OPEN ACCESS

DOI: 10.53843/bms.v8i12.323

Brazilian Medical Students Journal

ARTIGO ORIGINAL

DOI: 10.53843/bms.v8i12.323

# EPIDEMIOLOGIA DAS TAXAS DE INTERNAÇÃO E DE MORTALIDADE POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO NO BRASIL

# EPIDEMIOLOGY OF HOSPITALIZATION AND MORTALITY RATES DUE TO ISCHEMIC CEREBROVASCULAR ACCIDENT IN BRAZIL

*Maria Elvira Freitas Martins* [1*]; *Alice Jardim Zaccariotti* [1]; *Athus Di Lucca Miranda Borges* [1]; *Cristiely Oliveira Caixeta de Sousa* [1]; *Luís Felipe Araújo Peres* [1]; *Jairo Porfírio de Oliveira Júnior* [2]

**1.** Universidade Federal de Goiás, Acadêmico de medicina. **2.** Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, Residente de Neurocirurgia.

*mailto:mariaelvirafmartins@gmail.com

## RESUMO

**INTRODUÇÃO**: O Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi) é caracterizado pela oclusão de um vaso sanguíneo do cérebro com interrupção do suprimento de oxigênio, sendo a forma mais frequente de AVC, representando 87% dos casos. Dessa forma, o objetivo do presente estudo é avaliar a tendência das taxas de internação (TI) e mortalidade (TM) por AVCi por faixa etária entre 2011 e 2020. **METODOLOGIA**: Trata-se de um estudo analítico, observacional e retrospectivo. Obtiveram-se o número de internações e óbitos por AVCi pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e os dados populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Calcularam-se a TI e TM por 100.000 habitantes, bem como suas tendências pela regressão linear segmentada. Obtiveram-se as variações percentuais anuais (APCs) com intervalos de 95% de confiança (IC95%). **RESULTADO**: O Brasil apresentou 223210 internações e 23468 óbitos por AVCi no período. As TI e TM apresentaram-se maiores conforme a idade em todos os anos. Houve uma tendência decrescente tanto da TI (APC= -4,5) quanto da TM (APC= -7,9) para a população total. Com exceção das faixas etárias de 1 a 39 anos, as demais apresentaram TI decrescentes. Enquanto na TM, apenas a faixa etária entre 1 e 19 anos demonstrou tendência estacionária. **DISCUSSÃO**: O decréscimo da TI e da TM coincidiu com o período de implementação do programa Hiperdia cujo objetivo é vincular os portadores de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus às unidades de saúde, garantindo-lhes tratamento sistemático, o que previne os fatores de riscos modificáveis de grande impacto na ocorrência de AVCi. **CONCLUSÃO**: É de suma importância a conscientização da população quanto aos fatores modificáveis para AVCi, assim como é necessário o aprimoramento profissional da equipe de atendimento, visto que um menor tempo para a abordagem é essencial para evitar piores desfechos.

***PALAVRAS-CHAVE:*** *AVC Isquêmico; Análise Espaço-Temporal; Fatores de Risco.*

DOI: 10.53843/bms.v8i12.323


## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Ischemic Cerebrovascular Accident (ICVA) is characterized by the occlusion of a blood vessel in the brain with interruption of the oxygen supply, being the most frequent form of stroke, representing 87% of cases. Thus, the aim of the current study is to evaluate the trend of hospitalization (HR) and mortality (MR) rates due to stroke by age group, between 2011 and 2020. **METHODOLOGY:** This is a analytical, observational and retrospective study. The number of hospitalizations and deaths due to stroke was obtained from the Mortality Information System (SIM) and population data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). HR and MR per 100,000 inhabitants were calculated, as well as their trends by segmented linear regression. Annual percentage changes (APCs) were obtained with 95% confidence intervals (95%CI). **RESULTS:** Brazil had 223,210 hospitalizations and 23468 deaths due to stroke in the period. HR and MR were higher according to age in all years. There was a decreasing trend for both HR (APC= -4,5) and MR (APC= -7,9) for the total population. With the exception of the age groups from 1 to 39 years old, the others had decreasing HR. While in MR, only the age group between 1 and 19 years showed a stationary trend. **DISCUSSION:** The decrease in HR and MR coincided with the period of implementation of the Hiperdia program whose objective is to link patients with systemic arterial hypertension and diabetes mellitus to health units, guaranteeing them systematic treatment which prevents risk factors modifiable factors of great impact on the occurrence of stroke. **CONCLUSION:** It is extremely important to raise awareness of the population regarding modifiable factors for stroke, as well as the professional improvement of the service team since a shorter time for the approach is essential to avoid worse outcomes.


