

## REINTERNAÇÃO E MORTALIDADE POR ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Recebido em: 10/12/2024

Aceito em: 11/08/2025

DOI: 10.25110/arqsaud.v29i2.2025-11798



Bianca Malicia Fioruci <sup>1</sup>

Denise Andrade Pereira <sup>2</sup>

Renne Rodrigues <sup>3</sup>

**RESUMO:** Introdução: O aumento da expectativa de vida e o envelhecimento populacional têm suscitado discussões acerca do acidente vascular encefálico em virtude da sua elevada morbimortalidade e incapacidades em todo mundo. Tal agravo pode ser classificado em isquêmico e hemorrágico, com maior prevalência do subtipo isquêmico, o qual gera interrupção da perfusão e consequente dano cerebral por meio de uma obstrução causada por trombo ou ainda por um extravasamento sanguíneo de algum vaso cerebral. Têm-se como principais fatores de risco os modificáveis como a hipertensão arterial, o diabetes e a dislipidemia. O objetivo desta investigação foi analisar o perfil das reinternações e mortalidade entre pacientes com acidente vascular encefálico. Método: Trata-se de um estudo de coorte retrospectiva sobre acidente vascular encefálico realizado num hospital terciário do Sul do Brasil, no período de novembro de 2013 a outubro de 2023. Compõe uma pesquisa maior, previamente aprovada por Comitê de Ética e Pesquisa, identificação 8448023.1.0000.5231. Resultados: Do total de 5136 internações, 4044 pacientes apresentaram uma única internação, enquanto 472 pacientes foram reinternados. Comparando os resultados daqueles que tiveram uma única internação aos reinternados, encontrou-se uma diferença significativa na taxa de mortalidade (10,3% e 0,8%). E ao comparar ambas as variáveis, a faixa etária mais predominante foi igual, portanto, 60 a 79 anos; além disso, os resultados relacionados ao sexo, idade média, cor, indicação de Unidade de Terapia Intensiva e permanência hospitalar mostraram dados congruentes. Verificou-se efeito significativo entre óbito e progressão da idade ( $p<0,0001$ ), internação em Unidade de Terapia Intensiva ( $p<0,0001$ ) e aumento do tempo de hospitalização ( $p<0,0001$ ). Conclusão: Identificou-se, então, um aumento progressivo dos casos nos últimos 10 anos, além do perfil de pacientes ser semelhante para os que internaram uma única vez e para os que reinternaram, caracterizados por idosos do sexo masculino, brancos, que possuíram indicação de Unidade de Terapia Intensiva e permanecerem por tempo prolongado hospitalizados. O presente estudo é relevante por identificar que os casos estão cada vez mais graves, dessa forma, torna-se imprescindível a prevenção e promoção da saúde, especialmente no controle dos fatores de risco.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidente Vascular Encefálico; Taxa de mortalidade, Hospitalização, Readmissão Hospitalar.

<sup>1</sup> Graduanda em Enfermagem. Universidade Estadual de Londrina – UEL.

E-mail: [bafioruci@gmail.com](mailto:bafioruci@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1155-8382>

<sup>2</sup> Doutora em Saúde Coletiva. Universidade Estadual de Londrina – UEL.

E-mail: [deniseandrade1804@gmail.com](mailto:deniseandrade1804@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1141-8229>

<sup>3</sup> Doutor em Saúde Coletiva. Universidade Federal da Fronteira do Sul – UFFS – Campus Chapecó.

E-mail: [renne.rodrigues@uffs.edu.br](mailto:renne.rodrigues@uffs.edu.br), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1390-5901>

## REHOSPITALIZATION AND MORTALITY DUE TO STROKE IN A UNIVERSITY HOSPITAL

**ABSTRACT:** Introduction: Increased life expectancy and an aging population have prompted discussions about stroke due to its high morbidity, mortality, and disability worldwide. This condition can be classified into ischemic and hemorrhagic, with a higher prevalence of the ischemic subtype, which causes an interruption in perfusion and consequent brain damage due to an obstruction caused by a thrombus or a leakage of blood from a cerebral vessel. The main risk factors are modifiable ones such as hypertension, diabetes, and dyslipidemia. This research aimed to analyze the profile of readmissions and mortality among stroke patients. Methodology: This is a retrospective cohort study on stroke carried out in a tertiary hospital in southern Brazil from November 2013 to October 2023. It is part of a larger study, previously approved by the Research Ethics Committee, identification 8448023.1.0000.5231. Results: Out of 5136 admissions, 4044 patients had a single hospitalization, while 472 were readmitted. Comparing the results of those who had a single hospitalization with those who were readmitted, a significant difference was found in the mortality rate (10.3% and 0.8%). When comparing both variables, the most prevalent age group was the same, therefore, 60 to 79 years old; in addition, the results relating to gender, average age, color, indication for Intensive Care Unit, and hospital stay showed congruent data. A significant effect was found between death and progression of age ( $p<0.0001$ ), admission to the Intensive Care Unit ( $p<0.0001$ ), and increased length of hospital stay ( $p<0.0001$ ). Conclusion: Thus, a progressive increase in cases over the last 10 years was identified, in addition to the fact that the patient profile was similar for those who were hospitalized only once and for those who were readmitted, characterized by elderly white males who were referred to the Intensive Care Unit and remained in hospital for a prolonged period. This study is relevant because it identifies that cases are becoming increasingly serious, making prevention and health promotion essential, especially in terms of controlling risk factors.

**KEYWORDS:** Stroke; Mortality rate; Hospitalization; Patient readmission.

## REHOSPITALIZACIÓN Y MORTALIDAD POR ACCIDENTE CEREBROVASCULAR EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO

**RESUMEN:** Introducción: El aumento de la esperanza de vida y el envejecimiento de la población han suscitado debates sobre el accidente cerebrovascular (ictus) debido a su elevada morbilidad, mortalidad y discapacidad en todo el mundo. Esta afección puede clasificarse en isquémica y hemorrágica, con una mayor prevalencia del subtipo isquémico, que provoca una interrupción de la perfusión y el consiguiente daño cerebral debido a una obstrucción causada por un trombo o por un escape de sangre de un vaso cerebral. Los principales factores de riesgo son los modificables, como la hipertensión, la diabetes y la dislipidemia. El objetivo de este estudio es analizar el perfil de reingresos y mortalidad entre los pacientes con ictus. Método: Se trata de un estudio de cohortes retrospectivo sobre ictus realizado en un hospital terciario del sur de Brasil entre noviembre de 2013 y octubre de 2023. Forma parte de un estudio más amplio, previamente aprobado por el Comité de Ética en Investigación, identificación 8448023.1.0000.5231. Resultados: Del total de 5.136 internaciones, 4.044 pacientes tuvieron una única hospitalización, mientras que 472 reingresaron. Comparando los resultados de los que tuvieron una única hospitalización con los que reingresaron, se encontró una diferencia significativa en la tasa de mortalidad (10,3% y 0,8%). Y al

