

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS TRAUMATISMOS CRANIOENCEFÁLICOS ATENDIDOS NO HOSPITAL REGIONAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO DE 2006 a 2007

Epidemiological aspects of brain and head injuries treated at the Hospital Regional do Agreste de Pernambuco from 2006 to 2007

Artigo Original

RESUMO

Objetivo: Identificar a prevalência de traumatismo cranioencefálico (TCE) e de fatores relacionados em vítimas atendidas no Hospital Regional do Agreste de Pernambuco (HRA-PE) e caracterizar o perfil sociodemográfico destas vítimas. **Método:** Trata-se de um estudo documental com coleta de dados individuais das fichas de internamento dos pacientes que deram entrada no HRA-PE com diagnóstico de TCE nos anos de 2006 e 2007. As variáveis estudadas foram: prevalência de casos, procedência das vítimas, sexo, idade, causa relacionada ao trauma e quadro neurológico a partir da escala de Glasgow. **Resultados:** A amostra foi composta de prontuários de 171 vítimas. O maior número de casos ocorreu em 2007, com 125 (73,1%) casos. Dos casos registrados, 139 (81,4%) eram do sexo masculino, 92(53,8%) solteiros e 45(26,3%) na faixa de 21 a 30 anos. A queda foi causa em 52 (30,4%) casos, seguida por 34 (19,9%) casos de acidentes de moto. Lesões vasculares ocorreram em 55(32,2%) casos, sendo de maior frequência que as lesões ósseas e nervosas, ocorridas em 39 (22,8%) e 34 (19,9%) casos, respectivamente. A Escala de Coma de Glasgow média foi de 11 ± 4 . Do total da amostra pesquisada, 20 (11,7%) pacientes estavam alcoolizados no momento do trauma, 106 (62%) precisaram de tratamento conservador e 18 (10,5%) evoluíram para o óbito. **Conclusão:** Houve uma elevada prevalência de traumatismo cranioencefálico no Hospital Regional do Agreste-PE nos anos de 2006 e 2007, com predominância de vítimas jovens do sexo masculino, solteiros. O consumo de álcool pode ser constatado em percentual representativo das vítimas e as lesões mais frequentes foram decorrentes de quedas e acidentes de moto.

Descritores: Traumatismos Craniocerebrais; Traumatismos Encefálicos; Epidemiologia.

ABSTRACT

Objective: To identify the prevalence of traumatic brain injury (TBI) and related factors in victims treated at the Hospital Regional do Agreste de Pernambuco (HRA-PE) and characterize the sociodemographic profile of the victims. **Method:** This is a documentary study with individual data collection from hospital records of patients who were admitted to the HRA-PE with a diagnosis of TBI in the years 2006 and 2007. The variables studied were: prevalence of cases, origin of victims, sex, age, cause-related trauma and neurological symptoms from the Glasgow scale. **Results:** The sample consisted of records of 171 victims. The largest number of cases occurred in 2007, with 125 (73.1%) cases. Of the cases reported 139 (81.4%) were male, 92 (53.8%) were single and 45 (26.3%) were in the range of 21-30 years old. Falling was the cause of trauma in 52 (30.4%) cases, followed by 34 (19.9%) cases of motorcycle accidents. Vascular injuries occurred in 55 (32.2%) cases, with greater frequency than nerve and bone injuries, occurring in 39 (22.8%) and 34 (19.9%) cases, respectively. The average Glasgow Coma Scale was 11 ± 4 . Of the total sample surveyed, 20 (11.7%) patients were intoxicated at the time of trauma, 106 (62%) needed conservative treatment and 18 (10.5%) subsequently died. **Conclusion:** There was a high prevalence of traumatic brain injury at the HRA-PE in the years 2006 and 2007, with a predominance of young single male victims. Alcohol consumption was found in a representative percentage of the victims and the most frequent injuries were caused by falls and motorcycle accidents.

Descriptors: Head Trauma; Brain Injuries; Epidemiology.