***KEYWORDS:*** *Ischemic Stroke; Spatio-Temporal Analysis; Risk Factors.*

## INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral isquêmico (AVCi) é o tipo mais comum de Acidente Vascular Cerebral (AVC), representando 80% dos casos e é caracterizado pela oclusão de uma artéria do cérebro com consequente interrupção de fluxo sanguíneo para a área correspondente. O grau da lesão ocasionado pela isquemia está diretamente relacionado à duração e à gravidade da redução desse suprimento, bem como à existência ou não de circulação colateral. Após alguns minutos, caso a isquemia não seja revertida e a circulação cerebral esteja abaixo de 25% do normal, ocorre a morte do tecido cerebral pertencente à região acometida[1].

Os fatores de risco para o Acidente Vascular Cerebral Isquêmico podem ser agrupados entre modificáveis e não modificáveis, sendo os principais fatores de risco não modificáveis a idade e o sexo. Estudos apontam que as chances da ocorrência de AVC duplicam após os 55 anos de idade e há evidências de que o sexo masculino é o mais afetado em idades inferiores a 85 anos. Após essa idade o sexo feminino passa a ser o mais acometido[2]. Já entre os fatores modificáveis estão a hipertensão arterial, fibrilação atrial, diabetes mellitus, dislipidemia e tabagismo[3]. A hipertensão arterial, segundo a Organização Mundial da Saúde, pode estar relacionada com até 62% dos casos de AVC e a fibrilação atrial é um fator modificável que contribui entre 15 e 38% dos casos de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico[3]. A diabetes melittus, por sua vez, contribui com aproximadamente 25% dos casos de AVC e destes 90% são de origem isquêmica[4]. Por fim, o tabagismo pode dobrar o risco de ocorrência de um episódio de AVCi[5].

No entanto, embora apresente maior frequência em indivíduos com mais de 60 anos e o aumento da idade represente um importante fator de risco, o AVCi pode acometer indivíduos de qualquer faixa etária, incluindo crianças[6]. Atualmente, a população jovem representa entre 10 e 15% das vítimas e alguns estudos têm sugerido uma tendência ao aumento do número de pessoas jovens vítimas de AVCi[7]. Fatores relacionados ao aumento dessa incidência estão entre aqueles classificados como modificáveis como sedentarismo, dietas compostas por alimentos industrializados e ultraprocessados ricos em açúcares e sal e o consumo de substâncias tóxicas como tabaco, bebidas alcoólicas e drogas ilícitas[8].

Portanto, sendo o AVC a segunda principal causa de morte e incapacidade física e cognitiva em pacientes sobreviventes nos países da América latina[9], é importante compreender o comportamento epidemiológico dessa doença e atentar-se às possíveis mudanças nesse âmbito, uma vez que o simples controle dos fatores de risco modificáveis são estratégias eficientes na prevenção dessa enfermidade com alta morbimortalidade e extensos custos de internações e incapacidade de indivíduos acometidos[10]. Dessa forma, a fim de buscar o perfil dos pacientes mais acometidos, o presente estudo possui o objetivo de avaliar a tendência das taxas de internação e de mortalidade por acidente vascular cerebral isquêmico por faixa etária, entre 2011 e 2020.

DOI: 10.53843/bms.v8i12.323

## METODOLOGIA

Foi realizado um estudo analítico, observacional, longitudinal e retrospectivo das séries temporais das taxas padronizadas de internação e mortalidade por acidente vascular cerebral isquêmico no Brasil, entre os anos de 2011 e 2020. Os dados sobre número de internações e óbitos foram obtidos a partir do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), sendo considerados óbitos aqueles cuja causa básica tenha sido descrita na declaração de óbito, de acordo com o Código Internacional de Doenças em sua décima edição (CID-10), com o código G45.

