



SEÇÃO: ARTIGO ORIGINAL

Perfil epidemiológico das internações e dos óbitos por hemorragia intracraniana em crianças no Brasil no período de 2012 a 2021

Epidemiological profile of admissions and deaths from intracranial hemorrhage in children in Brazil from 2012 to 2021

Amanda Maria e Silva Coelho¹

orcid.org/0000-0002-0210-567X
amandmaria65@gmail.com

Leticia Toledo Costa²

orcid.org/0009-0007-9187-2240
leticiaoledocosta@hotmail.com

Érika Regina Coelho³

orcid.org/0000-0001-9223-5883
erikacoelho@gmail.com

Recebido em: 9 jan. 2024.

Aprovado em: 26 dez. 2024.

Publicado em: 24 abr. 2025.

Resumo: A hemorragia intracraniana (HIC) apresenta alta morbimortalidade, sendo causada principalmente por traumatismo cranioencefálico, que tem alta prevalência em crianças e adolescentes no Brasil. Este trabalho possui um perfil epidemiológico objetivando a análise de dados para compreender o padrão dos casos registrados de HIC no Brasil entre 2012 e 2021. Para isso, foram utilizados dados do Sistema de Informação sobre Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS), divulgados pelo Ministério da Saúde. No período de 2012 a 2021, foram notificadas 3.553 internações por hemorragia intracraniana em crianças de 0 a 9 anos, com predomínio nos menores de 1 ano (cerca de 39%), e na região Sudeste com 40% dos registros. A taxa de mortalidade ficou em torno de 9,8%, sendo levemente mais expressiva na faixa etária dos de 5 a 9 anos. Os dados coletados e analisados evidenciaram a alta morbimortalidade da HIC nas crianças, importante em todas as faixas etárias. Portanto, devido à alta incidência mostra-se necessário melhorar a prevenção de acidentes nessas crianças, e preparar a equipe multidisciplinar para receber esses casos na emergência ou nos cuidados intensivos, visando à redução de sequelas e ao aumento da sobrevida.

Palavras-chave: hemorragias intracranianas, lactente, crianças, traumatismo cranioencefálico.

Abstract: Intracranial hemorrhage (ICH) presents high morbidity and mortality, being caused mainly by traumatic brain injury, which has a high prevalence in children and adolescents in Brazil. This article has an epidemiological profile aiming at data analysis to understand the pattern of cases recorded in Brazil of ICH from 2012 to 2021, for this purpose, the Hospital Morbidity Information System of the SUS (SIH/SUS) released by the Ministério da Saúde was used. A total of 3,553 hospitalizations for intracranial hemorrhage in children aged 0 to 9 years were reported between 2012 and 2021, with a predominance in children under 1 year of age (about 39%), and in the Southeast region with 40% of the records. The mortality rate was around 9.8%, being slightly more expressive in the age group of 05 to 09 years. The data collected and analyzed showed the high morbidity and mortality of ICH in children, which is important in all age groups. Therefore, due to the high incidence it is necessary to improve the prevention of accidents in these children, and prepare the multidisciplinary team to receive these cases in the emergency room or intensive care, in order to reduce sequelae and increase survival.

Keywords: intracranial hemorrhages, infant, child, craniocerebral trauma.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
[Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

¹ Faculdade Estácio/IDOMED Juazeiro, BA, Brasil.

² Centro Universitário Aparício Carvalho (FIMCA), Porto Velho, RO, Brasil.

³ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.

Introdução

Hemorragia intracraniana (HIC) é uma condição potencialmente fatal, com elevada morbimortalidade, caracterizada pelo aumento súbito da pressão intracraniana (PIC), cujo valor normal varia entre 9 e 21 mmHg. Esse distúrbio pode se manifestar com sintomas inespecíficos, como cefaleia, náusea, vômitos e alterações do nível de consciência (1, 2).

