

**FATORES DESENCADEANTES AO TRAUMA CRÂNIO-ENCEFÁLICO EM  
UM HOSPITAL DE EMERGÊNCIA MUNICIPAL**

Isabella Lima Barbosa<sup>a</sup>  
Luciene Miranda de Andrade<sup>b</sup>  
Joselany Afio Caetano<sup>c</sup>  
Maria Alzete de Lima<sup>d</sup>  
Luiza Jane Eyre de Souza Vieira<sup>e</sup>  
Samira Valentim Gama Lira<sup>f</sup>

**Resumo**

O estudo teve como objetivo identificar fatores desencadeantes, comprometimentos clínicos e/ou neurológicos de pacientes admitidos em um hospital público municipal. Optou-se pela abordagem quantitativa, retrospectiva de natureza documental, investigando uma amostra de 1.205 pacientes admitidos entre janeiro e dezembro de 2006. A coleta de dados deu-se com base em um formulário semiestruturado e estes foram organizados, codificados e analisados no Epi-Info. Os resultados evidenciaram a prevalência do sexo masculino (80,2%), faixa etária entre 15 e 24 anos (23,2%), procedência do interior (50,4%), o acidente de trânsito (60,2%) como principais responsáveis pelo TCE, ocorrendo em via pública (45,1%), nos horários de 12 as 18 (34,3%) e aos domingos (24,9%). Nestas casuísticas, o socorro foi realizado por leigos em 70,9%, o tempo resposta para o atendimento foi superior a 3 horas em 39,4%, e 53,4% permaneceram inconscientes após o acidente. O tempo de permanência hospitalar foi menor que 24 horas em 25,6% dos casos, a alta melhorada ocorreu em 85,6% dessas admissões. O trabalho reafirma as ocorrências de acidentes de trânsito como a maior causa dos atendimentos/internações no setor saúde. Aproximar-se da epidemiologia desse grave problema é imprescindível para a reformulação de políticas públicas com enfoque preventivo e educativo.

Palavras-chave: Epidemiologia. Traumatismos encefálicos. Acidentes.

<sup>a</sup> Enfermeira. Especialista em Unidade de Terapia Intensiva e Programa de Saúde da Família. Discente do Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade de Fortaleza (Unifor). [isabellaecampelo55@hotmail.com](mailto:isabellaecampelo55@hotmail.com)

<sup>b</sup> Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará. Professora do Curso de Enfermagem da Universidade de Fortaleza (Unifor). [Lucienne@fortalnet.com.br](mailto:Lucienne@fortalnet.com.br)

<sup>c</sup> Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará (UFC). [joselany@ufc.br](mailto:joselany@ufc.br)

<sup>d</sup> Enfermeira. Universidade Federal do Ceará, [alzetelima@yahoo.com.br](mailto:alzetelima@yahoo.com.br)

<sup>e</sup> Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora do Curso de Enfermagem e do Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade de Fortaleza (Unifor). [janeeyre@unifor.br](mailto:janeeyre@unifor.br)

<sup>f</sup> Enfermeira. Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade de Fortaleza (Unifor). Professora do curso de graduação da Unifor. Professora da Pós-Graduação da Escola de Saúde Pública.

**Endereço para correspondência:** Rua Tabalião Joaquim Coelho, 815, Sapiranga, Fortaleza, CE. CEP: 60 833-261 [janeeyre@unifor.br](mailto:janeeyre@unifor.br)

TRIGGERING FACTORS TO SKULL – ENCEPHALIC TRAUMA IN A MUNICIPAL PUBLIC NETWORK

**Abstract**

The aim of the study is to identify the main triggering factors, clinical and/or neurological complication of patients admitted in a municipal hospital. A quantitative approach, characterized as retrospective and documentary was chosen, investigating a sample of 1,205 patients admitted between January and December 2006. Data collection was carried out using a semi-structured form and it was organized, codified and analyzed in the Epi-Info analysis. The results show a male prevalence (80.2%), aged 15 to 24 years (23.2%), from the countryside (50.4%), whose main trauma etiologies were a traffic accident (60.2%), occurring on public roads (45.1%), from midday to six p.m. (34.3%), and Sundays (24.9%). They were helped by outsiders (70.9%), the response to the assistance was above 3 hours in 39.4% of the cases, and 53.4% of them remained unconscious after the accident. The time of permanence in the hospital was below 24 hours in 25.6% and discharge due to improvement was given in 85.6% of these admissions. This paper reasserts the occurrences of traffic accidents as the greatest cause of attendances/internments in the health sector. Take a closer look at the epidemiology of the serious problem is essential to reformulate public policies with a preventive and educational focus.

