

## MANEJO CIRÚRGICO DE TRAUMATISMOS CRANIOENCEFÁLICOS EM CRIANÇAS EM UNIDADES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

### Surgical Management of Traumatic Brain Injuries in Children in Urgent and Emergency Units

Neife Jorge Francis Neto<sup>1</sup>, Heitor Heleno Coutinho Santana<sup>2</sup>, Matheus Mota Pontes Marcello<sup>3</sup>, Ana Luiza Zilio Lucas<sup>4</sup>, Anderson Ferreira de Almeida<sup>5</sup>, Natália Heloiza Nesello de Souza<sup>6</sup>, Gabriela Bervig Collares<sup>7</sup>, Sarah Cavalcante França<sup>8</sup>, João Victor de Jesus Castro<sup>9</sup>, Natã Gomes de Souza<sup>10</sup>, Sarah Medeiros Ramos Pereira<sup>11</sup>, Adma Rabelo da Fonte Lopes<sup>12</sup>, Vinck Anjos Christani<sup>13</sup>, Luis Felipe Gaia Bevilaqua<sup>14</sup>.

#### RESUMO

O traumatismo craniano encefálico (TCE) é um problema comum em emergências em todo o Brasil e no mundo. A morbimortalidade é significativamente reduzida ao considerar e tratar o problema imediatamente. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define o TCE como qualquer lesão que possa causar danos ou problemas funcionais no couro cabeludo, crânios, meninges ou encéfalo. Objetivos: construir um perfil epidemiológico dos pacientes com TCE na infância. Métodos: estudo retrospectivo, quantitativo e descritivo de prontuários de pacientes com traumatismo craniano encefálico internados em um hospital de médio porte da serra catarinense com alta complexidade em urgência e emergência em 2017. Idade, sexo, mês da ocorrência, procedência (cidade), local do acidente, mecanismo do acidente, transporte pré-hospitalar, escala de coma de Glasgow (ECG), tipo de lesão, exames de imagem, internação em UTI, necessidade de neurocirurgia, transferência interhospitalar e tempo de permanência hospitalar foram todas as variáveis coletadas. Resultados: Os 50 prontuários explorados mostraram TCE predominantemente masculino (53%), entre 6 e 10 anos (33%), em abril (18%), em casa (52%), por queda de altura (24%) e Lages (62%). A maioria dos indivíduos teve TCE moderado (72%), uma tomografia computadorizada de crânios (80%) e apenas tratamento clínico (98%). A duração média de internação no hospital foi de um a três dias (80%). Destes 2% dos pacientes morreram. Conclusões: o perfil desses pacientes indica a necessidade de ações de prevenção, como a eliminação dos fatores de risco e a criação de um protocolo mais atualizado para atender aos pacientes que sofrem desse agravo.

**Palavras-chave:** Trauma, Clínica, Manejos, Pediatria, Intervenções.

#### ABSTRACT

Traumatic brain injury (TBI) is a common problem in emergencies throughout Brazil and the world. Morbidity and mortality is significantly reduced by considering and treating the problem promptly. The World Health Organization (WHO) defines TBI as any injury that can cause damage or functional problems to the scalp, skull, meninges or brain. Objectives: to build an epidemiological profile of patients with childhood TBI. Methods: retrospective, quantitative and descriptive study of medical records of patients with traumatic brain injury admitted to a medium-sized hospital in the mountains of Santa Catarina with high complexity in urgency and emergency in 2017. Age, sex, month of occurrence, origin (city), location of the accident, accident mechanism, pre-hospital transport, Glasgow Coma Scale (ECG), type of injury, imaging tests, ICU admission, need for neurosurgery, interhospital transfer, and length of hospital stay were all variables collected. Results: The 50 medical records explored showed predominantly male TBI (53%), between 6 and 10 years old (33%), in April (18%), at home (52%), due to a fall from a height (24%) and Lages (62%). Most subjects had moderate TBI (72%), a head CT scan (80%), and medical treatment only (98%). The average length of stay in the hospital was one to three days (80%). Of these, 2% of patients died. Conclusions: the profile of these patients indicates the need for preventive actions, such as the elimination of risk factors and the creation of a more up-to-date protocol to care for patients suffering from this condition.

