

Custos de internações por acidente vascular encefálico na região sudeste brasileira no período de 2013 a 2022. Um estudo ecológico

Costs of hospitalizations for cerebrovascular accident in the southeast region of Brazil from 2013 to 2022. An ecological study

Costos de hospitalizaciones por accidente cerebrovascular en la región sureste de Brasil el período de 2013 a 2022. Un estudio ecológico

Recebido: 17/07/2024 | Revisado: 29/07/2024 | Aceitado: 31/07/2024 | Publicado: 03/08/2024

César Henrique Pires

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9317-2129>
Centro Universitário de Caratinga, Brasil
E-mail: cezar-h@hotmail.com

Beatriz Sanches Merlini

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1743-6894>
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil
E-mail: bia.s.merlini@gmail.com

Blenda Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2379-7537>
Faculdade Multivix Vitória, Brasil
E-mail: blendabarbosa02@gmail.com

Izabela Schneidewind

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9639-7613>
Universidade Iguçu, Brasil
E-mail: izawind13@gmail.com

Guilherme de Andrade Ruela

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6976-8710>
Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil
E-mail: guilherme.ruela@ufjf.br

Resumo

Objetivo: Identificar os custos de internações por acidente vascular encefálico na Região Sudeste no período de 2013 a 2022. **Metodologia:** Estudo ecológico descritivo realizado em novembro de 2023, por meio da coleta de dados provenientes do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram usadas variáveis relacionadas a internações hospitalares e custos estratificados por gênero, faixa etária e ano da internação. **Resultados:** Constatou-se que o valor total gasto foi de 825.698.291,92 e o ano com mais internações foi o de 2022. O perfil sociodemográfico mostrou que o número de internações em homens foi superior em relação ao de mulheres e a faixa etária com mais internações foi a de idosos entre 60-69 anos, o que demonstra maior consumo econômico nessas populações. **Conclusão:** De acordo com o estudo foi notório que o AVE demanda altos custos, além disso, é crucial identificar essas populações mais vulneráveis para facilitar estratégias em busca de reduzir gastos por essa patologia.

Palavra-chave: Acidente vascular encefálico; Epidemiologia; Saúde pública; Neurologia.

Abstract

Objective: To identify the costs of hospitalizations due to cerebrovascular accidents in the Southeast Region from 2013 to 2022. **Methodology:** A descriptive ecological study conducted in November 2023, through data collection from the Informatics Department of the Unified Health System (DATASUS). Variables related to hospital admissions and costs were used, stratified by gender, age group, and year of admission. **Results:** It was found that the total amount spent was 825,698,291.92 and the year with the most hospitalizations was 2022. The sociodemographic profile showed that the number of hospitalizations in men was higher compared to women, and the age group with the most hospitalizations was the elderly between 60-69 years, which demonstrates higher economic consumption in these populations. **Conclusion:** According to the study, it was evident that cerebrovascular accidents demand high costs. Furthermore, it is crucial to identify these more vulnerable populations to facilitate strategies aimed at reducing expenses for this pathology.

Keywords: Stroke; Epidemiology; Public health; Neurology.

Resumen

Objetivo: Identificar los costos de hospitalizaciones por accidente cerebrovascular en la Región Sudeste de 2013 a 2022. **Metodología:** Estudio ecológico descriptivo realizado en noviembre de 2023, mediante la recolección de datos provenientes del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS). Se utilizaron variables relacionadas con hospitalizaciones y costos, estratificadas por género, grupo de edad y año de la hospitalización. **Resultados:** Se encontró que el monto total gastado fue de 825.698.291,92 y el año con más hospitalizaciones fue 2022. El perfil sociodemográfico mostró que el número de hospitalizaciones en hombres fue superior en comparación con las mujeres y el grupo de edad con más hospitalizaciones fue el de personas mayores entre 60-69 años, lo que demuestra un mayor consumo económico en estas poblaciones. **Conclusión:** Según el estudio, fue evidente que los accidentes cerebrovasculares demandan altos costos. Además, es crucial identificar a estas poblaciones más vulnerables para facilitar estrategias destinadas a reducir los gastos por esta patología.

Palabras clave: Accidente Cerebrovascular; Epidemiología; Salud pública; Neurología.

1. Introdução

O termo Acidente Vascular Encefálico (AVE), também chamado de Acidente Vascular Cerebral (AVC), descreve uma síndrome neurológica complexa caracterizada por um déficit neurológico focal devido a uma interrupção no fluxo sanguíneo para o cérebro. O AVE pode ser classificado como isquêmico ou hemorrágico (Jauch et al., 2013).

As características do Acidente Vascular Encefálico isquêmico (AVEi) diferem do Acidente Vascular Encefálico hemorrágico (AVEh) devido às diferentes causas. O AVEi ocorre por uma obstrução na circulação arterial cerebral, podendo ser causado por um trombo ou êmbolo. No AVEh a fisiopatologia fala a favor de uma ruptura de vasos sanguíneos e ao extravasamento de sangue (Kumar et al., 2010).

Essa condição afeta globalmente cerca de 13,7 milhões de pessoas anualmente em todo o mundo, sendo a segunda principal causa de morte, responsável por cerca de 5,5 milhões de óbitos por ano (WSO, 2019, GBD, 2019).

Uma pesquisa de 2023 realizada pela Organização Mundial do AVE, mostra que uma em cada quatro pessoas com mais de 35 anos sofrerá um acidente vascular encefálico, em algum momento da vida. Sendo que 90% desses AVEs poderiam ser prevenidos (Varella, 2023).

Existem vários fatores de risco que contribuem para a ocorrência do AVE, dentre eles destacam-se idade acima de 60 anos, tabagismo, alcoolismo, sedentarismo, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, doenças cardíacas, obesidade e hipertensão arterial (WHO, 2019). Essas condições contribuem significativamente para o AVE (Copstein et al., 2013), logo a identificação e o controle dessas patologias de forma precoce, visa à prevenção primária de AVC na população (Damata et al., 2016).