comparar ambas variables, el grupo de edad más predominante fue el mismo, es decir, de 60 a 79 años; además, los resultados relativos al sexo, la edad promedio, el color, la indicación de la Unidad de Cuidados Intensivos y la estancia hospitalaria mostraron datos congruentes. Se observó un efecto significativo entre el fallecimiento y la progresión de la edad ( $p<0,0001$ ), la internación en la Unidad de Cuidados Intensivos ( $p<0,0001$ ) y el aumento de la duración de la hospitalización ( $p<0,0001$ ). Conclusión: Se identificó un aumento progresivo de casos en los últimos 10 años, así como un perfil de pacientes similar para los que ingresaron una vez y los que reingresaron, caracterizado por varones blancos de edad avanzada que fueron derivados a la Unidad de Cuidados Intensivos y permanecieron en el hospital durante un período prolongado. Este estudio es relevante porque identifica que los casos son cada vez más graves, por lo que la prevención y la promoción de la salud son esenciales, especialmente en lo que se refiere al control de los factores de riesgo.

**PALABRAS CLAVE:** Accidente cerebrovascular. Tasa de mortalidad. Hospitalización. Reingreso hospitalario.

## 1. INTRODUÇÃO

O acidente vascular encefálico (AVE) caracteriza-se por um déficit neurológico decorrente de uma lesão focal aguda no sistema nervoso central de origem vascular; portanto, basicamente ocorre, quando um ramo arterial é obstruído por um coágulo (AHA, 2024).

O reconhecimento dos fatores de risco é indispensável para a prevenção da incidência por meio da tomada de medidas precoces e ágeis, com vistas a garantir a manutenção e a qualidade de vida. Entre eles encontram-se os modificáveis (tabagismo, sedentarismo, dislipidemias, etilismo, obesidade, diabetes e, o principal, a hipertensão arterial) e os não modificáveis (sexo, idade, raça, etnia, hereditariedade, malformação arteriovenosa cerebral) (Sousa, 2021; Alves *et al.*, 2019).

A classificação do AVE constitui-se em uma ferramenta para o direcionamento do seu manejo eficiente e urgente e, ademais, é fundamental para a compreensão de suas manifestações clínicas.

Esta classificação inclui o AVE isquêmico (AVEi), resultante da obstrução de uma artéria ou redução do fluxo sanguíneo por um trombo ou êmbolo ou, ainda, compressão por tumor, com consequente, diminuição da perfusão cerebral. A isquemia desencadeia uma série de eventos intracelulares que incluem a entrada excessiva de cálcio nas células nervosas, com possibilidade de morte neuronal. A diminuição do fluxo sanguíneo cerebral resulta em manifestações súbitas de déficits neurológicos, cuja natureza depende da região específica do leito vascular cerebral afetada (Goulart, 2023).

O outro subtipo, o AVE hemorrágico (AVEh), ocorre pela ruptura de um vaso com extravasamento sanguíneo para o sistema ventricular e/ou espaço subaracnóideo (Miranda, 2023). Como resultado imediato, eleva-se a pressão intracraniana com interrupção no fluxo sanguíneo para áreas não afetadas, fato que poderá aumentar a lesão. Este subtipo de AVE é considerado o mais grave com elevadas taxas de mortalidade, apesar de menos comum (Silva, 2023).

O AVE registra índices elevados de morbimortalidade em escala mundial e representa a segunda principal causa de incapacidades (GBD, 2017; SBAVC, 2022). Mais precisamente, essa condição neurovascular ocupa a posição de segunda principal causa de morte global (SBAVC, 2022). De acordo com o *Global Burden of Diseases* (GBD) foram contabilizados mais de 6 milhões de mortes. O Sistema de Informações sobre Mortalidade registrou, no Brasil, cerca de 90 mil óbitos decorrentes de AVE, o que resulta em média 12 mortes por hora, ou ainda, 307 vítimas por dia, ocupando o *ranking* como principal causa de óbito no país (SBAVC, 2022). No Brasil, com base no Programa de Registro de AVE de Joinville (Joinvasc), a incidência de AVE em 2021 foi de 950 casos novos na região Sul do Brasil (SBAVC, 2022). O perfil epidemiológico dessa condição aponta para uma população idosa, especialmente acima de 55 anos, negros e com história familiar de doenças cardiovasculares (Ministério da Saúde, 2022).

Além disso, no cenário internacional, observou-se, entre os anos de 1990 a 2010, aumento do número absoluto de incidentes de AVEi e AVEh em 37% e 47%. O número de mortes associadas a esses eventos aumentou em 21% e 20%, respectivamente, e os anos de vida perdidos ajustados por incapacidade aumentaram em 18% e 14%. Verificou-se, também que, ao contrário do AVEh, o AVEi é mais prevalente entre países desenvolvidos (Goulart, 2023).

A polifarmácia, a restrição nas atividades diárias e as condições como enfermidades cardiovasculares, dislipidemia e diabetes aumentam as chances de readmissões hospitalares, destacando a importância no aprimoramento dos cuidados pós-AVE para a prevenção de retornos hospitalares. O acompanhamento ambulatorial precoce na atenção primária pode ser uma excelente ferramenta para redução desses retornos não planejados, a partir do controle dos fatores de risco e da prevenção de complicações como a sepse e a pneumonia. Além disso, as readmissões podem estar associadas aos problemas não resolvidos em sua primeira internação, influenciando diretamente na morbimortalidade e qualidade de vida dos pacientes, especialmente no tempo de

permanência hospitalar cuja redução auxiliaria efetivamente na melhora do prognóstico (Rassi, 2020).

Existem medidas que podem auxiliar no tratamento; contudo a efetividade depende da identificação precoce de sinais e sintomas, além da prontidão do atendimento, para que assim, sejam implementados protocolos consagrados na literatura. Quanto mais ágil for esse processo, maior será a chance de sucesso e reabilitação do paciente (Machado, 2023; Cerantola, 2019).

No AVEi, o tratamento fundamenta-se na terapia de reperfusão, a qual consiste na restauração do fluxo sanguíneo no vaso cerebral obstruído, normalizando-se, assim, a circulação cerebral. As abordagens para promover a reperfusão incluem o uso de agentes trombolíticos ou a trombectomia mecânica (SBAVC, 2022). Já no AVEh tem-se a abordagem minimamente invasiva via trans-sulcal parafascicular, reduzindo o dano de tecido cerebral viável (Ratcliff *et al.*, 2023).