Key words: Epidemiology. Encephalic trauma. Accidents.

FACTORES DESENCADENANTES AL TRAUMA CRÁNEOENCEFÁLICO EN UN HOSPITAL DE EMERGENCIA MUNICIPAL

**Resumen**

El estudio tiene como objetivo identificar factores desencadenantes, comprometimientos clínicos y/o neurológicos de pacientes admitidos en un hospital público municipal. Se optó por un abordaje cuantitativo, retrospectivo de naturaleza documental, investigando una muestra de 1.205 pacientes admitidos entre enero y diciembre de 2006. La colecta de datos se dió con base en un formulario semiestructurado y estos fueron organizados, codificados y analizados en el Epi-Info. Los resultados evidenciaron el predominio del sexo masculino (80,2%), franja de edad entre 15 y 24 años (23,2%), procedencia de otras provincias (50,4%), el accidente de tránsito (60,2%) como principales responsables por el TCE, ocurriendo en vía pública (45,1%), en los horarios de las 12 a las 18 horas (34,3%) y a los domingos (24,9%). En estos casos, el socorro fue realizado por legos en 70,9%, en 39,4%, el tiempo de

respuesta para el socorro fue superior a 3 horas y 53,4% permanecieron inconscientes después del accidente. El tiempo de permanencia hospitalario fue menor que 24 horas en 25,6% de los casos, la alta mejorada ocurrió en 85,6% de esas admisiones. El trabajo reafirma las ocurrencias de accidentes de tránsito como la mayor causa de los atendimientos/internaciones en el sector de la salud. Aproximarse de la epidemiología de ese grave problema es imprescindible para la reformulación de políticas públicas con enfoque preventivo y educativo.

Palabras clave: Epidemiología. Lesión cerebral traumática. Accidentes.

## INTRODUÇÃO

Os acidentes e a violência no Brasil configuram um problema de saúde pública de grande magnitude e transcendência, que tem provocado fortes impactos na morbidade-mortalidade da população.<sup>1</sup> A incidência dos traumas tem aumentado e os acidentes de trânsito respondem por cerca de 50% destes.<sup>2</sup> Esse tipo de acidente encontra-se entre as causas externas de maior incidência, com elevado percentual de internação, além de altos custos hospitalares, perdas materiais, despesas previdenciárias e grande sofrimento para as vítimas e seus familiares.

A cada ano, mais de 33 mil pessoas são mortas e cerca de 400 mil tornam-se feridas ou inválidas em ocorrência de trânsito. No Brasil, os índices de fatalidade na circulação viária são bastante superiores aos dos países desenvolvidos e representam uma das principais causas de morte prematura da população economicamente ativa.<sup>3</sup>

Dentre os vários tipos de traumas, o traumatismo crânio-encefálico (TCE), segundo Smeltzer e Bare,<sup>4</sup> causa em média 100.000 mortes por ano e 50.000 a 90.000 pessoas apresentam déficits de comportamento e no intelecto. As vítimas que sobrevivem ao TCE podem apresentar deficiências e incapacidades temporárias ou permanentes, interferindo na capacidade do indivíduo de desempenhar suas funções.<sup>5</sup>

Recente revisão bibliográfica, que descreve os fatores relacionados com o prognóstico das vítimas de TCE, apontou que as alterações neuropsicológicas pós-traumáticas constituem um dos principais fatores que determinam o futuro dessas pessoas, pois condiciona, de forma notável, tanto o grau de independência funcional alcançado e retorno ao trabalho como também o estabelecimento de relações familiares e sociais satisfatórias.<sup>6</sup>