Outro fato importante que fala sobre a população feminina, é que nessa patologia este grupo possui uma maior gravidade por diversos fatores, entre eles podemos incluir níveis maiores de glicemia, o alto uso de anticoncepcionais orais e a gravidez que favorecem estados trombolíticos e de hipercoagulabilidade, além disso possuem uma expectativa de vida maior o que contribui para um maior risco de mortalidade por AVE (Santos, 2020).

Atualmente no Brasil, o AVE é uma das principais causas de morbimortalidade na população e de incapacidade como um todo. A maior parte dos pacientes apresentam sequelas e precisam de reabilitação neurológica para retornar às suas funções habituais (Alves & Paz, 2018). Após o AVE alguns pacientes podem apresentar alterações neurológicas significativas como, afasia, perda da força muscular, déficit cognitivo, prejuízos motores e sensitivos (Lima & Maldonado, 2017).

Sem uma detecção precoce dos fatores de risco, existe um grande prejuízo aos cofres públicos, devido ao tempo hospitalar, gastos com tratamentos e a reabilitação do indivíduo. Logo, devido ao número crescente de internações, é de suma importância que ações sejam tomadas para modificações desse contexto, visando uma redução dos custos com o AVE. A detecção precoce e o acompanhamento das comorbidades de forma regular, são estratégias relevantes para diminuição dos casos e das despesas (Salazar et al, 2020).

Além disso, os estudos epidemiológicos são de suma importância nesses casos para um melhor direcionamento da avaliação dos custos e demandas de uma comunidade, a fim de que a gestão de saúde possa atuar com mais eficiência, organizando melhores resoluções (Brasil, 2012).

O objetivo do presente estudo é identificar os custos de internações por acidente vascular encefálico na região sudeste do Brasil no período de 2013 a 2022.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico, com abordagem de série temporal, método que consiste na comparação de um grupo doente e uma exposição, ocorrendo transformações ao longo do tempo, sendo de caráter quantitativo conforme proposto por Toassi e Petry (2021). Coletou-se os dados no mês de novembro de 2023 e obtidos a partir do Sistema de Informação Hospitalar (SIH) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

A análise do estudo foi realizada sob a perspectiva dos custos hospitalares do SUS (SIH/SUS), onde foram observados os quatro estados da região Sudeste, no período de 2013 a 2022, selecionando individualmente os quatro estados- Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

Para o presente estudo foram selecionadas a população internada por “Acidente vascular cerebral não especificado hemorrágico ou isquêmico”, descrita no DATASUS. Coletou-se as variáveis: internações hospitalares e custo, sendo ambas estratificadas por gênero, faixa etária e ano da internação.

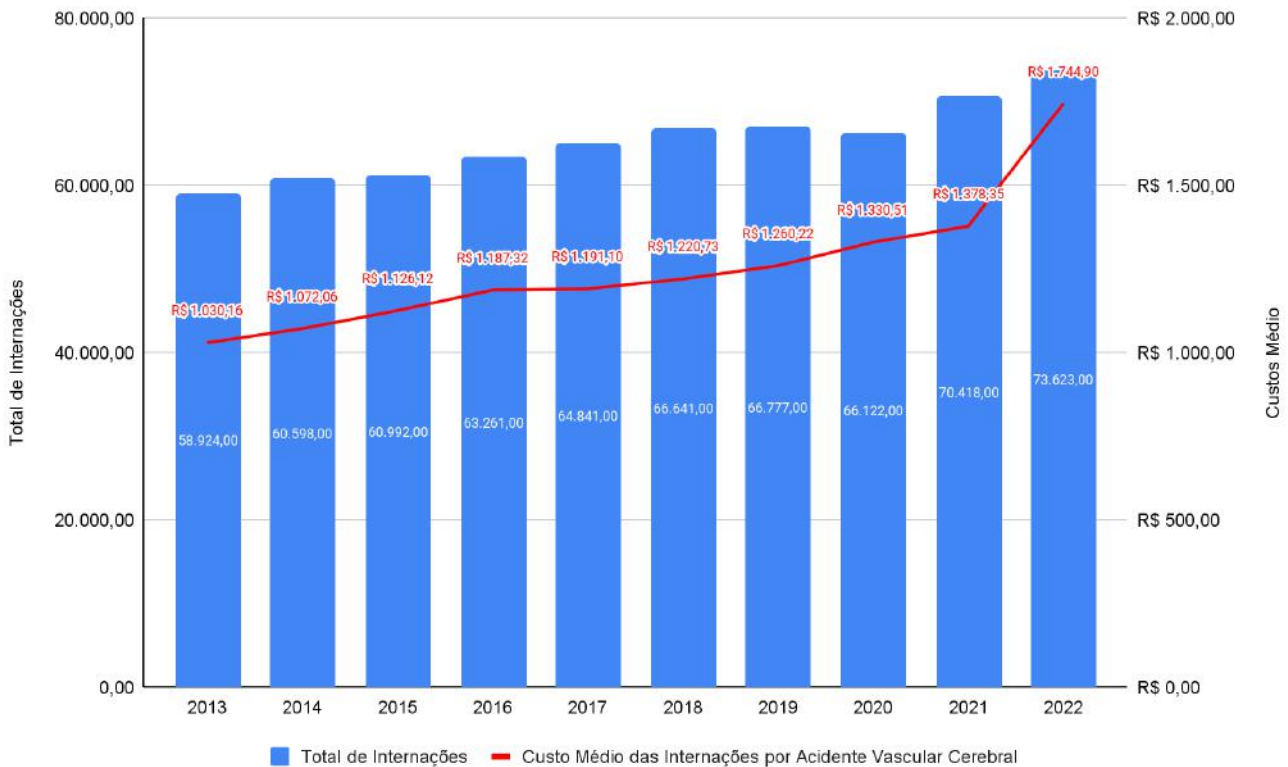
Os dados coletados foram tabulados e analisados em Excel. As variáveis, todas do tipo quantitativas, foram tabuladas e apresentadas como dados absolutos e, posteriormente, realizou-se estatística descritiva com o cálculo das médias dos custos de internação por ano utilizando o mesmo programa.

