

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

CLAUCYMAR GUERRA ROCHA

HOSPITALIZAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA PEDIÁTRICA

Uberlândia

2007

CLAUCYMAR GUERRA ROCHA

HOSPITALIZAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA PEDIÁTRICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para obtenção de título de Mestre.

Orientador: Dr. Carlos Henrique Martins da Silva.

Co-orientador: Dr. Carlos Henrique Alves de Rezende.

Uberlândia

2007

CLAUCYMAR GUERRA ROCHA

HOSPITALIZAÇÕES POR CAUSAS EXTERNAS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA PEDIÁTRICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação  
em Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da  
Universidade Federal de Uberlândia, como requisito  
para obtenção de título de Mestre.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Carlos Henrique Martins Silva

Prof. Dr. Orlando César Mantese

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Valéria Bonetti

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Renata Dejtiar Waksman

Uberlândia, 04 de junho de 2007.

Ao meu pai Antônio (*in memoriam*), minha inspiração para acreditar em meus sonhos, pois só quem soube viver na sombra, pode conquistar o caminho da luz.

À minha mãe Clarice, que sempre me ensinou princípios de respeito, benevolência e humildade.

Ao meu esposo Amarildo, por esperar paciente “o sol voltar amanhã”, mesmo que tenha acendido várias velas na escuridão para ajudar a iluminar meu caminho.

Aos meus filhos Igor e Júlia, minhas fontes de sustentação e inspiração.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus orientadores, verdadeiros mestres, meu eterno reconhecimento da enorme sabedoria e capacidade de ensinar.

À minha irmã Cynthia, meus irmãos e sobrinhos, pelo apoio.

À Universidade Federal de Uberlândia, em especial ao Departamento de Pediatria e à toda a equipe de médicos e demais profissionais da Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica.

À Juliana Pontes Pinto Freitas, pela amizade, conforto e colaboração.

A todos aqueles que acreditam que o erro e a ousadia são caminhos para grandes realizações.

Muito obrigada aos amigos e colegas: Débora Miguel Sallum, Francisco Carlos Diniz e Júlio César de Lima Ramires.

Aos funcionários do Setor de Arquivo Médico do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia.

A bibliotecária Maira Nani França Moura Goulart, por realizar a revisão bibliográfica.

“De tudo ficam três coisas: a certeza de estarmos sempre começando, a certeza de que é preciso continuar e a certeza de que podemos ser interrompidos antes de terminarmos.

*Portanto:*

Devemos fazer da interrupção um caminho novo, da queda um passo de dança, do medo uma escada, do sonho uma ponte, da procura um encontro.”

(Fernando Sabino)

*“Embora ninguém possa voltar atrás e fazer um novo começo,  
qualquer um pode começar agora e fazer um novo fim!”*

(Autor desconhecido)

## RESUMO

Conhecer aspectos epidemiológicos das hospitalizações por causas externas de crianças e adolescentes admitidos em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP). Trata-se de um estudo observacional descritivo que avaliou as internações por causas externas (capítulos XIX e XX da Classificação Internacional de Doenças e de Problemas Relacionados à Saúde – CID-10) de todas as crianças e adolescentes menores de 15 anos de idade, admitidos entre agosto de 1989 a agosto de 2003 na UTIP do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia. De 2455 internações, 372 (15%) foram por causas externas, principalmente por acidentes de transporte (49,2%), por envenenamentos (9,1%) e por quedas (8,9%). A média de idade foi de seis anos e as ocorrências foram principalmente entre cinco e nove anos (39,8%) e com meninos (60,2%). A maioria dos agravos (75,6%) ocorreu no período diurno, principalmente das 12:00h às 18:00h e foram comuns em todos os dias da semana com discreto predomínio aos domingos. O número de ocorrências por mês variou de 24 (6,5%) em maio, a 36 (9,7%) em janeiro, abril, novembro e dezembro. Os locais mais comuns das ocorrências foram nas ruas e estradas (47,5%) e nas residências (35,4%). As vítimas (64,5%) ficaram internadas predominantemente até três dias e com traumatismos na cabeça (251; 52,5%). Dos 47 (12,6%) óbitos, 25 (53,2%) ocorreram por acidentes de transporte e em 44,1% havia traumatismo na cabeça. Conclui-se que as internações em UTIP por causas externas predominam em escolares, decorreram principalmente por acidentes de transporte e o óbito foi mais freqüente em pedestres. A adoção de comportamentos e oferecimento de ambientes seguros, práticas educativas continuadas e medidas de acalmação do trânsito são necessárias para garantir melhor segurança e saúde de crianças e adolescentes.

Palavras-chave: Causas externas. Crianças e adolescentes. Epidemiologia.

## ABSTRACT

To ascertain epidemiological characteristics of hospitalizations due to external causes of children and adolescents admitted to a Pediatric Intensive Care Unit (PICU). This descriptive, observational study assessed hospitalizations due to external causes (Chapters XIX and XX of the International Disease Classification – IDC-10) of children and adolescents under the age of 15 years, admitted to the PICU of the Clinicas Hospital of the Uberlândia Federal University Medical School between August 1989 and August 2003. Of the 2455 admissions, 372 (15%) were due to external causes; chiefly caused by transport accidents (49.2%), poisoning (9.1%) and falls (8.9%). The mean age was six years while most incidents occurred among the five to nine year-old bracket (39.8%) in boys (60.2%). The majority of incidents (75.6%) occurred during daytime, between 12:00 and 18:00 hours on any day of the week but with a marked predominance on Sundays. The number of incidents per month ranged from 24 (6.5%) in May, to 36 (9.7%) in January, April, November and December. The most common accident sites were in streets and on highways (47.5%), and within the home (35.4%). Victims were predominantly hospitalized for up to three days (64.5%) and with head trauma (251; 52,5%). Of the 47 (12,6%) deaths, 25 (53.2%) were due to transport accidents, and 44.1% had head trauma. The study concluded that admissions to the PICU due to external causes were predominantly school-goers, mainly caused by transport accidents, and that death was most common in pedestrians. The adopting of safe behavior and provision of safe environments, together with continuous educational programs and traffic control measures, are needed to ensure improved health and safety in children and adolescents.

Key-words: External causes. Children and adolescents. Epidemiology.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição das vítimas de agravos por causas externas internadas na UTIP, segundo dia da semana de ocorrência do agravo, agosto de 1989 a agosto de 2003	34
Gráfico 2: Distribuição das vítimas de agravos por causas externas internadas na UTIP, segundo o mês do ano da ocorrência, agosto de 1989 a agosto de 2003	35

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição das vítimas de agravos por causas externas segundo o tipo de ocorrência, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003	28
Tabela 2: Distribuição dos tipos de acidentes de transporte	29
Tabela 3: Distribuição das vítimas de agravos por causas externas segundo o grupo etário e sexo, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003	30
Tabela 4: Distribuição das vítimas de agravos por causas externas segundo o tipo de agravo e sexo, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003	31
Tabela 5: Distribuição das vítimas de agravos por causas externas segundo causa e idade, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003	32
Tabela 6: Distribuição dos agravos por causas externas segundo o local da ocorrência, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003	33
Tabela 7: Distribuição das vítimas de agravos por causas externas segundo o horário do evento, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003	33
Tabela 8: Distribuição dos tipos de agravos por causas externas segundo o ano da ocorrência	36
Tabela 9: Duração de internação das vítimas de agravos por causas externas, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003	36
Tabela 10: Traumatismos em vítimas de agravos por causas externas, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003	37

Tabela 11: Distribuição das vítimas por causas externas segundo a região anatômica dos traumatismos e duração da internação, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003	37
Tabela 12: Distribuição das vítimas de agravos por causas externas fatais segundo o sexo, idade e tipo de causa externa, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003	38
Tabela 13: Duração da internação de crianças e adolescentes vítimas de agravos por causas externas fatais, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003	39
Tabela 14: Região anatômica do traumatismo em crianças e adolescentes vítimas de agravos por causas externas fatais, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003	40

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAP: American Academy of Pediatrics (Academia Americana de Pediatria)  
AAPCC: American Association of Poison Control Centers  
ABRAMET: Associação Brasileira de Medicina do Tráfego  
AHA: American Heart Association  
CDC: Centers for Disease Control and Prevention (Centros de Controle de Doenças e Prevenção)  
CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde,  
10ª revisão  
CNS: Conselho Nacional de Saúde  
CONTRAN: Conselho Nacional de Trânsito  
CTB: Código de Trânsito Brasileiro  
DATASUS: Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde  
ECG: Escala de Coma de Glasgow  
EUA: Estados Unidos da América  
HCU: Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia  
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
OMS: Organização Mundial da Saúde  
ONU: Organização das Nações Unidas  
SBP: Sociedade Brasileira de Pediatria  
SIH: Sistema de Informações Hospitalares  
SINITOX: Sistema Nacional de Informação Tóxico-Farmacológicas  
SIM: Sistema de Informação de Mortalidade  
SUS: Sistema Único de Saúde  
TCE: Traumatismo crânio-encefálico  
UTI: Unidade de Terapia Intensiva  
UTIP: Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	13
1.1	<b>INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA – POPULAÇÕES VULNERÁVEIS</b> .....	18
1.1.1	Lactentes .....	18
1.1.2	Pré-escolares .....	19
1.1.3	Escolares .....	21
1.1.4	Adolescentes .....	22
2	OBJETIVO .....	24
3	MÉTODOS .....	25
3.1	ÁREA DE EXECUÇÃO DO ESTUDO .....	25
3.2	INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS .....	25
3.3	ESTATÍSTICA.....	27
4	RESULTADOS .....	28
4.1	<b>TIPOS DE AGRAVOS POR CAUSAS EXTERNAS</b> .....	28
4.2	<b>CARACTERÍSTICAS DAS VÍTIMAS</b> .....	30
4.3	<b>DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL</b> .....	32
4.3.1	Local dos agravos por causas externas .....	32
4.3.2	Horário de ocorrência do agravo por causas externas .....	33
4.3.3	Dia da semana de ocorrência do agravo .....	34
4.3.4	Mês do evento .....	34
4.3.5	Ano do evento .....	35
4.3.6	Duração da internação .....	36
4.4	<b>TRAUMATISMOS</b> .....	37
4.5	<b>CASOS FATAIS DE AGRAVOS POR CAUSAS EXTERNAS</b> .....	38
4.5.1	Sexo, idade e tipo de causa externa .....	38
4.5.2	Duração da internação .....	39
4.5.3	Traumatismos em vítimas de agravos fatais .....	39
5	DISCUSSÃO.....	41
5.1	<b>FREQÜÊNCIA DAS INTERNAÇÕES EM UTIP</b> .....	41
5.2	<b>TIPOS DE AGRAVOS POR CAUSAS EXTERNAS</b> .....	42

5.2.1	Acidentes de transporte .....	42
5.2.2	Envenenamentos .....	45
5.2.3	Quedas .....	47
5.2.4	Submersão e afogamento .....	48
5.2.5	Contatos com animais venenosos .....	49
5.2.6	Outros riscos acidentais à respiração .....	50
5.2.7	Exposição a forças mecânicas inanimadas .....	50
5.2.8	Acidentes durante cirurgia .....	51
5.2.9	Exposição ao fogo e chamas e contato com substâncias quentes .....	52
5.2.10	Exposição a forças mecânicas animadas .....	53
5.2.11	Agressões .....	53
5.2.12	Lesões autoprovocadas intencionalmente .....	54
5.3	<b>IDADE</b> .....	55
5.4	<b>SEXO</b> .....	56
5.5	<b>DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL</b> .....	57
5.5.1	Local do agravo .....	57
5.5.2	Horário de ocorrência .....	58
5.5.3	Dia, mês e ano de ocorrência .....	58
5.6	<b>AGRAVOS FATAIS</b> .....	59
5.6.1	Duração da internação .....	62
5.6.2	Traumatismos .....	62
5.6.3	Limitações .....	63
7	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	65
8	<b>CONCLUSÕES</b> .....	67
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	68
	<b>ANEXOS</b> .....	90

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, os acidentes e as violências (respectivamente, agravos não intencionais e intencionais) denominados pela Classificação Internacional de Doenças e de Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) como causas externas (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS, 2003) constituem um grave problema de saúde pública.

O homem, durante muitos anos, considerou o “acidente” como resultado de uma fatalidade ou castigo devido aos maus comportamentos ou como resultado imprevisível do infortúnio. O Antigo Testamento relata o primeiro homicídio documentado na história quando se refere à morte de Abel por seu irmão Caim. O suicídio foi descrito na Antiguidade (Grécia e Roma) e documentado na literatura e nas artes por Shakespeare, Goethe e Dante (MELLO JORGE, 1979; MELLO JORGE; LAURENTI, 1997).

Com o avanço do desenvolvimento tecnológico e do processo de industrialização, cresceu também a diversidade de tipos de causas externas. Os envenenamentos que até o século XIX eram por produtos naturais, passaram a ocorrer por novos produtos industrializados, assim como os acidentes de transporte com o surgimento da máquina a vapor.

Em 1896, foi documentado o primeiro óbito por acidente de trânsito (atropelamento) em Londres. Um carro usado para demonstração trafegava nas ruas com uma velocidade descrita como superior a duas vezes a pretendida para o evento. O motorista foi julgado e o veredicto foi de “morte acidental”.

