

ARTIGO ORIGINAL

TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO NO ESTADO DE SÃO PAULO: UMA INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE 2014 A 2023
TRAUMATIC BRAIN INJURY IN THE STATE OF SÃO PAULO: AN EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION FROM 2014 TO 2023

Tainan Gomes Ferreira¹; César Kabbach Calaça Prigenzi²; Djalma de Campos Gonçalves Júnior³; Luis Gustavo Biondi Soares⁴; Gustavo Pretel de Araújo⁵; Márcio Fabricy Araújo⁶; Felipe Salvagni Pereira⁷; Caio César Nuto Leite França⁸



ACESSO LIVRE

Citação: Ferreira TG, Prigenzi KC, Júnior DCG, Soares LGB, Araújo GP, Araújo MF, Pereira FS, França CCNL (2024) TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO NO ESTADO DE SÃO PAULO: UMA INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE 2014 A 2023. Revista de Patologia do Tocantins.

Instituição:

¹ Acadêmico(a) de Medicina, Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil

² Médico, neurocirurgião, Universidade Metropolitana de Santos, São Paulo, Brasil

³ Acadêmico(a) de Medicina, Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil

⁴ Médico, neurocirurgião, Universidade Estadual De Montes Claros, Minas Gerais, Brasil

⁵ Acadêmico(a) de Medicina, Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil

⁶ Acadêmico(a) de Medicina, Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil

⁷ Médico, neurocirurgião, Faculdade Evangélica do Paraná, Paraná, Brasil

⁸ Médico, neurocirurgião, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, Brasil

Autor correspondente: Tainan Gomes Ferreira ;tainanferreira@uni9.edu.br

Editor: Carvalho A. A. B. Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

Publicado: 19 de abril de 2024

Direitos Autorais: © 2024 Ferreira. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Conflito de interesses: os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

RESUMO

Introdução: O Traumatismo Cranioencefálico é uma condição causada por lesões no cérebro devido a impactos na cabeça, com prevalência significativa no Brasil, onde é uma das principais causas de morbidade e mortalidade, especialmente entre jovens adultos.

Objetivos: Analisar a tendência temporal dos casos de Traumatismo Cranioencefálico (TCE) no estado de São Paulo, no período de 2014 a 2023. **Metodologia:** A pesquisa foi um estudo epidemiológica sobre Traumatismo Cranioencefálico em São Paulo de 2014 a 2023, foi utilizada a base de dados do DataSUS como fonte primária. Os parâmetros analisados incluíram registros de casos de TCE estratificados por ano, sexo, faixa etária, tipo de internação, causa externa do trauma e localização geográfica. **Resultados:** Entre 2019 e 2023, São Paulo registrou

112.414 casos de Traumatismo Cranioencefálico (TCE), com um aumentogradual ao longo desses anos, atingindo um pico de 23.728 casos em 2023. A capital, São Paulo, liderou em número de casos, totalizando 29.255, seguida por outras cidades como Campinas, Guarulhos e São José do Rio Preto. A análise por faixa etária revelou uma prevalência significativa entre os adultos de meia-idade. Houve 12.289 óbitos por TCE durante o período, com uma média de 10,93 óbitos por 100 mil habitantes. As taxas de mortalidade variaram entre as regiões, com Araçatuba apresentando a maior taxa média e Franca a menor. **Conclusão:** Esse panorama destaca a necessidade de medidas preventivas urgentes. A natureza multifacetada do TCE, com suas várias causas, ressalta a importância de abordagens multidisciplinares na prevenção e tratamento.

Palavras-chave: Traumatismo Cranioencefálico; São Paulo; Epidemiologia, Mortalidade.

ABSTRACT

Introduction: Traumatic Brain Injury (TBI) is a condition caused by brain injuries due to impacts on the head, with significant prevalence in Brazil, where it is one of the leading causes of morbidity and mortality, especially among young adults. **Objectives:** To analyze the temporal trend of Traumatic Brain Injury (TBI) cases in the state of São Paulo, from 2014 to 2023. **Methodology:** The research was an epidemiological study on Traumatic Brain Injury in São Paulo from 2014 to 2023, using the DataSUS database as the primary source. The parameters analyzed included TBI case records stratified by year, sex, age group, type of hospitalization, external cause of trauma, and geographical location.