O trauma cranioencefálico (TCE) é a principal causa de óbito por trauma em crianças e adolescentes de 0 a 14 anos no Brasil e nos Estados Unidos. Lactentes são os mais acometidos, sendo as quedas o mecanismo predominante. Entre escolares, prevalecem acidentes com bicicletas e atropelamentos, enquanto em adolescentes os acidentes automobilísticos lideram as estatísticas. No Brasil, cerca de 30 mil crianças recebem atendimento hospitalar por TCE anualmente, com um custo estimado de 12 milhões de dólares por ano (2, 3, 4)

Um estudo realizado no Piauí, publicado em 2023, identificou que cerca de 6% dos adolescentes e crianças com hemofilia evoluíram para HIC, representando uma significativa morbidade e mortalidade nesse grupo, com óbito em até 8% dos casos (5). A progressão da HIC pode levar à herniação transtentorial, resultando em deterioração neurológica grave, perda dos reflexos pupilares e ocorrência de convulsões (6, 7).

Este estudo adota uma abordagem epidemiológica, analisando dados brasileiros de 2012 a 2021, com o objetivo de compreender padrões relacionados à HIC em pacientes pediátricos, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e manejo.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal, observacional, descritivo e de abordagem quantitativa, com análise baseada nas macrorregiões brasileiras. A amostra foi composta por todos os registros de internações e óbitos por hemorragia intracraniana

em crianças com até nove anos (cadastradas como "Hemorragia intracraniana" no CID-10) entre janeiro de 2012 e dezembro de 2021. Os dados abrangeram a população infantil brasileira, sem distinção de sexo e faixa etária, internada por hemorragia intracraniana em hospitais da rede do Sistema Único de Saúde (SUS).

A fonte de dados utilizada foi o Sistema de Informação sobre Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS), disponibilizada pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde. Os parâmetros analisados incluíram: faixa etária, cor/raça, sexo, ano de atendimento, média de permanência, taxa de mortalidade e valor total das internações.

A escolha dos parâmetros analisados foi justificada por sua relevância para caracterizar o perfil epidemiológico e econômico das internações e óbitos por hemorragia intracraniana, alinhando-se aos objetivos do estudo. Os dados ausentes foram tratados com exclusão dos registros incompletos ou inconsistentes, para preservar a qualidade da análise.

Todos os dados foram armazenados e organizados em planilhas do Microsoft Office Excel para posterior processamento. Com base na Resolução n.º 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, para essa pesquisa, não foi necessária aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), visto que o acesso aos dados coletados e interpretados é livre para toda a população, por se tratar de um estudo com dados secundários e de domínio público.

Resultados

Durante o período estudado foram registradas 3.553 internações por hemorragia intracraniana em crianças de com até nove anos. O maior número de casos ocorreu em 2012, seguido de 2019, e 2020 (**Tabela 1**).

TABELA 1 – Internações, óbitos e taxa de mortalidade por ano.

Ano	Internações, n(%)	Óbitos	Taxa de letalidade (%)
2012	401 (11,2)	47	11,7
2013	343 (9,6)	30	8,8
2014	293 (8,2)	35	12,0
2015	358 (10,0)	33	9,2
2016	314 (8,8)	27	8,6
2017	361 (10,1)	34	9,4
2018	378 (10,6)	34	9,0
2019	390 (10,9)	37	9,5
2020	366 (10,3)	36	9,8
2021	349 (9,8)	31	8,9
Total	3553	344	9,7

Em relação às regiões do Brasil, a região Sudeste apresentou o maior número de casos, enquanto a região Norte registrou o menor número, conforme ilustrado na **Tabela 2**. Em relação aos óbitos hospitalares por hemorragia intracraniana,

foram registrados 344 óbitos no período. A região Sudeste foi a que apresentou o maior número total de óbitos, enquanto a região Centro-Oeste teve o menor número, especialmente pela densidade populacional.

TABELA 2 – Prevalência das internações e óbitos hospitalares por hemorragia intracraniana em crianças de 0 a 09 entre 2012 e 2021.