As complicações podem ser classificadas em neurológicas e extra neurológicas. Notavelmente, as extra neurológicas são as mais frequentes. Dentre as mais comuns destacam-se a hiperglicemia, a hipertensão intracraniana, a insuficiência respiratória, a pneumonia, a trombose venosa profunda, o tromboembolismo pulmonar, entre outras (Ruiz, 2020).

Vale ressaltar, ainda, que algumas complicações estão diretamente relacionadas à permanência do paciente no ambiente hospitalar, como a pneumonia, as lesões por pressão e as infecções do trato urinário (Ruiz, 2020). Essas condições adicionais podem surgir como desdobramentos da internação prolongada, especialmente, quando há indicação de terapia intensiva e, demandam uma atenção especial por parte da equipe. Portanto, o AVE é uma condição que pode resultar em incapacidade funcional, acarretando altos custos ao sistema de saúde, estabelecimento de incapacidades irreversíveis com comprometimento da qualidade de vida do paciente e da família, além do risco de morte (Sousa, 2021).

Contudo, faz-se necessário compreender a reincidência de internações e a taxa de mortalidade pelo AVE para direcionar as estratégias de prevenção dessa condição, bem como, de suas complicações. Dessa forma, questionou-se: qual a taxa de reinternações e mortalidade entre pacientes com AVE? Assim, objetivou-se analisar o perfil das reinternações e mortalidade entre pacientes com AVE.

## 2. MÉTODO

Trata-se de um estudo de coorte retrospectiva desenvolvido em um Hospital Universitário público no Sul do Brasil. A instituição conta com 431 leitos distribuídos entre pronto socorro, Unidades de Terapia Intensiva (UTI adulto, pediátrica e neonatal), unidades de internação (adultos e pediátrica), maternidade e Centro de Tratamento de Queimados.

A coleta deu-se por meio da consulta ao banco de dados gerado pelo setor de estatística da instituição, que compila e organiza as informações relacionadas às internações hospitalares e declarações de óbito. Foram utilizados dados referentes às internações do período de novembro de 2013 a outubro de 2023. Para o presente estudo foram incluídos todos os pacientes internados com AVE no período analisado.

As variáveis independentes foram: idade (apresentada como variável contínua e categorizada: <39 anos; 40-59 anos; 60-79 anos e >80 anos) (Sharrief, Grotta, 2019); tempo de internação (variável contínua e categorizada: >7 dias; 8-14 dias; 15-30 dias; >30 dias) (Sehn *et al.*, 2020); sexo (feminino ou masculino) (De Oliveira, 2021); etnia autodeclarada (branco e não branco-, grupo composto por pessoas autodeclaradas pretos, pardos, amarelos e indígenas) (Forman, 2021) e indicação de UTI (sim ou não) (Silva, 2023). O desfecho primário do estudo foi as reinternações por AVE, ao passo que o desfecho secundário foi a mortalidade durante a internação (óbito ou não óbito) (Ameriso *et al.*, 2023). Para melhor sistematização dos dados, estes foram organizados de duas formas distintas: pacientes com uma única internação e pacientes que reinternaram. Foi realizada a triangulação de informações como número de registro, nome completo, nome da mãe e data de internação para identificação de pacientes que tiveram mais de uma internação, além da identificação das primeiras e últimas internações.

Para analisar a tendência do número de internações e reinternações por AVE, bem como a mortalidade durante a internação, foi realizada regressão por *joinpoint*, tendo os anos do período do estudo como variável independente. Sobre a mortalidade, além do cálculo por número de ocorrências, foi calculada a tendência para a mortalidade a cada mil internações (independentemente de ser a primeira internação ou reinternação). Foram empregados os parâmetros de variância constante, não correlacionado, método paramétrico e teste de permutação de Monte Carlo (4499 permutações aleatórias) para a definição do modelo com melhor ajuste para cada segmento. Como resultado deste processo foram extraídos a variação percentual anual (*annual percent change – APC*) e

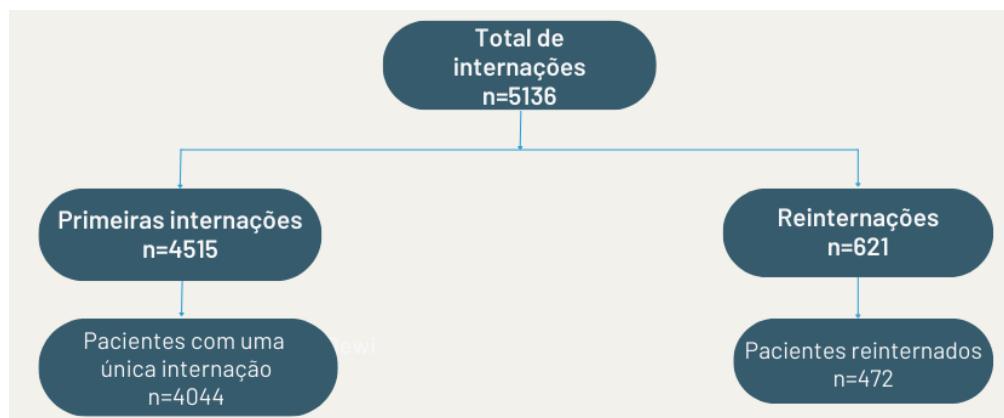
os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) para cada doença investigada (Gioia, 2024). As análises foram processadas no programa *Joinpoint Regression Software* (versão 5.2.0.0).

Os dados foram avaliados de forma descritiva por meio do número absoluto (n) e relativo (%) para dados categóricos e, média e desvio padrão (DP) para dados contínuos. A magnitude de associação foi verificada por meio de regressão de *Poisson* com variância robusta para a obtenção do Risco Relativo (RR), IC95% e p-valor.

Este estudo compõe um projeto maior denominado “O cuidado ao paciente com condições crônicas de saúde” aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 68448023.1.0000.5231. Os dados foram coletados após anuência da instituição.

### 3. RESULTADOS

A população de estudo constituiu-se por 5136 internações, correspondendo a 4515 pacientes internados, haja vista que, alguns pacientes internaram-se mais de uma vez. Destes, 4044 apresentaram somente uma única internação e os pacientes reinternados por AVE totalizaram 472. (Figura 1).