Emília Maria Santos Ramos⁽¹⁾
Milena Kelly Barbosa da Silva⁽¹⁾
Gisela Rocha de Siqueira^(1,2)
Ricardo A. Guerra Vieira⁽¹⁾
Wallyson Luiz Costa França⁽¹⁾

1) Associação Caruaruense de Ensino Superior – ASCES – Caruaru (PE) – Brasil

2) Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – Recife (PE) – Brasil

Recebido em: 02/07/2009

Revisado em: 21/12/2009

Aceito em: 31/01/2010

INTRODUÇÃO

O traumatismo cranioencefálico (TCE) é definido como todo tipo de agravo, causado por uma força física externa e que acarreta lesões isoladas ou combinadas ao couro cabeludo, às estruturas ósseas cranianas e ao tecido nervoso encéfalico. Este trauma pode gerar distúrbios permanentes ou transitórios na função motora e/ou psíquica ou levar o indivíduo ao óbito⁽¹⁾.

O Brasil possui uma elevada incidência de traumatismos cranioencefálicos. Em 1998, 78.981 pacientes foram internados por TCE, sendo que 20,7% eram crianças, vítimas de quedas e acidentes de transporte⁽²⁾ e em 1997, 3.635 pessoas foram vítimas de TCE no estado de São Paulo, com envolvimento de crianças menores de 10 anos e homens adultos entre 20 a 29 anos. No Brasil, a cada ano, 500 mil pessoas são hospitalizadas por traumas cranianos, e destas, 75 a 100 mil pessoas vão a óbito no decorrer de horas, enquanto que outras 70 a 90 mil desenvolvem perda irreversível de alguma função neurológica⁽³⁾.

No Hospital Geral de Salvador - BA se atendeu, em um período de um ano, 11.028 vítimas de TCE. Uma pesquisa realizada pelo Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas demonstrou que dos 206 pacientes com TCE grave, 80% eram do sexo masculino, com idade média de 29 anos, sendo o maior predomínio dos acidentes de trânsito em relação às quedas e aos traumas diretos no crânio⁽²⁾.

Diante dos prejuízos humanos e financeiros e devido à escassez de estudos epidemiológicos que tracem um perfil dos pacientes que sofreram TCE em Pernambuco, particularmente na região do agreste, o presente estudo tem por objetivo avaliar os principais aspectos epidemiológicos e os fatores relacionados a este agravo em vítimas de TCE atendidas no setor de emergência do Hospital Regional do Agreste no município de Caruaru - PE no período de 2006 a 2007, descrevendo as características sociodemográficas destas vítimas.

MÉTODO

Trata-se de um estudo do tipo documental, baseado em dados secundários, obtidos no arquivo do setor de emergência do Hospital Regional do Agreste (HRA), centro de referência para o atendimento a traumatizados no Agreste de Pernambuco, localizado na cidade de Caruaru - PE.

Incluiu-se na pesquisa todos os prontuários médico-hospitalares das vítimas de TCE, sem restrições quanto ao sexo e idade, atendidas neste hospital nos anos de 2006 a 2007 e excluídos apenas os prontuários em que o preenchimento dos dados estivesse incompleto. As informações contidas

nos prontuários foram registradas em um formulário de coleta de dados, criado pelos autores desta pesquisa.

A população de estudo era composta por 176 pacientes que deram entrada na unidade hospitalar vítimas de TCE de janeiro de 2006 a dezembro de 2007. Do total 5 prontuários apresentavam dados incompletos e por esse motivo foram excluídos da pesquisa, o que totalizou uma amostra de 171 prontuários.

O formulário de pesquisa contém as seguintes variáveis: demográficas (sexo, idade e estado civil); e características do TCE (ano, dias de internação, se foi hospitalizado na unidade de terapia intensiva ou na enfermaria, se foi ou não a óbito, causa do trauma (acidente de moto, acidente de automóvel, atropelamento, tentativa de homicídio, projétil de arma de fogo, queda, outras causas) se estava alcoolizado no momento do trauma, pontuação na Escala de Coma de Glasgow no momento da admissão, tipo de lesão (vascular, nervosa, partes moles), associação com outras lesões e o tipo de tratamento realizado.

A realização desta pesquisa e a coleta de dados dos prontuários obtiveram aprovação prévia da direção do hospital e do Comitê de Ética em pesquisa da Associação Caruaruense de Ensino Superior, segundo o parecer de número 093/07.

