

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COMUNITÁRIA
MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

MARIA FRANCIELZE HOLANDA LAVOR

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DO TRAUMA MECÂNICO
EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM UM HOSPITAL PÚBLICO TERCIÁRIO DO
MUNICÍPIO DE FORTALEZA**

**FORTALEZA
2006**

MARIA FRANCIELZE HOLANDA LAVOR

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DO TRAUMA MECÂNICO EM
CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM UM HOSPITAL PÚBLICO TERCIÁRIO DO
MUNICÍPIO DE FORTALEZA

Dissertação apresentada ao Mestrado em Saúde Pública, da Universidade Federal do Ceará, como requisito para a obtenção do título de Mestre.

Área de concentração em Saúde Coletiva

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Jorge Madeiro Leite

FORTALEZA
2006

L436c Lavor, Maria Francielze Holanda

Características clínicas e epidemiológicas do trauma mecânico em crianças e adolescentes em um hospital público terciário do Município de Fortaleza/ Maria Francielze Holanda Lavor; orient. Álvaro Jorge Madeiro Leite, Fortaleza, 2006.
96 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará.
Faculdade de Medicina, Fortaleza, 2006.

1. Ferimentos e Lesões – epidemiologia 2. Ferimentos e Lesões – etiologia 3. Ferimentos e Lesões – classificação Ferimentos e Lesões – complicações 4. Atividades Cotidianas. I. Leite, Álvaro Jorge Madeiro (orient.). II Título.

CDD 617.1

MARIA FRANCIELZE HOLANDA LAVOR

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DO TRAUMA MECÂNICO EM
CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE UM HOSPITAL PÚBLICO E TERCIÁRIO DO
MUNICÍPIO DE FORTALEZA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública/Saúde Coletiva do Departamento de Saúde Comunitária da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Aprovada em: 25/10/2006

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Álvaro Jorge Madeiro Leite (Orientador)
Universidade Federal do Ceará – UFC

Profa. Dra. Nádia Maria Girão Saraiva de Almeida
Universidade Federal do Ceará – UFC

Prof. Dr. Paulo César de Almeida
Universidade Estadual do Ceará – UECE

Prof. Dr. Luiz Odorico Monteiro de Andrade
Universidade Federal do Ceará - UFC

Aos meus pais por terem me dado a vida e pelos valores, apoio e carinho que me legaram durante toda a minha trajetória de vida e por terem sempre me ensinado a trilhar os caminhos do bem e da honestidade e o estímulo para superar as adversidades e para nunca desistir dos meus sonhos, mesmo os que pareciam mais difíceis.

À minha avó paterna que foi um grande esteio na minha vida pessoal e profissional e que embora não esteja mais entre nós, sua presença em minha vida ainda é muito forte, sobretudo pelos ensinamentos de Fé em Deus que sempre me transmitiu.

AGRADECIMENTOS

À Deus que me concedeu o dom da vida e me permite alcançar os meus objetivos.

Ao meu namorado, Kleber Carvalho, por todo o carinho e compreensão que tem me dedicado na concretização desse sonho, incentivando-me a concluir e apresentar esse trabalho.

Às minhas irmãs, Socorro e Assisa, que sempre me incentivaram a realização dos meus objetivos.

À toda a minha família que sempre acreditou em meu desempenho profissional.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Álvaro Jorge, que através de seus ensinamentos e habilidades de pesquisador permitiu-me a realização desse trabalho.

À Dra. Nádia, profissional de grande competência e acessibilidade que de modo gentil realizou correções e orientação durante a realização desse trabalho.

Ao Dr. Almir que com sua visão epidemiológica, me orientou na fase embrionária desse trabalho.

Aos professores e colaboradores do Mestrado em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará por todos os ensinamentos que nos transmitiram e pelo incentivo na área da pesquisa.

À todos os colegas do Mestrado pela grata convivência e pelas novas amizades que construímos no decorrer desse período.

Às secretárias do Mestrado, Zenaide e Dominick, que com docilidade e competência realizam suas funções.

Aos colegas e amigos do Instituto Dr. José Frota e da Maternidade Escola Assis Chateaubriand que me apoiaram no desenvolver desse trabalho.

Aos funcionários da recepção do Instituto Dr. José Frota pela valorosa contribuição na geração da listagem diária dos pacientes e do setor de informática pelo fornecimento de alguns dados estatísticos.

Aos pacientes e suas famílias pela permissão em participar do trabalho bem como das informações prestadas para a pesquisa.

À Amanda e Veruska pela digitação do banco de dados.

À Liduina que colaborou realizando a formatação desse trabalho, de acordo com as normas do trabalho científico.

Ao Evândio que com grande habilidade no Epiinfo, realizou correções no banco de dados que foram fundamentais para a análise.

À Rosane Costa, competente e atenciosa bibliotecária que de modo cuidadoso e prestativo realizou a correção desse trabalho no tocante às referências bibliográficas.

À enfermeira Vlândia pela sua inestimável força e ao seu pai Prof. Marcelo Nogueira Moreira pela correção desse trabalho no que se refere aos aspectos da Língua Portuguesa.

RESUMO

O trauma constitui-se não apenas uma grave doença, mas um significativo problema de Saúde Pública, em virtude de ser a principal causa de mortalidade pediátrica nos países desenvolvidos e fator determinante de seqüelas transitórias ou permanentes. **OBJETIVOS:** determinar o perfil clínico-epidemiológico do trauma mecânico em crianças e adolescentes, em um Hospital Público Terciário do Município de Fortaleza no Estado do Ceará. **MÉTODO:** estudo observacional, prospectivo, de base hospitalar, realizado com pacientes de zero a 19 anos vítimas de trauma mecânico, admitidos no Instituto Dr. José Frota no período de fevereiro a julho de 2005, sendo seguidos até o momento do desfecho (alta hospitalar, óbito ou transferência). Foram estudadas variáveis relacionadas às condições socioeconômicas e demográficas referentes ao paciente e sua família. Em relação ao trauma estudou-se o mecanismo, o tipo e as conseqüências. **RESULTADOS:** foram estudadas 697 crianças. Houve predominância do sexo masculino (80,2%) e da faixa etária de 15 a 19 anos (47,8%); 53,1% foram procedentes do Interior e 73,7% da zona urbana. Domingo foi o dia em que predominaram os eventos traumáticos (22,2%) e o turno da tarde representou 37% dos casos. A mãe foi o cuidador primário em 69,7%. A queda foi o principal mecanismo de trauma (32,5%) seguido das agressões (25%). O trauma esquelético foi o principal tipo de trauma (60,1%) seguido de trauma cranioencefálico (41%); 95% tiveram gravidade leve. A maioria dos pacientes (92,1%) recebeu alta hospitalar, 3,3% evoluíram para óbito, 51% apresentaram seqüela, mas em 49,4% a capacidade funcional foi preservada e em 1,1% totalmente comprometida. **CONCLUSÕES:** trauma foi mais freqüente na faixa etária de 15 a 19 anos e em crianças e adolescentes do sexo masculino. O principal mecanismo de trauma mecânico foi queda, sendo o trauma esquelético o tipo mais encontrado. A maioria dos casos foi de gravidade leve, conduzindo a seqüela motora transitória como principal conseqüência, tendo a maioria dos pacientes recebidos alta hospitalar, com a capacidade funcional preservada ou apenas parcialmente comprometida. Apenas 1,1% tiveram seqüela invalidante ou definitiva.

Palavras-chave: Ferimentos e Lesões – epidemiologia. Ferimentos e Lesões – etiologia. Ferimentos e Lesões – classificação. Ferimentos e Lesões – complicações. Atividades Cotidianas.

ABSTRACT

Trauma is not only a serious sickness, but also a significant Public Health problem, since it is the primary pediatric mortality cause in developed countries and a determinative factor of transitory or permanent sequelae. **AIMS:** establish the clinical-epidemiological profile of mechanical trauma in children and adolescents, in a third Fortaleza city Count Hospital in Ceara state. **METHOD:** hospital based prospective observational study, proceeded with patients from zero to 19 years-old, victims of mechanical trauma, admitted by Instituto Dr. Jose Frota from February to July of 2005, being accompanied until to final moment (hospital discharge, obit or transfer). Studied variables were related to the socioeconomic and demographic conditions of patients and their families. Respect to the trauma, it was studied mechanism, type and consequences. **RESULTS:** 697 children were studied. Male gender was predominant (80.2%), as well as those 15 to 19 year-olds (47.8%); 53.1% came from country and 73.7% came from urban zone. Sunday was the predominant day of traumatic events (22.2%) and the afternoon time represented 37% of the cases. Mother was the primary caregiver in 69.7%. The main trauma mechanism was the drop (32.5%), followed by aggressions (25%). Skeletal trauma was the major type of trauma (60.1%), followed by traumatic brain injury (41%); 95% had light severity. Most of patients (92.1%) were discharged from hospital, 3.3% evolved to obit, 51% presented sequelae, but in 49.4% functional capacity was preserved and in 1.1% it was completely compromised. **CONCLUSIONS:** Trauma was more frequent among 15 to 19 year-olds and in male children and adolescents. The main trauma mechanism was the drop, being the skeletal trauma the most found. Most of cases had light severity, having motor transitory sequel as the central consequence. Most of patients were discharged from hospital and had their functional capacities preserved or simply partially compromised. Only 1.1% had invalidating or definitive sequelae.

Keywords : Wounds and Injuries. Epidemiology. Classification. Activities of Daily Living.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Mortalidade por causas externas no Ceará, 2003.....	23
Tabela 2 -	Mortalidade por causas externas em Fortaleza, 2003.....	23
Tabela 3 -	Distribuição das crianças e adolescentes vítimas de agressões físicas pelo local de ocorrência, Fortaleza 2000 – 2001.....	24
Tabela 4 -	Distribuição das crianças e adolescentes vítimas de agressões físicas pelo parentesco agressor, Fortaleza, 2000 – 2001.....	24
Tabela 5 -	Mortalidade por causas externas em Fortaleza, 2005.....	26
Tabela 6 -	Mortalidade por causas externas no Instituto Dr. José Frota, 2005.....	26
Tabela 7 -	Escala revisada de trauma.....	39
Tabela 8 -	Probabilidade de sobrevivida para valores inteiros do escore de trauma revisado (RTS).....	40
Tabela 9 -	Perfil sociodemográfico das crianças e adolescentes. Instituto Dr. José Frota. Fortaleza, fevereiro a julho de 2005.....	46
Tabela 10 -	Distribuição dos pacientes procedentes de Fortaleza quanto à Secretaria Executiva Regional (SER)	49
Tabela 11 -	Distribuição dos pacientes quanto ao dia de ocorrência do trauma.....	50
Tabela 12 -	Distribuição dos pacientes quanto ao mês de ocorrência do trauma.....	51
Tabela 13 -	Distribuição dos pacientes quanto ao turno de ocorrência do trauma.....	51
Tabela 14 -	Características das famílias.....	54
Tabela 15 -	Perfil do cuidador primário.....	55
Tabela 16 -	Distribuição dos pacientes segundo o mecanismo do trauma.....	56
Tabela 17 -	Distribuição dos pacientes quanto ao grupo de trauma.....	57
Tabela 18 -	Distribuição dos pacientes quanto ao mecanismo de queda.....	59

Tabela 19 -	Distribuição dos pacientes segundo local do evento.....	60
Tabela 20 -	Distribuição dos pacientes segundo o tipo e a gravidade do trauma.....	61
Tabela 21 -	Distribuição dos pacientes quanto à evolução.....	62
Tabela 22 -	Distribuição dos pacientes quanto ao tempo de internação hospitalar.....	62
Tabela 23 -	Distribuição dos pacientes segundo as condições de alta hospitalar.....	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ações preventivas dos acidentes e violências em crianças e adolescentes das Secretarias Executivas Regionais, Fortaleza-Ce, 2003.....	29
Quadro 2 - Escola de coma de Glasgow.....	41

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Taxa de mortalidade por causas externas no Ceará, 1990 a 2002.....	25
Gráfico 2 - Distribuição dos pacientes segundo a faixa etária e o sexo.....	47
Gráfico 3 - Distribuição dos pacientes segundo faixa etária e anos de estudos.....	48
Gráfico 4 - Distribuição dos pacientes quanto a faixa etária e ao turno de ocorrência do trauma.....	52
Gráfico 5 - Distribuição dos pacientes quanto ao sexo e turno de ocorrência do trauma.....	53
Gráfico 6 - Distribuição dos pacientes segundo grupo de trauma e procedência.....	58

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	Gênese do trauma.....	15
1.2	Aspectos epidemiológicos.....	19
1.3	A prevenção do trauma.....	27
2	JUSTIFICATIVA.....	32
3	OBJETIVOS.....	34
3.1	Objetivo geral.....	34
3.2	Objetivos específicos.....	34
4	METODOLOGIA.....	35
4.1	Tipo de estudo.....	35
4.2	Local e período.....	35
4.3	População do estudo.....	35
4.4	Procedimentos para a coleta de dados.....	35
4.4.1	Instrumento de coleta de dados.....	36
4.5	Seleção e descrição das variáveis.....	36
5	ASPECTOS BIOÉTICOS.....	44
6	RESULTADOS.....	45
7	DISCUSSÃO.....	64
8	CONCLUSÕES	73
9	RECOMENDAÇÕES.....	75
	REFERÊNCIAS	76
	APÊNDICES.....	83
	ANEXOS.....	93

1 INTRODUÇÃO

Trauma é definido pelo Comitê de Trauma do Colégio Americano de Cirurgiões como sendo uma lesão caracterizada por alterações estruturais ou desequilíbrio fisiológico, decorrente da exposição aguda a várias formas de energia: mecânica, térmica, elétrica, química ou irradiações. Afeta superficialmente as partes moles ou lesa estruturas nobres e profundas do organismo (BATISTA NETO; GOMES, 2001).

Constitui-se não apenas uma grave doença, mas um significativo problema de Saúde Pública, em virtude de ser a principal causa de mortalidade pediátrica nos países desenvolvidos e fator determinante de seqüelas transitórias ou permanentes. (BIROLINI, 1991; RIBAS FILHO *et al.*, 2002)

No âmbito da Saúde, a classificação dos eventos traumáticos pode ser feita baseada em dois critérios: uma que admite o trauma como processo causal que engloba valores, intenções, relações sociais, a estrutura, a dinâmica e o modo como processo se evidencia, além das implicações do ponto de vista sanitário, e a outra classificação fundamentada na lesão propriamente dita, no que se refere à nosologia que envolve a etiologia, os aspectos clínicos, os antecedentes e o prognóstico da lesão, ou seja, os conhecimentos clínico-cirúrgicos associados aos de fisiopatologia. (TAMBELLINI, 2001)

A classificação denominada de causal é a que interessa à Saúde Pública, uma vez que permite estabelecer fases dos processos traumáticos que requerem diferentes tipos de prevenção e controle dos eventos provenientes do processo, tendo como escopo maior, evitar a lesão e promover a saúde da coletividade.

As lesões traumáticas ocorrem em obediência a padrões previsíveis e são passíveis de prevenção. Existem indivíduos, bem como ambientes, de alto risco. Quando estes dois elementos se encontram, é deflagrada uma cadeia de eventos que resulta em trauma. Atualmente as expectativas no cuidado à saúde estão progressivamente evoluindo do tratamento da doença para a prevenção. Nesse contexto a prevenção das lesões traumáticas adquire um destaque especial não somente por promover a saúde como também por contribuir na redução dos custos da assistência.

Pode-se mensurar diretamente o impacto econômico dos acidentes e violências no Brasil, por meio dos gastos hospitalares com internação, incluindo os da unidade de terapia

intensiva e dias de permanência. De tal modo que se constata que em 1997, os gastos hospitalares referentes a essas causas foram de R\$ 232.376.612,16, o que correspondeu, aproximadamente, 8% dos custos com internações por todas as causas (BRASIL, 2001).

1.1 Gênese do Trauma

A história do trauma confunde-se com a história da cirurgia, tendo sido a cirurgia iniciada com o trauma. Desde tempos imemoriais, existem acidentes e agressões com diferentes formas de conseqüências, desde as mais leves até as mais graves que conduzem à morte. A trepanação craniana parece ter dado início ao tratamento do trauma, tendo sido documentada em achados arqueológicos na Bretanha, em outras partes da Europa, no Peru, na Argélia e na Melanésia (QUEIROZ, 2001).

Considera-se que a violência é a maior causa de trauma nas Américas e possui origem multifatorial. Entre os fatores associados pode-se assinalar: os biológicos, psicológicos, sociais, educacionais, econômicos, políticos e legislativos (BATISTA NETO; GOMES, 2001).

Na perspectiva histórica, a violência era considerada usualmente como sinônimo de criminalidade e, portanto apenas as ciências jurídicas a tinham como objeto de reflexão. Apenas ultimamente é que outras áreas do conhecimento passaram a abordá-la sistematicamente.

Seus contornos, enquanto objeto de investigação científica, passam, então, por sucessivos redelineamentos e vão, aos poucos, construindo uma visão mais ampla e multifacetada do objeto. Se, por um lado, algumas áreas do conhecimento vêm tentando desvendar determinados aspectos da violência encobertos nas práticas sociais (demonstrando uma maior consciência do problema, também em virtude dos seus crescentes índices), por outro, persistem as reflexões que a vinculam unicamente à delinqüência. Isto expressa não só diferentes níveis de desenvolvimento do conhecimento, mas também posições ideológicas na aproximação do objeto que se refletem nas abordagens teóricas e metodológicas de distintas correntes do pensamento (SOUZA, 1993, p. 48).

No aspecto histórico, a violência era vista na história natural do homem, como um mecanismo de defesa, pois na luta pela sobrevivência, os indivíduos, povos e nações se digladiaram. Ainda que não se conheça sociedade que não tenha tido convivência com a violência em seus mais diversos tipos, atualmente já não se pode mais lhe imputar causas “naturais”, baseadas na biologia humana. De acordo com a afirmação de Minayo (1994), a

violência se constitui um fenômeno biopsicossocial que se define a partir das relações de forças em uma determinada sociedade.

O filósofo inglês, Thomas Hobbes (1588 – 1679), propõe à primeira vista que a sociedade é que, seguramente, promoveria a violência, apresentando o meio social como um grande palco de luta competitiva entre indivíduos, grupos e nações. Em contraponto, o próprio Hobbes concluiu que a luta em si, representa um fenômeno natural humano, sendo o homem governado por suas paixões e com direito de conquistar suas ambições. Como todos os homens seriam portadores de força igual (visto que o fisicamente mais fraco pode matar o fisicamente mais forte, por intermédio de algum tipo de recurso), e pelo fato das aptidões intelectuais também se equiparam o recurso à violência se generaliza (BALLONE, 2003).