O TCE é conceituado como qualquer agressão que acarreta lesão anatômica ou comprometimento funcional do couro cabeludo, crânio, meninges ou encéfalo e, de um modo geral, encontra-se dividido, segundo sua intensidade, em grave, moderado e leve. É considerado

como processo dinâmico, já que as consequências de seu quadro patológico podem persistir e progredir com o passar do tempo. As vítimas que sobrevivem ao TCE podem apresentar deficiências e incapacidades que são temporárias ou permanentes, interferindo na capacidade do indivíduo de desempenhar suas funções.<sup>6</sup>

A principal consequência para a vítima de TCE é a lesão cerebral em decorrência do edema ou sangramento devido ao trauma, que resulta no aumento da pressão intracraniana (PIC), ocasionando sequelas diversas, cuja gravidade relaciona-se à área atingida. O aumento da PIC decorre do desequilíbrio entre o volume do líquido cefalorraquidiano, o volume sanguíneo intracerebral e o volume do cérebro.<sup>7</sup>

O conhecimento adequado da epidemiologia de um problema de saúde pública é necessário para o desenvolvimento de campanhas de prevenção e previsão dos serviços de assistência à saúde. No entanto, as iniciativas preventivas devem observar os estudos de cada região, além dos fatores socioeconômicos, culturais, a faixa etária e a tendência de ocorrência de uma doença.

As campanhas preventivas dependem da mobilização social, pois, além da elaboração e divulgação de materiais educativos, é necessário outro mecanismo capaz de tornar acessíveis as informações sobre o problema.<sup>1</sup> Todas as ações preventivas deverão estar incorporadas em programas, planos e projetos de assistência a grupo específico da população, sendo realizadas nos níveis de complexidade da atenção.

Diante de tais constatações e principalmente pelo fato de esse tipo de traumatismo envolver índices representativos de morbimortalidade e hospitalização das vítimas com imensuráveis custos individuais, familiares, sociais e para o setor saúde, este estudo teve como objetivo identificar os principais fatores desencadeantes e comprometimentos clínicos e/ou neurológicos dos pacientes admitidos em um hospital de emergência da rede pública municipal.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Estudo com abordagem quantitativa, caracterizado como retrospectivo e de natureza documental, foi realizado em um hospital de emergência com atendimento especializado ao politraumatizado, da rede pública municipal, na cidade de Fortaleza, Ceará, no período de janeiro a dezembro de 2006.

Os dados foram coletados em um formulário semiestruturado elaborado pelo Núcleo Hospitalar de Vigilância Epidemiológica, que realiza diariamente busca ativa de pacientes vítimas de acidente e violência em todas as unidades de internação. No ano de 2006,

foram identificados 3.870 registros e armazenados no centro de processamento de dados da instituição, que disponibiliza, em um sistema de intranet, esses dados para consulta.

Diante dos registros, este estudo adotou como critérios de inclusão ter o diagnóstico médico de trauma crânio-encefálico e que a vítima estivesse internada nas unidades de internação da instituição, por pelo menos 24 horas. Dessa forma, obteve-se como amostra 1.205 formulários, o que correspondeu a 31,13% dos casos. O formulário contempla as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, procedência, por quem foi socorrido, dia, hora e tempo para admissão no hospital, trauma sofrido, uso de capacete, consumo de bebida alcoólica, porte de documento de habilitação, tempo de internamento e condições de alta hospitalar.

Para atender ao objetivo do estudo, selecionaram-se dados sociodemográficos (sexo, idade, procedência, escolaridade), referentes à causa do TCE (tipo de acidente, hora da ocorrência, ingestão de bebida alcoólica, local e dia da ocorrência, por quem foi socorrido, tempo de espera para atendimento – intervalo de tempo percorrido após o acidente à prestação do atendimento, nível de consciência – entendido como a capacidade neurológica de captar o ambiente e de se orientar de forma adequada, ou seja, estar lúcido ou escala de Glasgow que é um instrumento valioso na avaliação do estado neurológico do paciente, bem como do tempo de permanência no hospital e condição de alta (melhorado, sequelado, óbito).

