

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DAS CRIANÇAS E ADOLESCENTES HOSPITALIZADOS POR TRAUMATISMO CRÂNIO ENCEFÁLICO

Clinical-epidemiological profile of hospitalized children and adolescents by head trauma

Artigo Original

RESUMO

Objetivo: Determinar o perfil das crianças e adolescentes internados com Traumatismo Crânio Encefálico (TCE), bem como analisar a gravidade do trauma. **Métodos:** Estudo retrospectivo com avaliação de 333 prontuários de crianças e adolescentes (0 a 19 anos) internados de junho/ 2002 a julho/ 2004, em hospital de referência em neurocirurgia, região do Cariri-CE, Brasil. **Resultados:** A maioria dos acidentados foi do sexo masculino (70,3%), com predominância entre 15-19 anos. O trauma leve ocorreu em 73,3% ($p=0,294$) do sexo masculino, na faixa etária de 5 anos (88,9%; $p=0,048$). O trauma moderado/grave ocorreu entre 15-19 anos (35,3%). Como principais fatores causais identificaram-se as quedas da própria altura (48,1%) e de motocicleta (47,1%). **Conclusão:** Os casos de TCE apontam alta prevalência de casos graves, com o predomínio de quedas e acidentes de motocicleta. Os internamentos nesse serviço de neurocirurgia apontam para um problema de saúde pública pelos fatores de violência envolvidos, notadamente o trânsito, sendo necessárias medidas preventivas e de controle, a partir do cumprimento de leis do trânsito.

Descritores: Acidentes; Acidentes de Trânsito; Acidentes por Quedas; Traumatismos Encefálicos; Criança.

ABSTRACT

Objective: To determine the profile of children and adolescents admitted to a hospital with Traumatic brain injury (TBI) and to analyze the severity of head trauma. **Methods:** A retrospective study evaluating 333 medical records of children and adolescents (0-19 years), admitted between June/2002 to July/2004 at a referral hospital for neurosurgery, in Cariri-CE, Brazil. **Results:** Most patients were male (70.3%), predominantly between 15-19 years. Mild trauma occurred in 73.3% ($p = 0.294$) of males, aged 5 years (88.9%, $p = 0.048$). Moderate to severe trauma occurred between 15-19 years (35.3%). As the main causal factors were identified falls from height (48.1%) and motorcycle (47.1%). **Conclusion:** The cases of TBI indicate high prevalence of severe cases, with the prevalence of falls and motorcycle accidents. The admissions in the neurosurgery service point to a public health problem of violence by the factors involved, especially the traffic, being necessary preventive and control measures, as from enforcement of traffic laws.

Descriptors: Accidents; Traffic Accidents; Accidental Falls; Brain Injuries; Child.

João Ananias Machado Filho^(1,2)
Anamaria Cavalcante e Silva^(2,3)
Márcia Maria Tavares Machado⁽⁴⁾
Rodrigo Araújo Madureira⁽⁵⁾
Francisco Heron Alves de Carvalho⁽⁶⁾
Lara Ribeiro Santiago⁽⁷⁾
Luciano Lima Correia⁽⁴⁾

1) Universidade Federal do Ceará - UFC - Barbalha (CE) - Brasil

2) Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte - FMJ - Juazeiro do Norte (CE) - Brasil

3) Universidade Estadual do Ceará - UECE - Fortaleza (CE) - Brasil

4) Universidade Federal do Ceará - UFC - Fortaleza (CE) - Brasil

5) Hospital Municipal Carmino Caricchio - HMCC - São Paulo (SP) - Brasil

6) Hospital Universitário Edgard Santos - Salvador (BA) - Brasil

7) Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza - Fortaleza (CE) - Brasil

Recebido em: 27/11/2009

Revisado em: 12/09/2010

Aceito em: 08/10/2010

INTRODUÇÃO

Os acidentes na infância representam uma importante causa de morbi-mortalidade em todo o mundo, constituindo um problema de saúde pública⁽¹⁻³⁾. Nos países desenvolvidos recomenda-se para a população pediátrica a prevenção referente às lesões traumáticas de qualquer natureza, relacionando técnicas de aconselhamento como parte das estratégias de promoção e proteção à saúde pelos profissionais^(4,5).

