

## ARTIGO ORIGINAL

***Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo crânio encefálico.  
Epidemiological profile of patients with traumatic brain injury.***Erika Lopes Ruy<sup>1</sup>, Maria Inês da Rosa<sup>2</sup>**Resumo**

**Introdução:** a incidência geral do Traumatismo Crânio Encefálicos (TCE) nos Estados Unidos foi estimado em 538,2 por 100.000 habitantes, ou cerca de 1,5 milhões de novos casos em 2003. Taxas um pouco menores são relatados na Europa (235 por 100 mil) e Austrália (322 por 100.000). **Objetivo:** conhecer o perfil epidemiológico dos pacientes com TCE internados na UTI de hospital de alta complexidade na região sul de Santa Catarina. **Métodos:** foi realizado estudo transversal analisando-se todos os prontuários dos pacientes que deram entrada tendo como diagnóstico de TCE na Unidade de terapia intensiva (UTI) do Hospital São José de Criciúma em 2008 e 2009. **Resultados:** fizeram parte desse estudo 93 pacientes. A idade média foi de 34,6 anos ( $\pm 16,7$ ) com idade mínima de 8 anos e máxima de 81 anos, sendo que 62,4% dos casos ocorreram em 2008 e o restante em 2009. Houve predomínio do sexo masculino (88,2%) e 90,3 % tinham a cor da pele branca. Quanto ao tipo de TCE, 67,7% foi considerado grave, 6,5% moderado e 10,8% leve. Entre as causas mais comuns dos TCEs estão os acidentes de carro ou moto (55,9%), seguido de atropelamento (19,4%) e queda (15,1%). Quanto ao desfecho, 26,9% evoluíram para óbito e 73,1% tiveram alta clínica. **Conclusão:** de acordo com a literatura nosso estudo demonstrou predominância de TCE em adultos jovens do sexo masculino e em acidentes automobilísticos e uma alta prevalência de óbitos nos TCEs internados na UTI.

**Descritores:** 1-Traumatismo crânio encefálico;  
2-unidade de terapia intensiva;  
3-epidemiologia.

**Abstract**

**Introduction:** the overall incidence of the Traumatic brain injury (TBI) in the United States was estimated to be 538.2 per 100,000 population, or around 1.5 million new cases in 2003. Somewhat lower rates are reported in Europe (235 per 100,000) and Australia (322 per 100,000). **Objective:** to analyze the epidemiological profile of patients with TBI admitted to the ICU of a hospital of high complexity in the southern region of the Santa Catarina. **Methods:** sectional study was conducted analyzing records of all patients who were diagnosed as having TBI in the intensive care unit (ICU) of Hospital Sao Jose de Criciuma from 2008 to 2009. **Results:** participated this study 93 patients. The mean age was 34.6 years ( $\pm 16.7$ ), the minimum age was 8 years and a maximum was 81 years, and 62.4% of the cases occurred in 2008. There was male predominance (88.2%) and 90.3% had skin color white. 67.7% of the TBIs was considered severe, 6.5% moderate and 10.8% mild. Among the most common causes of TCEs are car or motorcycle accidents (55.9%), followed by pedestrian injuries (19.4%) and fall (15.1%). Regarding the outcome, 26.9% died and 73.1% were discharged from the clinic. **Conclusion:** according to the literature our study showed prevalence of TBI in young adult males in car or motorcycle accidents and a high prevalence of TCEs deaths in the ICU.

**Key words:** 1-Traumatic brain injury;  
2- intensive care unit;  
3-epidemiology.

1. Acadêmica do curso de Medicina da UNESC. Laboratório de Epidemiologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – INTC- TM  
2. MD, Ph.D. Laboratório de Epidemiologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – INTC- TM.

## Introdução

A incidência geral do TCE, nos Estados Unidos foi estimado em 538,2 por 100.000 habitantes, ou cerca de 1,5 milhões de novos casos em 2003 <sup>(1)</sup>, taxas um pouco menores são relatados na Europa (235 por 100 mil) e Austrália (322 por 100.000) <sup>(2,3)</sup>.

No Brasil, é a principal causa de morte em crianças acima de cinco anos de idade e responsável por mais de 50% dos óbitos na adolescência <sup>(4)</sup>.

O traumatismo cranioencefálico (TCE) está presente na maioria das crianças vítimas de trauma e é responsável por mais de 75% das mortes na infância <sup>(5,6,7,8)</sup>.

Embora a causa principal do TCE varie entre diferentes localidades, os acidentes de trânsito, as quedas e as agressões estão entre suas causas mais frequentes <sup>(9)</sup>.

