

ARTIGO ORIGINAL

TENDÊNCIA TEMPORAL DE HOSPITALIZAÇÃO POR TRAUMATISMO INTRACRANIANO NA POPULAÇÃO ADULTA DE SANTA CATARINA ENTRE 2012 E 2023**TEMPORAL TREND OF HOSPITALIZATION DUE TO INTRACRANIAL TRAUMA IN THE ADULT POPULATION OF SANTA CATARINA BETWEEN 2012 AND 2023**

Giovanna Pilla Severo¹
Carlos Marcelo D. Severo²
Fabiana Oenning da Gama³
Thiago César Martins⁴

RESUMO

Objetivo: Analisar a tendência temporal de hospitalização por traumatismo intracraniano na população adulta de Santa Catarina de 2012 a 2023. **Método:** Estudo ecológico da tendência de internação por traumatismo intracraniano no estado de Santa Catarina, com dados do Sistema de Informação Hospitalar do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Análise estatística por regressão linear simples, $p < 0,05$. **Resultados e Discussão:** Houve tendência de redução na taxa geral de internação por traumatismo intracraniano em Santa Catarina, taxa média de 42,21 internações por 100 mil habitantes e redução de 8% ao comparar as taxas do primeiro e último ano. Redução das taxas no sexo masculino ($\beta = -0,789$) e feminino ($\beta = -0,238$), com taxa média de 68,17 e 16,43 casos/100 mil habitantes e redução de 12,70% e 10,16%, respectivamente. Especialmente ao analisar as faixas etárias entre 20 a 59 anos. Observada redução nas taxas do sexo feminino de 2,02% a 25,13%. No sexo masculino, redução de 11,62% a 18,62% e redução não significativa entre 50 e 59 anos. Taxa média de letalidade de 3,34 a cada 100 mil habitantes. Políticas públicas de intolerância e conscientização sobre o consumo prévio de álcool por parte de motoristas e disponibilidade de transporte alternativo acessível por aplicativos, podem ser fatores envolvidos nas reduções das taxas de internação. **Conclusão:** Tendência de redução na taxa geral de internação por traumatismo intracraniano no estado de Santa Catarina em ambos os sexos, incluindo redução entre 20 a 59 anos. As maiores taxas foram observadas no sexo masculino.

Descritores: Epidemiologia. Traumatismos Craniocerebrais. Hospitalização.

¹ Discente do Curso de Medicina. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL - Campus Pedra Branca - Palhoça, SC. E-mail: giovannapsevero@gmail.com.

² Neurocirurgião. Docente do curso de Graduação em Medicina. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS - Porto Alegre, RS. E-mail: csevero@pucrs.br.

³ Enfermeira. Mestre em Psicopedagogia. Especialista em Terapia Intensiva. Docente do curso de Graduação em Medicina. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL - Campus Pedra Branca - Palhoça (SC) Brasil. E-mail: oenning_gama@yahoo.com.br.

⁴ Professor de Anatomia Humana e Morfofuncional. Mestre em Neurociências. Docente do curso de Graduação em Medicina. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL - Campus Pedra Branca - Palhoça, SC. E-mail: thiagocesarmartins@gmail.com.

ABSTRACT

Objective: Analyze the temporal tendency of hospitalization due to intracranial trauma in the adult population of Santa Catarina, between the years of 2012 and 2023. **Method:** Ecologic study of the tendency of hospitalization due to intracranial trauma in the state of Santa Catarina, data obtained in the Hospital Information System of the Informatics Department of the Unified Health System. Statistical analysis was performed by simple linear regression, $p < 0.05$. **Results and Discussion:** Verified a reduction tendency in the general rate of hospitalization for intracranial trauma in the state of Santa Catarina, with an average rate of 42.21 hospitalizations per 100 thousand inhabitants and a reduction of 8% in comparison to the rates of the first and last year analyzed. Reduction of the rates in both sexes, male: $\beta = -0.789$ and female: $\beta = -0.238$, with an average rate of 68.17 and 16.43 cases/100 thousand inhabitants and a reduction of 12.70% and 10.16% respectively. Especially when analyzing the age groups between 20 to 59 years. A reduction in the female rates was observed from 2.02% to 25.13%. In males, a reduction of 11.62% to 18.62% and a not significant reduction between 50 and 59 years. The average lethality rate was 3.34 per 100 thousand inhabitants. Government's policies and awareness about alcohol prior driving, increased access to alternate transportation methods in mobile apps may have a role on reducing hospitalization rates. **Conclusion:** Tendency of reduction in the general rate of hospitalization for intracranial trauma in the state of Santa Catarina, in both sexes, including a decrease between ages 20 and 59 years. The highest rates were observed in the male sex.