Deste modo, os dados utilizados são secundários e de domínio público e, portanto, não fez-se necessário a aprovação do Comitê de Ética para a realização do presente estudo, conforme estabelecido pelo artigo 1 da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016.

3. Resultados

Como demonstrado na Figura 1, neste período de 10 anos, 2013 a 2022, o número de internações decorrentes de AVE, não especificado como isquêmico ou hemorrágico, internados na região Sudeste, foi de 652.197, com um impacto financeiro de R\$ 825.698.291,92 (oitocentos e vinte e cinco milhões seiscentos e noventa e oito mil duzentos e noventa e um reais e noventa e dois centavos), obtendo custo médio por internação de R\$ 1.266,02. Observa-se no gráfico um aumento progressivo no número de internações em 2022, atingindo 73.623. O valor médio gasto com as internações passou de R\$ 1.030,16 em 2013 para R\$ 1.744,90 em 2022.

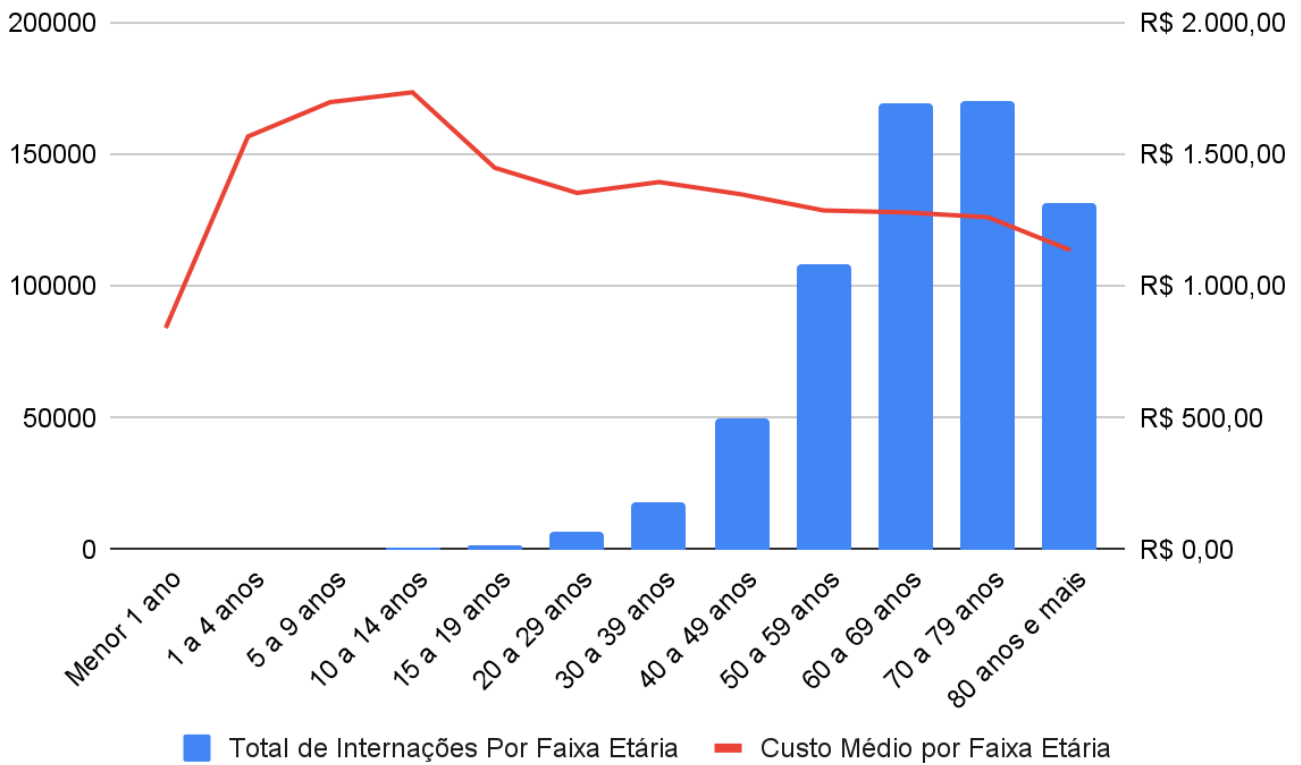
Figura 1 - Custo Médio das Internações Versus o Total de Internações por Acidente Vascular Cerebral na Região Sudeste no Período de 2013 a 2022.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Na estratificação por faixa etária, o total de internações que ocorreu em menores de 1 ano foi de 217 com custo de R\$ 182.618,57 e gasto médio de R\$ 841,56. Para a idade de 1 a 4 anos o número de hospitalizados foi 235, o gasto integral foi de R\$ 368.628,94 e gasto médio de R\$ 1568,63. Entre 5 e 9 anos houve 230 internações nesse período, com um custo geral de R\$ 390.785,74 e médio de R\$ 1699,06. No intervalo de 10 a 14 anos existiram 507 hospitalizados e o gasto integral foi de R\$880.342,63 e o valor médio foi de R\$1736,37. No intervalo de idades de 15 a 19 anos o número de internados foi de 1404, com um dispêndio geral de R\$ 2.035.685,70 e médio de R\$ 1449,91. Na idade de 20 a 29 anos observou-se 6.642 hospitalizados, com custo total de R\$ 8.995.452,02, e médio de 1354,32. Entre 30 a 39 anos o número de internados foi de 18.179, que geraram ao todo um gasto de R\$ 25.370.559,83 e em média de R\$ 1.395,59. Na parcela de 40 a 49 anos o total de hospitalização foi de 49.555, sendo que o custo gerado foi de R\$66.845.094,13 e o médio foi de R\$1.348,9. No estrato de 50 a 59 anos foram internados 108.014 indivíduos, o que gerou uma despesa total de R\$ 139.101.309,65 e média de R\$ 1.287,8. Na fração de 60 a 69 anos houve 169.691 hospitalizações, com um encargo total de R\$217.249.792,54 e o média de R\$1.280,26. Entre 70 a 79 anos ocorreram 170.114 internações, com um custo geral de R\$214.672.975,98 e médio de R\$1.261,93. No intervalo de 80 anos ou mais visualizou-se 131.582 internações, sendo que o gasto gerado foi de R\$ 149.605.046,19 e o médio de R\$ 1.136,97. A média dos custos por faixa etária podem ser visualizados na Figura 2.