Uma das consequências imediatas desse tipo de acidente são os custos diretos e indiretos dispensados a esses pacientes em virtude de necessitarem de uma assistência de alta complexidade. Esses custos tornam-se elevados e consomem valores financeiros exorbitantes, tanto no tratamento, como na reabilitação dos envolvidos. Atualmente, as estratégias efetivas de prevenção e atendimento de acidentes, a exemplo de leis rigorosas de proteção à criança e ao adolescente, associadas ao treinamento de profissionais de saúde e população em geral no atendimento ao politraumatizado, vêm sendo apontadas como elementos que reduzem, significativamente, os elevados índices de morbi-mortalidade no Brasil^(6,7).

A insuficiência de dados sobre crianças e adolescentes internados com diagnóstico de Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) na região semi-árida do país motivou os autores a conhecer o perfil e a caracterização dessa clientela. Para isto, como fonte de informação elegeu-se o Hospital Santo Antônio, localizado no município de Barbalha, referência em neurocirurgia, para a região sul do estado do Ceará. Dessa forma, projetou-se um banco de dados basais, que irá subsidiar o sistema público de saúde do município, comparando e analisando, posteriormente, o atendimento prestado aos pacientes internados com traumatismo crânio encefálico.

A pesquisa se propõe a disponibilizar aos gestores, aos profissionais de saúde e à população em geral informações de interesse epidemiológico sobre a clientela atendida e os principais motivos da internação, proporcionando assim um perfil das crianças e adolescentes com TCE, analisando a gravidade do trauma.

Ante a descrição, esse estudo teve como objetivos conhecer o perfil das crianças e adolescentes internados com TCE, bem como analisar a gravidade do trauma.

MÉTODOS

Estudo do tipo descritivo retrospectivo, que analisou 333 casos de TCE admitidos no serviço de neurocirurgia do Hospital Santo Antônio, em Barbalha, Ceará. Este município está situado na Região do Cariri, Ceará, 560 km

ao sul de Fortaleza, contando com uma população de 47.031 habitantes. É importante destacar que o município faz parte de uma conurbação com dois outros importantes municípios (Crato e Juazeiro do Norte), com uma população conjunta estimada de 402.886 habitantes em 2005 (IBGE, 2000). A distribuição etária desta população aponta para uma elevada proporção de crianças e adolescentes, com 46% apresentando-se na faixa abaixo dos 20 anos, constituindo-se num grupo etário com elevada incidência de acidentes.

Como não havia um banco de dados informatizado, as informações foram coletadas utilizando questionário estruturado, preenchido por pesquisadores previamente treinados (estudantes de medicina), para identificar as variáveis pré-estabelecidas nos prontuários. Utilizou-se como variável de desfecho o traumatismo crânio-encefálico. As variáveis dependentes compreenderam idade, faixa etária, município de origem, gravidade do trauma (leve e não leve), tempo de atendimento, até chegar ao hospital de referência e o tipo de acidente.

Coletaram-se os dados dos prontuários de pacientes de 0 a 19 anos, de ambos os sexos, admitidos com diagnóstico de TCE, no período de julho de 2002 a junho de 2004. O total de prontuários analisados (148) se deve à inexistência de informações sobre o tempo do atendimento especializado, em 25 prontuários.

Em cerca da metade dos prontuários não havia informações concernentes à pontuação da Escala de Coma de *Glasgow*⁽⁷⁾, quando da admissão. Considerando-se que a pontuação obtida por esta escala classifica a gravidade do trauma, realizou-se a análise somente nos casos com informação. De acordo com os escores obtidos na Escala de Coma⁽⁷⁾, o TCE foi assim classificado: leve, com pontuação de 13 a 15; moderado, de 8 a 12; e grave, de 3 a 7 pontos. Para esse estudo agruparam-se os traumatismos graves e moderados, classificando os pacientes que obtiveram escores de 3 a 12 pontos, como 'Grave-moderado'; e de 13 a 15 pontos como 'Leve'.