Keywords: Epidemiology. Traumatic Brain Injury. Hospitalization.

INTRODUÇÃO

O trauma intracraniano é uma das principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo, especialmente entre adultos jovens. O traumatismo cranioencefálico (TCE) é caracterizado como qualquer dano resultante de forças externas que podem causar lesão física ou comprometer o funcionamento das estruturas do crânio ou do cérebro ⁽¹⁾. A gravidade dessa morbidade pode ser categorizada como leve, moderada ou grave, conforme a Escala de Coma de Glasgow (ECG), um método universalmente empregado para avaliar o grau de lesão cerebral e sua classificação está diretamente relacionada à gravidade e ao risco de morte do paciente ⁽²⁾. Os danos estão associados a altas taxas de morbimortalidade, representando um grave problema de saúde pública, pois afeta principalmente indivíduos em idade produtiva e podem resultar em sequelas irreversíveis ⁽³⁾.

As lesões intracranianas abrangem uma variedade de condições, como concussão cerebral, edema cerebral traumático, traumatismo cerebral difuso, traumatismo cerebral focal, hemorragia epidural, hemorragia subdural resultante de trauma, hemorragia subaracnóide devido ao trauma, traumatismo intracraniano com coma prolongado, traumatismo intracraniano não especificado e outras formas de traumatismo intracraniano ⁽⁴⁾.

O traumatismo cranioencefálico pode ser desencadeado pelo impacto de um objeto ou por movimentos rápidos de aceleração e desaceleração da cabeça, resultando em movimentos abruptos do tecido cerebral dentro do crânio ⁽¹⁾. Essas forças causam a chamada lesão primária, que resulta da ação mecânica direta nos neurônios, vasos sanguíneos e células da glia. A partir desse ponto, começam as

lesões secundárias, que se desenvolvem ao longo de horas a semanas e são o resultado de processos inflamatórios, neuroquímicos e metabólicos ⁽⁵⁾.

Dentre as principais causas, destacam-se os acidentes automobilísticos, atropelamentos, acidentes envolvendo bicicletas e motocicletas, agressões físicas, quedas e lesões por armas de fogo. Quando se analisa as causas específicas do TCE, os acidentes de trânsito terrestre, especialmente os envolvendo veículos motorizados, são a principal causa de morte não natural em todo o mundo ⁽⁶⁾.

No Brasil, existem poucos estudos que trazem a situação epidemiológica do TCE no país. A estimativa é que ocorram 125.500 internações por ano, com incidência de 65,7 internações a cada 100.000 habitantes. Em média, 9.715 óbitos ocorrem anualmente em pacientes admitidos por TCE. Uma pesquisa prospectiva multicêntrica conduzida no Brasil revelou dados preocupantes sobre o estado de Santa Catarina, onde a taxa de mortalidade em casos graves de traumatismo cranioencefálico (TCE) é de 30%, aproximadamente o dobro do registrado em países desenvolvidos. ⁽⁷⁾ Esses números destacam a gravidade do problema e ressaltam a necessidade de medidas eficazes para prevenir e tratar adequadamente os casos de TCE.

