

A Epidemiologia do Traumatismo Crânio-Encefálico: Um Levantamento Bibliográfico no Brasil

The Epidemiology of Traumatic Brain Injury: A Bibliographical Survey In Brazil

Talita Guerra Gaudêncio¹, Gustavo de Moura Leão²

RESUMO

Introdução. O trauma tem sido motivo de grande discussão na atualidade, sendo uma das principais causas de morbimortalidade e é descrita como um problema de saúde pública para alguns autores, pois afeta principalmente a faixa etária ativa da população. O principal trauma e o que causa mais vítimas é o trauma craniano. **Objetivo.** Este estudo teve o objetivo de analisar pesquisas sobre a epidemiologia do Traumatismo crânio-encefálico (TCE) no Brasil. **Método.** Foi realizado uma revisão da literatura nas bases de dados SCIELO, USP, LILACS, ABEN, RBTI, UFRN, ACM e ACS, com artigos publicados entre 2002 e 2011. **Resultados.** A análise mostrou predominância do sexo masculino. A faixa etária mais atingida é entre 21 e 60 anos e a maioria sofreu queda. Mais de 50% das vítimas de acidente de trânsito que tiveram TCE não faziam o uso de EPI. Em relação à gravidade do trauma, detectaram-se dois extremos, a maior quantidade era de TCE leve e em seguida TCE grave. Na tomografia computadorizada encontrou-se uma predominância nos hematomas subgaleais seguidos de fraturas. **Conclusão.** Concluiu-se que os estudos sobre a epidemiologia do TCE são muito importantes para que haja uma melhoria no atendimento pré e intra-hospitalar e em campanhas educativas mais eficientes.

Unitermos. Epidemiologia, Morbidade, Mortalidade, Trauma Craniano.

Citação. Gaudêncio TG, Leão GM. A Epidemiologia do Traumatismo Crânio-Encefálico: Um Levantamento Bibliográfico no Brasil.

ABSTRACT

Introduction. The trauma has been the reason of much discussion nowadays. It is a major cause of morbidity and mortality and is described as a public health problem for several authors, because affects, mainly, the active age group of the population. The major trauma which causes more victims is the head trauma. **Objective.** This study aimed to analyze researches about epidemiology of Traumatic brain injury, in Brazil. **Method.** Therefore, a literature search was conducted on the SCIELO, USP, LILACS, ABEN, RBTI, UFRN, ACM and ACS databases, with articles published between 2002 and 2011. **Results.** The analysis showed that the most affected were men between 21 and 60 years old and most of them had already fallen down. Over 50% of victims of traffic accidents that had Head Trauma were not the use of individual equipment protection. According to the severity of the trauma were detected two points, the greatest amount of Head Trauma was lightly and then severe Head Trauma. Taking computed tomography was found predominantly in a callus bruising followed by fractures. **Conclusion.** It was concluded that studies about epidemiology of Head Trauma are very important for there to be an improvement in pre-and intra-hospital and educational campaigns more efficient.

Keywords. Epidemiology, Morbidity, Mortality, Craniocerebral Trauma.

Citation. Gaudêncio TG, Leão GM. The Epidemiology of Traumatic Brain Injury: A Bibliographical Survey In Brazil.

Trabalho realizado para Conclusão de Curso na FACID, Teresina-PI, Brasil.

1. Enfermeira, Pós-graduanda em Urgência e Emergência; Enfermagem do Trabalho – UNIPÓS (Unidades Integradas de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão), Teresina-PI, Brasil.

2. Enfermeiro, Especializado em Saúde Pública – UFPI, Professor efetivo da FACID, Teresina-PI, Brasil.

Endereço para correspondência:

Talita Guerra Gaudêncio
Rua Mundinho Ferraz, 4271 – Morada do Sol
CEP: 64055-330, Teresina-PI, Brasil
E-mail: talitagaudencio@hotmail.com

Revisão

Recebido em: 17/07/12

Aceito em: 19/06/13

Conflito de interesses: não

INTRODUÇÃO

O trauma tem sido motivo de grande discussão na atualidade, sendo uma das principais causas de morbimortalidade e é descrita como um problema de saúde pública para alguns autores, pois afeta principalmente a faixa etária ativa da população. O principal trauma e o que causa mais vítimas é o trauma craniano.