Os acidentes e violências são provenientes de atos e omissões do ser humano e de determinantes sociais e técnicos. Ao ponderar que se refere a um fenômeno de conceituação complexa, polissêmica e discutível. (MINAYO; SOUZA, 1997)

Dizemos que a violência consiste em ações humanas de indivíduos, grupos, classes, nações que ocasionam a morte de outros seres humanos ou que afetam sua integridade física, moral, mental ou espiritual. Na verdade, só se pode falar de violências, pois se trata de uma realidade plural, diferenciada, cujas especificidades necessitam ser conhecidas. (MINAYO; SOUZA, 1997, p. 513)

A violência está arraigada nas estruturas sociais, econômicas e políticas, como também nas consciências individuais, numa relação dinâmica entre os envolvidos. Existem diversas maneiras de apresentação da violência: agressão física, abuso sexual, violência psicológica e violência institucional. Os diferentes grupos populacionais são apreendidos por diversas expressões de violência gerando conseqüências distintas. Os homens sofrem violência em maior escala que conduzem ao óbito e tornam-se evidentes nos índices de mortalidade. Em outros grupos como o de criança, adolescente, mulher e idoso, as violências não ocasionam imprescindivelmente o óbito, mas refletem, em sua maioria, no perfil de morbidade, em virtude do seu impacto sobre as condições de saúde (BRASIL, 2001).

Quando avaliamos a chamada violência urbana, observamos algumas causas envolvidas e inicialmente podemos citar a questão das periferias tanto das grandes, médias ou pequenas cidades, onde o crime consegue se estabelecer com maior facilidade, devido ao fato da presença do Poder Público ser fraca e por serem espaços segregados onde a infra-estrutura urbana de equipamentos e serviços é precária ou insuficiente tais como o saneamento básico, sistema viário, iluminação pública, transporte, lazer, equipamentos culturais, segurança

pública e acesso à justiça e é também onde predomina a escassa oportunidade de trabalho. Além disso, podemos mencionar fatores como predomínio das relações impessoais nas grandes metrópoles e a desestruturação familiar a qual tem relação com as condições mínimas de afeto e convivência dentro da família, o que pode ocorrer dentro de qualquer modelo familiar. Essa falha na estrutura familiar torna forte a possibilidade de uma criança vir a cometer um crime durante a adolescência. A dificuldade do jovem em ingressar no mercado de trabalho mexe com a sua auto-estima e o faz pensar em outras formas de conseguir espaço na sociedade, associado aos apelos ao consumo, o tornam vulnerável ao ingresso no crime organizado, em que sentirá apoio e o sentimento de pertencer a um grupo e o poder que uma arma representa. Outro fator de indubitável relevância é o crescimento avassalador do tráfico de drogas, pois ele por si só já aumenta a taxa de criminalidade e também pelo aumento dos homicídios devido aos “acertos de conta” e outras disputas entre traficantes rivais. A propagação do uso das armas de fogo é um fator de inquestionável importância no aumento do número de homicídios, pois discussões triviais como desavenças familiares, de bares e de trânsito, culminam em assassinato pela presença da arma de fogo.

Nas grandes metrópoles, a violência encontra terreno fértil para seu desenvolvimento. Alguns fatores agravam ainda mais o problema como o tamanho das cidades, a aglomeração de pessoas, a desestruturação familiar, a perda das raízes culturais, propiciando a constituição de subculturas periféricas, distantes das regras e leis sociais, gerando as conhecidas “classes perigosas”. (MINAYO; SOUZA, 1997)

Quando se pergunta por que os indivíduos se tornam inimigos ou hostis à sociedade, há uma tendência dos cientistas sociais apontarem a perda de identidade, do significado de fazer parte de algum grupo, da solidariedade social e até a solidão existencial dos rejeitados e marginalizados. Os mercados de trabalho funcionam como mecanismos de exclusão e aniquilamento do indivíduo, da família e de comunidades completas. (RATTNER, 2001)

Gilberto Velho (1996) também afirma que a violência se fortalece nas sociedades em que, como a brasileira, apresentam por um lado, profundas desigualdades sociais e, por outro lado, uma frágil afirmação dos valores de cidadania e justiça, assim como um sistema ausente de reciprocidade social que articule grupos e classes. Segundo o autor, com o avanço das relações capitalistas, houve no Brasil um progressivo esvaziamento das relações culturais tradicionais que acomodavam e “compensavam” os efeitos das desigualdades sociais (tais como o compadrio e outros rituais que reforçavam uma idéia de solidariedade interclasses). Assim, sem os benefícios, mesmo que limitados, da sociedade tradicional hierarquizada e sem os direitos e cidadania de uma sociedade democrática e moderna, fica-se no pior dos mundos. (DESLANDES, 2002, p.14)

Na outra face, tem-se o acidente que é compreendido como um evento não intencional e evitável, determinante de lesões físicas e/ou emocionais no ambiente doméstico ou nos outros âmbitos sociais, como o do trabalho, do trânsito, da escola, de esportes e o de lazer. Tal como as violências, os acidentes também se exibem sob formas concretas de agressões heterogêneas quanto ao tipo e repercussão. Devido à dificuldade de se estabelecer precisamente o caráter de intencionalidade desses eventos admite-se que os dados e as interpretações concernentes aos acidentes e violências conterão sempre um certo grau de imprecisão. Atualmente, assume-se que o termo acidentes é de certa forma impróprio, visto que são eventos, em maior ou menor grau, perfeitamente previsíveis e preveníveis (BRASIL, 2001).

O novo perfil da família e da sociedade tem refletido nas condições de segurança das crianças e adolescentes, pois as transformações sociais na célula familiar suscitaram circunstâncias novas de risco. Atualmente o perfil familiar é do casal trabalhando fora do domicílio, estando a criança sob os cuidados de outros familiares, de vizinhos e também em creches. O cuidador pode ser até mesmo crianças na idade pré-escolar ou escolar tomando conta de crianças ainda menores, potencializando o risco para os acidentes e violências. Os perigos oferecidos pela natureza deram lugar aos decorrentes do próprio homem, por intermédio do desenvolvimento tecnológico. Portanto, o desenvolvimento, a urbanização e industrialização determinaram um maior risco para acidentes no domicílio, no transporte, no trabalho e no lazer. (MARTINS; CAMPOS, 2004; PIRITO, 2005).

O crescimento progressivo do trauma e a dificuldade de adoção de medidas preventivas de forma efetiva são atribuídos a vários fatores como a alta tecnologia, o aumento da velocidade dos veículos, as condições socioeconômicas, pobreza, miséria e a própria natureza humana.

Em relação aos acidentes de trânsito, por exemplo, houve uma grande elevação nos seus índices, tornando-se um problema social, podem estar relacionados ao fato de que houve um aumento mundial na frota de veículos, porém o sistema viário e o planejamento urbano, em geral, não cresceram na mesma proporção. Ao lado disso, observa-se o desenvolvimento da agressividade dos motoristas e o declínio da qualidade de vida no meio urbano atribuídos à poluição sonora, ao aumento do tempo de percurso e aos congestionamentos no trânsito (MARIN; QUEIROZ, 2000).

Quando se analisa o indicador anos potenciais de vida perdidos (APVP), observa-se que os óbitos por causas externas representam um dos mais importantes grupos de causas (KERR-PONTES; ROUQUAYROL, 2003).

1.2 Aspectos Epidemiológicos

Os aspectos relacionados à epidemiologia do trauma ganharam maior destaque nas duas últimas décadas. Nos EUA, desde 1985, o Registro Nacional do Trauma Pediátrico (NPTR) tem coletado dados relacionados a acidentes pediátricos.

Nos EUA, aproximadamente 10.000 crianças morrem a cada ano vítimas de trauma, tendo-se em torno de 200.000 admissões hospitalares por severos traumas pediátricos. Um dado muito preocupante é que cerca de 10.000 a 12.000 crianças permanecem com seqüelas como resultadas do trauma. (TEPAS III, 2000)

O Conselho Nacional de Segurança dos EUA estima que são gastos aproximadamente 16 bilhões de dólares por ano no atendimento às crianças do nascimento até 16 anos de idade que são vítimas de trauma. (TEPAS III, 2000)

Nos últimos anos, observam-se publicações na literatura mundial relacionadas ao significado e a importância dos aspectos epidemiológicos do trauma pediátrico.

Uma das necessárias constatações diz respeito à amplitude da produção internacional, mesmo referente a um ano, quando comparada com a nacional coletada para uma década. Vale ressaltar que apenas nos Estados Unidos foram publicados 48,1% (245 artigos) da produção científica mundial em 2000. Essa informação comparativa evidencia a necessidade de mais investimento brasileiro num tema que hoje constitui enorme relevância no perfil de mortalidade e de morbidade [...]. É importante destacar também a carência de sistemas de informações abrangentes sobre a morbidade por acidentes e violência nacionais e a urgência de implantação de sistemas de vigilância, tanto para a morbidade quanto para a mortalidade. (SOUZA *et al.*, 2003, p. 153)

Agran (1981) descreveu que nos EUA para cada criança que morre de câncer, 1,8 morrem de acidentes de trânsito; para cada uma que morre de pneumonia, 5,6 morrem de acidente de trânsito; para cada morte por doença cardíaca, 7,9 morrem por acidentes de trânsito.

Malek, Guyer e Lescohier (1990) publicaram que na Inglaterra os traumas com pedestres que ocorrem a cada ano, aproximadamente 50.000 incluindo 1300 fatalidades, são

experimentados por crianças na faixa etária de 1 a 14 anos. Os meninos entre 5 a 9 anos e crianças de classe socioeconômicas inferiores são as de risco mais elevado para essas injúrias.

Lallier *et al.* (1999) revisaram as admissões de pacientes menores de 18 anos, ocorridas em um hospital de Montreal no Canadá, decorrentes de quedas de pelo menos 10 pés e observaram que 70% dos casos foram no sexo masculino e em menores de 10 anos, sendo 36% em menores de 4 anos. Os locais das quedas foram principalmente varandas, janelas, árvores, telhados e escadas. O trauma de crânio ocorreu em 39 % dos casos, seguido pelas fraturas de extremidade com 34%, observaram também injúrias abdominais, maxilo-facial e espinhal.

Petridou (2000) publicou um artigo questionando como os métodos da epidemiologia contemporânea poderiam contribuir na prevenção dos traumas que foram responsáveis pelo óbito de aproximadamente 6000 crianças na faixa de zero a 14 anos, em cada ano da década de 90 na União Européia.

Zenel e Goldstein (2002) publicaram que nos EUA, crianças vítimas de trauma e criticamente doentes vítimas de maus tratos representam um número crescente de pacientes por ano nas Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica.

No Brasil, o fenômeno da mortalidade por causas externas apresenta também a tendência mundial em relação à de maior incidência sobre o sexo masculino e em faixas etárias jovens (MINAYO; SOUZA, 1993). Segundo dados do Datasus (BRASIL, 2001) causas externas (acidentes e violências) da Classificação Internacional de Doenças - 10ª revisão (CID – 10), encontram-se em terceiro lugar na mortalidade geral, sendo antecedidas pelas doenças do aparelho circulatório e neoplasia. Entretanto no mesmo período, na faixa etária de 1 a 19 anos, as causas externas ocupam o primeiro lugar, tendo um percentual expressivo na faixa etária de 10 a 19 anos, correspondendo a 69,14% dos óbitos informados.

A cada ano morrem mais de 100.000 brasileiros em consequência de algum tipo de trauma e para cada morte estima-se que três indivíduos tornem-se definitivamente com seqüelas. É interessante recordar que durante os oito anos da Guerra do Vietnã faleceram aproximadamente 50.000 soldados americanos (DRUMOND; ABRANTES, 2001).

Os dados de mortalidade do Estado de São Paulo no ano de 2002 revelaram 32.331 mortes por causas externas, correspondendo a 13,2% do total de mortes e o terceiro lugar entre as causas de morte. O coeficiente de mortes por causas externas no sexo masculino é de

148,8/100.000 habitantes e no sexo feminino alcança 23,6/100.000, significando que o risco de um homem morrer por causa violenta é 6,2 vezes maior do que a mulher. A faixa etária de 15 a 29 anos correspondeu a 43,3% das vítimas fatais (SÃO PAULO, 2004).

Chaves *et al.* (1989) observaram que em Porto Alegre no Rio Grande do Sul, 70,9% dos acidentes de trânsito ocorrem na faixa etária escolar (6 a 12 anos), 62,4 % no sexo masculino, 82,8% foram atropelados, 87,1 % ocorreram no perímetro urbano e 21,7% apresentavam politraumatismo.

Freitas *et al.* (1994) demonstraram que em Caxias do Sul no Rio Grande do Sul, das admissões em um período de 2 anos em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, 8,9% foram por trauma que em 48% dos casos deveram-se a quedas, seguindo-se 18,6% por atropelamento e 13,5% por acidentes como passageiros de veículos.

Deslandes (1994) publicou um estudo sobre crianças vítimas da violência doméstica atendidas nos Cramis (Centros Regionais de Atenção aos Maus tratos na Infância) no Estado de São Paulo onde demonstra que as faixas etárias das crianças vitimizadas foram, mais freqüentemente, a de 5 - 9 anos e a de 10 - 14 anos. Contudo, analisando-se a faixa de 0 - 6 anos, constata-se que esta apresenta um percentual muito alto, de cerca de 41% a 45% das crianças atendidas em todos os Cramis.

Assis e Sousa (1995) estudaram a morbidade por violência entre crianças e adolescentes no Rio de Janeiro, observaram que 60% das vítimas era do sexo masculino e em relação ao grupo etário o mais acometido foi o de 15 a 19 anos (58%), seguido pelo de 10 a 14 anos (22%), 5 a 9 anos (13%), 1 a 4 anos (5%) e menores de 1 ano (1%).

Simões (2002) relata em sua pesquisa sobre o perfil da mortalidade no Brasil, que de acordo com os dados do Sistema de Informações de Mortalidade do Ministério da Saúde, no período de 1992 a 1998, a proporção de óbitos por causas externas na faixa etária entre 15 a 19 anos, passou de 63% para 68% no conjunto nacional, sendo que no sexo masculino, em 1998, essa proporção cresce para 76,7% do total de óbitos nesse grupo etário. Na Região Sudeste essa proporção chega a 80% dos óbitos desse grupo.

Filócomo *et al.* (2002) observaram em um hospital do município de São Paulo que entre os pacientes de zero a 12 anos atendidos em pronto socorro, 105 deveram-se a acidentes, sendo que a faixa etária mais atingida foi de 7 a 11 anos (41%), seguida de 1 a 3 anos

(29,8%), quanto à proporção entre os sexos evidenciaram 67% para o masculino e 33% para o feminino.

Fonseca *et al.* (2002) realizaram em Pelotas, Rio Grande do Sul, um estudo de coorte o qual demonstrou que a maior incidência de injúrias acidentais foi no sexo masculino, sendo 40% mais elevada que no sexo feminino. Observou-se também incidência mais elevada entre as crianças brancas em relação às não-brancas. Não foi encontrada associação entre o relato de lesões e a classe social, renda familiar, escolaridade dos pais e trabalho materno.

Gawryszewski, Koizumi e Mello-Jorge (2004) analisando as causas externas no Brasil no ano 2000 encontraram um total de 118.367 óbitos por causas externas e 652.249 internações realizadas pelo SUS devidas a essas causas, sendo que o tempo de permanência desses pacientes em 3% dos casos foi menor que um dia; 55,4% foi de 1 a 3 dias; 25,2% foi de 4 a 7 dias; 14,2% esteve entre 8 a 24 dias e 2,2% permaneceu por 30 ou mais dias. Portanto, tendo uma média de 5 dias de permanência hospitalar.

Gaspar *et al.* (2004) realizaram um estudo prospectivo em um hospital da cidade de Ipatinga em Minas Gerais, num período de um ano e observaram 696 internações na faixa etária de zero a 19 anos, por todos os tipos de injúrias, incluindo também intoxicações e queimaduras. Destes casos, 60,92% ocorreram fora da residência, sendo 34,48% decorrentes de acidentes de transporte e 31,18% por quedas, 2,1% por agressão por arma cortante ou penetrante e 1,4% por arma de fogo e o restante por outras causas. Quanto ao gênero, houve predomínio do sexo masculino com 69,7% em relação ao feminino.

Numa pesquisa em dois hospitais da rede SARA, observando-se as internações por causas externas, identificou-se que a faixa etária de zero a 19 anos foi predominante nas internações por atropelamento em ambos os hospitais, correspondendo a 50,9% e 45,8% dos casos registrados pelo SARA-Brasília e pelo SARA-Salvador, respectivamente. A maior incidência isolada de lesões devidas a atropelamentos foi na faixa de 5 a 9 anos (CENTRO DE EDUCAÇÃO E PREVENÇÃO DA REDE SARA, 2000).

Nas tabelas 1 e 2 estão demonstrados os dados da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará relativos à mortalidade por causas externas no ano de 2003, referentes ao Ceará e a Fortaleza (CEARÁ, 2004).

Segundo dados do DATASUS, os óbitos por causas externas no Ceará em 2003 representaram 14,8% do total de 5478 óbitos por todas as causas registrados nesse ano e em Fortaleza corresponderam a 7,3% do total de 3689 óbitos.

Tabela 1 – Mortalidade por causas externas no Ceará 2003

Causas Externas	<1 Ano	1 -4a	5 – 9 a	10-14 a	15-19a
V01-V89 Acidente de trânsito	3	20	46	50	131
X60-X84 Suicídio	0	0	0	7	39
X85-Y09 Homicídio	2	5	3	15	193
Demais violências	10	47	69	58	78
Causas externas indeterminadas	3	11	4	2	17
Total	18	83	122	132	458

Fonte: Secretaria de Saúde do Estado do Ceará

Tabela 2 – Mortalidade por causas externas em Fortaleza 2003

Causas Externas	<1 Ano	1- 4a	5-9a	10-14a	15-19a
V01-V89 Acidente de trânsito	2	6	9	14	29
X60-X84 Suicídio	0	0	0	4	19
X85-Y09 Homicídio	0	2	1	4	81
Demais violências	2	15	21	14	34
Causas externas indeterminadas	1	5	2	0	6
Total	5	28	33	36	169

Fonte: Secretaria de Saúde do Estado do Ceará

De acordo com dados da Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social (SSPDS), no Estado do Ceará, nos anos de 2001 e 2002, observa-se um crescimento nos números da violência contra a criança e adolescentes, retratados por meio do número total de agressões físicas registradas, sobretudo ocorridas na residência da vítima, conforme tabela 3. O agressor

na maioria dos casos foi o pai, seguido da mãe e do padrasto, conforme se pode constatar, na tabela 4 (CEARÁ, 2005).