Mais tarde, em 1898, foi documentada a colisão de um veículo com uma árvore seguida da morte do motorista poucas horas depois, mais uma vez referida como “morte acidental” (HISTORY..., 2005).

Ainda existe uma resistência dos pesquisadores em abandonar o termo “acidente”. A história dos acidentes é marcada pela conotação do acaso e do imprevisível e, em muitos países, os acidentes de trânsito são referidos até hoje como fatalidades, quando na maioria das vezes são resultados da imprudência e negligência dos usuários. A terminologia adotada por especialistas ainda é motivo de discussão, talvez pela falta de outra palavra que seja tão amplamente aceita como é “injury” na língua inglesa, ainda que seja de grande importância para melhorar a

qualidade dos estudos e proporcionar uma confiável comparabilidade entre eles (BLANK; WAKSMAN, 2004).

Acidente é definido como “um acontecimento casual, fortuito, imprevisto” (FERREIRA, 1998) e *injury* como uma transferência de energia cinética, térmica, radiação ou química para o corpo humano que resulta em dano tecidual e destruição celular. Esta última definição inclui afogamento e sufocamento/ asfixia (GROSSMAN, 2000), mas, por outro lado, não contempla danos emocionais. No Brasil, Blank (2005a) adota a palavra injúria para referir-se ao dano infligido por forças externas ao indivíduo, por uma questão de sintonia com a terminologia internacional (*injury*), que pode apresentar-se como uma lesão física (quando a energia exceder a tolerância fisiológica) ou como prejuízo de função (quando houver privação de um elemento vital, como o oxigênio).

A discussão e aplicação de uma terminologia de consenso internacional para os agravos por causas externas, ainda que essencial para a qualidade e comparabilidade dos dados coletados em âmbito mundial, ainda não foi resolvida (LANGLEY; BRENNER, 2004).

Alguns autores excluem dos estudos das causas externas as vítimas de efeitos adversos por uso de medicamentos ou de cuidados médicos e cirúrgicos (GREENSPAN et al., 2006).

Essas diferenças implicam que a incidência desses agravos pode variar substancialmente dependendo do que cada autor considerou como definição de causas externas (LANGLEY; BRENNER, 2004).

O conhecimento do perfil epidemiológico dos acidentes em crianças e adolescentes ainda é incompleto e o que predomina nos estudos são as estatísticas de mortalidade.

A Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências (BRASIL, 2001) entende acidente como o evento não intencional e evitável, causador de lesões físicas e/ou emocionais no âmbito doméstico ou nos outros ambientes sociais. Ela adota o termo acidente por estar consagrado pelo uso, porém retira a conotação fortuita e casual por serem eventos perfeitamente previsíveis e passíveis de prevenção. Esses eventos chamados de causas externas incluem todos os agravos à saúde de causas ditas não intencionais (acidentes de transporte, envenenamentos, quedas e outros tipos de acidentes) e as intencionais (agressões e lesões autoprovocadas). Esse documento define também violência, fenômeno de conceituação complexa e controversa, como o evento representado por ações realizadas por indivíduos, grupos,

classes, nações que ocasionam danos físicos, emocionais, morais e ou espirituais a si próprio ou a outros (BRASIL, 2001).

O Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, representante oficial no Brasil da Organização Mundial de Saúde (OMS), passou a adotar após janeiro de 1996 uma nova classificação que correspondeu à décima revisão. O termo “Causas Externas de Mortalidade e Morbidade” incluído no capítulo XX da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª revisão (CID-10) possibilitou um maior detalhamento da causa básica segundo as circunstâncias que deram origem ao evento, seja intencional ou não intencional. Segundo Mello-Jorge, Gotlieb e Laurenti (2002), as causas básicas correspondem aos tipos de causas externas que originaram as lesões e não às lesões em si, classificadas em outro capítulo (capítulo XIX) como Lesões, Envenenamentos e Outras Conseqüências de Causas Externas. A lógica desta orientação é a de que, do ponto de vista da prevenção, não adianta conhecer apenas a natureza da lesão (por exemplo, traumatismo, ferimento, hemorragia); é necessário precisar os tipos de agravos que a ocasionaram para, assim, poder preveni-las. Porém, infelizmente, não são utilizados uniformemente nos hospitais o que dificulta também o levantamento de dados de morbidade assim como de mortalidade por causas externas (GROSSMAN, 2000).

Outra modificação muito importante foi a caracterização da vítima nos acidentes de transporte facilmente identificável como pedestre, ciclista, motociclista, ocupante de veículo, o que não ocorria na CID-9 (LAURENTI, 1997).

Vários fatores demográficos estão relacionados com o risco de ocorrências dos agravos por causas externas como a idade e sexo. Essas ocorrências em crianças e adolescentes variam consideravelmente nos diferentes grupos etários, onde o local oferece maiores (fatores de riscos) ou menores riscos (fatores de proteção). A identificação desses fatores é importante para o sucesso de medidas preventivas (THOMPSON; RIVARA; THOMPSON, 1996).

A maioria dos estudos aponta o sexo masculino como fator de risco para a maioria dos agravos com variação da proporção entre os sexos, conforme o mecanismo envolvido no evento. Por exemplo, agravos envolvendo motocicletas, armas de fogo e quedas são aproximadamente dez vezes maiores em adolescentes do sexo masculino (TASKER; GUPTA; WHITE, 2004).

A localização geográfica também é um fator de risco nas diferentes ocorrências (DOWD; KEENAN; BRATTON, 2002). Assim, regiões com clima mais quente e com maior número de

piscinas propiciam risco maior de submersão e afogamentos (BRENNER et al., 2001). A população da área rural é exposta a agravos peculiares às características ambientais em que vive. Países em desenvolvimento apresentam características que propiciam o aumento dos riscos de morte por acidentes de transporte como o aumento do fluxo de veículos sem adequação do espaço para circulação tanto de pedestres, ciclistas e motociclistas, com precária sinalização e respeito às leis de trânsito (EUROPEAN CENTRE ON HEALTH OF SOCIETIES IN TRANSITION – ECOHOST, 1998).

Fatores sócio-econômicos são também de risco para os agravos por causas externas, com maior número de ocorrências em indivíduos com baixa renda familiar, escolaridade deficiente e exposição a ambientes hostis (DOWD; KEENAN; BRATTON, 2002).

No Brasil, ocorreram 727.142 óbitos por causas externas em todas as idades de 1998 a 2003, a maioria 365.592 (50,3%) na região sudeste. Neste mesmo período, em Uberlândia, ocorreram 933 óbitos por esses agravos, 105 (11,3%) entre 0 e 14 anos (BRASIL, 2003).

No Brasil, a principal causa de mortes em crianças com idade igual ou superior a um ano está relacionada com as causas externas. Em 2002, dos 100.232 óbitos registrados no grupo etário de 0 a 19 anos, 18.509 (18,47%) foram por causas externas. Entre crianças e adolescentes representaram 19,1% das mortes de um a quatro anos de idade, 37,4% de cinco a nove anos, 46,3% de dez a quatorze e 72,2% das mortes entre quinze e dezenove anos (BRASIL, 2002).

Entre as diversas regiões do Brasil, a Sudeste apresenta maior número de óbitos por esses agravos (59.200 do total de 127.470 óbitos em 2004), seguida da Nordeste (30.388), Sul (19.290), Centro-Oeste (10.471) e Norte (8.121). Nas regiões metropolitanas, São Paulo, Rio de Janeiro e Recife lideram o obituário por essas causas (RAMIRES; SANTOS, 2006).

Conforme o Sistema Nacional de Informação Tóxico-Farmacológicas (SINITOX) da Fundação Oswaldo Cruz, foram registrados 81.828 casos de intoxicação humana por 28 dos 34 Centros de Informação e Assistência Toxicológica em atividade no país, em 2004. Nesse ano foram registrados 404 óbitos e a letalidade geral foi de 0,49%. Entre menores de 15 anos ocorreram 41 óbitos (10,1%), principalmente entre um e cinco anos (19; 4,7%) e entre dez e quatorze anos (12; 3,0%), a maioria por medicamentos (9; 22,0%), os agrotóxicos de uso agrícola (8; 19,5%) e os produtos químicos industriais (4; 9,8%) (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ, 2004a).

Em outros países, como o México, os agravos por causas externas são responsáveis por 50% dos óbitos entre adolescentes, principalmente por acidentes de transportes e afogamento, porém com tendência a redução nos últimos anos (CELIS; GÓMEZ-LOMELÍ; ARMAS, 2003). Na Argentina, esses agravos são responsáveis por 34% dos óbitos na faixa etária entre um e quatorze anos e as principais causas de internação em Unidades de Terapia Intensiva são acidentes de transporte, enquanto que quedas predominam em hospitais de baixa densidade tecnológica (WAISMAN; NÚÑEZ; SÁNCHEZ, 2002).

Nos EUA, em 2002, as causas externas foram a principal causa de óbito entre um e quarenta e quatro anos. Em crianças com um ano de idade predominaram os afogamentos, com dois anos, os acidentes de transporte e afogamento e entre três e oito anos, os acidentes de transporte seguido de contato com fogo ou chamas e afogamento (NATIONAL CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - NCIPC, 2005). A Suécia apresenta a menor mortalidade por causas externas do mundo, devido a vários fatores como a separação das vias conforme o meio de transporte, respeito às normas de trânsito, melhor segurança nos carros, aulas de natação nas escolas e programas de prevenção que considera a exposição de diferentes riscos existentes entre a população urbana e rural (BJARNE, 2006).

A criança, dadas as inabilidades cognitivas, perceptual e motora inerentes às diferentes fases de seu desenvolvimento, está mais vulnerável aos acidentes e indefesa aos atos de violência. A menor massa corporal e quantidade de gordura resultam em uma maior transmissão de energia e probabilidade de lesões multisistêmicas graves. Esses fatores agravantes contribuem para a freqüente necessidade de hospitalização (SCHVARTSMAN; CARRERA; ABRAMOVICI, 2005).

O conhecimento de particularidades anatômicas e fisiológicas das crianças facilita a compreensão dos riscos inerentes nas diferentes fases do desenvolvimento.

Do ponto vista anatômico, a criança possui uma cabeça grande em relação ao tamanho do corpo, pescoço curto e musculatura cervical pouco desenvolvida o que implica em maior risco de traumas cranianos e cervicais (DICKMAN et al., 1989). A via aérea superior e a inferior apresentam também peculiaridades que dificultam a intubação endotraqueal, possibilitam maior absorção de energia sem mesmo fraturar as costelas. Os grandes vasos e o mediastino são menos fixos e, assim, por exemplo, um pneumotórax na criança pode dificultar o retorno venoso para o coração de forma mais pronunciada que no adulto (EICHELBERGER, 1987). A criança pode

manter a pressão sanguínea normal, em uma fase inicial de choque hipovolêmico, o que às vezes dificulta a percepção da gravidade das lesões.

Um aspecto importante abordado por poucos autores nesse contexto são os valores morais que a criança adquire até os sete anos de idade, baseados no comportamento e nas atitudes dos familiares, principalmente seus pais, por meio de ensinamentos que irão guiar seu modo de vida e, conseqüentemente, serão um fator de risco para determinados agravos. Crianças que apresentam comportamento agressivo antes da puberdade são mais susceptíveis para desenvolver atitudes violentas na adolescência que pode persistir na fase adulta (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS - AAP, 1999).

## 1.1 INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA – POPULAÇÕES VULNERÁVEIS

### 1.1.1 Lactentes

No primeiro ano de vida, a criança progressivamente aumenta sua interação com o meio em que vive. Inicialmente com o olhar, acompanha objetos em movimento, mas é a boca, o principal local onde ela experimenta as primeiras noções de temperatura, sabor, consistência e volume. À medida que cresce, vai coordenando e aprimorando os movimentos das mãos e coloca qualquer objeto na boca (RANGEL et al., 2004). No fim do segundo semestre de vida, já engatinha e fica de pé com auxílio, aumentando seu contato com o ambiente.

Essas características do crescimento e desenvolvimento torna-a susceptível a determinados agravos que podem resultar em morte. A maioria dos agravos fatais entre menores de um ano ocorre por sufocamento, devido à falta de segurança nos locais onde dorme (DRAGO; DANNENBERG, 1999) e também devido à posição inadequada para dormir, como a prona (KEMP et al., 2000). À medida que cresce, intensifica suas ações e interações com o meio e com as pessoas. A partir de um ano de idade, suas experiências se ampliam, assim como a sua coordenação motora. O comportamento exploratório nessa idade também acrescenta o risco de colocar os mais variados objetos na boca, fato este não presenciado pelos responsáveis (LIMA; FISCHER, 2002). Outros riscos acidentais à respiração surgem quando são oferecidos inadequadamente para essas crianças determinados tipos de alimentos, como os grãos, com risco

de aspiração e insuficiência respiratória, resultado de uma inadequada mastigação. O risco de aspiração de brinquedos não é freqüente em países em desenvolvimento, mas são responsáveis por mais de 10% das ocorrências em países desenvolvidos (LIMA; FISCHER, 2002).