Os dados foram organizados, tabulados e analisados pelo Epi-info versão 2.0 e apresentados em forma de tabelas, com exposição de frequência simples, tendo em vista tratar-se de uma avaliação que melhor expõe os dados estudados e conseqüente relação entre eles.

Os princípios éticos foram cumpridos pela Resolução 196, de 1996,<sup>8</sup> que preconiza o respeito ao sigilo e utilização das informações coletadas, de acordo com os objetivos da pesquisa, sendo atribuído aos formulários a conotação de fiel depositário, após aprovado pela instituição pesquisada, com parecer n. 00710/2007.

## RESULTADOS

Dentre a população estudada, houve uma prevalência do sexo masculino (966-80,2%), faixa etária de 15 a 24 anos (279-23,2%) e de 25 a 34 anos (242-20,1%). Em relação à procedência das vítimas de TCE, sobressaiu o interior (607-50,4%) e a capital (595-49,4%). (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição das vítimas de traumatismo crânio-encefálico, relacionando aos dados de identificação do paciente vítima de TCE. Fortaleza (CE) – 2006

Variáveis	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	966	80,2
Feminino	239	19,8
<b>Faixa etária</b>		
< 7	131	10,9
7 a 14	118	9,8
15 a 24	279	23,2
25 a 34	242	20,1
35 a 44	181	15,0
45 a 54	103	8,5
55 a 60	46	3,8
>60	105	8,7
<b>Procedência</b>		
Interior	607	50,4
Capital	595	49,4
Outro estado	3	0,2
Total	1205	100

Fonte: CPD – IJF, 2006.

Conforme a **Tabela 2**, o principal responsável pelo TCE foi o acidente de trânsito (725-60,2%), seguido de queda (315-26,1%) e a agressão corporal (60-5,0%). O local de maior ocorrência se deu na via pública – rua (543-45,1%) –, seguido da residência (211-17,5%), via pública – rodovias (195-16,2%).

**Tabela 2.** Distribuição das vítimas de traumatismo crânio-encefálico, relacionando causas, hora da ocorrência, local e dia da ocorrência. Fortaleza (CE) – jan./dez. 2006

Variáveis	N	%
<b>Causas do TCE</b>		
Acidente de trânsito	725	60,2
Queda	315	26,1
Agressão física	60	5,0
Perfuração por arma branca	24	2,0
Perfuração por arma de fogo	21	1,7
Acidente esportivo	12	1,0
Acidente de trabalho	16	1,4
Acidente doméstico	20	1,7
Colisão não automobilística	3	0,2
Animais não peçonhentos	3	0,2
Outros	6	0,5
<b>Local da ocorrência</b>		
Via pública (rua)	543	45,1
Residência	211	17,5
Via pública (rodovia)	195	16,2
Escola	32	2,7
Outro	206	17,0
Ignorado	18	1,5
<b>Ingestão de bebida alcoólica</b>		
Sim	421	34,9
Não	561	46,6
Não se aplica	131	10,9
Ignorado	92	7,6
<b>Hora da ocorrência</b>		
00:01 às 06:00	158	13,0
06:01 às 12:00	272	22,6
12:01 às 18:00	413	34,3
18:01 à 00:00	343	28,5
Ignorado	19	1,6
<b>Dia da ocorrência</b>		
Domingo	300	24,9
Sábado	244	20,2
Segunda	149	12,4
Sexta	164	13,6
Quarta	124	10,3
Terça	113	9,4
Quinta	111	9,2
Total	1205	100,0

Fonte: CPD – IJF, 2006

Neste estudo, a ingestão de bebida alcoólica foi relatada por várias vítimas (421-34,9%), enquanto algumas (561-46,6%) referiram não a terem usado. Em 131 pesquisados não se aplica este questionamento, pois se trata de criança menor de 7 anos de idade. Em 19 fichas não consta este dado. Os horários de maior ocorrência foram 12 h 1 min às 18 h (413-34,3%), seguido de 18 h 1 min às 24 h (343-28,5%). A maior incidência dos eventos que causaram TCE nas vítimas aconteceu nos finais de semana, em que prevaleceram o domingo (300-24,9%) e o sábado (244-20,2%).