Tabela 3 – Distribuição das crianças e adolescentes vítimas de agressões físicas segundo local de ocorrência, Fortaleza - 2000 e 2001

Local de Ocorrência	Número de Vítimas 2000	Número de Vítimas 2001
Residência da vítima	116	145
Residência do agressor	24	16
Escola	3	2
Creche	1	0
Instituições oficiais	1	1
Rua	23	17
Outros	44	86
Total	212	267

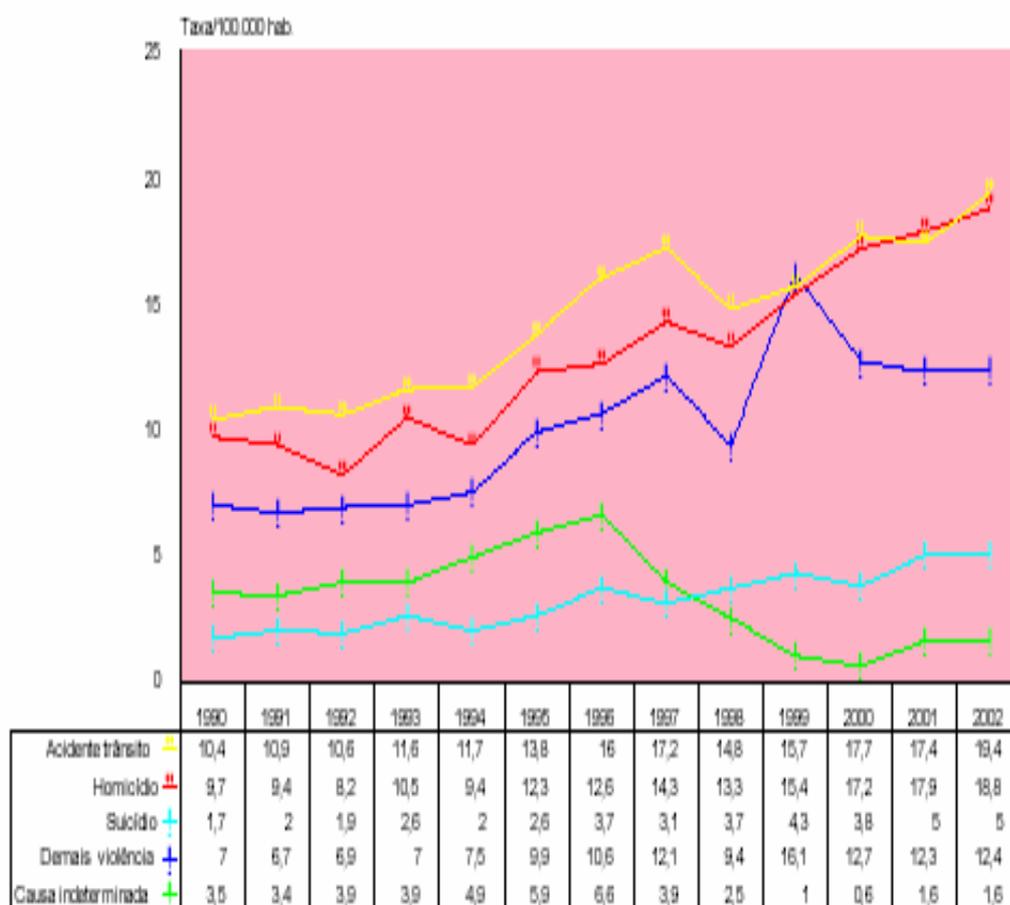
Fonte: Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social do Estado do Ceará

Tabela 4 – Distribuição das crianças e adolescentes vítimas de agressões físicas segundo parentesco do agressor, Fortaleza - 2000 e 2001

Parentesco	Nº de Vítimas 2000	Nº de Vítimas 2001
Pai	40	60
Mãe	50	49
Padrasto	19	24
Madrasta	6	1
Irmão	3	5
Tio/Tia	8	11
Namorado	10	27
Vizinho	7	23
Avô	4	1
Policial	1	4
Babá	0	1
Outros	64	61
Total	212	267

Fonte: Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social do Estado do Ceará

Observando-se a tendência da mortalidade por causas externas no Estado do Ceará, no período de 1990 a 2002, constata-se que houve uma ascensão nesse grupo de causas, sobretudo em relação aos acidentes de trânsito e aos homicídios, como pode ser conferido no gráfico 1 (CEARÁ, 2004).



Fonte: SESA / COPOS / NUEPI -Sistema de Informação sobre Mortalidade

Gráfico 1 - Taxa de mortalidade por causas externas no Ceará, 1990 a 2002

Na tabela 5, observa-se a mortalidade por causas externas em Fortaleza entre crianças e adolescentes, no ano de 2005, evidenciando maior expressão desses óbitos na faixa de 11 a 20 anos (FORTALEZA, 2006).

Tabela 5 – Mortalidade por causas externas Fortaleza, 2005

Mecanismo do Trauma	< 1 ano	1 – 10 anos	11 – 20 anos
Agressão por Arma de Fogo	2	140	213
Agressão por Arma Branca	1	24	63
Outras agressões	2	10	25
Acidentes de Transporte	1	16	88
Quedas	0	2	7
Total	6	192	371

Fonte: Secretaria de Saúde Município de Fortaleza

Na tabela 6, encontra-se a mortalidade por causas externas no Instituto Dr. José Frota (IJF) entre crianças e adolescentes, no ano de 2005, na qual também a maior expressão está na faixa de 11 a 20 anos (FORTALEZA, 2006).

Tabela 6 – Mortalidade por causas externas no Instituto Dr. José Frota, 2005

Mecanismo do Trauma	< 1 ano	1 – 10 anos	11 – 20 anos
Agressão por Arma de Fogo	1	33	53
Agressão por Arma Branca	1	16	14
Outras agressões	1	1	10
Acidentes de Transporte	1	6	52
Quedas	0	2	3
Total	4	58	132

Fonte: Secretaria de Saúde Município de Fortaleza

1.3 A prevenção do trauma

O trauma é considerado uma doença responsável pela maioria das mortes de crianças na faixa etária entre um e 14 anos. O mais preocupante e trágico é a constatação que 20 a 40% destas mortes poderiam ser prevenidas. A prevenção do trauma pode ser classificada em primária, secundária e terciária. A prevenção primária implica eliminar totalmente o trauma em si, de tal forma que ele não aconteça, por meio de algumas medidas tais como a colocação de faróis nos cruzamentos de ruas e proteção nas janelas de maneira a impedir a queda de crianças. A prevenção secundária parte da premissa que a lesão traumática pode acontecer, mas preocupa-se em reduzir a gravidade da lesão. As medidas de prevenção secundária incluem os cintos de segurança, os capacetes para os condutores de motocicletas e bicicletas. A prevenção terciária são medidas destinadas a reduzir as conseqüências do trauma uma vez que ele já tenha ocorrido. Nesse ponto enquadram-se os próprios sistemas de trauma, incluindo a coordenação dos recursos de emergência médica, a identificação dos centros de trauma e a integração dos serviços de reabilitação para reduzir seqüelas. (BAHTEN; BAHTEN, 2003; ADVANCED..., 1997).

Segundo as orientações do Curso *Advanced Trauma Life Support* as medidas de prevenção das lesões traumáticas podem ser norteadas para os fatores humanos (aspectos comportamentais), para os vetores da agressão e/ou para os fatores ambientais e podem ser executadas de acordo com os quatro És da prevenção: educação, execução das leis, engenharia e economia.

A educação é a pedra angular da prevenção das lesões traumáticas. Parte da premissa que o conhecimento induz a mudanças no comportamento. Fornece o embasamento para implementação de estratégias mais abrangentes para reduzir, por exemplo, as mortes decorrentes de colisão relacionadas ao uso de álcool.

A execução das leis constitui-se em um instrumento útil em qualquer campanha de prevenção que pretenda ser eficiente. Quando a adesão às medidas de segurança é insatisfatória, medidas legislativas que tornem certas condutas obrigatórias trazem freqüentemente diferenças dramáticas.

As obras de engenharia, embora inicialmente apresentem custo mais elevado, seguramente resultam em grandes benefícios a longo prazo.

Os incentivos econômicos, desde que empregados de forma correta, são bastante eficazes. Por exemplo, nos Estados Unidos, a vinculação da liberação de verbas federais à adoção de leis estaduais impondo o uso do capacete de segurança para os motociclistas, motivou os estados a aceitar o uso obrigatório e a tomar medidas para que a lei fosse obedecida.

Pordeus, Fraga e Facó (2003) estudando as ações de prevenção dos acidentes e violências em crianças e adolescentes desenvolvidas pelo setor público de saúde do município de Fortaleza, constataram que essas ações não ocorrem de maneira rotineira e sistemática nas Secretarias Executivas Regionais (SER). Identificaram que as SER II e VI não realizavam nenhum tipo de ação preventiva, conforme se pode observar no quadro abaixo:

Quadro 1 – Ações preventivas dos acidentes e violências em crianças e adolescentes, das Secretarias Executivas Regionais, Fortaleza, 2003

Atividades	SER-I	SER-II	SER-III	SER-IV	SER-V	SER-VI
Prevenção de acidentes de trânsito	sim	não	não	não	não	não
Prevenção de violência	não	não	não	não	não	não
Prevenção de violência doméstica	sim	não	sim	não	não	não
Prevenção de acidentes domésticos	sim	não	sim	não	não	não
Campanhas	sim	não	não	sim	sim	não
Recomenda ações a outros órgãos	sim	não	não	não	não	não
Mantém parcerias	não	não	não	não	não	não
Tomam conhecimento da portaria	não	não	sim	sim	sim	não

Fonte: Gerência da Coordenadoria de Saúde das Secretarias Executivas Regionais (SER) de Fortaleza

O levantamento das ações de prevenção de acidentes e violências desenvolvidas pelo poder público de saúde deste município, identificadas por meio de pesquisa junto aos gerentes de saúde de cada SER, mostrou que elas são pontuais, não existindo como política de saúde” (PORDEUS; FRAGA; FACÓ, 2003, p. 1203).

A prevenção do trauma e o atendimento adequado às vítimas de trauma constituem os métodos eficazes de redução da morbidade e mortalidade do trauma. A mortalidade do trauma apresenta uma distribuição trimodal, podendo ser as mortes imediatas, precoces e tardias (MACKENZIE; FOWLER, 2000; DRUMOND; ABRANTES, 2001).

As mortes imediatas ocorrem em segundos ou minutos, no máximo em 30 minutos após o trauma. Representam 50% dos casos e ocorrem no local do acidente ou durante o transporte. São devidas a lesões graves e incompatíveis com a vida como extensas lesões no cérebro, secção medular alta, lesões cardíacas e de vasos calibrosos. Essas mortes são evitáveis apenas pela prevenção do evento traumático (CAZARIM; RIBEIRO; FARIA,1997; MACKENZIE; FOWLER, 2000; DRUMOND; ABRANTES, 2001; NOVO, 2005).

As mortes precoces ocorrem até dois dias após o trauma. Correspondem a 30% dos casos são devidas à obstrução das vias aéreas superiores e choque hemorrágico, sendo usualmente desencadeados por hematoma subdural e epidural, hemopneumotórax, ruptura de baço, lacerações de fígado, fraturas pélvicas e/ou outras lesões traumáticas múltiplas. Podem ser evitadas tanto pela prevenção quanto pelo atendimento adequado (CAZARIM RIBEIRO; FARIA,1997; MACKENZIE; FOWLER,2000; DRUMOND; ABRANTES,2001).

As mortes tardias são as que acontecem após sete dias do evento traumático e representam 20% dos casos. São determinadas por infecções, complicações pós-operatórias e falência de múltiplos órgãos e sistemas (CAZARIM; RIBEIRO; FARIA, 1997; MACKENZIE; FOWLER, 2000; DRUMOND; ABRANTES, 2001).

Pelo que se observa com essa classificação, 80% das mortes por lesões traumáticas ocorrem até 2 dias após o evento, então conclui-se que não só a prevenção do trauma, mas também a qualidade do atendimento prestado às vítimas é de extrema importância, desse modo, em 1978, foi realizado o primeiro Curso *Advanced Trauma Life Support* em Nebraska nos Estados Unidos, com o objetivo de capacitar os médicos para a realização atendimento inicial sistematizado às vítimas de trauma, de modo que o curso é estruturado para transmitir aos médicos os principais conhecimentos relacionados ao trauma e para torná-los aptos a executarem uma série de procedimentos que visam a uma rápida avaliação, à reanimação, à estabilização, ao uso adequado de consultas aos especialistas e à transferência das vítimas nos casos em que haja necessidade. Em janeiro de 1980 esse curso passou a ser realizado em nível nacional sob os auspícios do Colégio Americano de Cirurgiões. No Brasil, esse curso é realizado regularmente por intermédio de 27 sítios de treinamento.

A prevenção do trauma passa também por transformações sociais e econômicas da população, bem como pela melhora do nível educacional, pois são fatores que afetam a gênese do trauma.

Estudos têm demonstrado que a mortalidade por causas externas está associada, através de coeficientes de correlação positivos, a uma série de indicadores sociais como taxa de analfabetismo, taxa de mortalidade e percentual da População Economicamente Ativa (PEA) com rendimento mensal inferior a um salário mínimo. Essas conclusões são mais acentuadas para mortes por homicídios e outras violências. (LOUREIRO, 1990 *apud* OLIVEIRA; MENDES, 1997, p. 74).

2 JUSTIFICATIVA

A relevância do tema da pesquisa perfil epidemiológico do trauma pediátrico reside no fato de que as mortes por trauma são preveníveis e conduzem a décadas de vidas úteis perdidas. Estima-se que para cada morte determinada por trauma ocorram quatro sobreviventes com incapacidades permanentes, gerando um problema não apenas de ordem médica, como também um grave problema social e econômico.

Analisando o indicador anos potenciais de vida perdidos (APVP), constata-se que os óbitos por causas externas contribuem em grande escala para essas mortes precoces, sobretudo no sexo masculino. No Brasil, os anos potenciais de vida perdidos apresentaram um aumento de 10,6% entre os anos de 1980 a 1997, e, portanto, como as mortes violentas são as principais causadoras das mortes precoces, destaca-se a importância da abordagem desse tema pela Saúde Pública e por outros segmentos da sociedade (KERR-PONTES; ROUQUAYROL, 2003).

Outro ponto relevante é que trauma tem importância mundial, mas no Brasil as publicações são escassas a respeito desse tema.

Apesar da inquestionável importância no aspecto da morbi-mortalidade de crianças e adolescentes relacionadas às injúrias físicas, existe desproporcionalmente uma quantidade escassa de estudos relativos a esse tema, como se não houvesse uma percepção clara de que esse tema constitui-se um grande problema de saúde pública nessas faixas etárias (BLANCK, 2002).

Existe também uma carência de sistemas de informações abrangentes relacionados a morbidade e mortalidade por acidentes e violências nacionais, tornando necessário que sejam implantados sistemas de vigilância tanto para a morbidade quanto para a mortalidade (SOUZA *et al.*, 2003).

O Brasil vive uma situação curiosa em termos de transição epidemiológica na atualidade: incorpora problemas advindos da tecnologia e da modernidade típicos dos países desenvolvidos e não obtém efetivo controle das doenças infecto-parasitárias.

A identificação do perfil sócio-econômico e demográfico das crianças e adolescentes vítimas de trauma possibilitaria a detecção dos fatores de risco e das populações de risco de modo a permitir a elaboração de estratégias efetivas para a diminuição da ocorrência do

trauma nessas faixas etárias. Atualmente, esta condição é considerada uma epidemia de elevado custo econômico e social.

O trauma de origem mecânica foi o objeto de estudo pelo fato de ser mais freqüente que os traumas térmicos, químicos e elétricos. Outra motivação reside na escassez de estudos relacionados a esse tema não apenas no Município de Fortaleza, mas também no Estado do Ceará.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Determinar o perfil clínico e epidemiológico do trauma mecânico em crianças e adolescentes, em um Hospital Público Terciário do Município de Fortaleza no Estado do Ceará.

3.2 Objetivos específicos

1. Identificar as características sócio demográficas das crianças e adolescentes vítimas de trauma mecânico e de suas famílias;
2. Identificar e caracterizar o cuidador primário da criança;
3. Verificar a frequência, em relação ao mês, dia da semana e horário do dia da ocorrência desses eventos;
4. Classificar os traumas quanto às causas, tipos e gravidade nas diferentes faixas etárias pediátricas e da adolescência;
5. Identificar o desfecho das crianças com os diferentes tipos de trauma (alta, óbito ou transferência);
6. Analisar as condições de alta em relação à presença de seqüelas e à capacidade funcional.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Estudo observacional, prospectivo, de base hospitalar.

4.2 Local e período

O estudo foi desenvolvido no Instituto Dr. José Frota, localizado na Cidade de Fortaleza. Trata-se de um Hospital Público Municipal de nível terciário referência no atendimento de urgência – emergência às vítimas de trauma. Apresenta uma área de 25.000 m² e 333 leitos credenciados pelo Sistema Único de Saúde e 32 leitos de Terapia Intensiva, sendo 6 da área pediátrica. O hospital recebe em média 1300 internamentos por mês, incluindo todas as causas e desses, em média, 250 são na faixa de zero a 19 anos, sendo que aproximadamente 50 a 75% são por trauma. Os dados foram coletados de pacientes com admissão no hospital no período de fevereiro a julho de 2005 tendo a coleta se estendido até novembro de 2005, por ocasião do desfecho de todos os pacientes incluídos na amostra.

4.3 População do estudo

A amostra foi constituída por pacientes na faixa etária de zero a 19 anos, de ambos os sexos, vítimas de trauma mecânico, internados no hospital do estudo. Foram excluídos os presidiários por se tratar de um subgrupo populacional de risco maior que aquele encontrado na população em geral.

4.4 Procedimentos para a coleta de dados

Foram identificados todos os pacientes na faixa etária de zero a 19 anos cujo motivo da admissão hospitalar foi algum tipo de trauma mecânico, com exceção dos que já

apresentavam complicações ou seqüelas decorrentes do trauma. A identificação foi realizada diariamente por meio da listagem informatizada do Instituto Dr. José Frota, que compreende o nome do paciente, a idade, a data da admissão e o leito onde o mesmo se encontra. Toda a coleta de dados foi executada pela própria pesquisadora que realizou o seguimento desses pacientes até a alta hospitalar, o óbito ou a transferência para outro hospital.