Outras ocorrências nessa faixa etária são relacionadas às quedas, com determinados riscos de acordo com a idade. Entre zero e dois meses de idade, geralmente, as pessoas deixam as crianças cair e, entre 3 e 12 meses, ocorrem, principalmente, por quedas de móveis (PICKETT et al., 2003), de janelas que não possuem grades de segurança e principalmente de escada, particularmente as que utilizam indevidamente equipamentos inapropriados, como os “andadores” (DEDOUKOU et al., 2004). Nessas circunstâncias, os traumas crânio-encefálicos são as principais lesões responsáveis por admissão nas Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica - UTIPs (RODRIQUEZ, 1990).

Envenenamento por medicamentos também é outro agravo freqüente nessa idade, e a maioria ocorre entre nove e 47 meses, com pico entre 21 a 23 meses (AGRAN et al., 2003).

Os afogamentos em menores de um ano ocorrem principalmente devido ao descuido dos responsáveis e são mais comuns em banheiras e baldes (BRENNER et al., 2001), e podem ocorrer em locais com até pequena quantidade de água.

### 1.1.2 Pré-escolares

De dois a três anos, a criança passa da fase “rastejadora” para a de “alpinista” de forma ativa e rápida e, até os cinco anos, amplia suas atividades e brincadeiras, mas não tem noção real de perigo. Entretanto, algumas habilidades que irão refinar seus movimentos melhorando a coordenação e o equilíbrio não são bem desenvolvidas até a fase escolar (CAMPOS, COSTA; OLIVEIRA, 2004). No pré-escolar, as ocorrências mais comuns são por acidentes de transporte, envenenamento, quedas, afogamento, contato com substâncias quentes ou chamas e também ingestão e aspiração de corpo estranho (BLANK, 2002; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA – SBP, 2005).

A principal causa de morte nessa idade relaciona-se com os acidentes de transporte, a maioria por atropelamento. Entre as causas não fatais destacam-se as quedas e os envenenamentos.

O local do atropelamento varia com a idade, e aos dois anos são mais freqüentes na entrada de garagens; aos quatro anos, nos estacionamentos; aos seis anos, em outros locais como no centro de quarteirões e aos dez anos de idade nos cruzamentos (WINN; AGRAN; CASTILLO, 1991).

Quanto às ocorrências em crianças como ocupantes de veículos, freqüentemente estão associadas à falta de segurança durante o transporte, contrariando as normas do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) em várias ocorrências. Alguns erros comumente observados são: fixação imprópria do assento ao banco do veículo, modelo do dispositivo de segurança inadequado ao tamanho da criança, uso incorreto do cinto de segurança com falha na contenção da criança e o transporte de menores de dez anos no assento dianteiro (WAKSMAN; PIRITO, 2005). Em estudo realizado nos EUA, foi estimado que o uso de dispositivos de segurança verifica-se em 85% das crianças e 60% dos adolescentes, embora, em geral, de forma incorreta (DECINA; KNOEBEL, 1997). No Canadá, para determinar o conhecimento dos pediatras sobre o correto transporte de crianças e adolescentes em veículos, foi realizado um estudo baseado em respostas de questionários sobre as normas específicas para cada idade e peso, e verificou-se que esse conhecimento é incompleto e quase metade dos médicos não orienta os pais sobre segurança no transporte de crianças (ROTHENSTEIN et al., 2004).

Outros fatores determinantes desse agravo relacionam-se com atitudes e comportamentos inseguros do motorista, como abuso de velocidade e embriaguez. Em relação às motocicletas, o transporte de menores de sete anos é considerado infração gravíssima (artigo 244), e o transporte em bicicletas infração média (artigo 244) (BRASIL, 1998b), porém, é freqüente nas ruas observar-se esse tipo de transporte.

Na área rural, crianças têm alto risco de morte como ocupantes de veículo a motor comparado com a área urbana, que pode ser resultado de vários fatores que incluem alta velocidade, condições ruins das estradas, baixo uso de equipamentos de segurança e dificuldades no rápido acesso de cuidados médicos (GROSSMAN, 2000).

Entre os principais agentes que causam intoxicação em crianças menores de cinco anos, destacam-se medicamentos (38,6%), os domissanitários (18,0%) e os produtos químicos industriais (8,3%) (FIOCRUZ, 2004a).

As quedas geralmente resultam, nesta faixa etária, em lesões de pouca gravidade e podem ocorrer de camas, balcões, mesas, cadeiras, sofás e outros móveis dentro de casa, e as admissões

por ocorrências de maior gravidade, em serviços de emergência, são principalmente por fraturas e trauma cranioencefálico (PICKETT et al., 2003). A maioria das fatalidades está associada à queda de altura maior que 3,3 metros, e as quedas abaixo de um ou dois metros freqüentemente não são fatais (AAP, 2001b). Outros fatores associados à gravidade são a velocidade da queda e o impacto com superfícies duras como o concreto.

Os afogamentos em pré-escolares predominam em meninos (3,6 por 100.000) (IBSEN; KOCH, 2002), ocorrem principalmente em piscinas, com menor freqüência em rios, lagos, represas (BRENNER et al., 2001). Em 2000, o CDC relatou 6913 casos de afogamentos com ou sem sobrevivência nos Estados Unidos sendo que a transferência para hospitais ocorreu em 4706 (68,1%) das ocorrências, o que ressalta a gravidade desses agravos.

As queimaduras estão entre as causas externas mais devastadoras, tanto pelas seqüelas físicas e psicológicas, quanto pelo alto custo de prolongadas internações. O contato com líquidos quentes está associado a graves lesões e com necessidade de hospitalização em aproximadamente 25% dos casos (DRAGO, 2005). Aproximadamente 70% das queimaduras são causadas por líquidos quentes. A maioria das queimaduras intencionais ocorre em crianças de dois e quatro anos, em famílias com dois ou mais filhos e apresentam alta morbidade e mortalidade quando comparadas com as não intencionais (GREENBAUM et al., 2004) e em mais de 20% dos casos nessa idade estão associadas à negligência ou agressão (SHERIDAN, 2002).

A aspiração de alimentos ou de objetos pequenos colocados na boca é também um agravo verificado em pré-escolares. Entre os alimentos, a maioria é de natureza orgânica, fato esse que desencadeia com maior freqüência reações inflamatórias, quando comparados com os inorgânicos, o que acelera o grau de obstrução ao fluxo de ar (BITTENCOURT; CAMARGOS, 2002).

O consumo de determinados alimentos em forma de grão pode ocasionar aspiração e insuficiência respiratória devido à obstrução do fluxo de ar (BITTENCOURT; FERREIRA, 2004).

### 1.1.3 Escolares

Entre cinco e nove anos, a criança amplia sua vida social com o contato com outros escolares e se divide em grupos conforme o sexo. É capaz de distinguir o certo do errado, mas ainda não tem domínio completo de noções de espaço, tempo, velocidade e distância. Predominam nessa idade acidentes de transporte, afogamento, envenenamento, contato com animais venenosos, quedas e ainda queimaduras, agressões, acidentes esportivos (SBP, 2005).

Entre cinco e nove anos de idade, a maioria dos envenenamentos ocorre por uso de medicamentos (29,7%), domissanitários (7,2%) e produtos químicos industriais (4,9%) (FIOCRUZ, 2004a).

A maioria dos agravos fatais ocorre por acidentes de transporte, afogamento e queimaduras e os não fatais, principalmente por quedas e acidente ciclístico.

Contatos com animais venenosos, apesar de não serem freqüentes na criança, são de grande importância devido à gravidade. No Brasil, os maiores coeficientes por 100.000 habitantes dos agravos relacionados ao contato com animais venenosos são por ordem decrescente: Rio Grande do Norte, Minas Gerais, Alagoas, Bahia, Amapá (FIOCRUZ, 2004a). Dados da Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro apontam em 2004 um crescimento de 80% do número de acidentes escorpiónicos registrados no Estado em relação ao ano de 2000 (FIOCRUZ, 2004b). Os acidentes ofídicos são de baixa freqüência enquanto que o escorpionismo tem incidência maior com um número significativamente maior de óbitos nas crianças em relação ao adulto. A gravidade dos sintomas depende da espécie, do tamanho, da quantidade de veneno inoculado e do tratamento precoce (OLIVEIRA; CAMPOS; COSTA, 1999).

#### 1.1.4 Adolescentes

Acidentes de transporte predominam também nos adolescentes, principalmente como ocupantes de veículos. Essa fase que se caracteriza por forte espírito de contestação às normas de conduta, as medidas educativas costumam apresentar pouco efeito na prevenção desses agravos (BLANK; WAKSMAN, 2004). Ávidos por ambientes amplos e impulsivos, podem ser vítimas de submersão ou afogamento em rios, lagos e no mar.

As quedas também são freqüentes nesse grupo etário e ocorrem principalmente do mesmo nível, escorregão ou colisão com outro indivíduo (RIVARA; SODERBERG, 1993). O ambiente

onde vive pode influenciar nas causas desse agravo, sendo citado por outro autor em uma população com baixo nível sócio-econômico, que as ocorrências nessa idade são principalmente devido à violência e de quedas de janelas, na tentativa de fuga dos pais ou outros indivíduos (MOSENTHAL et al., 1995). Outros fatores de risco, atualmente motivo de grande preocupação, são o uso abusivo de álcool e drogas que podem provocar alterações no humor do adolescente, aumentando sua excitabilidade e alterando seu processo cognitivo, fazendo da violência opção freqüente na resolução de conflitos (PHEBO; MOURA, 2005).

Essa violência, principalmente a física entre adolescentes predominantemente do sexo masculino, provocam graves lesões e quando promovem internação, frequentemente necessitam de algum tipo de procedimento cirúrgico (ARAÚJO, 2005), quando não resultam em morte. Na Inglaterra e País de Gales, aproximadamente 335 crianças e adolescentes morrem a cada ano vítimas de homicídio, suicídio e outras causas indeterminadas, principalmente do sexo masculino, a maioria (70%) entre 15 e 19 anos de idade (ROBERTS; LI; BARKER, 1998). Nos EUA, também foi observado aumento da freqüência de homicídios nesse grupo etário, associado a alguns fatores como o comportamento agressivo na infância, deficiência da capacidade de resolver problemas, exposição à violência, acesso fácil às armas de fogo, influências negativas de companheiros, pobreza, ruptura familiar e isolamento social (DAHLBERG, 1998). Outro agravo com freqüência crescente nessa população é o suicídio, porém predomina no sexo feminino, entre 14 e 17 anos de idade e ocorre principalmente por ingestão de medicamentos (OSONA RODRÍGUEZ et al., 2000).

Vale ressaltar que os estudos que tratam das causas externas devem desagregar os dados segundo os diferentes tipos de causas e de nível de atendimento, pois essas diferenças correspondem a aspectos epidemiológicos e clínicos muito variáveis que implicam em diferentes formas de atenção e prevenção (MARTINS; ANDRADE, 2005). Por exemplo, apesar das quedas representarem a principal causa de internação, o acidente de transporte é a principal causa de agravos fatais (BRASIL, 2006). Verifica-se, também, maior freqüência das internações por acidentes de trânsito em hospitais de nível de atenção terciária (WAISMAN; NÚÑEZ; SÁNCHEZ, 2002).

Poucos estudos tratam dos aspectos epidemiológicos das causas externas em crianças e adolescentes que são admitidas em unidades pediátricas de terapia intensiva (JOFFE; LALANI, 2006; SAPOLNIK, 2004). Nesses estudos, as internações são principalmente por acidentes de

transporte. No Brasil, apenas um estudo (dissertação de mestrado não publicada) avaliou os aspectos epidemiológicos e clínicos de causas externas em crianças e adolescentes internados em uma UTIP de Salvador (BA). A maioria das ocorrências foi por acidentes de transporte e quedas (SAPOLNIK, 2004).

Outros estudos em UTIP abordam traumas graves (CANTAIS et al., 2001; COUPLAND et al., 2003; OSMOND; BRENNAN-BARNES; SHEPHARD, 2002; SUOMINEM et al., 1998) ou lesões específicas e suas causas. A maioria das lesões citadas é de trauma crânio-encefálico (TCE) causado principalmente por acidentes de transporte, quedas ou agressão (MALDAUM et al., 2002; PARSLOW et al., 2005; TASKER; GUPTA; WHITE, 2004).

Os agravos por causas externas são um antigo, porém ainda atual problema de saúde pública no mundo, onde a maioria das famílias desconhece sua gravidade que parece ser também não reconhecida pelos médicos. O objetivo mais eficaz da saúde pública é reduzir a exposição a fatores de risco e, para esse propósito, novas estratégias para a sensibilização de profissionais da saúde e toda a comunidade devem ser revistas.

O conhecimento dos tipos e das conseqüências das causas externas graves pode fornecer elementos relevantes para orientação de políticas de prevenção e de ações de saúde.

## 2 OBJETIVO

O presente estudo tem como objetivo conhecer os aspectos epidemiológicos das hospitalizações por causas externas em uma UTIP.

### 3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

#### 3.1 ÁREA DE EXECUÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional descritivo, cuja população foi composta por menores de 15 anos de idade, vítimas de causas externas, no município e região de Uberlândia, MG, e que foram internados na UTIP do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia (HCU), no período de 14 de agosto de 1989 a 13 de agosto de 2003.

