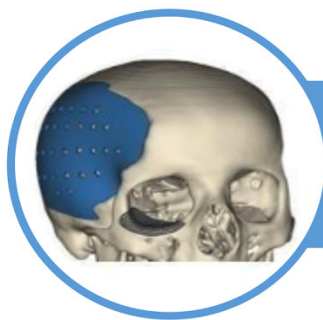




PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA HEMORRAGIA INTRACRANIANA NO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2023.

Roberto Duarte Neto, Edgar Pereira, Vitor Augusto Pereira Geromel, Amanda Teza, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Gabriel Gaigher Pinaud de Oliveira



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v7n1p451-462>

Artigo recebido em 22 de Novembro e publicado em 12 de Janeiro de 2025

RESUMO

A hemorragia intracraniana constitui entidade clínica de grande importância por possuir grande mortalidade e elevado número de internações no Brasil, mas que vem oscilando através dos anos. Desta forma, o objetivo deste estudo foi constatar o perfil epidemiológico da hemorragia intracraniana no país entre os anos de 2013 a 2023. Foi feito um estudo observacional, descritivo, transversal e retrospectivo. Para a coleta de dados, utilizamos as informações disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e no Departamento de Informática do SUS (DATASUS), no período entre 1º de janeiro de 2013 e 31 de dezembro de 2023. Diante disso, avaliamos a relação entre o número de internações e óbitos e as seguintes variáveis: faixa etária, macrorregiões e sexo. Observou-se, neste período, uma tendência a aumento tanto do número de internações quanto do de óbitos, além de padrões específicos entre macrorregiões e faixas etárias. Porém não foi observado tendências específicas entre os sexos, de modo a ter discordância significativa entre literatura e dados observados.

Palavras-chave: Hemorragia Intracraniana, Epidemiologia.

ABSTRACT

Intracranial hemorrhage is a clinically significant condition due to its high mortality rate and substantial number of hospitalizations in Brazil, which have fluctuated over the years. Thus, the objective of this study was to determine the epidemiological profile of intracranial hemorrhage in the country between 2013 and 2023. This was an observational, descriptive, cross-sectional, and retrospective study. Data were collected from the Information System for Notifiable Diseases (SINAN) and the SUS Department of Informatics (DATASUS) for the period from January 1, 2013, to December 31, 2023. We analyzed the relationship between the number of hospitalizations and deaths with the following variables: age group, macroregions, and sex. During this period, a trend was observed toward an increase in both hospitalizations and deaths, as well as specific patterns across macroregions and age groups. However, no specific trends were observed regarding sex, resulting in significant discrepancies between the literature and the observed data.

Keywords: Intracranial Hemorrhage, Epidemiology.

INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral hemorrágico (AVCh) é uma das formas mais letais de AVC, caracterizado pela ruptura de vasos sanguíneos no cérebro, resultando em sangramento intracerebral (Xu *et al.*, 1993). Essa condição representa cerca de 9 a 27% dos AVCs (Feigin *et al.*, 2009; Steiner *et al.*, 2014), mas com uma taxa de mortalidade significativamente maior do que os AVCs isquêmicos (Feigin *et al.*, 2014). As principais causas do AVCh incluem hipertensão não controlada, angiopatia amiloide cerebral e o uso de anticoagulantes, fatores amplamente reconhecidos por contribuir para a fragilidade vascular e o risco de ruptura (Steiner *et al.*, 2014).

O Brasil é dividido em 5 regiões, sendo o Sudeste a região mais populosa, seguida de Sul, Nordeste, Centro Oeste e Norte. Em regiões como o Norte e o Nordeste, o AVCh continua sendo um grande problema de saúde pública devido ao acesso restrito a cuidados preventivos e ao tratamento adequado para condições predisponentes (Moraes Bernal, *de et al.*, 2020). Por isso, a mortalidade do AVCh no Brasil tem permanecido alta, especialmente em populações vulneráveis, como idosos e pacientes com múltiplas comorbidades (Feigin *et al.*, 2009). A relação entre o sexo do indivíduo e o aumento da mortalidade, entretanto, permanece desconhecida. Percebemos isso ao analisar estudos que não encontram diferença significativa (Asch, van *et al.*, 2010), e outros que consideram sexo masculino como um fator de pior prognóstico (Appelros, Stegmayr e Terént, 2009).