Results: Between 2019 and 2023, São Paulo recorded 112,414 cases of Traumatic Brain Injury (TBI), with a gradual increase over these years, reaching a peak of 23,728 cases in 2023. The capital, São Paulo, led in the number of cases, totaling 29,255, followed by other cities such as Campinas, Guarulhos, and São José do Rio Preto. Age group analysis revealed a significant prevalence among middle-aged adults. There were 12,289 TBI-related deaths during the period, with an average of 10.93 deaths per 100,000 inhabitants. Mortality rates varied among regions, with Araçatuba having the highest average rate and Franca the lowest. **Conclusion:** This panorama highlights the need for urgent preventive measures. The multifaceted nature of TBI, with its various causes, underscores the importance of multidisciplinary approaches in prevention and treatment.

Keywords: Traumatic Brain Injury; São Paulo; Epidemiology, Mortality.

INTRODUÇÃO

O Traumatismo Cranioencefálico (TCE) é uma condição caracterizada por lesões físicas no cérebro causadas por um impacto direto ou indireto na cabeça. Essas lesões podem resultar de diversos mecanismos traumáticos, como acidentes automobilísticos, quedas, agressões, acidentes de trabalho ou esportivos, entre outros eventos. Ademais, o TCE pode desencadear uma série de alterações complexas no cérebro, envolvendo desde lesões estruturais diretas, como contusões e lacerações, até disfunções bioquímicas e metabólicas. O impacto inicial causa uma rápida desaceleração e aceleração do cérebro dentro do crânio, levando a danos mecânicos às células neurais, ruptura de vasos sanguíneos e desencadeamento de processos inflamatórios e neuroquímicos^{1,2,3}.

Os efeitos do TCE podem ser imediatos ou evoluir ao longo do tempo, dependendo da gravidade do trauma. Podem incluir sintomas como perda de consciência, confusão, amnésia, dor de cabeça, náuseas, distúrbios de memória, alterações de humor, convulsões e déficits cognitivos ou motores. Em casos mais graves, o TCE pode levar a complicações como edema cerebral, hemorragias intracranianas, lesões axonais difusas e até mesmo morte^{2,4}.

As causas do TCE são variadas e podem ocorrer em qualquer faixa etária, desde recém-nascidos até idosos. No entanto, os grupos populacionais mais afetados tendem a ser jovens adultos e idosos. No mundo, acidentes de trânsito são uma das principais causas de TCE, seguidos por quedas e agressões. No ambiente de trabalho, quedas de altura, colisões e objetos em movimento representam riscos significativos. Além disso, esportes de contato e atividades recreativas também estão associados a um aumento do risco de TCE^{3,5,6}.

Em termos de epidemiologia, o TCE é uma importante questão de saúde pública em todo o mundo, com milhões de casos ocorrendo anualmente. No Brasil, assim como em muitos países, o TCE é uma das principais causas de morbidade e mortalidade, especialmente entre jovens adultos. Como título de informação, entre 2008 e 2019 no Brasil ocorreram 1.572.178,00 internações hospitalares decorrentes do TCE^{2,7}.

OBJETIVOS

Analisar a tendência temporal dos casos de Traumatismo Cranioencefálico (TCE) no estado de São Paulo, no período de 2014 a 2023, com foco na identificação de padrões de incidência ao longo do tempo.

MÉTODO

Para realizar a investigação epidemiológica dos casos de Traumatismo Cranioencefálico (TCE) no estado de São Paulo, utilizamos como fonte primária de dados o DataSUS (Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde). Esta plataforma oferece uma ampla gama de informações sobre hospitalizações e óbitos, permitindo uma análise detalhada da incidência e distribuição geográfica dos casos de TCE ao longo do tempo. Além disso, como base de referência bibliográfica para embasar nossa análise e discussão

dos resultados, utilizamos os bancos de dados PubMed e SciELO.