A lesão encefálica definitiva que se estabelece após o TCE é o resultado de mecanismos fisiopatológicos que se iniciam com o acidente e se estendem por dias a semanas. Assim, do ponto de vista didático, as lesões cerebrais são classificadas em primárias e secundárias <sup>(10)</sup>. As lesões primárias são aquelas que ocorrem no momento do trauma enquanto que as lesões secundárias decorrem de agressões que se iniciam após o momento do acidente, resultantes da interação de fatores intra e extracerebrais <sup>(10)</sup>.

As lesões encefálicas no TCE podem ser divididas em: A) difusas e B) focais. As lesões difusas são aquelas que acometem o cérebro como um todo e, usualmente, decorrem de forças cinéticas que levam a rotação do encéfalo dentro da caixa craniana. Dentre as lesões difusas, o termo concussão cerebral é utilizado atualmente para se referir a perda temporária da consciência associada ao TCE <sup>(11)</sup>. As lesões focais são compostas por hematomas - intra ou extracerebrais - ou áreas isquêmicas delimitadas que acometem apenas uma região do cérebro. Dentre as lesões focais, as fraturas cranianas podem ser lineares ou associadas a afundamento focal. Elas decorrem de traumas com baixa energia cinética, onde existe o contato da cabeça contra estruturas rígidas externas <sup>(12)</sup>.

O objetivo desse estudo foi conhecer o perfil epidemiológico dos pacientes com TCE internados na UTI de hospital de alta complexidade na região sul de Santa Catarina.

## Métodos

Foi realizado estudo transversal, descritivo, retrospectivo. Foram analisados todos os prontuários dos pacientes que deram entrada tendo como diagnóstico de TCE necessariamente na Unidade de terapia intensiva (UTI) do Hospital São José de Criciúma entre janeiro de 2008 a dezembro de 2009. A variável dependente foi TCE e as independentes foram idade, sexo, cor da pele, tipo de TCE, causa do TCE,

sequelas, desfecho clínico, sinais e sintomas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital São José. O termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado pela chefia do Hospital São José e responsável pelos prontuários.

O índice de gravidade clínica utilizado foi a classificação tradicional através de escores gravidade da lesão, a mais comumente utilizada a Escala de Coma de Glasgow (GCS). A pontuação ECGI de 13-15 é considerado lesão leve, de 9 a 12 é considerada lesão moderada e 8 ou menos como traumatismo cranio encefálico <sup>(13)</sup>.

A análise estatística foi realizada primeiramente com análise descritiva das variáveis sendo relatado a frequência e porcentagem das variáveis qualitativas e média e desvio padrão das variáveis quantitativas. Foi realizado o teste do qui quadrado e test t de Student para verificar se havia diferença entre as variáveis de acordo com o sexo. A análise foi realizada com o software SPSS versão 17.0.

## Resultados

Participaram do nosso estudo 93 pacientes que tiveram TCE internados na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital São José de Criciúma nos anos de 2008 e 2009. A maioria (44%) era proveniente de Criciúma, seguido de Içara (19,4%) e Orleans (6,5%). A idade média foi de 34,6 anos ( $\pm 16,7$ ) com idade mínima de 8 anos e máxima de 81 anos, sendo que 62,4% dos casos ocorreram em 2008 e o restante em 2009. Houve predomínio do sexo masculino (88,2%) e 90,3 % tinham a cor da pele branca. Quanto ao tipo de TCE, 67,7% foi considerado grave, 6,5% moderado e 10,8% leve. Entre as causas mais comuns dos TCEs estão os acidentes de carro ou moto (55,9%), seguido de atropelamento (19,4%) e queda (15,1%) (Tabela 1). Quando aos achados clínicos mais comuns: 48,5% tinham diminuição do sensório, sendo que apenas 8,6 % desses era apenas rebaixamento do sensório isoladamente e nos outros casos estava associado a outras manifestações clínicas, 16,3% anisocoria, 12,1% tinham confusão mental, 10,9% apresentaram agitação psicomotora, 10,9% parada cardiorrespiratória, 9,8% insuficiência respiratória, 6,7% crises convulsivas, apenas 6,5% não apresentavam alterações neurológicas.

Durante a permanência na UTI 74,2% não apresentaram intercorrências clínicas, entre as intercorrências mais comuns foi a pneumonia (17,3%) e sepses e insuficiência renal aguda (2,2% cada uma). As condições clínicas mais encontradas foram: 38,9% apresentaram algum tipo de hemorragia cerebral, 38,5 contusão cerebral, 24,9 edema cerebral, 19,6% apresentaram algum tipo de fratura óssea, 12,9% pneumoencéfalo.

Quanto ao desfecho, 26,9% evoluíram para óbito e

73,1% tiveram alta clínica. Esses últimos 30,1% não tiveram sequelas (Tabela 1). O tempo médio de internação foi de 15,4 dias ( $\pm 13,1$ ),

Não houve diferença estatística significativa entre os sexos nas diferentes variáveis. Também não foi encontrada nenhuma associação significativa entre os desfechos de morte ou melhora clínica com as variáveis estudadas.