Além disso, foram utilizadas as estimativas anuais de população residente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que assim como os dados de internações e óbitos foram coletadas pelo site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) por meio da ferramenta TabNet.

Foram utilizados como critérios de inclusão dados referentes ao número de internações e óbitos com CID-10 G45, estratificados pelas faixas etárias de 1 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais, que estivessem disponíveis no SIM – DATASUS e estivessem no período de tempo estabelecido entre 2011 e 2020.

Para análise foram somadas as faixas etárias, resultando em apenas cinco, 1 a 19 anos, 20 a 39 anos, 40 a 59 anos, 60 a 79 anos e 80 anos e mais, com intuito de compreender as diferentes tendências entre crianças, jovens, adultos e idosos em relação ao AVCi. Tal somatória também foi realizada para utilização da população residente brasileira.

Para análise descritiva foram calculadas a taxa de internação (TI) e a taxa de mortalidade (TM) por 100.000 habitantes. Foi utilizada a população brasileira entre os anos 2011 e 2020, sendo que cada cálculo utilizou a população e o número de internações e óbitos correspondente ao mesmo ano, de acordo com as seguintes fórmulas:

$$TI = \frac{número\ de\ internações\ por\ AVCi\ da\ faixa\ etária\ X\ no\ ano\ Y}{população\ brasileira\ da\ faixa\ etária\ X\ no\ ano\ Y}\ x100000$$

$$TM = \frac{número\ de\ óbitos\ por\ AVCi\ da\ faixa\ etária\ X\ no\ ano\ Y}{população\ brasileira\ da\ faixa\ etária\ X\ no\ ano\ Y}\ x100000$$

Para análise de tendência das taxas foi utilizada a regressão linear segmentada (joinpoint regression). Foi utilizada como variável dependente a transformação logarítmica natural das taxas e como variável regressora o período analisado (ano). Tal método estima pontos em que a tendência linear das taxas muda, ou seja, "joinpoints" (pontos de junção). A quantidade de joinpoints de uma tendência é determinada por testes de permutação os quais estabelecem a distribuição nula de um teste estatístico. Quando há 0 joinpoint, indica que a tendência é constituída por um único segmento linear.

É calculada ainda a annual percent change (APC) – variação percentual anual -, que corresponde ao valor percentual constante de mudança das taxas em cada período em uma escala logarítmica. Um APC positivo indica uma tendência crescente das taxas, enquanto um APC negativo indica uma tendência decrescente das taxas. Quando o valor do APC encontra-se com intervalo passando pelo número 0 indica que há uma tendência estacionária, ou seja, sem variações significativas. As variações percentuais anuais foram calculadas com intervalos de 95% de confiança (IC95%) pela configuração padrão do programa, que utiliza como teste de significância o método de permutação Monte Carlo.

O cálculo das taxas de internação e mortalidade foi realizado utilizando software Microsoft Excel 2007, bem como a produção das tabelas apresentadas. As análises de regressão e os gráficos de tendência foram executados utilizando o Joinpoint Regression Analysis Software, versão 4.9, do Instituto Nacional de Câncer dos Estados Unidos (https://surveillance.cancer.gov/joinpoint/).

Para realização do presente estudo não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, visto que todas as análises foram baseadas na utilização de dados secundários, sem identificação dos participantes, assim como é determinado pela Resolução nº 466 do Conselho Nacional de Saúde, de 12 de dezembro de 2012.

## RESULTADOS

Diante dos dados analisados entre 2011 e 2020, o Brasil apresentou um total de 223.210 internações e 23.468 óbitos por AVCi. Ambos os valores apresentaram um decréscimo ao longo do período, visto que em 2011 o número de internações era de 26.418 e o número de óbitos correspondia a 3.382, enquanto em 2020 eram de 17.154 e 1.783, respectivamente.