O trauma é a principal causa de morte em pessoas entre 1 e 44 anos. O traumatismo crânio-encefálico (TCE) é o principal determinante de morbidade, incapacidade e mortalidade dentro deste grupo. O TCE grave está associado a uma taxa de mortalidade de 30% a 70%, e a recuperação dos sobreviventes é marcada por sequelas neurológicas graves e por uma qualidade de vida muito prejudicada¹. Entende-se por TCE qualquer agressão de ordem traumática que acarrete lesão anatômica ou comprometimento funcional do couro cabeludo, crânio, meninges, encéfalo ou seus vasos. No conjunto de lesões das causas externas, o TCE destaca-se em termos de magnitude e, sobretudo, como causa de morte e incapacidade².

As lesões cerebrais e suas coberturas ocorrem em aproximadamente 200 por 100.000 pessoas por ano e respondem por 14 a 30 mortes por 100.000 pessoas por ano nos Estados Unidos. Os homens são comprometidos duas ou três vezes mais frequentes que as mulheres, e a faixa de idade mais comumente comprometida é a dos 15 aos 24 anos, com um pico secundário depois dos 65 anos de idade. A gravidade do problema é complicada pelas sequelas comportamentais até mesmo das lesões cranianas relativamente pequenas. A baixa idade das vítimas magnifica as perdas pessoais e sociais relacionadas com a lesão craniana³.

Os acidentes de veículos são as causas mais comuns de TCE, especialmente em adolescentes e adultos jovens. As quedas são responsáveis pelo segundo maior grupo de lesões e são mais comuns nas faixas pediátricas e geriátricas. Em alguns lugares, as lesões por arma de fogo causam mais TCE do que acidentes de automóveis⁴.

A pesquisa teve como objetivo de primeiramente catalogar os estudos quanto a Unidade Federativa estudada, local de pesquisa, ano de publicação e, logo após, avalia-las e descrever as principais causas do TCE no Brasil, bem como a faixa etária mais acometida, uso de Equipamentos de proteção individual, morbimortalidade, uso

de álcool, gravidade do trauma de acordo com a Escala de Coma de Glasgow e achados tomográficos.

MÉTODO

A revisão da literatura foi realizada a partir das bases de dados on-line SCIELO (Scientific Electronic Library Online), Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP (Universidade de São Paulo), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) acessadas através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) além da Biblioteca da ABEN (Associação Brasileira de Enfermagem), RBTI (Revista Brasileira de Terapia Intensiva), Biblioteca da UFRN (Universidade Federal do Rio Grande do Norte), Arquivos Catarinenses de Medicina (ACM) e Arquivos de Ciência da Saúde (ACS). Foram utilizadas as seguintes palavras-chave (em português): Trauma de crânio; Traumatismos encefálicos; Trauma crânio-cerebral; Epidemiologia.

Foram selecionados artigos que preenchiam os seguintes critérios: ser um estudo exploratório, epidemiológico com abordagem quantitativa, ter sido realizado no Brasil, conter informações sobre as causas do TCE, terem sido publicados entre o período de 2002 e 2011 e serem textos completos. Foram excluídas duplicidades. Um total de 20 pesquisas foi selecionado atendendo a esses critérios.

RESULTADOS

Na Tabela 1 estão listadas as publicações sobre a epidemiologia do TCE no Brasil. Cabe ressaltar que há diferenças metodológicas entre os estudos em relação aos seguintes aspectos: representatividade da amostra, faixa etária, local e período da pesquisa. Apesar de as pesquisas terem sido publicadas entre os anos de 2002 e 2011, os dados colhidos nelas abrangem os anos de 1992 a 2009.