Os dados foram processados no programa Epi-info para Windows, versão 3.3.2. A força da associação entre a variável dependente (severidade do trauma) e as variáveis explicativas foi medida através da aplicação do Teste Qui-Quadrado, considerando-se um nível de significância de 5%.

O estudo obedeceu às regras estabelecidas pela ética em pesquisa, tendo aprovação pelo CEP da Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte, parecer número 40/05.

RESULTADOS

Observou-se que das 333 admissões, 170 aconteceram no período de julho/2002 a junho/2003, e 163 internações

ocorreram entre julho/2003 e junho/2004, com uma média mensal de 13,9 internações. Em relação ao sexo dos internados, 234 (70,3%) eram do sexo masculino, com uma média de idade de 10,7 anos. Verificou-se 120 (35,8%) internações de adolescentes, na faixa etária de 15 aos 19 anos. Quanto à procedência, 186 (56%) pacientes vieram de municípios circunvizinhos à Barbalha, exceto Juazeiro e Crato.

Constatou-se, contudo, que estas duas populações eram homogêneas quanto às variáveis independentes consideradas, quais sejam: sexo, faixa etária e município de origem Tabela I, não caracterizando esta exclusão, portanto, um viés importante para a análise.

Dos prontuários analisados, 160 (48,4%) não tinham informações concernentes à pontuação da Escala de Coma de Glasgow, quando da admissão. Considerando-se que a pontuação obtida por esta escala classifica a gravidade do trauma, a análise foi feita somente sobre os 173 (51,6%) casos com informação.

A Tabela II mostra o nível de associação das variáveis: sexo, idade e município de origem, com a gravidade do TCE em crianças e adolescentes. O sexo do paciente não se apresentou como um fator determinante da gravidade do trauma, uma vez que em ambos os sexos, cerca de um quarto das crianças e adolescentes apresentaram trauma moderado ou grave ($p=0,294$). Constatou-se que a faixa etária esteve associada aos TCE graves-moderados ($p=0,048$), observando-se proporções mais elevadas destes em relação aos leves, nas faixas de 15 a 19 anos, com 24 (35,3%) casos, e de 5 a 9 anos com 11 (26,2%).

Quanto à procedência, observou-se que quanto mais distante do hospital residia o paciente, maior a probabilidade dele se apresentar como um caso grave. Deste modo, a ocorrência de TCE grave-moderado em pacientes de Barbalha foi de apenas 4 (14,8%) casos, enquanto em pacientes de Juazeiro e outros municípios circunvizinhos, observou-se 32 (26%) casos, e em pacientes do Crato (distante 20 km do hospital) verificou-se 8 casos, representando (40,0%) do total de atendidos deste município.

Ao se relacionar a severidade do TCE com o tempo decorrido desde o trauma até a chegada ao Hospital (Tabela III), observou-se que entre os pacientes que tiveram acesso à atenção neurológica somente após decorridas quatro horas da ocorrência, 24 (28,2%) apresentavam TCE grave-moderado, enquanto que entre os que receberam esta atenção especializada em menos de 4 horas, só verificou-se 7 (11,1%) casos, uma diferença altamente significativa estatisticamente ($p=0,005$). Observou-se ainda que os acidentes de motocicleta e a violência interpessoal foram as condições com maiores índices de TCE graves-moderados,

observando-se 16 (39,0%) e 5 (29,4%) casos em cada grupo, respectivamente.

Considerando-se as faixas etárias, as quedas foram as causas mais frequentes de TCE em crianças e pré-adolescentes, sendo responsáveis por 100 (45%) casos, enquanto que entre os adolescentes, os acidentes de motocicleta foram a principal causa deste tipo de trauma, representando 62 (47%) casos atendidos neste grupo (Tabela IV).