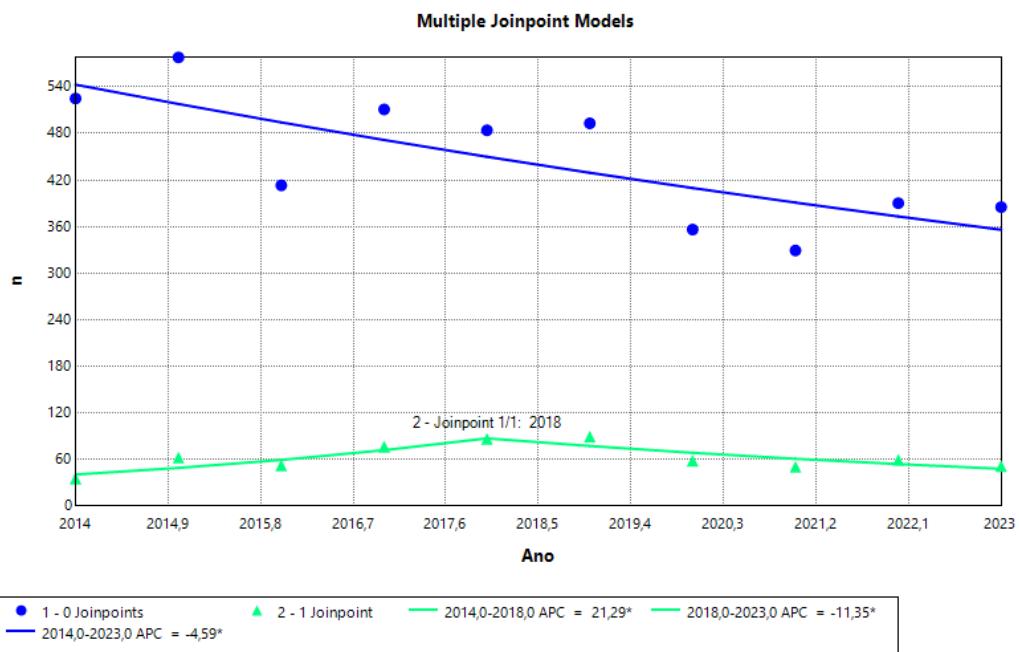


**Figura 1:** Fluxograma dos pacientes que foram internados por acidente vascular encefálico em um hospital terciário do Sul do Brasil, 2013-2023.

Fonte: autora

Considerando que o período de coleta de dados iniciou-se ao final de 2013, observou-se tendência única, entre 2014 e 2023, de queda no número de internação (APC: -4,6; IC95%: -7,4; -1,7;  $p<0,001$ ), representado pela linha azul do Gráfico 1. Em relação as reinternações no mesmo período foram observadas duas tendências, primeiro de aumento entre 2014 a 2018 (APC: 21,3; IC95%: 5,6; 94,4;  $p=0,015$ ) e depois de queda

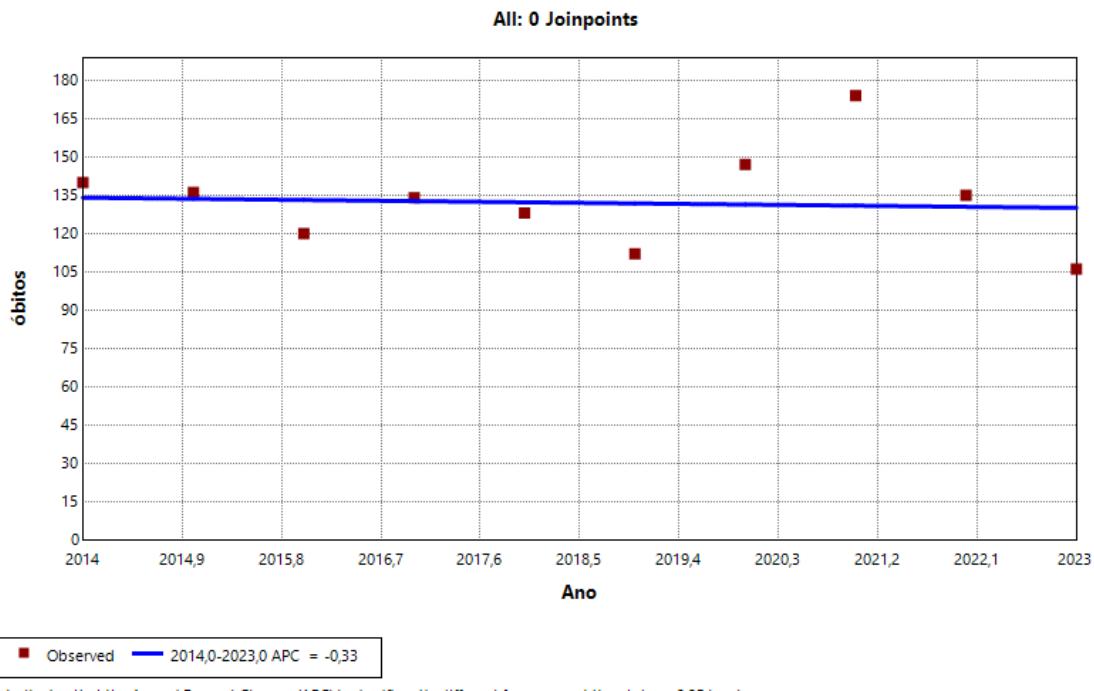
entre 2018 e 2023 (APC: -11,4; IC95%: -45,0; -1,9; p=0,028), conforme observado na linha verde do Gráfico 1. No mesmo período foi verificada tendência de manutenção no número de óbitos durante as internações por AVE (APC: -0,3; IC95%: -4,0; 3,3; p=0,845), observado na linha azul do Gráfico 2, e da taxa de mortalidade a cada mil internações (APC: 3,8; IC95%: -3,5; 11,5; p=0,294), destacado na linha azul do Gráfico 3 (por MIL).



**Gráfico 1:** Número e linha de tendência sobre internações e reinternações por acidente vascular encefálico (n=5136) em um hospital terciário do Sul do Brasil, 2013-2023.