O traumatismo intracraniano tem uma incidência significativa em escala global, o que tem um impacto considerável na economia devido à elevada demanda por recursos de saúde e ao potencial de causar incapacidades nas pessoas afetadas⁽³⁾. Essas lesões não só requerem cuidados médicos intensivos, mas também podem resultar em consequências a longo prazo, como deficiências físicas, cognitivas e emocionais, afetando diretamente a produtividade e qualidade de vida dos pacientes. O custo associado ao tratamento e reabilitação de pacientes com TCE é substancial, abrangendo desde despesas hospitalares até cuidados de longo prazo e apoio psicossocial⁽²⁾. Dessa maneira, compreender o perfil epidemiológico do traumatismo cranioencefálico é crucial para orientar estratégias de prevenção eficazes, alocar recursos de saúde adequadamente e desenvolver políticas públicas voltadas para a segurança e o bem-estar da população.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo analisar a tendência temporal de hospitalização por traumatismo intracraniano na população adulta de Santa Catarina, no período de 2012 a 2023.

MÉTODOS

Estudo ecológico de séries temporais de hospitalizações por traumatismo intracraniano no estado de Santa Catarina, de acordo com o banco de dados de domínio público, do Sistema de Informação Hospitalar (SIH)⁽⁸⁾ disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no site < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/nisc.def> >, com cópia no formato *Comma Separated Value* (CSV).

Foram analisadas as hospitalizações por trauma intracraniano em indivíduos jovens e adultos, com idade entre 20 e 59 anos, no período de 2012 a 2023, residentes do estado de Santa Catarina,

registrados no banco de dados, de acordo com a Classificação Internacional de Doença (CID-10) código S06 - Traumatismo intracraniano, o qual envolve: S060 - Concussão cerebral; S061 - Edema cerebral traumático; S062 - Traumatismo cerebral difuso; S063 - Traumatismo cerebral focal; S064 - Hemorragia epidural; S065 - Hemorragia subdural devida a traumatismo; S066 - Hemorragia subaracnoide devida a traumatismo; S067 - Traumatismo intracraniano com coma prolongado; S068 - Outros traumatismos intracranianos; S069 - Traumatismo intracraniano, não especificado.

A taxa de letalidade foi calculada através da razão entre a quantidade de óbitos e o número de Autorização de Internação Hospitalar (AIH) aprovadas, computadas como internações, no período, multiplicada por 100 mil habitantes, cálculo esse realizado pelo DATASUS.

Para definição das taxas de internação, foram utilizados os dados populacionais da projeção de 2010 a 2060 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁽⁹⁾ e calculadas através da razão entre o número de hospitalizações por traumatismo intracraniano, segundo as variáveis Estado de Santa Catarina, sexo (masculino e feminino) e faixa etária por sexo (20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos e 50 a 59 anos), sendo apresentadas por 100 mil habitantes.

A análise da tendência temporal foi realizada através da regressão linear simples com a variação média anual das taxas (β), acompanhada pelos respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), e da variação percentual (VP) entre as taxas do primeiro (2012) e último ano (2023), considerando-se estatisticamente significativos valores de $p < 0,05$. Para processamento dos dados e análise estatística, utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Version 18.0. [Computer program]. Chicago: SPSS Inc; 2018.*

Nesse estudo, os coeficientes de internação padronizados são considerados variáveis dependentes e os anos calendário de estudo como variável independente, obtendo-se assim o modelo estimado de acordo com a fórmula $Y = b_0 + b_1X$, onde Y = coeficiente padronizado, b_0 = coeficiente médio do período, b_1 = incremento anual médio e X = ano.

O estudo obedeceu aos preceitos éticos do Conselho Nacional de Saúde, em sua Resolução nº 510/2016, e, por tratar-se de dados secundários, de domínio público, não foi necessária a avaliação do comitê de ética em pesquisa.

Os autores declaram ausência de conflito de interesse.

RESULTADOS

Foram analisadas 20.974 hospitalizações por traumatismo intracraniano na população adulta no estado de Santa Catarina, entre os anos de 2012 e 2023. Sendo verificada tendência de redução da taxa geral de internação por traumatismo intracraniano em Santa Catarina (β -0,529; p 0,001) no período analisado, com taxa média de 42,21 internações por 100 habitantes e redução de 8 % em comparação às taxas do primeiro e último ano analisados (Gráfico 1).