## Discussão

O nosso estudo demonstrou que a maior frequência de TCE é em adultos jovens. Corroborando com nossos achados vários estudos na literatura<sup>(14,15)</sup>. As taxas de TCE são mais elevadas nos muito jovens (faixa etária de zero a quatro anos) e em adolescentes e adultos jovens (15-24 anos), há um outro pico de incidência nos idosos (idade > 65 anos)<sup>(1)</sup>.

Como a maioria das lesões traumáticas, a incidência de TCE é significativamente maior nos homens comparados às mulheres, com taxas que variam entre 2,0-1 e 2,8-1<sup>(16,17)</sup>. Para TCE grave, a relação entre homens e mulheres é mais acentuada, 3,5 para 1.

Nosso achado comprovou o predomínio de vítimas do sexo masculino para todos os tipos de TCE de 4:1, ratificando os dados de estudos anteriores<sup>(18,19)</sup>.

Acidentes com veículos motorizados (carros e motos) foram os maiores responsáveis pelos TCEs no presente estudo. Alguns estudos atribuem as quedas como a principal causa de TCE (particularmente em pacientes mais velhos), seguidos pelos acidentes com veículos<sup>(20,21)</sup>. Também a proporção de TCE secundária a violência aumentou na última década e agora responde por 7-10 por cento dos casos<sup>(22)</sup>.

Os TCEs moderados e graves estão associados a quadros neurológicos e deficiências funcionais. A prevalência de incapacidade a longo prazo relacionadas com o TCE, nos Estados Unidos é variavelmente estimado em entre 3,2 a 5,3 milhões, ou aproximadamente 1 a 2 por cento da população<sup>(23,24)</sup>. O nosso estudo não demonstrou essa associação.

As limitações do nosso estudo foi o pequeno número da amostra, por isso focamos mais na análise descritiva já que não encontramos associações estatisticamente significativas, assumimos que talvez o nosso estudo não teve o poder suficiente para demonstrá-las.

Concluindo, nosso estudo demonstrou que houve 93 pessoas com Traumatismos Cranio Encefálicos internados na UTI do Hospital São José nos anos de 2008/2009. Foi predominantemente em homens, adultos jovens vítimas de acidentes de carro ou motos, sendo que 26,9% foram a óbito e apenas 30,1% dos sobreviventes não tiveram nenhum tipo de seqüela. Apesar das campanhas

para se reduzir acidentes ainda é alto o número de internações em UTI em consequência desse fato.

As autoridades competentes, governamentais e de Saúde Pública deveriam desenvolver ações mais rigorosas para diminuir essa nefasta casuística que além de onerar os cofres públicos com internações e tratamentos tem um componente socioeconômico importantíssimo pois acaba ceifando muitas vidas numa fase de franca produção intelectual e potencial de trabalho, e ainda o que talvez seja o mais importante acabam desestruturando várias famílias pela perda ou pelas sequelas irreversíveis que podem causar.

## Referências

1. Rutland-Brown, W, Langlois, JA, Thomas, KE, Xi, YL. Incidence of traumatic brain injury in the United States, 2003. *J Head Trauma Rehabil* 2006; 21:544.
2. Tagliaferri, F, Compagnone, C, Korsic, M, et al. A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. *Acta Neurochir (Wien)* 2006; 148:255.
3. Hillier, SL, Hiller, JE, Metzger, J. Epidemiology of traumatic brain injury in South Australia. *Brain Inj* 1997; 11:649.
4. Ministério da Saúde, 2004. Acessado em 01 de fevereiro de 2010. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>.
5. Carli P, Orliaguet G - Severe traumatic brain injury in children. *Lancet*, 2004;363:584-585.
6. Cantor RM, Leaming JM - Evaluation and management of pediatric major trauma. *Emerg Med Clin North Am*, 1998;16:229-256.
7. Allen EM, Boyer R, Cherny WB et al - Head and Spinal Cord Injury, em: Rogers MC - *Textbook of Pediatric Intensive Care*. 3rd Ed, Baltimore, Williams & Wilkins, 1996;809-857
8. McArthur DL, Chute DJ, Villablanca JP. Moderate and severe traumatic brain injury: epidemiologic, imaging and neuropathologic perspectives. *Brain Pathol*. 2004;14:185-94
9. Adekoya N, Majumder R. Fatal traumatic brain injury, West Virginia, 1989-1998. *Public Health Rep*. 2004;119:486-92.
10. Goodman JC, - Pathophysiology - mild and moderate brain injuries In Marion DW, editor. *Traumatic brain injury*. New York: Thieme; 1999. p.143-54.
11. McCrory PR, Berkovic SF. Concussion: the history of clinical and pathophysiological concepts and misconceptions. *Neurology*. 2001;57:2283-9.
12. Masters SJ, McClean PM, Arcarese JS. Skull x-ray examinations after head trauma. Recommendations by a multidisciplinary panel and validation study. *N*