Esse é um hospital público conveniado com a rede do Sistema Único de Saúde (SUS) e certificado como hospital público de ensino. Constitui a única referência em alta complexidade para a macrorregião Triângulo Norte (população de 1. 139. 533 habitantes) e desenvolve também ações de média complexidade e de atenção básica. Possui 503 leitos ativos, sendo 103 destinados às crianças e mantém atendimento de urgência por 24 horas em pronto-socorro aberto (ALMEIDA; SÁ, 2006). Uberlândia situa-se no sudoeste do Estado de Minas Gerais, na região denominada Triângulo Mineiro, a uma altitude média de 863 metros, uma população de 501.214 habitantes dos quais 8,3% tinham entre zero e quatro anos de idade, 8,7% de cinco a nove, e 19,2% de dez a quatorze (ANEXO A), com um total de 166.515 veículos (BRASIL, 2002).

A UTIP foi inaugurada em 14 de agosto de 1989 e permaneceu com a capacidade máxima autorizada de 4 leitos até março de 2000 quando passou para 9 leitos, nível III, por reclassificação da Vigilância Sanitária (BRASIL, 1998a).

O projeto do presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Uberlândia, sendo aprovado (ANEXO B).

#### 3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS

Inicialmente, foram levantados de um livro de registro da UTIP todos os prontuários das vítimas de causas externas segundo os capítulos XIX e XX da CID-10 (OMS, 2003). Foram utilizados os critérios de classificação das ocorrências pelo capítulo XX (V01-Y98) e a natureza das lesões classificadas no capítulo XIX como Lesões, Envenenamentos e Algumas Outras Conseqüências de Causas Externas (S00-T98). A codificação incluiu os seguintes grupamentos:

V01 a V99 - Acidentes de Transporte;

W00 a X59 - Outras causas externas de lesões acidentais, incluídas as seguintes

subdivisões:

W00 a W19 - Quedas;

W20 a W49 - Exposição a forças mecânicas inanimadas;

W50 a W64 - Exposição a forças mecânicas animadas;

W65 a W74 - Afogamento e submersão acidentais;

X00 a X19 - Exposição ao fumo, ao fogo e às chamas e contato com uma fonte de calor ou substâncias quentes;

X20 a X29 - Contato com animais e plantas venenosas;

X40 a X49 - Envenenamento [intoxicação] acidental por exposição a substâncias nocivas;

X60 a X84 - Lesões autoprovocadas intencionalmente;

X85 a Y09 - Agressões;

Y40 a Y84 - Complicações de assistência médica e cirúrgica.

Foi elaborado um formulário que continha grupos de variáveis para caracterizar os seguintes aspectos: dados demográficos (idade e sexo), as características específicas da ocorrência (tipo, horário, dia, mês e local do agravo), localização anatômica das lesões (cabeça e pescoço, tórax, abdome, membros superiores e membros inferiores), tempo de internação e evolução clínica dos pacientes (ANEXO C).

Os dados demográficos, tipos dos agravos, tempo de internação e evolução clínica foram obtidos do livro de registros da UTIP, que também possibilitou verificar a topografia das lesões; contudo, esta última informação foi também revista nos prontuários. Características específicas como horário, dia, mês e local do agravo foram obtidas de consultas nos prontuários.

A idade foi codificada em quatro categorias de acordo com a Organização Mundial de Saúde: menores de um ano, de um a quatro, de cinco a nove e de dez a quatorze anos (OMS, 2003).

Foi utilizado o Código para o local de ocorrência, com base nos critérios da CID-10 (OMS, 2003): residência, escolas, rua/estrada, fazenda e outros locais não especificados.

A duração da internação foi codificada nas seguintes categorias: menor do que um dia, de um a três, de quatro a sete e mais do que sete dias.

Após preenchimento dos formulários, os dados foram tabulados em planilha eletrônica.

### 3.3 ESTATÍSTICA

Foi realizada a análise descritiva dos dados. Para verificar a existência de dependência entre as variáveis estudadas foi utilizado o Teste de Qui-quadrado de Pearson utilizando-se simulação de Monte Carlo com 10000 reamostragens, devido à presença de frequências esperadas menores que 5. O nível de significância foi definido em 5%.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 TIPOS DE AGRAVOS POR CAUSAS EXTERNAS

De 2455 internações na UTIP, 372 (15%) foram por causas externas e as principais foram os acidentes de transporte (183; 49,2%), os envenenamentos (34; 9,1%) e as quedas (33; 8,9%) (Tabela 1). Dos acidentes de transporte, quase a metade (87; 47,5%) foram por atropelamento (Tabela 2) ( $p < 0,05$ ), dos envenenamentos os mais comuns foram por exposição a medicamentos (22; 64,7%) e as quedas foram principalmente as de até 3 metros (23; 69,7%).

Tabela 1 – Distribuição das vítimas de agravos por causas externas segundo o tipo de ocorrência, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003

Tipo de agravo	n	%
Acidentes de transporte	183	49,2
Envenenamento acidental	34	9,1
Quedas	33	8,9
Contato com animais venenosos	22	5,9
Afogamento e submersão acidentais	22	5,9
Outros riscos acidentais à respiração	20	5,4
Exposição a forças mecânicas inanimadas	16	4,3
Acidentes em pacientes durante cirurgia	13	3,4
Exposição ao fogo e contato com substâncias quentes	10	2,8
Agressões	9	2,4
Exposição a forças mecânicas animadas	7	1,9
Lesões autoprovocadas intencionalmente	3	0,8
Total	372	100

Tabela 2 – Distribuição dos tipos de acidentes de transporte

Acidentes de transporte	n	%
Atropelamento	87	47,5
Ocupante de um automóvel traumatizado	63	34,4
Ciclista traumatizado	18	9,8
Motociclista traumatizado	8	4,4
Outros acidentes de transporte terrestre *	7	3,9
Total	183	100

\*Cinco crianças montadas em animal e duas ocupantes de um veículo especial a motor de uso agrícola.

Ocorreram 34 envenenamentos causados por medicamentos (22; 64,7%), por pesticidas (9; 26,5%) e sem especificação em três (8,8%).

Dos 22 contatos com animais venenosos, 14 (63,6%) foram por escorpião, sete (31,8%) por serpentes (quatro do gênero crotálico e três do botrópico) e um (4,6%) por aranha. Afogamento e submersão acidentais ocorreram em 22 vítimas, 14 (63,6%) eventos em piscinas, quatro (18,2%) em águas naturais, dois (9,1%) na banheira e dois (9,1%) no tanque.

Foram admitidas 20 vítimas de outros riscos acidentais à respiração, 18 (90%) foram por ingestão de alimentos e objetos, um (5%) enforcamento acidental em corda de balanço e outro (5%) por sufocamento em cobertor no leito.

Das 16 vítimas de exposição a forças mecânicas inanimadas, dez (62,6%) ocorreram por impacto de objeto lançado ou em queda, três (18,8%) por armas de fogo, uma (6,2%) contato com faca, um (6,2%) com vidro cortante e outro (6,2%) por explosão de material.

Acidentes em pacientes durante cirurgia (13) foram por alergia a morfina e atracúrio em um (7,7%), uma por ruptura de esôfago (7,7%) e 11 (84,6%) não esclarecidas.

Houve dez agravos por exposição ao fogo e contato com substâncias quentes, quatro (40%) foram por contato com bebidas e óleo quente na cozinha, dois (20%) por exposição à substância muito inflamável, dois (20%) por combustão em roupa de dormir e no leito, um (10%) por exposição a fogo não controlado e outro (10%) por exposição à linha de transmissão de corrente elétrica.

As sete ocorrências por exposição a forças mecânicas animadas foram por mordedura de cão em uma (14,3%) e seis (85,7%) por golpes provocados por outros animais mamíferos.

Do total de nove agressões, cinco (55,6%) foram por meio de força corporal, duas (22,2%) sexuais por meio de força física, uma (11,1%) por objeto cortante e uma (11,1%) por negligência. As lesões autoprovocadas intencionalmente foram causadas por intoxicações (2; 66,6%) e por disparo de arma de fogo (1; 33,4%).

#### 4.2 CARACTERÍSTICAS DAS VÍTIMAS

Os agravos por causas externas ocorreram principalmente entre cinco e nove anos (148; 39,8%). A idade dos pacientes variou de um mês a quatorze anos e seis meses (mediana=69 meses, média=73 meses). Foram mais comuns em crianças do sexo masculino (224; 60,2%) ( $p>0,05$ ), com maior razão masculino; feminino (2,6:1) no grupo etário de dez a quatorze anos (Tabela 3). Nas agressões, lesões autoprovocadas e contato com animais venenosos predominaram em meninas (Tabela 4).

Tabela 3 – Distribuição das vítimas de agravos por causas externas segundo o grupo etário e sexo, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003

Grupo etário (anos)	Sexo				Total n	Total %	Masculino : feminino
	masculino		feminino				
	n	%	n	%			
< 1	17	56,7	13	43,3	30	100	1,3:1
1 a 4	71	53,8	61	46,2	132	100	1,2:1
5 a 9	91	61,5	57	38,5	148	100	1,6:1
10 a 14	45	72,6	17	27,4	62	100	2,6:1

Média de 73 meses e mediana de 69 meses.

Tabela 4 – Distribuição das vítimas de agravos por causas externas segundo o tipo de agravo e sexo, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003

Tipos de agravos	Sexo				Total	
	feminino		masculino		n	%
	n	%	n	%		
Acidente de transporte	73	19,7	110	29,5	183	49,2
Envenenamento	17	4,5	17	4,6	34	9,1
Queda	7	1,8	26	7,1	33	8,9
Submersão e Afogamento	10	2,7	12	3,2	22	5,9
Contato com animais venenosos	12	3,2	10	2,7	22	5,9
Outros riscos à respiração	8	2,2	12	3,2	20	5,4
Exposição a forças mecânicas inanimadas	4	1,1	12	3,2	16	4,3
Acidentes em pacientes durante cirurgia	5	1,3	8	2,1	13	3,4
Exposição fogo/contato com subst. Quentes	2	0,6	8	2,2	10	2,8
Agressões	6	1,6	3	0,8	9	2,4
Exposição a forças mecânicas animadas	1	0,3	6	1,6	7	1,9
Lesões autoprovocadas	3	0,8	-	-	3	0,8
Total	148	39,8	224	60,2	372	100

Em todos os grupos etários houve predomínio dos acidentes de transporte que representaram mais da metade das hospitalizações entre cinco e nove anos e entre 10 e 14 anos (136; 74,3%)

Envenenamento (23; 67,6), outros riscos acidentais à respiração (13; 65%), afogamento e submersão (13; 59,1%), agressões (5; 55,6%) e quedas (14; 41,3%) apresentaram maior número de ocorrências no grupo de um a quatro anos.

Exposição a forças animadas e inanimadas e lesões autoprovocadas predominaram de cinco a nove anos (Tabela 5).

Tabela 5 – Distribuição das vítimas de agravos por causas externas segundo causa e idade, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003

Tipo de causa externa	Idade (anos)								Total	
	< 1		1 a 4		5 a 9		10 a 14		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Acidentes de transporte	10	5,5	37	20,2	91	49,7	45	24,6	183	100
Envenenamento	5	14,7	23	67,6	5	14,7	1	3,0	34	100
Quedas	4	12,2	14	41,3	9	27,3	6	18,2	33	100
Contato com animais venenosos	1	4,6	12	54,5	9	40,9	-	-	22	100
Afogamento e submersão	1	4,6	13	59,1	6	27,2	2	9,1	22	100
Outros riscos acidentais à respiração	5	25,0	13	65,0	2	10,0	-	-	20	100
Exposição a forças mecânicas inanimadas	-	-	4	25,0	11	68,8	1	6,2	16	100
Acidentes em pacientes durante a cirurgia	-	-	7	53,8	4	30,8	2	15,4	13	100
Exposição às chamas e substâncias quentes	2	20,0	3	30,0	3	30,0	2	20,0	10	100
Agressões	2	22,2	5	55,6	1	11,1	1	11,1	9	100
Exposição a forças as forças mecânicas animadas	-	-	1	14,3	5	71,4	1	14,3	7	100
Lesão autoprovocada	-	-	-	-	2	66,6	1	33,4	3	100
Total	30		132		148		62		372	

#### 4.3 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL

##### 4.3.1 Local dos agravos por causas externas

Os locais de maior ocorrência foram nas ruas e estradas e residências ( $p < 0,05$ ) (Tabela 6).

Tabela 6 - Distribuição dos agravos por causas externas segundo o local da ocorrência, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003

Local do agravo	n	%
Rua e estrada	177	47,5
Residência	132	35,4
Fazenda	36	9,6
Hospital	13	3,4
Área para prática de esportes	8	2,1
Escola	3	1,0
Outros locais	1	0,3
Total	372	100

#### 4.3.2 Horário de ocorrência

A maioria dos agravos por causas externas (75,6%) ocorreu no período diurno ( $p < 0,05$ ), principalmente das 12:00h às 18:00h (Tabela 7).

Tabela 7 – Distribuição das vítimas de agravos por causas externas segundo o horário do evento, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003

Horário do evento (horas)	n	%
0 I- 6:00	11	3,4
6 I-12:00	99	31,0
12 I-18:00	143	44,6
18 I-24:00	67	21,0
Total	320	100,0

Em 52 agravos (14%) não foi possível obter informação sobre o horário do agravo.

