



## Aspectos epidemiológicos e econômicos das hospitalizações por acidente vascular cerebral isquêmico em Sergipe entre 2009 e 2019

Epidemiological and economic aspects of hospitalizations for ischemic stroke in Sergipe between 2009 and 2019

Aspectos epidemiológicos y económicos de las hospitalizaciones por accidente cerebrovascular isquémico en Sergipe entre 2009 y 2019

Antônio Vinícius Pimentel Lima<sup>1</sup>, Maria Victória Pimentel Lima<sup>2</sup>, Jayanne Larissa Cavalcante Barbosa<sup>1</sup>, Rafael Alexandre Meneguz Moreno<sup>1</sup>, Makson Gleydson Brito de Oliveira<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico das hospitalizações por AVCi em Sergipe durante o período de 2009 a 2019. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa epidemiológica, do tipo ecológica, de caráter descritivo, usando dados secundários de cunho documental, através das autorizações de internação hospitalar (AIH) compiladas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), com dados coletados a partir da plataforma TABNET do Departamento de informática SUS (DATASUS). Utilizou-se de uma análise estatística descritiva e comparativa dos dados, através de números absolutos e relativos (proporção na base 100). **Resultados:** No período de 2009 a 2019, foram registradas 343 hospitalizações por AVCi no estado de Sergipe, com uma média de 31,18 hospitalizações por ano. Foram registrados 109 óbitos nesse período, com uma taxa de letalidade total de 31,78% e de letalidade média anual de 34,69%. A incidência total foi de 15,67 hospitalizações por AVCi por 105 habitantes em Sergipe no tempo verificado. **Conclusão:** Houve um aumento significativo do número anual de hospitalizações por AVCi em Sergipe durante o período avaliado, com incidência na capital Aracaju e nas regiões mais próximas.

**Palavras-chave:** Acidente Vascular Cerebral Isquêmico, Epidemiologia, Custos hospitalares.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the epidemiological profile of hospitalizations due to stroke in Sergipe during the period from 2009 to 2019. **Methods:** This is an epidemiological research, of the ecological type, of a descriptive nature, using secondary data of a documentary nature, through hospitalization authorizations (AIH) compiled in the Hospital Information System of the Unified Health System (SIH/SUS), with data collected from the TABNET platform of the SUS Information Technology Department (DATASUS). A descriptive and comparative statistical analysis of the data was used, through absolute and relative numbers (proportion based on 100). **Results:** From 2009 to 2019, 343 hospitalizations for ischemic stroke were registered in the state of Sergipe,

<sup>1</sup> Universidade Federal de Sergipe, Lagarto - SE.

<sup>2</sup> Universidade Tiradentes, Aracaju - SE.

with an average of 31.18 hospitalizations per year. A total of 109 deaths were recorded in that period, with a total lethality rate of 31.78% and an average annual lethality of 34.69%. The total incidence was 15.67 hospitalizations for ischemic stroke per 105 inhabitants in Sergipe at the verified time. **Conclusion:** There was a significant increase in the annual number of hospitalizations due to stroke in Sergipe during the period evaluated, with an incidence in the capital Aracaju and in the closest regions.

**Keywords:** Ischemic Stroke, Epidemiology, Hospital costs.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el perfil epidemiológico de las hospitalizaciones por accidente cerebrovascular en Sergipe durante el período de 2009 a 2019. **Métodos:** Se trata de una investigación epidemiológica, de tipo ecológico, de carácter descriptivo, utilizando datos secundarios de carácter documental, a través de la hospitalización. autorizaciones (AIH) compiladas en el Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud (SIH/SUS), con datos recolectados de la plataforma TABNET del Departamento de Tecnología de la Información del SUS (DATASUS). Se utilizó un análisis estadístico descriptivo y comparativo de los datos, a través de números absolutos y relativos (proporción basada en 100). **Resultados:** De 2009 a 2019, se registraron 343 internaciones por accidente cerebrovascular isquémico en el estado de Sergipe, con un promedio de 31,18 internaciones por año. En ese período se registraron 109 defunciones, con una letalidad total de 31,78% y una letalidad anual promedio de 34,69%. La incidencia total fue de 15,67 hospitalizaciones por ictus isquémico por 105 habitantes en Sergipe en el momento verificado. **Conclusión:** Hubo un aumento significativo en el número anual de hospitalizaciones por accidente cerebrovascular en Sergipe durante el período evaluado, con incidencia en la capital Aracaju y en las regiones más cercanas.

**Palabras clave:** Ictus Isquémico, Epidemiología, Costos de hospital.

---

## INTRODUÇÃO

Em 2013, a American Stroke Association (ASA) e a American Heart Association (AHA) elaboraram um documento com as definições das doenças cerebrovasculares (DCBV) para o século XXI. Ele define o infarto do sistema nervoso central (SNC) como a morte de células no encéfalo, na medula espinhal ou na retina atribuída a isquemia, baseado em: 1) evidência patológica, exame de imagem ou outra evidência clínica de lesão isquêmica cerebral medular espinhal ou retiniana focal, em distribuição vascular conhecida; ou 2) evidência clínica de lesão isquêmica focal cerebral, medular ou retiniana, com base em sintomas persistentes por  $\geq 24$  horas, ou até a morte, com outras etiologias excluídas. Já o AVC isquêmico tem como definição um episódio de disfunção neurológica causado por infarto focal cerebral, espinhal ou retiniano (SACCO RL, et al., 2013).