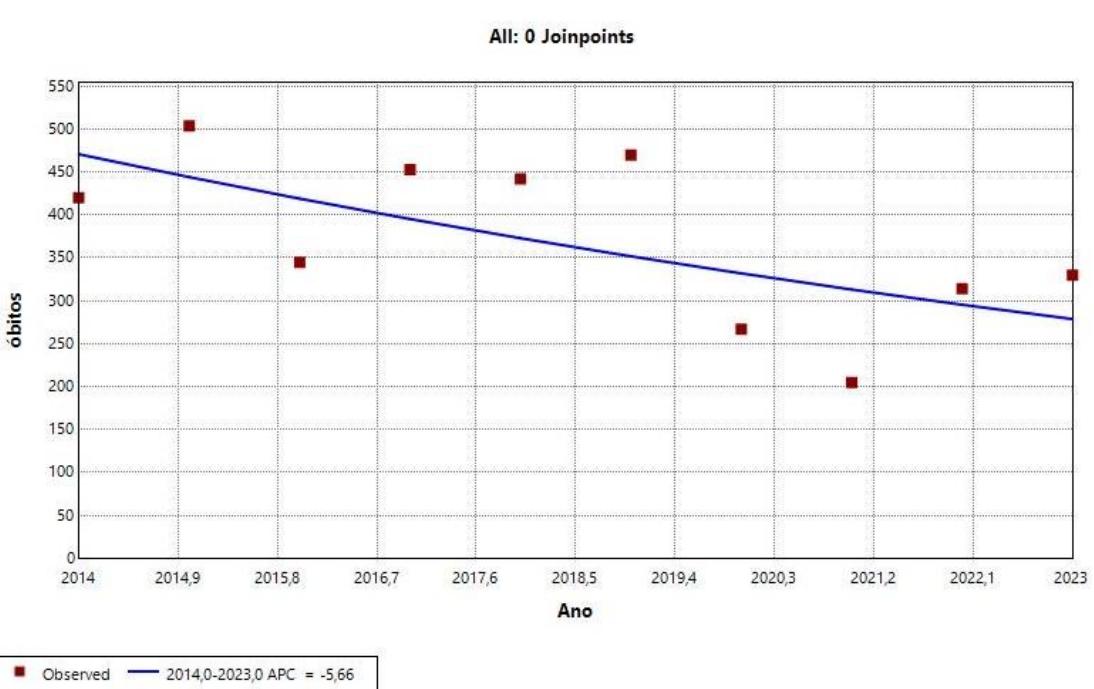
Azul: internações; Verde: reinternações; \*: p<0,001

Fonte: Autora



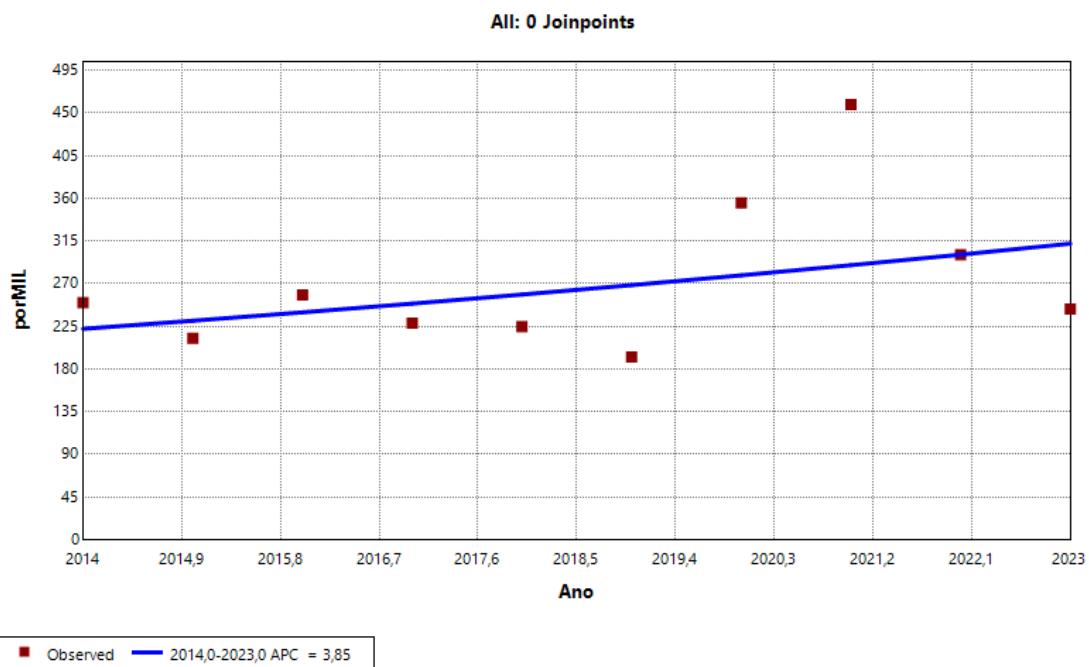
**Gráfico 2:** Número de óbitos por acidente vascular encefálico em internações (n=5136) em um hospital terciário do Sul do Brasil, 2013-2023.

Fonte: autora



**Gráfico 3:** Número de óbitos por acidente vascular encefálico em reinternações em um hospital terciário do Sul do Brasil, 2013-2023.

Fonte: autora



**Gráfico 4:** Taxa de mortalidade a cada mil pacientes em internações por acidente vascular encefálico (n=5136) em um hospital terciário do Sul do Brasil, 2013-2023.

Fonte: autora

Em relação ao total de pacientes que internaram uma única vez (n=4044), verificou-se maior prevalência do sexo masculino (2328=57,6%) com idade média de 66,1 anos (DP=18,2) e da etnia branca (3241=80,1%). Além disso, 29,5% (n=1193) apresentaram indicação de UTI e 30,8% (n= 1244) evoluíram ao óbito. Quanto à permanência no serviço hospitalar, a média de internação foi de 17,5 dias (DP=23,5).

Os resultados acerca dos pacientes reinternados (n=472) foram similares aos supracitados, ou seja, com predominância de homens (264=55,9%), com idade média de 65,9 anos (DP=15,7) e etnia autodeclarados brancos (388=82,2%). Também, observou-se que 29,0% (n=137) apresentaram indicação de UTI com a taxa de óbito de 21,6% (n=102); ademais, encontrou-se como tempo médio de internação 7,5 dias (DP=11,9), pode-se observar na Tabela 1.

**Tabela 1:** Pacientes internados por acidente vascular encefálico segundo sexo, etnia, indicação de unidade de terapia intensiva e desfecho clínico, em um Hospital Terciário do Sul do Brasil, 2013-2023

| <b>Variáveis</b>        | <b>Categorias</b> | <b>Pacientes internados<br/>(4044)</b> |          | <b>Pacientes reinternados<br/>(472)</b> |          |
|-------------------------|-------------------|--|----------|---|----------|
|                         |                   | <b>n</b>                               | <b>%</b> | <b>n</b>                                | <b>%</b> |
| <b>Sexo</b>             | Feminino          | 1716                                   | 42,4     | 208                                     | 44,1     |
|                         | Masculino         | 2328                                   | 57,6     | 264                                     | 55,9     |
| <b>Etnia</b>            | Branco            | 3241                                   | 80,1     | 388                                     | 82,2     |
|                         | Não branco        | 803                                    | 19,9     | 84                                      | 17,8     |
| <b>Indicação de UTI</b> | Sim               | 1193                                   | 29,5     | 137                                     | 29,0     |
|                         | Não               | 2851                                   | 70,5     | 335                                     | 71,0     |
| <b>Desfecho Clínico</b> | Óbito             | 1244                                   | 30,8     | 102                                     | 21,6     |
|                         | Alta              | 2800                                   | 69,2     | 370                                     | 78,4     |

UTI=Unidade de Terapia Intensiva

Fonte: autora.