Já a taxa média de letalidade entre os anos avaliados foi de 3,34 a cada 100 mil habitantes (Gráfico 2). Ao analisar a tendência de internação por traumatismo intracraniano segundo sexo, foi observado comportamento de redução no feminino (β -0,238; p 0,012) e no masculino (β -0,789; p 0,000) com taxa média de 16,43 e 68,17 internações por 100 mil habitantes e redução de 10,16% e 12,70% ao comparar as taxas do primeiro e último ano analisados, respectivamente (Tabela 1).

Ao analisar as faixas etárias no sexo feminino, verificada tendência de redução das taxas de internação por traumatismo intracraniano nas faixas etárias de 20 a 59 anos, com taxas médias que variaram de 14,59 a 19,70 casos a cada 100 mil mulheres e redução entre os anos analisados de 2,02% a 25,13%. Nas faixas etárias do sexo masculino, observada redução das internações por traumatismo intracraniano entre 20 e 59 anos, com taxas médias que variaram de 59,99 a 79,27 casos por 100 mil homens e redução de 11,62% a 18,62% ao comparar as taxas de 2012 e 2023. Foi observada redução nas taxas masculinas de 50 a 59 anos, porém não considerada estatisticamente significativa.

DISCUSSÃO

O trauma intracraniano ou traumatismo cranioencefálico (TCE) é um tema de relevância crescente na saúde pública, impactando diretamente a mortalidade e a morbidade, especialmente entre a população jovem. A análise das internações por TCE em Santa Catarina entre 2012 e 2023 revela uma tendência de redução nas taxas de hospitalização, o que sugere possíveis avanços nas intervenções de saúde pública e prevenção.

Os dados obtidos deste estudo indicam uma diminuição nas taxas de internação por TCE, um achado que se alinha com estudos realizados em outras regiões. Por exemplo, Valença *et al.*⁽¹⁰⁾ relatam uma redução significativa nas internações por TCE no Brasil, destacando que as campanhas educativas sobre segurança no trânsito e o uso de equipamentos de proteção, como capacetes e cintos de segurança, têm sido fatores chave na diminuição das taxas de lesões. Além disso, um estudo escocês conduzido pelo Scottish Trauma Audit Group⁽¹¹⁾ observou uma diminuição nas internações entre 2001 e 2011, atribuindo essa redução à implementação de sistemas de trauma mais eficazes, que incluem a criação de redes regionais de trauma e centros especializados em cuidados intensivos. Esses sistemas melhoraram a triagem e o tratamento inicial de pacientes, garantindo uma transferência rápida para hospitais adequados. Dessa maneira, a melhoria nos protocolos, nos cuidados pré-hospitalares, como o treinamento de paramédicos para estabilização e o uso de transporte rápido resultaram em desfechos clínicos mais favoráveis e redução das taxas de mortalidade entre os pacientes com TCE.

A implementação da lei de tolerância zero por dirigir sob a influência de álcool (Lei 12.760, de dezembro de 2012)⁽¹²⁾ está associada à redução das internações hospitalares por acidentes de trânsito no Brasil. As campanhas de conscientização contribuíram para uma mudança comportamental, especialmente entre os grupos mais vulneráveis, como jovens e homens. A análise de Souza *et al.*⁽¹³⁾ indica que a taxa de hospitalizações caiu de maneira significativa, refletindo não apenas uma redução

na frequência dos acidentes, mas também na gravidade dos ferimentos, resultando em menos casos de TCE.

A maior acessibilidade a serviços de transporte alternativo, como o Uber, também poderia contribuir para redução das taxas de hospitalização encontrada. Um estudo conduzido por Nagay⁽¹⁴⁾ demonstrou que esses serviços se tornaram uma alternativa viável ao uso de veículos próprios, especialmente para pessoas que consomem bebidas alcoólicas. Esse fator tem contribuído para a diminuição de fatalidades no trânsito, principalmente entre jovens. Assim, os dados destacam que as intervenções legislativas, educacionais e a disponibilidade de transporte seguro ao público, resultam em uma redução nas taxas de internação por acidentes de trânsito, beneficiando a saúde pública.