Estudos destacam a importância da detecção precoce e do controle rigoroso da hipertensão como medidas essenciais na prevenção do AVCh, além do manejo cuidadoso dos anticoagulantes em pacientes de alto risco (Feigin *et al.*, 2014). Campanhas de saúde pública focadas nesses aspectos podem ajudar a reduzir a incidência e a gravidade dessa condição devastadora (Moraes Bernal, *de et al.*, 2020).

A condição de AVCh se apresenta de maneira mórbida e incapacitante no Brasil. Ela se distribui de maneira desigual entre as macrorregiões brasileiras, além de possuir uma relação entre os sexos inconclusiva. Porém uma tendência ao aumento importante com o passar da idade. Tendo em vista isso, é de suma

relevância um estudo epidemiológico que demonstre a relação entre estas variáveis para a realidade brasileira. Portanto, o objetivo deste estudo foi o de atestar os aspectos epidemiológicos do AVCh no Brasil entre os anos de 2013 a 2023.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, transversal e retrospectivo. A coleta de dados foi realizada utilizando as informações disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e no Departamento de Informática do SUS (DATASUS), no período entre 1º de janeiro de 2013 e 31 de dezembro de 2023. Por meio delas, observou-se a relação entre número de internações e óbitos e as seguintes variáveis: faixa etária, macrorregiões e sexo.

A análise estatística foi realizada utilizando os softwares SPSS V20, Minitab 16 e Excel Office 2010. Este estudo tem nível de significância de 0,05; portanto, todos os intervalos de confiança também atingiram 95% de confiança estatística.

Como a coleta de dados foi realizada on-line, e todos os dados estão disponíveis no site do SINAN e são de domínio público, esta pesquisa está, portanto, livre de riscos éticos.

RESULTADOS

No período entre 2013 a 2023, um total de 319.372 internações foram registradas no Brasil. Os maiores números foram registrados em 2023 (n=34.708), seguido por 2022 (n=33.093), 2021 (n=30.269), 2013 (n=28.554), 2020 (n=28.459), 2019 (n=28.457), 2018 (n=27.539), 2016 (n=27.493), 2017 (n=27.216), 2014 (27.060) e 2015 (n=26.524). Comparando com os anos de 2013 a 2023, a incidência de internações aumentou em 21,55%, como demonstrado no gráfico 1.

Entre as macrorregiões, a prevalência de internações foi maior no Sudeste (n=140.877), seguido pelo Nordeste (n=75.848), Sul (n=58.372), Centro-oeste (n=23.477) e Norte (n=20.798).

A prevalência de internações por sexo tem o grupo masculino representando um total de 164.171 (51,4%) e o feminino 155.201 (48,6%). Quanto a idade, temos que a faixa etária com maior prevalência foi de 50 a 59 anos, com 70.002 (21,9%) dos casos.

No mesmo período considerado, foram registrados 73.920 óbitos no Brasil. Os maiores número foram nos anos de 2022 (n=7.766), seguido por 2023 (n=7.716), 2021 (n=7.266), 2020 (n=6.775), 2019 (n=6.617), 2018 (n=6.523), 2016 (n=6.421), 2013 (n=6.410), 2017 (n=6.346), 2014 (n=6.113) e 2015 (n=5.967). Comparando com os anos de 2013 a 2023, a incidência de óbitos aumentou em 20,3%, como demonstrado no gráfico 2.

Entre as macrorregiões, a prevalência de óbitos foi maior no Sudeste (n=35.510), Nordeste (n=16.190), Sul (n=12.019), Centro-Oeste (n=5.710) e Norte (n=4.491).

A prevalência de óbitos por sexo tem o grupo masculino representando um total de 37.700 (51%) e o feminino 36220 (49%). Quanto a idade, temos que a faixa etária com maior prevalência foi de 60 a 69 anos, com 16.638 (22,5%) dos casos.