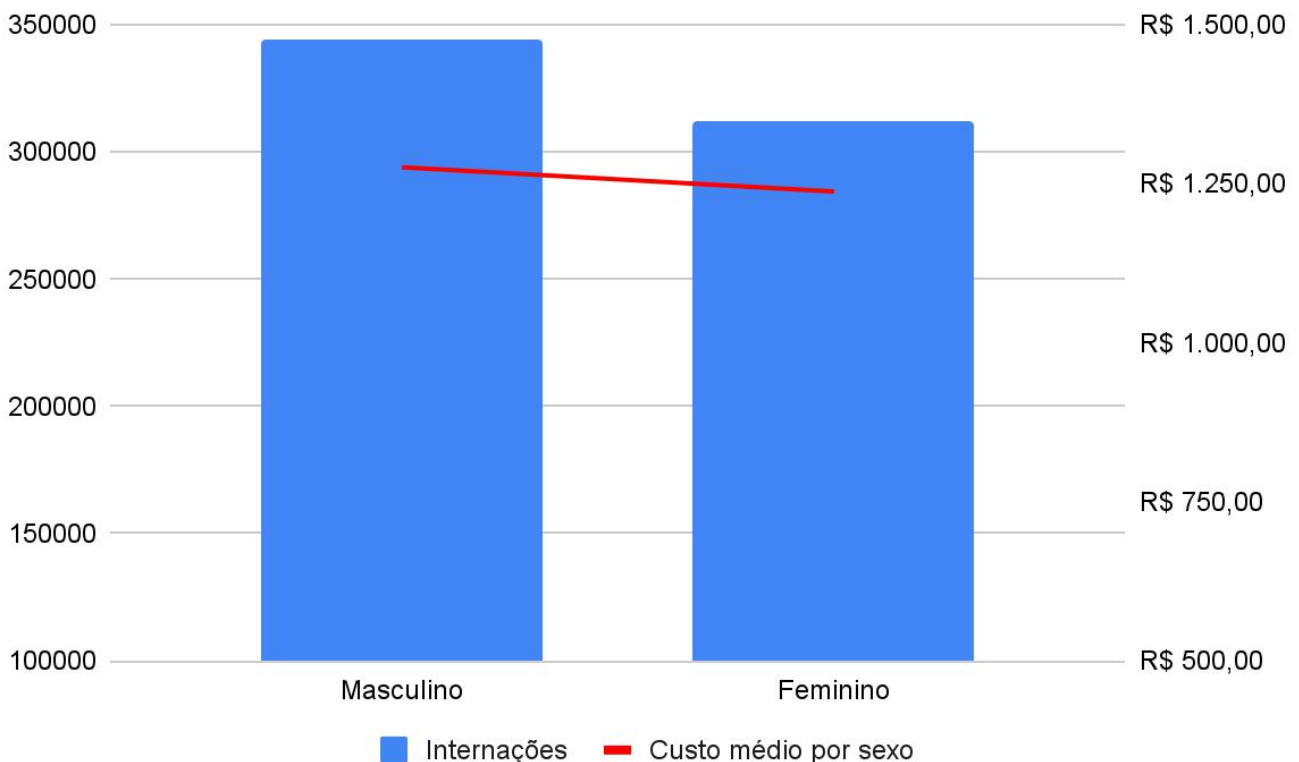
Figura 2 - Total de Internações por Faixa Etária Versus o Custo Médio das Internações por Faixa Etária em pacientes Internados com Acidente Vascular Cerebral na Região Sudeste no Período de 2013 a 2022.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Observando as hospitalizações e os custos divididos por sexo, o número de internações entre os homens foi de 343.852 com custo total de R\$ 438.807.551,2 e custo médio de R\$ 1.276,15. Já no sexo feminino as internações totalizaram 312.518 com valor total empreendido de R\$ 386.890.740,7 e preço médio de R\$1.237,97. O custo médio dividido por sexo está ilustrado na Figura 3.