**Keywords:** Trauma, Clinic, Management, Pediatrics, Interventions.

- 1 - Unig
- 2 - Universidad Central del Paraguay, campus Pedro Juan Caballero
- 3 - Faculdade de Medicina de Valença-RJ
- 4 - Universidade de Cuiabá (UNIC)
- 5 - Enfermeiro assistencial da Ebserh HU-UFS
- 6 - Universidad Privada del Este - CDE
- 7 - Universidade Católica de Pelotas
- 8 - FAMEF- universidade de Rio verde campus de formosa

#### Autor de correspondência

Neife Jorge Francis Neto

neiffe2012@hotmail.com



## INTRODUÇÃO

O traumatismo craniano encefálico (TCE) está presente na maioria das crianças vítimas de trauma. Nos EUA o TCE é responsável por mais de 600.000 consultas por ano em emergências pediátricas. No Reino Unido, estima-se uma taxa de mortalidade de 5,3 mortes a cada 100.000 crianças, chegando a 23% nos casos graves. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define TCE como qualquer agressão capaz de provocar lesão anatômica ou comprometimento funcional do couro cabeludo, crânio, meninges ou encéfalo.

O trauma é uma das principais causas de morte e sequelas em crianças e adolescentes. No Brasil é a principal causa de morte em crianças acima de 5 anos e responsável por mais de 50% dos óbitos na adolescência.<sup>1</sup>

A maior parte dos traumas cranianos em pediatria é leve, sem lesões cerebrais ou sequelas. No entanto 10% dos casos cursam com complicações graves e risco de mortalidade. O traumatismo grave requer diagnóstico rápido, especialmente quando o tratamento cirúrgico se faz necessário.

O TCE em pacientes pediátricos possui várias apresentações clínicas que exercem influência sobre o desfecho de cada caso. Os dados epidemiológicos mais relevantes são idade, escala de coma de Glasgow (ECG), presença ou

ausência de alterações neurológicas e, tomografia computadorizada (TC) de crânio. O cérebro na criança está em constante desenvolvimento, razão pela qual o TCE na infância tem maior relevância em relação ao adulto.<sup>2</sup>

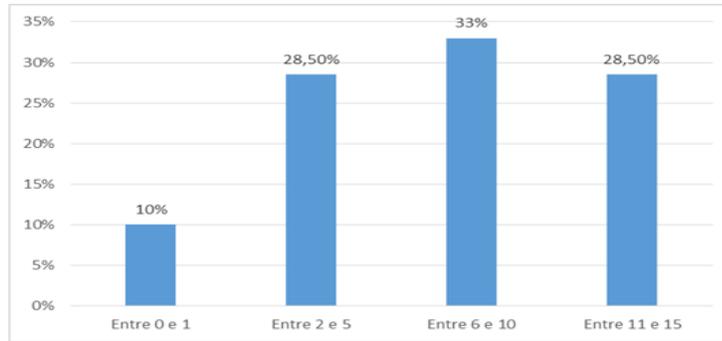
## MÉTODOS

Foi realizado um estudo, retrospectivo, quantitativo e descritivo a partir da avaliação dos prontuários de pacientes internados em um hospital de médio porte da Serra Catarinense com alta complexidade em urgência e emergência. ECG, tipo de lesão, exames de imagem, internação em UTI, necessidade de neurocirurgia, transferência interhospitalar, tempo de permanência hospitalar e desfecho clínico.

## RESULTADOS

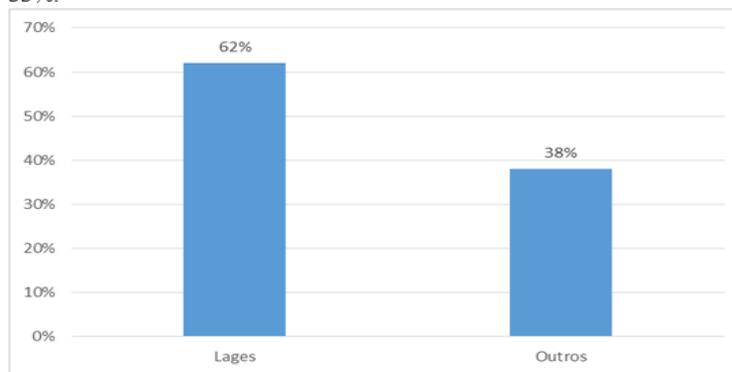
No período compreendido entre janeiro e dezembro de 2017 foram internados 63 pacientes vítimas de TCE na instituição em estudo. Destes 13 prontuários não foram encontrados correspondendo a uma perda de 21,6%.