O primeiro aspecto a ser analisado foi a Unidade Federativa estudada (Tabela 1). Após a separação das pesquisas, percebeu-se uma maior quantidade na região do Nordeste, com 10 pesquisas (50%), em que a Bahia continha 3 (15%), Ceará e Pernambuco com 2 artigos (10% cada), Alagoas, Piauí e Rio Grande do Norte possuíam somente 1 estudo cada. Santa Catarina e São Paulo com 3 artigos cada um (15% cada) e os demais estados com somente 1 pesquisa realizada. Além de outra que se referia a todo o Brasil.

Tabela 1
Apresentação dos artigos pesquisados incluídos

Autor, Ano da Publicação	Localidade	Período	Amostra	Faixa Etária	Local da pesquisa	Bases de Dados
Gawryszewski et al. (2004) ⁵	Brasil	2000	63.360	≥0	Banco de dados	SCIELO
Melo et al. (2006) ⁶	Salvador - BA	2003	390	≤19	Intra-hospitalar	SCIELO
Feitas et al. (2007) ⁷	Uberlândia - MG	1999 a 2003	1.123	0 a 14	Intra-hospitalar	SCIELO
Maldaun et al. (2002) ⁸	São Paulo - SP	1999 a 2000	52	3 meses a 14 anos	Intra-hospitalar	SCIELO
Rocha (2007) ⁹	Maceió - AL	2005 a 2006	623	≥0	Intra-hospitalar	USP
Ramos et al. (2010) ¹⁰	Caruaru - PE	2006 a 2007	171	≥1	Intra-hospitalar	RBPS
Pinheiro et al. (2011) ¹¹	Fortaleza - CE	2009	41	≥60	Intra-hospitalar	SCIELO
Brito et al. (2009) ¹²	Barbalha - CE	2008	87	≥0	Intra-hospitalar	ABEN
Canova et al. (2010) ¹³	São José do Rio Preto - SP	2007 a 2008	68	15 a 55	Intra-hospitalar	ACS
Santos et al. (2008) ¹⁴	Teresina - PI	2006	430	≥1	Pré-hospitalar	SCIELO
Farias (2008) ¹⁵	Natal - RN	2007 a 2008	605	≥18	Intra-hospitalar	UFRN
Farage et al. (2002) ¹⁶	Distrito Federal	1992 e 1997	1522	≥0	Intra-hospitalar	SCIELO
Moura et al. (2011) ¹⁷	Petrolina - PE	2008 a 2009	101	≥0	Intra-hospitalar	LILACS
Braga et al. (2008) ¹⁸	Florianópolis - SC	-	76	15 a 98	Intra-hospitalar	ACM
Ruy et al. (2011) ¹⁹	Criciúma - SC	2008 a 2009	93	8 a 81	Intra-hospitalar	ACM
Morgado et al. (2011) ²⁰	Sorocaba - SP	2009	102	≥12	Intra-hospitalar	SCIELO
Melo et al. (2004) ²¹	Salvador - BA	2001	555	≥0	Intra-hospitalar	LILACS
Martins et al. (2003) ²²	Florianópolis - SC	1994 a 2001	596	≥12	Intra-hospitalar	RBTI
Piras et al. (2004) ²³	Espírito Santo	2003	105	≥15	Intra-hospitalar	RBTI
Melo et al. (2005) ²⁴	Salvador - BA	-	571	≥0	Intra-hospitalar	LILACS

Em relação ao local da pesquisa, houve uma maior quantidade de estudos realizados em âmbito hospitalar (90%), 5% no pré-hospitalar e 5% de banco de dados. De acordo com o ano de publicação observou-se uma maior quantidade de publicações no ano de 2011 com 4 publicações (20%), seguido de 2004 e 2008, contendo 3 publicações cada uma, ou seja, 15% cada. Depois os anos de 2002, 2007 e 2010 continham 2 publicações e os demais anos somente uma publicação cada um.