Variáveis	Internações, n (%)	Óbitos, n (%)
Regiões		
Norte	280 (7,8)	39 (13,9)
Nordeste	817 (22,9)	85 (10,4)
Sudeste	1.439 (40,5)	144 (10,0)
Sul	711 (20,0)	44 (6,2)
Centro-Oeste	306 (8,6)	32 (10,4)
Faixa Etária		
<1 ano	1.391 (39,1)	117 (8,4)
1 a 4 anos	934 (26,2)	101 (10,8)
5 a 9 anos	1.228 (34,5)	126 (10,2)
Sexo Masculino		
	2.147 (60,4)	196 (9,1)
Raça/Cor		
Parda	1.249 (35,1)	130 (10,4)
Branca	1.202 (33,8)	98 (8,1)

TABELA 2 – Prevalência das internações e óbitos hospitalares por hemorragia intracraniana em crianças de 0 a 9 anos entre 2012 e 2021. (Cont.).

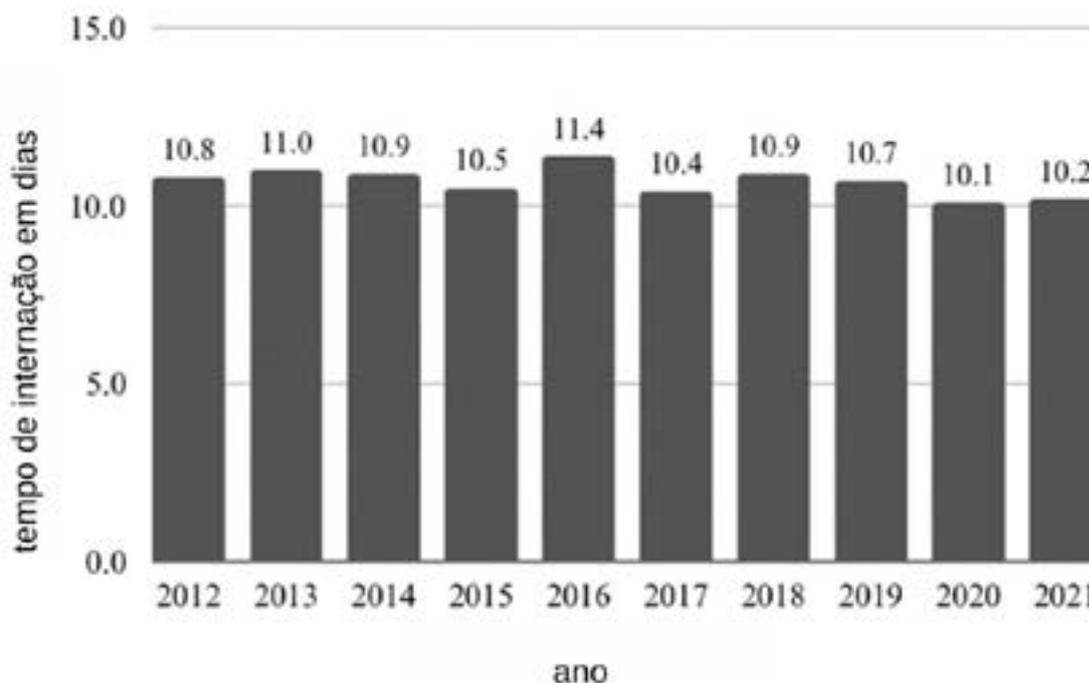
Variáveis	Internações, n (%)	Óbitos, n (%)
Preta	82 (2,3)	13 (15,8)
Amarela	18 (0,5)	2 (11,1)
Indígena	12 (0,3)	0
Sem Informação	990 (27,8)	101 (10,2)
Total	3.553	344 (9,7)

Observou-se um predomínio das internações pelo sexo masculino, de cor parda, com menos de um ano de idade e o número de óbitos foi maior em crianças do sexo masculino e de cinco a nove anos, assim como o sexo masculino foi predominante entre os óbitos registrados.