Em relação ao sexo foram encontrados: 29 casos do sexo masculino e 24 do sexo feminino o que corresponde a 55% e 45% respectivamente.<sup>3</sup>



Fonte: os próprios autores

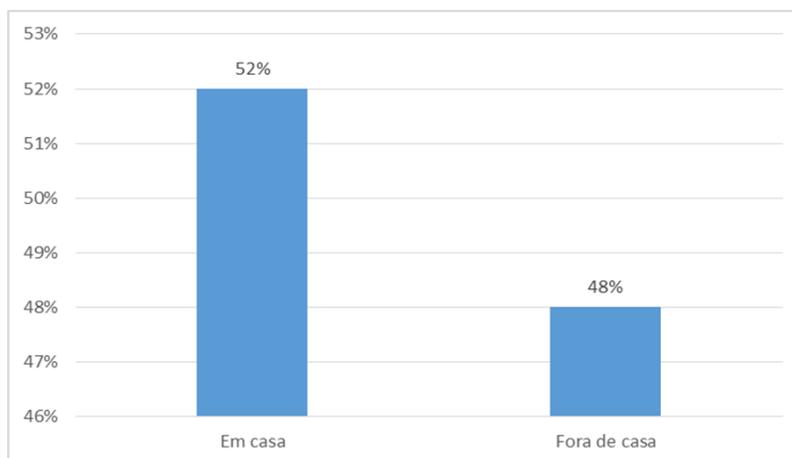
Nota-se nas faixas de 0 ano à 01 anos (10%), 02 anos à 05 anos (28,5%), 06 à 10 anos (33%) e 11 à 15 anos (28,5%). A faixa etária predominante foi entre 6 e 10 anos com 33%.



Fonte: os próprios autores

É importante notar que a cidade de procedência de maior prevalência foi Lages - SC com 62%, sendo que o hospital onde foi realizada a pesquisa, encontra-se na cidade de Lages - SC, e é referência para o atendimento pediátrico na região da Associação de Municípios da Região Serrana – AMURES.

O período em que os acidentes causadores de TCE ocorreram. Nota-se que a ocorrência dos acidentes foi maior em abril e outubro com 18% e 16% respectivamente.



Fonte: os próprios autores

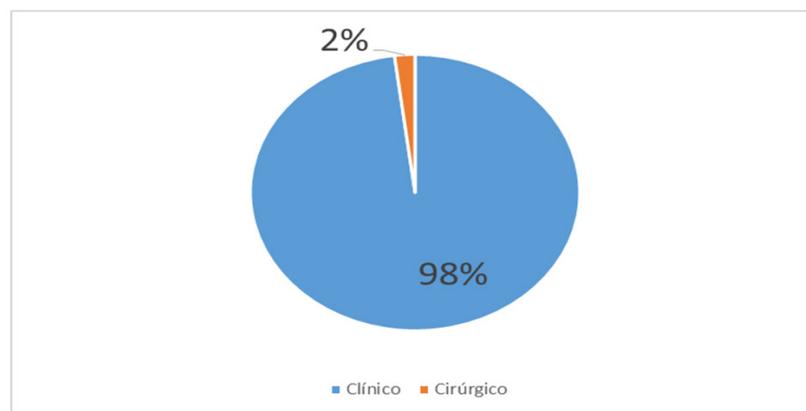
A prevalência do local de ocorrência é o próprio domicílio com 52%, seguindo de 48% em ambientes externos, nos demonstrando que mesmo em um ambiente de possível controle contra acidentes, ainda é o local onde eles ocorrem com maior frequência.<sup>4</sup> As principais causas de TCE foram: 12 casos por queda da própria altura (24%), 5 quedas de bicicleta (10%), 4 quedas de escada (8%), 3 quedas da janela (6%), 3 impactos frontal (6%), 3 quedas do bebê conforto (6%), 3 quedas do andador (6%), 2 por atropelamento (4%), 2 por acidente automobilístico (4%), 2 quedas de escorregador (4%), 2 quedas de objeto contra a cabeça (4%), 2 quedas de cavalo (4%), 2 quedas de mesa (4%), 1 queda de árvore (2%), 1 queda do telhado (2%), 1 queda da cadeira (2%), 1 por agressão física (2%) e 1 por coice de cavalo (2%).<sup>5</sup>

