

Hospitalizações por traumatismo cranioencefálico em crianças e adolescentes no estado da Bahia, 2008 a 2017

Hospitalizations for tridium brain injury in children and adolescents in the state of Bahia, 2008 to 2017

Mirna Marques da Fonsêca¹, Brenda Santana Ribeiro², Helena França Correia^{3*}, Lacita Menezes Skalinski⁴, Roberta Souza Freitas⁵

¹Mestre do Programa de Pós-graduação Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas, Universidade Federal da Bahia, UFBA, Fisioterapeuta do Hospital Geral do Estado da Bahia, SESAB; ²Fisioterapeuta pelo Centro Universitário UniRuy; ³Professora Adjunto, Doutora, Instituto Multidisciplinar de Reabilitação e Saúde, IMRS, UFBA; ⁴Doutora, Professora da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC; ⁵Doutora em Saúde Coletiva, Professora do Centro Universitário UniRuy

Resumo

Introdução: o traumatismo crânio encefálico (TCE) é considerado umas das causas mais comuns de trauma em crianças e adolescentes, além de se destacar como uma das maiores causas de internação hospitalar no Brasil. O objetivo deste estudo foi analisar a incidência de hospitalizações por TCE em crianças e adolescentes no Estado da Bahia de 2008 a 2017, de acordo com sexo, raça e faixa etária, comparado com a incidência geral das hospitalizações por TCE em outros estados do Brasil neste mesmo período. **Metodologia:** trata-se de estudo epidemiológico, que utilizou como unidade de análise o Estado da Bahia, no período de 2008 a 2017. Os dados foram coletados do Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), na faixa etária de 0 a 14 anos e analisados por sexo, faixa etária e raça. **Resultados:** a incidência encontrada foi de 27,3/100.000 casos de hospitalizações por TCE em crianças e adolescentes. Verificou-se que nesse período de 10 anos, a maior incidência ocorreu no ano de 2011, na faixa etária de 0 a 4 anos, entre indivíduos do sexo masculino, cor/raça parda, com a Bahia ocupando a 12ª posição entre os Estados. **Conclusão:** os resultados confirmam a alta incidência de hospitalizações por TCE em crianças no estado da Bahia, sendo fundamental a consideração desses achados para auxiliar a gestão pública de saúde a traçar metas de prevenção, manejo e disponibilidade de leitos, devido ao alto risco de hospitalização e sequelas funcionais relacionadas ao agravo.

Palavras-chave: Traumatismos craniocerebrais; lesões encefálicas; hospitalização; criança; adolescente.

Abstract

Introduction: Traumatic brain injury (TBI) is considered one of the most common causes of trauma in children and adolescents, in addition to being one of the biggest causes of hospital admission in Brazil. The objective of this study was to analyze the incidence of hospitalizations due to TBI in children and adolescents in the State of Bahia from 2008 to 2017, according to sex, race and age group, compared with the general incidence of hospitalizations due to TBI in other states in Brazil in the same period. **Methods:** this epidemiological study used the State of Bahia as the unit of analysis from 2008 to 2017. Data were collected from the Hospital Information System of the Unified Health System (SIH-SUS) in the age group from 0 to 14 years old and analyzed by sex, age group and race. **Results:** the incidence found was 27.3/100,000 cases of hospitalizations due to TBI in children and adolescents. In these ten years, the highest incidence occurred in 2011, in the age group of 0 to 4 years, among males of mixed race/color, with Bahia occupying the 12th position among the States. **Conclusion:** the results confirm the high incidence of hospitalizations due to TBI in children in the state of Bahia, and it is essential to consider these findings to help public health management set prevention, management and bed availability goals due to the high risk of hospitalization and functional sequelae related to the condition.

Keywords: Craniocerebral injuries; brain Injuries; hospitalization; child; adolescent.

INTRODUÇÃO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é uma alteração da função cerebral de um indivíduo, que pode ocorrer através de uma agressão traumática gerada por forças externas, comprometendo significativamente o funcionamento físico, cognitivo e psicossocial em diferentes

idades¹. Além disso, o TCE grave pode levar a altas taxas de mortalidade ou evolução de possíveis sequelas motoras e comportamentais, ocasionando grandes despesas na reabilitação e desgastes na reintrodução ao ambiente familiar, especialmente em crianças e adolescentes².