A taxa de mortalidade por AVE entre os pacientes que internaram uma única vez ( $n=4044$ ) foi de 10,3%. Observou-se nessa população que, entre os que foram a óbitos, a idade média foi de 66,1 anos (DP=18,2), com a maioria das mortes ocorrendo entre 60 a 79 anos (614=30,9%). Ainda, houve predominância do sexo masculino (727=31,2%), etnia autodeclarada branca (992=30,6%), entre os quais, 64,0% ( $n=763$ ) apresentaram indicação de UTI com média de internação de 17,5 dias (DP=23,5).

Já a taxa de mortalidade referente aos reinternados ( $n=472$ ) foi de 0,8%. Constatou-se que, entre os que faleceram, a idade média foi de 73,4 anos (DP=10,8), também, com maior prevalência na faixa etária de 60 a 79 anos (58=22,9%). Em relação ao sexo, houve semelhança com os resultados mencionados anteriormente, com 19,7% ( $n=52$ ) de homens, da etnia branca (80=20,6%), com 42,3% ( $n=58$ ) de internação em UTI e tempo de permanência hospitalar médio de 14,1 dias (DP=14,6).

Verificou-se efeito compatível entre o desfecho óbito e a progressão da idade ( $p<0,0001$ ), internação em UTI ( $p<0,0001$ ) e aumento do tempo de permanência no hospital ( $p<0,0001$ ) (Tabela 2).

**Tabela 2:** Mortalidade de acordo com internação única e reinternação, segundo idade, sexo, etnia, indicação de unidade de terapia intensiva e tempo de permanência hospitalar, Hospital Universitário do Sul do Brasil, 2013-2023.

| Variáveis                                     | Internação única (4044) |      |      |      |               | Reinternação (472) |      |      |       |               |
|---|-------------------------|------|------|------|---------------|--------------------|------|------|-------|---------------|
|   | Óbito                   |      | Alta |      | RR<br>(IC95%) | Óbito              |      | Alta |       | RR<br>(IC95%) |
|   | n                       | %    | n    | %    |               | n                  | %    | n    | %     |               |
| <b>Idade (anos)</b>                           |                         |      |      |      |               |                    |      |      |       |               |
| Até 39  | 80                      | 27,0 | 216  | 73,0 |               | 0                  | -    | 27   | 100,0 |               |
| 40-59   | 269                     | 26,3 | 755  | 73,7 |               | 13                 | 11,6 | 99   | 88,4  |               |
| 60-79   | 614                     | 30,9 | 1375 | 69,1 |               | 58                 | 22,9 | 195  | 77,1  |               |
| >80   | 281                     | 38,2 | 454  | 61,8 | 1,03-1,14*    | 31                 | 38,8 | 49   | 61,3  | 1,28-1,49*    |
| Feminino                                      | 517                     | 30,1 | 1099 | 69,9 | 0,97-1,01     | 50                 | 24,0 | 158  | 76,0  | 0,97-1,10     |
| Masculino                                     | 727                     | 31,2 | 1601 | 68,8 |               | 52                 | 19,7 | 212  | 80,3  |               |
| Branco  | 992                     | 30,6 | 2249 | 69,4 | 0,96-1,02     | 80                 | 20,6 | 308  | 79,4  | 0,88-1,03     |
| Não branco                                    | 252                     | 31,4 | 551  | 68,6 |               | 22                 | 26,2 | 62   | 73,8  |               |
| Com indicação de UTI¶                         | 763                     | 64,0 | 430  | 36,0 | 1,37-1,43*    | 58                 | 42,3 | 79   | 57,7  | 1,17-1,34*    |
| Sem indicação de UTI¶                         | 481                     | 16,9 | 2370 | 83,1 |               | 44                 | 13,1 | 291  | 86,9  |               |
| <b>Tempo de Permanência Hospitalar (dias)</b> |                         |      |      |      |               |                    |      |      |       |               |
| <7  |                         |      |      |      |               |                    |      |      |       |               |
| 8-14  | 545                     | 22,2 | 1911 | 77,8 | 1,05-1,11*    | 39                 | 11,4 | 304  | 88,6  | 1,15-1,36*    |
| 15-30   | 246                     | 32,7 | 507  | 67,3 | 1,17-1,24*    | 30                 | 39,5 | 46   | 60,5  | 1,33-1,63*    |
| >31   | 247                     | 47,6 | 272  | 52,4 | 1,32-1,42*    | 22                 | 64,7 | 12   | 35,3  | 1,22-1,63*    |
|   | 206                     | 67,8 | 98   | 32,2 |               | 11                 | 57,9 | 8    | 42,1  |               |

UTI=Unidade de Terapia Intensiva, RR=Risco Relativo; \* n = 4044. \*\*\*p<0,0001

Fonte: autora

#### 4. DISCUSSÃO

A presente pesquisa analisou as reinternações e mortalidade por AVE. Identificou-se o aumento de casos nos últimos 10 anos e o perfil de pacientes que internaram uma única vez foi semelhante aos que reinternaram, ou seja, eram pessoas idosas, do sexo masculino, brancos, que permaneceram no hospital por tempo prolongado e tiveram indicação de UTI. Tanto para os que internaram uma única vez quanto para os reinternados, supõe-se que a cada 10 pacientes 1 morreu por AVE. Tal achado associou-se significativamente à progressão da idade, internação em UTI e tempo de permanência prolongado no hospital.

Em relação ao sexo, observou-se maior predominância de homens, tanto para reinternações quanto para a primeira internação. Uma pesquisa descritiva sobre AVE, com revisão bibliográfica, verificou similaridade com este achado (De Oliveira, 2021), bem como, outra investigação do Nordeste brasileiro também, realizada a partir de dados do DATASUS, que resultou em 29.979 casos em um período de 10 anos evidenciou o mesmo resultado, enfatizando também a importância de ações em saúde para prevenção

do AVE (Gonçalves *et al.*, 2023). As possíveis razões pelas quais essa condição acomete mais os homens, podem incluir a maior prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares entre eles, predispondo-os aos comportamentos de risco associados ao AVE, como o tabagismo, o consumo excessivo de álcool, a falta de atividade física e a alimentação inadequada. Além disso, culturalmente, os homens tendem a buscar menos os serviços de saúde, tanto para o diagnóstico precoce da condição, quanto para as medidas preventivas destinadas ao controle de fatores de risco (Carvalho, 2020).