A taxa média de letalidade de 3,34 por 100 mil hospitalizações identificada neste estudo está abaixo da taxa de 7,7 registrada em um estudo no Brasil⁽¹⁵⁾, entre os anos de 2008 e 2012, refletindo a tendência de redução dos óbitos a cada ano e evidenciando o impacto das diferenças socioeconômicas no TCE no cenário nacional. Ao comparar com o estudo multicêntrico realizado no mesmo estado⁽¹⁶⁾, que apresentou uma taxa de letalidade hospitalar de 31,1, é possível observar uma diferença substancial. Entretanto, a taxa encontrada de 3,34 reflete a letalidade geral do TCE, abrangendo diferentes severidades, enquanto a taxa de 31,1 se restringe exclusivamente aos casos mais críticos, analisando preditores de mortalidade mais graves, como idade avançada, lesões na tomografia, escores baixos de Glasgow e pupilas anormais. Isso demonstra que a mortalidade por TCE varia consideravelmente de acordo com a gravidade das lesões, sendo muito mais alta nos casos severos.

A diferença na taxa de internação entre os sexos indica que o traumatismo cranioencefálico impacta homens e mulheres de maneira diferente, sugerindo uma maior vulnerabilidade dos homens a esse tipo de trauma. Segundo Starkey *et al.*⁽¹⁷⁾, essa discrepância pode ser atribuída a uma combinação de fatores comportamentais e sociais, como a propensão masculina a se envolver em atividades de maior risco, como esportes radicais e comportamentos imprudentes, que elevam a chance de acidentes. Além disso, a pesquisa indica que os homens tendem a subestimar os riscos associados a essas atividades, resultando em uma maior vulnerabilidade a lesões graves. De maneira semelhante, Levin *et al.*⁽¹⁸⁾ identificaram que a exposição a situações perigosas e a maior incidência de violência entre homens são fatores cruciais que contribuem para essas taxas elevadas de hospitalização. Tiesman *et al.*⁽¹⁹⁾ sugerem que a maior taxa de TCE em homens se deve à predominância deles em ocupações de alto risco, como construção e transporte, onde acidentes como quedas e colisões de veículos são mais frequentes. Ademais, um estudo realizado no Norte do Brasil⁽²⁰⁾, indicou que o consumo de álcool e comportamentos de risco, como dirigir em alta velocidade, são mais comuns entre homens, aumentando a probabilidade de acidentes de trânsito, que estão diretamente ligados a uma maior incidência de TCE.

A queda nas taxas de internação no sexo feminino encontradas refletem as reduções gerais nos casos de TCE. No entanto, faltam estudos que esclareçam se esse evento ocorre de maneira distinta entre

as mulheres. Assim, embora existam evidências de uma queda geral, a literatura médica ainda não apresenta dados específicos sobre uma diminuição exclusiva nas hospitalizações femininas.

Embora os resultados deste estudo ofereçam uma visão valiosa sobre a tendência de hospitalização por TCE, algumas limitações devem ser consideradas, como a dependência de dados do DATASUS, que podem ser influenciados por subnotificações e inconsistências no preenchimento de prontuários (DATASUS, 2023). Para aprimorar a pesquisa, futuras investigações devem incluir análises qualitativas mais detalhadas, considerando fatores como comorbidades e contexto socioeconômico dos pacientes.

CONCLUSÃO

Observada tendência de redução nas taxas de internação por traumatismo intracraniano no estado de Santa Catarina, abrangendo tanto homens quanto mulheres. As maiores taxas de internação foram observadas no sexo masculino. Em relação às faixas etárias, foi observado tendência de redução de hospitalização por TCE em todas as idades analisadas, entre 20 e 59 anos, em ambos os sexos. Na faixa etária entre 50 e 59 no sexo masculino, foi encontrada redução, porém considerada não estatisticamente significativa.