Os mecanismos de trauma em crianças podem estar relacionados a diferentes causas e sua frequência pode ser diferenciada pelo ambiente e pela idade. Acidentes automobilísticos e motociclísticos, quedas ou agressões físicas, são algumas das causas mais comuns para uma

Correspondete/Correspondente:*Helena França Correia – End; Rua Padre Feijó 312 (Casas 47 e 49) Canela Salvador CEP: 40.110-170 – Tel: (71) 3283-8801 – E-mail: lenafrancorreia@gmail.com

lesão traumática cranioencefálica³. Estima-se que 24% de lesões cerebrais em crianças decorrem de abuso ou maus tratos, principalmente em menores de dois anos de idade⁴.

Em pacientes pediátricos, o TCE desencadeia limitações que podem perdurar por toda a vida, principalmente na sua funcionalidade⁵. O TCE é a principal causa de mortalidade em crianças acima de cinco anos, um dos principais desafios para saúde pública na infância e na adolescência, o que requer atenção imediata⁶.

Assim, é importante discutir as estatísticas recorrentes nos últimos anos, para auxiliar a gestão pública de saúde a traçar metas de prevenção primária de morbimortalidade devido a esse agravo. Diante do exposto, o objetivo do presente estudo é analisar a incidência de hospitalizações por Traumatismo Cranioencefálico em crianças e adolescentes no Estado da Bahia de 2008 a 2017, de acordo com sexo, raça e faixa etária, comparado com a incidência geral das hospitalizações por TCE em outros estados do Brasil neste mesmo período.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo epidemiológico cuja unidade de análise foi o estado da Bahia, na região Nordeste do Brasil.

Foram utilizados dados de hospitalizações por TCE entre crianças e adolescentes residentes na Bahia, extraídos do Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH-SUS) no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2017, considerando um corte de temporal de 10 anos. A faixa etária foi categorizada em três grupos: 0 a 4 anos, 5 a 9 anos e de 10 a 14 anos, seguindo as classificações recomendadas pela Organização Mundial de Saúde⁷. As projeções populacionais para cada ano e os dados sociodemográficos foram obtidos no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁸.

Foram incluídos no estudo todos os casos de internações por TCE registrados no Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH-SUS)⁹ no período de estudo, que tiveram como causa de internação o CID 10 – S06 (traumatismo intracraniano). A raça amarela foi excluída da análise por não apresentar dados em alguns anos.

Foi realizada a análise descritiva dos dados, utilizando-se da incidência, média, valores absolutos e relativos, de acordo com sexo, faixa etária e raça/cor. A incidência foi calculada pelo número absoluto de casos novos de TCE em crianças e adolescentes dividido pelo número total de crianças e adolescentes habitantes do estado da Bahia em cada ano estudado. A taxa média de hospitalizações na população da Bahia foi comparada com outros estados do Brasil no mesmo período estudado, 2008 a 2017. Foi realizado o teste não paramétrico de Wald-Wolfwitz para avaliar a tendência temporal da incidência de TCE no período analisado por sexo, faixa etária e raça/cor.

Todas as informações estavam disponíveis em sites de acesso livre, sem identificação, o que dispensou a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

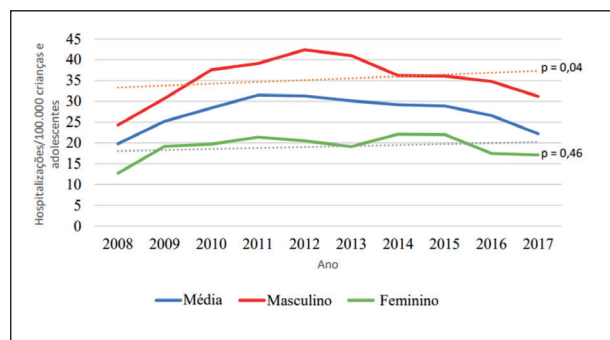
RESULTADOS

O Estado da Bahia apresenta população de 14.873.064 de habitantes segundo censo demográfico de 2019, renda domiciliar per capita da população residente de R\$ 697,00 e Índice de Desenvolvimento Humano de 0,660⁸.