Ao analisarem-se tais dados estratificados por faixa etária, é possível perceber um predomínio tanto do número de internações quanto de óbitos na faixa etária de 60 a 79 anos, sendo 112.374 (50,34%) e 11.423 (48,67%), respectivamente. Em relação ao número de internações, em segundo lugar, tem-se a faixa etária de 40 a 59 anos com 52.077 internações (23,33%), seguida por a faixa etária de 80 anos e mais com 46.369 (20,77%). Entretanto, ao considerar a variável óbito, esse cenário inverte-se, uma vez que a faixa etária de 80 anos é a que possui maior número de óbitos, sendo de 7.523 (32,06%), seguida pela faixa etária de 40 a 59 anos, com 3.855 óbitos (16,43%). A faixa etária com menores números de internação e óbitos corresponde às idades de 1 a 19 anos, com valores de 1.582 (0,71%) e 61 (0,26%), respectivamente (Tabelas 1 e 2).

DOI: 10.53843/bms.v8i12.323

**TABELA 1. Tendência da taxa de internação por AVCi no Brasil (2011-2020).**

| Faixa Etária | Ano | | | | | | | | | | Regressão Linear | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | APC | IC95% |
| 1 a 19 anos | 0.22 | 0.26 | 0.36 | 0.24 | 0.19 | 0.21 | 0.20 | 0.26 | 0.27 | 0.23 | -1.4 | (-6,4; 3,9) |
| 20 a 39 anos | 1.95 | 1.81 | 1.87 | 1.46 | 1.41 | 1.37 | 1.34 | 1.59 | 1.74 | 1.32 | -2.9 | (-5,9; 0,2) |
| 40 a 59 anos | 14.37 | 13.82 | 13.11 | 10.25 | 9.96 | 9.72 | 9.04 | 9.69 | 9.51 | 7.48 | -6.2 | (-8,1; -4,2) |
| 60 a 79 anos | 74.58 | 70.96 | 66.79 | 54.20 | 51.91 | 49.35 | 46.12 | 46.77 | 44.36 | 34.33 | -7.3 | (-8,8; -5,8) |
| 80 anos e mais | 195.79 | 178.62 | 172.81 | 143.07 | 136.14 | 128.94 | 119.84 | 116.21 | 108.51 | 84.81 | -7.8 | (-9,0; -6;6) |
| **População total** | **13.38** | **12.97** | **12.70** | **10.49** | **10.32** | **10.14** | **9.74** | **10.27** | **10.13** | **8.09** | **-4.5** | **(-6,1; -2,8)** |

*Taxa de internações por acidente vascular cerebral isquêmico, estratificados por faixa etária, entre os anos de 2011 e 2020 (Fonte própria, baseado nos dados coletados no DataSUS).*

**TABELA 2. Tendência da taxa de mortalidade por AVCi no Brasil (2011-2020).**

| Faixa Etária | Ano | | | | | | | | | | Regressão Linear | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | | APC | IC95% |
| 1 a 19 anos | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 0.01 | 0.01 | 0.002 | 0.01 | 0.006 | 0.01 | 0.01 | | -8.9 | (-20.1; 4.0) |
| 20 a 39 anos | 0.15 | 0.12 | 0.10 | 0.07 | 0.10 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.06 | | -7.9 | (-12.1; -3.5) |
| 40 a 59 anos | 1.37 | 1.21 | 1.18 | 0.73 | 0.71 | 0.67 | 0.52 | 0.63 | 0.53 | 0.51 | | -11.4 | (-14.4; -8.3) |
| 60 a 79 anos | 9.25 | 8.17 | 7.26 | 5.39 | 5.48 | 4.91 | 4.23 | 3.94 | 3.81 | 3.51 | 2011-2014 | -15.3 | (-19.4; -11.0) |
| | | | | | | | | | | | 2014-2020 | -8.3 | (-10.2; -6.4) |
| 80 anos e mais | 37.16 | 31.14 | 30.96 | 21.77 | 21.15 | 20.24 | 18.32 | 18.74 | 14.82 | 14.16 | | -10 | (-11.9; -8.0) |
| **População total** | **1.71** | **1.53** | **1.47** | **1.07** | **1.10** | **1.03** | **0.93** | **0.96** | **0.88** | **0.84** | | **-7.9** | **(-9.8; -5.9)** |

*Taxa de óbitos por acidente vascular cerebral isquêmico, estratificados por faixa etária, entre os anos de 2011 e 2020 (Fonte própria, baseado nos dados coletados no DataSUS).*

Considerando as taxas de internação e de mortalidade, percebe-se que a faixa etária de 80 anos e mais possui valores muito maiores que as demais faixas etárias. Em 2020, por exemplo, apresentou uma taxa de internação de 84,81 e uma taxa de mortalidade de 14,16, seguida pela faixa etária de 60 a 79 anos (TI= 34.33 e TM= 3.51).