4.4.1 Instrumento de coleta de dados

Utilizou-se um formulário construído para esse fim no qual foram registrados dados coletados do prontuário dos pacientes, bem como dados obtidos por meio de entrevista com os pais ou acompanhantes dos pacientes ou mesmo com o próprio paciente no caso de ser adolescente. (Apêndice A)

4.5 Seleção e descrição das variáveis

- Idade do paciente: expressa em anos. A idade foi de zero a 19 anos, pois embora o Estatuto da Criança e do Adolescente considere criança a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade, a Organização Mundial de Saúde (OMS) defende que a Adolescência, cronologicamente, corresponde ao período de 10 a 19 anos (VERMELHO; JORGE, 1996). A idade foi estratificada nas seguintes faixas: “< 1 ano”, “1a 4”, “5 a 9”, “10 a 14” e “15 a 19”, de acordo com órgãos oficiais, como o IBGE e estudos de caráter epidemiológico. (BRASIL, 1990; OMS, 1995 *apud* GARCIA; GAMBARDELLA; FRUTUOSO, 2003; MOREIRA; CRUZ NETO ; SUCENA, 2003);
- Procedência: definida pelo local da residência do paciente, observando-se o município, se zona rural ou urbana. Nos casos residentes em Fortaleza foram considerados também o bairro e a Secretaria Executiva Regional (SER). (Anexos A e B);
- Escolaridade do paciente: foram considerados o número de anos estudados apresentados em intervalos de classes: <1, 1 a 3, 4 a 7 e 8 ou mais;

- Peso do paciente: peso informado ou obtido após sua admissão;
- Tempo de ocorrência do trauma: evidenciado pelo mês, dia e hora da ocorrência;
- Idade dos pais: expressa em anos;
- Escolaridade dos pais: foi considerado o número de anos estudados apresentados em intervalos de classes: <1, 1 a 3, 4 a 7 e 8 ou mais;
- O perfil socioeconômico da família: foi definido pelo Critério de Classificação Econômica Brasil, utilizado pelas empresas de pesquisas brasileiras, inclusive o IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística). Nessa classificação emprega-se um sistema de pontos no qual se observa a posse de determinados itens e o grau de instrução do chefe da família e a partir do total de pontos obtêm-se sete classes: A1, A2, B1, B2, C, D e E. (Anexo C);
- Cuidador primário: definido como a pessoa dentro do domicílio que é diretamente responsável pela realização dos cuidados diários com a criança ou do adolescente até 15 anos, bem como pela sua proteção e assistência integral. Essa pessoa pode ser um dos pais, um familiar ou mesmo alguém não familiar;
- Idade do cuidador primário: expressa em anos;
- Nível de escolaridade do cuidador: foi considerado o número de anos estudados apresentados em intervalos de classes: <1, 1 a 3, 4 a 7 e 8 ou mais;
- Causas do trauma: foram consideradas apenas as que estão relacionadas ao trauma mecânico, como:
 - ✓ as ocorrências com veículos automotores e essas crianças ou adolescentes podem ser ocupantes do veículo, pedestres ou ciclistas;
 - ✓ as quedas – foram descritos os mecanismos envolvidos na ocorrência desse evento, tais como, queda da própria altura, queda de muros etc.;
 - ✓ a vitimização doméstica – nesse item foram incluídos apenas os maus tratos físicos que têm como definição: o uso da força física de forma intencional ou seja, não-acidental, praticada por pais, responsáveis, familiares ou pessoas próximas da criança ou adolescente, com a finalidade de ferir, provocar danos ou destruir esta criança ou adolescente,

deixando ou não marcas evidentes (DESLANDES, 1994; FERREIRA *et al.*, 2001);

- ✓ as agressões por arma de fogo;
 - ✓ as agressões por arma branca, ou seja, as que são praticadas com instrumentos cortantes;
 - ✓ espancamento definido como a agressão física por intermédio de pancadas ou seja socos, tapas, chutes ou outros meios contundentes;
 - ✓ acidentes domésticos – descritos como as injúrias físicas não intencionais ocorridas no ambiente doméstico;
 - ✓ acidentes de trabalho - definidos como "qualquer dano infligido ao corpo por transferência de energia durante o trabalho (típico), ou no deslocamento trabalho/casa (trajeto) que envolvesse uma curta duração entre exposição e efeitos identificáveis, aproximadamente 48 horas após a ocorrência do evento/circunstância" (HAGBERG *et al. apud* SANTANA *et al.*, 2003);
 - ✓ acidentes com animais - foram incluídos os eventos como mordidas, coice e quedas relacionados ou causados por animais não peçonhentos
- Local de ocorrência do trauma: definir se o evento ocorreu no domicílio, local. peridomiciliar, rodovia, avenidas, local de trabalho, local de lazer ou na escola;
 - Tipos de Trauma: foram considerados de acordo com a região do corpo atingida pela lesão física (CAZARIM; RIBEIRO; FARIA, 1997):
 - ✓ Politraumatismo: quando mais de uma região do corpo é acometida por lesões de modo concomitante;
 - ✓ Traumatismo cranioencefálico: acomete os ossos do crânio e estruturas do sistema nervoso central;
 - ✓ Traumatismo abdominal: quando ocorrem lesões na parede abdominal ou nos órgãos intra-abdominais;
 - ✓ Traumatismo torácico: a lesão pode ocorrer na caixa torácica e nos órgãos intratorácicos tais como, pulmões, coração, diafragma;
 - ✓ Traumatismo raquimedular: acomete as vértebras e a medula espinal;

- ✓ Traumatismo facial: envolve os ossos e demais estruturas localizadas na face como os olhos, região auricular, pálpebras e também na cavidade oral, como dentes, língua, etc.;
 - ✓ Traumatismo músculo-esquelético: envolve músculos, ossos e tendões;
 - ✓ Traumatismo vascular: refere-se ao acometimento dos vasos sanguíneos;
 - ✓ Traumatismo perineal: quando as lesões ocorrem na região perineal.
- Gravidade do trauma: obtida por meio do Escore de Trauma Revisado (RTS), conforme tabela 7, um índice que utiliza apenas três parâmetros fisiológicos - a Escala de Coma de Glasgow, pressão arterial sistólica e frequência respiratória - para os quais são atribuídos valores que são colocados na fórmula, sendo calculado o escore (BEATTIE *et al.*, 1998; NATTA; MORRIS, 2000; MANTOVANI; FRAGA, 2001; PORCIDES *et al.*, 2003).

Tabela 7 - Escala revisada de trauma (RTS)

Escala de Coma de Glasgow(GCS)	Pressão Sanguínea Sistólica (SBP) (mmHg)	Frequência Respiratória (RR) (movimentos por minuto)	Valor Codificado
13-15	>89	10-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

Fonte: (PORCIDES *et al.*, 2003)

$$\text{RTS} = 0.9368 \text{ GCS} + 0.7326 \text{ SBP} + 0.2908 \text{ RR}$$

Para cada valor do escore existe uma probabilidade de sobrevivência, conforme pode ser observado na tabela abaixo:

Tabela 8 - Probabilidade de sobrevida para valores inteiros do escore de trauma revisado (RTS)

Escore de Trauma Revisado (RTS)	Probabilidade de Sobrevida (em porcentagem)
8	98,9
7	96,9
6	91,9
5	80,7
4	60,5
3	36,1
2	17,2
1	7,1
0	2,7

Fonte: (PORCIDES *et al.*, 2003)

De acordo com a probabilidade de sobrevivência, (tabela 8) apresentada pela escala de trauma revisada (RTS), a gravidade do trauma foi classificada como leve (RTS de 6 a 7,84 aproximadamente 8), moderado (RTS de 3 a 5) e grave (RTS de 0 a 2).

A Escala de Coma de Glasgow conforme quadro 2 é baseada na abertura dos olhos (AO), na melhor resposta motora (MRM) e melhor resposta verbal (MRV). É uma escala prática para se avaliar o nível de consciência do paciente, sendo mais utilizada no trauma. Cada resposta é relacionada a um número que somados expressam o nível de consciência do paciente no momento da avaliação.

Quadro 2 - Escala de coma de Glasgow

Abertura Ocular AO	Abertos	Espontaneamente	4
		Ao comando verbal	3
		A dor	2
	Sem resposta		1
Melhor Resposta Motora MRM	Ao comando verbal	Obedece	6
	Aos estímulos dolorosos	Localiza a dor	5
		Flexão - Sem localizar	4
		Flexão anormal (decorticação)	3
		Extensão (descerebração)	2
Sem resposta		1	
Melhor Resposta Verbal MRV	Orientado e conversando		5
	Desorientado e conversando		4
	Palavras inapropriadas		3
	Sons inapropriados		2
	Sem resposta		1
TOTAL 3-15			

Fonte: (ADVANCED..., 1997)

Existe o Escore de Trauma Pediátrico de Tepas, conforme Tepas III (1997) que pode ser aplicado a crianças de zero a 14 anos, no entanto para uniformizar optou-se por utilizar o RTS, considerando que a faixa etária do estudo incluiu até 19 anos.

- Seqüelas na alta hospitalar: quando houver a presença de um ou mais desses parâmetros: persistência do estado de coma, incapacidades motoras ou déficits sensoriais e cognitivos que comprometam a independência funcional do indivíduo

em relação à alimentação, à locomoção e à expressão verbal. A partir do grau ou do tipo de seqüela será determinado se houve preservação de sua autonomia em relação à faixa etária a que pertence, ou seja, a manutenção da capacidade funcional do indivíduo, definido por Guimarães *et al.* (2004) como: “[...] capacidade do indivíduo realizar suas atividades físicas e mentais necessárias para manutenção de suas atividades básicas e instrumentais, ou seja, tomar banho, vestir-se, realizar higiene pessoal, transferir-se, alimentar-se, manter a continência;

- Processamento e Análise dos Dados.

O Processamento dos dados foi feito com entrada única, sendo os mesmos processados em base eletrônica por meio do programa estatístico Epi-info 6.0.

A análise foi efetuada por intermédio da análise descritiva e da análise de associações.

Na análise descritiva, foi estudada a proporção das variáveis categóricas ou qualitativas que são as seguintes:

- ✓ Mecanismos do trauma
- ✓ Tipos de Trauma
- ✓ Gravidade do trauma
- ✓ Desfecho: alta hospitalar com seqüela, alta hospitalar sem seqüela ou óbito
- ✓ Sexo do paciente
- ✓ Escolaridade do paciente, do pai, da mãe e do cuidador primário
- ✓ Tipo de união conjugal dos pais
- ✓ Classe socioeconômica da família
- ✓ Procedência do paciente
- ✓ Período de ocorrência do evento traumático
- ✓ Local de ocorrência do trauma

Também na análise descritiva, foram estudadas a frequência, as medidas de tendência central (moda, média e mediana) e as medidas de dispersão ou de variação (amplitude, desvio padrão e variância) para as variáveis numéricas ou quantitativas que são as seguintes:

- ✓ Idade do paciente
- ✓ Número de filhos da família
- ✓ Tempo de internação hospitalar

Na análise de associação foi utilizado o risco relativo para avaliar a associação das variáveis dependentes: gravidade do trauma, presença de seqüela, capacidade funcional e óbito com as seguintes variáveis independentes: cuidador primário – adequado, ou seja, com idade superior a 20 anos e menor que 70 anos e inadequado, ou seja, com idade inferior a 20 anos e maior ou igual a 70 anos ; situação conjugal dos pais - favorável que é união estável ou desfavorável que são as de pais separados, mãe solteira e viúvos; classe socioeconômica da família - favorável que corresponde as classes A, B e C ou desfavorável que são D e E; escolaridade dos pais e do cuidador primário - favorável com anos de estudo superior a 8 anos ou desfavorável com anos de estudo inferior a 8 anos e o sexo do paciente - masculino ou feminino.

5 ASPECTOS BIOÉTICOS

Foram respeitados os princípios bioéticos com o objetivo de resguardar os direitos dos pacientes envolvidos na pesquisa, de acordo com as questões expressas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL,1996). Desse modo, o projeto de pesquisa foi submetido à apreciação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará. (Anexo D) Previamente, o projeto de pesquisa foi submetido à aprovação pela Superintendência do Instituto Dr. José Frota. (Apêndice B).

Também foi elaborado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C), no qual os pacientes da pesquisa ou os seus responsáveis são informados sobre o objetivo da pesquisa, os procedimentos da coleta de dados, os benefícios que podem advir da pesquisa, a informação de que é assegurado o direito de não participação ou de saída da pesquisa sem que haja interferência ou qualquer prejuízo ao tratamento do paciente. Foi assegurado também, o sigilo da identidade do paciente e informado que os resultados seriam publicados em revistas científicas.

6 RESULTADOS

Foram estudadas 697 pacientes na faixa etária de zero a 19 anos.

A distribuição dos pacientes segundo a idade está apresentada na tabela 9. A idade média dos pacientes foi de 12 anos e 4 meses (variando de 1 mês a 19 anos e DP = 5 anos e 6 meses). Predominaram os adolescentes na faixa de 15 a 19 anos (47,8%; n=333).

Quanto ao sexo, observou-se 553 pacientes do sexo masculino (80,2% da casuística).

A maioria dos pacientes (72,9%) tinha menos de oito anos de estudo.

Os pacientes foram procedentes de 103 municípios, com o maior número de casos em Fortaleza 46,9% (n=327), seguindo-se de municípios da região metropolitana como Maracanaú 3% (n=21), Beberibe, Cascavel, Itapipoca, Pacajús, Pacatuba e São Gonçalo do Amarante com 1,4%(n=10) cada um, Maranguape, Tauá e Pentecoste com 1,3% (n=9) cada cidade, Canindé e Ocara com 1,1% (n=8).

A maioria das crianças era oriunda da zona urbana (73,7%; n=514).

Tabela 9 - Perfil sociodemográfico das crianças e adolescentes vítimas de trauma, Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Sexo	Nº	%
Masculino	559	80,2
Feminino	138	19,8
Faixa etária		
<1	5	0,7
1 – 4	66	9,5
5 – 9	157	22,5
10 – 14	136	19,5
15 – 19	333	47,8
Escolaridade		
< 1	58	8,3
1 a 3	188	27
4 a 7	262	37,6
≥ 8	146	20,9
Não se aplica	42	6,0
Procedência		
Fortaleza	327	46,9
Interior	370	53,1
Zona Urbana	514	73,7
Zona Rural	183	26,3

A distribuição do sexo nas diversas faixas etárias mostra predomínio do masculino em todas as faixas, exibindo diferença mais expressiva na de 15 a 19 anos, com 86,5% (n= 288 do sexo masculino), e menos significativa em menores de 1 ano, onde encontrou-se 60% masculino (n=3) (Gráfico 2).

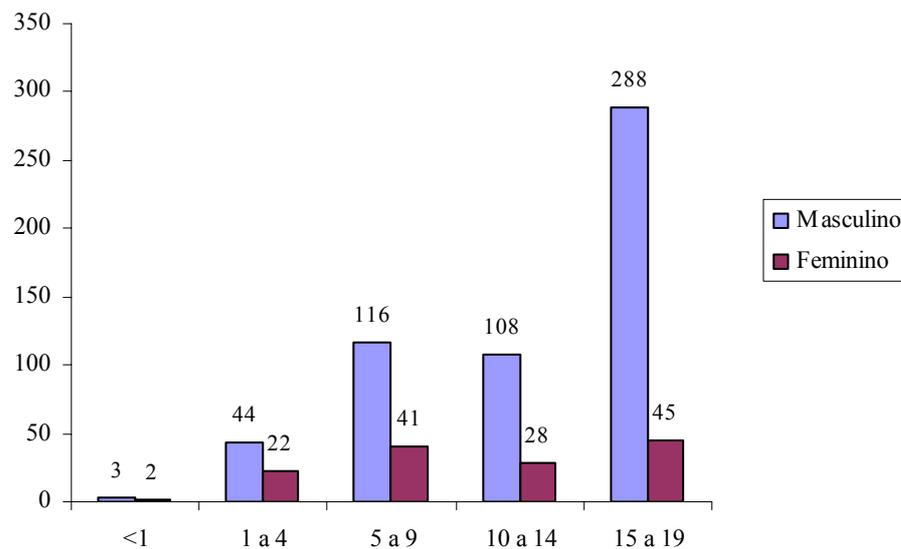


Gráfico 2 – Distribuição dos pacientes segundo a faixa etária e o sexo. Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

A distribuição dos anos de estudo pelas faixas etárias evidencia que 48% (n=160) da faixa de 15 a 19 anos tinha 4 a 7 anos de estudo, seguido de 42,7% (n=142) com 8 ou mais anos de estudo. Em 2,1% (n=7) dessa referida faixa tem menos que um ano de estudo (Gráfico 3).

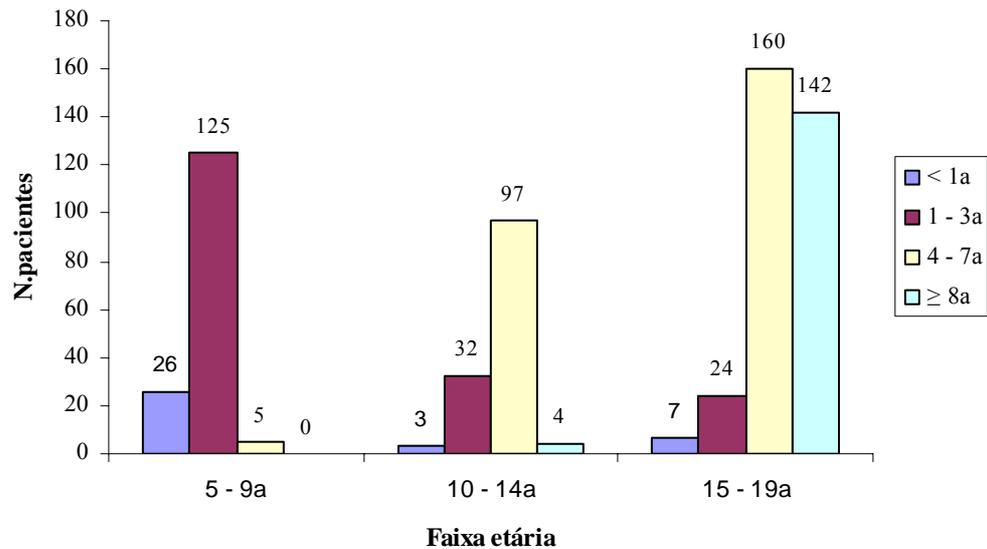


Gráfico 3 – Distribuição dos pacientes segundo faixa etária e anos de estudo. Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

As 327 crianças residentes em Fortaleza foram procedentes de 89 bairros, sendo que houve maior proporção em alguns como Barra do Ceará 7,3% (n=24), Bom Jardim 5,8% (n=19), Messejana 5,2% (n=17), Cristo Redentor 3,4% (n=11), José Walter 3,1% (n=10), os demais apresentaram proporção entre 0,3% (n=1) e 2,4% (n=3).

Nas Secretarias Executivas Regionais (SER) em Fortaleza, não houve diferença significativa entre as SER IV e V, com a ocorrência de 21,4% (n=70) e 21,7% (n=71), respectivamente. (Tabela 10).