No período de 2008 a 2017, 10.538 internações por TCE foram registradas em crianças e adolescentes de 0 a 14 anos no Estado da Bahia, apresentando taxa de hospitalizações média de 27,3/100.000 casos crianças e adolescentes. Verificou-se que a maior incidência ocorreu em 2011, com 31,5 casos de TCE a cada 100.000 crianças e adolescentes na mesma faixa etária (Figura 1).

A distribuição dos casos de TCE de 2008 a 2017 mostrou 6.941 (65,9% do total) casos para indivíduos do sexo masculino com incidência média de 35,2 casos/100.000 e 3.597 (34,1% do total) do sexo feminino com incidência média de 19,1 casos/100.000. É possível observar uma tendência de aumento da incidência dos casos de TCE em crianças e adolescentes do sexo masculino no período estudado ($p=0,04$), a qual mostra-se superior à incidência média de ambos os sexos do Estado da Bahia e do sexo feminino. (Figura 1).

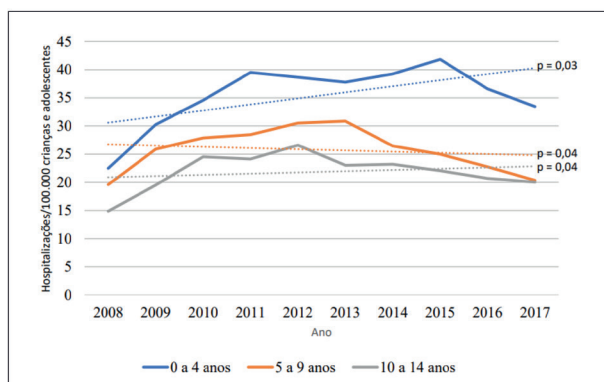
Figura 1 – Taxa de hospitalizações por TCE por sexo, para cada 100.000 crianças e adolescentes de 0 a 14 anos. Bahia, 2008 – 2017.



Fonte: Sistema de Informação Hospitalar do SUS, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (Tendência temporal por sexo: masculino, $p=0,04$; feminino, $p=0,46$)

Com relação à distribuição etária, a maior taxa de hospitalizações encontrada foi na faixa de 0 a 4 anos, com incidência média 27,0/100.000 casos em crianças e adolescentes no período estudado. A tendência temporal na faixa etária de 0 a 4 anos é ascendente e superior às demais faixas etárias, com pico de aumento dos casos no ano de 2015. (Figura 2).

Figura 2 – Taxa de hospitalizações por TCE por faixa etária para cada 100.000 crianças e adolescentes. Bahia, 2008 – 2017.

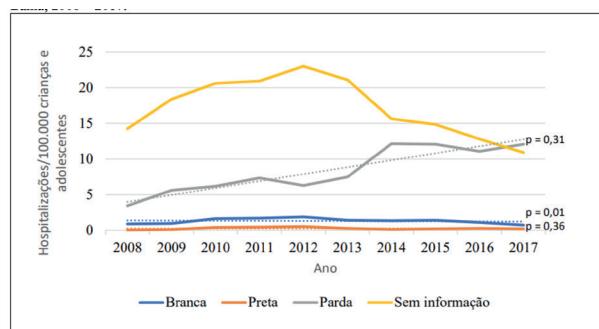


Fonte: Sistema de Informação Hospitalar do SUS, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (Tendência temporal por faixa etária: 0 a 4 anos, $p=0,03$; 5 a 9 anos, $p=0,04$; 10 a 14 anos, $p=0,04$)

Um grande número de indivíduos não apresentou informação declarada na avaliação da raça/cor ($n = 6.743$; 63,9%). Dentre os casos declarados ($n = 3.795$), a maior ocorrência se deu entre pardos ($n = 3.183$; 83,8%), atingindo 12,1/100.000 casos de hospitalização no ano de 2014 (Figura 3).

Na análise de tendência temporal, os dados revelaram tendência estatisticamente significativa em todas as faixas etárias, com alta considerável na “faixa de 0 a 4 anos” entre 2008 e 2015. Já a “faixa de 5 a 9 anos” apresentou a maior tendência de queda a partir do ano de 2013. A “faixa etária de 0 a 4 anos” apresentou uma maior incidência em todo o período analisado. Com relação ao sexo, o masculino apresentou maior incidência com tendência de alta entre os anos de 2008 e 2012 e de queda entre os anos de 2012 e 2017 ($p<0,05$). Dentre as crianças com raça declarada, as da raça parda apresentaram maior incidência e tendência de alta na tendência temporal, porém os dados não foram estatisticamente significantes ($p>0,05$).