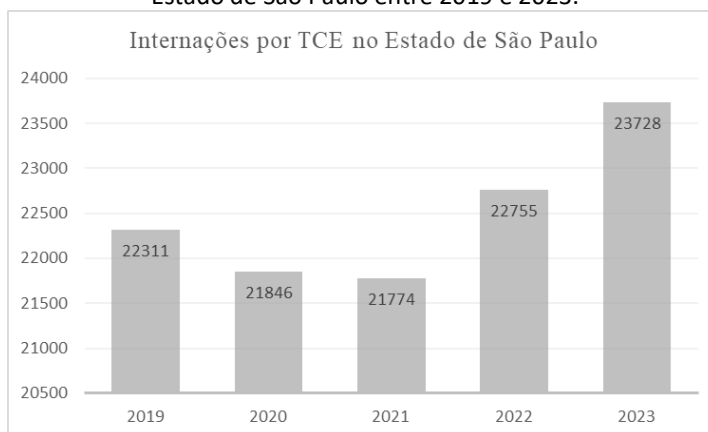
Os descritores utilizados para a busca de artigos foram selecionados a partir do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), incluindo termos como "Traumatismo Cranioencefálico", "Epidemiologia", "Fatores de Risco" e "Mortalidade". Esses descritores foram fundamentais para identificar estudos relevantes que contribuíram para a fundamentação teórica e interpretação dos resultados obtidos em nossa pesquisa.

Para realizar a análise dos dados, foram considerados os registros de casos de TCE no estado de São Paulo no período de 2014 a 2023. Esses registros foram estratificados por ano, sexo, faixa etária, tipo de internação (eletiva ou de urgência), causa externa do trauma e localização geográfica, permitindo uma análise abrangente e detalhada da distribuição e características dos casos de TCE na região.

RESULTADOS

A análise dos casos de Traumatismo Cranioencefálico (TCE) no estado de São Paulo revela um panorama preocupante, com um total de 112.414 casos registrados no período de 2019 a 2023. Ao longo desses cinco anos, observa-se uma tendência de aumento gradual no número de casos, com um pico de 23.728 casos em 2023, indicando um desafio significativo para a saúde pública no estado. Ao analisar os dados por ano, observa-se uma variação nos números, mas a tendência geral é de aumento. Em 2019, foram registrados 22.311 casos, seguidos por 21.846 em 2020, 21.774 em 2021, 22.755 em 2022 e 23.728 em 2023, conforme apresentado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Internações por Traumatismo Cranioencefálico no Estado de São Paulo entre 2019 e 2023.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH), 2024.

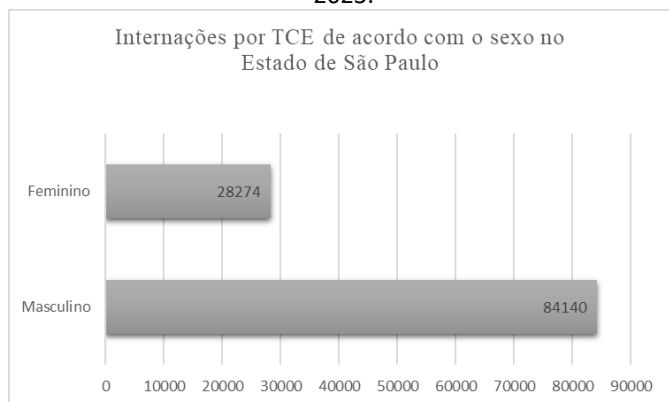
Quando se analisa os dados das cidades com os maiores números de casos, algumas se destacam significativamente. Por exemplo, São Paulo, a capital, apresentou o maior número de casos em todos os anos, totalizando 29.255 casos no período total. Outras cidades com números expressivos incluem Campinas, com 2.399 casos, Guarulhos com 3.335 casos, Ribeirão Preto com 3.086 casos e São José do Rio Preto com 6.422 casos. Além do mais, pode-se observar cidades com menores números de casos de

Traumatismo Cranioencefálico (TCE) no estado de São Paulo, algumas delas se destacam por apresentarem quantidades relativamente baixas de casos ao longo do período de 2019 a 2023. Por exemplo, cidades como Borá, Campos do Jordão, Iacanga, Pariquera-Açu, e Urânia, entre outras, registram poucos ou nenhum caso de TCE durante esse período.