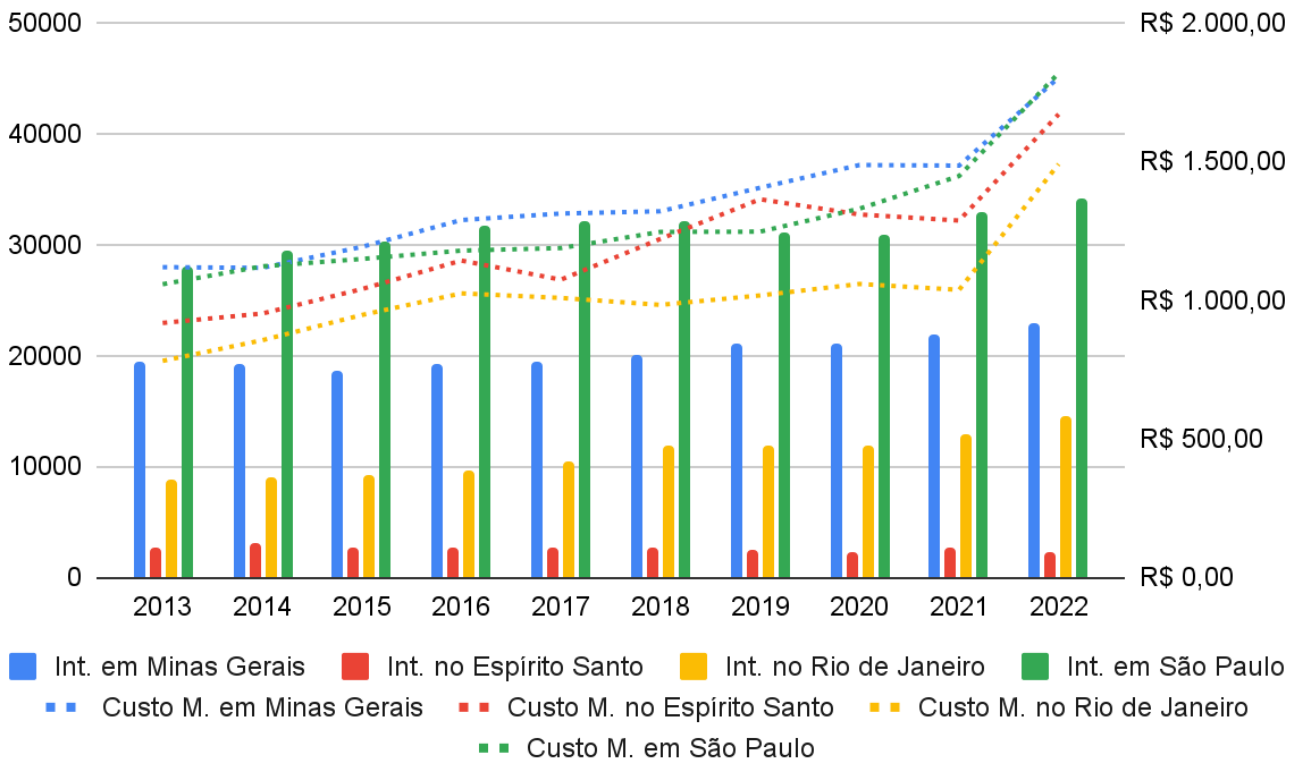
Figura 3 - Custo Médio das Internações por Sexo Versus o Total de Internações por Sexo em pacientes internados com Acidente Vascular Cerebral na Região Sudeste no Período de 2013 a 2022.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

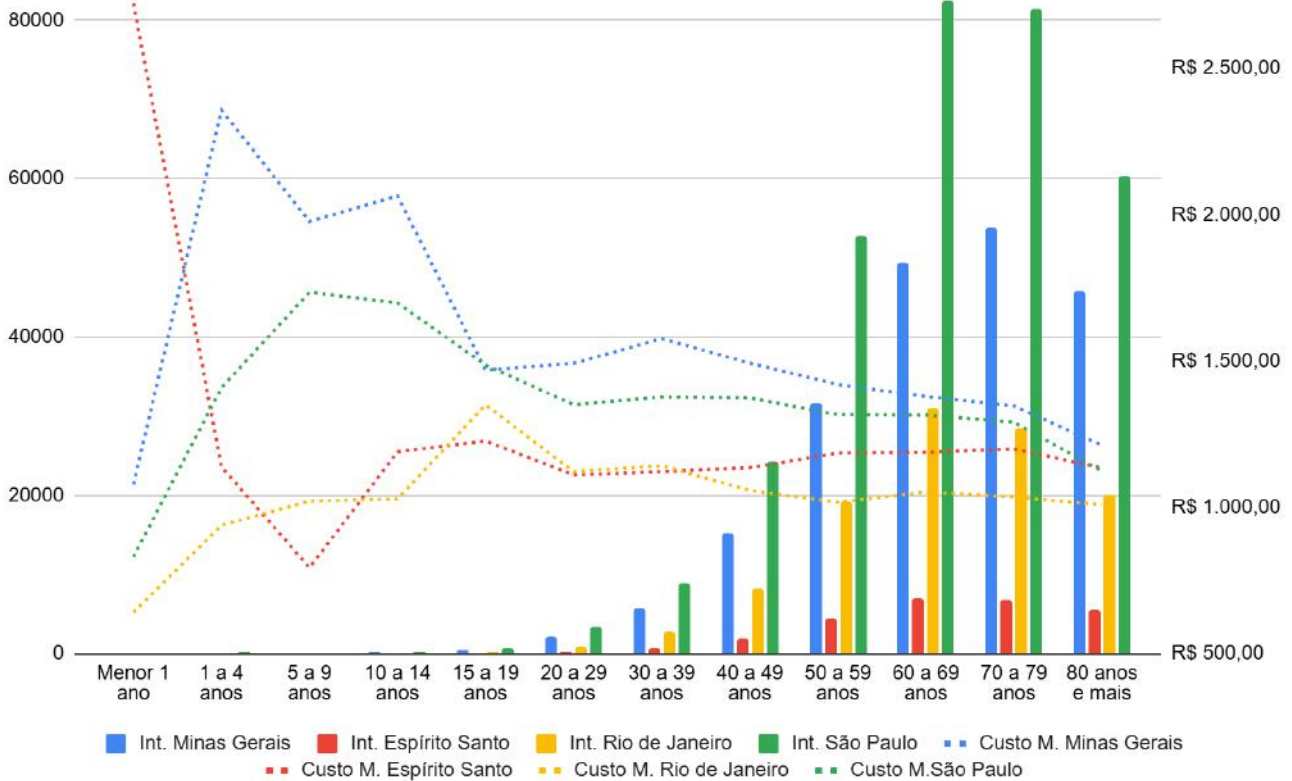
Em relação às internações por estado observou-se que o custo médio por hospitalização nesse período foi de R\$1.172,93 para o Espírito Santo, R\$1.355,50 para Minas Gerais, R\$1.037,04 para o Rio de Janeiro e R\$1.279,46,93 para São Paulo. Nesse intervalo de tempo, o Espírito Santo apresentou 2.674 hospitalizações em 2013 e 2.277 em 2020, com uma queda de 397 admissões e um aumento de R\$ 582,16 no custo médio por internação. Para Minas Gerais, as hospitalizações foram de 19.531 no início do período para 22.819 ao final, evidenciando um crescimento de 3.288 admissões e R\$550,35 no custo médio por internação. Já no Rio de Janeiro esse dado foi de 8.754 em 2013 para 14.450 em 2022, ocorrendo uma elevação de 5.696 hospitalizações e R\$ 584,27 no custo médio por internação para o Rio de Janeiro. Além disso, para o estado de São Paulo no início do período haviam 27.965 hospitalizações e ao final 34.077, o aumento foi de 6.112 admissões e R\$ 618,12 para o custo médio por internação. Os dados dos números de hospitalizações por estado podem ser observados na Figura 4 e Figura 5.