Existem diversos fatores de risco para desenvolvimento do primeiro AVCi, alguns mais bem documentados do que outros. Mais importante do que registrar o número de fatores predisponentes é o esforço para encontrar meios de modificá-los, alterando o estilo de vida de quem os possui. Assim, é possível, reduzir o risco de acometimento por um evento isquêmico cerebral agudo (FEIGIN VL, et al., 2022). Os principais fatores de risco para desenvolvimento de AVCi são os não modificáveis: idade; etnia; sexo; peso ao nascer; história familiar de AVCi ou AIT; e os modificáveis: doença arterial coronária (DAC); hipertensão arterial sistêmica (HAS); diabetes melito (DM); fibrilação atrial (FA); estenose carotídea assintomática; insuficiência cardíaca congestiva (ICC); tabagismo; dislipidemia; obesidade; sedentarismo; terapia de reposição hormonal (TRH).

Lopes JM, et al. (2016) demonstraram em 2016 que a incidência média de hospitalizações por AVCi no Brasil foi de 12,6 a cada 100.000 habitantes entre 1998 e 2012. O mesmo estudo apontou que a maior taxa de hospitalização ocorreu nas faixas etárias mais avançadas, principalmente a partir da quarta década de vida. Outro dado relevante por ele evidenciado foi o da mortalidade hospitalar por AVCi no Brasil no mesmo período, a qual foi de 13,38%. O mesmo autor expôs em outro trabalho seu de 2013 que a taxa de mortalidade

hospitalar na região Nordeste foi de 15,08% entre 2002 e 2010 (LOPES JM, et al., 2013). Já no estado de Sergipe, em 2015 a taxa de mortalidade cerebrovascular ajustada por idade foi de 134,1 por 10<sup>5</sup> hab. para homens e 91,0 por 10<sup>5</sup> hab, para mulheres (LOTUFO PA, et al., 2017). Tais informações nos alertam para a importância dessa patologia para Saúde Pública em nível nacional, regional e local.

No Brasil, assim como no mundo, o AVC está no segundo lugar do ranking de maior mortalidade, tendo sido responsável por 101 mil óbitos em 2017 (BRASIL, 2019). Nos períodos de 2012 a 2016, a Região Nordeste apresentou o maior coeficiente de mortalidade dentre as regiões do país, variando de 26,7 a 22 óbitos a cada 100 mil habitantes (ESPÍRITO SANTO, 2018). Ademais, em 2018 registrou-se 197 mil atendimentos por AVC no Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2019). Ao observarmos que a maioria dos casos sequelas por deficiência parcial ou completa permanecem presentes, é possível perceber como a morbidade causada por essa entidade também é impactante no nosso país (ALMEIDA SRM, et al., 2012). Sergipe é visto como oitavo maior estado do Brasil em número de pessoas conviventes com as sequelas do AVC (LOTUFO PA, et al., 2017), o que pode ser preocupante visto este ser o menor estado em área e em população.

Aliado ao forte impacto à saúde causado pelo AVC há outro efeito que o acompanha e que também repercute na sociedade: o econômico. Um estudo realizado em hospital público no Brasil demonstrou que o custo médio por paciente com qualquer tipo de AVC foi de US\$ 7.470,00 (SAFANELLI J, et al., 2019). O cenário provocado pela doença a nível global não é destoante. Dados fornecidos pelo Ministério da Saúde (MS) mostram que o AVC acomete 16 milhões de pessoas por ano no mundo. Isso fez com que a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendasse em 2014 a adoção de medidas urgentes para prevenção e tratamento da doença (BOTELHO TS, et al., 2016).

Com base no exposto acima, o presente estudo teve como objetivo: Descrever os aspectos epidemiológicos e econômicos das hospitalizações por AVCi em Sergipe entre 2009 e 2019.

## MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa epidemiológica, do tipo ecológica, de caráter descritivo, com uso de dados secundários de cunho documental, através das autorizações de internação hospitalar (AIH) compiladas no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). O foco do estudo foi o estado de Sergipe, que é subdividido em 75 municípios e apresenta uma área territorial de 2.938.188 km<sup>2</sup> e uma população estimada em 2.338.474 indivíduos (IBGE, 2021).

Foram utilizados os registros compilados pelo SIH/SUS. Os dados foram adquiridos através da plataforma online TABNET do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Os casos de internações por AVCi no estado de Sergipe, na sua totalidade, durante o período de 2009 a 2019 registrados no SIH/SUS. Considerando a definição de AVCi divulgada pelas AHA/ASA em 2013, os dados incluídos foram obtidos empregando-se o capítulo IX da 10<sup>a</sup> revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) – Doenças do aparelho circulatório – e lista de morbidade I63 (Infarto Cerebral).

As variáveis empregadas foram subdivididas em três grupos. O primeiro avaliou o perfil sociodemográfico dos pacientes: Etnia (preta, parda, amarela, indígena e sem informação), faixa etária (1-9 anos, 10-19 anos, 20-29 anos, 30-39 anos, 40-49 anos, 50-59 anos, 60-69 anos, 70-79 anos e 80 anos ou mais), sexo (masculino e feminino). O segundo foi referente ao número de óbitos, à taxa de letalidade hospitalar, à média de permanência hospitalar (em dias) e ao valor médio da hospitalização (em R\$). O último abrangeu as regiões de saúde (Aracaju, Lagarto, Estância, Itabaiana, Nossa Senhora do Socorro, Nossa Senhora da Glória e Propriá) e ao ano de ocorrência (2009 a 2019).