Dentre o total de internações, 2.620 foram classificadas como eletivas e 88.991 como de urgência. Além disso, foram reportados 4 casos de acidentes ocorridos no local de trabalho, 6 casos de acidentes de trajeto e 6.773 casos de outros acidentes de trabalho. Adicionalmente, foram identificadas 14.020 internações por outras causas externas. Ao analisar os dados por divisão administrativa estadual, observa-se uma variação significativa no número de internações entre as regiões. A Grande São Paulo, por exemplo, registrou o maior número de internações, totalizando 51.890 casos, sendo 2.045 eletivos e 39.717 de urgência. Em contraste, algumas regiões, como Barretos e Registro, apresentaram números consideravelmente menores, com 556 e 934 internações, respectivamente. Destaca-se ainda que algumas regiões não registraram internações para determinadas categorias, como é o caso de Araçatuba, que não reportou casos de acidentes de trabalho ou outras causas externas.

Os dados referentes aos casos de Traumatismo Cranioencefálico no estado de São Paulo entre os anos de 2019 a 2023 revelam uma disparidade significativa entre os sexos, como apresentado no Gráfico 2. No período analisado, o número total de casos de TCE foi de 112.414, sendo expressivamente maior entre os indivíduos do sexo masculino, totalizando 84.140 casos. Em contrapartida, o número de casos entre o sexo feminino foi significativamente menor, totalizando 28.274 casos. Na cidade de São Paulo, o panorama dos casos reflete a tendência geral observada no estado, com um número expressivo de casos ao longo do período de 2019 a 2023. A cidade registrou um total de 29.255 casos durante esse período, dos quais 6.347 ocorreram em indivíduos do sexo masculino e 5.992 em indivíduos do sexo feminino.

Gráfico 2 – Internações por Traumatismo Cranioencefálico de acordo com o sexo no Estado de São Paulo de entre 2019 e 2023.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH), 2024.

Outro ponto importante a destacar é a prevalência do TCE de acordo com a faixa etária no Estado de São Paulo. Observou-se uma prevalência significativa nas faixas etárias de 50 a 59 anos, com 15.131 casos, seguida pela faixa etária de 40 a 49 anos, com 14.806 casos, e de 60 a 69 anos, com 14.009

casos. Além das faixas etárias mencionadas, o panorama estadual do TCE em São Paulo revelou uma distribuição variada de casos por outras faixas etárias. Nas idades mais jovens, foram registrados 3.571 casos em crianças menores de 1 ano, 5.112 casos na faixa etária de 1 a 4 anos e 3.520 casos na faixa etária de 5 a 9 anos. Por outro lado, entre os adolescentes e jovens adultos, foram observados 2.539 casos na faixa etária de 10 a 14 anos e 4.450 casos na faixa etária de 15 a 19 anos. Para os adultos mais velhos, o panorama também apresentou um número significativo de casos, com 12.158 casos na faixa etária de 70 a 79 anos e 10.558 casos na faixa etária de 80 anos e mais.

Analisando especificamente a cidade de São Paulo, constatamos que a distribuição dos casos por faixa etária seguiu uma tendência semelhante, com uma concentração considerável de casos entre as faixas etárias de 40 a 49 anos, com 7.193 casos, e de 50 a 59 anos, com 7.410 casos. Além disso, observou-se uma quantidade significativa de casos entre os jovens adultos, com 6.017 casos na faixa etária de 20 a 29 anos e 6.196 casos na faixa etária de 30 a 39 anos. Em Campinas, a segunda cidade do estado com maior número de casos, foram registrados 10.201 casos de TCE durante o mesmo período. A distribuição por faixa etária revelou uma predominância de casos entre os adultos jovens, com 1.267 casos na faixa etária de 20 a 29 anos e 1.273 casos na faixa etária de 30 a 39 anos. No entanto, também foi observado um número considerável de casos entre as faixas etárias de 40 a 49 anos e de 15 a 19 anos, com 1.335 e 1.171 casos, respectivamente.

Ao longo de cinco anos, entre 2019 e 2023, o estado de São Paulo registrou um total de 12.289 óbitos causados por traumatismo intracraniano. No ano de 2019, foram registrados 2.375 óbitos devido a essa condição. No ano seguinte, em 2020, esse número aumentou para 2.459. Em 2021, os óbitos mantiveram-se praticamente estáveis, com 2.456 casos registrados. No entanto, em 2022, houve um aumento novamente, atingindo 2.512 óbitos. Em 2023, embora o número tenha diminuído ligeiramente, ainda foram registrados 2.487 óbitos por traumatismo intracraniano no estado. Além do mais, a região da Grande São Paulo foi a mais afetada, com 5.938 óbitos, seguida por Campinas, com 967 casos, e São José do Rio Preto, com 757 casos. Por outro lado, algumas regiões, como Registro e Barretos, apresentaram números mais baixos, com 90 e 104 casos, respectivamente.