- Engl J Med. 1987;316(2):84-91
13. Teasdale, G, Jennett, B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. Lancet 1974; 2:81.
  14. Koizume MS, Lebrão ML, Mello-Jorge MHP, Primerano V. Morbimortalidade por traumatismo crânio-encefálico no município de São Paulo, 1997. Arq Neuropsiquiatr 2000;58:1-13.
  15. Finfer SR, Cohen J. Severe traumatic brain injury. Resuscitation 2001;48:77-90.
  16. Langlois, JA, Keyl, PM, Guralnik, JM, et al. Characteristics of older pedestrians who have difficulty crossing the street. Am J Public Health 1997; 87:393.
  17. Kraus, JF, McArthur, DL. Epidemiologic aspects of brain injury. Neurol Clin 1996; 14:435.
  18. Boswell JE, McErlean M, Verdile VP. Prevalence of traumatic brain injury in an ED population. Am J Emerg Med 2002;20:177-180.
  19. Melo JRT, Silva RA, Silva LGA, Hermida MB. Características do trauma craniofacial no Hospital Geral do Estado da Bahia. Ciência e Saúde 2003;3:31-35.
  20. Langlois, JA, Rutland-Brown, W, Thomas, KE. Traumatic brain injury in the United States: emergency department visits, hospitalizations, and deaths. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA 2006.
  21. Jennett, B, Frankovyski, RF. The epidemiology of head injury. In: Handbook of Clinical Neurology, Vol 13, Braakman, R (Ed), Elsevier, New York 1990. p.1.
  22. Butcher, I, McHugh, GS, Lu, J, et al. Prognostic value of cause of injury in traumatic brain injury: results from the IMPACT study. J Neurotrauma 2007; 24:281.
  23. Thurman, DJ, Alverson, C, Dunn, KA, et al. Traumatic brain injury in the United States: A public health perspective. J Head Trauma Rehabil 1999; 14:602.
  24. Zaloshnja, E, Miller, T, Langlois, JA, Selassie, AW. Prevalence of long-term disability from traumatic brain injury in the civilian population of the United States, 2005. J Head Trauma Rehabil 2008; 23:394.

**Tabela 1-** Características dos pacientes com Traumatismo cranio Encefálicos internados na Unidade de Terapia Intensiva, Hospital São José em 2008-2009, Criciúma-SC

Variável	Masculino 82(88,2%)	Feminino 11(11,8%)	Total 93(100)	Valor p
<b>Idade dicotômica pela média</b>				0,18
Até 35 anos	38(46,30)	6(54,5)	44(47,3)	
35 anos ou +	44(53,7)	5(45,5)	49(52,7)	
<b>Cor da Pele</b>				0,51
Branca	73(89,0)	11(100)	84(90,3)	
Negra	1 (1,2)	0	1(1,2)	
Não especificado	8 (9,8)	0	8(9,8)	
<b>Tipos de TCE</b>				0,77
Leve	8(9,8)	2(18,2)	10(10,8)	
Moderado	5(9,8)	1(9,1)	6(6,5)	
Grave	56(68,3)	7(63,2)	63(67,7)	
Não especificado	13(15,9)	1(9,1)	14(15,1)	
<b>Causas do TCE</b>				0,49
Acidente automobilístico	46(56,1)	6(54,5)	52(55,9)	
Queda	13(15,9)	1(9,1)	14(15,1)	
Atropelamento	14(17,1)	3(6,4)	18(19,4)	
Outro	7(8,5)	0	7(7,4)	
Não especificado	2(2,4)	0	2(2,2)	
<b>Seqüelas do TCE</b>				0,81
Déficit motor	4(4,9)	0	4(4,3)	
Sem seqüelas	24(29,3)	4(36,4)	28(30,1)	
Déficit neurológico não especificado	6(7,3)	0	6(6,5)	
Não especificado	29(35,4)	4(36,4)	33(35,5)	
Não se aplica (mortes)	21(23,2)	3(27,3)	24(23,7)	
<b>Desfecho clínico</b>				0,45
Morte	21(25,6)	4(36,4)	25(26,9)	
Melhora clínica	61(74,4)	7(63,6)	68(73,1)	
<b>Ano</b>				0,45
2008	50 (61)	8(72,7)	58(62,4)	
2009	32(39,0)	3(27,3)	35(37,6)	

**Endereço para correspondência:**

Maria Inês da Rosa  
Rua Cruz e Souza, 510, Bairro Pio Correa  
CEP 88811-550-Criciúma-SC- Brasil  
E-mail: mir@unescc.net