A taxa de letalidade observada foi de 9,7%. Os anos com maiores taxas de letalidade foram 2012 e 2014, enquanto os anos com menores taxas ocorreram em 2013 e 2016, conforme apresentado na Tabela 1. A região Norte apresentou

maior taxa de letalidade, enquanto a região Sul apresentou a menor.

A média de permanência hospitalar, em dias, foi de 10,7 dias (desvio padrão de 0,375) em todo Brasil. O tempo de internação variou de 10,1 dias em 2020 a 11,4 dias em 2016, com maior média (**Figura 1**). Os custos dos serviços hospitalares oscilaram ao longo dos anos, tendo como valor médio ao longo desses 10 anos R\$ 10.726.976,96 (variou entre R\$ 886.209,84 em 2014 e R\$ 1.368.980,98 em 2020 (**Figura 2**).

**Figura 1** – Média de permanência em dias por hemorragia intracraniana em crianças de 0 a 9 anos de 2012 a 2021.

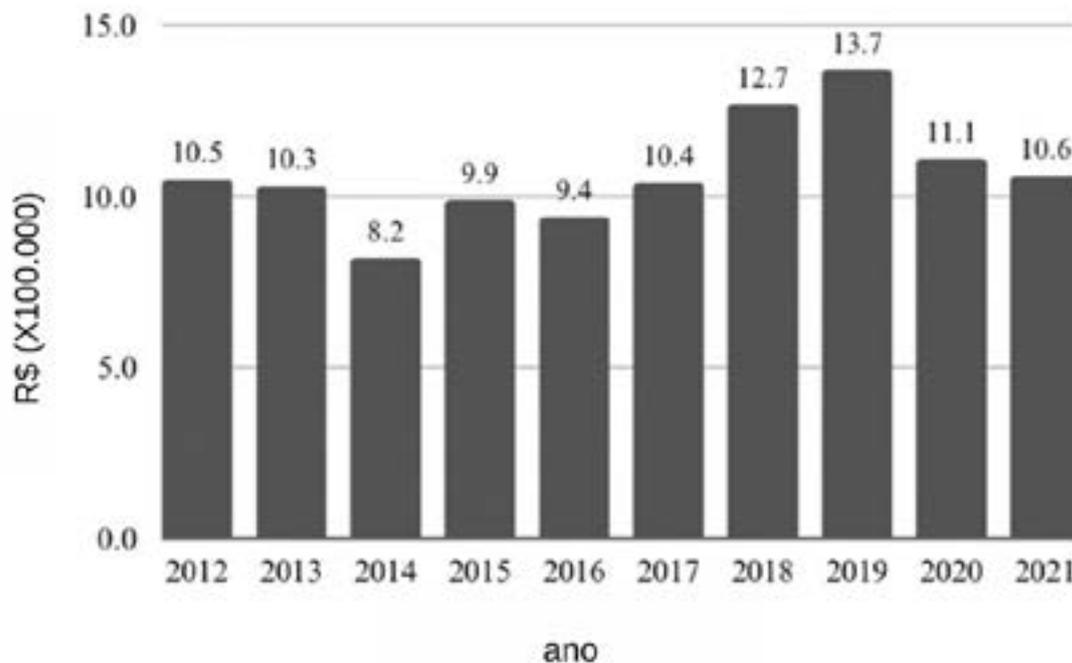


Figura 2 – Valores dos serviços hospitalares por internações por hemorragia intracraniana em crianças de 0 a 9 anos de 2012 a 2021

Discussão

De acordo com o DataSus, entre 2012 e 2021, mais de 32 mil casos de crianças e adolescentes com óbitos por causas externas foram registrados, sendo desses 40%, crianças de um a quatro anos e 31% de crianças menores de um ano (8). Esses números ressaltam a alta vulnerabilidade da faixa etária de zero a nove anos, especialmente em menores de dois anos, o que está em consonância com estudos que indicam essa faixa etária como particularmente suscetível a TCE, uma das principais causas de HIC (9).