#### 4.3.3 Dia da semana de ocorrência do agravo por causas externas

Os agravos por causas externas foram comuns em todos os dias da semana com discreto aumento aos domingos (Gráfico 1).

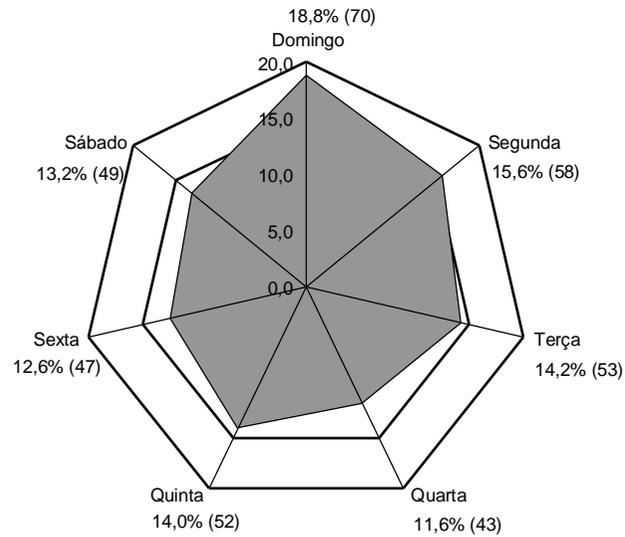


Gráfico 1 – Distribuição das vítimas de agravos por causas externas internadas na UTIP, segundo dia da semana de ocorrência do agravo, agosto de 1989 a agosto de 2003

#### 4.3.4 Mês do evento

A média de agravos por mês foi de 31 ocorrências, variando de 6,5% (maio) a 9,7% (nos meses de janeiro, abril, novembro e dezembro) (Gráfico 2).

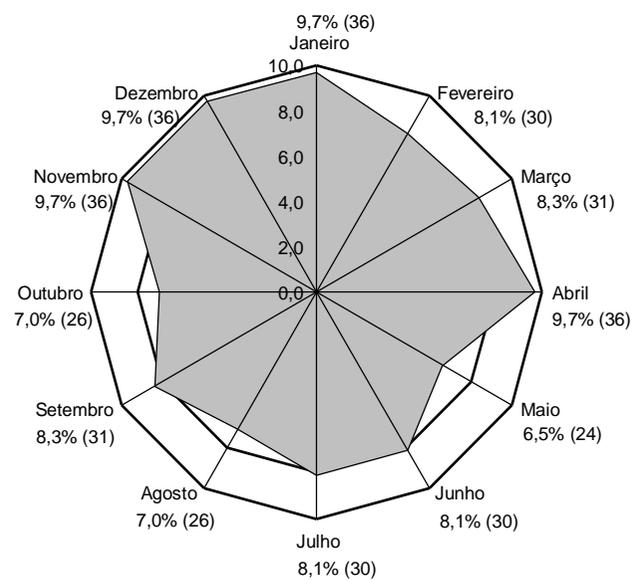


Gráfico 2 – Distribuição das vítimas de agravos por causas externas internadas na UTIP, segundo o mês do ano da ocorrência, agosto de 1989 a agosto de 2003

#### 4.3.5 Ano do evento

Em relação à frequência dos agravos não houve variação no decorrer dos anos ( $p > 0,05$ ). Acidentes de transporte apresentaram maior número de ocorrências em 1995 e 1996 e os envenenamentos em 2002 (Tabela 8).

Tabela 8 - Distribuição dos tipos de agravos por causas externas segundo o ano da ocorrência

Tipo	Ano															
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
agravo																
AT	10	10	15	14	11	10	21	19	13	7	10	16	11	8	8	
EV	-	5	4	3	1	-	1	1	1	3	1	2	3	9	-	3
QD	3	1	4	2	2	2	3	2	1	4	2	2	-	3	2	3
AF	1	3	1	1	2	1	-	4	-	2	1	2	2	1	1	
AV	-	2	2	3	-	2	-	3	3	1	1	1	1	2	1	2
RR	-	-	1	2	2	2	-	2	3	3	-	-	1	2	2	0
FI	-	1	-	2	1	-	1	3	1	1	1	1	1	2	1	6
AC	2	2	1	-	2	-	-	-	3	-	1	1	-	1	-	3
FQ	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	3	2	2	-	0
AG	-	1	-	-	2	-	-	1	2	-	1	1	-	-	1	9
FA	-	3	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	1	-	
AP	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
Total	16	30	28	27	23	19	28	35	28	22	19	29	21	31	16	3

AT - Acidentes de Transporte, EV - Envenenamento acidental, AF - Afogamento e Submersão, AV - Contato com animais venenosos, RR - Outros riscos acidentais à respiração, FI - Exposição a forças mecânicas inanimadas, AC - Acidentes em pacientes durante cirurgia, FQ - Exposição ao fogo e contato com substâncias quentes, FA - Exposição a forças mecânicas animadas, AP - Lesões autoprovocadas.

#### 4.3.6 Duração da internação

A maioria das vítimas por causas externas (64,5%) ficou internada por período de até três dias, variando de menos de um (25,3%) até quarenta dias (0,3%) (Tabela 9).

Tabela 9 – Duração de internação das vítimas de agravos por causas externas, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003

Duração da internação (dias)	n	%
< 1	94	25,3
1- 3	146	39,2
4 – 7	80	21,5
> 7	52	14,0
Total	372	100,0

#### 4.4 TRAUMATISMOS

Foram registrados 478 traumatismos nas 372 vítimas, a maioria na cabeça (251; 52,5%) (Tabela 10).

Tabela 10 – Traumatismos em vítimas de agravos por causas externas, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003

Traumatismos	n	%
cabeça	251	52,5
tórax	68	14,2
abdome e pelve	68	14,2
membros inferiores	50	10,5
membros superiores	33	6,9
pescoço	8	1,7
Total	478*	100

\* Um paciente podia apresentar mais de um traumatismo.

Nas vítimas por causas externas, os principais traumatismos responsáveis por internações por período maior que 7 dias foram os na cabeça (53; 61,6%) (Tabela 11).

Tabela 11 – Distribuição das vítimas por causas externas segundo a região anatômica dos traumatismos e duração da internação, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003

Topografia	Internação (dias)								Total	
	< 1		1 – 3		4 – 7		> 7		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Cabeça	35	50,8	98	54,1	65	45,8	53	61,6	251	52,5
Pescoço	-	-	4	2,2	4	2,8	-	-	8	1,7
Tórax	11	16,0	21	11,6	28	19,7	8	9,3	68	14,2
abdome e pelve	13	18,8	35	19,4	17	12,0	3	3,5	68	14,2
Membros superiores	5	7,2	8	4,4	14	9,8	6	7,0	33	6,9
Membros inferiores	5	7,2	15	8,3	14	9,8	16	18,6	50	10,5
Total	69	100	181	100	142	100	86	100	478	100

#### 4.5 CASOS FATAIS DE AGRAVOS POR CAUSAS EXTERNAS

##### 4.5.1 Sexo, idade e tipo de causa externa

Faleceram 47 (12,6%) vítimas de agravos por causas externas, principalmente aqueles entre 5 e 9 anos de idade (20; 42,5%) ( $p < 0,05$ ), a maioria meninos (26; 55,3%) ( $p > 0,05$ ) e por acidentes de transporte (25; 53,2%) ( $p < 0,05$ ). Acidente de transporte e submersão foram as principais causas externas fatais no grupo etário de 1 a 4 anos. A maioria das mortes entre 5 e 14 anos de idade foi por acidente de transporte ( $p < 0,05$ ) (Tabela 12).

Tabela 12 – Distribuição das vítimas de agravos por causas externas fatais segundo o sexo, idade e tipo de causa externa, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003

Sexo	Idade (anos)								Total	Coeficiente de Letalidade	
	< 1		1 a 4		5 a 9		10 a 14				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Masculino	2	40,0	7	47,0	13	65,0	4	57,1	26	55,3	
Feminino	3	60,0	8	53,0	7	35,0	3	42,9	21	44,7	
Total	5	100	15	100	20	100	7	100	47	100	
Tipo de causa externa											
Acidente de transporte	1	20,0	5	33,3	13	65,0	6	86,0	25	53,2	13,7
Afogamento e submersão acidentais	-	-	4	26,6	2	10,0	-	-	6	12,7	27,3
Contato com substâncias quentes e exposição ao fogo e às chamas	2	40,0	1	6,7	1	5,0	1	14,0	5	10,6	50,0
Queda	1	20,0	2	13,3	-	-	-	-	3	6,4	9,1
Exposição a forças mecânicas inanimadas	-	-	-	-	2	10,0	-	-	2	5,6	12,5
Contato com animais venenosos	-	-	1	6,7	1	5,0	-	-	2	5,6	9,1
Acidentes em pacientes durante cirurgia	-	-	1	6,7	1	5,0	-	-	2	5,6	15,4
Agressões	-	-	1	6,7	-	-	-	-	1	2,8	11,1
Outros riscos acidentais à respiração	1	20,0	-	-	-	-	-	-	1	2,8	5,0
Total	5	100	15	100	20	100	7	100	47	100	

Ocorreram 25 mortes por acidentes de transporte, 16 (64%) por atropelamento e nove (36%) em ocupantes de veículos. Dos seis óbitos por afogamento, três ocorreram em piscinas, três respectivamente em águas naturais, balde e banheira. Os cinco óbitos por queimaduras, quatro foram por exposição ao fogo e chamas e um por líquido quente. Três quedas resultaram em morte, uma de um sofá, uma da altura de 80 cm e outra do terceiro andar de um prédio. Das exposições às forças mecânicas inanimadas, uma foi por contato com faca e outra por impacto de um objeto em queda (pneu). Contato com animais venenosos foi causa de dois óbitos causados por picada de escorpião. Acidentes durante a cirurgia foram também responsáveis por dois óbitos, um não especificado e outro por ruptura de esôfago. A única vítima de agressão foi por força física e uma criança faleceu por sufocamento acidental no leito.

#### 4.5.2 Duração da internação

As vítimas que faleceram tiveram duração de internação variando de menos de um dia a trinta e quatro dias. Vinte e três (49%) vítimas morreram em até três dias de internação ( $p>0,05$ ) (Tabela 13).

Tabela 13 – Duração da internação de crianças e adolescentes vítimas de agravos por causas externas fatais, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003

Duração da internação (dias)	Óbitos	
	n	%
<1	13	27,7
1 – 3	10	21,3
4 – 7	12	25,5
>7	12	25,5
Total	47	100

#### 4.5.3 Traumatismos em vítimas de agravos fatais

Ocorreram 68 traumatismos nas 47 vítimas fatais que morreram sendo que os traumas foram principalmente na cabeça (30; 44,1%) e no tórax (17; 25%) (Tabela 14).

Tabela 14 – Região anatômica do traumatismo em crianças e adolescentes vítimas de agravos por causas externas fatais, UTIP, agosto de 1989 a agosto de 2003

Região anatômica	n	%
Cabeça	30	44,1
Tórax	17	25,0
Membros inferiores	8	11,8
Membros superiores	5	7,4
Abdome e pelve	5	7,4
Outras regiões	3	4,4
Total	68	100

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 FREQUÊNCIA DAS INTERNAÇÕES EM UTIP

A frequência das internações decorrentes de causas externas encontrada no presente estudo (15%) foi maior do que a verificada em unidades de terapia intensiva pediátrica de Porto Alegre-RS (8,8%) (EINLOFT et al., 2002) e de Salvador-BA (10%) (SAPOLNIK, 2004), bem como na França (8%) (CANTAIS et al., 2001), Hong Kong (7,2%) (DKK et al., 2002) e Canadá (13,2%) (JOFFE; LALANI, 2006).

Além da gravidade da doença, a diversidade de fatores que são determinantes das internações em UTIP como a natureza do hospital (público, privado ou filantrópico), a disponibilidade de leitos e a carência de protocolos de admissão e de atendimento por causas externas dificultam a interpretação desses resultados (BONE et al., 1993). Embora atualmente as UTIPs brasileiras sejam reconhecidas e bastante difundidas, ainda se conhece muito pouco sobre a sua distribuição, sua estrutura e o modo como se presta assistência nessas unidades (SOUZA et al., 2004).

Estudo descritivo e transversal sobre atendimentos de crianças menores de doze anos em um pronto socorro infantil de um hospital privado paulistano verificou que apenas 35 (4%) necessitaram de internação hospitalar e desses, somente quatro foram admitidos na unidade semi-intensiva e dois na unidade de terapia intensiva (FILÓCOMO et al., 2002).

Alguns aspectos da cidade de Uberlândia podem ter contribuído para esse achado, como o crescimento urbano acelerado e o grande fluxo imigratório de outras cidades de Minas Gerais e outras regiões do país, principalmente o Nordeste (RODRIGUES; SOARES, 2004), sem a correspondente adequação do trânsito para o fluxo de pessoas, em especial as crianças que não sabem proteger-se. Há dificuldade dos sistemas de circulação em ajustar o volume de pessoas e veículos em cidades em crescimento e não é priorizado o trânsito de pedestres que são obrigados a disputar passagem com os veículos, muitas vezes em locais onde as calçadas são estreitas ou ocupadas de materiais de construção, barracas de vendedores ambulantes e lixo (DAROS, 2000). Além disso, ressaltam-se as deficiências locais identificadas nos setores da saúde, educação e segurança pública (RODRIGUES; SOARES, 2004).