Tabela 10 – Distribuição dos pacientes procedentes de Fortaleza quanto à Secretaria Executiva Regional (SER), Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

SER	Nº	%
I	64	19,6
II	42	12,8
III	44	13,5
IV	36	11,0
V	70	21,4
VI	71	21,7
TOTAL	327	100

Domingo foi o dia da semana em que predominaram os acidentes e violências (22,2%; n=155), seguindo-se de sábado e sexta-feira com 17,9% (n=125) e 15,1% (n=105) respectivamente (Tabela 11). (p=0,000000).

Tabela 11 – Distribuição dos pacientes quanto ao dia de ocorrência do trauma, Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Dia da semana	n	%
Domingo	155	22,2
<u>Segunda-feira</u>	75	10,8
Terça-feira	92	13,2
Quarta-feira	83	11,9
Quinta-feira	62	8,9
Sexta-feira	105	15,1
Sábado	125	17,9
Total	697	100,0
p=0,000000		

Não houve diferença significativa dos eventos traumáticos em relação aos meses estudados. (Tabela 12).

Tabela 12 – Distribuição dos pacientes quanto ao mês de ocorrência do trauma, Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Mês	Nº	%
Fevereiro	120	17,2
Março	123	17,6
Abril	109	15,6
Mai	113	16,2
Junho	118	16,9
Julho	114	16,4
Total	697	100

p=0,9295

O turno da tarde foi o que houve maior frequência dos eventos traumáticos com 37% (n=258), (Tabela 13).

Tabela 13 – Distribuição dos pacientes quanto ao turno de ocorrência do trauma, Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Turno	Nº	%
Manhã	144	20,7
Tarde	258	37,0
Noite	219	31,4
Madrugada	76	10,9
Total	697	100

p=0,000001

A distribuição do turno de ocorrência de acordo com a faixa etária, evidenciou que em menores de 1 ano houve predomínio do turno da manhã com 40% (n= 2); nas outras faixas de idade predominou o turno da tarde, exceto na faixa de 15 a 19 anos, onde a maior frequência foi no período da noite com 39% (n= 130) dos casos. (Gráfico 4).

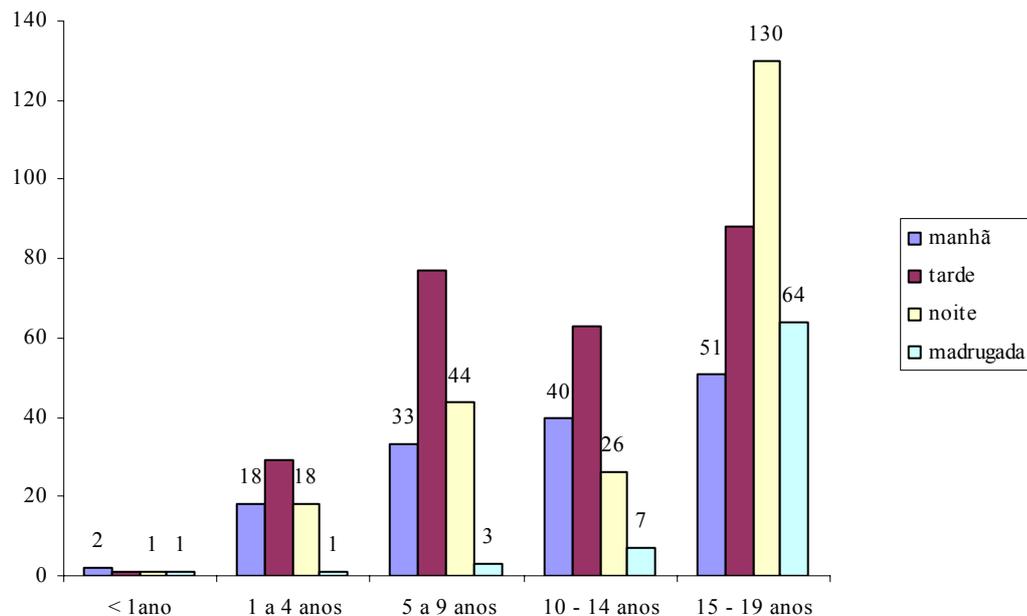


Gráfico 4 – Distribuição dos pacientes quanto à faixa etária e ao turno de ocorrência do trauma, Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

O turno de ocorrência do trauma em relação ao sexo do paciente mostrou que no sexo masculino não houve diferença entre os turnos da tarde e noite com 34,5% (n=193) e 34,3% (n=192), respectivamente, $p=0,949813$. No sexo feminino, houve diferença expressiva para o turno da tarde com 47,1% (n=65) dos casos, $p=0,000000$. (Gráfico 5)

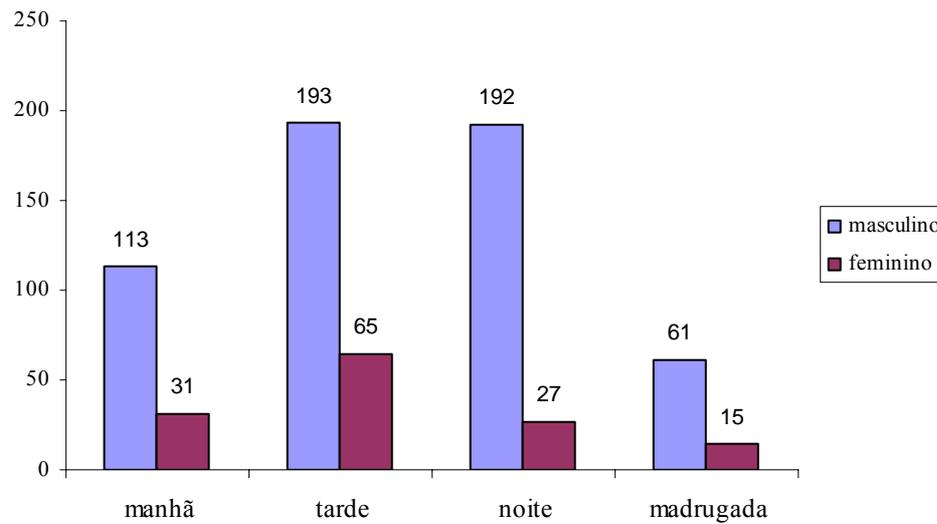


Gráfico 5 - Distribuição dos pacientes quanto ao sexo e turno de ocorrência do trauma, Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

A média de idade paterna foi de 40,2 anos (DP=11,3). No entanto, a idade materna (mínima de 16 anos e a máxima de 70 anos), média de 37,8 anos (DP=9,6). Os anos de estudo materno foram em sua maioria menor de oito anos (71,7%). Predominaram significativamente as famílias com menos de três filhos (56,5%, valor $p=0,000001$). A união estável dos pais apresentou predominância significativa com 58,5% (n=408) da casuística, (valor $p=0,000001$). A classe econômica D apresentou diferença significativa com 56,5% dos casos, (valor $p=0,000001$), (Tabela 14).

Tabela 14 – Características das famílias das crianças e adolescentes vítimas de trauma mecânico, Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Idade do Pai (em anos)	Nº.	%
20 – 29	72	11,0
30 – 39	204	31,2
40 – 49	232	35,5
50 – 59	95	14,5
60 – 69	34	5,2
≥ 70	16	2,5
Idade da Mãe (em anos)		
≤ 19	7	1
20 – 29	128	18,6
30 – 39	277	40,2
40 – 49	196	28,4
50 – 59	69	10,0
≥ 60	12	1,8
Escolaridade da Mãe (em anos)		
<1	101	14,5
1 – 3	145	20,8
4 – 7	254	36,4
≥ 8	174	25,0
Ignorado	23	3,3
Número de Filhos		
≤ 3	394	56,5
4 – 6	219	31,4
7 – 9	67	9,6
≥ 10	17	2,4
União Conjugal dos Pais		
Estável	408	58,5
Separados	191	27,4
Mãe solteira	41	5,9
Viúvos	57	8,2
Classe econômica		
A2	1	0,1
B2	8	1,1
C	93	13,3
D	394	56,5
E	201	28,8

Com respeito ao cuidador primário, esse era pertinente a 406 pacientes do estudo, e em 40,6% (n=283) dos casos, a mãe era o cuidador primário, seguindo-se da avó em 8,3% (n=58). A idade mínima foi de 7 anos e a máxima de 83 anos (média de 37,8 anos e DP= 13,24). A faixa etária de 30 a 39 anos concentrou a maior frequência com 32,6% (n=132) dos

cuidadores. Em 74,3% da casuística, o número de anos estudados foi menor que oito. (Tabela 15).

Tabela 15 – Perfil do cuidador primário das famílias das crianças e adolescentes vítimas de trauma, Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Tipo do Cuidador	Nº	%
Mãe	283	69,7
Avó	58	14,3
Tio(a)	22	5,4
Irmão(ã)	19	4,7
Pai	10	2,5
Madrasta/Padrasto	8	2,0
Outro	6	1,5
Idade (em anos)		
≤ 19	24	5,9
20 – 29	104	25,7
30 – 39	132	32,6
40 – 49	82	20,2
50 – 59	34	8,4
60 – 69	22	5,4
≥ 70	7	1,7
Escolaridade (em anos)		
≤ 1	56	13,8
1 – 3	83	20,4
4 – 7	163	40,1
≥ 8	99	24,4
Ignorado	5	1,2

Entre os diversos mecanismos de trauma, evidenciou-se a queda como sendo o principal mecanismo com 27% (n=188) dos casos, seguindo-se dos eventos incluindo motocicleta 17,8% (n=124), destes 11,5% (n=80) como guiador de motocicleta e 6,3% (n=44), como passageiro de motocicleta. (Tabela 16).

Tabela 16 – Distribuição dos pacientes segundo o mecanismo do trauma. Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Mecanismo	Nº	%
Queda	188	27,0
Guiador de motocicleta	80	11,5
Atropelamento como pedestre	76	10,9
Acidente doméstico	64	9,2
Agressão por arma de fogo	63	9,0
Passageiro de Motocicleta	44	6,3
Agressão por arma branca	43	6,2
Espancamento	29	4,2
Acidente com animal	28	4,0
Atropelamento como ciclista	27	3,9
Acidente de trabalho	25	3,6
Passageiro de Veículo	19	2,7
Vitimização doméstica	10	1,4
Outro	1	0,1
Total	697	100,0

Os mecanismos de trauma foram reunidos em quatro grupos: queda, agressões que se referiram as provocadas por arma de fogo, arma branca e os espancamentos e vitimização doméstica, acidentes relacionados com veículos que incluiu os atropelamentos como pedestre e como ciclista e também os passageiros de veículos e acidentes com motocicleta tanto os

passageiros como os guiadores. O grupo das quedas manteve-se como o mais freqüente com 32,5% (n=188). (Tabela 17)

Tabela 17 - Distribuição dos pacientes quanto ao grupo de trauma. Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Grupo de trauma	Nº.	%
Queda	188	32,5
Agressões	145	25,0
Acidentes com Motocicleta	124	21,4
Acidentes relacionados com veículos	122	21,1
Total	579	100,0

P=0,000010

A distribuição dos grupos de mecanismos de trauma quanto à procedência, evidenciam predominância em Fortaleza das quedas, acidentes envolvendo veículos e agressões com 34,73% (n=99), 25,61% (n=73) e 29,82 (n=85) respectivamente e no Interior houve predominância para os acidentes envolvendo motocicletas com 32,65% (n=96) dos pacientes (Gráfico 6).

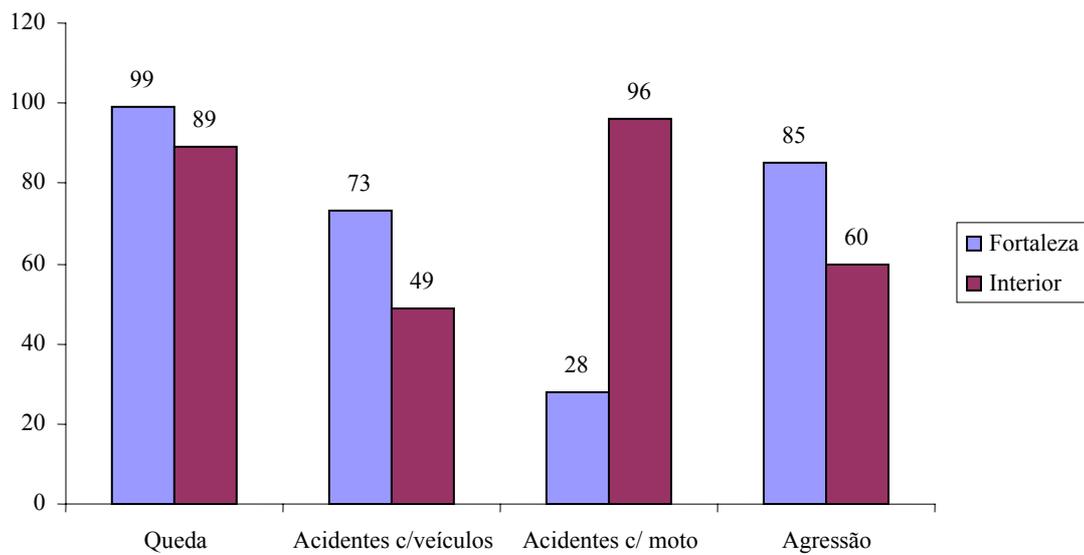


Gráfico 6 – Distribuição dos pacientes segundo grupo de trauma e procedência, Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

A queda da própria altura foi o mecanismo predominante das quedas com 31,4% (n=59), valor $p=0,000001$, (Tabela 18).

Tabela 18 - Distribuição dos pacientes quanto ao mecanismo de queda. Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Mecanismo da queda	Nº.	%
Própria altura	59	31,4
Bicicleta	43	22,9
Árvore	27	14,4
Muro	22	11,7
Veículo	9	4,8
Prédio	8	4,3
Escada	8	4,3
Rede	8	4,3
Piscina	8	4,3
Total	188	100,0

Dos eventos traumáticos envolvendo motocicleta, 88,7% (n=110) não estavam utilizando capacete no momento. As vítimas procedentes de Fortaleza, 67,85% (n=19) não estavam utilizando, enquanto as do Interior 94,8% (n=91) não estavam fazendo uso desse equipamento de segurança. Além disso, 48,75% (n=39) guiadores de motocicleta tinham menos de 18 anos de idade.

Os passageiros de veículo em 84,2% (n=16) não estavam usando cinto de segurança ou outro dispositivo de segurança

Em relação ao local do evento, predominou significativamente a região peridomiciliar em 46,8% (n=326) dos eventos traumáticos, (Tabela 19).

Tabela 19 – Distribuição dos pacientes segundo local do evento Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Local do evento	Nº	%
Peridomicílio	326	46,8
Domicílio	127	18,2
Grande avenida	78	11,2
Rodovia	72	10,3
Clube	37	5,3
Escola	27	3,9
Local de trabalho	23	3,3
Outro	4	0,6
Próximo ao local de trabalho	3	0,4
Total	697	100,0

p=0,000001

Politraumatismo ocorreu em 40,2 (n=280) dos casos.

O tipo de trauma mais expressivo foi o trauma esquelético com 60,1% (n=419), seguindo-se de trauma cranioencefálico em 41% (n=286) dos casos. O trauma leve predominou em 95% (n=662), (Tabela 20).

Tabela 20 - Distribuição dos pacientes segundo o tipo e a gravidade do trauma, Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Tipo de Trauma	Nº	%
Esquelético	419	60,1
Cranioencefálico	286	41,0
Facial	234	33,6
Perda de substância de pele	87	12,5
Abdominal	62	8,9
Torácico	48	6,9
Lesão de tendão	46	6,6
Vascular	23	3,3
Muscular	21	3,0
Raquimedular	16	2,3
Perineal	15	2,2
Gravidade		
Leve	662	95,0
Moderado	31	4,4
Grave	4	0,6

A evolução dos pacientes teve predominância significativa de alta hospitalar 92,1%, $p= 0,000000$, (Tabela 21).

Tabela 21 – Distribuição dos pacientes quanto à evolução. Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Evolução	Nº.	%
Alta Hospitalar	642	92,1
Transferência	32	4,6
Óbito	23	3,3
Total	697	100,0

Valor p=0,000000

Quanto ao tempo de permanência hospitalar, encontrou-se média de 12,8 dias (DP= 18,3), com o mínimo de um dia e o máximo de 201 dias. Houve predominância para o tempo de internação menor que 10 dias (64,3%), (Tabela 22).

Tabela 22 – Distribuição dos pacientes quanto ao tempo de internação hospitalar. Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Tempo de internação (em dias)	nº	%
< 10	448	64,3
10 – 30	189	27,1
31 – 60	46	6,6
61 – 90	7	1,0
> 90	7	1,0
Total	697	100,0

A presença de seqüelas foi observada em 51% (n=344) dos casos, sem diferença significativa para os que não apresentaram (valor p=0,445). A seqüela motora transitória predominou significativamente em 83,7% dos pacientes (valor p=0,000001). Não houve diferença significativa entre os que apresentaram preservação da capacidade funcional e comprometimento parcial da mesma (valor p=0,743771), (Tabela 23)

Tabela 23 – Distribuição dos pacientes segundo as condições de alta hospitalar, Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, fevereiro a julho de 2005

Condições de alta	Nº	%
Seqüela		
Sim	344	51,0
Não	330	49,0
Tipo de Seqüela		
Motora transitória	288	83,7
Motora	31	9,0
Cognitiva	21	6,1
Perda da visão	11	3,3
Perda da audição	7	2,0
Capacidade funcional		
Preservada	336	49,9
Parcialmente comprometida	330	49,0
Totalmente comprometida	8	1,1

Das associações realizadas encontrou-se significância entre a presença de seqüela e a classe econômica desfavorável com risco relativo (RR) = 1,33 (IC 1.04 <RR< 1.71), entre capacidade funcional comprometida e classe econômica desfavorável RR = 1,35(IC 1.04 <RR< 1.74) e entre presença de óbito e gravidade RR = 35,45 (IC 16.13 RR< 77.98).

7 DISCUSSÃO

No período do estudo estiveram internados no Instituto Dr. José Frota, 7062 pacientes de todas as faixas etárias e desses 21,96% (n=1551) pertenciam à faixa etária de zero a 19 anos, sendo que nessa faixa 44,9% (n=697) sofreram trauma mecânico.