Nossa análise corrobora essa vulnerabilidade, com a faixa etária de até nove anos sendo uma das mais acometidas. Em um estudo similar, observou-se que a idade escolar apresentou a maior prevalência de TCE, seguida das faixas pré-escolar, adolescente e lactente (10). Esses dados reforçam que crianças em idade escolar, são as mais expostas a causas acidentais de TCE, enquanto os lactentes, devido à fragilidade do crânio e à falta de mobilidade, também estão entre os grupos mais afetados.

A morbimortalidade por HIC em crianças também é uma preocupação global. Um estudo internacional estimou uma incidência de HIC espontânea de 24,6 casos por 100 mil pessoas por ano, com taxas de letalidade de 40% em um mês e 54% no primeiro ano após o evento. Apenas 12% a 39% dos pacientes atingidos recuperam a independência funcional (11). Esses dados reiteram a gravidade da condição e a necessidade de intervenções rápidas e eficazes para reduzir os impactos da HIC, especialmente em crianças.

A análise por faixa etária revelou que, embora maior parte das internações tenham ocorrido em menores de um ano, a maior proporção de óbitos foi na faixa etária de cinco a nove anos, o que pode sugerir que casos em crianças mais velhas tendem a ser mais graves ou a ter diagnóstico e tratamento retardados. A menor taxa de letalidade em lactentes pode refletir um melhor manejo emergencial nessa faixa etária ou diferenças nas condições subjacentes que levam à HIC. Estudos focados nas características clínicas e nos fatores

de risco específicos para cada faixa etária poderiam oferecer mais clareza sobre essa dinâmica.

Além disso, a prematuridade e a fragilidade vascular têm sido identificadas como um fator de risco significativo para HIC neonatal, associados a alterações no desenvolvimento neurocognitivo a longo prazo (12, 13, 14). A fragilidade do crânio e a imaturidade dos vasos sanguíneos cerebrais tornam os neonatos particularmente vulneráveis a traumas, aumentando a incidência de HIC nessa faixa etária.

No período de 2012 a 2021, a prevalência de HIC entre os neonatos foi elevada, com muitos desses casos evoluindo para óbito. Essa alta taxa de mortalidade sublinha a importância do diagnóstico precoce e do manejo adequado, pois a rapidez no tratamento pode ser crucial nas primeiras horas após a hemorragia (15).

Considerando a natureza emergencial da HIC, é fundamental que haja uma busca rápida por diagnóstico preciso e a implementação de medidas terapêuticas para minimizar a morbimortalidade. Estudos demonstram que intervenções precoces, com foco na detecção precoce e nos cuidados neurocirúrgicos imediatos, são essenciais para melhorar os desfechos clínicos (5). Uma abordagem rápida e eficaz pode evitar progressão para quadros de deterioração neurológica grave, como herniação transtentorial, que ocorre frequentemente em casos de HIC não tratados adequadamente.

Em relação aos dados de sexo, nossa análise indicou predominância de internações por HIC entre os meninos, o que também foi observado em outros estudos. Em um estudo realizado entre 2004 e 2013, 53,8% dos pacientes com hemorragia intracerebral eram do sexo masculino, e a média de idade foi de 63 anos (16). Apesar da diferença de faixa etária, a tendência de maior prevalência entre os meninos se manteve. No público infantil, essa prevalência foi de 60,4%.

Foi encontrado também que a letalidade em meninos (9,1%) foi ligeiramente menor em relação as meninas (10,5%). Esse dado contrasta com a literatura, que frequentemente associa maior gravidade em casos masculinos, e sugere a

necessidade de investigar possíveis diferenças na apresentação clínica ou nos desfechos de tratamento entre os sexos.

Em uma pesquisa de HIC observou-se que os casos apresentaram associação significativa com tendência de queda, e a incidência de em crianças menores de dois anos (12,7%) foi a mais alta. Além disso, também foi pesquisada a incidência de fraturas de abóbada craniana e hemorragia extracerebral, encontraram uma incidência de 17,6% em menores de dois anos. Foi identificada, ainda, uma maior prevalência dos casos no sexo masculino (14,7%) em relação aos casos femininos (10,2%) (17).