Figura 4 - Custo Médio das Internações por Estado por Ano Versus o Total de Internações por Estado por Ano em Pacientes internados com Acidente Vascular Cerebral na Região Sudeste no Período de 2013 a 2022.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Figura 5 - Total de Internações por Estado por Faixa Etária por ano Versus o Custo Médio das Internações por Estado por Faixa Etária por ano em pacientes Internados com Acidente Vascular Cerebral na Região Sudeste no Período de 2013 a 2022.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

4. Discussão

Pela análise dos dados apresentados nota-se que o ano de 2022 foi o que teve mais ocorrência de internações por AVE na região Sudeste. Foram 73.626 pacientes internados, o que revela um aumento de 24,95% em relação a 2013. Já o custo das internações saíram de 60.701.203,36 para 128.464.428,4, ocasionando um aumento de 111,6% a mais para os serviços públicos de saúde. Esses dados sugerem que com o passar dos anos o custo de internações por AVC teve um aumento significativo, portanto a gestão de saúde deve ser mais eficiente, evitando com que esses números se ampliem ao longo dos anos.

Os gastos totais nesses 10 anos foram de 825.698.291,92 na região Sudeste do Brasil o que demonstra o alto dispêndio da nação em razão dos pacientes internados com AVE. Em um outro estudo feito na região Nordeste em um período de 5 anos, mais de 270 milhões foram gastos, o que confirma um custo alto mesmo em um período menor de comparação (Silva et al., 2023).

Nesse estudo, observou-se que a faixa etária com maior número de internações foi a de idosos, com um total de 69,9% das internações. Esse grupo foi o mais acometido pela doença devido a fatores de risco aumentados, muitas vezes por já possuírem doenças crônicas e fatores de risco modificáveis para o AVE como a hipertensão, diabetes, sedentarismo e doenças ateroscleróticas. E o próprio envelhecimento fisiológico contribui para uma reabilitação mais difícil (Almeida et al., 2018, Silva, 2023).

A hipertensão arterial no Brasil é uma questão de extrema relevância para saúde pública, uma vez que temos em média cerca de 17 milhões de cidadãos brasileiros com essa complicação. A HAS é um principal fator de risco que contribui para outras

doenças, como: problemas cardiovasculares, cerebrovasculares e renais, sendo responsável por 40% das mortes por acidente vascular encefálico (Brasil,2006). Outra condição crônica que afeta vários brasileiros é o Diabetes Mellitus (DM), tendo uma prevalência em torno de 7,6%. Não sendo raro, encontramos essas comorbidades juntas em um único paciente, gerando um aumento significativo para o risco de dano microvascular e macrovascular, influenciando na alta morbidade cardiocerebrovascular (Brasil, 2001).

Com essa realidade fortemente presente no Brasil, o Ministério da Saúde implantou o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, criando metas e estratégias para reorganização dos usuários. O propósito é a redução de casos e para isso devemos ter profissionais sempre atualizados, fazer com que o acesso ao diagnóstico seja rápido e simples, a fim de promover um tratamento e planejamento precoce e melhorar o atendimento de qualidade os indivíduos (Brasil, 2002).

De acordo com estudos realizados sobre a redução da morbimortalidade por doenças cardiovasculares, é mais eficaz quando se aplicam algumas estratégias, a fim de minimizar danos possíveis. O devido suporte profissional com integração de ações preventivas, uma boa comunicação e orientação, programa de atividades, boa relação médico paciente, fazem com que tenhamos um atendimento integral ao indivíduo (Berra, 2011). Vale lembrar que as doenças crônicas não transmissíveis constituem hoje um grande obstáculo para os sistemas de saúde por alterarem o padrão de necessidades da população (Brasil, 2010).

Os resultados do artigo demonstram que o AVC vem crescendo e exige um sistema de atenção que faça o acompanhamento e a continuidade do cuidado, para que as medidas aplicadas aos indivíduos sejam de forma longitudinal. A atenção primária à saúde (APS), que é a porta de entrada do SUS, e a atenção secundária são de suma importância, promovendo acesso, acolhimento, integralidade ao cuidado e sendo composta por serviços de maior complexidade. Logo, estudos comprovam que a APS quando de forma organizada, consegue resolver os impasses da saúde deixando os sistemas mais custo-efetivos (Giovanella et al., 2009).