Os dados obtidos da pesquisa foram pré-codificados e processados no programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) for Windows versão 15.0. A análise descritiva dos dados foi expressa em percentuais, médias, desvios-padrões (média±desvio-padrão), mediana e moda. O Microsoft Office Excel 2003 foi utilizado para a elaboração de gráficos e tabelas para exposição dos dados.

Para a análise comparativa entre as variáveis utilizaram-se o teste Qui-quadrado de *Pearson*, o Qui-quadrado com correção de *Yates* ou o teste exato de *Fisher*, quando necessários. Para todos os testes foi considerado um nível de significância estatística de 5%.

RESULTADOS

Foram coletados dados de prontuários de 171 vítimas de TCE no HRA, sendo 46 (26,9%) no ano de 2006 e 125 (73,1%) no ano de 2007. A Tabela I mostra a distribuição dos pacientes segundo as variáveis demográficas. Houve predomínio na população masculina, solteira e a faixa etária de maior ocorrência foi de 25 a 40 anos.

A Tabela II revela as principais causas de TCE, destacando as quedas em primeiro lugar na etiologia do TCE, seguida pelos acidentes de moto. A mesma tabela mostra que as lesões vasculares (55%) foram as mais frequentes, seguidas pelas osseas (39%) e nevosas (34%).

Tabela I – Distribuição dos pacientes segundo as variáveis demográficas

Variável	N	%
Sexo		
Masculino	139	81,2
Feminino	32	18,7
Faixa etária		
1 a 12 anos	28	15,0
13 a 18 anos	26	13,9
19 a 24 anos	27	14,4
25 a 40 anos	56	29,9
41 a 65 anos	40	21,4
65 anos ou mais	10	5,3
Estado civil		
Solteiro	92	53,8
Casado	52	30,4
Ignorado	27	15,8

Tabela II – Distribuição dos pacientes segundo a etiologia do TCE

Variável	N	%
Tipo de acidente registrado		
Acidente de moto	34	19,9
Acidente de automóvel	20	11,7
Atropelamento	17	9,9
Tentativa de homicídio	7	4,1
Projétil de arma de fogo	1	0,6
Queda	52	30,4
Outros	32	18,7
Ignorados	8	4,7
Tipos de lesões registradas		
Óssea	39	22,8
Vascular	55	32,2
Nervosa	34	19,9
Partes moles	7	4,1
Múltiplas lesões	26	15,2
Ignorado	10	5,8

TCE: Traumatismo cranioencefálico

O escore da Escala de Coma de Glasgow na admissão foi de 11 ± 4 . O consumo de álcool esteve associado ao TCE em 20 (11,7%) acidentados. O tempo de internação variou de um a 302 dias, com um tempo médio de $8,7 \pm 22,9$ dias, com mediana de 5 e moda de 2 dias. Dos 171 pacientes internados, 147 (86%) ficaram na enfermaria, 23 (13,5%) na UTI. Quanto ao tratamento realizado, um total de 65 (38%) necessitou de cirurgia e 106 (62%) passaram pelo tratamento conservador. Houve registro de 18 (10,5%) óbitos no período de estudo.

Dos municípios da região agreste, atendidos pelo Hospital Regional do Agreste, os que apresentaram maior prevalência de casos de TCE foram Caruaru, com 51(29,8%) casos; Garanhuns, com oito (4,7%) casos; Belo

Jardim/Santa Cruz do Capibaribe/Arcoverde, com seis (3,5%) casos; outros municípios somaram ao todo 89 (52%) casos; e 17 (9,9%) fichas não continham o município de procedência das vítimas no momento do TCE.

As Tabelas IIIa e IIIb apresentam a relação entre a etiologia da lesão (acidente de moto, carro, atropelamento e queda) com as variáveis tipo de lesão, faixa etária, estado civil e consumo de álcool durante o trauma. Conforme se observa, o teste qui-quadrado mostrou uma relação estatisticamente significativa para uma maior ocorrência de acidentes de moto na faixa etária dos 25 a 40 anos ($p = 0,009$) e de quedas na faixa etária dos 41 a 50 anos ($p = 0,009$).

A Tabela IV mostra a relação entre a ocorrência do óbito com a causa do TCE e pode se verificar uma maior frequência de óbitos causados por suicídio, seguido por projétil de arma de fogo, atropelamento e quedas ($p = 0,037$).