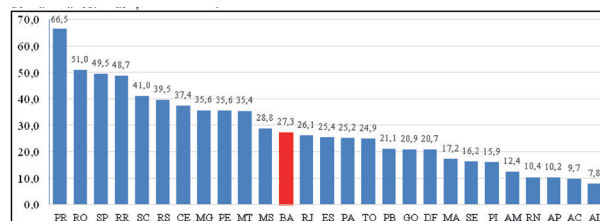
Figura 3 – Taxa de hospitalizações por TCE por raça para cada 100.000 crianças e adolescentes. Bahia, 2008 – 2017.



Fonte: Sistema de Informação Hospitalar do SUS, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (Tendência temporal por raça: parda, $p=0,31$; branca, $p=0,01$; preta, $p=0,36$)

Entre os estados brasileiros, os que obtiveram maior e menor taxa de hospitalização de TCE foram Paraná e Alagoas, com 66,5 e 7,8 /100.000 casos em crianças e adolescentes, respectivamente (Figura 4). Observou-se que o estado da Bahia ficou na 12ª posição, de acordo com a incidência no período mencionado (Figura 4).

Figura 4 – Taxa de hospitalizações por TCE por Estado para cada 100.000 crianças e adolescentes de 0 a 14 anos. Brasil, 2008 – 2017.



Fonte: Sistema de Informação Hospitalar do SUS, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

DISCUSSÃO

O TCE é um sério problema para a saúde pública, sendo uma das causas que mais levam vítimas às emergências pediátricas e uma das causas mais comuns de morte e incapacidade no desenvolvimento infantil e adolescente^{1,10}. O presente estudo verificou que o estado da Bahia apresenta uma taxa de incidência de 27,3/100.000 casos em crianças e adolescentes no período de 2008 a 2017, sendo esta taxa considerada muito alta para os parâmetros de saúde pública ($>20/100.000$ habitantes)¹¹, dado o contexto de alta morbimortalidade ocasionada pelos agravos do TCE.

Houve maior incidência de TCE na Bahia no ano de 2011 e tendência de crescimento no sexo masculino, entre pardos e nas faixas etárias de 0 a 4 e 5 a 9 anos. Assim como nesse estudo, estudo realizado em serviços de emergências públicas para atendimentos por acidentes e violências na infância no Brasil verificou predomínio de acidentes na raça negra (preta/pardos), com 62,2%, seguidos de brancos com 35,6%¹. O risco de maior hospitalização na faixa etária de 0 a 4 e 5 a 9 anos pode estar associado ao maior risco traumas penetrantes e mal convulsivo pós traumático relacionado ao aumento do metabolismo cerebral em baixas idades, sendo que 31% dos pacientes com idade inferior a sete anos de idade tem maior risco de apresentar crises convulsivas, comparados a 20% dos pacientes com idade entre oito e dezesseis anos e 8,4% em maiores de 16 anos^{12,13}.

O perfil de maior incidência nas faixas etárias mais baixas encontradas neste estudo é encontrado em outros estudos realizados no Brasil, porém as amostras foram menores e mais regionalizadas. Em estudo no sul do Brasil, cuja população foi composta por indivíduos de 0 a 61 anos, identificou-se que 44,3% das vítimas tinham idade abaixo dos 15 anos e que a idade mais atingida por TCE foi a de um ano, correspondente a 9,3%¹⁴. As prováveis

características particulares ao desenvolvimento infantil, cuja infantilidade e ausência de coordenação motora contribuem para o aumento de situações de risco, podem retratar a alta incidência nessa faixa etária¹⁵. Assim como foi visto em análise de 52 pacientes atendidos em UTI pediátrica, observando o maior número de vítimas concentrados na mesma faixa etária (idade média: 7,75 anos) sendo a mínima 3 meses e a máxima 14 anos².