As faixas etárias mais jovens, especialmente crianças menores de dois anos, são particularmente vulneráveis a fraturas de abóbada craniana, devido à fragilidade anatômica do crânio em desenvolvimento. O aumento da incidência de HIC nesta faixa etária é, em grande parte, resultado da anatomia peculiar do crânio infantil, que cresce significativamente até atingir a maturidade (17). Fraturas cranianas e lesões cerebrais associadas a trauma externo, como quedas e outros acidentes, são a principal causa de HIC em crianças pequenas (18, 19).

Diferenças regionais também são marcantes, como no Norte, onde a letalidade alcançou 13,9%, enquanto no Sul foi de 6,2%. Essa variação pode indicar diferenças no acesso à saúde, na qualidade dos serviços hospitalares ou mesmo na gravidade dos casos atendidos. Regiões com menor infraestrutura hospitalar podem enfrentar desafios no manejo inicial de casos graves de HIC, o que contribui para taxas de letalidade mais elevadas. Por outro lado, a região Sudeste, embora concentre o maior número de internações, apresentou letalidade próxima à média nacional (10%).

O uso do SIH/SUS como fonte de dados apresenta algumas limitações, como subnotificações e lacunas regionais. A qualidade dos dados pode ser comprometida por registros incompletos especialmente em áreas com menor cobertura hospitalar. A subnotificação, em particular, pode afetar a precisão das estimativas de morbidade

e mortalidade. Além disso, a ausência de dados detalhados sobre condições socioeconômicas e comorbidades pode dificultar a análise dos fatores de risco associados à HIC.

Outro aspecto relevante é a variação dos custos hospitalares durante o período de 2012 a 2021. A análise desses custos deve ser ajustada pela inflação, a fim de obter uma variação mais precisa do impacto econômico sobre as internações por HIC, para compreender a evolução real desses custos e planejar adequadamente os recursos destinados a esse grupo. A inflação pode influenciar significativamente o valor total das internações, o que impacta as análises econômicas e a alocação dos recursos (15). A análise econômica, combinada com dados de morbidade e mortalidade, pode informar políticas públicas mais eficazes para prevenir e manejar casos de HIC.

Os resultados deste estudo mostraram uma taxa média de letalidade de 9,7%, variando ao longo do período estudado. Embora consistente com estudos prévios que indicam a gravidade da HIC na população pediátrica, essa flutuação pode refletir diferenças no manejo clínico, na gravidade dos casos ou mesmo nas condições estruturais do sistema de saúde em determinados anos. Investigações adicionais seriam úteis para identificar os fatores específicos que contribuíram para essas variações.

Com relação às estratégias de prevenção, campanhas educativas desempenham um papel crucial na redução dos casos de TCE e, consequentemente, de HIC. A promoção de medidas de segurança em casa e no trânsito, como uso de cadeirinha de segurança e capacetes para crianças, pode reduzir significativamente o risco de traumatismos cranianos. Além disso, a capacitação de profissionais de saúde para o diagnóstico precoce e tratamento adequado pode melhorar os desfechos clínicos e reduzir a mortalidade associada à HIC. Intervenções educativas focadas na conscientização das famílias, especialmente nas áreas com maior taxa de incidência de TCE, podem contribuir para a prevenção de acidentes e redução das hospitalizações.

A HIC em crianças é uma condição de prognóstico grave, principalmente devido à sensibilidade do encéfalo em desenvolvimento. A principal causa de HIC em crianças é o trauma, e sua etiologia varia conforme a idade: quedas são mais comuns em menores de um ano, enquanto em crianças maiores, os acidentes de bicicleta e atropelamentos prevalecem. A taxa de letalidade observada reflete a gravidade da condição. No entanto, os dados disponíveis não incluem informações detalhadas sobre sequelas, que frequentemente afetam a funcionalidade da criança e têm um impacto considerável na dinâmica familiar. A HIC, portanto, é uma afecção de alta morbimortalidade e traz custos significativos para o sistema de saúde, tanto em termos de tratamento quanto de reabilitação. Esse cenário exige suporte integral às famílias, incluindo a necessidade de um cuidador se afastar do mercado de trabalho em muitos casos.