Os dados relativos às AIH por AVCi em Sergipe foram coletados a partir da plataforma do DATASUS. As fichas de AIH compreendem um vasto número de informações, desde etnia e sexo do paciente, até os custos da hospitalização e tempo de permanência. Além disso, o DATASUS disponibiliza as informações agrupadas

por município, região de saúde, região de residência ou de internação e assim como ano e período. Dessa maneira, foi utilizado o sistema de tabulação do DATASUS denominado TABNET para obtenção de cada variável utilizada. Em seguida, os dados foram sintetizados por meio de uma análise estatística descritiva e comparativa, através de números absolutos e relativos (proporção na base 100). Os resultados foram diagramados através de tabelas, gráficos e textos utilizando as versões de 2019 dos softwares Microsoft Excel® e Microsoft Word®, agrupando os dados por filtros disponíveis nos aplicativos.

Uma vez que o estudo fez uso exclusivo de dados secundários de domínio público, fornecidos pelas instituições governamentais de forma anônima, está de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) Nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Assim, não foi necessária a submissão do projeto de pesquisa para apreciação em Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

## RESULTADOS

No período de 2009 a 2019, foram registradas 343 hospitalizações por AVCi no estado de Sergipe, com uma média de 31,18 hospitalizações por ano, como exposto na **Tabela 1**. A mesma tabela mostra o registro de 109 óbitos nos 11 anos estudados, com uma taxa de letalidade total de 31,78% e de letalidade média anual de 34,69%. Ela também revela uma média anual 13,56 dias de permanência hospitalar, com o custo médio individual por hospitalização de R\$3.583,99, gerando um custo total de R\$1.232.533,48 nesse intervalo e custo médio total anual de R\$112.048,48. Já a **Tabela 2** demonstra a incidência total de 15,67 hospitalizações por AVCi por 100.000 (10<sup>5</sup>) habitantes (hab.) em Sergipe no hiato de tempo verificado.

**Tabela 1** - Morbiletalidade e custos hospitalares do AVCi por ano em Sergipe de 2009-2019.

Ano	Internações	Óbitos	Letalidade hospitalar (%)	Média de permanência hospitalar (dias)	Custo médio da hospitalização (R\$)	Custo total das hospitalizações (R\$)
2009	5	3	60	9,4	2.587,09	12.935,45
2010	16	4	25	7,8	662,8	10.604,80
2011	5	0	0	11,4	625,73	3.128,65
2012	16	3	18,75	10,8	1.913,80	30.620,80
2013	11	6	54,55	11,4	2.642,25	29.064,75
2014	6	3	50	19,2	7.180,04	43.080,24
2015	19	7	36,84	25,2	8.220,51	156.189,69
2016	19	9	47,37	14,7	5.234,71	99.459,49
2017	57	15	26,32	11,5	3.154,90	179.829,30
2018	107	32	29,91	13,5	3.082,21	329.796,47
2019	82	27	32,93	14,3	4.119,80	337.823,6
<b>Total</b>	<b>343</b>	<b>109</b>	<b>31,78</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1.232.533,24</b>
<b>Média</b>	<b>31,18</b>	<b>9,90</b>	<b>34,69</b>	<b>13,56</b>	<b>3.583,99</b>	<b>112.048,48</b>

Fonte: Lima AVP, et al., 2023; dados extraídos do DATASUS.

**Tabela 2** - Morbiletalidade hospitalar do AVCi por região de Saúde em Sergipe de 2009-2019.

Região de Saúde	População estimada	Internações (Nº)	Internações (%)	Incidência de hospitalização (por 10 <sup>5</sup> hab.)	Óbitos (Nº)	Óbitos (%)	Letalidade hospitalar (%)
Aracaju	804.638	135	39,36	16,78	36	33,02	26,67
Estância	239.240	42	12,24	17,55	17	15,6	40,48
Glória	165.592	17	4,96	10,27	8	7,34	47,05
Itabaiana	243.680	48	14	19,7	11	10,1	22,92
Lagarto	252.754	35	10,2	13,85	14	12,84	40
Propriá	156.653	14	4,08	8,94	4	3,67	28,57
Socorro	326.592	52	15,16	15,91	19	17,43	36,54
<b>Média</b>	<b>312.736</b>	<b>49</b>	<b>-</b>	<b>14,71</b>	<b>15,57</b>	<b>-</b>	<b>34,60</b>
<b>Total</b>	<b>2.101.885</b>	<b>343</b>	<b>100</b>	<b>15,67</b>	<b>109</b>	<b>100</b>	<b>31,78</b>

Fonte: Lima AVP, et al., 2023; dados extraídos do IBGE e do DATASUS.

Os dados obtidos em relação às Regiões de Saúde são expostos na **Tabela 2**. A incidência média de hospitalização por região foi de 14,71 por 10<sup>5</sup> hab., com média de internações por região de 49, média de óbitos por região de 15,57 e média de letalidade hospitalar por região de 34,60%. Nota-se que a incidência de hospitalizações foi maior na capital do estado e nas regiões mais próximas a ela (em ordem decrescente: Itabaiana, Estância, Aracaju, N. Sra. do Socorro e Lagarto), quando comparadas às mais afastadas (N. Sra. da Glória e Propriá).