REFERÊNCIAS

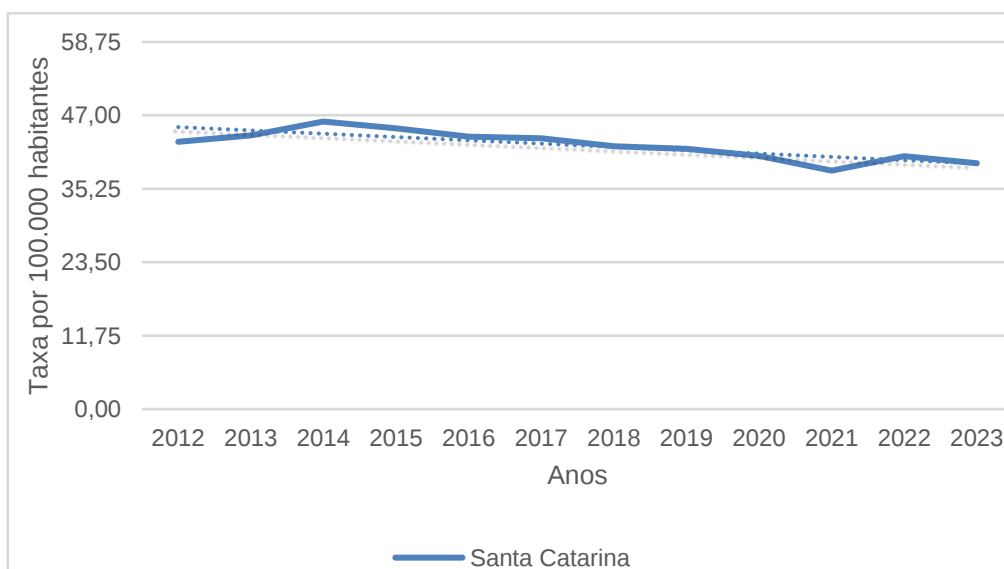
1. Magalhães ALG, Souza LC de, Faleiro RM, Teixeira AL, Miranda AS de. **Epidemiologia do traumatismo cranioencefálico no Brasil**. Rev Bras Neurol. 2017;53(1):1-8. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/60579>
2. Santos JC. Traumatismo cranioencefálico no Brasil: análise epidemiológica. **Rev Cient Esc Est Saúde Pública Goiás Cândido Santiago**. 2020 Dec 16;6(3). Disponível em: <https://doi.org/10.22491/2447-3405.2020.v6n3.6000014>.
3. Botelho KK, Cláudio ES, Gomes AS, Brito LD. **Traumatismo intracraniano no Brasil: prevalência, internações e morbimortalidade por macrorregiões**. Amazônia Sci Health [Internet]. 2021 Jun 7;9(2):96–106. Disponível em: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/3451>.
4. Traumatismo intracraniano. **PEBMED** [Internet]. 2019. Disponível em: <https://pebmed.com.br/cid10/traumatismo-intracraniano/>.
5. Pathophysiology of traumatic brain injury. **Phys Med Rehabil Clin N Am**. 2017 May 1;28(2):215–25. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2016.12.001>.
6. Zanela F, Gonçalves JV. **Traumatismo crânio encefálico no Brasil: uma silenciosa e devastadora epidemia**. Rev Bras Pesq Saúde. 2022 Dec 7;24(1):4–6. Disponível em: <https://doi.org/10.47456/rbps.v24i1.39321>. Acesso em 2024 Apr 1.
7. Areas, F. Z., Schwarzbald, M. L., Diaz, A. P., Rodrigues, I. K., Sousa, D. S., Ferreira, C. L., Quevedo, J., Lin, K., Kupek, E., Ritter, C., Dal Pizzol, F., & Walz, R. (2019). **Predictors of Hospital Mortality**