Analisando os dados por sexo, observa-se que do total de óbitos, 9.658 foram de homens e 2.631 foram de mulheres. Ao desagregar os números por divisão administrativa estadual, a região da Grande São Paulo apresentou o maior número de óbitos, com 5.938 registros, sendo 4.699 de homens e 1.239 de mulheres. Ademais, a faixa etária com o menor número de óbitos foi a de menos de 1 ano, registrando 36 casos. Em contraste, a faixa etária com o maior número de óbitos foi a de 60 a 69 anos, totalizando 2.086 óbitos. As outras faixas etárias também apresentaram números significativos: entre 1 e 4 anos, 46 óbitos; de 5 a 9 anos, 38 óbitos; de 10 a 14 anos, 54 óbitos; de 15 a 19 anos, 290 óbitos; e assim por diante.

A análise da taxa de mortalidade por traumatismo intracraniano em São Paulo entre 2019 e 2023 revela uma tendência geral de oscilação, com uma média estadual de 10,93 óbitos por ano a cada 100 mil habitantes. Porém, ao

estudar os dados por região, observamos disparidades significativas. A região de Araçatuba apresentou a maior taxa média de mortalidade, atingindo 15,41 óbitos por 100 mil habitantes, enquanto a região de Franca registrou a menor taxa, com uma média de 7,55 óbitos no mesmo período. Analisando as principais cidades, destaca-se um panorama variado. Barretos teve a maior taxa média de mortalidade, alcançando 18,71 óbitos por 100 mil habitantes, enquanto São João da Boa Vista registrou uma taxa média de 11,80 óbitos. Por outro lado, Sorocaba teve uma taxa média de mortalidade de 14,75 óbitos e Campinas de 9,48 óbitos por 100 mil habitantes.

DISCUSSÃO

A análise dos dados sobre Traumatismo Cranioencefálico no estado de São Paulo revela um cenário preocupante e desafiador para a saúde pública. Durante o período de 2019 a 2023, foram registrados um total de 112.414 casos de TCE no estado. Esses números indicam uma tendência de aumento gradual ao longo dos anos, com um pico significativo de 23.728 casos em 2023. Essa tendência de aumento nos casos de TCE pode ser atribuída a diversos fatores, tanto sociais quanto médicos. Entre os fatores sociais, destacam-se o aumento da urbanização, o crescimento da população, o trânsito intenso e os acidentes de trabalho. Além disso, mudanças no estilo de vida da população, como o aumento do uso de veículos motorizados e a prática de esportes radicais, podem contribuir para o aumento dos casos de TCE^{3,8}.

Ao analisar os dados por ano, observa-se uma certa variação nos números, mas a tendência geral é de aumento. Em 2019, foram registrados 22.311 casos, seguidos por 21.846 em 2020, 21.774 em 2021, 22.755 em 2022 e 23.728 em 2023. Essa variação pode ser influenciada por diversos fatores, como variações sazonais na incidência de acidentes ou mudanças na cobertura e qualidade dos serviços de saúde. Quando se observa os dados das cidades com os maiores números de casos, São Paulo, a capital, se destaca significativamente, apresentando o maior número de casos em todos os anos, totalizando 29.255 casos no período total. Isso pode ser atribuído à densidade populacional e à complexidade do sistema de saúde da cidade, que concentra uma grande quantidade de recursos médicos e atrai pacientes de todo o estado em busca de tratamento especializado^{7,9}.

O perfil do TCE no Estado de São Paulo chama a atenção a disparidade entre o número de internações eletivas (programadas) e as de urgência por TCE. Enquanto as internações eletivas representam uma parcela muito menor (2.620 casos), as internações de urgência por TCE totalizam um número significativamente maior (88.991 casos). Esse desequilíbrio reflete a natureza muitas vezes súbita e crítica dos TCEs, exigindo atenção imediata em unidades de saúde. Além disso, os casos de acidentes de trabalho relacionados a TCE merecem destaque. Os dados indicam que houve um total de 4 casos de acidentes ocorridos no local de trabalho, 6 casos de acidentes de trajeto e 6.773 outros casos de acidentes de trabalho relacionados a TCE. Esses números ressaltam os desafios de segurança ocupacional e a necessidade de medidas preventivas nos locais de trabalho para reduzir o risco de TCEs.