Uma pesquisa publicada no ano de 2004, referente à mortalidade e morbidade das causas externas no Brasil no ano de 2000, mostrou que em relação aos traumas e lesões, o TCE ocupa a segunda colocação com 17,6% das mortes de vítimas relacionadas a acidente de transportes terrestres. Já 4.258 mortes foram por causa de quedas, representando 3,6% do total. Os coeficientes encontrados são 2,5/100 mil (3,6/100 mil para os homens e 1,5/100 mil para as mulheres). Desses, 9,2% ti-

veram TCE. Mostrando ainda que foi um dos principais motivos frequentes de hospitalização ficando em terceiro colocado com 9,9% das internações, logo após fraturas com 42,6% e demais causas com 14,2% das internações no ano de 2000. Mostra as principais causas de TCE que levam a internação e se observa que as quedas são responsáveis por 40% das causas de internação, seguidas dos acidentes de transporte (32,4%) e demais causas (19,2%).

Em relação a casos pediátricos, foram encontradas 3 pesquisas realizadas, uma na Bahia⁶, outra em Minas Gerais⁷ e em São Paulo⁸ que abordavam exclusivamente esse tema, mas esses dados também foram comparados com uma pesquisa realizada em Alagoas⁹ e outra em Pernambuco¹⁰. Como pôde ser observado, não pode ser diferenciada a causa do TCE em algumas amostras, bem como o sexo. Em comparação com as cinco pesquisas, observou-se a predominância de vítimas do sexo masculino. Entre as causas do TCE, a causa mais predominante em quase todos os estudos foi a queda, seguida do atropelamento e acidente ciclístico, a predominância das causas de TCE variam de um estado para o outro.

Outro aspecto a ser abordado foram pesquisas sobre as principais causas de TCE em idosos. Um estudo realizado na cidade de Fortaleza – Ceará¹¹ em um período de três meses no ano de 2009, com uma amostra de 41 idosos mostrou uma predominância de pacientes do sexo masculino, 80,5% (33 dos pacientes) e um estudo na cidade de Maceió – Alagoas⁹ com uma amostra de 23 vítimas, sendo 16 do sexo masculino e 7 do sexo feminino. De acordo com a queda há diferenciação nas quantidades das causas de TCE, no Ceará foram vítimas de quedas de alturas, já em Alagoas a predominância foi em quedas da própria altura. Na análise, observam-se dados bastante controversos, mas mostra que o maior número de casos de TCE em idosos é devido às quedas, seja de altura ou da própria altura.

Sobre acidentes motociclísticos causadores de TCE, 3 estudos abordaram especificamente essa causa. Um na cidade de Barbalha-CE¹² no ano de 2008, com uma amostra de 87 pacientes, outro em São José do Rio Preto-SP¹³ entre 2007 e 2008 com amostra de 68 pacientes e outro na cidade de Teresina-PI¹⁴ no ano de 2006, com uma amostra de 89 pacientes. No primeiro e no segundo estudo, observou-se que a predominância das vítimas era do

sexo masculino (85,1% e 80,8% respectivamente), já no terceiro não se pôde quantificar o número de vítimas de ambos os sexos. Em Barbalha 79,3% das vítimas não estavam fazendo o uso de capacete, em Teresina 60,21% das vítimas não utilizavam o capacete no momento do acidente e em São José do Rio Preto não continha esse dado.

Outro aspecto abordado foram os artigos pesquisando especificamente acidentes de trânsito. As pesquisas fora realizadas em Natal – RN¹⁵ com amostra de 605 casos e o estudo realizado no Distrito Federal¹⁶ que comparou dados de dois anos, em 1992 houve 125,5 casos (por 100.000 habitantes) e em 1997 com 155,8 casos (por 100.000 habitantes). Não havia divisão por sexo nas causas de TCE descritas nos estudos, mas podendo perceber essa divisão nos estudos anteriores. Nos estudos percebeu-se que a maioria dos tipos de acidente causador de TCE foi a colisão, com números bastante significativos.