Observou-se na população estudada que a idade média foi de 12 anos e 4 meses (variando de 1 mês a 19 anos), sendo que a faixa etária mais representativa foi de 15 a 19 anos, seguida pela faixa de 5 a 9 anos. Alguns autores como Chaves *et al.* (1989) estudando os acidentes de trânsito em Porto Alegre na faixa de zero a 12 anos, concluíram que o maior número de acidentes ocorreu na faixa de 6 a 12 anos, com um pico de incidência dos 7 aos 8 anos de idade. O estudo de Burd *et al.* (1994) em crianças de zero a 12 anos hospitalizadas por injúrias em um hospital de Porto Alegre, concluiu que 55% dos casos foram entre crianças de 6 a 12 anos. Freitas *et al.* (1994) avaliando crianças de zero a 14 anos admitidas por trauma em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica em Caxias do Sul no Rio Grande do Sul, detectou a maior incidência na faixa de 6 a 10 anos com 39,8% dos casos. Filocomo *et al.* (2002) estudando crianças de zero a 12 anos atendidas em um pronto socorro pediátrico em São Paulo, encontrou que a faixa etária mais atingida foi de 7 a 11 anos, seguida pela de 1 a 3 anos. Canabarro (2003) estudando os traumas físicos ocorridos apenas no domicílio na faixa de zero a 6 anos em um hospital de Porto Alegre, demonstrou que a faixa mais acometida foi de 1 a 2 anos de idade.

Nessa faixa da infância de maior predominância dos acidentes, ou seja, de 6 a 12 anos, a criança encontra-se numa fase do desenvolvimento cognitivo-motor onde predominam a curiosidade, descobertas, maior independência e ainda não possui uma capacidade real de percepção da distância, velocidade, espaço e tempo, aliando-se ao fato de que nessa faixa etária a criança permanece mais tempo fora de casa e também que haja supervisão inadequada por parte do adulto responsável, ou seja, do cuidador primário o que favorece os acidentes de trânsito e também os domésticos. (AGRAN *et al.*, 2003; BURD *et al.*, 1994 FORLIN *et al.*, 1995; FILOCOMO *et al.* 2002).

Não foi encontrado nenhum estudo comparativo envolvendo a faixa de zero a 19 anos, pois a maioria dos trabalhos envolve apenas a faixa de zero a 12 anos que se constitui na faixa etária que define a infância de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente.

Os adolescentes vem se caracterizando pelo alto risco no que se refere à saúde e as conseqüências sociais, devido aos hábitos comportamentais individuais/sociais, como o envolvimento com armas, drogas, álcool e fumo e por estarem inseridos num meio onde predominam a miséria e a violência. Tem-se que considerar além das condições gerais que interferem na saúde de uma sociedade subdesenvolvida, como um todo, as necessidades próprias da idade do adolescente, sua localização geográfica, sua inserção social e cultural. (VERMELHO; JORGE, 1996).

A constatação da predominância do sexo masculino está consoante com a maioria dos autores como Chaves *et al.* (1989), Burd *et al.* (1994), Freitas *et al.* (1994), Forlin *et al.* (1995), Filocomo *et al.* (2002) e Canabarro (2003), que encontraram respectivamente 62,4%, 67,2%, 67%, 65,2%, 56,1% e 55% de traumas nesse grupo.

Essa predominância do sexo masculino em todos os estudos envolvendo acidentes e violência provavelmente deve-se ao fato que durante a infância, já se observa diferença de gênero determinada pelos padrões socioculturais, entre as atividades e brincadeiras realizadas em cada sexo, sendo que os meninos se expõem às atividades de maior risco aos acidentes que as meninas e na adolescência constata-se atitudes mais agressivas no sexo masculino, bem como comportamento de risco como uso de álcool e drogas. (CHAVES *et al.*, 1989; BURD *et al.*, 1994; FORLIN *et al.*, 1995; FILOCOMO *et al.*, 2002; CANABARR0, 2003; BASTOS; ANDRADE; SOARES, 2005).

Na distribuição do sexo pelas diversas faixas etárias, houve predomínio do masculino em todas as faixas, exibindo diferença importante na de 15 a 19 anos e menos expressiva apenas na faixa de menores de 1 ano. Esse achado difere de Canabarro (2003) que estudou a faixa de zero a 6 anos, houve predomínio de trauma no sexo masculino a partir de 24 meses, mantendo-se até os 72 meses incompletos, enquanto de zero a seis meses incompletos e de 72 a 84 meses houve predominância do sexo feminino.

Constatou-se uma pluralidade de municípios de procedência desses pacientes e na totalidade houve predomínio dos casos originários do Interior do Estado do Ceará. Esse dado difere de Burd *et al.* (1994) que estudou o trauma pediátrico em um Centro de Referência para o Atendimento do Trauma no Rio Grande do Sul, tendo encontrado a maior proporção na Capital do Estado, ou seja, em Porto Alegre com 61,3% dos casos.

A exibição dessa diversidade de municípios é atribuída ao fato do Instituto Dr. José Frota ser um Hospital Público Terciário voltado para o atendimento especializado às vítimas

de trauma, bem como há uma carência de hospitais até mesmo de nível secundário nos municípios do interior.

O predomínio significativo da zona urbana é um achado que pode ser explicado pelo fato que a concentração dos acidentes e da violência é claramente mais acentuada nas áreas urbanizadas, que exibem cerca de 75% do total de mortes por causas violentas. Nas áreas rurais, esses eventos também são encontrados, contudo sua origem e as suas expressões sejam diferentes e pouco pesquisadas. Nessas áreas, as mortes são mais frequentemente originadas em conflitos pela terra, em áreas de garimpo, na rota do narcotráfico, ao lado do aliciamento e da exploração de crianças e adolescentes para a prostituição e o trabalho escravo (BRASIL, 2001).

Os pacientes foram procedentes de diversos bairros em Fortaleza, havendo predomínio de alguns bairros da periferia da cidade, provavelmente pelo mais baixo nível socioeconômico, pelo maior envolvimento dos adolescentes com as drogas e com grupos envolvidos com a prática de violência.

Em relação às Secretarias Executivas Regionais (SER) em Fortaleza, não houve diferença expressiva entre as SER I, V e VI, nessas estão localizados os bairros periféricos e os problemas que lhes são inerentes.

A maior proporção dos casos aconteceu aos domingos, seguido de sábado e sexta-feira. Resultados semelhantes foram encontrados por Andrade *et al.* (2004a) estudando o atendimento no Instituto Dr. José Frota em Fortaleza, às vítimas de colisões em todas as faixas etárias. Enquanto Canabarro (2003) estudando trauma físico em crianças de zero a 6 anos em Porto Alegre, não encontrou diferença significativa entre os dias da semana, apenas um leve predomínio aos sábados.

Esse fato provavelmente ocorre porque nos finais de semana, as crianças estão fora da escola e dedicam-se mais às brincadeiras, também as famílias agregam maior número de pessoas no domicílio, estando muitas vezes associadas às festividades, como aniversários levando muitas vezes a não ter a devida supervisão dos pais ou do cuidador primário e quanto aos adolescentes, nesse período da semana estariam mais voltados para atividades de lazer que propiciam o consumo de álcool e drogas e ficando susceptíveis a envolverem-se em situações de brigas e acidentes. (CANABARRO, 2003; ANDRADE *et al.*, 2004b).

Não houve diferença entre os meses estudados, estando de acordo com Freitas *et al.* (1994).

O turno de ocorrência do evento traumático predominante foi à tarde, seguido da noite. Estando consoante ao estudo de Canabarro (2003) envolvendo crianças de zero a 6 anos, demonstrou que os eventos traumáticos ocorreram 53,8% no turno da tarde, Burd *et al* em pacientes de zero a 12 anos também encontrou em 52% dos casos no turno da tarde, seguido de 25% à noite.

Esse achado do turno da tarde como sendo o de maior ocorrência dos eventos traumáticos, provavelmente se deva ao fato de que nesse período elas estão no auge da atividade física e também com supervisão inadequada. À medida que passa o dia, vão se instalando a fadiga física e a diminuição da atenção, propiciando maior número de injúrias físicas. (BAKER *et al.*, 1990 *apud* BURD *et al.*, 1994).

Quando se relacionou o turno com as diversas faixas etárias, constatou-se a predominância do turno da tarde em todas as faixas etárias da infância e na adolescência precoce (10 a 14 anos), enquanto na adolescência tardia (15 a 19 anos) predominou o turno da noite e também o turno da madrugada obteve maior expressão. No estudo de Andrade *et al.* (2004b) sobre o perfil de vítimas de 11 a 61 anos relacionadas à acidente de motocicleta em um hospital de Fortaleza, constatou-se o horário de pico das ocorrências foi à noite, seguindo-se da tarde, madrugada e a manhã.

Constatou-se um baixo nível de escolaridade entre os pacientes, pois a faixa etária predominante no estudo, ou seja, de 15 a 19 anos apresentou maior proporção de anos de estudo entre 4 a 7 anos.

Constatou-se idade materna inadequada, ou seja, menor de 20 anos em um percentual muito reduzido dos pacientes, diferindo do estudo de Fonseca *et al.* que encontraram 17,9% nessa faixa.

A escolaridade materna apresentou predomínio de 4 a 7 anos de estudo, seguido de 8 ou mais anos. Esse achado está em consonância com Canabarro (2003) que encontrou 36,7% de 5 a 9 anos seguido de 25,8% de 9 a 11 anos e Fonseca *et al.* (2002) que detectaram 49,8% de 5 a 9 anos e 25,3% com mais de 9 anos.

A escolaridade dos pais pode demonstrar a habilidade deles em prevenir adequadamente o trauma na infância e adolescência, por meios do conhecimento e da adoção de medidas de segurança que devem ser aplicadas no domicílio, peridomicílio ou em qualquer outro local.

A mãe foi o cuidador primário mais freqüente, seguindo-se da avó, estando esse resultado de acordo com o estudo de Canabarro (2003).

É importante ser observada a idade do cuidador primário, pois em algumas famílias onde a mãe trabalha fora do domicílio, o cuidado de crianças é feito algumas vezes por outras crianças que ainda não têm noção das situações de risco para o evento traumático ou por pessoas idosas que muitas vezes já perderam essa noção.

Os anos de estudo do cuidador primário tiveram maior expressão na faixa de 4 a 7 anos, sendo semelhante aos resultados de Canabarro (2003).

A escolaridade do cuidador primário pode refletir em seus conhecimentos sobre prevenção dos eventos traumáticos aos quais estão susceptíveis as crianças e adolescentes.

A união conjugal dos pais apresentou significativa predominância da união estável. Não se evidenciou dados comparativos na literatura em relação a esse aspecto. É possível que esse dado isolado não seja um determinante do problema e sim associado às condições de escolaridade e socioeconômicas dos pais e do cuidador primário.

A maioria das famílias possuía o número de filhos menor ou igual a 3. É possível que o número de filhos possa interferir na qualidade da atenção e cuidado dispensada aos mesmos, conduzindo ao fato de algumas vezes crianças realizarem tarefas no domicílio ou mesmo fora dele que não sejam adequadas à sua faixa etária.

A predominância das classes econômicas D e E está em consonância com dados da literatura. Chaves *et al.* (1994) também encontraram em seu estudo que as crianças envolvidas nos eventos traumáticos pertenciam a um mais baixo padrão socioeconômico. O estudo de Gianini, Litvoc e Eluf Neto (1999) evidenciam que indivíduos pertencentes a grupos sociais de menor renda, com ocupações não qualificadas, moradores de áreas em condições socioeconômicas precárias apresentam risco aumentado de agressões físicas e mortalidade por homicídios.

Edwards, Green e Lutchmun (2006) examinando as desigualdades socioeconômicas nas taxas de morte por injúrias na Inglaterra e País de Gales, observaram que houve uma

queda das taxas de morte em crianças de zero a 15 anos de 11,1 mortes por 100.000 crianças em 1981 para 4 mortes por 100.000 crianças em 2001, mas permaneceram as desigualdades socioeconômicas, de modo que as mortes por causas externas em crianças cujos pais estão desempregados a longo tempo ou nunca trabalharam e estão na classe mais baixa, foram 13,1 vezes maior que em crianças cujos pais possuem ocupações profissionais e administrativas mais elevadas, pertencentes a classe mais superior.

Além disso, o estudo foi realizado em um hospital público que é mais utilizado por pessoas das classes mais inferiores.

Entre os diversos mecanismos de trauma, evidenciou-se a queda como sendo o principal mecanismo, seguindo-se dos eventos incluindo motocicleta e das agressões, resultados semelhantes foram encontrados por alguns estudos estão de acordo com esses resultados como o de Freitas *et al.* (1994) em pacientes de zero a 14 anos com 48,3% de quedas, 32,2% de acidentes de trânsito, agressões 4,2% e Canabarro (2003) estudando crianças de zero a 6 anos encontrou 44,2% dos eventos como queda e 2,5% como atropelamento. Enquanto no estudo de Burd *et al.* (1994), os mecanismos de trauma entre as crianças de zero a 12 anos foram os acidentes de trânsito (passageiros e pedestres) em 31,2% dos casos, seguindo-se das quedas e Forlin *et al.* (1995) detectaram em pacientes de zero a 15 anos internados por trauma que 65,2% deveu-se a acidentes no trânsito, seguindo-se de quedas em 28,5% dos casos.

Quando se analisou a distribuição dos grupos de mecanismos de trauma quanto à procedência, observa-se que em Fortaleza predominaram as quedas, agressões e os acidentes envolvendo veículo, enquanto no Interior destacaram-se os acidentes envolvendo motocicleta.

É provável que o predomínio da ocorrência de acidentes envolvendo motocicletas no Interior, resida no fato que a fiscalização é praticamente inexistente, favorecendo a que adolescentes menores de 18 anos sejam guiadores de motocicleta. A predominância das agressões em Fortaleza, traduzem a realidade da violência urbana, sobretudo pelos aglomerados urbanos, uso de drogas e de álcool, formação de gangues nos bairros da periferia, favorecendo as agressões por arma de fogo, arma branca e espancamento.

O mecanismo de queda predominante foi da própria altura seguindo-se das de bicicleta, diferente do estudo de Lallier *et al.* (1999) que demonstraram a queda de varanda (23%) seguida de janela(20%).

Dos eventos traumáticos envolvendo motocicleta, houve prevalência dos que não estavam usando capacete no momento do evento, sobretudo nas vítimas procedentes do Interior. No estudo de Andrade *et al.* (2004b) 57,9% (n=106) não estavam fazendo uso de capacete.

Esse achado revela o aspecto da falta de percepção da necessidade do uso do capacete como equipamento de proteção e não apenas como uma exigência da Lei, sobretudo quando se observa os dados alarmantes do Interior onde a fiscalização praticamente inexistente.

Prevaleceu a ausência de equipamentos de segurança nos eventos envolvendo passageiros de veículos, estando de acordo com Chaves *et al.* (1994) que encontrou nas 16 crianças como passageiras de veículos que nenhuma delas estavam usando cinto de segurança ou assento restritivo protetor e Forlin *et al.* (1994) detectou 5,5% (n=1) que fazia uso do cinto de segurança durante a colisão.

Isso pode significar a ausência de conscientização por parte dos pais e cuidadores da real necessidade de equipamentos de segurança para proteção da criança como passageira de veículo e que esses não são apenas exigência do Código de Trânsito.

Os eventos traumáticos ocorreram predominantemente na região peridomiciliar e domiciliar. Esse fato reforça a necessidade de maior vigilância e atenção por parte do cuidador primário da criança e adolescente.

O politraumatismo apresentou uma ocorrência significativa e com relação ao tipo de trauma encontrou-se o trauma esquelético, seguindo-se de trauma cranioencefálico. Em alguns estudos encontrou-se divergência na predominância dos tipos de trauma como no de Chaves *et al.* (1989) no qual foi demonstrada a presença de politraumatismo em 21,7% dos pacientes, enquanto o trauma cranioencefálico ocorreu em 52,7% dos casos, seguido do trauma esquelético (43%), trauma abdominal (9,7%), trauma torácico em (4,3%) e trauma raquimedular (1,1%) dos pacientes. Forlin *et al.* (1995) encontraram trauma cranioencefálico em 98% dos casos, seguido de 50% de trauma esquelético, 7,3% trauma abdominal, 2,1% trauma torácico. Freitas *et al.* (1994) encontraram o trauma cranioencefálico como principal tipo de lesão, num total de 72,8% dos casos. Enquanto houve concordância com Andrade *et al.* (2004) que encontraram em pacientes maiores de 11 anos de idade vítimas de acidentes de motocicleta, politraumatismo em 35,6% dos casos, trauma esquelético (35,6%), trauma cranioencefálico (23,5%), trauma de face (3,8%) e trauma abdominal, torácico e raquimedular (0,5%) cada um.

A diferença de dados sobre o tipo de trauma, deve-se provavelmente a faixa etária estudada ser mais ampla, sendo que a maioria estudou de zero a 12 anos e zero a 15 anos, enquanto no presente estudo foi de zero a 19 anos.

A gravidade predominou o trauma leve, estando em conformidade com Freitas *et al.* (1994) que constataram a presença de trauma leve em 86% dos pacientes, moderado em 7,65 e grave em 5,9%.

Apenas 6% dos pacientes foram admitidos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), sendo divergente do estudo de Forlin *et al.* (1995) o qual demonstrou que 31,5% dos pacientes necessitaram de cuidados de UTI.

Pode-se ponderar que a necessidade de admissão na UTI fosse maior, visto que dos 23 casos que evoluíram para óbito, apenas 13 encontravam-se na UTI e, portanto os outros faleceram nas unidades de Emergência e na Sala de Recuperação de pós-operatório enquanto esperavam admissão na referida unidade.

Encontrou-se elevada frequência dos pacientes que receberam alta hospitalar, seguidas de pequeno percentual de transferência para outros hospitais e óbito resultados estão em concordância com alguns autores como Freitas *et al.* (1994) que demonstraram que 95% receberam alta hospitalar e 5% evoluíram para óbito. Burd *et al.* (1994) encontraram que 72,1% tiveram alta hospitalar, 22,9% foram transferidos e 1,9% evoluíram para óbito em vítimas de trauma de zero a 12 anos, enquanto Chaves *et al.* (1989) encontraram mortalidade de 5,3% na mesma faixa etária. Forlin *et al.* (1995) obtiveram dado de 4,2% de óbitos em crianças de zero a 15 anos.

Considera-se que essa taxa de mortalidade não reflete a mortalidade real por trauma, pois as injúrias mais severas evoluem para óbito entre o local do evento e o atendimento hospitalar. As transferências ocorreram com pacientes que tinham trauma leve e que não ofereciam risco de evoluir a óbito.

Os dados sobre o tempo de permanência hospitalar estão de acordo com Forlin *et al.* (1995) que encontraram em crianças de zero a 15 anos vítimas de trauma, uma média de tempo de internamento de 12 dias, variando de 1 a 123 dias. Freitas *et al.* (1994) detectaram o tempo médio de 7,2 dias, variando de 1 a 45 dias. Chaves *et al.* (1989) encontraram um período médio de internação de dois dias, sendo o mínimo de um dia e o máximo de nove dias.