Sabe-se que os profissionais da APS estão na primeira linha de proteção contra os fatores de risco para o AVE. Porém existem desafios que limitam sua ação, dentre eles a escassez de medicamentos nas unidades principalmente as mais carentes. Isso ocorre por recursos financeiros reduzidos, falta de planejamento adequado, e obtenção inapropriada de fármacos. Outro fator é a falta de adesão ao tratamento que envolve a consciência e capacidade do paciente, mas também a informação e esclarecimentos dados pelo profissional (Teixeira et al., 2021). Logo, é crucial ter planejamento e manter boa relação médico - paciente para evitar complicações futuras dessas patologias de base.

Ademais, o estilo de vida não pode ser negligenciado no que tange a prevenção de AVEs. A realização de atividades físicas regularmente e o abandono do tabagismo e do uso excessivo de bebidas alcoólicas são alguns dos hábitos profiláticos necessários. Deste modo, tornam-se necessárias ações de promoção à educação em saúde a fim de instigar uma modificação das práticas diárias da sociedade (Sarıkaya et al., 2015).

Como essas internações aumentadas entre os idosos leva a mais gastos financeiros, é possível analisar que os idosos são o grupo que geram mais impacto econômico, sendo responsáveis por cerca de 71,82% dos dispêndios públicos em relação às internações por AVE. Esse fato também ocorreu na região Nordeste onde nos períodos de 2015 a 2019 as populações entre 60-69 e 70-79 anos foram as mais acometidas com 50% de todas as internações (Silva et al., 2023). Pode-se salientar que os gastos com a assistência a essa população estão relacionados ao consumo de uma quantidade maior de procedimentos hospitalares, porém não significa que é utilizado nos idosos procedimentos mais caros em relação aos mais jovens (Bittencourt et al., 2006)

Em relação ao custo por sexo, observa-se que a diferença entre o dispêndio médio por sexo não foi expressiva, sendo 1.276,15 para o sexo masculino e R\$1.237,97 para o feminino. Em contraponto com o observado na literatura, pois a incidência de doenças cerebrovasculares é maior nos homens, uma vez que pode estar relacionada a presença dessa população em trabalhos

mais insalubres, além disso 82% dos moradores de rua são do sexo masculino e eles possuem menor acesso ao serviço de saúde, alto índice de tabagismo e menor prevenção primária (Goulart, 2023).

Entre as 5 regiões brasileiras a que possuiu um maior custo devido a internações por AVE é a Sudeste (Margarido et al., 2021). Assim, dentro dessa localidade destaca-se o estado de São Paulo que apresentou um maior gasto total no período observado neste estudo, seguido por Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo, respectivamente. No entanto, em relação à despesa média por internação, a unidade federativa de maior evidência na região é Minas Gerais e os de menor impacto são: São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro, em ordem decrescente de desembolso.

Cabe ressaltar, que esse estudo possui suas devidas limitações. Entre elas o fato de que esse estudo é observacional e foi realizado com o DATASUS, por isso não é possível estabelecer relações de causa e efeito entre os assuntos abordados. Além disso, os cálculos gerais dos custos são relacionados às internações por AVE e não levam em consideração outros gastos além desses.

5. Conclusão

Verificou-se por meio dessa pesquisa, que o AVE é uma emergência médica que demanda altos custos financeiros na saúde pública, e ao decorrer dos anos os gastos e as internações ascenderam. Sendo assim, é válido focar na prevenção de fatores de risco modificáveis como hipertensão, tabagismo e dislipidemia por meio da prevenção primária em conjunto com medidas que facilitem um diagnóstico precoce, atendimento eficiente e rápido, para minimizar o tempo de internação hospitalar e sequelas da doença que geram períodos longos de reabilitação e conseqüentemente mais gastos. É importante levar em consideração os fatores analisados observando a faixa etária como o mais relevante por apresentar um aumento na incidência de internações conforme a idade avança, assim estratégias no intervalo etário se tornam necessárias, a fim de reduzir os custos. Essa pesquisa é de extrema relevância porque mostra o elevado valor que uma doença de alta magnitude pode causar e por isso pode fomentar pesquisas que auxiliem no processo de minimizar os custos para o serviço público de saúde.

Além disso, sugere-se novos estudos para o futuro acerca dos custos de internações por AVE, com o intuito de melhor analisar os indivíduos e suas carências não fomentadas pela atenção primária. E que o avanço da tecnologia na medicina, possa favorecer ainda mais o alcance de diagnósticos e tratamentos para os pacientes com maior eficiência, assim auxiliando em estratégias futuras e minimizando a incidência, mortalidade e os custos associados ao AVE no Brasil

Referências

- Almeida, W. S., Jucá, R. V. B. M. & Castro, S. S. (2018). *Epidemiologia do acidente vascular cerebral em Fortaleza: um levantamento de dados de 10 anos a partir do DATASUS* (Trabalho de conclusão de curso). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE.
- Alves, N.S. & Paz, F.A do N. (2018). Análise das principais sequelas observadas em pacientes vítimas de acidente vascular cerebral-AVC. *Revista da FAESF*, 2(4), 25-30
- Berra K. (2011). Does nurse case management improve implementation of guidelines for cardiovascular disease risk reduction? *J Cardiovasc Nurs*. 26(2), 145-67. 10.1097/JCN.0b013e3181ec1337
- Bittencourt, S. A., Camacho, L. A. B. & Leal, M. do C. (2006). O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. *Cadernos de Saúde Pública*, 22(1): 19-30. <https://www.scielo.br/j/csp/a/wr86Wn5xbYf3McdLwh3tv7g/?format=pdf&lang=pt>
- Brasil. (2002). Departamento de Atenção Básica. Atenção Básica: hipertensão e diabetes. Portaria no 371/GM de 04 de março de 2002. <http://dtr2004.saude.gov.br/dab/hipertensãodiabetes/portaria371.php>.
- Brasil. (2001). Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus. Protocolo. Brasília: Ministério da Saúde. (Cadernos de Atenção Básica, 7).
- Brasil. (2006). Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica: Hipertensão arterial sistêmica. (Cadernos de Atenção Básica, 15).
- Brasil. (2012). Departamento de Economia da Saúde, Investimentos e Desenvolvimento. Glossário Temático: Economia da Saúde. (3a ed.).
- Brasil. (2010). Portaria nº 4279 de 30 de dezembro de 2010. Estabelece diretrizes para a organização da rede de atenção à saúde no âmbito do sistema único de saúde (SUS), publicado no Diário Oficial da União.