De maneira geral, a ocorrência do TCE assim como outros traumas em crianças com baixas idades pode estar relacionada a quedas da própria altura, do colo da mãe, cama ou escada. Em crianças entre 6 a 10 anos, foram predominantes as quedas de escada, laje e árvore^{3,16}. Outra possível explicação para os casos de TCE, seriam os atropelamentos, visto que algumas crianças andam sem o acompanhamento dos pais ou responsáveis, arriscam-se em atravessar ruas durante brincadeiras infantis, sem a percepção do perigo, além da distração dos adultos que ocasionalmente as acompanham, assim como a utilização de bicicletas como forma de lazer e da não utilização de dispositivos de segurança para as crianças passageiras em veículos^{12,17}. Em projetos com áreas de habitações elevadas sem no mínimo alguma proteção para quedas, principalmente casas com laje, comuns em residências incompletas e conjuntos habitacionais de populações desfavorecidas, as crianças muitas vezes circulam livremente e sem controle dos pais, o que possibilita a queda e o TCE, conseqüentemente¹⁴.

Estudos norte americanos apontam para a necessidade de uma avaliação mais minuciosa por parte das equipes de saúde em crianças de baixa idade, principalmente em menores de um ano que apresentem constatação de lesões cerebrais, espinhais e cranianas, pois estas podem revelar traumatismo craniano infligido ou abusivo. Em 2016, o Departamento de Saúde e Serviços Humanos (HHS) dos Estados Unidos estimou uma taxa anual de mortalidade por abuso infantil de 2,36 por 100.000 crianças, revelando que crianças com menos de um ano de idade correm maior risco de morte, com uma taxa dez vezes maior de mortalidade relacionada ao abuso em comparação com crianças mais velhas¹⁸. Devido à dificuldade de identificar casos de abuso e variação na coleta de dados, estes são provavelmente subestimados, mas ainda podem ser considerados a forma mais mortal de abuso infantil e a causa mais comum de traumatismo cranioencefálico grave em bebês¹⁹.

A predominância de crianças do sexo masculino encontrada no presente estudo corrobora com dados da literatura.^{2,5,15} Desse modo, algumas circunstâncias podem ser atribuídas à maior exposição dos indivíduos do sexo masculino a fatores de risco para o TCE, como a predisposição por distrações fora do núcleo domiciliar⁴. Em outro estudo, entretanto, verificou-se que na faixa etária de 2 a 5 anos, as meninas tiveram maior frequência de TCE (59,3%)¹. As eventualidades na infância são compreendidas como imprevistos do destino e que pode haver uma maior vigilância dos pais em relação às meni-

nas, portanto haveria menos casos nesse sexo²⁰.

Estudos realizados em hospital público de referência em trauma na Bahia, relatam que jovens e adolescentes têm mais chances de sofrer algum trauma ou TCE por atropelamentos ou acidentes em algum meio de transporte. Isso pode ser explicado por não haver percepção de perigo nesses jovens, em busca de brincadeiras e aventuras, o que normalmente gera uma distração de quem os acompanha ou em muitos casos, esses jovens saem sem companhia de pais ou responsáveis^{15,16}. Assim, esse estudo concluiu que o grupo de adolescentes (10 -19 anos) foi o mais atingido, o que difere dos dados encontrados nos sistemas de informação nessa investigação. Há um risco de exposição de jovens e adolescentes a acidentes e agressões por fatores comportamentais e socioculturais²¹, porém essa predominância não foi verificada na série de 10 anos verificada na população deste estudo.

Quanto a questão das disparidades étnico raciais, apesar da grande maioria da amostra não ter declarado a raça, neste estudo foi percebido uma maior incidência de TCE em crianças pardas entre os declarantes no período avaliado. Fazendo um comparativo com estudos internacionais, as disparidades raciais envolvendo crianças que sofreram TCE de causalidade ligadas ao abuso de menores vem reduzindo, o que parece ser uma realidade ainda distante no Brasil²². Um hospital infantil da Califórnia nos Estados Unidos não encontrou nenhuma diferença na admissão hospitalar ou admissão na UTI por raça para pacientes com TCE²³. Um estudo de banco de dados nacional americano que examinou os encargos totais, taxa de procedimento principal e taxa de procedimento menor para pacientes com TCE não encontraram nenhuma diferença por raça / etnia, exceto que os pacientes brancos eram ligeiramente mais propensos a se submeter a um procedimento de menor complexidade²⁴.