Segundo os dados apresentados na **Tabela 3**, constatou-se que 854 (70,9%) foram socorridos por leigos; em seguida 94 (7,8%), por serviço de pronto atendimento SAMU. O tempo de espera para qualquer tipo de atendimento foi superior a três horas (475-39,4%).

**Tabela 3.** Distribuição das vítimas de traumatismo crânio-encefálico, relacionando por condições referentes à ocorrência no momento do trauma. Fortaleza (CE) – jan./dez. 2006

Variáveis	N	%
<b>Socorrido por</b>		
Leigo	854	70,9
SAMU	94	7,8
Ambulância/serviço de saúde	67	5,6
GSU	28	2,3
Profissional área saúde	10	0,8
Outros	47	3,9
Ignorado	105	8,7
<b>Tempo de espera para atendimento</b>		
Menos de uma hora	353	29,3
Uma a duas horas	196	16,3
Duas a três horas	104	8,6
Mais de três horas	475	39,4
Ignorado	77	6,4
<b>Nível de consciência após o acidente</b>		
Inconsciente	644	53,5
Consciente	497	41,2
Ignorado	64	5,3
<b>Tempo de internamento</b>		
< 24 horas	308	25,6
1 a 7 dias	234	19,4
8 a 15	292	24,2
16 a 30	210	17,4
>30	161	13,4
<b>Condição de alta</b>		
Melhorado	1032	85,6
Transferência	43	3,6
Administrativa	39	3,2
Óbito	35	2,9
Evasão	19	1,6
A pedido	14	1,2
Curado	2	0,2
Ignorado	21	1,7
Total	1205	100

Fonte: CPD – IJF, 2006.

A maioria dos pacientes pesquisados permaneceu inconsciente após o acidente (644-53,5%); quanto ao tempo de permanência hospitalar, foi menor que 24 horas (308-25,6%), seguido do tempo de 8-15 dias (292-24,9%), e por alta melhorada de 1-15 dias (526-43,6%).

A maioria recebeu alta melhorada (1032-85,6%), ou seja, ainda necessitando de cuidados especiais por estar em processo de recuperação e reabilitação. A necessidade de transferência para uma unidade hospitalar especializada foi 43 (3,6%) e evoluíram a óbito 35 (2,9%). O tempo de hospitalização é fator importante para as vítimas de TCE. Nos casos analisados, houve o predomínio de um período menor que 24 h (308-25,6%).

## DISCUSSÃO

Neste estudo houve predomínio do sexo masculino, com 80,2%, achado compatível com observações da literatura.<sup>9-11</sup> Além disso, o predomínio da faixa etária entre 15 a 24 anos, com 23,2%, também foi observado em um estudo realizado em São Paulo, que destacou a faixa etária de 12 a 23 anos, com 32,39%.<sup>12</sup>

Quanto à procedência das vítimas, vale enfatizar a importância do Hospital em estudo, por ser referência no atendimento do TCE no estado do Ceará, onde a diferença regional relacionada à demanda espontânea é mínima em relação à capital e ao interior. O que demonstra a falta de prevenção de acidentes no interior, além da deficiência no suporte às vítimas por parte dos hospitais interioranos.

No interior do estado, prevalece alto índice de condutores sem habilitação. Isso se deve ao fato de não haver fiscalização intensa nas localidades – em vários municípios não há atuação do Departamento de Trânsito, para obtenção de carteiras de habilitação, tendo a pessoa interessada que se deslocar para uma cidade de referência, fator que dificulta sua aquisição. Sem contar o alto custo com o deslocamento, inscrição e autoescola.

Outro fator agravante diz respeito ao aspecto educacional, pois o índice de analfabetismo é grande, impossibilitando a aquisição da carteira de habilitação. Desta forma, no caso de usuário de motocicleta, deverá andar escondido da fiscalização, tendo que enfrentar estradas mal conservadas e caminhos obscuros, situação que oferece grande perigo de queda. E ainda mais sem conhecimento de direção defensiva e legislação específica acabará não possuindo grande habilidade para se livrar dos perigos e nem informações de equipamentos de segurança pessoal e do veículo.