Na análise da relação entre o tipo de lesão com a faixa etária e consumo de álcool durante o trauma, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes, conforme observa-se na Tabela V.

DISCUSSÃO

Os acidentes de trânsito e as lesões provocadas por este tipo de evento externo figuram como primeira causa de mortes e incapacidades em todo o mundo⁽⁴⁾ e, de acordo com os resultados obtidos neste estudo, verificou-se que houve um aumento do registro de casos de TCE no HRA-PE no ano de 2007 quando comparado ao ano anterior.

Comumente, um acidente de trânsito é gerado por um ou mais dos seguintes fatores: quantidade de veículos circulantes, falta de uma estrutura adequada, invigilância por parte dos órgãos fiscalizadores, estado de conservação dos veículos, imprudência dos condutores e impunidade dos infratores. Dentro desta realidade, o envolvimento das motocicletas em um acidente vem crescendo nas últimas décadas, acompanhando o crescimento da frota no país. Por ser um veículo ágil, econômico, de custo reduzido e baixo gasto com manutenção, cada vez mais pessoas usam as motocicletas como meio de trabalho⁽⁴⁾.

Mais de 50% dos TCE estão entre as idades de 15 e 24 anos, e consistem na causa de morte mais frequente entre os 2 e 42 anos de idade⁽³⁾, com incidência maior para homens que para mulheres, dados concordantes com os encontrados nesta pesquisa. A maior incidência de TCE no sexo masculino pode refletir diferenças nas situações de exposição ao risco entre os dois sexos⁽⁵⁾. E padrões históricos e culturais relacionados ao gênero, como a esperada agressividade masculina, poderiam explicar, em parte, a maior exposição dos homens a agravos externos⁽⁶⁾.

Tabela IIIa – Relação entre a etiologia da lesão (acidente de moto e de carro) com o tipo de lesão, faixa etária, estado civil e consumo de álcool durante o trauma

Variáveis	Etiologia da lesão								P	
	Acidente de moto				Acidente de Carro					
	Sim		Não		Sim		Não			
	n	%	N	%	N	%	n	%	P	
Tipo de lesão										
Lesão óssea	9	26,5	36	25,4	5	52,4	40	25,5	0,36*	0,071*
Lesão vascular	9	26,5	48	33,8	5	52,4	52	33,1		
Lesão nervosa	11	32,4	25	17,6	1	10,5	35	22,3		
Lesão de partes moles	1	2,9	8	5,6	3	31,4	6	3,8		
Várias lesões	4	11,8	25	17,6	5	52,4	24	15,3		
Faixa etária										
1 a 12 anos	0	0	28	18,7	2	10	26	15,6	0,009*	0,557*
13 a 18 anos	9	24,3	17	11,3	2	10	24	14,4		
18 a 24 anos	6	16,2	21	14,0	2	10	25	15,0		
25 a 40 anos	16	43,2	40	26,7	9	45	47	28,1		
41 a 65 anos	5	13,5	35	23,3	3	15	37	22,2		
65 a 86 anos	1	2,7	9	6,0	2	10	8	4,8		
Estado civil										
Solteiro	21	63,6	80	58,4	7	43,8	94	61,0	0,24*	0,333*
Casado	12	36,4	46	33,6	7	43,8	51	33,1		
Ignorado	0	0,0	11	8,0	2	12,5	9	5,8		
Consumo de álcool no trauma										
Sim	5	13,5	16	10,6	2	9,5	19	11,4	0,57†	1†
Não	32	86,5	135	89,4	19	90,5	148	88,6		

* Teste de Qui-quadrado de *Pearson*† Teste Exato de *Fisher*

Tabela IIIb – Relação entre a etiologia da lesão (atropelamento e quedas) com o tipo de lesão, faixa etária, estado civil e consumo de álcool durante o trauma