DISCUSSÃO

Esta foi a primeira pesquisa retrospectiva realizada na Região do Cariri, Ceará, que levou em consideração não apenas a ocorrência de injúrias por traumatismos crânio-encefálicos, mas também a correlação entre a gravidade e o número de crianças e adolescentes internados. Como limitação do estudo, sua amostra não reflete adequadamente as características da população geral, pois o Hospital Santo Antônio é privado, com credenciamento junto ao SUS e só recentemente foi enquadrado na categoria de filantrópico. Desse modo, atende uma população com características bem específicas do ponto de vista social, econômico e cultural. Portanto, muitas das conclusões do trabalho serão de validade interna, não podendo ser atribuídas à população em geral.

Verificou-se, a partir do perfil das crianças e adolescentes pesquisados no período do estudo, que a maioria dos internados (70,3%) é do sexo masculino. De acordo com o apontado por outros estudos^(4,7), crianças do sexo masculino, provenientes de famílias com baixo nível socioeconômico, presença de dois ou mais irmãos e cuidados exclusivamente pela mãe, apresentam maior fator de risco para injúrias acidentais. Outros estudos confirmam estes achados, sugerindo que o maior acometimento esteja relacionado à exposição das crianças do sexo masculino aos agentes e situações de risco^(8,9). Existe, porém, outro fator importante, qual seja: culturalmente, o “menino” adquire liberdade mais precoce em relação às “meninas” e começam a desempenhar atividades com menor supervisão direta dos adultos. Diante disso, têm maior tempo de exposição às situações passíveis para a ocorrência de acidentes.

Segundo se tem verificado, a maioria dos acidentes acontece no ambiente doméstico, em virtude da potencial existência de situações de “perigo”, quando se encontram à disposição das crianças objetos perfuro-cortantes, fogão com painéis acessíveis à manipulação, medicamentos e produtos de limpeza mal armazenados, animais domésticos e objetos de fácil acesso à criança⁽³⁾. Muitas vezes o próprio ambiente domiciliar favorece a ocorrência de quedas das crianças (escadas, piso escorregadio etc.), ocasionando,

Tabela I - Dados comparativos de pacientes avaliados e não avaliados pela escala de coma de Glasgow, de acordo com sexo, faixa etária e procedência. Barbalha - CE, 2002-2004.

Características	Escala de Coma de Glasgow				Valor de P
	Sim		Não		
	N	%	N	%	
Sexo					
Masculino	120	51,3	114	48,7	0,3546
Feminino	53	53,5	46	46,5	
Faixa etária					
< 5 anos	27	42,2	37	57,8	0,2561
5 a 9 anos	42	55,3	34	44,7	
10 a 14 anos	36	49,3	37	50,7	
15 a 19 anos	68	56,7	52	43,3	
Município de origem					
Barbalha	27	52,9	24	47,1	0,3258
Crato	30	51,3	19	48,7	
Juazeiro do Norte	22	40,7	32	59,3	
Outros	104	55,0	85	45,0	

Tabela II - Padrão de gravidade* de traumatismos crânio-encefálico em crianças e adolescentes, de acordo com o sexo, idade e procedência. Barbalha - CE, 2002-2004.

Características	Trauma				Valor de P
	Grave-Moderado		Leve		
	N	%	N	%	
Sexo					
Masculino	32	26,7	88	73,3	0,294
Feminino	12	22,6	41	77,4	
Faixa etária					
< 5 anos	3	11,1	24	88,9	0,048
5 a 9 anos	11	26,2	31	73,8	
10 a 14 anos	6	16,7	30	83,3	
15 a 19 anos	24	35,3	44	64,7	
Município de origem					
Barbalha	4	14,8	23	85,2	0,2733
Juazeiro do Norte	6	27,3	16	72,7	
Crato	8	40,0	12	60,0	
Outros	26	25,0	78	75,0	

* Avaliado pela escala de coma de Glasgow.

após uma simples queda da própria altura, traumatismo craniano de graves consequências. No presente estudo esta constatação é observada como fator causal para o TCE. As quedas originaram traumas em 48,1%, 45,2% e 41,7% dos casos nas faixas etárias até os 4 anos, dos 5-9 anos e dos 10-14 anos de idade, respectivamente. Da mesma forma, a menção à maior liberdade de ação na faixa etária dos 15

aos 19 anos de idade certamente propicia que as quedas de motocicleta sejam o principal agente para o trauma neste grupo.