Gráfico 1.

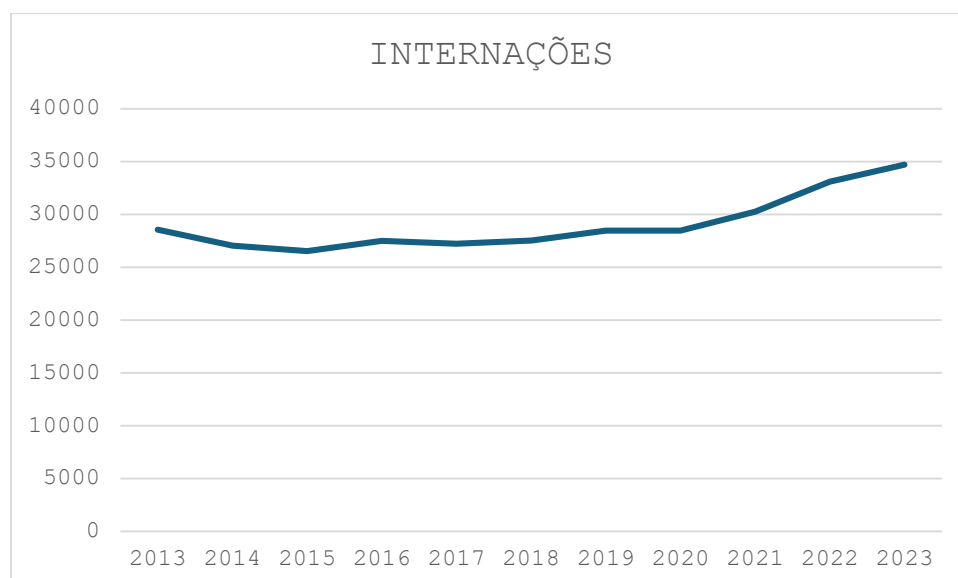
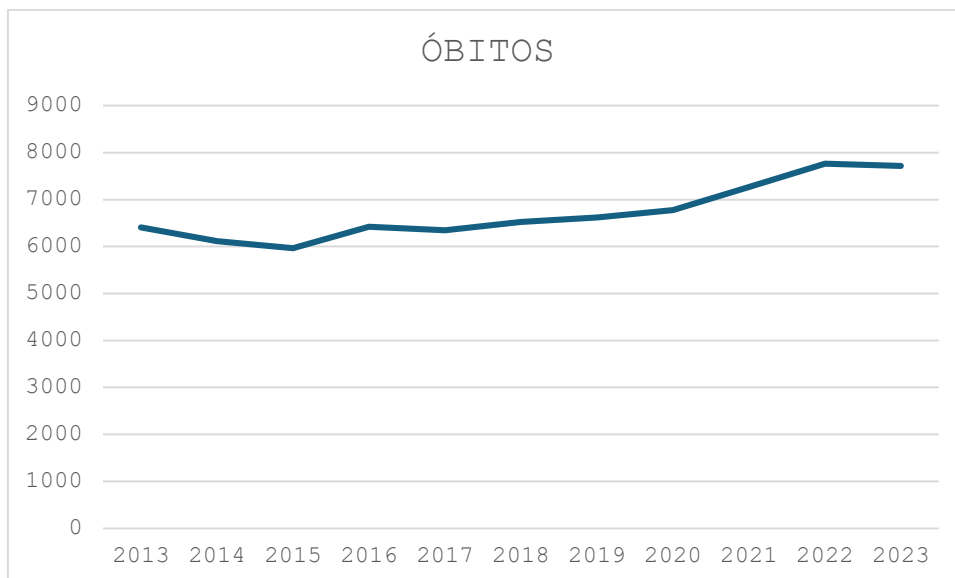


Gráfico 2.



DISCUSSÃO:

Com base no Gráfico 1, pode se observar que o número de internações sofreu aumento exponencial entre os anos de 2013 a 2023, totalizando nesse último ano 34.708 internações por hemorragia intracraniana no país. Esse índice crescente de internações vem ocorrendo pelo menos desde 2020. O estudo realizado por Borges et. al (2024) demonstra que entre os anos de 2020 e 2022, ou seja, em apenas três anos, houveram 92 mil casos de hemorragia intracraniana que necessitaram de internação hospitalar.