Variáveis	Etiologia da lesão								P	
	Atropelamento				Queda					
	Sim		Não		Sim		Não			
	n	%	n	%	N	%	n	%	P	
Tipo de lesão										
Lesão óssea	6	33,3	39	24,7	13	23,6	32	26,4	0,801*	0,856*
Lesão vascular	6	33,3	51	32,3	19	34,5	38	31,4		
Lesão nervosa	3	16,7	33	20,9	13	23,6	23	19,0		
Lesão de partes moles	0	0,0	9	5,7	3	5,5	6	5,0		
Várias lesões	3	16,7	26	16,5	7	12,7	22	18,2		
Faixa etária										
1 a 12 anos	7	33,3	21	12,7	13	22,8	15	11,54	0,126*	0,009*
13 a 18 anos	3	14,3	23	13,9	6	10,5	20	15,38		
18 a 24 anos	3	14,3	24	14,5	7	12,3	20	15,38		
25 a 40 anos	3	14,3	53	31,9	9	15,8	47	36,15		
41 a 65 anos	3	14,3	37	22,3	19	33,3	21	16,15		
65 a 86 anos	2	9,5	8	4,8	3	5,3	7	5,385		
Estado civil										
Solteiro	15	71,4	86	57,7	29	50,9	72	63,7	0,283*	0,225*
Casado	4	19,0	54	36,2	23	40,4	35	31,0		
Ignorado	2	9,5	9	6,0	5	8,8	6	5,3		
Consumo de álcool no trauma										
Sim	3	14,3	18	10,8	5	8,8	16	12,2	0,711†	0,618†
Não	18	85,7	149	89,2	52	91,2	115	87,8		

* Teste de Qui-quadrado de *Pearson*† Teste Exato de *Fisher*

Tabela IV – Relação entre a ocorrência do óbito com a causa do TCE

Variável	Ocorrência do óbito				Valor de p
	Sim		Não		
Causa do TCE	n	%	N	%	
Acidente de moto	2	10	35	20,8	0,037*
Acidente de carro	2	10	19	11,3	
Atropelamento	3	15	18	10,7	
Projétil de arma de fogo	4	20	4	2,4	
Homicídio	0	0	1	0,6	
Suicídio	5	25	52	31,0	
Queda	3	15	32	19,0	
Outros	1	5	7	4,2	

*Teste de Qui-quadrado de Pearson

Tabela V – Relação entre o tipo de lesão com faixa etária e consumo de álcool durante o trauma

Variáveis	Tipo de lesão										Valor de p
	óssea		vascular		nervosa		partes moles		Várias		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Faixa etária											
1 a 12 anos	5	11,1	13	22,8	3	8,3	1	12,5	2	6,9	0,42*
13 a 18 anos	4	8,9	8	14,0	6	16,7	0	0	7	24,1	
18 a 24 anos	8	17,8	7	12,3	5	13,9	1	12,5	4	13,8	
25 a 40 anos	12	26,7	15	26,3	10	27,8	4	50	11	37,9	
41 a 65 anos	13	28,9	12	21,1	7	19,4	2	25	5	17,2	
65 a 86 anos	3	6,7	2	3,5	5	13,9	0	0	0	0,0	
Consumo de álcool no trauma											
Sim	5	11,1	2	3,5	5	13,9	1	11,1	5	17,2	0,682†
Não	40	88,9	53	93,0	31	86,1	8	88,9	24	82,8	

* Teste de Qui-quadrado de Pearson

† Teste Exato de Fisher

Por outro lado, o fato de no presente estudo a maioria (53,8%) das vítimas de TCE serem solteiros, pode ser devido a uma suposta ausência de compromisso familiar estabelecida pelo indivíduo solteiro, fazendo com que estes se arrisquem mais e adotem outros comportamentos de risco⁽⁷⁾.

Os achados da atual pesquisa indicaram a queda como a principal causa de TCE. Em trabalho semelhante identificou-se uma frequência de quedas igual a 54,9% na amostra por eles estudadas⁽⁸⁾.

Estudos^(9,10) relataram a queda como sendo a segunda maior causa de TCE em geral e o segundo lugar na frequência de óbitos entre pacientes com TCE gravíssimo,

de acordo com o índice de trauma ISS (*Injury Severity Score*) em pessoas com idade igual ou superior a 50 anos. Confirmando os dados encontrados nesta pesquisa os idosos constituem a faixa etária que mais sofre internações por queda⁽¹¹⁾.

Os acidentes com motociclistas apareceram na segunda posição quanto às causas do TCE no presente estudo, possivelmente pelo fato de que em um acidente de trânsito os ocupantes de motocicleta estão mais expostos, no momento do acidente, à probabilidade de sofrerem lesões graves⁽¹²⁾. Os acidentes de moto acontecem com mais frequência com pessoas na faixa etária dos 20 aos 29 anos⁽¹³⁾.