- Brasil. (2016). Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre a aprovação das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e revoga a Resolução CNS nº 196/96, publicado no Diário Oficial da União de 24 de maio de 2016. <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>
- Copstein, L., Fernandes, J. G. & Bastos, G. A. (2013). Prevalence and risk factors for stroke in a population of Southern Brazil. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v.71, n.5, p.294-300. DOI: <http://doi.org/10.1590/0004-282X20130024>
- Damata, S. R. R., Formiga, L. M. F., Araújo, A. K. S., Oliveira, E. A. R., Oliveira, A. K. S. & Formiga, R. C. F. (2016). Perfil epidemiológico dos idosos acometidos por acidente vascular cerebral. *Rev Interd*. 9(1), 107-7. <https://uninovafapi.emnuvens.com.br/revinter/article/view/751>
- World Stroke Organization. (2022). WSO global stroke fact sheet WSO. www.world-stroke.org. <https://www.world-stroke.org/publications-and-resources/resources/global-stroke-fact-sheet>
- GBD 2016 Stroke Collaborators (2019). Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet. Neurology*, 18(5), 439–458. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30034-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30034-1)
- Giovanella, L., Mendonça M. H. M., Almeida, P. F., Escorrel, S., Senna, M. C. M., Fausto, M. C. R., Delgado, M. M., Andrade, C. L. T., Cunha, M. S., Martins, M. I. C. & Teixeira, C. P. (2009). Saúde da família: limites e possibilidades para um abordagem integral de atenção primária à saúde no Brasil. *Cien Saude Colet*. 14(3), 783-794.
- Goulart, T. O. (2023). *Análise epidemiológica de internações, óbitos, custos, tratamentos e procedimentos relacionados a doenças cerebrovasculares no Brasil, nos períodos pré, intra e pós-pandemia de COVID-19*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. DOI:10.11606/D.17.2023.tde-10112023-163501. www.teses.usp.br
- Jauch, E. C., Saver, J. L., Adams, H. P. Jr., Bruno, A., Connors, J. J., Demaerschalk, B. M., Khatri, P., McMullan Jr. P. W., Qureshi, A. I., Rosenfield, K., Scott, P. A., Summers, D. R., Wang, D. Z., Wintermark, M. & Yonas, H. (2013). Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 44(3), 870-947. <https://doi.org/10.1161/str.0b013e318284056a>
- Kumar, V., Abbas, A., Fausto N. & Aster, J. C., Robbins e Contran (2010) – *Patologia – Bases Patológicas das Doenças* 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Lima, S. M. & Maldonado, I. (2017). Avaliação da linguagem de pacientes no leito hospitalar depois do Acidente Vascular Cerebral. *Distúrbios Da Comunicação*. 28(4), 673-685. <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/27555>
- Margarido, A. J. L., Gomes, A. F. S. R., Araújo, G. L. S., Pinheiro, M. C., & Barreto, L. B. (2021). Epidemiologia do Acidente Vascular Encefálico no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 39. <https://doi.org/10.25248/reac.e8859.2021>
- Salazar, A. L. R., Velázquez, E. M., Saavedra G. A. G., Prattes, A. R. P., Ordoqui, J., Gonzalez, C. & Yacobazzo, J. E. G. (2020). Complicações neurológicas e extra-neurológicas em pacientes com AVC internados no Hospital de Clínicas de Montevideu por um período de 2 anos. *Anfamed*. 7(1), 01209.
- Santos, L. B. dos & Waters, C. (2020). Perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por acidente vascular cerebral: revisão integrativa/ Perfil epidemiológico de pacientes con accidente cerebrovascular: una revisión integradora. *Brazilian Journal of Development*, 6(1), 2749–2775. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n1-198>
- Sarikaya, H., Ferro, J. & Arnold, M. (2015). Stroke Prevention - Medical and Lifestyle Measures. *Eur Neurol*. 73(3-4), 150–157. DOI:<https://doi.org/10.1159/000367652>
- Silva, L. C. M., Oliveira, A. M. de; Araujo, A. C. R. de A., Rosa, I. M. S., Campos, J. R. N., Costa, S. de S., Dias, L. R. C., Almeida, G. T., Pires, J. A. P., Serra, J. do N., Filho, J. M. de M. & Marques C. P. C. (2023). Realidade epidemiológica da morbimortalidade hospitalar por acidente vascular cerebral no nordeste brasileiro, de 2015 a 2019. *Arquivos De Ciências Da Saúde Da UNIPAR*, 27(10), 5588–5602. <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/10544>
- Teixeira, R. R. R., Lourencini, A. P., Silva, C. V. S. P., Jesus, G. R. & Ferraz, K. A. (2021). Educação em saúde com profissionais da atenção básica: os desafios para a prevenção do acidente vascular encefálico na comunidade da guia. *Anais do Seminário Regional de Extensão Universitária da Região Centro - Oeste*, n 5,667-672
- Toassi, R. F. C. & Petry, P. C. (2021). *Metodologia científica aplicada à área da Saúde* (2a ed.). Editora da UFRGS
- Varella, D. (2023) Seja maior que o AVC”: 29/10 – Dia Mundial do AVC (Acidente Vascular Cerebral). Minas Gerais, BH. <https://bvsm.saude.gov.br/seja-maior-que-o-avc-29-10-dia-mundial-do-avc-acidente-vascular-cerebral/>
- World Health Organization. Stroke, Cerebrovascular accident (2019). https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases/#tab=tab_1.