O Gráfico 1 também evidencia que dentre as faixas etárias analisadas, o maior número de internações por hemorragia intracraniana ocorreu nos intervalos de idade de 50 e 59 anos, totalizando 21,9% (n=70.002) das internações. Por outro lado, a faixa etária de 1 a 4 anos foi a que menos demonstrou número de internações no país, representando 0,32% (n=1.025). Os dados encontrados no presente estudo corroboram com os dados apresentados por Oliveira (2023), que avaliou o panorama nacional de internações por hemorragia intracraniana nos anos entre 2015 e 2020. No referido estudo, encontra-se que a faixa etária predominantemente acometida foi entre 50 e 59 anos, totalizando 36.575 internações. Em contrapartida, também no ano entre 2015 e 2020, os pacientes que menos necessitaram de internações tinham entre 1 e 4 anos de idade, atingindo o número de 539 internações hospitalares.

Em consonância com o Gráfico 2, pode-se inferir que dentre as cinco regiões do Brasil, a região Sudeste liderou o número de internações com 44,1% (n= 140.877), seguida da região Nordeste com 23,7% (n= 75.848) de

internações. De forma análoga ao encontrado no presente estudo, as regiões Sudeste e Nordeste apresentaram maiores números absolutos de internações também nos anos entre 2020 e 2022, sendo que ambas regiões totalizaram aproximadamente 62 mil internações. Torna-se importante destacar que o resultado pode ser influenciado pelo número populacional de cada região (Borges et. al, 2024).

A prevalência do número de internados pela idade teve como preponderância a faixa entre os 50 a 59 anos (21,9%), seguida por 60 a 69 (21,6%) e 70 a 79 anos (16,3%), somando-se 59,7% do total de casos. Nota-se que a maior parte das pessoas afetadas pela HI encontra-se entre 50 a 79 anos, o que corrobora com outros estudos que encontram uma incidência total de 87,70% entre 40 a 79 anos (Yu et al., 2021), e outros estudos na China e em outros países que encontraram uma maioria dos pacientes afetados tendo, geralmente, mais de 50 anos de idade (Nzwalo et al., 2017). Parte do aumento da prevalência em razão da idade pode ser explicado pelo aumento de hipertensão, aterosclerose e aneurismas, que contribuem para a HI (Wang et al., 2022).

Com relação ao sexo, 51,4% (n= 164. 171) das pessoas internadas eram do sexo masculino. Resultado divergente foi demonstrado no estudo apresentado por Oliveira (2023), no qual se verificou prevalência de internações do sexo feminino, sendo o número absoluto de 82.773, enquanto o sexo masculino apresentou número total de internações igual à 80.165.

A análise dos dados de mortalidade por hemorragia intracraniana no período de 2013 a 2023 demonstra uma tendência de aumento na incidência de óbitos à medida que avança a faixa etária, especialmente a partir dos 40 anos. Sendo o pico de mortalidade entre os 60 e 69 anos, com 16.638 óbitos, refletindo a influência direta de comorbidades cardiovasculares, notadamente hipertensão e diabetes (Boo, Yoon e Oh, 2018). Estudos anteriores corroboram nossos resultados ao reafirmarem o aumento da mortalidade estar relacionado ao avanço da idade (Ekker et al., 2019; Moraes Bernal, de et al., 2020). Há também de se considerar que o Brasil é um país subdesenvolvido, havendo estudos que apontam uma mortalidade de 1,8 vezes maior em adultos entre 20-64 anos nesses países (Krishnamurthi et al., 2013).