Segundo a variável transporte pré-hospitalar 50% dos pacientes foram conduzidos pelos próprios familiares e 50% por meio de ambulância, o que é importante ressaltar nesse caso, é o transporte por meios próprios, pois esse não garante as medidas protetivas iniciais tomadas por um transporte especializado.<sup>6</sup> Na maioria

dos casos o exame neurológico foi normal. Dos pacientes analisados 58% não foram avaliados segundo a escala de coma de Glasgow na admissão.

Que dos 21 pacientes cuja escala foi avaliada na admissão, 72% foram classificados como TCE leve, 20% como TCE moderado e 8% como TCE grave. A avaliação inicial da gravidade pela escala de coma de Glasgow é importante para a tomada de condutas iniciais para o paciente, como por exemplo a proteção de vias aéreas e a necessidade de avaliação com exames complementares.<sup>7</sup>

Exames complementares de imagem realizados nos pacientes de TCE. Dentre os exames complementares, 40 pacientes realizaram TC de crânio (80%), 5 realizaram radiografia de crânio (10%) e 5 (10%) não realizaram exames complementares, o que é demonstrado na figura 8, sendo que os critérios para escolha de realização desses, são baseados na classificação da escala de coma de Glasgow de chegada e os critérios de gravidade dos mecanismos do trauma.<sup>8</sup> Representa a necessidade de tratamento para esses casos, sendo dividida em tratamento clínico e observacional e necessidade de intervenções cirúrgicas.



Fonte: os próprios autores

Nota-se que a maior prevalência do tipo de tratamento é clínico, representando 98% dos casos, enquanto apenas 2% necessitaram de medidas mais invasivas e receberam tratamento cirúrgico.

Os pacientes permaneceram internados de 1 a 3 dias (80%), havendo 1 óbito.

## DISCUSSÃO

Conforme Langlois et al. (2016), crianças acometidas por TCE com idade inferior a 10 anos é de 20% das internações hospitalares. Pacientes do sexo masculino tem o dobro de chances de sofrer TCE em comparação ao sexo feminino. Segundo este autor a grande maioria dos meninos estão mais sujeitos a brincadeiras perigosas o que justifica essa diferença. Confirma a predominância no sexo masculino (68%). Machado (2010) em um estudo realizado na cidade de Fortaleza constatou que 70,3% dos pacientes pediátricos vítimas de TCE eram do sexo masculino. Na pesquisa em discussão essa diferença também foi observada, porém em proporções menores, mas com significância estatística.<sup>9</sup>

Constatou que a idade mais acometida foi entre 4 e 10 anos, indo de encontro como aos dados encontrados, sendo a prevalência de 33% na faixa etária de 6 a 10 anos. Encontrou uma faixa etária bem menor, entre 1 e 2 anos. Na presente pesquisa a idade entre 6 e 10 anos é a mais prevalente (33%).<sup>2,3,4,5</sup>

Em trabalho de entrevista, constatou que 89% dos acidentes ocorreram no ambiente doméstico. Encontrou uma frequência de 67%. No presente estudo foi encontrado uma prevalência de 52% dos acidentes em ambientes domésticos. É possível que esta menor prevalência seja em relação

ao menor número de casos analisados. Salientamos, porém, que mesmo assim houve uma significância estatística.<sup>1,3,7</sup>

O conhecimento da etiologia do TCE possibilita a implantação de medidas de prevenção primária ou secundária. A prevenção primária é a retirada dos fatores de risco que causam o TCE, enquanto que a prevenção secundária é minimizar os efeitos do mesmo. Analisando o tipo de acidente constatou que 33% foram por quedas da própria altura, enquanto no presente trabalho foi de 24%. Observa-se que esta foi a causa mais comum.<sup>10</sup>

Em relação a classificação do TCE, Papa et al. (2013); Drake et al. (2006) constataram que a maioria eram classificados como TCE leve (80%) com pontuação na escala de coma de Glasgow entre 13 e 15. Machado (2010) encontrou 78% TCE leve, 53%, Amorim (2017) 59,8%. Esses achados são concordantes com a estatística apresentada por esse trabalho que é de 90% de TCE leve.