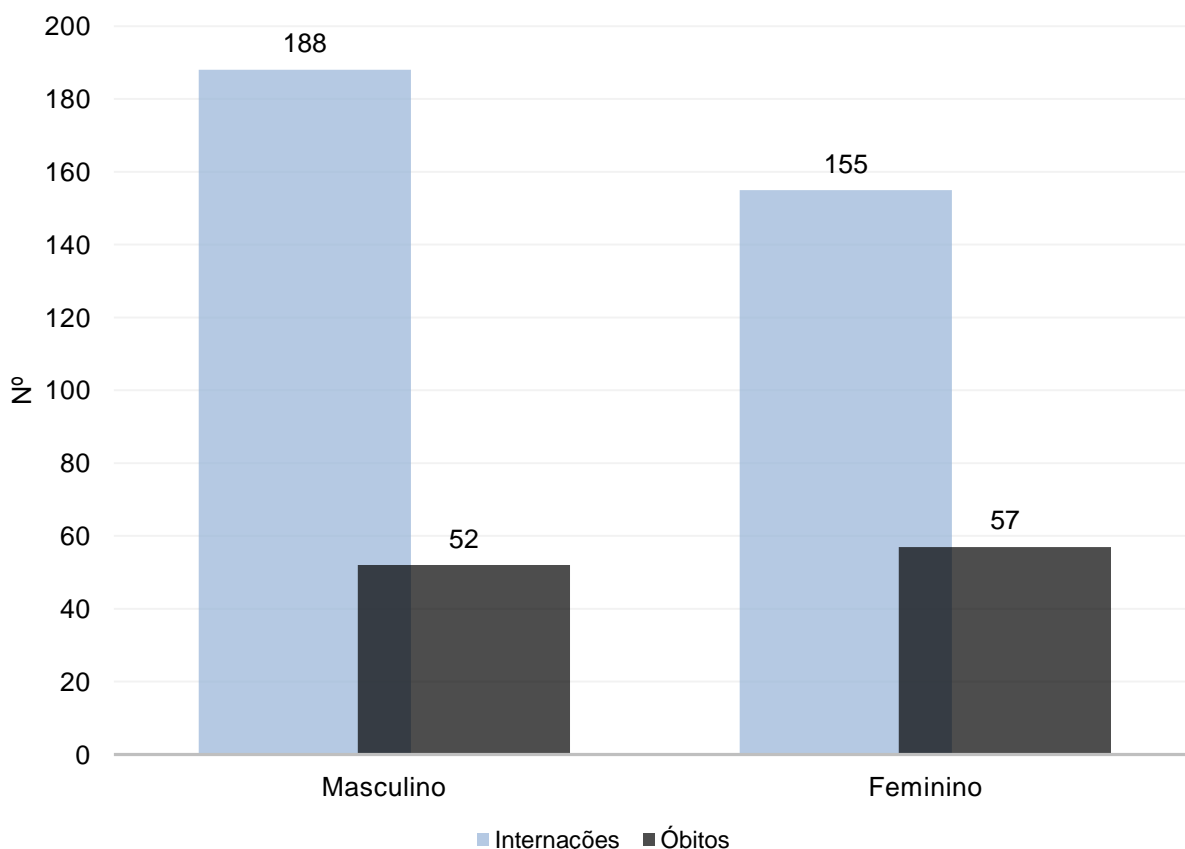
**Tabela 3** - Morbiletalidade hospitalar do AVCi por sexo em Sergipe de 2009-2019.

Sexo	Internações (Nº)	Internações (%)	Óbitos (Nº)	Óbitos (%)	Letalidade hospitalar (%)
Masculino	188	54,81	52	47,7	27,66
Feminino	155	45,19	57	52,3	36,77
<b>Total</b>	<b>343</b>	<b>100</b>	<b>109</b>	<b>100</b>	<b>31,78</b>

Fonte: Lima AVP, et al., 2023; dados extraídos do DATASUS.

A **tabela 3** expõe informações a respeito da distribuição dos dados em relação à variável sexo. Das 343 hospitalizações catalogadas no período examinado, 188 foram decorrentes de pacientes do sexo masculino (54,81%) e 155 do sexo feminino (45,19%).

**Figura 1** - Morbimortalidade do AVCi por sexo em Sergipe de 2009-2019.



Fonte: Lima AVP, et al., 2023; dados extraídos do DATASUS.

Ao analisar a **figura 1**, é possível perceber que, apesar de o sexo masculino ter sido representado por uma discreta maior proporção de hospitalizações no referido intervalo de tempo, as mulheres foram acometidas por um maior número de óbitos (57 versus 52 óbitos em homens). Tal número de óbitos do sexo feminino foi equivalente a mais da metade da totalidade dos óbitos (52,3%), como explicitado na **tabela 3**.