Percebeu-se que de 466 vítimas que andavam de moto entre condutores e passageiros, somente 299 usavam capacete, podendo ser comparado com estudos anteriormente descritos realizados em Teresina-PI¹⁴ e em Barbalha-CE¹², que mais de 50% das vítimas não faziam uso de equipamento de segurança, números bastante significativos. Entre os acidentados que utilizavam carro, percebe-se esse mesmo problema, de 59 vítimas, apenas 24 (40,7%) utilizavam cinto de segurança.

Na Tabela 2, mostra-se a divisão por gênero, causas e consumo de álcool dividido por estados, na análise de todos os 20 estudos em que se pôde obter a divisão por sexo. Como já se vinha observando desde o início das análises uma predominância significativa de vítimas do sexo masculino.

Na avaliação das causas do TCE, observou-se que uma grande quantidade de vítimas sofreu quedas, superando o que se pensava que seria causado por acidentes. Sobre o consumo de álcool, apenas os estudos realizados em Pernambuco¹⁰, Petrolina¹⁷ e Florianópolis¹⁸ e abordaram esse tema, o primeiro mostrou que de 171 vítimas, apenas 15 consumiram, no segundo 51 vítimas fizeram o consumo do álcool no total de 101 e no terceiro de um total de 76 vítimas, 11 consumiram.

De acordo com a Escala de Coma de Glasgow, observou-se que a maioria das vítimas possuía TCE leve (13 – 15), seguido do TCE grave (3 – 8) e TCE mode-

Tabela 2

Quantidade de pessoas com TCE, distribuídas por gênero, causa, estado, gênero e consumo de álcool

Estados		BR	AL	BA	CE	DF	ES	MG	PE	PI	RN	SC	SP
Gênero	M	-	486	1174	107	-	92	738	226	369	-	126	173
	F	-	137	339	21	-	13	385	46	61	-	43	49
Causas do Trauma	Queda de Altura	-	128	221	14	-	-	-	-	-	-	-	21
	Atropelamento	-	94	153	8	-	26	311	29	48	-	192	31
	Agressão Física / Espancamento	4.077	84	158	3	-	8	-	6	-	-	26	7
	Queda da Própria Altura	-	75	66	6	-	-	-	-	-	-	-	8
	Acidente Automobilístico	-	67	52	2	-	9	91	30	-	-	191	54
	Acidente de Moto	-	58	16	5	-	22	93	79	382	-	151	69
	FAF	-	31	51	-	-	10	-	1	-	-	-	-
	FAB	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Acidente de Bicicleta	-	27	-	3	-	-	467	-	-	-	-	3
	Esportes/ Recreação	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Queda de Cavalo	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Outros	12.555	11	241	-	-	2	-	37	-	-	38	-
	Veículos não motorizados	-	-	5	-	-	-	54	-	-	-	-	-
	Motociclístico	-	-	64	87	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tentativa de homicídio	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-
	Quedas	25.809	-	213	-	-	28	-	75	-	-	165	12
Meios de Transporte	20.919	-	225	-	1522	-	-	-	-	605	-	-	
Ignorados	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	2	-	
Consumo de álcool*	Acidente de Moto	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
	Acidente de Carro	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
	Atropelamento	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
	Queda	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	11	-

Tabela referente a divisão por estado das vítimas dos estudos, gênero, causa do trauma e quantas fizeram o consumo de álcool.

*Não foi possível acrescentar os dados referente ao consumo de álcool do estudo de Moura¹⁷, pois o mesmo não fez correlação entre o consumo e a causa do trauma

rado (9 – 12). Observando que a pesquisa realizada na cidade de Criciúma – SC¹⁹ a maioria significativa de vítimas tiveram TCE grave. Mostrando a importância de ser feita uma avaliação bastante cuidadosa para diminuir as possíveis sequelas causadas pelo acidente.

Em relação à faixa etária, observou-se que a incidência do TCE é mais frequente na idade dos 21 a 60 anos, pois é uma faixa etária mais ativa e que está mais exposta a lesões traumáticas.