Já a principal causa da ocorrência do TCE foi o acidente de trânsito (60,2%), seguido por quedas (26,1%) e agressão física (5,0%). Estudo realizado em São Paulo, ao relacionar a natureza da lesão com as causas externas, identificou que do total de internações

por TCE prevaleceram as quedas (outros acidentes), com 54,9%, em segundo lugar o acidente de trânsito, com 27,7%, e em terceiro as agressões, com 13,0%.<sup>10</sup>

Já pesquisa realizada em Londrina, sobre as características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar, revelou que o aumento expressivo do número de veículos circulantes e a alta frequência de comportamentos inadequados aliado a uma vigilância insuficiente são os grandes motivadores de acidentes. Esse evento, envolvendo veículos a motor, passou a constituir-se em causa importante de traumatismos na população mundial, especialmente na brasileira.<sup>13</sup>

Dentre as fichas investigadas, 34,9% das vítimas informaram ter ingerido bebida alcoólica antes de sofrer o traumatismo crânio-encefálico. Ou seja, alguns dos fatores que podem influenciar na gravidade de um acidente de trânsito é a ingestão de bebidas alcoólicas, por ser um fator que depende do indivíduo, aumentando o risco de sofrer traumas.

Entre todas as bebidas alcoólicas consumidas no Brasil, a cerveja aparece em primeiro lugar, seguida da cachaça e do vinho.<sup>14</sup> E o consumo de álcool é o fator mais associado aos acidentes de trânsito.<sup>15</sup>

Entretanto é razoável afirmar que os problemas envolvendo o consumo de bebidas alcoólicas crescem à medida que as nações se desenvolvem. As evidências demonstram a tendência de piora da situação mundial quanto ao total de problemas decorrentes ao consumo de bebidas alcoólicas pelo fato de as populações estarem apresentando valores crescentes para as frações de riscos atribuíveis ao consumo de álcool.<sup>16</sup>

O artigo 165 do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) determina que dirigir sob influência de álcool em nível superior a seis decigramas por litro de sangue constitui-se infração gravíssima, tendo como penalidades multa e suspensão do direito de dirigir. Reforçando a problemática da ingestão de bebidas alcoólicas ao conduzir qualquer veículo, o artigo 277 determina que todo condutor de veículo automotor envolvido em acidente de trânsito e que for alvo de fiscalização de trânsito, sob suspeita de haver excedido os limites de seis decigramas, será submetido a testes de alcoolemia, exame clínico, perícia ou outro exame que, por meio técnico ou científico, em aparelhos homologados pelo Conselho Nacional de Trânsito, permitam certificar seu estado.<sup>17</sup> A bebida alcoólica no Brasil é a substância psicoativa mais usada. Seu consumo constitui um dos fatores de risco para acidentes, porque prejudica o tempo de reação dos indivíduos.<sup>18</sup>

A hora de maior ocorrência foi das 12 h 1 min à 0 h. Uma pesquisa realizada sobre os aspectos epidemiológicos dos acidentes fatais em veículo a motor, na cidade de Salvador, revelou que, nas primeiras horas da manhã, o número de acidentes é mínimo. A partir das 8 h

começa a aumentar, para atingir um ponto máximo entre 17 h e 18 h, para então novamente declinar.<sup>19</sup> Os achados desse estudo coincidem com os relatados no meio nacional e no exterior, geralmente maior nos finais de semana e à tarde e à noite. Nos dias úteis, o aumento do número de vítimas, observado nos horários de ida ao trabalho e à escola ou de retorno desses lugares, principalmente no horário de retorno (18 h às 19 h), sugere que, além da elevação do fluxo de veículos,<sup>20</sup> o desgaste físico associado a um dia de trabalho exaustivo associado à insegurança no trânsito leva a uma maior vulnerabilidade aos acidentes, exercendo papel importante nessa ocorrência.