## 5.2 TIPOS DE AGRAVOS POR CAUSAS EXTERNAS

### 5.2.1 Acidentes de transporte

As admissões por causas externas foram principalmente em decorrência de acidentes de transporte, como evidenciado em outros estudos (CANTAIS et al., 2001; COUPLAND et al., 2003; MALDAUN et al., 2002; OSMOND; BRENNAN-BARNES; SHEPHARD, 2002; SAPOLNIK, 2004). Esse fato pode ser explicado devido à necessidade, nessas circunstâncias, de cuidados intensivos a essas vítimas em hospitais que podem oferecer serviços de terapia intensiva pediátrica de alta complexidade. Hospitais de pequeno porte atendem com menor frequência este tipo de ocorrência (WAISMAN; NÚÑEZ, SÁNCHEZ, 2002). Hospitalizações de crianças e adolescentes por acidente de trânsito no Hospital de Clínicas de Uberlândia envolveram principalmente pedestres e ciclistas quando a admissão foi na unidade de terapia intensiva pediátrica e pronto socorro ou enfermaria, respectivamente (FREITAS, 2006).

Crianças expõem-se com frequência a risco de atropelamentos, dada a sua imaturidade para compreender as normas e sinais no trânsito e dificuldade em avaliar a velocidade e distância de aproximação quando estão brincando nas ruas próximas ao fluxo de veículos (BLANK, 2005b).

Escolares costumam andar desacompanhados de adultos, em vista da percepção não realista que os pais ou responsáveis podem ter das habilidades dessas crianças que não estão totalmente desenvolvidas antes dos 12 anos (BLANK; WAKSMAN, 2004). Mayr et al. (2003) verificaram que em 37% dos atropelamentos a criança está sozinha e, em 24%, na presença de outra criança. As medidas e condutas de prevenção devem ser baseadas observando-se o nível de desenvolvimento da criança e os riscos a que ela está exposta (WINN; AGRAN; CASTILHO, 1991). Atravessar uma rua envolve uma série complexa de 26 ações que a criança não tem maturidade suficiente para executá-las antes dos 12 anos; portanto, não deveriam andar na rua desacompanhadas de um adulto antes dessa idade (BLANK; WAKSMAN, 2004).

O risco de uma criança ser atropelada está também relacionado com o número de ruas que ela atravessa. Crianças mais pobres, escolares apresentam maior frequência desses agravos, provavelmente por estarem mais expostas ao trânsito (BLANK, 2005b).

As diferenças entre os locais em que as crianças são atropeladas foram citadas em um estudo entre vítimas de acidentes de transporte referindo que entre menores de dois anos de idade foram na maioria por atropelamento em ambientes domiciliares, enquanto que as ocorrências em crianças de três a quatro anos são semelhantes às mais velhas e ocorrem geralmente no meio do quarteirão (WINN; AGRAN; CASTILLO, 1991). As hospitalizações dessas crianças em UTIP estão freqüentemente associadas ao trauma craniano que também é causa comum de óbitos.

A segunda ocorrência mais freqüente nos acidentes de transporte envolveu ocupantes de veículos como referido na literatura (SAPOLNIK, 2004), o que pode refletir a falta de segurança no transporte das crianças no interior dos veículos. Estudo em UTIP entre menores de 19 anos, no Canadá, entre 1997 e 1998, observou que essa ocorrência foi a principal causa de internação em maiores de cinco anos (JOFFE; LALANI, 2006).

Os mecanismos de lesões relacionados com o trânsito podem variar muito. A transmissão de energia cinética além da capacidade de resistência do corpo é capaz de quebrar estruturas ósseas, causar traumatismos cranianos e diversos tipos de impactos nas diferentes faixas etárias. Os ferimentos mais graves ocorrem por impacto do corpo contra superfícies do veículo ou solo, principalmente as crianças que não se encontram protegidas por nenhum dispositivo de retenção, como o cinto de segurança ou assento infantil (BLANK; WAKSMAN, 2004). A redução dos traumatismos em casos de colisões poderia ser realizada por meio do uso correto de dispositivos de segurança que reduzem 71% das mortes entre menores de um ano e 54% entre um e quatro anos de idade (NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION, 1997, 2003).

Outra medida também importante na proteção de ocupantes de veículos é a adoção de padrões internacionais de fabricação dos mesmos, principalmente vidros laminados nos pára-brisas e revestimento com acolchoado adequado (BLANK; WAKSMAN, 2004).

As crianças são meras vítimas passivas dessas ocorrências no trânsito. A negligência e a imprudência dos condutores de veículos além da violação das normas de segurança no trânsito expõem as crianças e o próprio condutor a riscos desnecessários (SANTOS; GOBBI; FERREIRA, 2005).

O Código de Trânsito Brasileiro obriga o uso de cinto de segurança, tanto na cidade como nas estradas, e determina que crianças menores de 10 anos sejam transportadas no banco traseiro; entretanto, não especifica como elas devem ser transportadas de forma segura e qual deve ser o

dispositivo de retenção adequado conforme a idade. A Sociedade Brasileira de Pediatria segue as orientações da Academia Americana de Pediatria e recomenda que apenas crianças com altura mínima de 1,45 m e peso acima de 36 kg (em torno de 11 anos) devem usar o cinto de segurança como os adultos (AAP, 2002).

Estudos comprovam a eficácia da utilização dos dispositivos de segurança através da implantação de leis para a proteção das crianças e adolescentes no trânsito, o que levou a uma redução da proporção de vítimas de lesões graves e também diminuição do atendimento hospitalar (PHELAN et al., 2002).

Outros estudos também citam que entre as ocorrências nos acidentes de transporte, os ciclistas estão entre a terceira ou quarta causa de internação (AGRAN et al., 2001; BARROS et al., 2003). Algumas crianças utilizam a bicicleta como meio de transporte e recreação nas ruas, e a baixa disponibilidade de ciclovias expõem-nas a riscos, por compartilharem com outros veículos a mesma via de circulação (GONÇALVES; PETROIANU; FERREIRA JÚNIOR, 1997). Outros fatores poderiam estar associados ao relevo local, como evidenciado em estudo em Ipatinga (MG), onde talvez o relevo mais plano favoreceu o predomínio desse tipo de transporte, com maior frequência desse agravo; porém, ressalta-se que nenhuma das vítimas fazia uso de capacete (GASPAR et al., 2004), proteção esta que evitaria muitos traumatismos cranianos, e a presença de mais de um ocupante na bicicleta foi considerado também como fator de risco para essa ocorrência.

A mudança de comportamento com maior segurança no uso da bicicleta é essencial. O uso de capacete pode reduzir em aproximadamente 70% os traumatismos cranianos (BLANK; WAKSMAN, 2004). Embora o Código de Trânsito Brasileiro não obrigue o seu uso para ciclistas, mas apenas para motociclistas, o pediatra deve orientar as famílias sobre as recomendações de segurança. As crianças condutoras de bicicletas devem sempre usar, para sua proteção, capacetes conforme modelo adequado para a idade (AAP, 2001a). Outras medidas que devem ser adotadas segundo o Código de Trânsito Brasileiro são equipamentos obrigatórios (campanha, sinalização noturna dianteira, lateral e nos pedais e espelho retrovisor do lado esquerdo). A Sociedade Brasileira de Pediatria e a Associação Brasileira de Medicina do Tráfego (ABRAMET) iniciaram uma campanha nacional de segurança no transporte de crianças e gestantes citando em folheto educativo que crianças condutoras de bicicletas devem

obrigatoriamente utilizar dispositivos de segurança como capacetes, protetores de joelhos e cotovelos e devem manter a bicicleta em boas condições de uso (SEGURANÇA..., 2001).

Conseqüente a essas evidências surgiu nos últimos anos uma nova ciência para o conhecimento e prevenção dos acidentes, baseada na epidemiologia, biomecânica e no comportamento. Traz uma visão que o acidente é passível de controle, seja prevenindo que o evento ocorra, seja bloqueando a transmissão de energia além do limite de tolerância da vítima, proporcionando maior eficiência do atendimento de urgência, dos cuidados hospitalares e garantindo uma reabilitação efetiva (WAKSMAN, 2004).

A predominância das causas externas relacionadas à aspiração de corpos estranhos, às agressões, aos envenenamentos e aos contatos com animais venenosos em pré-escolares foi também referida em estudo realizado em Salvador (BA) entre 1995 e 2001 (SAPOLNIK, 2004). A criança durante o primeiro ano de vida assume gradativamente uma posição ativa, sua curiosidade e habilidade motora tornam-na capaz de pegar objetos e levá-los à boca e ganha importância crescente a sufocação mecânica. O consumo de certos alimentos até os quatro anos de idade como amendoim, milho, pipoca, frutas com sementes entre outros tipos de grãos podem ocasionar aspiração e insuficiência respiratória devido à obstrução completa ou parcial do fluxo de ar e morte em 45% dos casos (BITTENCOURT; FERREIRA, 2004).

#### 5.2.2 Envenenamentos

A partir de um ano de vida, a criança começa a deambular e a explorar mais seu ambiente, alcançando locais até então inacessíveis, adquirindo importância os envenenamentos, pois pegam e levam até à boca substâncias tóxicas inadequadamente armazenadas no domicílio (RANGEL et al., 2004).

No presente estudo, os envenenamentos foram mais freqüentes nas crianças menores de cinco anos e ocorreram em sua maioria por ingestão não intencional de medicamentos, semelhante a outros estudos (AMARAL; COLLARES, 2006; JOFFE; LALANI, 2006; RANGEL et al., 2004).

Apesar de serem causas freqüentes de atendimento nas unidades de emergência, a mortalidade é baixa e a gravidade dos sinais e sintomas varia conforme a toxicidade do produto, a dose ingerida e o tempo decorrido entre a ingestão e o atendimento da vítima (SCHVARTSMAN; CAMPOS; SCHVARTSMAN, 2004). Se o paciente é internado na UTIP deve-se admitir que possa ter ocorrido falha do atendimento médico ou demora na procura de assistência, que resulta em maior absorção da substância em doses suficientes para a produção de manifestações clínicas graves. Porém, doses elevadas e determinados medicamentos podem ocasionar intoxicações graves e necessidade de atendimento em UTI, a maioria por insuficiência respiratória, depressão neurológica ou distúrbios cardio-circulatórios (SCHVARTSMAN; SCHVARTSMAN, 1997). Peculiaridades relacionadas a determinados agentes, o conhecimento de sua toxicocinética e propriedades físico-químicas são básicas na fase inicial, independente do local do atendimento. O atendimento da criança vítima de envenenamento na UTI não difere, de um modo geral, do realizado para outra doença grave.

De acordo com um estudo australiano, as admissões por envenenamento representaram entre 1,1 a 3,3% do total das internações em uma UTIP e foram também causadas, em sua maioria, por ingestão de medicamentos (HOY et al., 1999).

Outro estudo que cita a predominância dos medicamentos entre menores de cinco anos foi realizado em Campinas (BR), entre 1997 e 1998. Entre os medicamentos, os que causaram mais freqüentemente intoxicações foram os diazepínicos, nafazolina, haloperidol e metoclopramida. Outros produtos citados foram os de limpeza de casa, raticidas (warfarim) e inseticidas. Segundo os autores dessa pesquisa, do total de vítimas, 52 (47,7%) necessitaram de observação por pelo menos 12 horas e dez (9,2%) foram internados na UTIP por intoxicação grave (BARACAT et al., 2000).

Pesticidas foram o segundo agente mais comum de envenenamento em crianças menores de cinco anos de idade. São registrados como inseticidas, herbicidas, fungicidas, fumigantes, conservantes para alimentos e por serem utilizados para variadas finalidades, são facilmente disponíveis, mas inadequadamente armazenados principalmente nos domicílios. Conseqüentemente são também causa freqüente de intoxicação não intencional em crianças menores de seis anos de idade, como citado em outros estudos (BARACAT et al., 2000; WEISS; AMLER; AMLER, 2004). Os efeitos adversos mais graves estão associados à neurotoxicidade desses agentes.

O papel do pediatra na prevenção desse tipo de agravo é essencial ao oferecer orientações adequadas desde o pré-natal e nas consultas de puericultura, alertando sobre o uso desnecessário e perigoso de vários medicamentos. Programas educacionais devem enfatizar a necessidade de manter medicamentos em lugares seguros e fora do alcance das crianças, assim como a criação de centros de controle de intoxicação em todo o país, com o objetivo de melhorar a qualidade de informações e assim contribuir para a prevenção destes acidentes. Outros produtos tóxicos como os pesticidas, se armazenados no domicílio, devem ser trancados em locais de difícil acesso e não devem ser transferidos para outras embalagens. Programas educacionais podem promover maior prudência no uso indiscriminado desses produtos (WEISS; AMLER; AMLER, 2004).