Considerando a análise de regressão linear temporal das taxas de internação e de mortalidade da população total, é perceptível uma tendência decrescente tanto da taxa de internação (APC= -4,5; IC95%= -6,1; -2,8) quanto da taxa de mortalidade (APC= -7,9; IC95%= -9,8; -5,9). Além disso, ambas as taxas não demonstraram nenhum ponto de mudança (joinpoint) em sua tendência, permanecendo com o mesmo ritmo decrescente ao longo de todo período, assim como é demonstrado nas figuras 1 e 2, respectivamente.

**FIGURA 1. Tendência da taxa de internação por AVCi da população total (2011-2020).**

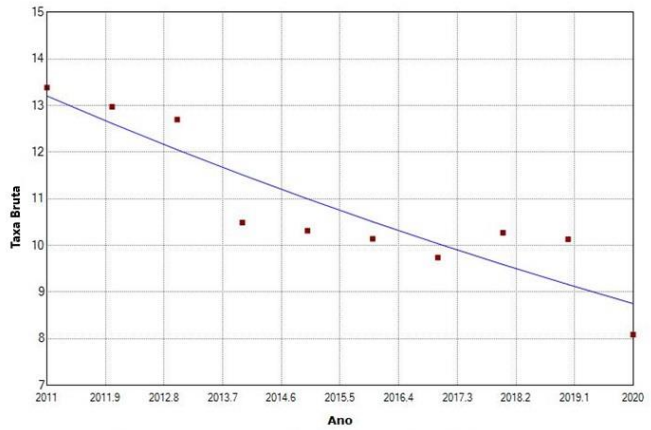


*Gráfico demonstrando a tendência da taxa de internação por acidente vascular cerebral isquêmico da população total, entre os anos de 2011 e 2020 (Fonte própria).*

**FIGURA 2. Tendência da taxa de mortalidade por AVCi da população total (2011-2020).**

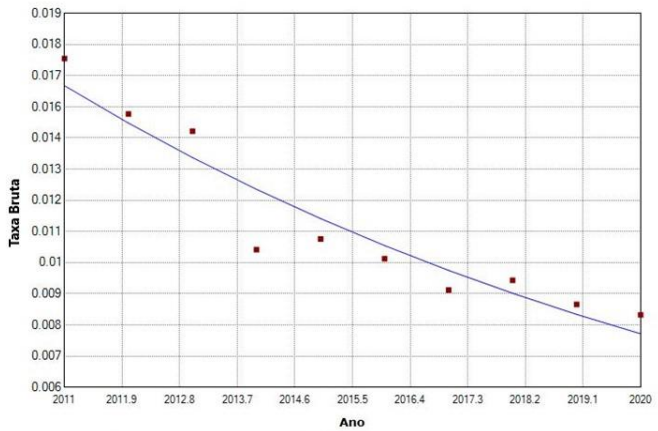


*Gráfico demonstrando a tendência da taxa de mortalidade por acidente vascular cerebral isquêmico da população total, entre os anos de 2011 e 2020 (Fonte própria).*

DOI: 10.53843/bms.v8i12.323

Em relação à faixa etária de 1 a 19 anos, a taxa de internação apresenta tendência estacionária com APC= -1.4 e IC95%= -6,4; 3,9; sendo que, em 2011, a taxa correspondente era de 0,22, enquanto em 2020 foi de 0,23. A tendência estacionária também é verificada na taxa de mortalidade dessa faixa etária, possuindo APC= -8,9 e IC95%= -20,2; 4,0, com valor de 0,01 tanto em 2011 quanto em 2020.