A identificação de 14.020 internações por outras causas externas relacionadas a TCEs sublinha a diversidade de situações que podem resultar nesse tipo de lesão, como acidentes de trânsito, agressões e quedas, entre outros eventos externos. Isso destaca a importância de abordagens multidisciplinares e colaborativas para prevenir e tratar TCEs, envolvendo não apenas os serviços de saúde, mas também áreas como segurança viária e prevenção da violência. A análise por divisão administrativa estadual revela disparidades regionais significativas no número de internações por TCE. Regiões mais populosas e urbanizadas, como a Grande São Paulo, tendem a apresentar um volume maior de internações, refletindo a concentração de serviços de saúde e maior densidade populacional. Por outro lado, regiões menos densamente povoadas, como Barretos e Registro, registram números consideravelmente menores de internações por TCE. A ausência de registros de internações para determinadas categorias em algumas regiões, como o caso de Araçatuba, pode indicar tanto uma menor incidência de TCEs nessas áreas quanto possíveis lacunas na coleta de dados. Isso ressalta a importância da vigilância epidemiológica robusta e da coleta precisa de dados para entender a distribuição geográfica e as tendências dos TCEs e informar políticas de prevenção e intervenção eficazes^{8,9,10}.

Durante o período analisado, o número total de casos de TCE revelam uma incidência significativamente maior entre os indivíduos do sexo masculino, totalizando 84.140 casos. Essa discrepância entre os sexos pode ser atribuída a uma série de fatores. Em primeiro lugar, os padrões de comportamento e atividades de risco podem diferir entre homens e mulheres, com os homens geralmente mais envolvidos em atividades físicas e profissões de maior risco, como trabalhos na construção civil e esportes de contato, que aumentam a probabilidade de lesões traumáticas, incluindo TCEs. Além disso, questões socioculturais e de gênero também podem desempenhar um papel importante. Por exemplo, estereótipos de masculinidade que valorizam a bravura, a resistência e a tomada de riscos podem levar os homens a se exporem mais a situações de perigo. Da mesma forma, as expectativas sociais em relação às mulheres, que muitas vezes envolvem papéis de cuidado e proteção, podem influenciar seus comportamentos e exposição ao risco de lesões. Essa disparidade de gênero nos casos de TCE ressalta a importância de abordagens diferenciadas na prevenção e no tratamento desse tipo de lesão, levando em consideração as especificidades e os padrões de comportamento de cada grupo^{2,5,10}.

Outro fator importante observado é que a faixa etária dos 50 aos 59 anos, apresenta a maior prevalência de casos de TCE, totalizando 15.131 casos. Essa faixa etária muitas vezes coincide com o período em que as pessoas estão mais ativas em suas carreiras profissionais, podendo estar envolvidas em atividades laborais de maior risco, bem como em atividades recreativas que podem aumentar a exposição a situações de trauma.

Observa-se uma certa variação anual no número de óbitos por traumatismo intracraniano ao longo desse período. Em 2019, foram registrados 2.375 óbitos, seguidos por um aumento leve em 2020, com 2.459 óbitos. Esse aumento pode ser atribuído a uma série de fatores, incluindo mudanças demográficas, aumento da população e possíveis flutuações na

incidência de eventos traumáticos. No ano seguinte, em 2021, os óbitos permaneceram praticamente estáveis, com 2.456 casos registrados. Essa estabilidade pode indicar uma certa consistência nas causas e nos padrões de traumatismo intracraniano ao longo do tempo, apesar de possíveis variações anuais. No entanto, em 2022, houve um aumento novamente, atingindo 2.512 óbitos. Esse aumento pode ser motivo de preocupação e pode justificar uma análise mais aprofundada das circunstâncias e fatores associados aos eventos traumáticos que resultam em morte por traumatismo intracraniano. Finalmente, em 2023, embora o número tenha diminuído ligeiramente em relação ao ano anterior, ainda foram registrados 2.487 óbitos por traumatismo intracraniano no estado. Essa redução pode ser um sinal positivo, mas ainda indica a necessidade contínua de intervenções e políticas para prevenir lesões traumáticas que resultam em morte^{6,9}.