Quanto à presença de seqüela, essa foi observada em mais da metade dos casos, com destacando-se o tipo motora transitória. A capacidade funcional dos pacientes mostrou-se sem diferença significativa entre a preservação da mesma e a parcialmente comprometida e apenas um inexpressivo percentual apresentou totalmente comprometida. Esses dados divergem de Freitas *et al.* (1994) que encontraram 85% dos pacientes sem seqüela e 10% com algum tipo de seqüela incapacitante.

O fato de terem predominado a seqüela motora transitória bem como a baixa ocorrência de comprometimento total da capacidade funcional deve-se provavelmente ao fato dos traumas serem de gravidade leve em sua maioria, bem como do principal tipo ser o trauma esquelético.

A principal limitação desse estudo refere-se ao fato de ter sido realizado em um único hospital, embora ele seja referência pra o atendimento das vítimas de trauma não apenas para Fortaleza, mas também para todo Estado. Outro aspecto é que incluiu apenas os pacientes que foram internados.

8 CONCLUSÕES

O principal mecanismo de trauma mecânico foi queda, sendo o trauma esquelético o mais encontrado. A maioria dos casos foi de gravidade leve, conduzindo a seqüela motora transitória como principal consequência, tendo a maioria dos pacientes recebidos alta hospitalar, com a capacidade funcional preservada ou apenas parcialmente comprometida.

As principais conclusões foram:

- Esse estudo envolveu uma faixa etária ampla, incluindo crianças e adolescentes, de tal modo que a idade média foi de 12 anos e 4 meses e a faixa de 15 a 19 anos foi a que apresentou maior predominância;
- O sexo masculino foi preponderante em todas as faixas estudadas;
- A procedência - Interior contribuiu com uma maior proporção de casos;
- Em relação aos pacientes oriundos de Fortaleza, múltiplos bairros contribuíram para a casuística, embora tenha havido maior concentração nos que estão localizados na periferia;
- A escolaridade dos pacientes foi considerada baixa, pois a faixa etária mais preponderante, de 15 a 19 anos, apresentou o número de anos estudados inferiores ao esperado para essa faixa;
- Quanto ao perfil das famílias, na maioria dos casos a idade dos pais foi considerada adequada, porém o nível socioeconômico foi desfavorável, pertencentes as classes D e E principalmente, bem como predominou o nível de escolaridade baixo, principalmente a paterna;
- O cuidador primário em sua maioria foi representado pela mãe e pela avó e apenas um baixo percentual teve a idade considerada inadequada, porém destacou-se a baixa escolaridade, refletindo no nível de cuidado promovido às crianças e adolescentes;
- Os eventos distribuíram-se homoganeamente nos meses do estudo, entretanto a observação dos dias da semana demonstrou que os dias de finais de semana (domingo, sábado e sexta-feira) foram os de maior ocorrência dos casos, e o turno da tarde sobressaiu-se de modo importante, constatando-se também que os eventos ocorridos à noite foram mais evidentes na faixa etária de 15 a 19 anos;

- Os mecanismos de trauma variaram para as diferentes faixas etárias, sendo as quedas mais freqüentes na faixa de 5 a 9 anos e as agressões e acidentes envolvendo motocicleta mais predominantes na faixa de 15 a 19 anos;
- O tipo de trauma mais freqüente foi o esquelético, seguido do trauma cranioencefálico. Tendo o politraumatismo atingido um percentual elevado;
- Houve predominância dos traumas leves, sendo a alta hospitalar o desfecho principal e o percentual de óbito atingiu um baixo nível;
- Aproximadamente metade dos casos apresentou seqüela, porém a capacidade funcional em sua maioria manteve-se preservada ou apenas parcialmente comprometida.

9 RECOMENDAÇÕES

- A realização de pesquisas mais ampliadas e aprofundadas nessa linha para permitir a identificação de fatores de risco para a ocorrência de traumas físicos na infância e adolescência, permitindo o planejamento de estratégias eficazes voltadas para a prevenção desses eventos;
- Promoção de ações voltadas para a proteção e promoção da saúde da criança e do adolescente no tocante à prevenção de traumas, tanto por parte de entidades governamentais, não governamentais e de sociedades médicas como a Sociedade Brasileira de Pediatria;
- Utilização da escola como um instrumento veiculador de ações preventivas direcionadas para os estudantes e suas famílias, por meio de educação para o trânsito, conhecimento dos perigos para eventos traumáticos domésticos;
- Fomentar ações de estímulo ao processo de escolarização das crianças e adolescentes;
- Combater o uso de álcool e drogas por meio da capacitação dos adolescentes para o mercado de trabalho, oportunizando atividade profissional remunerada.

REFERÊNCIAS

ADVANCED trauma life support course student manual. 6th ed. Chicago, IL: American College of Surgeons, 1997.

AGRAN, P. F. Motor vehicle occupant injuries in noncrash events. **Pediatrics**, v. 67, n. 6, p. 838-840, June 1981.

AGRAN, P. F.; ANDERSON, C.; WINN, D.; TRENT, R.; WALTON-HAYNES, L.; THAYER, S. Rates of pediatric injury by 3 month intervals for children 0 to 3 years of age. **Pediatric**, v. 111, n. 6, p. 683-692, June 2003.

ANDRADE, L. M.; OLIVEIRA, P. A.; SILVA, G. R.; MACEDO, K. N. F.; COSTA, G. O. F. Perfil epidemiológico das vítimas de acidentes de trânsito por colisão. **Revista Científica do Instituto Dr. José Frota**, ano 4, v. 4, n. 3, p. 40-44, jan. 2004a.

ANDRADE, L. M.; NOGUEIRA, S. M. B.; VASCONCELOS, H. L. M.; COSTA, G. O. F. Avaliação epidemiológica dos clientes vítimas de acidentes de motocicleta. **Revista Científica do Instituto Dr. José Frota**, ano 4, v. 4, n. 3, p. 35-39, jan. 2004b.

ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. Morbidade por violência em crianças e adolescentes do município do Rio de Janeiro. **J. Pediatr. (Rio J)**, v. 71, n. 6, p. 303-312, 1995.

BAHTEN, L. C. V.; BAHTEN, A. C. V. O trauma pediátrico: epidemiologia e prevenção. **J. Paranaense Pediatria**, ano 4, n. 3, p. 146-149, set. 2003. Disponível em: <<http://www.spp.org.br/jornal/setembro>. Acesso em: 15 jan. 2005.

BALLONE, G. J. Violência e saúde. **PsiquWeb**. 2003. Disponível em: <http://sites.uol.com.br/gballone/temas/violen_inde.htm>. Acesso em: 5 jan. 2005.

BASTOS, Y. G. L.; ANDRADE, S. M.; SOARES, D. A. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 815-822, maio/jun. 2005.

BATISTA NETO, J.; GOMES, E. G. A. Etiologia do trauma. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001. v. 1, p. 17-46.

BEATTIE, T. F.; CURRIE, C. E.; WILLIAMS, J. M.; WRIGHT, P. Measures of injury severity in childhood: a critical overview. **Inj. Prev.**, v. 4, p. 228-231, 1998. Disponível em: <<http://ip.bmjournals.com/cgi/reprint/4/3/228>>. Acesso em: 10 Sept. 2004.

BIROLINI, D. Trauma : uma epidemia esquecida ou o Brasil nos tempos de trauma. **Rev. Assoc. Méd. Bras.**, v. 37, n. 2, p. 53-54, abr./jun. 1991.

BLANCK, D. Prevenção e controle de injúrias físicas: saímos ou não do século 20? **J. Pediatr. (Rio J)**, v. 78, n. 2, p. 84-86, 2002.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Estatuto da criança e do adolescente**. Brasília, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8069.htm>. Acesso em: 30 maio 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa em seres humanos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 out. 1996. Disponível em: <<http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=663>>. Acesso em: 31 jul. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM nº 737, de 16 de maio de 2001. Dispõe sobre a política nacional de redução da morbimortalidade por acidentes e violência. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 maio 2001. Seção 1E.

BURD, E. G.; BOZKO, L. P.; MULLE, L. D.; VLIENER, R.; REUTER, C.; SOLBELMAN, M. Injúria na infância. **Rev. Bras. Terap. Int.**, v. 6, n. 1, p. 8-11, jan./mar. 1994.

CANABARRO, S. T. **Traumas físicos em crianças de zero a seis anos ocorridos em domicílio**. 2003. 133 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

CAZARIM, J. L. B.; RIBEIRO, L. F. G.; FARIA, C. N. Conceituando traumatismo. In: _____. **Trauma: pré-hospitalar e hospitalar adulto e criança**. Rio de Janeiro: MEDSI, 1997. p. 5-7.

CEARÁ. Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social. Estatísticas Policiais. **Violência e criminalidade**. Disponível em: <http://www.seguranca.ce.gov.br/est_crianças_agre.jsp> Acesso em: 10 jul. 2005.

CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado. **Indicadores e dados básicos para a saúde no Ceará**: 2002. 2. ed. Fortaleza, 2004. v. 2. Disponível em: <<http://www.saude.ce.gov.br>>. Acesso em: 2 ago. 2005.

CEARÁ. Secretaria da Saúde do Estado. **Indicadores e dados básicos para a saúde no Ceará**: 2002. 2. ed. Fortaleza, 2004. v. 2. Disponível em: <<http://www.saude.ce.gov.br>>. Acesso em: 2 ago. 2005.

CENTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO E PREVENÇÃO DA REDE SARAH. **Perfil geral das internações por causas externas**: 2000. Disponível em:< <http://www.sarah.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2005.

CHAVES, A. G.; PEREIRA, G. A.; ANICET, G. C.; RITT, A. G.; NUNES, C. A.; SOUZA, D. B.; MOESCH, J. M.; TARTA, L.; PESSINI, R. A. Acidentes de trânsito na infância. **Pesqui. Méd. (Porto Alegre)**, v. 23, n. 1, p. 7-13, 1989.

DESLANDES, S. F. **Prevenir a violência**: um desafio para profissionais de saúde. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ENSP/CLAVES, 1994.

DESLANDES, S. F. Atenção a criança e adolescentes vítimas de violência doméstica: análise de um serviço. **Cad. Saúde Pública**, São Paulo, v. 24, supl. 1, p. 177-87, 1994.

DESLANDES, S. F. A violência como realidade e desafio aos serviços de saúde. In: _____. **Frágeis deuses**: profissionais da emergência entre os danos da violência e a recriação da vida. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. p. 11-25.

DRUMOND, D. A. F.; ABRANTES, W. L. Tipos de Trauma. In: FREIRE, E. **Trauma**: a doença dos séculos. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001. v. 1, p. 451-459.

EDWARDS, P.; ROBERTS, I.; GREEN, J.; LUTCHMUN, S. Deaths from injury in children and employment status in family: analysis of trends in class specific deaths rates. **BMJ**, v. 333, n. 7559, p. 119, July 2006. Disponível em: <<http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/333/7559/119>>. Acesso em: 2 July 2006.

FERREIRA, A. L.; LOPES NETO, A. A. ; SILVANY, C. M. S.; SOUZA, E. R.; NJAINE, K.; SILVA, K. H.; BASTOS, O.; SANCHEZ, R. N.; GOMES, R.; ASSIS, S. G.; DESLANDES, S. F. Conceituando a violência contra a criança e o adolescente. In: _____. **Guia de atuação frente a maus-tratos na infância e na adolescência**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria/CLAVES/ENSP/FIOCRUZ, 2001. p. 11 -14.

FILÓCOMO, F. R. F.; HARADA, M. J. C. S.; SILVA, C. V.; PEDREIRA, M. L. G. Estudo dos acidentes na infância em um pronto socorro pediátrico. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, v. 10, n. 1, p. 41-47, jan./fev. 2002.

FONSECA, S. S.; VICTORA, C. G.; HALPERN, R.; BARROS, A. J. D.; LIMA, R. C.; MONTEIRO, LUCIANE, A.; BARROS, F. Fatores de risco para injurias acidentais em pré-escolares. **J. Pediatr.(Rio J)**, v. 78, n. 2, p. 97-104, mar./abr. 2002.

FORLIN, E.; MARCHEZINI, E. J.; RAMOS, C. H.; FALAVINHA, R. Aspectos epidemiológicos do trauma em crianças. **Rev. Bras. Ortop.**, v. 30, n. 10, p. 761-764, out. 1995.

FORTALEZA. Secretaria de Saúde do Município. Célula de Vigilância Epidemiológica (CEVEPI). Disponível em: <http://www.saudefortaleza.ce.gov.br/internet/cevepi_index.asp>. Acesso em: 1 ago. 2006.

FREITAS, S. L. O.; GANDARA, C. A. T.; FLORES, I.; PIRES, F. Trauma pediátrico: avaliação de 2 anos em UTI pediátrica. **Rev. Cient. AMECS**, v. 3, n. 2, p. 131-134, jul./dez. 1994.

GARCIA, G. C. B.; GAMBARDELLA, A. M. D.; FRUTUOSO, M. F. P. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. **Rev. Nutr.**, v. 16, n. 1, p. 41-50, jan./mar. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v16n1/a04v16n1.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2005.

GASPAR, V. L. V.; LAMOUNIER, J. A.; CUNHA, F. M.; GASPAR, J. C. Fatores relacionados a hospitalizações por injúrias em crianças e adolescentes. **J. Pediatr. (Rio J)**, v. 80, p. 447-452, 2004.

GAWRYSZEWSKI, V. P.; KOIZUMI, M. S.; MELLO-JORGE, M. H. P. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 4, p. 995-1003, ago. 2004.

GIANINI, R. J.; LITVOC, J.; ELUF NETO, J. Agressão física e classe social. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 33, n. 2, abr. 1999.

GUIMARÃES, L. H. C. T.; GALDINO, D. C. A.; MARTINS, F. L. M.; ABREU, S. R.; LIMA, M.; VITORINO, D. F. M. Functional capacity assessment in elderly on physiotherapy. **Rev. Neurociências**, v. 12, n. 3, July/Sept. 2004. Disponível em:<<http://www.unifesp.br/dneuro/neurociencias/index.htm>>. Acesso em: 1 July 2005.

KERR-PONTES, L. R. S.; ROUQUAYROL, M. Z. A medida da saúde coletiva. In: ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e saúde**. 5. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 37-82.

LALLIER, M.; BOUCHARD, S.; ST-VIL, D.; DUPONT, J.; TUCCI, M. Falls from heights among children : a retrospective review. **J. Pediatr. Surg.**, v. 34, n. 7, p. 1060-1063, July 1999.

MACKENZIE, E. J.; FOWLER, C. J. Epidemiology. In: FELICIANO, D. V.; MOORE, E. E.; MATOX, K. L. **Trauma**. 3th ed. Stamford: Appleton & Lange, 2000. p. 21-39.

MALEK, M.; GUYER, B.; LESCOHIER, I. The epidemiology and prevention of child pedestrian injury. **Accid. Anal. Prev.**, v. 22, n. 4, p. 301-313, Aug. 1990.

MANTOVANI, M.; FRAGA, G. P. Avaliação da gravidade. Escala de Trauma. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001. v. 1, p. 403-420.

MARIN, L.; QUEIROZ, M. S. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 7-21, jan./mar. 2000.

MARTINS, R. M.; CAMPOS, J. A. O novo perfil da família e da sociedade e a segurança das crianças e adolescentes. In: CAMPOS, J. A.; PAES, C. E. N.; BLANK, D.; COSTA, D. M.; PFFEIFER, L.; WAKSMAN, R. D. **Manual de segurança da criança e do adolescente**. Belo Horizonte: Sociedade, 2004. p.11-14.

MINAYO, M. C. S.; SOUZA, E. R. Violência para todos. **Cad. Saúde Pública**, v. 9, n. 1, p. 65-78, jan./mar. 1993.

MINAYO, M. C. S. A violência social sob a perspectiva da saúde pública. **Cad. Saúde Pública**, v. 10, supl. 1, p. 7-18, 1994. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v10s1/v10supl1a02.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2005.

MINAYO, M. C. S.; SOUZA, E. R. Violência e saúde como um campo interdisciplinar e de ação coletiva. **Hist. Ciênc. Saúde–Manguinhos**, v. 4, n. 3, p. 513–531, nov. 1997. Disponível em: <http://www.coc.fiocruz.br/hscience/vol4n3/art_cecelia.html>. Acesso em: 10 jan. 2005.

MOREIRA, M. R.; CRUZ NETO, O.; SUCENA, L. F. M. Um olhar sobre condições de vida: mortalidade de crianças e adolescentes residentes em Manguinhos, Rio de Janeiro, Brasil. **ad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 161-173, jan./fev. 2003. Disponível em: <<http://www.ensp.fiocruz.br/csp/pes.html>>. Acesso em: 30 maio 2005.

NATTA, T. L.V.; MORRIS, J. A. Injury scoring and trauma outcomes. In: FELICIANO, D. V.; MOORE, E. E.; MATOX, K. L. **Trauma**. 4th. ed. Stanford: Appleton & Lange, 2000. p. 69-78.

NOVO, F. C. F. **Trauma**: você pode evitar. 2005. Disponível em: <<http://www.fcc.org.br/pesquisa/detranIdeias3.html>>. Acesso em: 16 jun. 2005.

OLIVEIRA, P. A. B.; MENDES, J. M. Acidentes de trabalho: violência urbana e morte em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, supl. 2, p. 73-83, 1997.

PETRIDOU, E. Childhood injuries in the European Union: can epidemiology contribute to their control? **Acta Paediatr.**, v. 89, n. 10, p. 1244-1249, Oct. 2000.

PIRITO, R. M. B. K. **Prevenção de acidentes de trânsito na infância e adolescência (transporte e processos educativos, etc.)** Disponível em: <<http://www.laboratoriosegurancaviaria.com.br>>. Acesso em: 15 jan. 2005.

PORCIDES, R. D.; NIMER, N. Y.; JARDIM NETO, J. C. M.; GUS, J. Escala de trauma revisada. In: _____. **Trauma**: guia de escores de lesão orgânica e índices de severidade. Porto Alegre: Evangraf, 2003. p. 15.

PORDEUS, A. M.; FRAGA, M. N. O.; FACÓ, T. P. P. Ações de prevenção dos acidentes e violências em crianças e adolescentes, desenvolvida pelo setor público de saúde em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1201-1204, jul./ago. 2003.

QUEIROZ, J. S. Histórico do trauma. In: FREIRE, E. **Trauma**: a doença dos séculos. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001. v. 1, p. 3-15.

RATTNER, H. Prefácio. In: ACSELRAD, H. **A duração das cidades**: sustentabilidade e riscos nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2001. p. 9-19.