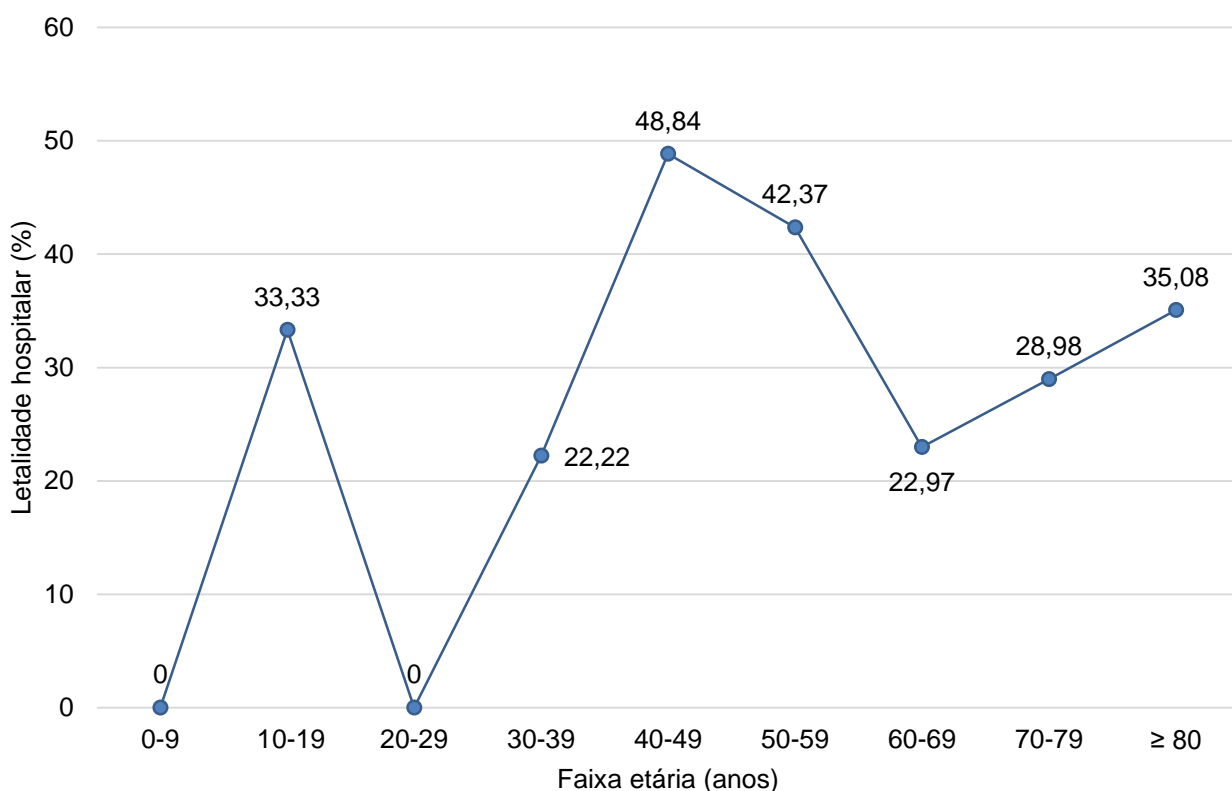
**Tabela 4** - Morbimortalidade hospitalar do AVCi por faixa etária em Sergipe de 2009-2019.

Faixa etária	Internações (Nº)	Internações (%)	Óbitos (Nº)	Óbitos (%)	Letalidade hospitalar (%)
0-9 anos	2	0,58	0	0	0
10-19 anos	6	1,75	2	1,8	33,33
20-29 anos	15	4,37	0	0	0
30-39 anos	18	5,25	4	3,7	22,22
40-49 anos	43	12,54	21	19	48,84
50-59 anos	59	17,2	25	23	42,37
60-69 anos	74	21,57	17	16	22,97
70-79 anos	69	20,12	20	18	28,98
≥ 80 anos	57	16,62	20	18	35,08
<b>Média</b>	<b>38,11</b>	<b>-</b>	<b>12,1</b>	<b>-</b>	<b>25,97</b>
<b>Total</b>	<b>343</b>	<b>100</b>	<b>109</b>	<b>100</b>	<b>31,78</b>

Fonte: Lima AVP, et al., 2023; dados extraídos do DATASUS.

Os dados acerca da distribuição por faixa etária de hospitalizações, óbitos do AVCi em Sergipe, nos 11 anos investigados, encontram-se expostos na **tabela 4**. Demonstra um crescimento gradativo do número de hospitalizações em conformidade com o avançar da faixa etária, partindo da de 0-9 anos até atingir a de 60-69 anos. Em seguida, nota-se queda do total de internações com o avançar do intervalo etário, mesmo o intervalo de ≥ 80 sendo o mais abrangente.

**Figura 2** - Distribuição por faixa etária da Letalidade hospitalar do AVCi em Sergipe de 2009-2019.



Fonte: Lima AVP, et al., 2023; dados extraídos do DATASUS.

Em contrapartida, mesmo sendo a faixa etária com mais expressiva quantidade de internações, os indivíduos com 60-69 anos foram representados pela segunda menor taxa de letalidade registrada, quando incluímos apenas as faixas etárias em que se constataram óbitos por AVCi no período (**Figura 2**).

A **figura 2** demonstra uma considerável variância da letalidade hospitalar por AVCi no período estudado a depender da faixa etária. É perceptível a ausência de registros de óbitos por tal patologia no período referente às faixas etárias de 0-9 anos e de 20-29 anos (Tabela 4), gerando uma mortalidade de 0% para ambas. Ocorreu um pico de mortalidade de 33,33% entre elas, referente à faixa etária de 10-19 anos (Figura 2), correspondendo 2 óbitos (Tabela 4).

Houve elevação da letalidade hospitalar a partir da faixa etária de 20-29 anos (0%), com pico entre os 40-49 anos (48,84%). A partir daí a letalidade decresceu com o avanço da idade até atingir 22,97% na faixa etária de 60-69 anos, com retorno à ascensão em seguida até o novo pico de 35,08% retratando aqueles com  $\geq 80$  anos (Figura 2).

Notou-se uma lacuna relevante no registro das informações acerca da variável etnia, já que 95% dos lançamentos referentes a hospitalizações e a óbitos por AVCi no estado de Sergipe de 2009-2019 foram representados como “Sem informação”. Portanto, não foi possível realizar uma descrição minimamente fiel à realidade no que tange a tal variável naqueles hospitalizados por essa patologia nesse intervalo.

## DISCUSSÃO

A caracterização epidemiológica dos indivíduos acometidos por AVCi é indiscutível. Na revisão bibliográfica, foram encontrados poucos estudos epidemiológicos sobre hospitalizações por AVCi, tanto a nível nacional, como regional. Inclusive, não foram encontrados artigos científicos que elucidassem tal temática voltada a Sergipe. Os resultados do trabalho de Lima DMN, et al. (2021), elaborado com dados provenientes de toda a Região Nordeste, demonstraram que ao longo dos anos de 2008 a 2019, houve crescimento do número anual de hospitalizações por AVCi (124,2%) na Região. Nesse período também ocorreu acréscimo 7,14% do tempo médio de permanência hospitalar.