Constatou-se a prevalência de idosos nos atuais achados, aspecto que aponta para o envelhecimento populacional mundial, o qual corrobora para o aumento da morbidimortalidade por AVE (Sharrief, Grotta, 2019). O AVE é uma condição associada ao envelhecimento, visto que, com o passar dos anos, ocorrem diversas alterações relacionadas ao sistema nervoso central, tanto estruturais quanto funcionais, como por exemplo, a redução da função cerebrovascular a partir da senescênciæ endotelial, estresse oxidativo e inflamação (Cho, 2019).

Acerca da predominância de indivíduos que se auto declararam brancos observou-se um contraponto em relação ao cenário nacional, o qual apresentou que a população negra foi mais acometida por AVE (Ministério da Saúde, 2022). Outra investigação transversal brasileira apresentou similaridade com os atuais resultados em relação à região Sul do país (Schmidt *et al.*, 2019). Segundo o último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2022), na Região Sul do Brasil vivem 29.907.706 pessoas que se auto declaram brancos são a maioria (72,6%), o que pode ser uma explicação para a maior predominância de AVE em indivíduos encontrada neste estudo. Os aspectos genéticos relacionados à etnia podem ocorrer devido aos fatores de risco manifestarem-se mais precocemente e de maneira mais grave entre negros (Forman, 2021).

A respeito da indicação de UTI, houve confluência tanto para pacientes que internaram uma única vez quanto aos reinternados. Tal aspecto pode denotar a maior gravidade dos casos, bem como, a resolutividade do serviço para intervenções precoces e assistência qualificada. A maior indicação de UTI pode denotar a maior gravidade dos casos, visto que se trata de uma unidade de referência para pacientes críticos (Van Valburg *et al.*, 2020). Um estudo epidemiológico desenvolvido na região do Sul, na qual foi realizado na Região Metropolitana de Porto Alegre – RS no período de 2020 e 2021, também, encontrou resultado semelhante para indicação de UTI entre pacientes com AVE

(20,3%) (Silva, 2023). Outrossim, em cenário internacional, uma revisão integrativa apresentou os mesmos resultados sobre indicação de cuidados e intervenções intensivas entre esses pacientes (Smith, 2019).

O tempo médio de permanência hospitalar entre os que reinternaram foi inferior aos pacientes com internação única. Uma análise transversal no Sul do Brasil apresentou uma média de 11,3 dias entre pacientes internados com AVE; entretanto, não explorou se ocorreu na primeira ou demais internações, por isso não é comparável com o atual estudo. A diferença do período de internação entre as duas populações investigadas pode ser atribuída à variabilidade dos fatores clínicos de cada paciente, bem como, às especificidades de cada instituição (Sehn *et al.*, 2021). Sugere-se que, possivelmente, pacientes que internaram uma única vez manifestaram quadros mais graves que aqueles reinternados. Ademais, pacientes que reinternaram, provavelmente, estavam sob melhor assistência por meio de acompanhamentos ambulatoriais (Smith *et al.*, 2020).

Observou-se que a mortalidade na primeira internação foi maior em relação às reinternações. No entanto, é importante salientar o viés decorrente do fato de que, pacientes em estados mais críticos podem ter ido ao óbito durante a primeira internação. Na região Sudeste do Brasil, verificou-se, a partir de um estudo transversal, uma taxa de mortalidade superior à da presente investigação (15,94%) (De Vasconcellos, 2022). No aspecto mundial, um estudo chinês transversal resultou em 505,2 óbitos por 100.000 pessoas-ano (Tu *et al.*, 2023). Ainda, uma análise argentina obteve uma taxa de letalidade de 27% (Ameriso *et al.*, 2023). Um estudo observacional realizado em um hospital mexicano resultou numa taxa de mortalidade de 24,8, portanto, mais alta que no estudo atual (Cruz-Cruz *et al.*, 2019). Existe uma dificuldade de comparação entre os atuais achados com a literatura científica, em decorrência, dos autores, não incluírem em suas análises, as variáveis “única internação” e “reinternações”.

## 5. CONCLUSÃO

No presente estudo, o perfil epidemiológico das reinternações foi de homens, com idade média superior a 65 anos e de cor branca; além disso observou-se menor taxa de mortalidade e permanência hospitalar se comparado com a primeira internação. Acresce-se que se buscou incluir na análise pacientes que internaram uma única vez para ampliar as discussões acerca das variáveis investigadas.

Demonstrou-se que os achados foram, no geral, semelhantes aos encontrados na literatura científica, exceto etnia autodeclarado branco, em cujo perfil epidemiológico nacional sobre o tema tem-se o predomínio de negros.

Por tratar-se de um estudo de coorte retrospectiva, uma das fragilidades encontradas foi a de não ser possível estabelecer relação causa-efeito; por isso propõe-se a realização de estudos prospectivos e mais detalhados para a compreensão da gravidade dos pacientes, devido a maior taxa de mortalidade encontrada em primeiras internações.

Tal análise é de extrema importância para a sociedade, devido a observar-se que os casos estão cada vez mais graves; e é imprescindível a prevenção e promoção da saúde; e, em especial, o controle de fatores de risco, de forma a evitar o AVE e a letalidade em sua primeira internação.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Camila Ferreira *et al.* Atuação da fisioterapia em sequelas de AVC hemorrágico oriundo de malformação arteriovenosa. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 2, n. 5, p. 4043-4051, 2019.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Suporte Avançado de Vida Cardiovascular (ACLS)**. [S. l.]: AHA, 2024.
- AMERISO, Sebastián F. *et al.* Incidence and case-fatality rate of stroke in General Villegas, Buenos Aires, Argentina: The EstEPA population study. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 32, n. 5, p. 107058, 2023.
- CARVALHO, R. B. N. D. **Padrões de comportamentos de risco e de proteção para doenças crônicas não transmissíveis na população adulta e infantil do Brasil**. 2020. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.
- CERANTOLA, Rodrigo Barbosa. **Avaliação do impacto dos Protocolos de Pesquisa Clínica em Pacientes com Acidente Vascular Cerebral Isquêmico em um Hospital de nível terciário de Urgências e Emergências**. 2019. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.
- CHO, K. Aging, Cerebrovascular Burden, and Cognitive Decline. In: **New Insight into Cerebrovascular Diseases-An Updated Comprehensive Review**. Rijeka: IntechOpen, 2019.

CRUZ-CRUZ, Copytzy *et al.* Survival after ischemic and hemorrhagic stroke: a 4-year follow-up at a Mexican hospital. **Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases**, v. 28, n. 8, p. 2109-2114, 2019.