Este trabalho apresenta algumas limitações. Não foram investigadas as circunstâncias que levaram ao acidente e gravidade específica da lesão. Não apresenta dados de hospitais privados, não permite ao pesquisador controlar possíveis erros decorrentes de digitação e de registro, além de possíveis subnotificações. Apesar disto, acredita-se que, por se tratar de preenchimento obrigatório em todos os serviços de saúde do SUS, seus resultados permitiram o alcance dos objetivos propostos.

CONCLUSÃO

Nesta análise temporal de dez anos do estado da Bahia em crianças e adolescentes de 0 a 14 anos, observou-se uma alta taxa de hospitalizações por TCE em crianças do sexo masculino, de raça declarada parda e com idade de 0 a 4 anos.

Analisando as taxas de hospitalização por TCE por estado, a Bahia ocupa a 12ª posição, estando entre os 17 estados com taxas consideradas muito altas para os níveis de saúde pública (20 a 40/100.000 casos). Os resultados confirmam a alta incidência de hospitalizações por TCE

em crianças no estado da Bahia, sendo fundamental a consideração desses achados para auxiliar a gestão pública de saúde a traçar metas de prevenção, manejo e disponibilidade de leitos, devido ao alto risco de hospitalização e sequelas funcionais relacionadas ao agravo. Também faz-se necessário maior compreensão dos profissionais de saúde quanto à magnitude da importância de alimentação dos Sistemas de Informação Hospitalar, para que sejam utilizadas como fonte de pesquisa, considerando também características de cada região, para que possam ser elaboradas campanhas de prevenção regionais e outros estudos que auxiliem na melhoria da assistência dentro das micro e macro regiões de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Malta DC, Neves ACM, Mascarenhas MDM, Silva MMA. Atendimentos por acidentes e violências na infância em serviços de emergências públicas. *Cad Saúde Pública*. 2015;31(5):1095-05. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00068814>
2. Maldaun MVC, Zambelli HJL, Dantas VP, Fabiani RM, Martins AM, Brandão MB, et al. Análise de 52 pacientes com traumatismo de crânio atendidos em UTI pediátrica. Considerações sobre o uso da monitorização da pressão intracraniana. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002 dez;60(4):967-70. doi: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2002000600015>
3. Isla-Zárate, Y.M.; Ricalde Ponce de León, S.A.; Sipión Reyes, A.L.; Mormontoy Laurel, W.; Guillén Pinto, D. Frecuencia y características epidemiológicas de golpes en la cabeza en niños menores de 5 años. *Rev Neuropsiquiatr [online]*. 2016;79(2):76-88.
4. Gaudencio TG, Leão GM. A Epidemiologia do Traumatismo Cranioencefálico: Um Levantamento Bibliográfico no Brasil. *Rev Neurocienc*. 2013;21(3):427-34. doi: [10.4181/RNC.2013.21.814.8p](https://doi.org/10.4181/RNC.2013.21.814.8p)
5. Magalhães ALG, Souza LC, Faleiro RM, Teixeira AL, Miranda AS. Epidemiologia do traumatismo cranioencefálico no Brasil. *Rev Bras Neurol*. 2017 abr.-jun 53(2):15-22.
6. Bruns Junior J, Hauser WA. The epidemiology of traumatic brain: a review. *Epilepsia*. 2003;44(s10):2-10. doi: [10.1046/j.1528-1157.44.s10.3.x](https://doi.org/10.1046/j.1528-1157.44.s10.3.x)
7. Eisenstein, E. Adolescência: definições, conceitos e critérios. *Adolescência & Saúde*. 2005 jun;2(2): 6-7.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE. Informações demográficas [Internet]. 2019 jun [acesso em 2019 dez 15]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>.
9. Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) [Internet]. [acesso em 2018 maio 15]. Disponível em <http://sihd.datasus.gov.br/principal/index.php>
10. Viegas K, da Rosa EB, Silveira DB, Carvalho GPde, Canabarro ST. Factors associated with children and teenagers trauma of victims treated at a referral center in Southern Brazil. *J Health Biol Sci*. 2016 jun; 4(2):75-81. doi: <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v4i2.518.p75-81.2016>