O mesmo estudo elencou Sergipe como o estado como portador do maior coeficiente de letalidade hospitalar por AVC não especificado (AVCi ou AVCh) – 29,59%, e como o estado com o maior custo médio por hospitalização por tal enfermidade – R\$1.446,43. Este último dado pode ser explicado pela discrepância entre a média de permanência hospitalar em Sergipe elucidada por esta pesquisa (13,56 dias), que foi quase dobro mesma média a nível de Nordeste demonstrada por Lima DMN, et al. (2021) (7,6 dias). A relevante variação de letalidade hospitalar ao longo dos anos estudados encontrada no presente estudo destoa da literatura estrangeira, que enfatizam a tendência de queda da mortalidade por AVC nas últimas décadas (FEIGIN VL, et al., 2017; CDC, 2022; WHO, 2022). De forma semelhante, Souza CDF, et al. (2021) demonstraram um decréscimo na mortalidade por DCBV no Brasil de 1996 a 2015. No entanto, os autores ao final concluem que há um comportamento epidemiológico bastante desigual dessa taxa entre as regiões do País. Isso pode explicar parcialmente a discrepância entre o que se encontrou nesta pesquisa e a literatura disponível.

Em relação à distribuição, dos casos de AVC no estado, similar aos achados de Rocha LJ, et al. (2022), que estudaram o estado de Alagoas, o número de hospitalizações mais expressivo também ocorreu na capital, Aracaju, representando 39,76% do total. De forma também semelhante, a maior mortalidade foi evidenciada na Região de Saúde mais afastada da capital, em Nossa Senhora da Glória. Uma possível explicação parcial para isso, assim como levantada por Rocha LJ, et al. (2022), é a de existir uma maior concentração de serviços especializados e com protocolos bem definidos para o manejo agudo do AVC próximo aos centros metropolitanos. Esse fato pode ser um obstáculo para o cumprimento das metas de tempo de intervenção definidas pelas ASA/AHA, a depender da disponibilidade e das condições de transporte até o serviço de referência (AHA, 2018). No presente trabalho, foi encontrada uma discreta predominância de indivíduos do sexo masculino em relação ao número de hospitalizações por AVCi, representando 54,81% do total. Essa evidência está em concordância com as encontradas por vários trabalhos a níveis nacional e regional que foram publicados ao longo dos últimos anos (VAZ DWN, et al., 2020; BARBOSA AML, et al., 2021; MARGARIDO AJL, et al., 2021; BERTOLINI GRF, et al., 2022; ROCHA LJ, et al., 2022; SAITO FA, et al., 2022).

No que tange à literatura estrangeira, o estudo de Béjot Y, et al., (2016) nos mostra que, ao analisar a base populacional da Europa, identifica-se a ocorrência de AVC em homens de 1,2 a 2 vezes maiores do que em mulheres. O autor relaciona este dado a uma maior prevalência de fatores de risco vasculares nos mesmos, o que os dão uma maior predisposição ao acometimento, mesmo sabendo que a expectativa de vida das mulheres é maior. Ademais, cerca de 75% dos artigos inclusos em uma revisão sistemática sobre o perfil epidemiológico do AVC no Oriente Médio demonstram que a ocorrência desta condição é maior em homens do que em mulheres. De modo geral, eles associam elevada ocorrência neste gênero as características demográficas dos países que compõem tal estratificação (EL-HAJJ M, et al., 2016)

Alternativamente, algumas pesquisas demonstraram resultados contrários. Azevedo GV, et al. (2018), explicitou uma predominância de 51% das mulheres nas internações por AVC na Paraíba no ano de 2016. Alguns dos trabalhos Iranianos e Palestinos também mostram ocorrência do AVC com maior frequência em indivíduos do sexo feminino. Esses trabalhos justificam esses dados com a afirmação de que as mulheres desta região apresentam insucesso no controle dos fatores de risco modificáveis para o AVC (EL-HAJJ M, et al., 2016). O estudo de Oliveira JG, et al. (2016), realizado em Rondônia, demonstrou que 52,1% das internações por AVC ocorreram em pacientes mulheres. Dessa maneira, infere-se que, possivelmente, a incidência de AVC em cada gênero varie de acordo com a localidade avaliada.

Estudos fora do Brasil também relacionam o sexo feminino a um maior risco de ser acometido por uma fatalidade relacionada ao AVC, gerando uma média de 60% dos casos de óbitos por AVC acontecendo em mulheres nos Estados Unidos (BARTHEL D e DAS H, 2020). Dentre os fatores elencados como responsáveis, é citado o aumento da pressão arterial sistêmica (PA) causada durante a gestação (LEFFERT LR, et al., 2015). Outrossim, o uso de algumas estratégias contraceptivas hormonais que são passíveis de, além de elevação da PA, estímulo trombotogênico também é citado (SACCO S, et al., 2017). Ainda, essa parcela da população tem maior probabilidade de desenvolver depressão e ansiedade, e frequentemente há registro de que experienciem maiores níveis de estresse do que o sexo masculino (JACKSON CA e MISHRA GD, 2013).

Além disso, há tempos é conhecido que o risco de ocorrer um AVC cresce juntamente com o avanço da idade, sendo uma das justificativas consideradas a maior prevalência de fatores de risco para sua ocorrência nas populações de idade mais avançada, como HAS, DM, aterosclerose, dislipidemia, FA, DAC e insuficiência cardíaca (FEIGIN VL, et al., 2022). Ademais, a idade é o principal fator de risco não-modificável para AVCi, o que reforça a necessidade de medidas de prevenção e controle dos fatores de risco para doenças DCBV a nível populacional, em prol da promoção de sua redução na população mais jovem, com o objetivo de possibilitar a vivência de um envelhecimento mais saudável (BERTOLINI GRF, et al., 2022).