Enquanto isso, os números de óbitos por hemorragia intracraniana por região no período de 2013 a 2023 revelam uma disparidade acentuada, com a Região Sudeste concentrando 35.510 mortes, o que representa quase metade do total. Esse elevado número pode estar relacionado à densidade populacional da região, além de refletir os desafios e sobrecarga do sistema de saúde. Na Região Nordeste, com 16.190 óbitos, a carga de mortalidade é expressiva, possivelmente associada a fatores como desigualdade socioeconômica e limitações no acesso a cuidados especializados (Moraes Bernal, *et al.*, 2020). Em contraste, as Regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram os menores números de óbitos, com 4.491 e 5.710, respectivamente. Esses dados podem refletir a menor densidade populacional, mas também podem indicar lacunas na notificação de casos e acesso ao diagnóstico precoce (Steglich *et al.*, 2018). A Região Sul registrou 12.019 mortes, destacando a necessidade de atenção específica às particularidades regionais e às condições de saúde da população.

De acordo com os dados analisados entre 2013 e 2023, o Brasil registrou uma média crescente no número de óbitos por AVCh, totalizando 73.920 mortes ao longo do período. Observa-se que os óbitos entre homens e mulheres seguem padrões diferentes. Os homens apresentaram 37.700 óbitos, enquanto as mulheres representaram 36.220 do total. Esse achado é consistente com a literatura, que frequentemente relata uma maior incidência de AVCh entre homens, especialmente em idades mais avançadas (Madsen *et al.*, 2020; Petrea *et al.*, 2009). Um estudo confirmou que homens têm uma taxa de mortalidade superior devido a fatores como hipertensão não controlada e maior predisposição a hábitos como tabagismo e consumo excessivo de álcool, ambos fatores de risco para AVCh (Gokhale, Caplan e James, 2015). Por outro lado, a mortalidade entre mulheres tende a aumentar após a menopausa, conforme apontado por estudos, devido à queda nos níveis de estrogênio, que exerce um papel protetor sobre o sistema cardiovascular (Meschia *et al.*, 2014; Seshadri *et al.*, 2006). Essa diferença na mortalidade entre os sexos reflete também uma necessidade de políticas públicas mais direcionadas, tanto para o controle de fatores de risco na população masculina, quanto para a atenção à saúde cardiovascular das mulheres em idade avançada.

Este estudo possui limitações decorrentes de seu delineamento retrospectivo e do uso de dados secundários do SINAN e DATASUS, que estão sujeitos a subnotificação e inconsistências, afetando a acurácia dos registros. A ausência de informações clínicas detalhadas, como comorbidades e intervenções realizadas, limita a capacidade de identificar fatores prognósticos e de risco nos desfechos de hemorragias intracranianas. Além disso, a agregação dos dados por macrorregiões pode ocultar disparidades locais importantes, reduzindo a precisão na formulação de intervenções específicas. Portanto, os resultados devem ser interpretados com cautela, considerando essas limitações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Este estudo apresenta um panorama epidemiológico abrangente da hemorragia intracraniana no Brasil ao longo da última década, destacando tanto as tendências de incidência e mortalidade, quanto fatores de risco importantes e disparidades regionais. A elevada prevalência de internações e óbitos nas regiões Sudeste e Nordeste, associada ao predomínio de casos em faixas etárias mais avançadas, sublinha a relevância das condições socioeconômicas e dos fatores de risco vascular, como hipertensão e aterosclerose, que afetam de forma desproporcional as populações mais envelhecidas e socialmente vulneráveis.

Os dados evidenciam a necessidade urgente de políticas públicas de saúde que priorizem o controle de comorbidades e promovam o diagnóstico precoce de condições predisponentes à hemorragia intracraniana, como malformações arteriovenosas e aneurismas. A implementação de programas de prevenção e o fortalecimento da assistência especializada em áreas menos assistidas poderão contribuir para reduzir a incidência e mortalidade.

Embora as limitações inerentes ao uso de dados secundários possam afetar a precisão dos resultados, as tendências observadas fornecem informações valiosas para a formulação de políticas de saúde mais eficazes. Estudos futuros, com análise de fatores específicos de risco, são essenciais para aprofundar a compreensão dos determinantes da hemorragia intracraniana no Brasil e para desenvolver estratégias de intervenção que visem uma redução significativa dos impactos dessa condição na população.