### 5.2.3 Quedas

A predominância de quedas em menores de cinco anos de idade, encontrada no presente estudo, é concordante com os dados da literatura que tratam de hospitalizações por causas externas (AAP, 2001b; AGRAN et al., 2001; DEDOUKOU et al., 2004; HELFER; SLOVIS; BLACK, 1977; ISTRE et al., 2003; MACGREGOR, 2000; ITTAI et al., 2000; PRESSLEY; BARLOW, 2005; WAISMAN; NÚÑEZ; SÁNCHEZ, 2002).

Dedoukou et al. (2004) referem, em um estudo com crianças gregas menores de um ano de idade, aumento significativo das ocorrências de quedas com o aumento da idade, maior entre 8 e 11 meses (54%) e, em geral, associadas a quedas de berços e outros móveis.

Com o crescimento e desenvolvimento, a criança adquire novas habilidades e aparecem diversos fatores de risco para determinados acidentes. O pré-escolar começa a se interessar pelo mundo e em algum momento começa a desempenhar papel de personagens de desenho animado, imaginando-se cair de certa altura sem se ferir. As quedas a partir dessa idade são importantes causas de visita em departamentos de emergência e admissão por trauma em hospitais pediátricos e a gravidade da lesão está relacionada com a altura da queda, superfície e velocidade do impacto (LALLIER et al., 1999).

As quedas no presente trabalho ocorreram predominantemente de altura inferior a três metros, porém, ressalta-se a frequência relativamente alta de traumas cranianos. Segundo Hettler e Greenes (2003), as lesões mais graves ocorrem por quedas de alturas maiores que três metros. Membros da Academia Americana de Pediatria (AAP, 2001b) também concordam que

fatalidades ocorrem após quedas de grandes alturas (maiores que 6,7 metros) ou quando a cabeça da criança colide com uma superfície dura, como o concreto. Helfer, Slovis e Black (1977) estudaram crianças menores de cinco anos que caíram de camas e sofás e alturas menores que 90 centímetros e relataram que a ocorrência de grave trauma craniano é extremamente rara. Esses autores sugerem que quedas de níveis baixos com graves lesões, principalmente quando não bem esclarecidas, devem ser investigadas no sentido de afastar agressão.

Dos três óbitos observados no presente estudo, apenas um, decorrente da queda da varanda de um apartamento, está relacionado à maior gravidade devido à sua altura.

Em estudo realizado nos EUA para avaliar as circunstâncias das quedas em apartamentos, foram referidos dois aspectos importantes associados a esse tipo de agravo: o espaço do parapeito nas varandas maior que 18 centímetros e janelas baixas, aproximadamente 61 centímetros acima do piso, utilizadas em edifícios construídos antes de 1984. No momento da queda foi verificado que a maioria dos responsáveis pela criança (85%) estava distraída (ISTRE et al., 2003). Virtualmente toda criança menor que seis anos pode passar por um espaço de 15 centímetros, por isso foi adotada nos Estados Unidos da América a distância de 10 centímetros entre as grades verticais para prevenir quedas. A instalação desses dispositivos de segurança nas janelas é uma boa estratégia de prevenção das quedas de maiores níveis. Em 1976, em Nova York, foi relatado que 12% dos óbitos por agravos não intencionais eram por quedas de janelas e, a partir desses dados, tornou-se obrigatória a utilização de dispositivos de segurança nas janelas dos apartamentos onde residem crianças menores do que dez anos. As telas de proteção são contra insetos e não previnem quedas de janelas (AAP, 2001a).

#### 5.2.4 Submersão e afogamento

No presente estudo, os agravos por submersão e afogamento estão entre as principais causas de internação. É estimado que para cada óbito, quatro graves eventos não fatais ocorram, resultando em hospitalização e metade das crianças que necessitam de reanimação na sala de emergência, mas que se recuperam, terão significativos danos neurológicos (NCIPC, 2003). As ocorrências por esses agravos predominaram em meninos, menores de cinco anos, como também observado por outros autores (CARVALHO; NAKAZORA; JIMENEZ, 1997; IBSEN; KOCH,

2002; RIMSZA et al., 2002). Estudo realizado em uma UTIP do Pronto-Socorro Infantil Sabará (SP) entre setembro de 1982 a maio de 1986 observou nove internações (0,9%) por submersão de um total de 1000 admissões, todas de crianças menores de quatro anos e as ocorrências foram em piscinas, relacionadas à falta de vigilância dos pais (CARVALHO; NAKAZORA; JIMENEZ, 1997).

Segundo Ibsen e Koch (2002), meninos entre zero e quatro anos têm alto risco de afogamento (3,6 por 100.000), seguido de meninos entre 15 e 19 anos (3,25 por 100.000). O local da submersão varia com a idade. Em crianças com maior idade, a maioria (63%) dos afogamentos foi em água doce. No domicílio são mais frequentes nos primeiros seis meses após a construção da piscina (IBSEN; KOCH, 2002).

A morbidade e mortalidade em longo prazo são devidas à lesão hipóxico-isquêmica e, mais de 20% dos sobreviventes, apresentam seqüelas neurológicas permanentes (O'FLAHERTY; PIRIE, 1997). Esse fato é importante, pois toda vítima de submersão sofre algum grau de hipoxemia, e crianças admitidas em UTI geralmente apresentam insuficiência respiratória ou instabilidade cardiovascular.

A AAP (2003) adverte que crianças menores de quatro anos não devem ficar sozinhas, mesmo que por alguns minutos, em banheiras e o acesso ao banheiro deve ser evitado, devido o risco de afogamento no vaso sanitário. A piscina deve possuir cerca envolvendo os quatro lados, com espaço menor que dez centímetros entre as grades verticais e altura maior que 1,22 m para impossibilitar o acesso de crianças. Já as crianças de cinco a doze anos devem ser encorajadas a aprender a nadar e sempre sob a supervisão de um adulto, principalmente as que apresentam comorbidades como convulsão. O adolescente deve aprender a realizar reanimação cardiorespiratória nas escolas, orientados por pediatras. Devem sempre checar as condições do local quanto à profundidade, presença de correnteza, e nunca saltar em água desconhecida. Devem também ser orientados quanto ao perigo do uso de álcool e outras drogas (KATAYAMA, 2004).

#### 5.2.5 Contatos com animais venenosos

No presente estudo, contato com animais venenosos ocorreu principalmente por escorpião. Os acidentes escorpiônicos são considerados graves, principalmente em crianças (PAES; GASPAR, 2005). Em Uberlândia, a distribuição de escorpiões é maior em alguns bairros, mas quase todos apresentam ocorrências, com média de cinco a seis notificações por mês (STUTZ, 2003).

A maior frequência das internações por escorpiões e aranhas, em relação às serpentes, pode ser por aumento da população de escorpiões que buscam abrigo dentro das residências, ficando as crianças mais expostas, e também devido à gravidade desses agravos na infância (BOCHNER; STRUCHINER, 2002). Oliveira, Campos e Costa (1999) também referem a predominância do escorpionismo em relação aos acidentes ofídicos devido aos hábitos desses animais e também das crianças. Em artigo de revisão epidemiológica dos acidentes ofídicos no Brasil nos últimos 100 anos comprova esta observação e cita que esse agravo é mais frequente em homens, maiores de 15 anos, a maioria atribuída ao gênero *Bothrops* e relacionado ao trabalho rural (BOCHNER; STRUCHINER, 2002). As crianças apresentam menor exposição a esse risco, pois não é habitual encontrar uma serpente dentro do domicílio nem crianças deambulando no campo. As condições oferecidas pelas moradias como lixos, entulhos, tijolos e telhas empilhados no chão concomitante à falta de competidores e predadores, permitem a proliferação dos escorpiões nas cidades, gerando problemas graves principalmente em crianças (SOARES; AZEVEDO; DE MARIA, 2002).

#### 5.2.6 Outros riscos acidentais à respiração

Outros riscos acidentais à respiração ocorreram principalmente por aspiração de alimentos e objetos em meninos menores de cinco anos, similar ao citado na literatura (BITTENCOURT; CAMARGOS, 2002; LIMA; FISCHER, 2002; LIMA et al., 2000; SAPOLNIK, 2004).

Lima e Fischer (2002), comparando estudos em países desenvolvidos e em desenvolvimento observaram diferenças culturais e regionais relacionadas aos hábitos alimentares e uma tendência nos países em desenvolvimento de demora no diagnóstico e retirada do corpo estranho que, se presente por mais de sete dias poderá levar a alterações na perfusão local do pulmão. A importante morbidade e mortalidade desse agravo em crianças fazem com

que se enfatize a necessidade dessa suspeita em todos os casos de sibilância, pneumonia ou atelectasia de evolução atípicas, mesmo na ausência de alterações radiológicas no exame de tórax (LIMA et al., 2000). Medidas educativas para a prevenção incluem o cuidado na oferta de brinquedos e objetos adequados para cada idade e de alimentos, como o amendoim que não deve ser oferecido para crianças menores do que sete anos. Além da necessidade de se evitar esses alimentos, os hospitais devem disponibilizar equipamentos adequados para o diagnóstico, além de oferecer profissionais qualificados para retirada do corpo estranho.

#### 5.2.7 Exposição a forças mecânicas inanimadas

A maioria das ocorrências por exposição a forças mecânicas inanimadas foi por impacto causado por objeto projetado ou em queda, que também foi relatado por Gaspar et al. (2004). Esse agravo foi a segunda causa de atendimentos no serviço de emergência do Hospital Miguel Couto (RJ), entre os meses de maio e outubro de 1995 (MATTOS, 2001). Em outro estudo em Londrina, com pacientes menores de 15 anos internados em cinco hospitais gerais, observou-se que esse tipo de agravo foi a terceira causa de internação (MARTINS; ANDRADE, 2005).

No presente estudo, as ocorrências não intencionais com armas de fogo denotam uma triste realidade, demonstrando o perigo de mantê-las dentro de casa. Estudo realizado na Califórnia sobre disparos não intencionais em menores de 14 anos concluiu que 93% dos disparos ocorreram em casa e quase todos os óbitos envolviam brincadeiras com armas carregadas (WINTEMUTE et al., 1989).

Outras ocorrências no presente estudo foram por objetos e utensílios perfuro-cortantes relacionados principalmente à falta de habilidade motora das crianças para manusear esses objetos (FILÓCOMO et al., 2002).

#### 5.2.8 Acidentes durante cirurgia

Acidentes durante anestesia ocorreram entre um e nove anos de idade, a maioria por causas não esclarecidas e apenas em um caso comprovado de alergia a medicamento, embora seja

observado na literatura maior número de ocorrências entre menores de um ano, idade de maior risco (BRAZ et al., 2004; MORRAY et al., 2000; RUIZ NETO; AMARAL, 1986). Esse fato pode estar associado a outros fatores independentes da idade, pois existem grandes dificuldades entre vários estudos sobre esses agravos, em razão das diferenças quanto aos procedimentos cirúrgicos e às anestésias realizadas em pacientes com diferentes variáveis hemodinâmicas (BRAZ et al., 2000; 2004).

Esses agravos também podem estar associados a problemas na ventilação e oxigenação dos pacientes ou a efeitos adversos ou interações entre medicamentos contra-indicados em algumas doenças (BRAZ et al., 2004; LAZARUS et al., 2003). Em geral, a parada cardíaca durante anestesia em crianças está relacionada a medicamentos (37%) e alterações cardiovasculares (32%) em pacientes com graves doenças ou com instabilidade hemodinâmica (BRAZ et al., 2004; MORRAY et al., 2000). Acredita-se que na maioria dos eventos não há uso errôneo de fármacos, mas a administração de doses inadequadas (excessivas) de anestésicos ou resposta não usual do paciente a uma dose padrão do medicamento (MORRAY et al., 2000).

#### 5.2.9 Exposição ao fogo e chamas e contato com substâncias quentes

As ocorrências de agravos relacionados à exposição aos líquidos quentes, ao fogo e às chamas principalmente em meninos menores de três anos são também referidas por outros autores (CAMARGO; XAVIER, 2003; COSTA et al., 1999; DRAGO, 2005; SHERIDAN, 2002). Isso implica que crianças pequenas não devem entrar na cozinha e, se houver necessidade, precisam de supervisão contínua (PAES; GASPAS, 2005). Os pais ou responsáveis devem ser orientados que não é seguro manipular líquidos quentes e, ao mesmo tempo, cuidar de crianças. Vale ressaltar que mais de 20% das queimaduras em crianças menores de dois anos são devidas a negligência ou agressão, em que são utilizados como demonstração de poder, instrumentos de castigo como o calor ou agentes físicos ou químicos (CAMARGO; XAVIER, 2003). Apenas a história relatada durante a internação é incapaz de identificar a intenção da causa em 40% a 60% das ocorrências por queimaduras que têm características de abuso, como queimaduras de segundo e terceiro grau em mãos ou pés (em forma de luva), particularmente quando simétricas e bem

delimitadas e em determinadas regiões do corpo (região glútea e extremidades inferiores) causadas por contato com líquidos quentes (PECK; PRIOLO-KAPEL, 2002).

Acidentes produzidos por chamas determinam lesões extensas e profundas. Moradias precárias sem energia elétrica que armazenam materiais inflamáveis para o uso em lâmparas e velas e fogões improvisados facilitam a ocorrência de incêndio que podem causar queimaduras principalmente em crianças menores, especialmente quando estão dormindo (ROSSI et al., 1998).