Conforme se pode constatar neste estudo, a idade de maior ocorrência de TCE situa-se na faixa entre 15-19 anos (36,0%). As demais faixas etárias, no caso, até os 4 anos, entre 5-9 anos, e entre 10-14 anos de idade, contribuíram com

Tabela III - Gravidade do traumatismo crânio-encefálico relacionado ao tempo até o primeiro atendimento e ao tipo de acidente, em crianças e adolescentes. Barbalha - CE, 2002-2004.

Características	Trauma				Valor de P
	Grave-Moderado		Leve		
	N	%	N	%	
Tempo entre o trauma e o atendimento especializado					
≤ 4 horas	7	11,1	56	88,9	0,0050
> 4 horas	24	28,2	61	71,8	
Tipo do acidente					
Automóvel	8	21,6	29	78,4	0,0002
Bicicleta	1	6,2	15	93,8	
Violência interpessoal	5	29,4	12	70,6	
Motocicleta	16	39,0	25	61,0	
Queda de altura	7	13,2	46	86,8	
Outros	7	77,8	2	22,2	

Tabela IV - Traumatismos crânio-encefálicos em crianças e adolescentes, de acordo com a faixa etária e o tipo de acidente. Barbalha - CE, 2002-2004.

Faixa Etária	Tipo de Acidente											
	Automóvel		Motocicleta		Bicicleta		Queda		Violência Interpessoal		Outros	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0 a 4	15	29,6	5	14,8	2	0,0	37	48,1	5	7,4	0	0,0
5 a 9	24	33,3	6	7,1	5	4,8	33	45,2	4	7,1	4	2,4
10 a 14	16	19,4	7	5,6	12	19,4	30	41,7	4	8,3	4	5,6
15 a 19	12	11,8	62	47,1	11	10,3	10	8,8	16	13,2	9	8,8

19,2%, 22,8% e 21,9%, respectivamente. Alguns estudos apontam para a escalada crescente das causas externas na morbi-mortalidade em crianças e adolescentes, sendo sugerida a vivência atual, sob intensa violência estrutural, como principal causa^(10,11). Ocorrem, cada vez mais, traumas devido a acidentes de trânsito. Os autores podem inferir que na realidade da vida da população do Cariri - CE, a motocicleta representa grande importância como meio de transporte, sendo usada, na maioria das vezes, de forma inadequada, sem qualquer proteção e ultrapassando-se os limites de carga e excesso de velocidade.

Além disso, também se infere a violência interpessoal, proporcionada por arma de fogo ou branca, por espancamento ou agressão, constituindo outro cenário que pode retratar uma realidade corroída pela inexistência de redes sociais sólidas e estruturadas, que atuassem em

convívio harmonioso e integrado. Como constatado neste estudo, 13,2% dos acidentes na faixa etária dos 15-19 anos aconteceram em decorrência de violência interpessoal, sendo a segunda causa no grupo precedida apenas pelas quedas de motocicleta.

Ante a gravidade da situação, medidas devem ser adotadas com vistas a transformar esta realidade. Entre estas, a identificação dos riscos de acidentes relacionados ao estágio de desenvolvimento da criança e os hábitos comportamentais em cada faixa etária. Torna-se indispensável reconhecer esses aspectos para a definição de programas de educação em saúde, reforçando a prevenção dos acidentes. A personalidade infantil, considerando-se características como a hiperatividade, agressividade, impulsividade e distração, é necessária para avaliar os fatores predisponentes da ocorrência dos acidentes⁽¹⁾.