A faixa etária de 20 a 39 também apresentou tendência estacionária e diferente do perfil da população geral quando analisada a taxa de internação (APC= -2,9; IC95%= -5,9; 0,2), sendo 1,95 em 2011 e 1,32 em 2020. Já a taxa de mortalidade acompanha a tendência decrescente da população total (APC= -7,9; IC95%= -12,1; -3,5), com valores de 0,15 em 2011 e 0,06 em 2020.

As taxas de internação e mortalidade da faixa etária de 40 a 59 seguiram o perfil decrescente da população geral. A taxa de internação apresentou valores de 14,47 em 2011 e 7,48 em 2020 com APC = -6,2 (IC95%= -8,1; -4,2). Enquanto a taxa de mortalidade obteve valores de 1,37 em 2011 e 0,51 em 2020, sendo APC = -11,4 (IC95% = -14,4; -8,3).

A faixa etária de 60 a 79 também acompanha a tendência decrescente da população brasileira total. A taxa de internação mostrou APC=-7,3 (IC95% = -8,8; -5,8), sendo os valores de 74,58 em 2011 e 34,33 em 2020. A taxa de mortalidade do grupo apresentou comportamento decrescente, contudo mostrou um ponto de mudança em sua tendência (joinpoint) em 2014 com variações percentuais anuais distintas. Dessa forma, entre 2011 e 2014 apresentou APC= -15,5 (IC95%= -19,4; -11) e entre 2014 e 2020 APC = -8,3; (IC95%= -10,2; -6,4), assim como é mostrado na figura 3. Os valores da taxa de mortalidade foram de 9,25 em 2011, 5,29 em 2014 e 3,51 em 2020.

**FIGURA 3. Tendência da taxa de mortalidade por AVCi da faixa etária 60-79 anos (2011-2020).**

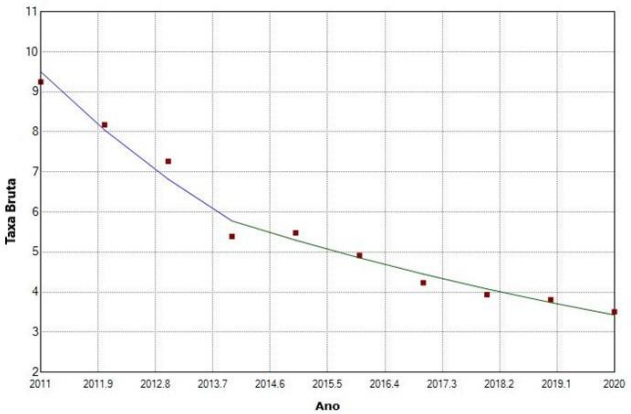


*Gráfico demonstrando a dupla tendência da taxa de mortalidade por acidente vascular cerebral isquêmico da faixa etária de 60 a 79 anos, entre os anos de 2011 e 2020 (Fonte própria).*

Por fim, a faixa etária de 80 anos ou mais apresentou uma tendência decrescente para sua taxa de internação com APC= -7,8 (IC95%= -9,0; -6-6), sendo os valores de 195,79 em 2011 e 84,81 em 2020. Assim como a taxa de mortalidade, que também mostrou ritmo de queda com APC= -10,0 (IC95%= -11,9; -8,0), sendo seus valores de 37,16 em 2011 e 14,16 em 2020.

## DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou uma maior prevalência, bem como uma maior mortalidade de acidente vascular cerebral isquêmico na população idosa (faixa etária 60 a 79 anos). Este achado entra em consonância com o previsto na literatura atual, já que a população idosa apresenta, em geral, mais fatores de risco para AVCi quando comparado à população jovem[5].

Além disso, também foram apresentadas tendências decrescentes para ambas as taxas de internação e mortalidade em todas as faixas etárias entre os anos de 2011 e 2020, com exceção da faixa etária entre 1 a 19 anos que manteve tendência estacionária para ambas as taxas e da faixa etária entre 20 a 29 anos que manteve tendência estacionária para a taxa de internações.

Mesmo tratando-se de uma doença com alta taxa de morbimortalidade, ainda existem poucos estudos epidemiológicos sobre o AVCi. Mais de 200 trabalhos analisados em uma revisão sistemática sobre AVC na América de Sul, apenas sete continham informações sobre sua epidemiologia, demonstrando a escassez de estudos de caráter epidemiológico acerca desse tema na literatura atual[11].