Quanto ao tipo de lesão sofrida pelos pesquisados, as lesões vasculares foram as mais prevalentes. Em estudo semelhante verificou-se resultados concordantes no qual foi

demonstrado que as lesões vasculares são mais comuns em ocupantes de motocicletas e veículos automotores, estando em segundo lugar entre os pedestres acidentados⁽¹⁴⁾. Neste trabalho a fisiopatologia da lesão vascular cerebral se deve à aceleração e/ou desaceleração da massa encefálica e às fraturas de crânio, pois ambas causam lesão às estruturas vasculares.

As lesões vasculares levam ao extravasamento de líquidos para os espaços meníngeos e/ou diretamente para o interior do tecido nervoso, aumentando a pressão intracraniana, que pode resultar em compressão, deslocamento, herniação e destruição de parte do parênquima cerebral. Dependendo da região onde ocorreu

essa destruição, o paciente pode ter variadas expressões de incapacidade ou evoluir para o coma e/ou óbito⁽³⁾. No que se refere ao consumo de bebidas alcoólicas, apesar de não ter apresentado significância estatística em relação às demais variáveis da atual pesquisa, tais como etiologia e tipo de lesão, o consumo alcoólico encontrado representou um número expressivo de casos. Outros autores⁽¹⁵⁾ apontam o papel decisivo do álcool no número de internações e mostram que dos 386 pacientes atendidos em um hospital geral universitário de Uberlândia-MG, (31,8%) estavam alcoolizados e necessitaram mais de internação do que os não alcoolizados ($p < 0,05$). Estes autores referem ainda que níveis séricos de álcool a partir de 0,5g/l causam alterações na coordenação motora, no humor, na personalidade e no comportamento, o que, por sua vez, pode comprometer o desempenho na execução de atividades rotineiras e predispor o indivíduo à ocorrência de acidentes ou à prática de algum tipo de violência.

Trabalhos publicados em relação ao tempo de internação apresentam uma variação do tempo de internação de menos de 1 dia, até 374 dias^(4,8), com mediana de 2,9 dias e moda de 2 dias, apresentando resultados semelhantes aos encontrados no presente estudo.

Pesquisas⁽¹⁶⁻¹⁷⁾ ainda apontam que crescimento das taxas de TCE por causas externas aumentou consideravelmente no intervalo de um ano e duas implicações podem resultar disto: 1) os gastos públicos estão voltados mais para o tratamento do que para as políticas públicas de prevenção dos agravos externos, 2) a sociedade sofre um certo impacto socioeconômico com a perda de parcela da população economicamente ativa. Também há de se considerar as perdas materiais individuais e as perdas temporárias ou permanentes de produtividade dos indivíduos, o que oneram os gastos públicos. Porém, outro fator a ser considerado é a gravidade do TCE, que pode levar a maiores gastos com recursos e profissionais, na tentativa de preservar a vida do indivíduo, caracterizando o TCE como grave problema de saúde pública.

Portanto, o alto percentual de casos de TCE por quedas abre subsídios para que novos estudos avaliem as possíveis causas desses eventos externos e forneçam dados importantes para a adoção de políticas preventivas de educação e segurança no trânsito, visando diminuir os custos sociais e econômicos que o traumatismo cranioencefálico acarreta na sociedade e nos indivíduos.

Estes resultados sugerem a necessidade de se investir em estudos para uma melhor compreensão das causas destes acidentes e adoção de políticas públicas preventivas, visando reduzir custos com a saúde pública, perdas da população economicamente ativa e, principalmente, perdas individuais e familiares.

CONCLUSÃO

De acordo com os aspectos epidemiológicos dos resultados encontrados conclui-se que houve uma elevada prevalência de traumatismo cranioencefálico no Hospital Regional do Agreste-PE nos anos de 2006 e 2007, com predominância de vítimas jovens do sexo masculino, solteiros e procedentes de Caruaru, sendo as lesões vasculares mais frequentes e decorrentes de quedas e acidentes de moto. O consumo de álcool pode ser constatado em percentual representativo das vítimas.