CONCLUSÃO

A análise abrangente dos dados epidemiológicos sobre o Traumatismo Cranioencefálico no estado de São Paulo revela um cenário complexo e desafiador para a saúde pública. Durante o período de 2019 a 2023, observamos uma tendência preocupante de aumento gradual no número de casos de TCE, culminando em um pico significativo em 2023. Esta tendência ascendente sugere a necessidade urgente de medidas preventivas e intervenções eficazes para mitigar os impactos do TCE na população.

A natureza multifacetada do TCE, com sua variedade de causas e manifestações clínicas, ressalta a importância de uma abordagem multidisciplinar na prevenção, tratamento e reabilitação dessas lesões. Fatores como acidentes de trânsito, acidentes de trabalho, atividades esportivas e recreativas são contribuintes significativos para a incidência de TCE, destacando a necessidade de intervenções específicas em diferentes contextos.

A disparidade observada entre os sexos, com uma prevalência significativamente maior de casos entre os homens, sugere a importância de considerar fatores socioculturais e comportamentais na formulação de estratégias de prevenção. Da mesma forma, a distribuição variada de casos por faixa etária destaca a necessidade de intervenções direcionadas a grupos específicos, levando em conta suas características e padrões de exposição ao risco.

Os dados sobre óbitos relacionados ao TCE também são preocupantes, com uma tendência de variação anual que merece uma investigação mais aprofundada para entender as causas subjacentes e identificar oportunidades de intervenção. A análise da taxa de mortalidade revela disparidades significativas entre as regiões, destacando a importância de abordagens regionalizadas na formulação de políticas de saúde.

REFERÊNCIAS

1. DE SOUZA, Gabriela Lopes; MENEZES-REIS, Rafael. Revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados para reabilitação funcional do traumatismo cranioencefálico. *Revista Neurociências*, v. 31, p. 1-20, 2023.
2. DO CARMO, Júlia et al. Traumatismo cranioencefálico no Brasil: análise epidemiológica. *REVISTA CIENTÍFICA DA ESCOLA*

ESTADUAL DE SAÚDE PÚBLICA DE GOIÁS" CÂNDIDO SANTIAGO", v. 6, n. 3, p. e6000014-e6000014, 2020.

3. DE ALMEIDA NETO, Rubens Santana et al. TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO: UMA ANÁLISE DETALHADA ATRAVÉS DE REVISÃO SISTEMÁTICA. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 4, n. 4, p. 20-28, 2023.

4. MARIANELLI, Mariana et al. Traumatismo Cranioencefálico grave e suas possíveis sequelas cognitivas, emocionais e o impacto na qualidade de vida: Uma abordagem descritiva. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 6, p. 19691-19700, 2020.

5. DA SILVA ARÊAS, Fernando Zanela; GONÇALVES, Jessica Vaz. Traumatismo crânio encefálico no Brasil: uma silenciosa e devastadora epidemia. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research*, v. 24, n. 1, p. 4-6, 2022.

6. SANTOS, Aline Arcari et al. Perfil de pacientes com traumatismo cranio encefálico atendidos em um hospital de urgência e emergência. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 3, p. 29447-29462, 2021.

7. SHARBAFASHAAER, Mino et al. Traumatismo cranioencefálico (TCE): explorando graus e causas do TCE e comprometimento da saúde mental por compreender gênero. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 69, p. 263-268, 2020.

8. SILVA, João Felipe Tinto et al. Assistência de enfermagem ao paciente vítima de traumatismo cranioencefálico. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 9, p. e16010917856-e16010917856, 2021.

9. LEÓN, Juan Sebastián Theran et al. Revisión del manejo del trauma craneoencefálico en urgencias. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, v. 6, n. 3, p. 655-665, 2022.

10. DE ARAÚJO, José César; DE ANDRADE SOUZA, Gabrielly Laís. Perfil epidemiológico de internações por traumatismo cranioencefálico. *Revista Atenas Higeia*, v. 3, n. 1, p. 30-34, 2021.

11. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em: 12 jan. 2024.