Pesquisa de base populacional realizada no Ceará⁽¹²⁾, para avaliar a situação de saúde de mulheres e crianças menores de 5 anos, comparou dados de 1994 a 2001. Verificou, entre as inúmeras variáveis analisadas que, em 2001, 28% das crianças no segundo ano de vida já haviam sofrido pelo menos um acidente considerado sério pela mãe. Os dados sugerem que a severidade dos acidentes aumenta com a idade, e 10% dos acidentes de crianças no terceiro ano de vida levam a admissão hospitalar. De acordo com o demonstrado por estudo de caso e controle⁽¹³⁾ os acidentes domésticos ocorrem mais em crianças com idade inferior a 5 anos, pois nesse período há maior atenção por parte dos pais ou pessoa responsável pelo cuidado. Ainda como o autor reforça, na medida em que a criança se torna mais velha, passa a ser o responsável por seu “autocuidado”; portanto, mais suscetível a sofrer injúrias acidentais, muitas delas, com gravidade.

Quando se analisa a gravidade do traumatismo crânio-encefálico relacionado ao tempo até o primeiro atendimento, verificou-se no presente estudo que os pacientes com atendimento especializado até quatro horas desde a ocorrência do agravo tiveram maior contingente de TCE leve na admissão (88,9%, $p=0,005$). Contrariamente, 28,2% dos casos atendidos após quatro horas tiveram classificação do trauma, na admissão, como grave. Isto pode sugerir que o fator tempo de atendimento inicial esteja relacionado com menor exposição do paciente a fatores passíveis de implicar evolução para escalas de trauma mais graves, uma vez que ultrapassar este tempo (quatro horas) significou maior número de pacientes com trauma grave. O acompanhamento subsequente de pacientes poderia oferecer subsídios para responder a esta questão.

Em relação ao trauma grave, correlacionado com o tempo até o atendimento especializado, pode-se relacionar este fato às complicações advindas de um atendimento inadequado, tanto do ponto de vista temporal quanto qualitativo ao traumatizado. Esse dado é preocupante, quando se sabe dos riscos de sequelas que podem ocorrer, se não houver um atendimento preciso e rápido. Caso o paciente não receba os cuidados adequados ao trauma, lesões secundárias podem ocorrer, com conseqüente redução da qualidade de vida ou mesmo óbito^(14,15). Como observado na atual pesquisa, o atendimento ao TCE resulta em melhores resultados quando ocorre nas primeiras quatro horas após o fator causal, por oferecer ao paciente os cuidados básicos de ressuscitação ou de controle e estabilização de sinais vitais.

No recebimento do paciente traumatizado, primordialmente as equipes de primeiro atendimento devem proceder à desobstrução das vias aéreas, seguida por suporte ventilatório e cardiovascular. Sequencialmente, o direcionamento da conduta ao paciente é realizado com

base na classificação do traumatismo crânio-encefálico pela escala de coma de Glasgow.

Pressupõe-se que muitos destes pacientes tiveram maior gravidade de classificação de TCE, quando da admissão em serviço especializado, por residirem em distâncias consideráveis do serviço neurocirúrgico. Além disso, pode-se sugerir que o primeiro atendimento no local do trauma, por inexistência de equipes com treinamento adequado, favorece o desencadear de agravamento das lesões decorrentes do trauma. Aliado a estes fatores, muitas vezes há inexistência de meios de transporte adequados, com equipamentos de suporte de vida mínimos. Esse estudo encontrou associação significativa entre a procedência e o tempo de atendimento, observando que 70,4% ($p=0,000$) dos pacientes atendidos com mais de quatro horas do trauma eram provenientes de outros municípios que não de Barbalha, Crato ou Juazeiro do Norte, mais distantes, portanto, do local do hospital de referência em neurocirurgia. Relaciona-se os fatores geográficos às dificuldades para atendimento inicial e implicações para o paciente⁽¹⁴⁾, demonstrando associação equivalente à encontrada no presente estudo.