RIBAS FILHO, J. M.; MALAFAIA, O.; CAMPOS, A. C. L.; MELCHIORETTO, E. F.; CLOCK, F. C.; CASTRO, G. A.; MULLER, G. G.; SCOMAÇÃO, I. Estudo de prevalência dos óbitos por trauma nos principais pronto-socorro de Curitiba no período de abril/2001 a abril/2002. **Rev. Med. Paraná**, v. 60, n. 2, p. 45-48, jul./dez. 2002.

SANTANA, V.; ITAPARICA, M.; AMORIM, A. M.; ARAUJO FILHO, J. B.; ARAUJO, G.; OLIVEIRA, M.; COOPER, S. Acidentes de trabalho não fatais em adolescentes. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 2, p. 407-420, abr. 2003.

SAO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde. Data on hospital infection, external causes of death, and visceral leishmaniose in the state of São Paulo, Brazil. **Rev. Saúde Pública**, v. 38, n. 1, p. 141-144, Feb. 2004.

SIMÕES, C. C. S. **Perfis de saúde e de mortalidade no Brasil**: uma análise de seus condicionantes em grupos populacionais específicos. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/perfis.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2005.

SOUZA, E. R. Violência velada e revelada: estudo epidemiológico da mortalidade por causas externas em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 48-64, jan./mar. 1993. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v9n1/06.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2005.

SOUZA, E. R.; XIMENES, L. F.; ALVES, F.; MAGALHÃES, C.; BILATE, B.; SZUCHMACHER, A. M.; MALAQUIAS, J. Avanços do conhecimento sobre causas externas no Brasil e no mundo: enfoque quanti e qualitativo. In: MINAYO, M. C. S.; SOUZA, E. R. **Violência sob o olhar da saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003. cap. 5. p.131-160.

TAMBELLINI, A. T.; OSANAI, C. H. Epidemiologia do trauma. In: FREIRE, E. **Trauma: a doença dos séculos**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2001. v. 1, p. 47-76.

TEPAS III, J. J. Pediatric trauma. In: FELICIANO, D. V.; MOORE, E. E.; MATOX, K. L. **Trauma**. 3th. ed. Stanford: Appleton & Lange, 2000. p. 1075-1096.

VERMELHO, L. L.; JORGE, M. H. P. M. Mortalidade de jovens: análise do período de 1930 a 1991 (a transição epidemiológica para a violência). **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 319-331, ago.1996.

ZENEL, J.; GOLDSTEIN, B. Child abuse in the pediatric intensive care unit. **Crit. Care Med.**, v. 30, n. 11, suppl., p. 515-523, Nov. 2002.

APÊNDICE A - Questionário

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COMUNITÁRIA
MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA
MESTRANDA: MARIA FRANCIELZE HOLANDA LAVOR**

INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

1. Identificação _____
2. Nome _____
3. Idade _____ anos _____ meses
4. Sexo 1. () masculino 2. () feminino
5. Peso _____ Kg
6. Procedência : Município _____
 1. () Zona Urbana 2. () Zona Rural
 Rua _____
 N° _____ Bairro _____
 Fone _____
7. Tempo da ocorrência: Dia da semana _____
 Mês _____
 Hora _____
8. Data da admissão _____ / _____ / _____
9. Data da alta _____ / _____ / _____
10. Grau de instrução do paciente
 1. () analfabeto/ primário incompleto
 2. () primário completo/ fundamental incompleto
 3. () fundamental completo/ médio incompleto
 4. () médio completo/ superior incompleto
 5. () superior completo Qual? _____
 6. () não sabe informar
 7. () nsa
11. N° anos de estudo do paciente
 1. () < 1 ano
 2. () 1 a 3 anos
 3. () 4 a 7 anos
 4. () 8 e mais anos
 5. () não sabe
 6. () nsa
12. Atividade profissional do paciente:
 1. () desempregado
 2. () empregado. Qual?

 3. () nsa
13. Idade do pai _____ anos
14. Idade da mãe _____ anos
15. Grau de instrução do pai
 1. () analfabeto/ primário incompleto
 2. () primário completo/ fundamental incompleto
 3. () fundamental completo/ médio incompleto
 4. () médio completo/ superior incompleto

5. () superior completo Qual? _____
6. () não sabe informar
7. () nsa
16. N° de anos de estudo do pai
1. () < 1 ano
 2. () 1 a 3 anos
 3. () 4 a 7 anos
 4. () 8 e mais anos
 5. () não sabe
17. Grau de instrução da mãe
1. () analfabeto/ primário incompleto
 2. () primário completo/ fundamental incompleto
 3. () fundamental completo/ médio incompleto
 4. () médio completo/ superior incompleto
 5. () superior completo Qual? _____
 6. () não sabe informar
 7. () nsa
18. N° de anos de estudo da mãe
1. () < 1 ano
 2. () 1 a 3 anos
 3. () 4 a 7 anos
 4. () 8 e mais anos
 5. () não sabe
19. Atividade profissional do pai
1. () desempregado
 2. () empregado Qual? _____
 3. () aposentado
 4. () nsa
20. Atividade profissional da mãe
1. () desempregada
 2. () empregada Qual? _____
 3. () aposentada
 4. () nsa
21. Cuidador primário
1. () mãe
 2. () pai
 3. () irmão(ã)
 4. () avó
 5. () tio(a)
 6. () madrasta/padrasto
 7. () primo(a)
 8. () outro
 9. () nsa
22. Idade do cuidador primário _____ anos
23. Grau de instrução do cuidador primário
1. () analfabeto/ primário incompleto
 2. () primário completo/ fundamental incompleto
 3. () fundamental completo/ médio incompleto
 4. () médio completo/ superior incompleto
 5. () superior completo
- Qual? _____

6. () não sabe informar
7. () nsa
24. N° de anos de estudo do cuidador primário 1. () < 1 ano
2. () 1 a 3 anos
3. () 4 a 7 anos
4. () 8 e mais anos
5. () não sabe
6. () nsa
25. Tipo de união conjugal dos Pais 1. () estável
2. () separados
3. () mãe solteira
4. () viúvos
5. () ignorado
26. Números de filhos _____
27. Pontuação pelos critérios do IBOPE do perfil sócio econômico _____
28. Classe sócio-econômica pelo IBOPE: 1. () A1
2. () A2
3. () B1
4. () B2
5. () C
6. () D
7. () E
29. Primeiro atendimento 1. () Serviço Pré-Hospitalar . Qual? _____
2. () IJF
3. () Outro Hospital. Qual? _____
30. Tempo gasto para receber o primeiro atendimento _____ minutos
31. Como chegou ao Hospital do 1° atendimento 1. () ambulância
2. () helicóptero + ambulância
3. () automóvel
4. () táxi
6. () ônibus
5. () motocicleta
6. () bicicleta
7. () viatura da polícia
8. () a pé
9. () outro. Qual? _____
32. Imobilização cervical no primeiro atendimento 1. () sim 2. () não 2. () nsa
33. Intervenção na via aérea no 1° atendimento 1. () cânula orofaríngea
2. () cânula nasofaríngea
3. () tubo traqueal
4. () cricotiroidotomia
5. () traqueostomia
6. () nenhuma

7. () não sabe

34. Acesso venoso no 1º atendimento
1. () 1 acesso venoso periférico
 2. () 2 acessos venosos periféricos
 3. () acesso intra-ósseo
 4. () dissecação venosa
 5. () acesso venoso central
 6. () nenhum
 7. () não sabe

35. Fluidos administrados no 1º atendimento
1. () soro fisiológico
 2. () ringer lactato
 3. () sangue
 4. () plasma
 5. () soro glicosado
 6. () soro glicofisiológico
 7. () nenhum
 8. () não sabe

36. Como chegou ao IJF:
1. () ambulância
 2. () helicóptero + ambulância
 3. () automóvel
 4. () táxi
 6. () ônibus
 5. () motocicleta
 6. () bicicleta
 7. () viatura da polícia
 8. () a pé
 9. () outro. Qual? _____

37. Mecanismo do trauma
1. () queda
 2. () atropelamento como pedestre
 3. () atropelamento como ciclista
 4. () passageiro de veículo
 5. () motorista do veículo
 5. () passageiro de motocicleta
 6. () guiador da motocicleta
 7. () agressão por arma de fogo
 8. () agressão por arma branca
 9. () vitimização doméstica
 10. () acidente de trabalho
 11. () espancamento
 12. () acidente com animal
 13. () acidente doméstico
 14. () outro Qual? _____

38. Queda
1. () da própria altura
 2. () de árvore
 3. () de muro
 4. () de prédio
 5. () de bicicleta
 6. () em parque de diversão
 7. () de escada

- 8. () de rede
- 9. () em piscina
- 10. () de veículo em movimento
- 11. () nsa

- 39. Acidente de moto, uso de capacete
 - 1. () sim
 - 2. () não
 - 3. () nsa
- 40. Passageiro de veículo
 - 1. () uso de cinto de segurança
 - 2. () uso de assento especial
 - 3. () nenhum
 - 4. () nsa
- 41. Local do evento
 - 1. () no domicílio
 - 2. () em rua próximo ou local próximo ao domicílio
 - 3. () em grande avenida
 - 4. () em rodovia
 - 5. () na escola
 - 6. () em clube ou outra área de lazer
 - 7. () no local de trabalho
 - 8. () próximo ao local de trabalho
 - 9. () outro. Qual? _____

TIPOS DE TRAUMA

- 42. Politraumatismo
 - 1. () sim
 - 2. () não
 - 3. () nsa
- 43. Trauma cranioencefálico (TCE)
 - 1. () sim
 - 2. () não
 - 3. () nsa
- 44. Tipo de TCE
 - 1. () Hematoma epidural agudo
 - 2. () Hematoma subdural agudo
 - 3. () Hematoma intraparenquimatoso
 - 4. () Hemorragia intraventricular
 - 5. () Lesão axonal difusa
 - 6. () *Brain Swelling*
 - 7. () afundamento craniano
 - 8. () concussão cerebral
 - 9. () fratura
 - 10. () hemorragia subaracnoídea
 - 11. () hematoma subgaleal
 - 12. () hemorragia cerebelar
 - 13. () contusão cerebral
 - 14. () nsa
- 45. Trauma abdominal (TA)
 - 1. () sim
 - 2. () não
 - 3. () nsa
- 46. Tipo de TA
 - 1. () lesão hepática
 - 2. () lesão esplênica
 - 3. () lesão renal
 - 4. () lesão gástrica

5. () lesão do intestino delgado
 5. () lesão dos cólons
 6. () hematoma retroperitoneal
 7. () associação de lesões
 8. () lesão do pâncreas
 8. () lesão da bexiga
 9. () lesão anorretal
 10.() nsa
47. Trauma de tórax (TT) 1. () sim
 2. () não
 3. () nsa
48. Tipo de TT 1. () pneumotórax
 2. () hemotórax
 3. () hemopneumotórax
 4. () contusão pulmonar
 5. () contusão miocárdica
 6. () lesão diafragmática
 7. () lesão cardíaca
 8. () lesão traquéia
 9. () nsa
49. Trauma perineal 1. () sim
 2. () não
 3. () nsa
50. Trauma esquelético (TE) 1. () sim
 2. () não
 3. () nsa
51. Tipos de TE 1. () fratura de fêmur
 2. () fratura de tíbia
 3. () fratura de costela
 4. () fratura de bacia
 5. () fratura de coluna vertebral
 6. () fratura de úmero
 7. () fratura de rádio
 8. () fratura de ulna
 9. () fratura de fíbula
 10.() fratura de ossos da face
 11.() fratura de ossos do pé
 12.() fratura de ossos da mão
 13.() fratura de ossos do crânio
 14.() clavícula
 15.()outro. Qual? _____
 16..() nsa
52. Trauma raquimedular (TRM) 1. () sim
 2. () não
 3. () nsa
53. Nível do TRM _____

54. Trauma vascular (TV) 1. () sim
2. () não
3. () nsa
55. Vasos acometidos no TV _____
56. Trauma Facial (TF) 1. () sim
2. () não
3. () nsa
57. Tipo de TF: 1. () fraturas. Qual? _____
2. () contusões
3. () lesão de língua
4. () lesão dentária
5. () lesão ocular
6. () lesão palpebral
7. () lesão do palato
8. () laceração da pele
9. () lesão auricular
10. () nsa
58. Trauma muscular 1. () sim
2. () não
3. () nsa
59. Lesão de tendão: 1. () sim
2. () não
3. () nsa
60. Perda de substância da pele: 1. () sim
2. () não
3. () nsa
61. Hemorragia retiniana: 1. () sim
2. () não
3. () nsa
62. Escore de trauma: _____ pontos
Componentes do Escore: Peso _____
Via aérea _____
Pressão arterial _____
Consciência _____
Fraturas _____
Feridas abertas _____
63. Admissão na UTI: 1. () sim
2. () não
64. Evolução: 1. () alta hospitalar
2. () óbito
3. () transferência
65. Tempo de permanência hospitalar: _____ dias
66. Seqüela: 1. () sim
2. () não
3. () nsa
67. Tipo de seqüela: 1. () motora

2. () sensorial
3. () cognitiva
4. () perda da visão
5. () motora transitória
6. () perda da audição
7. () nsa

68. Capacidade funcional.
1. () preservada
 2. () parcialmente preservada
 3. () totalmente comprometida
 4. () nsa

APÊNDICE B**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Superintendente do Instituto Dr. José Frota**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(SUPERINTENDENTE DO INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA)**

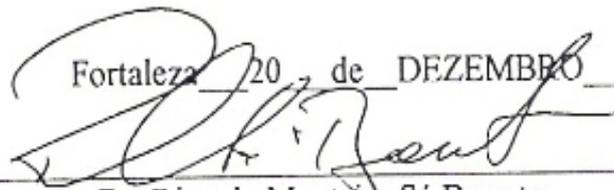
Perfil epidemiológico do trauma mecânico em crianças e adolescentes em um hospital público terciário do município de Fortaleza.

Responsável: Maria Francielze Holanda Lavor

Telefones de contato: 9983-0946 , 3264-2455, 3248-4037

Eu Ricardo Monteiro Sá Barreto Superintendente do Instituto Dr. José Frota autorizo a realização do projeto de pesquisa intitulado: **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO TRAUMA MECÂNICO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM UM HOSPITAL PÚBLICO TERCIÁRIO DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA**, junto as crianças e adolescentes de zero a 19 anos de idade internados nesse hospital por motivo de trauma mecânico, bem como a abordagem das famílias para responder a um questionário. Permito que os resultados obtidos sejam publicados em revistas científicas, desde que mantido o sigilo absoluto da identidade das crianças, adolescentes e de suas famílias.

Fortaleza 20 de DEZEMBRO de 2004



Dr. Ricardo Monteiro Sá Barreto
Superintendente do Instituto Dr. José Frota

Endereço para contato
Telefones

Rua Paula Ney 700 Apt 1302
3244867-

APÊNDICE C

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos Pais ou responsável pela Criança ou Adolescente

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE COMUNITÁRIA
MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PAIS OU RESPONSÁVEL PELA CRIANÇA OU ADOLESCENTE)

Perfil Epidemiológico do trauma mecânico em crianças e adolescentes em um hospital público e terciário do município de Fortaleza.

Responsável: Maria Francielze Holanda Lavor

Telefones de contato: 9983-0946 , 3264-2455, 3248-4037

Eu _____
responsável por _____

concordo em participar do projeto de pesquisa intitulado: **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO TRAUMA MECÂNICO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM UM HOSPITAL PÚBLICO TERCIÁRIO DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA** que tem como objetivo conhecer as características das crianças e adolescentes de zero a 19 anos que são internadas nesse hospital devido serem vítimas de trauma mecânico. Fui informado(a) pela pesquisadora que deverei responder algumas perguntas de um questionário e que as informações do prontuário do paciente serão incluídas no protocolo da pesquisa. Também fui informado(a) que tenho o direito de me recusar a participar, bem como me retirar da pesquisa durante qualquer momento e que isso não trará nenhum prejuízo no tratamento do paciente pelo qual sou responsável. Fui informado(a) também, que os dados obtidos nesse trabalho poderão contribuir na prevenção e na melhoria do atendimento a outras crianças vítimas de trauma. Permito que os resultados obtidos sejam publicados em revistas científicas, desde que mantido o sigilo absoluto de minha identidade e do paciente.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará encontra-se disponível para esclarecer dúvidas em relação à sua participação na pesquisa através do telefone 3288-8346.

Fortaleza _____ de _____ de 2005

Assinatura do Responsável pelo Paciente

Assinatura da Pesquisadora

ANEXO B
População das Secretarias Executivas Regionais

SER	POPULAÇÃO 0 – 19 ANOS	POPULAÇÃO GERAL
I	155.144	383.896
II	142.248	351.964
III	155.319	384.327
IV	118.507	293.261
V	206.569	511.143
VI	198.964	492.127
Total	836.951	2.016.718

Fonte: Secretaria de Saúde do Município, 2006

ANEXO C

Critério de Classificação Econômica do Brasil



Critério de Classificação Econômica Brasil

O Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de "classes sociais". A divisão de mercado definida abaixo é, exclusivamente de classes econômicas.

SISTEMA DE PONTOS

Posse de itens

	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada mensalista	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar	0	1	1	1	1
Vídeoocete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	2	2	2	2
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	1	1	1	1

Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário Incompleto	0
Primário completo / Ginásial Incompleto	1
Ginásial completo / Colegial Incompleto	2
Colegial completo / Superior Incompleto	3
Superior completo	5

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	PONTOS	TOTAL BRASIL (%)
A1	30-34	1
A2	25-29	5
B1	21-24	9
B2	17-20	14
C	11-16	36
D	6-10	31
E	0-5	4

ANEXO D**Ofício de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará**

Universidade Federal do Ceará
Comitê de Ética em Pesquisa

Of. N° 10/05

Fortaleza, 31 de janeiro de 2005

Protocolo COMEPE n° 343/04

Pesquisador responsável: Maria Francielze Holanda Lavor

Dept°./Serviço: Instituto Dr. José Frota

Título do Projeto: "Perfil epidemiológico do trauma mecânico em crianças e adolescentes em um hospital público terciário do Município de Fortaleza"

Levamos ao conhecimento de V.Sª. que o Comitê de Ética em Pesquisa e do Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará – COMEPE, dentro das normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde, Resolução nº196 de 10 de outubro de 1996 e Resolução nº 251 de 07 de agosto de 1997, publicadas no Diário Oficial, em 16 de outubro de 1996 e 23 de setembro de 1997, respectivamente, aprovou o projeto supracitado na reunião do dia 27 de janeiro de 2005.

Outrossim, informamos, que o pesquisador deverá se comprometer a enviar o relatório parcial e final do referido projeto.

Atenciosamente,

Dra. Mirian Parente Monteiro
Coordenadora Adjunta do Comitê
de Ética em Pesquisa
COMEPE-IMMAC-UFCE