Allen (2014) constatou que 48,4% dos prontuários não apresentavam a classificação de coma de Glasgow. Estes dados corroboram com o atual trabalho onde 58% não continham este dado.<sup>11</sup> A maioria das pesquisas (Santos 2013, Allen 2014, Langlois 2016) apresentou um obituário baixo entre 0,7 e 4%, coincidente com essa pesquisa que é de 2%.

## CONCLUSÃO

A etiologia mais frequente foi queda da própria altura. O sexo masculino o mais acometido e a faixa etária entre 6 e 10 anos. A maioria foi TCE leve. A TC de crânio foi o exame complementar mais solicitado. Levando-se em consideração que a maioria dos acidentes foram de baixo risco logra-se

dizer que a solicitação do referido exame extrapolou as suas reais necessidades.

O desfecho predominante foi a alta hospitalar e o óbito teve uma taxa de prevalência reduzida. A queda da própria altura e os acidentes domiciliares foram os mais comuns. Esses agravos constituem pela sua alta prevalência um problema de saúde pública.

Segundo estes dados há necessidade de se estabelecer estratégias preventivas para diminuir a prevalência dos acidentes com as características apresentadas. Os dados mostram a necessidade de implementação de medidas preventivas nas escolas e demais seguimentos sociais ampliando o debate dos riscos e prejuízos que este tipo de traumatismo pode acarretar em crianças e adolescentes. Outrossim, faz-se necessário a elaboração de protocolos para atendimento desses pacientes nas unidades hospitalares visto que foi observado um alto índice de preenchimento inadequado dos prontuários como por exemplo a escala de coma de Glasgow entre outros.

## REFERÊNCIAS

- 1 Adelson, P. D., et al. (2013) Comparison of hypothermia and normothermia after severe traumatic brain injury in children (Cool Kids): a phase 3, randomised controlled trial. *The Lancet Neurology*, 12(6), 546-553.
- 2 Advanced trauma life support (1997). Student manual. Committee on Trauma. American College of Surgeons, Chicago, 353-376.
- 3 Allen, B. B., et al. (2014) Age-specific cerebral perfusion pressure thresholds and survival in children and adolescents with severe traumatic brain injury. *Pediatric critical care medicine: a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*, 15(1), 62.
- 4 Amorim, E. S., et al. (2017) Perfil epidemiológico de crianças vítimas de trauma cranioencefálico. *Revista de enfermagem*, 12(6), 65-69.
- 5 Babikian, T., et al. (2015) Chronic aspects of pediatric traumatic brain injury: review of the literature. *Journal of neurotrauma*, 32(23), 1849-1860.
- 6 Bay, E., & Mclean, S. A. (2007) Mild traumatic brain injury: an update for advanced practice nurses. *Journal of neuroscience nursing*, 39(1), 43-51.
- 7 Berker, M., Cataltepe, O., Özcan, O. E. (2003) Traumatic epidural haematoma of the posterior fossa in childhood: 16 new cases and a review of the literature. *British journal of neurosurgery*, 17(3), 226-229.
- 8 runow, C. W, Maria, N. S. O. R., Müller, H., Araújo, T. L., Barciela, B. M., Luiza, C. G. M. & Suely, O. N. (2017) Trauma cranioencefálico. 1st ed. Sociedade brasileira de pediatria, departamento científico de terapia intensiva.
- 9 Carvalho, L. F. A. (2007) Traumatismo cranioencefálico grave: severe traumatic brain injury in children and adolescents. *Revista brasileira de terapia intensiva, belo horizonte*, 19(1), 98- 106, jan./mar.
- 10 Centers for disease control and prevention. (2015) Report to congress on traumatic brain injury in the united states: epidemiology and rehabilitation. Atlanta, ga: author.
- 11 Ciurea, A. V., et al. (2007) Supratentorial epidural hematoma of traumatic etiology in infants. *Child's nervous system*, 23(3), 335-341.

**Observação:** os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.