Para mitigar esse quadro, é essencial implementar políticas públicas que conscientizem pais e responsáveis sobre os principais fatores de risco de acidentes, desde a preparação para o nascimento do bebê. Medidas preventivas podem incluir campanhas educativas sobre segurança domiciliar, uso correto de dispositivos de retenção infantil e práticas seguras de transporte. Além disso, é imprescindível o fortalecimento de equipes multidisciplinares, bem capacitadas e equipadas, para a condução eficiente dos casos de HIC, desde o atendimento emergencial até os cuidados intensivos. Esse suporte é fundamental para reduzir sequelas, promover a reabilitação funcional e facilitar a reinserção social da criança.

Estudos adicionais são necessários para explorar intervenções direcionadas a diferentes faixas etárias e contextos regionais, com ênfase em estratégias preventivas e na avaliação das desigualdades socioeconômicas que influenciam os desfechos clínicos. Investigações sobre o impacto de medidas educativas e a viabilidade de políticas públicas regionais também podem orientar ações mais eficazes para reduzir a morbimortalidade associada à HIC em pediatria.

Notas

Apoio financeiro

Este estudo não recebeu apoio financeiro de fontes externas.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesses relevantes ao conteúdo deste estudo.

Contribuições dos autores

Todos os autores fizeram contribuições substanciais para concepção, ou delineamento, ou aquisição, ou análise ou interpretação de dados; e redação do trabalho ou revisão crítica; e aprovação final da versão para publicação.

Disponibilidade dos dados e responsabilidade pelos resultados

Todos os autores declaram ter tido total acesso aos dados obtidos e assumem completa responsabilidade pela integridade destes resultados.