A tomografia computadorizada (TC) é necessária para poder entender a dimensão da lesão e escolher o tra-

tamento apropriado para a vítima. Os achados tomográficos variam de acordo com a gravidade do traumatismo. Observou-se que a maioria das vítimas de TCE apresenta hematoma subgaleal, seguido de fraturas. No TCE leve é mais predominante o aparecimento do hematoma subgaleal, 48,5% no primeiro estudo, realizado em Alagoas⁹ e 66,6% no segundo, realizado em Criciúma²⁰. No TCE moderado, a predominância foi a mesma, mas com mais frequência, os valores foram de 68,9% no primeiro e 100% no segundo. Já no TCE, grave predomina a incidência de hemorragia subaracnoidea com 71,1% dos

casos no primeiro estudo e 62,5% no segundo.

Em relação aos óbitos, percebeu-se uma quantidade pequena em relação à amostra, enfatizando que, como foi observado nos estudos^{9,10,14,18,21-24}, quanto maior a gravidade do trauma, maior a letalidade, mas em nenhum deles houve 100% de óbitos nos casos de TCE grave.

DISCUSSÃO

As crianças do sexo masculino estão mais propícias a acidentes devido a sua predisposição para aventuras e brincadeiras fora do âmbito domiciliar, já os adultos do mesmo sexo costumam ser mais imprudentes do que o sexo oposto, por esse motivo, acabam sofrendo mais acidentes⁷. O predomínio no sexo masculino atinge limites de variação de 2,2: 1 até 7,6:1, a maior prevalência quanto ao sexo masculino é verificada em diversos estudos anteriores⁶.

Traumas relacionados a quedas de motocicletas, bicicletas e acidentes com pedestres respondem por 50% dos TCE. Em crianças menores de 3 anos, as quedas são as causas mais frequentes de lesão cerebral. Outra etiologia importante de TCE, e que representa 24% de lesões cerebrais em crianças, é o abuso ou os maus tratos, principalmente abaixo de 2 anos de idade²⁵.

Os traumatismos cranioencefálicos nos idosos constituem um grande problema de saúde pública, sendo muito frequentes devido a algumas debilidades comuns nesta fase da vida. Neste sentido, é fundamental a prevenção de acidentes na população idosa¹¹.

Idosos são mais susceptíveis à queda, ela se dá em decorrência da perda total do equilíbrio postural, podendo estar relacionada à insuficiência súbita dos mecanismos neurais e osteoarticulares envolvidos na manutenção da postura. As causas das quedas em idosos podem ser variadas e estar associadas. Os fatores responsáveis por elas têm sido classificadas como intrínsecos (decorrentes de alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento, a doenças e efeitos causados por uso de fármacos) e extrínsecos (fatores que dependem de circunstâncias sociais e ambientais que criam desafios ao idoso)^{26,27}.

O trauma provocado por acidentes de moto merece atenção, especialmente em relação ao planejamento de ações preventivas, assim como do controle de sua ocorrência. O presente estudo evidencia que, apesar das cam-

panhas educativas, o número de acidentes motociclísticos ainda é bastante elevado e confirmam achados que não são novos^{13,15}. Ambos, ainda, chamam atenção para o fato da maioria das vítimas não fazerem a utilização de equipamento de proteção exigido (capacete).

A maior ocorrência dos óbitos por acidentes de trânsito em indivíduos do sexo masculino e na faixa etária jovem pode estar relacionada a algumas características referentes a esta população, como imaturidade, sentimentos de onipotência, que podem ser potencializados pelo uso de álcool e drogas associado à direção, assim como pelo excesso de velocidade, manobras imprudentes e o não uso dos equipamentos de segurança²⁵.

O trauma é a principal causa de óbito nas primeiras 4 décadas de vida e representa um enorme e crescente desafio ao País em termos sociais e econômicos. Os acidentes e as violências no Brasil configuram um problema de saúde pública de grande magnitude e transcendência, que tem provocado forte impacto na morbidade e na mortalidade da população²⁰.