- and the Related Burden of Disease in Severe Traumatic Brain Injury: A Prospective Multicentric Study in Brazil.** *Frontiers in neurology*, 10, 432. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00432>
8. Ministério da Saúde (Brasil). **Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS. Sistema de informações hospitalares do SUS, Brasília** [Internet]. 2018 [acesso em 2024 abr 20]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>.
 9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). **Projeções da população de 2010 a 2060** [Internet]. 2024 [acesso em 2024 abr 20]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/projpopuf.def>.
 10. Valença MM, Nascimento OJ, Lima TMC, Pinto V. **Avaliação das internações por traumatismo cranioencefálico em um hospital universitário.** *Rev. Bras. Neurocir.* [Internet]. 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/pt/biblio-847819>.
 11. Scottish Trauma Audit Group. **Audit of trauma management in Scotland: reporting on 2019** [Internet]. Public Health Scotland; 2020 [cited 2024 Oct 5]. Disponível em: <https://publichealthscotland.scot/publications/audit-of-trauma-management-in-scotland/audit-of-trauma-management-in-scotland-reporting-on-2019/>
 12. Brasil. Lei nº 12.760, de 19 de dezembro de 2012. **Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro, e dá outras providências.** Brasília [Internet]. 2012 [acesso em 2024 out 15]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112760.htm.
 13. Souza CRL, Russo LX, da Silva EN. **Association of the new zero-tolerance drinking and driving law with hospitalization rate due to road traffic injuries in Brazil.** *Sci Rep.* 2022 Mar 31;12(1):5447. doi: 10.1038/s41598-022-09300-y. PMID: 35361819; PMCID: PMC8971401. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8971401/>.
 14. Nagay D. **Impacto do acesso a serviços de motoristas particulares nos óbitos por acidentes de transporte** [Internet]. 2021 ;[citado 2024 out. 26] Disponível em: https://bdta.abcd.usp.br/directbitstream/5bb969a7-1948-40b0-a8b2-4d9689a6dedc/Daniel_Nagay_Monografia.pdf
 15. de Almeida CE, de Sousa Filho JL, Dourado JC, Gontijo PA, Dellaretti MA, Costa BS. **Traumatic brain injury epidemiology in Brazil.** *World Neurosurg.* 2016 Mar;87:540-7. doi: 10.1016/j.wneu.2015.10.020. Epub 2015 Oct 17. PMID: 26485419. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26485419/>
 16. Areas FZ, Schwarzbald ML, Diaz AP, Rodrigues IK, Sousa DS, Ferreira CL, Quevedo J, Lin K, Kupek E, Ritter C, Dal Pizzol F, Walz R. **Predictors of hospital mortality and the related burden of disease in severe traumatic brain injury: a prospective multicentric study in Brazil.** *Front Neurol.* 2019 Apr 25;10:432. doi: 10.3389/fneur.2019.00432. PMID: 31105642; PMCID: PMC6494964. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31105642/>
 17. Starkey NJ, Duffy B, Jones K, Theadom A, Barker-Collo S, Feigin V. **Sex differences in outcomes from mild traumatic brain injury eight years post-injury.** Sirén AL, editor. *PLOS ONE.* 2022 May 27;17(5):e0269101. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article/authors?id=10.1371/journal.pone.0269101>.

18. Levin HS, Temkin NR, Barber J, et al. **Association of sex and age with mild traumatic brain injury-related symptoms: a TRACK-TBI study.** *JAMA Netw Open.* 2021;4(4). doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.3046. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2778183>.
19. Tiesman HM, Konda S, Bell JL. **The epidemiology of fatal occupational traumatic brain injury in the U.S.** *Am J Prev Med.* 2011;41(1):61-67. doi:10.1016/j.amepre.2011.03.007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21665064/>
20. Magalhães AF, Lopes CM, Koifman RJ, Muniz PT. **Prevalence of self-reported traffic accidents in Rio Branco, Northern Brazil.** *Rev Saude Publica.* 2011;45(4):738-744. doi:10.1590/s0034-89102011005000031. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21603846/>