Assim, corroborando com os resultados encontrados nesta pesquisa, uma revisão integrativa mostrou que os pacientes com maior faixa etária têm maiores taxas de internação e de mortalidade na fase aguda e a longo prazo[1].

Além disso, o presente estudo complementa temporalmente o estudo ecológico de 2016, que avaliou retrospectivamente a tendência de hospitalização por AVCi em um período de 15 anos cujos resultados mostraram um decréscimo acentuado na taxa de internação a partir de 2002[12]. Esse decréscimo coincidiu com o período de implementação do programa Hiperdia cujo objetivo é vincular os portadores de hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM) às unidades do Sistema Único de Saúde (SUS), garantindo-lhes acompanhamento e tratamento sistemático, mediante ações de capacitação dos profissionais e de reorganização dos serviços[13].

Nesse sentido, tal política de saúde possibilitou o acompanhamento contínuo de pacientes hipertensos e diabéticos e o controle da pressão arterial e dos níveis glicêmicos através da utilização de medicamentos e de estratégias para mudança de hábitos de vida. Nesse sentido, o fato de a presente pesquisa ter encontrado dados decrescentes na TI no período de 2011

DOI: 10.53843/bms.v8i12.323

a 2020 pode também estar relacionado a essas medidas preventivas que mitigam os fatores de risco modificáveis de grande impacto na ocorrência da doença. Afinal, dos pacientes internados por AVC em um hospital de ensino analisado por um estudo, o subtipo mais frequente foi o AVC isquêmico associado à hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, tabagismo e etilismo[11].

Vale ressaltar, no entanto, que o estudo de 2016 não evidenciou uma diminuição de mesma magnitude na mortalidade por AVCi[12]. Para que isso se concretizasse, necessitaria de assistência pré e intra hospitalar oportuna e de qualidade para resolução ou minimização de danos como a morte. Portanto, a redução da mortalidade hospitalar está mais atrelada à qualidade do suporte de urgência e emergência aos acometidos por AVCi, pois ações imediatas de diagnóstico precoce e terapia trombolítica reduzem mortes e sequelas graves[14]. Assim, o fato de o presente estudo ter evidenciado uma decrescente taxa de mortalidade por AVCi em pessoas maiores ou igual a 20 anos pode estar relacionado à melhoria no sistema de suporte de urgência e emergência.

Por se tratar de um estudo com dados secundários, a presente pesquisa possui como limitação o controle dos possíveis fatores de confusão e confiabilidade no processamento e coleta das informações e dados utilizados. Em virtude de ser um estudo observacional retrospectivo, os pacientes hospitalizados não passaram por nenhum processo de randomização a fim de mitigar os vieses de amostragem. Dessa forma, o presente estudo não estabelece parâmetro para determinação de causalidade das variáveis analisadas e, portanto, não substitui a realização de pesquisas prospectivas.

## CONCLUSÃO

Em conclusão, os resultados apresentados pelo presente estudo relatam prevalência de internações e mortalidade de AVCi em faixas etárias mais avançadas, bem como tendência decrescente em quase todas as faixas etárias ao longo dos anos estudados, demonstrando a importância do desenvolvimento e continuidade de ações voltadas ao tratamento, incluindo sua adesão e estilo de vida, principalmente para as pessoas nas faixas etárias a partir da quarta década de vida. Reforça-se, desse modo, a importância de estratégias para prevenção de fatores de risco modificáveis para o AVCi e do constante desenvolvimento do sistema de urgência e emergência.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Todos os autores declaram que não possuem conflito de interesses de qualquer ordem.

## FINANCIAMENTO

Todos os autores declaram que não possuem qualquer financiamento externo. Todos os custos despendidos pelo presente estudo foram arcados pelos próprios autores.