Um importante fator observado é que o primeiro atendimento foi prestado por pessoas leigas, com pouco ou nenhum conhecimento acerca dos procedimentos básicos de emergência, agindo muitas vezes de forma inadequada, o que pode favorecer o aparecimento de complicações. Sabe-se que a avaliação da gravidade do trauma e a instituição de manobras para manutenção básica da vida no local do evento podem representar a oportunidade de sobrevivência para as vítimas de trauma até sua chegada ao hospital. Além disso, nessa fase, por meio do processo de triagem, torna-se possível a adequação de recursos humanos e materiais às reais necessidades da vítima, podendo, desta forma, exercer influência nas taxas de morbidade e mortalidade.<sup>21</sup>

Na década de 1970, surgiu na França um modelo de atendimento pré-hospitalar que obteve grandes resultados, salvando muitas vidas. Este modelo foi implantado no Brasil na década de 1990, que é o Serviço de Assistência Médica de Urgência (SAMU), que possui profissionais treinados e equipamentos de suporte para as vítimas de traumas.<sup>22</sup> Este modelo é mais atuante na capital do estado, no entanto, mesmo exercendo suas funções de forma intensiva, não consegue suprir as necessidades da população. Deste modo, os problemas se agravam pelo número crescente de acidente e agravos à saúde.

Neste estudo o tempo de resposta ultrapassou três horas, divergindo sobremaneira do preconizado pelo Comitê do Prehospital Trauma Life Support (PHTLS) da National Association of Emergency Medical Technicians,<sup>23</sup> que recomenda um tempo entre 6 a 8 min. Torna-se importante observar que o local de maior ocorrência foi a via pública (rua), o que dificulta a atuação do profissional, já que, nesses casos, o socorro às vítimas baseia-se em atendimento pré-hospitalar de emergência cuja demanda de seus serviços é, atualmente, considerada de alta prevalência nos grandes centros.

Muitos fatores influenciam o prognóstico do paciente com diagnóstico de TCE. Dentre eles encontra-se o nível de consciência após o trauma, pois esse é um bom indicador da melhora da função cerebral. Por isto, um método bastante simples de avaliação do paciente

é a Escala do Coma de Glasgow (ECG). Neste estudo, 53,4% das vítimas apresentaram-se inconscientes, sendo aconselhável, portanto, uma rotina de avaliação pela ECG, pelo menos até 6 h depois da injúria, pois, neste período, dependendo da gravidade da injúria cerebral, muitos pacientes podem falecer.<sup>24</sup>

Estudo realizado em São Paulo, sobre as diferenças do traumatismo crânio-encefálico entre os pedestres e ocupantes de veículos a motor, demonstrou que a gravidade do TCE em relação à ECG – leve (58,3%), moderado (15,4%) e grave (20,5%) – pode direcionar a evolução do paciente após o trauma.<sup>(25)</sup>

Ressalta-se que uma das limitações a este estudo foi o fato de não ser possível a investigação do total de pacientes atendidos, porque a instituição não dispõe de dados sobre o diagnóstico dos atendimentos realizados; muitas vezes só são registradas as causas básicas do acidente e não se registra o diagnóstico médico final, não sendo possível estimar o número de internados que sofreram trauma crânio-encefálico.

O estudo demonstrou a proporção dos internamentos por traumatismos crânio-encefálicos em um hospital público em Fortaleza, sendo sua principal causa os acidentes de trânsito, sinalizando a ingestão de bebidas alcoólicas nessa casuística; sobressai o socorro das vítimas realizado por leigos, prevalecendo a inconsciência entre esses pacientes e a condição de alta melhorada.

Importante referir o mérito de se ampliar as discussões acadêmicas sobre a ocorrência do traumatismo crânio-encefálico e sua gravidade, salientando o principal local de sua ocorrência, ou seja, a via pública. Este ponto chama a atenção da premência de se efetivar a Política Nacional de Urgência, fortalecendo o atendimento pré-hospitalar com eficácia com vistas a minimizar o óbito nessa demanda.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violência: Portaria MS/GM n.737 de 16/05/2001. Brasília; 2001.
2. Rodrigues LA, Miller EL. Trauma por acidentes de veículos em rodovias. In: Freire E, et al. Trauma: a doença dos séculos. São Paulo: Atheneu; 2001. p. 349-72.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Análise de série temporal da mortalidade por acidentes de transporte terrestre e homicídio no Brasil e regiões, 1981-2001. Brasília; 2004.
4. Smeltzer SC, Bare BG. Tratado de Enfermagem médico cirúrgica. 9ª ed., v. 4. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p. 1602-13.