Os dados encontrados no presente estudo ratificaram essa relação direta com a idade, mostrando as faixas etárias a partir dos 50 anos como representantes de mais de 75% do total de internações no período investigado. Isso entra em concordância com os achados de Lopes JM, et al. (2013), Almeida LG e Vianna JB (2018), Azevedo GV, et al. (2018), Vaz DWN, et al. (2020), Barbosa AML, et al. (2021), Lobo PGG, et al. (2021), Margarido AJL, et al. (2021), Bertolini GRF, et al. (2022) e Rocha LJ, et al. (2022). Mesmo havendo relação direta de incremento da probabilidade de acometimento por AVC com o avanço da faixa etária, ele pode ocorrer em qualquer idade (CDC, 2022). Um achado relevante desta pesquisa foi o de a letalidade hospitalar das faixas etárias de 10-19 anos (33,33%) e de 30-39 anos (22,22%) terem sido próximas e até terem ultrapassado algumas daquelas de faixas etárias mais avançadas, como as de 60-69 anos (22,97%), 70-79 anos (28,98%) e  $\geq 80$  anos (35,08%).

Há na literatura dados que elencam fundamentos que podem, ao menos parcialmente, justificar tal informação, já que alguns autores apontam etiologias mais agudas e de maior gravidade como etiologia dos AVCs naqueles com idade menos avançada, em comparação aos mais velhos. Nos adultos jovens – em conformidade com os achados de Santos EFS (2019), Si Y, et al. (2020) e Ohya Y, et al. (2022) – há uma maior proporção de AVCs causados por abuso de drogas (álcool, cocaína), doença hipertensiva específica da gestação e por doenças reumatológicas (vasculites, lúpus eritematoso sistêmico, síndrome do anticorpo antifosfolípide). Já na população pediátrica, as principais causas de AVC são doenças congênitas e/ou



genéticas predisponentes, sejam elas hematológicas, vasculares, cardíacas, infecciosas, parainfecciosas ou inflamatórias (MASTRANGELO M, et al., 2022). O trabalho de Schmidt MH, et al. (2019) demonstrou que as regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste apresentam mais episódios de AVC em indivíduos de etnia parda, enquanto a região Sul tem mais notificações nos de etnia branca. Pode-se, então, inferir que o Brasil é um país de diversidade cultural e étnica abrangente, e que para analisar essa variável é preciso realizar estratificações dos dados para melhor representá-los.

A insuficiência de dados que gerassem informações relevantes sobre o papel da etnia na epidemiologia do AVCi em Sergipe no período investigado é uma das limitações deste estudo. Outra limitação é o risco de Falácia Ecológica, viés gerado ao elaborar inferências individuais a partir de estudos de grupo. Por se tratar um estudo de dados secundários disponíveis em plataforma online, a constante atualização dos mesmos também é considerada uma limitação desta pesquisa. Vale ressaltar, ainda, que não são todas as fichas de notificação que são preenchidas de maneira correta, o que pode gerar vieses em relação aos dados, uma vez que eles podem não ser estratificados de forma correta. A continuidade de estudos sobre essa temática é obrigatória. Dessa forma, existirá atualização sobre a epidemiologia do AVCi no futuro. Esses trabalhos possibilitarão a comparação com o que se identificou na presente pesquisa, permitindo uma nova análise científica sobre o AVCi.

## CONCLUSÃO

Houve aumento significativo do número anual de hospitalizações por AVCi em Sergipe no período, e do custo gerado por elas. A incidência dessas hospitalizações se mostrou mais elevada na Região de Saúde da capital Aracaju e nas mais próximas a ela. A maior letalidade hospitalar foi observada na Região mais distante da capital. Apesar de o número de internações no intervalo ter sido maior no sexo masculino, o número de óbitos e a letalidade hospitalar foram mais elevados no sexo feminino. A ocorrência dessas hospitalizações elevou-se com o avanço da faixa etária no período, entretanto a letalidade hospitalar das mais jovens se comportou de maneira semelhante, em relação àquelas mais avançadas. Portanto, esta pesquisa reforça como essencial o desenvolvimento de estratégias de prevenção e de promoção de saúde voltadas ao AVCi, assim como de redução da sua letalidade. Todas elas com destinação de recursos (financeiros, humanos, logísticos e tecnológicos) que se adequem à realidade demonstrada pelos dados registrados.

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA LG e VIANNA JBM. Perfil epidemiológico dos pacientes internados por acidente vascular cerebral em um hospital de ensino. *Revista Ciências Em Saúde*, 2018; 8(1): 12-17.
2. ALMEIDA SRM. Análise epidemiológica do acidente vascular cerebral no Brasil. *Revista Neurociências*, 2012; 20(4): 481-482.
3. AMERICAN HEART ASSOCIATION. Phase III Target: StrokeSM – Higher Goals for Greater Good. Texas, 2018.
4. AZEVEDO GVO, et al. Aspectos epidemiológicos do acidente vascular encefálico na Paraíba em 2016. *Fisioterapia Brasil*, 2018; 19(5): S236-S241.
5. BARBOSA AML, et al. Perfil epidemiológico dos pacientes internados por acidente vascular cerebral no nordeste do Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(1): e5155-e5155.
6. BARTHELS D e DAS H. Current advances in ischemic stroke research and therapies. *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular Basis of Disease*, 2020; 1866(4): 165260.
7. BÉJOT Y, et al. Epidemiologia do AVC na Europa e tendências para o século 21. *La Presse Médicale*, 2016; 45(12): 391-398.
8. BERTOLINI GRF, et al. Perfil de indivíduos internados devido acidente vascular encefálico no hospital universitário do Oeste do Paraná: Estudo epidemiológico entre os anos 2010 a 2019. *Brazilian Journal of Health Review*, 2022; 5(1): 2027-2041.
9. BOTELHO T. de S, et al. Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil. *Temas em saúde*, 2016; 16(2): 361-377.
10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada. Ministério da Saúde cria linha de cuidados para tratar AVC. 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/ministerio-da-saude-cria-linha-de-cuidados-para-tratar-avc>>. Acessado em: 2 de outubro de 2020.

11. CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Stroke Facts. 2022. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/stroke/facts.htm>>. Acessado em: 21 de dezembro de 2022.
12. EL-HAJJ M, et al. The epidemiology of stroke in the Middle East. *European Stroke Journal*, 2016; 1(3): 180-198.
13. ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Estado da Saúde. Abordagem aos pacientes com Acidente Vascular Cerebral: Protocolo Clínico. Vitória, 2018. 93 p. Disponível em: <<https://saude.es.gov.br/Media/sesa/Consulta%20P%C3%BAblica/Protocolo%20de%20Acidente%20Vascular%20Cerebral%20ATUALIZADO%20Agosto%202018.pdf>>. Acessado em: 6 de outubro de 2020.
14. FEIGIN VL, et al. Global burden of stroke. *Circulation Research*, 2017, 120(3): 439-448, 2017.
15. FEIGIN VL, et al. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *International Journal of Stroke*, 2022; 17(1): 18-29.
16. JACKSON CA e MISHRA GD. Depression and risk of stroke in midaged women: a prospective longitudinal study. *Stroke*, 2013; 44(6): 1555-1560.
17. LIMA DMN, et al. Uma análise dos custos e internações por acidente vascular cerebral no Nordeste, 2008-2019. *Revista Brasileira de Administração Científica*, 2021; 12(1): 203-212.
18. LEFFERT LR, et al. Hypertensive disorders and pregnancy-related stroke: frequency, trends, risk factors, and outcomes. *Obstetrics and gynecology*, 2015; 125(1): 124.
19. LOBO PPGA, et al. Epidemiologia do acidente vascular cerebral isquêmico no Brasil no ano de 2019, uma análise sob a perspectiva da faixa etária. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021; 4(1): 3498-3505.
20. LOPES JM, et al. Acidente vascular cerebral isquêmico no Nordeste brasileiro: uma análise temporal de 13 anos de casos de hospitalização. *ConScientiae Saúde*, 2013; 12(2): 321-328.
21. LOPES JM, et al. Hospitalização por acidente vascular encefálico isquêmico no Brasil: estudo ecológico sobre possível impacto do Hiperdia. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2016; 19: 122-134.
22. LOTUFO PA, et al. Doença cerebrovascular no Brasil de 1990 a 2015: Global Burden of Disease 2015. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, 2017; 20(1): 129-141.4
23. MARGARIDO AJL, et al. Epidemiologia do Acidente Vascular Encefálico no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 2021; 39: e8859.
24. MASTRANGELO M, et al. Acute ischemic stroke in childhood: a comprehensive review, *European Journal of Pediatrics*, 2021; 181(1): 45-48.
25. OHYA Y, et al. Causes of ischemic stroke in young adults versus non-young adults: a multicenter hospital-based observational study. *PLOS ONE*, 2022; 17(7): e0268481.
26. OLIVEIRA JG, et al. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes internados com acidente vascular encefálico em um hospital de grande porte na região sul da Amazônia legal. *Amazônia: Science & Health*, 2016; 4(3): 03-11.
27. ROCHA LJA, et al. Stroke in the state of Alagoas, Brazil: a descriptive analysis of a northeastern scenario. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 2022; 80: 550-556.
28. SACCO RL, et al. An updated definition of stroke for the 21st century: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 2013; 44(7): 2064-2089.
29. SACCO S, et al. Hormonal contraceptives and risk of ischemic stroke in women with migraine: a consensus statement from the European Headache Federation (EHF) and the European Society of Contraception and Reproductive Health (ESC). *The Journal of Headache and Pain*, 2017; 18(1): 1-20.
30. SAFANELLI J, et al. The cost of stroke in a public hospital in Brazil: a one-year prospective study. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, São Paulo, 2019; 77(6): 404-411.
31. SAITO FA, et al. Perfil epidemiológico sobre acidente vascular encefálico no município de Araçatuba. *Boletim Epidemiológico Paulista*, 2022; 19(217): 1-23.
32. SANTOS EFS. Desfechos epidemiológicos e fatores associados à doença cerebrovascular em adultos jovens, estado de São Paulo, Brasil. Tese de Doutorado (Doutorado em Epidemiologia) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019; 94p.
33. SCHMIDT MH, et al. Acidente vascular cerebral e diferentes limitações: Uma análise interdisciplinar, *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 2019; 23(2):139-144.
34. SI Y, et al. Clinical profile of aetiological and risk factors of young adults with ischemic stroke in West China. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 2020; 193: 105753.
35. SOUZA CDF, et al. Tendência da Mortalidade por Doenças Cerebrovasculares no Brasil (1996-2015) e Associação com Desenvolvimento Humano e Vulnerabilidade Social. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2021; 116: 89-99.
36. VAZ DWN, et al. Perfil epidemiológico do Acidente Vascular Cerebral no Estado do Amapá, Brasil. *Research, Society and Development*, 2020; 9(8): e938986642-e938986642.
37. WORLD HEALTH ORGANIZATION. World health statistics 2022: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals. Geneva: World Health Organization, 2022.