REFERÊNCIAS:

- APPELROS, P.; STEGMAYR, B.; TERÉNT, A. Sex differences in stroke epidemiology: a systematic review. **Stroke**, v. 40, n. 4, p. 1082–90, abr. 2009.
- ASCH, C. J. VAN *et al.* Incidence, case fatality, and functional outcome of intracerebral haemorrhage over time, according to age, sex, and ethnic origin: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet. Neurology**, v. 9, n. 2, p. 167–76, fev. 2010.
- BORGES, Maria Eduarda de Carvalho Moita *et al.* Análise do perfil epidemiológico de hemorragia intracraniana no Brasil entre 2020 e 2022. **REVISTA DELOS**, v. 17, n. 57, p. e1574-e1574, 2024.
- BOO, S.; YOON, Y. J.; OH, H. Evaluating the prevalence, awareness, and control of hypertension, diabetes, and dyslipidemia in Korea using the NHIS-NSC database. **Medicine**, v. 97, n. 51, p. e13713, dez. 2018.
- EKKER, M. S. *et al.* Stroke incidence in young adults according to age, subtype, sex, and time trends. **Neurology**, v. 92, n. 21, 21 maio 2019.
- FEIGIN, V. L. *et al.* Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. **The Lancet. Neurology**, v. 8, n. 4, p. 355–69, abr. 2009.
- _____. Global and regional burden of stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet**, v. 383, n. 9913, p. 245–255, jan. 2014.
- GOKHALE, S.; CAPLAN, L. R.; JAMES, M. L. Sex differences in incidence, pathophysiology, and outcome of primary intracerebral hemorrhage. **Stroke**, v. 46, n. 3, p. 886–92, mar. 2015.
- KRISHNAMURTHI, R. V *et al.* Global and regional burden of first-ever ischaemic and haemorrhagic stroke during 1990–2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet Global Health**, v. 1, n. 5, p. e259–e281, nov. 2013.
- MADSEN, T. E. *et al.* Temporal Trends in Stroke Incidence Over Time by Sex and Age in the GCNKSS. **Stroke**, v. 51, n. 4, p. 1070–1076, abr. 2020.
- MESCHIA, J. F. *et al.* Guidelines for the Primary Prevention of Stroke. **Stroke**, v. 45, n. 12, p. 3754–3832, dez. 2014.
- MORAES BERNAL, H. DE *et al.* Incidence of hospitalization and mortality due to stroke in young adults, residents of developed regions in Brazil, 2008-2018. **PLOS ONE**, v. 15, n. 11, p. e0242248, 16 nov. 2020.

NZWALO, H. *et al.* Incidence and case-fatality from spontaneous intracerebral hemorrhage in a southern region of Portugal. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 380, p. 74–78, set. 2017.

OLIVEIRA, Nathália Lopes de *et al.* Panorama nacional da morbimortalidade por hemorragia intracraniana. 2023.

PETREA, R. E. *et al.* Gender differences in stroke incidence and poststroke disability in the Framingham heart study. **Stroke**, v. 40, n. 4, p. 1032–7, abr. 2009.

SESHADRI, S. *et al.* The lifetime risk of stroke: estimates from the Framingham Study. **Stroke**, v. 37, n. 2, p. 345–50, fev. 2006.

STEGLICH, R. B. *et al.* Differences in the diagnosis of primary cutaneous melanoma in the public and private healthcare systems in Joinville, Santa Catarina State, Brazil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 93, n. 4, p. 507–512, ago. 2018.

STEINER, T. *et al.* European Stroke Organisation (ESO) guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage. **International journal of stroke : official journal of the International Stroke Society**, v. 9, n. 7, p. 840–55, out. 2014.

WANG, S. *et al.* Epidemiology of intracerebral hemorrhage: A systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Neurology**, v. 13, 16 set. 2022.

XU, B. N. *et al.* Pathophysiology of brain swelling after acute experimental brain compression and decompression. **Neurosurgery**, v. 32, n. 2, p. 289–96; discussion 296, fev. 1993.

YU, K. *et al.* Epidemiological characteristics of 561 cases of intracerebral hemorrhage in Chengdu, China. **Medicine**, v. 100, n. 15, p. e24952, 16 abr. 2021.