As quedas são consideradas as maiores causas de acidentes em crianças e adolescentes, e constituem um dos principais motivos de óbitos^(1,3,16,17). As circunstâncias em que ocorrem esses acidentes, muitas vezes provocando ferimentos cortantes ou fraturas, variam de acordo com a faixa etária. De acordo com o apontado por alguns estudos, nos lactentes predominam as quedas do colo e da cama; na idade pré-escolar, as quedas de escada; e na idade escolar e nos adolescentes, as quedas relacionadas com bicicletas, motocicletas e práticas de esporte, alguns radicais^(18,19). Conforme se sabe, os acidentes por bicicletas ou motocicletas causam significativamente mais mortes ou traumas severos em relação a outros tipos de acidentes. Contudo, certas iniciativas, como o uso de capacetes, programas educacionais, obediência a regras de trânsito, poderia prevenir a maioria desses acidentes, os quais trazem, em sua maioria, traumas psicológicos e sequelas irreparáveis, exigindo particular atenção do poder público.

Estudo realizado nos EUA revela que a cada ano 2.000 crianças e jovens morrem devido a acidentes envolvendo veículos automotores e outros 110.000 sofrem ferimentos não fatais⁽²⁰⁾.

CONCLUSÃO

Diante da revelação desses dados, conseguiu-se conhecer melhor os grupos de risco. Os agravos aqui apontados levam a considerar esses indicadores como um problema de saúde pública atual, dado as sequelas físicas e emocionais proporcionadas às crianças, aos adolescentes e

a seus familiares. Além disso, os custos públicos investidos no tratamento e na reabilitação apresentam-se a cada dia com proporções acentuadas de gastos.

Baseado nos achados considera-se os resultados relevantes para o sistema de saúde local e estadual, como contribuição para o planejamento e execução de estratégias de promoção e prevenção de novos casos de TCE. Evidencia-se a necessidade de realização de novos estudos sobre o tema, contribuindo para a redução dos casos de TCE na região do Cariri - CE, desse grupo etário.

Medidas preventivas são necessárias de serem implementadas na região do Cariri, a partir de educação no trânsito e no cumprimento da lei implantada. Como também deverão ser realizados trabalhos nas escolas e demais seguimentos sociais ampliando o debate dos riscos e prejuízos que esse tipo de traumatismo pode acarretar em crianças e jovens adolescentes. Qualquer programa de intervenção e educação em saúde para prevenir os principais acidentes aqui descritos, deve incluir a participação de pais ou responsáveis, da comunidade, bem como dos profissionais de saúde, pois eles podem, em algum momento, estar diante de um agravo que necessita de pronto e eficiente atendimento.

Assim, sugere-se a realização de campanhas de esclarecimentos e prevenção à população em geral e aos profissionais de saúde da Estratégia Saúde da Família, alertando-os para a gravidade desse problema.

Artigo extraído da Dissertação de mestrado:

Apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente, da Universidade Estadual do Ceará, em Parceria com a Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte.