5. Sousa RMC. Padrão de recuperação das vítimas de trauma crânio-encefálico aos seis meses e um ano [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1995.
6. Hora EC, Sousa RMC. Os efeitos das alterações comportamentais das vítimas de trauma crânio-encefálico para o cuidador familiar. *Rev. Latino-am. Enferm.* 2005; 13(1):93-8.
7. Cazarim JLB, Ribeiro LFG, Faria CN. Trauma pré-hospitalar e hospitalar adulto e criança. Rio de Janeiro: Medsi; 1997.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução n.196. Diretrizes e normas técnicas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília; 1996.
9. Agarwal SS, Sheikh I, Kumar L. Cranio-cerebral trauma deaths a postmortem study on 0-15 yrs age group. *JIAFM* 2005;27(3):154-8.
10. Koizumi MS, Lebrão ML, Mello-Jorge MHP, Primerano V. Morbimortalidade por traumatismo crânio-encefálico no município de São Paulo, 1997. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 2000;58(1):81-9.
11. Melo JRT, Silva RA, Moreira-Junior ED. Características dos pacientes com trauma crânioencefálico na cidade do Salvador, Bahia, Brasil. *Arq. Neuropsiquiatr.* 2004;62(3-A):711-5.
12. Souza RMC, Koizumi MS, Calil AM, Grossi SAA, Chaib L. A gravidade do trauma em vítimas de traumatismo crânio-encefálico avaliada pelo manual AIS/90 e mapas CAIS/85. *Rev. Latino-am. Enferm.* 1998;6(1):41-51.
13. Bastos YGL, Andrade SM, Soares DA. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. *Cad. Saúde Públ.* 2005;21(3):815-22.
14. Galduróz JCF, Caetano R. Epidemiologia do uso de álcool no Brasil. *Rev. bras. Psiquiatr.* 2004;26(Supl.1):3-6.
15. Leòn LM, Vizzotto MM. Comportamentos no trânsito: um estudo epidemiológico com estudantes universitários. *Cad. Saúde Públ.* 2003;19(2):515-23.
16. Meloni JN, Laranjeira R. Custo social e de saúde do consumo do álcool. *Rev. bras. Psiquiatr.* 2004;26(Supl.1):7-10.
17. Brasil. Código de Trânsito Brasileiro. Brasília; 1997.
18. Lima DDL, Garcia AA. A ingestão de álcool e o ato de dirigir: medição e consequências. *Rev. Abramet* 2001;37:44-7.
19. Pugliese C, Carvalho F, Bião D, Dias CGN. Aspectos epidemiológicos dos acidentes fatais a veículo a motor na cidade do Salvador (Bahia), Brasil. *Rev. Saúde Públ.* 1975;9(3):271-83.

20. Andrade SM, Mello JMHP. Acidentes de transporte terrestre em município da Região Sul do Brasil. *Rev. Saúde Públ.* 2001;35(3):318-20.
21. Whitaker IY, Gutiérrez MGR, Koizumi MS. Gravidade do trauma avaliada na fase pré-hospitalar. *Rev. Assoc. Med. bras.* 1998;44(2):111-9.
22. Dalcin, RR, Cavazzola LT. Serviço de assistência médica de urgência. In: Nasi LA e col. *Rotinas em pronto-socorro*. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed; 2005. p. 22-25.
23. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT). *Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado: básico e avançado*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2004.
24. Imai MFP, Koizumi MS. Avaliação da gravidade do traumatismo crânio-encefálico por índices anatômicos e fisiológicos. *Rev. Esc. Enf.* 1996;30(1):116-37.
25. Souza RMC, Regis FC, Koizumi MS. Traumatismo crânio-encefálico: diferenças das vítimas pedestres e ocupantes. *Rev. Saúde Públ.* 1999;33(1):85-94.

Recebido em 18.3.2009 e aprovado em 28.5.2010.