DE OLIVEIRA, Giulia Garcia; WATERS, Camila. Perfil epidemiológico dos pacientes com acidente vascular cerebral isquêmico. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, São Paulo, v. 66, n. 3, p. 222-228, 2021.

DE VASCONCELLOS ROCHA, Gustavo Brand *et al.* Análise epidemiológica da ocorrência do acidente vascular encefálico e sua mortalidade no período de 2010 a 2019 no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 8, n. 9, p. 809-826, 2022.

FORMAN, R.; SHETH, K. Race/ethnicity considerations in the prevention and treatment of stroke. **Current Treatment Options in Neurology**, v. 23, n. 10, p. 1-10, 2021.

GIOIA, Thamy Barbara *et al.* Análise espaço-temporal da leishmaniose tegumentar no estado de Goiás. **Geoconexões online**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 17–32, 2024.

GONÇALVES, C. H. D. e L. *et al.* Clinical and epidemiological profile of adult patients with stroke in Piauí. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 5, p. e9612541503, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i5.41503.

GONÇALVES, Jonas Loiola; FEITOSA, Elisabeth Silva; BORGES, Rafaële Teixeira. Perfil epidemiológico de vítimas de acidente vascular encefálico em um hospital de referência do Ceará/Brasil. **Revista Interdisciplinar**, v. 12, n. 2, p. 92-103, 2019.

GOULART, Thiago Oscar. **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**. 2023. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

GUIMARÃES, Marco. **Dia Mundial do AVC**: Ministério da Saúde alerta para os tipos, sintomas e prevenção: Procedimentos de diagnóstico e prevenção para AVC estão contemplados no SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/outubro/dia-mundial-do-avc-ministerio-da-saude-alerta-para-os-tipos-sintomas-e-prevencao>. Acesso em: 10 dez. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo 2022**. Indicadores. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/indicadores.html?localidade=BR>. Acesso em: 10 dez. 2024.

MACHADO, Luís Carlos *et al.* Realidade epidemiológica da morbimortalidade hospitalar por acidente vascular cerebral no nordeste brasileiro, de 2015 a 2019. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 27, n. 10, p. 5588-5602, 2023.

MARTIN, Seth S. *et al.* 2024 Heart Disease and Stroke Statistics: A Report of US and Global Data From the American Heart Association. **Circulation**, v. 149, n. 8, p. e347-e913, 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Portaria nº 664, de 12 de abril de 2012**. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: Trombólise no Acidente Vascular Cerebral Isquêmico Agudo. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012.

MIRANDA, Maramelia. **Acidente Vascular Cerebral**. São Paulo: Sociedade Brasileira de AVC, 2023.

NOGUEIRA, R. G. *et al.* Global impact of COVID-19 on stroke care. **International Journal of Stroke**, v. 16, n. 5, p. 573-584, 2021.

NORMANDO, P. G. *et al.* Redução na Hospitalização e Aumento na Mortalidade por Doenças Cardiovasculares durante a Pandemia da COVID-19 no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 3, p. 371-380, 2021.

RASSI, Dyeice Emile Roberti *et al.* Fatores associados às readmissões hospitalares não planejadas no período de um ano após o acidente vascular cerebral. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, Feira de Santana, v. 10, n. 1, p. 10-25, 2020.

RATCLIFF, Jonathan J. *et al.* Early Minimally Invasive Removal of Intracerebral Hemorrhage (ENRICH): Study protocol for a multi-centered two-arm randomized adaptive trial. **Frontiers in Neurology**, v. 14, p. 1126958, 2023.

REDE COLABORATIVA SOBRE A CARGA GLOBAL DE DOENÇAS. **Resultados do Estudo Global de Carga de Doenças de 2017 (GBD 2017)**. Seattle, Estados Unidos: Instituto de Métricas e Avaliação em Saúde (IHME), 2018.

RUIZ, Leandro *et al.* Complicações neurológicas e extraneurológicas em pacientes com AVC internados no Hospital de Clínicas de Montevidéu por um período de 2 anos. **Anales de la Facultad de Medicina**, v. 7, n. 2, p. 45-56, 2020.

SCHMIDT, M. H. *et al.* Acidente vascular cerebral e diferentes limitações: uma análise interdisciplinar. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 23, n. 2, p. 139-144, 2019.

SEHN, Mirela *et al.* Fatores que podem influenciar no tempo de permanência hospitalar em pacientes com Acidente Vascular Isquêmico. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 8, p. e20710817107, 2021.

SHARRIEF, A.; GROTTA, J. C. Stroke in the elderly. **Handbook of Clinical Neurology**, v. 167, p. 393-418, 2019.

SILVA, Natália Aguiar dos Santos da. **Hospitalizações no Sistema Único de Saúde por acidente vascular cerebral em idosos da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS: 2020-2021**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

SILVA, Raissa Carmem Sousa; DO CARMO, Monique Santos. ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: Fisiopatologia e o papel da atenção primária à saúde. **Revista de Estudos Multidisciplinares UNDB**, São Luís, v. 3, n. 3, p. 55-68, 2023.

SMITH, J.; JOHNSON, A.; BROWN, C. Impact of hospital readmission on severity of stroke cases and quality of care. **Journal of Neurology and Neurosurgery**, v. 15, n. 3, p. 112-125, 2020.

SMITH, M. *et al.* Acute ischaemic stroke: challenges for the intensivist. **Intensive Care Medicine**, v. 45, n. 9, p. 1239-1249, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE AVC. **Número do AVC no Brasil e no Mundo**. São Paulo: Sociedade Brasileira de AVC, 2022.

SOUSA, Maria Leidiane Santos *et al.* Cuidados de enfermagem ao paciente vítima de acidente vascular cerebral em unidade de terapia intensiva: uma revisão integrativa. **Revista Expressão Católica Saúde**, Quixadá, v. 6, n. 1, p. 69-77, 2021.

TU, W. J. *et al.* Estimated burden of stroke in China in 2020. **JAMA Network Open**, v. 6, n. 3, p. e231455-e231455, 2023.

VAN VALBURG, M. K. *et al.* Long-term mortality among ICU patients with stroke compared with other critically ill patients. **Critical Care Medicine**, v. 48, n. 10, p. e876-e883, 2020.

## **CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA**

Bianca Malicia Fioruci: Conceituação, Metodologia, Administração do projeto, Design da Apresentação de Dados, Redação do manuscrito original.

Denise Andrade Pereira: Conceituação, Metodologia, Supervisão, Design da Apresentação de Dados, Redação do manuscrito original, Redação – revisão e edição.

Renne Rodrigues: Curadoria de dados, Análise Formal, Design da Apresentação de Dados, Redação – revisão e edição.