg D. A., Aminoff M. S., & Simon R. P. (1996). *Neurologia clínica*, (2a ed.), Artes Médicas.p.273-306.
- Johnston S. C., Mendis S., & Mathers C. D. (2009). Global variation in stroke burden and mortality: estimates from monitoring, surveillance, and modeling. *Lancet Neurol*, 8(4):345-54.
- Lessa, Í. et al. (2006). Hipertensão arterial na população adulta de Salvador (BA)-Brasil. *Arq. Bras. Cardiol.* [online], 87(6), 747-756.
- Lima, T. L. (2017). Prevenção secundária e qualidade de vida em pacientes acometidos por acidente vascular cerebral em uma região do nordeste brasileiro, Dissertação de Mestrado, Ceará.
- Lotufo, P. A., & Bensenor, I. J. M. (2013). Raça e mortalidade cerebrovascular no Brasil. *Rev. Saúde Pública*. São Paulo, 47(6).
- Lotufo, P. A. (2005). Stroke in Brazil: a neglected disease. *São Paulo Medical Journal*, 123(1), 3-4.
- Marques, F. M. (2012). Independência funcional do paciente pós AVC (Dissertação de mestrado). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10400.19/1619>
- Medrano A. M. J, Boix M. R., Cerrato C. E., & Ramírez Santa-Pau M. (2006). Incidencia y prevalencia de cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular en Espana: revisión sistemática de la literatura. *Rev Esp Salud Pública*. 80(1), 5- 15.
- Merchán-Hamann, E., & Taulil, P. L. (2021). Proposta de classificação dos diferentes tipos de estudos epidemiológicos descritivos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 30, e2018126.
- PNUD – *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento*. 2013. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>>. Acesso em: agosto de 2020.
- Ribeiro, A. L. P. et al. (2016). Cardiovascular health in Brazil: trends and perspectives. *Circulation*, 133(4), 422-433.
- Thom T., Haase N., Rosamond W., et al. (2006). Heart disease and stroke statistics--2006 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee [published correction appears in *Circulation*. 11(113):e696.
- Valente, F. C. S. et al. (2010). Pesquisas e ensinios: considerações e reflexões. *Revista do Curso de Letras da UNIABEL*. Nilópolis, I(2).
- Wang, H. et al. (2016). 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. *The lancet*, 388(10053), 1459-1544.
- World Health Organization. (WHO). (2013). Health statistics and information systems – Projections of mortality and causes of death, 2015 and 2030. [Internet]. Geneva.
- World Health Organization. (WHO). (2014). The top 10 causes of death. [Internet] Geneva.