CONCLUSÃO

O estudo sobre a epidemiologia do TCE mostrou-se bastante relevante. Nele, observou-se uma grande quantidade de estudos feitos na região Nordeste e em âmbito intra-hospitalar, provavelmente pelo fato de conseguirem a obtenção de dados mais completos e de uma melhor acessibilidade.

Um fato curioso observado foi que a maioria dos casos de TCE, em todas as faixas etárias, eram vítimas de queda, diferentemente do que se pensava ser por acidente de trânsito. A faixa etária mais atingida foi entre 21 e 60 anos.

Mais de 50% das vítimas de acidente de trânsito que tiveram TCE não faziam o uso de EPI, esse fato nos leva a inferir que é de extrema importância a utilização deles. De acordo com o consumo de álcool, poucos dados foram obtidos.

Em relação à gravidade do trauma, detectaram-se dois extremos, a maior quantidade era de TCE leve e em seguida TCE grave, mostrando a importância de uma avaliação neurológica pré-hospitalar para evitar sequelas e óbitos, pois quanto maior a gravidade do trauma, maior a possibilidade de óbito. Quanto à TC, encontrou-se

uma predominância nos hematomas subgaleais, principalmente nos casos de TCE leve e moderado, sucedido de fratura, e em quarto lugar a HSA, mais presente nos TCEs graves.

Os artigos não mostram a quantidade real de vítimas dos estados ou do país, pois, as pesquisas foram realizadas em um curto período de tempo, tendo como foco apenas um hospital ou um atendimento móvel do estado, mas mesmo focando-se somente nesses dois ambientes, percebe-se altos índices do TCE. Para que haja uma melhoria no atendimento pré e intra-hospitalar e em campanhas educativas mais eficientes é essencial estudar sobre a epidemiologia do TCE. Vale salientar que a maior causa do TCE foi a queda, mas é necessário uma atenção igualmente para todas as maneiras de causar o TCE.