REFERÊNCIAS

- Carvalho MD, Medeiros MMD, Silva MMA, Marques ME. Perfil dos atendimentos de emergência por acidentes envolvendo crianças menores de dez anos: Brasil, 2006 a 2007. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2009;14(5):1669-79.
- Rolim RLP, Lopes FMR, Navarro IT. Acidentes de mordeduras de cães na infância. *Rev Saúde Pública*. 2000;34(4):411-2.
- Guerra SD, Carvalho LFA, Affonseca CA, Ferreira AR, Freire HBM. Fatores associados à hipertensão intracraniana em crianças e adolescentes vítimas de traumatismo crânio-encefálico grave. *J Pediatr*. 2010;86(1):73-9.
- Salvarani CP, Colli BO, Carlotti Júnior CG. Impact of a program for the prevention of traffic accidents in a Southern Brazilian city: a model for implementation in a developing country. *Surg Neurol*. 2009;72(1):6-13.
- Melo JRT, Santana DLP, Pereira JLB, Ribeiro TF. Traumatismo craniocéfálico em crianças e adolescentes na cidade do Salvador - Bahia. *Arq Neuropsiquiatr*. 2006; 64(4):994-6.
- Hotz G, Kennedy A, Lutfi K, Cohn SM. Preventing pediatric pedestrian injuries. *J Trauma*. 2009;66(5):1492-9.
- Muniz ECS, Thomaz MCA, Kubota MY, Cianci L, Sousa RMC. Utilização da Escala de Coma de Glasgow e Escala de Coma de Jovet para avaliação do nível de consciência. *Rev Esc Enferm USP*. 1997;31(2):287-303.
- Carvalho MFPP, Puccini RF, Silva EMK. Acidentes não fatais em adolescentes escolares de Belém, Pará. *Rev Paul Pediatr*. 2007;25(4):324-30.
- Dowd MD, Keenan HT, Bratton SL. Epidemiology and prevention of childhood injuries. *Crit Care Med*. 2002;30(Suppl 11):S385-92.
- Barros MDA, Ximenes R, Lima MLC. Mortalidade por causas externas em crianças e adolescentes: tendências de 1979 a 1995. *Rev Saúde Pública*. 2001;35(2):142-9.
- Hackam DJ, Mazzioti MV, Pearl RH, Mazziotti GM, Winthrop AL, Langer JC. Mechanisms of pediatric trauma deaths in Canada and the United States: the role of firearms. *J Trauma*. 2004;56(6):1286-90.
- Secretaria de Saúde do Estado do Ceará (BR). IV Pesquisa de saúde materno-infantil no Ceará - PESMIC IV: resultados período 1987-2001. Fortaleza; 2003.
- Hijar-Medina MC, Tapia-Yanez JR, Lopez-Lopez MV, Solorzano-Flores LI, Lozano-Ascencio R. Factores de riesgo de accidentes en el hogar en niños. Estudios de casos y controles. *Bol Med Hosp Infant Méx*. 1993; 50(7):463-74.

14. Tasker RC, Gupta S, White DK. Severe head injury in children: geographical range of an emergency neurosurgical practice. *Emerg Med J*. 2004;21:433-7.
15. Compagnone C, Murray GD, Teasdale GM, Maas AIR, Esposito D, Princi P, et al. The management of patients with intradural post-traumatic mass lesions: a multicenter survey of current approaches to surgical management in 729 patients coordinated by the European Brain Injury Consortium. *Neurosurgery*. 2005;57(6):1183-92.
16. Jennett B, MacMillan R. Epidemiology of head injury. *Arch Dis Child*. 1998; 78(5):403-6.
17. Paiva MCMS, Paiva SAR, Berti HW, Campana ÁO. Caracterização das quedas de pacientes segundo notificação em boletins de eventos adversos. *Rev Esc Enferm USP*. 2010;44(1):134-8.
18. Agran PF, Anderson C, Winn D, Trent R, Walton-Haynes L, Thayer S. Rates of pediatric injuries by 3-month intervals for children 0 to 3 years of age. *Pediatrics*. 2003;11:683-92.
19. Dantas MMP, Silva AC, Almeida PC, Gurgel LA. Caracterização dos acidentes de trânsito envolvendo crianças e adolescentes internados em um hospital público terciário. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2009;22(2):100-6.
20. Franciozi CES, Tamaoki MJS, Araújo EFA, Dobashi ET, Utumi CE, Pinto JA et al. Trauma na infância e adolescência: epidemiologia, tratamento e aspectos econômicos em um hospital público. *Acta Ortop Brás*. 2008;16(5):261-5.

Endereço para correspondência:

João Ananias Machado Filho
Avenida Edward McLain, 440/703
CEP: 63.050-529 - Juazeiro do Norte - CE - Brasil
E-mail: jananias@uol.com.br