REFERÊNCIAS

1. Farage L, Colares VS, Capp Neto M, Morais C, Barbosa MC, Brando Junior JA. As medidas de segurança no trânsito e a morbimortalidade intra-hospitalar cranioencefálico no distrito federal. *Rev Assoc Méd Brás.* 2002;48(2):163-6.
2. Nascimento EM, Gimenez-Paschoal SR. Os acidentes humanos e suas implicações fonoaudiológicas: opiniões de docentes e discentes sobre a formação superior. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2008;13(2):2289-98.
3. Oliveira SG, Wibelinger LM, Del Luca R. Traumatismo Cranioencefálico: uma revisão bibliográfica [Internet]. World Gate Brasil Ltda, 2005. [acesso em 2009 abr 06]. Disponível em: http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/neuro/traumatismo_tce.htm.
4. Oliveira NLB, Sousa RMC. Retorno à atividade produtiva de motociclistas vítimas de acidentes de trânsito. *Acta Paul Enferm.* 2006;19(3):284-9.
5. Asikainen I, Kaste M, Sarna S. Predicting late outcome for patients with traumatic brain injury referred to a rehabilitation programme: a study of 508 Finnish patients 5 years or more after injury. *Brain Injury.* 1998;12:95-107.
6. Santos JLG, Garlet ER, Figueira RB, Lima, SBS, Prochnow AG. Acidentes e violências: caracterização dos atendimentos no pronto-socorro de um hospital universitário. *Saúde Soc.* 2008;17(3):211-8.
7. Veronese AM, Oliveira DLLC, Shimitz TSD. Caracterização de motociclistas internados no Hospital de Pronto-Socorro de Porto Alegre. *Rev Gaúcha Enferm.* 2006; 27(3):379-85.
8. Koizumi MS, Lebrão ML, Mello-Jorge MHP, Primerano V. Morbimortalidade por traumatismo cranioencefálico no município de São Paulo, 1997. *Arq Neuropsiquiatr.* 2000;58(1):81-9.

9. Melo JRT, Silva RA, Moreira JR. Características dos pacientes com trauma crânioencefálico na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2004;62(3-A):711-5.
10. Castro e Silva Filho A, Silva Júnior JE, Quental LP, Correia AA, Lima AWDBC, Aragão RFB, et al. Análise do Trauma Crânio-Encefálico (TCE) no Instituto Dr. José Frota – Fortaleza – Ceará. *Pesquisa Médica.* 2004; 2(7):5-13.
11. Gawryszewski VP, Koizumi MS, Mello-Jorge MHP. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. *Cad Saúde Pública.* 2004;20(4):995-1003.
12. Anjos KC, Evangelista MRB, Silva JS, Zumiotti AV. Paciente vítima de violência no trânsito: análise do perfil socioeconômico, características do acidente e intervenção do Serviço Social na emergência. *Acta Ortop Bras.* 2007;15(5):262-6.
13. Soares DFPP, Soares DA. Motociclistas vítimas de acidentes de trânsito em município da região Sul do Brasil. *Acta Scientiarum Health Sciences.* 2003;25(1):87-94.
14. Sousa RMC, Regis FC, Koizumi MS. Traumatismo crânioencefálico: diferenças das vítimas pedestres e ocupantes de veículo a motor. *Rev Saúde Pública.* 1999;33(1):85-94.
15. Freitas EAM, Mendes ID, Oliveira LCM. Ingestão alcoólica em vítimas de causas externas atendidas em um hospital geral universitário. *Rev Saúde Pública.* 2008;42(5):813-21.
16. Feijó MCC, Portela MC. Variação no custo de internações hospitalares por lesões: os casos dos traumatismos cranianos e acidentes por armas de fogo. *Cad Saúde Pública.* 2001;17(3):627-37.
17. Sousa RMC, Koizumi MS. Recuperação das vítimas de traumatismo crânioencefálico no período de 1 ano após o trauma. *Rev Esc Enf USP.* 1996;30(3):484-500.

Endereço para correspondência:

Emília Maria Santos Ramos
Praça Estácio Coimbra, 65-A
Centro
CEP: 55.130-000 – São Caitano – PE – Brasil
E-mail: emiliasantos_fisiot@hotmail.com