REFERÊNCIAS

- Oliveira CO, Ikuta N, Regner A. Biomarcadores prognósticos no traumatismo crânio-encefálico grave. *Rev Bras Ter Intensiva* 2008;20:411-21. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2008000400015>
- Sousa RMC. Comparação entre instrumentos de mensuração das consequências do trauma crânio-encefálico. *Rev Esc Enferm* 2006;40:203-13.
- Goldman L, Ausiello D. Cecil: Tratado de medicina interna. 22 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2005, 3000p.
- Moore EE, Mattox KL, Feliciano DV. Manual do Trauma. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 646p.
- Gawryszewski VP, Koizumi MS, Jorge MHPM. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. *Cad Saúde Pública* 2004;20:995-1003. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000400014>
- Melo JRT, Santana DLP, Pereira JLB, Ribeiro TF. Traumatismo cranioencefálico em crianças e adolescentes na cidade do Salvador - Bahia. *Arq Neuro-Psiquiatr* 2006;64:994-996. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2006000600020>
- Feitas 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;23:3055-3060. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007001200028>
- 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. *Arq Neuropsiquiatr* 2002;60:967-970. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2002000600015>
- Rocha CMN. Traumatismo cranioencefálico: correlação entre dados demográficos, escala de Glasgow e tomografia computadorizada de crânio com a mortalidade em curto prazo na cidade de Maceió, Alagoas (Tese). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007, 178p.
- Ramos SEM, Silva MKB, Siqueira GR, Vieira RAG, França WLC. Aspectos epidemiológicos dos traumatismos cranioencefálicos atendidos do Hospital Regional do Agreste de Pernambuco de 2006 a 2007. *RBPS* 2010;23:4-10. <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2010.p4>
- Pinheiro AI, Almeida FM, Barbosa EV, Mesquita ME, Borges SEM, Figueiredo CZM. Principais causas associadas ao traumatismo cranioencefálico em idosos. *Enferm Glob* 2011;10:1-11. <http://dx.doi.org/10.4321/S1695-61412011000200005>
- Brito NMG, Coelho KWS, Alencar AMPG, Pinho FVSA, Carvalho ZMF. Caracterização de pacientes com trauma crânio encefálico (TCE) por acidente motociclístico em um hospital de Barbalha – Ceará. In: Congresso Brasileiro de Enfermagem, 61, 2009, Fortaleza. 61º Congresso Brasileiro de Enfermagem. Fortaleza: ABEN-Ce, 2009, p.478-481.
- Canova JCM, Bueno MFR, Oliver CCD, Souza LA, Belati LA, Cesarino CB, et al. Traumatismo cranioencefálico de pacientes vítimas de acidentes de motocicletas. *Arq Ciênc Saúde* 2010;17:9-14.
- Santos AMR, Moura MEB, Nunes BMVT, Leal CFS, Teles JBM. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. *Cad. Saúde Pública*. 2008;24:1927-1938.
- Farias GM, Ramos CS. Caracterização do acidente de trânsito e gravidade do trauma: um estudo em vítimas de um hospital de Urgência em Natal/RN (Dissertação). Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2008, 120p.
- Farage L, Colares VS, Neto MC, Moraes MC, Barbosa MC, Junior JAB. As medidas de segurança no trânsito e a morbimortalidade intra-hospitalar por traumatismo cranioencefálico no Distrito Federal. *Rev Assoc Med Bras* 2002;48:163-166. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302002000200037>
- Moura JC, Rangel BLR, Creôncio SCE, Pernambuco JRB. Perfil clínico-epidemiológico de traumatismo cranioencefálico do Hospital de Urgências e Traumas no município de Petrolina, estado de Pernambuco. *Arq Bras Neurocir* 2011;30:99-104.
- Braga FM, Adam Netto A, Santos ER, Braga PB. Avaliação de 76 casos de traumatismo crânio-encefálico por queda da própria altura atendidos na emergência de um hospital geral. *Arq Catarin Med* 2008;37:35-39.
- Ruy EL, Rosa MI. Perfil epidemiológico de pacientes com traumatismo crânio encefálico. *Arq Catarin Med* 2011;40:17-20.
- Morgado FL, Rossi LA. Correlação entre a escala de coma de Glasgow e os achados de imagem de tomografia computadorizada em pacientes vítimas de traumatismo cranioencefálico. *Radiol Bras* 2011;44:35-44. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842011000100010>
- Melo JRT, Silva RA, Júnior EDM. Características dos pacientes com trauma cranioencefálico na cidade do Salvador, Bahia, Brasil. *Arq Neuropsiquiatr* 2004;63:711-715. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2004000400027>
- Martins ET, Silva TS, Coutinho M. Estudo de 596 casos consecutivos de traumatismo craniano grave em Florianópolis-1994-2001. *Rev Bras Ter Intensiva* 2003;15:15-18.
- Piras C, Forte LV, Peluso CM, Lima EM, Prandini MN. Estudo Epidemiológico do TCE em Unidade de Terapia Intensiva Geral como Resultado da Adesão ao Latin American Brain Injury Consortium. *Rev Bras Ter Intensiva* 2004;16:164-169.
- Melo JRT, Júnior LPL, Matos LT. Principais causas de trauma cranioencefálico na cidade de Salvador, Bahia, Brasil *Arq Bras Neurocir* 2005;24:93-97.
- Alfredo Junior L. Conduta frente à criança com trauma craniano – Management of head injury in children. *J Pediatr* 2002;8:40-47.

26. Cunha UGV, Guimarães RM. Sinais e sintomas do aparelho locomotor. In GUIMARÃES RM, CUNHA UGV. Sinais e sintomas em geriatria. Rio de Janeiro: Revinter, 1989, p.54-141.

27. Fabricio SCC, Rodrigues RAP, Junior MLC. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. Rev Saúde Pública 2004;38:93-99.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102004000100013>