11. Lima JR, Pordeu AMJ, Rouquayrol MZ. Medida de Saúde Coletiva. In: Rouquayrol, MG; Gurgel, M. *Epidemiologia e Saúde*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Medbook; 2018.
12. Ferraz VR, Panagopoulos AT, Veiga JCE, Aguiar GB. Uso de anticonvulsivantes no traumatismo cranioencefálico. *Rev Neurocienc*. 2015;23(1):150-3. doi: <https://doi.org/10.34024/rnc.2015.v23.8058>.
13. Asikainen I, Kaste M, Sarna S. Early and late posttraumatic seizures in traumatic brain injury rehabilitation patients: brain injury factors causing late seizures and influence of seizures on long-term outcome. *Epilepsia*. 1999 may;40(5):584-9. doi: [10.1111/j.1528-1157.1999.tb05560.x](https://doi.org/10.1111/j.1528-1157.1999.tb05560.x)
14. Santos F, Casagrande LP, Lange C, Farias JCde, Pereira PM, Jardim VMdaR, et al. Traumatismo Cranioencefálico: causas e perfil das vítimas atendidas no Pronto Socorro de Pelotas/Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev Min Enfer*. 2013 out-dez;17(4):882-7.
15. Melo JRT, Santana DLP, Pereira JLB, Ribeiro TF. Traumatismo cranioencefálico em crianças e adolescentes na cidade do Salvador – Bahia. *Arq Neuropsiquiatr*. 2006;64(4): 994-6. doi: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2006000600020>
16. Silva EA, Gomes NP, Whitaker MCO, Oliveira MMC, Silva LSda, Martins RD, et al. Caracterização das hospitalizações por causas externas em uma unidade de terapia intensiva pediátrica. *Rev Soc Bras Enferm Ped*. 2021 jun;21(1):15-21. doi: [10.31508/1676-3793202100003](https://doi.org/10.31508/1676-3793202100003)
17. Freitas JPP, Ribeiro LA, Jorge MT. Vítimas de acidentes de trânsito na faixa etária pediátrica atendidas em um hospital universitário: aspectos epidemiológicos e clínicos. *Cad Saúde Pública*. 2007 dez;23(12):3055-60. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X20070012000028>
18. Smith EB, Lee JK, Vavilala MS, Lee SA. Pediatric Traumatic Brain Injury and associated topics: an overview of abusive head trauma, nonaccidental trauma, and sports concussions. *Anesthesiol Clin*. 2019 mar;37(1):119-34. doi: [10.1016/j.anclin.2018.10.002](https://doi.org/10.1016/j.anclin.2018.10.002)
19. Ta Yo Yu D, Ngo TL, Goldstein M. Child abuse—a review of inflicted intraoral, esophageal, and abdominal visceral injuries. *Clin Pediatr Emerg Med*. 2016 dec;17(4):284–95. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cpem.2016.09.005>.
20. Barcelos RS, Santos IS, Matijasevich A, Barros AJD, Barros FC, França GVA, et al. Acidentes por quedas, cortes e queimaduras em crianças de 0-4 anos: coorte de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2004. *Cad Saúde Pública*. 2017; 33(2):1-11. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00139115>.
21. Andrade FP, Montoro Neto R, Oliveira R, Loures G, Flessak L, Gross R. et al. Pediatric minor head trauma: do cranial CT scans change the therapeutic approach? *Clinics*. 2016 out;71(10): 606-10. doi: [10.6061/clinics/2016\(10\)09](https://doi.org/10.6061/clinics/2016(10)09)
22. Laplant MB, Hess DJ. A review of racial/ethnic disparities in pediatric trauma care, treatment, and outcomes. *J Trauma Acute Care Surg*. 2019;86(3):540-50. doi: [10.1097/TA.0000000000002160](https://doi.org/10.1097/TA.0000000000002160)
23. Howard I, Joseph JG, Natale JE. Pediatric traumatic brain injury: do racial/ethnic disparities exist in brain injury severity, mortality, or medical disposition? *Ethn Dis*. 2005; 15(4 Suppl 5):S5-S1-6.
24. Piatt Junior JH, Neff DA. Hospital care of childhood traumatic brain injury in the United States, 1997-2009: a neurosurgical perspective. *J Neurosurg Pediatr*. 2012 oct;10(4):257-67. doi: [10.3171/2012.7.peds11532](https://doi.org/10.3171/2012.7.peds11532)

Submetido em:21/03/2022

Aceito em: 13/11/2023