Referências

1. Bestow LA, Ichord RN, Gindville MC, Kleinman JT, Bastian RA, Smith SE, et al. Frequency of hematoma expansion after spontaneous intracerebral hemorrhage in children. *JAMA Neurol*. 2014;71(2):165-71. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2013.4672>
2. Schvarstsman C, Farhat SC, Reis AG, Couto TB, Deustch M. Pronto-socorro. Coleção pediatria do Instituto da criança e do adolescente do Hospital das Clínicas - HCFMUSP. 4 ed. São Paulo: Manole; 2023.
3. Almeida CE, de Sousa Filho JL, Dourado JC, Gontijo PA, Dellaretti MA, Costa BS. Traumatic brain injury epidemiology in Brazil. *World Neurosurg*. 2016;87:540-7. <http://doi.org/10.1016/j.wneu.2015.10.020>
4. Furtado LM, Costa Val Filho JA, Santos AR, Sá RF, Sandes BL, Hon Y, et al. Pediatric minor head trauma in Brazil and external validation of PECARN rules with a cost-effectiveness analysis. *Brain Injury*. 2020;34(11):1-5. <http://doi.org/10.1080/02699052.2020.1802667>
5. Marques MB, Cerqueira MA. Perfil Clínico e epidemiológico de crianças e adolescentes portadores de hemofilia em um centro de referência. *Residência Pediátrica*. 2023;13(3):842. <https://doi.org/10.25060/residpediatr-2023.v13n3-842>
6. Junior JC, Koga W, Carvalho WB. Hemorragia intracraniana espontânea em pediatria: relato de paciente hemofílico que sobreviveu devido a cisto cerebral. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015;27(4):412-5. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20150069>
7. Mukhtar A, Bergenfeldt H, Edelhamre M, Vedin T, Larsson PA, Öberg S. The epidemiology of and management of pediatric patients with head trauma: a hospital-based study from Southern Sweden. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2022;30(1):67. <https://doi.org/10.1186/s13049-022-01055-9>
8. Brasil, Ministério da Saúde, Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>.
9. Oliveira LV, Santos R, Ferreira LH, Ferreira G, Araújo MW, Sousa M, et al. Traumatismo cranioencefálico no Brasil: uma análise epidemiológica. *Braz J Implantol Health Sci* 2024;6(11):1104-14. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p1104-1114>
10. Duque DH, Metzker LS, Chagas LC, Teixeira MS, Basto RM, Guasti SR, et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes pediátricos com trauma cranioencefálico em hospital geral pediátrico em Vitória – ES – Brasil. *Rev. Esfera Acadêmica Saúde*. 2017;2(2):6-17.
11. Asch CJV, Luitse MJ, Rinkel GJ, Tweel IVD, Algra A, Klijn CJ. Incidence, case fatality, and functional outcome of intracerebral haemorrhage over time, according to age, sex, and ethnic origin: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol*. 2010;9(2):167-76. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(09\)70340-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(09)70340-0)
12. Bolisetty S, Dhawan A, Latif MA, Bajuk B, Stack J, Lui K. Intraventricular hemorrhage and neurodevelopmental outcomes in extreme preterm infants. *Pediatrics*. 2019;133(1):55-62. <https://doi.org/10.101542/PEDS.2013-0372>
13. Brouwer AJ, Groenendaal F, Koopman C, Nieuvelstein RJA, Han SK, de Vries LS. Intracranial hemorrhage in full-term newborns: a hospital-based cohort study. *Neuroradiology*. 2010;52(6):567-76. <https://doi.org/10.1007/S00234-010-0698-1>
14. Bolisetty S, Dhawan A, Abdel-Latif M, Bajuk B, Stack, Lui K. Intraventricular hemorrhage and neurodevelopmental outcomes in extreme preterm in infants. *Pediatrics*. 2014;133(1):55-62. <https://doi.org/101542/PEDS.2013-0372>
15. Dastur CK, Yu W. Current management of spontaneous intracerebral haemorrhage. *Stroke Vasc Neurol*. 2017;2(1):21-9. <https://doi.org/10.1136/svn-2016-000047>
16. Almeida T, Almeida FG, Giacomini LV, Niederauer AG, Cho A, Mallmann AB, et al. Epidemiological profile of intracerebral hemorrhage during a 10-year period in a southern Brazilian region. *Arq Bras Neurocir*. 2018;37(1):7-12. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1617426>

17. Roche S, Crombè A, Benhamed A, Hak J, Dabadie A, Fauconnier-Fatus C, et al. Risk factors associated with traumatic brain injury and implementation of guidelines for requesting computed tomography after head trauma among children in France. *JAMA Netw Open*. 2023;6(5):e2311092. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.11092>

18. Geddes J, Hackshaw AK, Vowles GH, Nickols CD, Whitwell HL. Neuropathology of inflicted head injury in children. Patterns of brain damage. *Brain*. 2001;124:1290-8. <https://doi.org/10.1093/brain/124.7.1290>

19. Coombs JB, Combs BL, Chin EJ. Acute spontaneous subdural hematoma in a middle-aged adult: case report and review of the literature. *J Emerg Med*. 2014;47:e63-e68. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2014.04.026>

Amanda Maria e Silva Coelho

Estudante de Medicina na Faculdade de Medicina Estácio/IDOMED, em Juazeiro, BA, Brasil.

Leticia Toledo Costa

Médica pelo Centro Universitário Aparício Carvalho (FIMCA), em Porto Velho, RO, Brasil.

Érika Regina Coelho

Especialista em Enfermagem Hospitalar e Terapia Intensiva pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em Belo Horizonte, MG, Brasil.

Endereço para correspondência

Amanda Maria e Silva Coelho

Rodovia BR407, KM13

Distrito Industria, 48924-999

Juazeiro, BA, Brasil

Os textos deste artigo foram revisados pela SK Revisões Acadêmicas e submetidos para validação do(s) autor(es) antes da publicação.