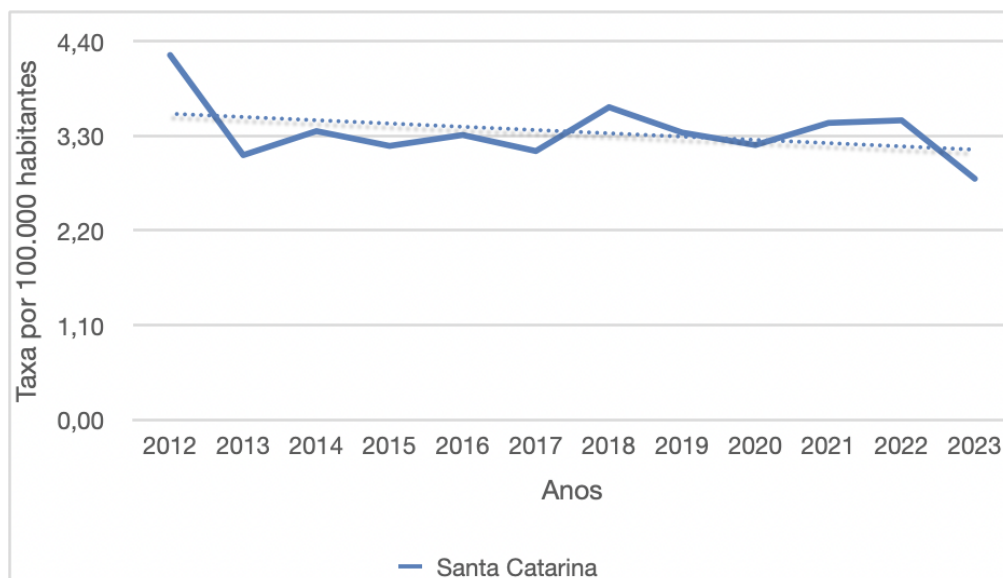
GRÁFICOS E TABELAS

Gráfico 1. Tendência temporal de hospitalização por trauma intracraniano na população adulta no estado de Santa Catarina, de 2012 a 2023 (β -0,529; p 0,001).



Fonte: Elaboração dos autores, 2024.

Gráfico 2. Taxa de letalidade por trauma intracraniano na população adulta no estado de Santa Catarina, de 2012 a 2023.



Fonte: Elaboração dos autores, 2024.

Tabela 1. Tendência temporal de hospitalização por trauma intracraniano na população adulta de acordo com sexo e faixas etárias, no estado de Santa Catarina, de 2012 a 2023.

Variáveis	Taxa Média*	VP (%)†	R	VMA‡ (β)	IC95% da VMA§	Valor de p	Tendência
Santa Catarina	42,21	-8,00	0,828	-0,529	-0,782 a -0,277	0,001	Redução
Sexo							
Feminino	16,43	-10,16	0,696	-0,238	-0,411 a -0,065	0,012	Redução
Masculino	68,17	-12,70	0,961	-0,789	-0,950 a -0,628	0,000	Redução
Faixa Etária Sexo Feminino							
20 a 29 anos	16,08	-25,13	0,444	-0,267	-0,646 a 0,113	0,149	Redução
30 a 39 anos	14,59	-6,86	0,537	-0,225	-0,474 a 0,24	0,072	Redução
40 a 49 anos	15,99	-13,02	0,419	-0,210	-0,531 a 0,111	0,176	Redução
50 a 59 anos	19,70	-2,02	0,492	-0,319	-0,715 a 0,078	0,104	Redução
Faixa Etária Sexo Masculino							
20 a 29 anos	68,22	-11,62	0,730	-0,865	-1,436 a -0,294	0,007	Redução
30 a 39 anos	59,99	-14,49	0,690	-0,936	-1,628 a -0,244	0,013	Redução
40 a 49 anos	68,39	-18,62	0,966	-1,387	-1,648 a -1,126	0,000	Redução
50 a 59 anos	79,27	-4,47	0,138	0,219	-0,886 a 1,324	0,669	Redução
Óbitos	3,34	-33,88	0,386	-0,038	-0,102 a 0,026	0,215	Redução

* Taxa Média – média das taxas do período; † VP – variação percentual entre as taxas do primeiro (2012) e último ano (2023); ‡ VMA (β) – Variação Média Anual (VMA) - Calculada por Regressão Linear; § IC95% da VMA – Intervalo de Confiança de 95% da Variação Média Anual; || Valor de p <0,05 considerado significância estatística.

Fonte: Elaboração dos autores, 2024.