## REFERÊNCIAS

1. Roxa GN, Amorim ARV, Caldas GRF, Ferreira A dos SH, Rodrigues FE de A, Gonçalves MOSS, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos com AVC isquêmico submetidos a terapia trombolítica: uma revisão integrativa / Epidemiological profile of patients affected with Ischemic Strok subject to thrombolytic therapy. Brazilian J Dev [Internet]. 2021;7(1):7341–51. Available from: https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/23443/18826
2. Rodrigues MDS, Santana LF e, Galvão IM. Fatores de risco modificáveis e não modificáveis do AVC isquêmico: uma abordagem descritiva. Rev Med [Internet]. 2017 Sep 29;96(3):187. Available from: https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/123442
3. Friberg L, Rosenqvist M, Lindgren A, Terént A, Norrving B, Asplund K. High Prevalence of Atrial Fibrillation Among Patients With Ischemic Stroke. Stroke [Internet]. 2014 Sep;45(9):2599–605. Available from: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/STROKEAHA.114.006070
4. Al-Rubeaan K, Al-Hussain F, Youssef AM, Subhani SN, Al-Sharqawi AH, Ibrahim HM. Ischemic Stroke and Its Risk Factors in a Registry-Based Large Cross-Sectional Diabetic Cohort in a Country Facing a Diabetes Epidemic. J Diabetes Res [Internet]. 2016;2016:1–9. Available from: http://www.hindawi.com/journals/jdr/2016/4132589/
5. Marianelli M, Marianelli C, Neto TP de L. Principais fatores de risco do avc isquêmico: Uma abordagem descritiva / Main risk factors for ischemic stroke: A descriptive approach. Brazilian J Heal Rev [Internet]. 2020;3(6):19679–90. Available from: https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/22269/17802
6. Carvalho VP. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com acidente vascular cerebral. Saúde e Desenvolv. 2019;13(15):50–61.
7. van Alebeek ME, Arntz RM, Ekker MS, Synhaeve NE, Maaijwee NA, Schoonderwaldt H, et al. Risk factors and mechanisms of stroke in young adults: The FUTURE study. J Cereb Blood Flow Metab [Internet]. 2018 Sep 23;38(9):1631–41. Available from: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0271678X17707138
8. Hathidara MY, Saini V, Malik AM. Stroke in the Young: a Global Update. Curr Neurol Neurosci Rep [Internet]. 2019 Nov 25;19(11):91. Available from: http://link.springer.com/10.1007/s11910-019-1004-1
9. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2017

DOI: 10.53843/bms.v8i12.323

Update: A Report From the American Heart Association. Circulation [Internet]. 2017 Mar 7;135(10). Available from: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000485

10. De Brito PVMM, Silva JVP, Da Silva MVM, Barros LAF, Oliveira V da S, De Sousa AF, et al. Estudo descritivo da evolução dos gastos pelo Sistema Único de Saúde com internações hospitalares por Acidente Vascular Cerebral em Goiás, 2010-2019. Rev Eletrônica Acervo Saúde [Internet]. 2021 Jan 23;13(1):e5543. Available from: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5543
11. Almeida LG de, Vianna JBM. Perfil epidemiológico dos pacientes internados por acidente vascular cerebral em um hospital de ensino / Epidemiology of patients hospitalized for stroke in a teaching hospital. Rev CIÊNCIAS EM SAÚDE [Internet]. 2018 Mar 14;8(1):12–7. Available from: http://186.225.220.186:7474/ojs/index.php/rcsfmit_zero/article/view/741
12. Lopes JM, Sanchis GJB, Medeiros JLA de, Dantas FG. Hospitalização por acidente vascular encefálico isquêmico no Brasil: estudo ecológico sobre possível impacto do Hiperdia. Rev Bras Epidemiol [Internet]. 2016 Mar;19(1):122–34. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2016000100122&lng=pt&tlng=pt
13. Ministério da Saúde B. Cadernos de Atenção Básica. 2015.
14. Matheus Curcio Locatelli, Artur Fernandes Furlaneto TNC. Perfil epidemiológico dos pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico atendidos em um hospital. Rev da Soc Bras Clínica Médica. 2017;15(3):150–4.
15. Santos LB, Waters C. Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por acidente vascular cerebral: revisão integrativa. Brazilian J Dev [Internet]. 2020;6(1):2749–75. Available from: http://www.brjd.com.br/index.php/BRJD/article/view/6186/5503