A história natural das queimaduras de maior gravidade é caracterizada por uma fase inicial de choque hipovolêmico, comumente letal, nos primeiros dias de hospitalização, seguida frequentemente por infecções graves e de deformidades permanentes naqueles que sobrevivem (SHERIDAN, 2002).

A prevenção desses agravos implica em impedir que crianças pequenas tenham acesso à cozinha sem supervisão, principalmente quando os responsáveis manipulam líquidos quentes (PAES; GASPAR, 2005).

#### 5.2.10 Exposição a forças mecânicas animadas

No presente estudo, as ocorrências por exposição a forças mecânicas animadas foram principalmente devido a golpes de outros animais mamíferos diferente de outros estudos que relatam a mordedura ou golpe provocado por cão com número maior de atendimentos (BROOK; BOAZ, 2003; MARTINS; ANDRADE, 2005). Martins e Andrade (2005) relatam esse agravo como o quarto mais frequente, em estudo realizado em hospitais gerais de Londrina, a maioria por mordedura ou golpe por cão (61%). Outro estudo que cita essa predominância por mordedura de cães foi realizado em Israel e foram responsáveis por 19% das hospitalizações por causas externas (BROOK; BOAZ, 2003). Gaspar et al. (2004) em Ipatinga (MG) observaram também incidência baixa desse agravo (3,3% das internações), porém por causas diferentes, resultado de colisão entre duas pessoas (30,4%) e outros não especificados (69,6%).

Estudo para avaliar os agravos na área rural em crianças e adolescentes norte americanas (Estados Unidos da América e Canadá) mostrou que 30,3% estavam associados ao trabalho infantil, a maioria do sexo masculino (81,3%) decorrentes principalmente de atividades relacionadas a animais (47%), incluindo cavalgar, limpar, alimentar e ordenhar (MARLENGA et

al., 2004). A predominância dos agravos por golpes de outros animais mamíferos, verificada no presente estudo, pode também ser resultado de atividades desenvolvidas por crianças e adolescentes, talvez de caráter regional, dada a extensa área rural do município de Uberlândia. Crianças com habilidades insuficientes para o manejo desses animais não deveriam desenvolver essas atividades. Embora um estudo cite que apenas 3% dessas crianças necessitaram de internação, 83% precisaram de algum tipo de cuidado médico (GERBERICH et al., 2001). A prevenção se aplicada corretamente preveniria de 70% a 80% das ocorrências de maior gravidade (MARLENGA et al., 2004).

#### 5.2.11 Agressões

No presente estudo, as agressões foram em mais da metade das ocorrências físicas, a maioria em meninas, menores de cinco anos. Esses resultados são similares aos de um estudo realizado em Uberlândia, onde foram registrados 711 tipos de violência contra crianças e adolescentes em 663 vítimas entre 0 e 18 anos: 607 (85,4%) eram físicas, 95 (13,4%) sexual, seis (0,8%) por negligência e três (0,4%) psicológica (ARAÚJO, 2005). A predominância da violência física poderia ser explicada pelo fato de ser aceita culturalmente como método disciplinador e tolerada a “violência moderada” com o propósito pedagógico.

Outro estudo também confirma nos casos de agressão sexual o predomínio em meninas (GUERRA, 2000).

Estudos citam que aproximadamente 2% das crianças necessitam de internação em UTIP (CHRISTIAN et al., 1997; SAPOLNIK, 2004). Estudo revela que mais de 95% das graves lesões intracranianas no primeiro ano de vida e 85% durante o segundo ano de vida são causadas por agressão (JOHNSON, 2000).

Os atos de violência utilizam a força ou poder contra um ser indefeso e frágil resultando em lesões físicas graves e até a morte, além de vários distúrbios psicossociais que poderão fazer da própria vítima o próximo agressor, em um círculo vicioso entre várias gerações. As agressões nas suas várias formas de apresentações fazem parte de um fenômeno complexo e atual, necessitando de uma abordagem intersetorial, interdisciplinar e multiprofissional, com a participação de toda a sociedade e do Estado (MINAYO, 1994).

Em todos os casos de violência, é imprescindível que o médico, em especial o pediatra, esteja capacitado para o manejo clínico e psicológico das vítimas, incluindo o conhecimento da legislação e protocolos de atendimento existentes (PFEIFFER; SALVAGNI, 2005).

#### 5.2.12 Lesões autoprovocadas intencionalmente

Por último e não menos importante, estão as lesões autoprovocadas, causadas por exposição a medicamento, pesticida e disparo de arma de fogo, todas em meninas entre cinco e quatorze anos de idade. Essas causas variam conforme o país, predominando o uso de pesticidas, medicamentos e o uso de armas (OMS, 2000), como verificado no presente estudo.

No Uruguai, em estudo entre menores de 15 anos vítimas de suicídio, cita a predominância de armas de fogo e envenenamentos no sexo feminino, como verificado no presente estudo. Os envenenamentos ocorreram exclusivamente em meninas (RODRÍGUEZ; GARCIA-MAGGI; CIRÍACOS, 2005).

Tentativas de suicídio são raras em crianças e quando ocorrem, a maioria é por envenenamento (BAHLS, 2002; GANDIONE; SIRIANNI; RIGARDETTO, 2001).

É difícil imaginar os fatores responsáveis para que uma criança chegue a cometer o suicídio ou tentativa de suicídio. Pinheiro (1994) refere que nos grandes centros urbanos a competição, a pressa e o nervosismo fazem com que os jovens sintam-se inseguros. Outros fatores que também causam ansiedade e angústia são as agendas repletas de cursos, a falta de tempo para brincar, o medo de assaltos e da violência nas ruas, a solidão e a falta de um convívio saudável com a família que muitas vezes, pouco está presente, pois dedica a maior parte do tempo às atividades profissionais. Outros autores citam que em 70% dos casos existem prévias evidências de distúrbio emocional que vai se desenvolvendo com o aumento da idade e não surge subitamente (GANDIONE; SIRIANNI; RIGARDETTO, 2001).

Fatores de risco para o comportamento suicida na infância e adolescência incluem: idade, presença de tentativas anteriores, história familiar de transtornos psiquiátricos, ausência de apoio familiar, presença de arma de fogo em casa, doença grave e/ou crônica, presença de depressão e comorbidades relacionadas com transtornos de condutas e abuso de substâncias (BAHLS, 2002).

A conduta nesse agravo envolve uma série complexa de ações, abrangendo desde o reconhecimento da existência de depressão na infância e outros distúrbios de comportamento até o controle dos fatores ambientais de risco.

### 5.3 IDADE

O predomínio de internações no presente estudo de crianças entre cinco e nove anos também foi referido por outros autores (BROOK; BOAZ, 2003; CHAVES et al., 1989; FILÓCOMO et al., 2002, MATTOS, 2001; REDE SARAH DE HOSPITAIS DE REABILITAÇÃO, 2001; SAPOLNIK, 2004). Nesta faixa etária, existe uma predominância de causas externas, provavelmente, devido à criança não possuir ainda completo domínio de noções de espaço, tempo, velocidade e distância, juntamente com a supervisão inadequada do adulto, o que pode favorecer uma maior exposição ao risco para tais agravos (FILÓCOMO et al., 2002). A falta de atenção assim como a hiperatividade presente em algumas crianças contribui também para essas ocorrências (BROOK; BOAZ, 2003).

Um estudo que trata dessa realidade foi realizado na Nigéria, evidenciando que crianças nesta faixa etária estão inseridas no mercado de trabalho, vendendo mercadorias nas ruas, próximo a semáforos (ADESUNKANMI et al., 1998), o que ocorre freqüentemente também em Uberlândia e nas regiões metropolitanas das cidades brasileiras.

Outros estudos concordam que é nesta faixa etária que ocorrem a maioria dos agravos; porém, citam as quedas como principais causas de internação (BARACAT et al., 2000; MATTOS, 2001). Talvez o fato de quedas predominarem nesses estudos seja devido ao curto período (apenas cinco meses) (MATTOS, 2001), e o outro, pela característica da maioria dos atendimentos citados pelo autor, como de baixa complexidade (89,7%) (BARACAT et al., 2000).

Como já foi citado, a idade é fator de risco para determinados tipos de agravos (BLANK, 2004; WAKSMAN, 2004). A criança, durante o primeiro ano de vida, assume gradativamente uma posição ativa, sua habilidade muscular aumenta e seu interesse pelo mundo que a rodeia cresce gradativamente. Nos primeiros seis meses o lactente pode cair da cama ou de qualquer local sem proteção. Aos sete meses é capaz de sentar sem auxílio, virar-se de bruços, pegar objetos e levá-los à boca, ganhando importância crescente à sufocação mecânica. A partir de um

ano de vida, começa a deambular e a explorar mais seu ambiente, alcançando locais até então inacessíveis. Destacam-se nesta idade as quedas e as intoxicações. O pré-escolar já começa a se interessar pelo mundo, sobre o significado e as causas dos fatos. Explora tudo que o cerca, sem noções de riscos. Nessa idade predominam as quedas, queimaduras, intoxicações, ferimentos com brinquedos e lacerações. Dos cinco aos nove anos adquire novas habilidades motoras com grandes alterações de desenvolvimento neuropsicomotor, com ampliação de seus limites de movimento. Aos seis anos já é capaz de cortar alimentos. Nesse período, tendem a apresentar atividades diferentes com a formação de grupos separados, reforçando suas características masculinas ou femininas. Assumem importância na idade escolar os acidentes de transporte, embora as quedas e colisões continuem a apresentar em número expressivo. Dos dez aos quatorze anos ocorrem marcantes alterações físicas e emocionais, existindo uma tendência a buscar fora da família pessoas-alvo para odiar, amar ou se identificar. A personalidade aventureira explica os tipos de acidentes mais frequentes neste grupo como acidentes de transporte, afogamentos, agressões, traumas esportivos, acidentes com armas de fogo (BLANK, 2005a).

#### 5.4 SEXO

Neste estudo, o predomínio das ocorrências por causas externas no sexo masculino em todas as idades é similar aos resultados encontrados na literatura (AGRAN et al., 2001; BARACAT et al., 2000; BROOK; BOAZ, 2003; FONSECA et al., 2002; GASPAR et al., 2004; MATTOS, 2001; NAVASCUÉS DEL RIO et al., 1997; SAPOLNIK, 2004; WAISMAN; NÚÑEZ; SÁNCHEZ, 2002). Observa-se também que essa diferença aumenta com a idade (BLANK, 2005a; BROOK; BOAZ, 2003; FONSECA et al., 2002). Este predomínio do sexo masculino é explicado, provavelmente, pela diferença de atividades desenvolvidas entre os gêneros. Os meninos realizam atividades que envolvem maiores riscos e, por questões sócio-culturais, recebem menor supervisão dos adultos do que as meninas, tendo assim um maior tempo de exposição a situações que antecedem os agravos (FILÓCOMO et al., 2002). Além disso, pais de crianças menores, principalmente de meninas, tendem a esperar delas comportamento semelhante ao de crianças maiores e superestimam a habilidade de seus filhos (DUNNE; ASHER; RIVARA, 1992).

## 5.5 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL

### 5.5.1 Local do agravo

O predomínio da ocorrência das causas externas nas ruas e nas estradas encontrado no presente estudo está de acordo com dados da literatura (GASPAR et al., 2004; SAPOLNIK, 2004). Crianças menores de cinco anos são freqüentemente vítimas de atropelamento na rua, em um terço das ocorrências estavam acompanhadas dos pais, porém a maioria estava sozinha ou brincando com outra criança (WINN; AGRAN; CASTILLO, 1991).

Outros estudos, no entanto, sugerem o ambiente domiciliar como o principal local de ocorrência dos agravos (BROOK; BOAZ, 2003; DEL CIAMPO et al., 2003; FILÓCOMO et al., 2002; LURASCHI; FRANCO; SERVIN, 2003; WAISMAN; NUÑEZ; SÁNCHEZ, 2002;). O fato das residências serem consideradas um local propício para esses agravos é devido à presença de objetos pérfuro-cortantes, panelas com líquidos quentes nas chamas anteriores do fogão, janelas sem proteção, medicamentos e produtos de limpeza em locais inadequados e de fácil acesso. Além disso, há deficiências de informações sobre normas de segurança para a prevenção dos principais agravos na infância (FILÓCOMO et al., 2002).

Scheidt e colaboradores (1995) observaram que os acidentes que ocorrem nas residências são mais comuns nos grupos etários mais jovens e, na medida em que aumenta a idade, nas ruas, estradas e escolas como também verificado no presente estudo.

Os fatores que favorecem a ocorrência de acidentes estão relacionados à própria criança e ao ambiente como a falta de vigilância, indisciplina, recreação inadequada, uso inadequado de objetos e outros. Até os cinco anos as crianças permanecem grande parte do tempo em casa, locomovendo-se e descobrindo tudo ao seu redor. Necessitam de ambiente protegido com barreiras físicas como grades ou redes nas janelas e sacadas, portões nas escadas, corrimão bilateral, móveis sem quinas e arestas, cuidados na cozinha com líquidos quentes com cabos das panelas voltados para o centro do fogão, medicamentos e produtos de limpeza guardados fora do alcance das crianças (MACIEL; PAES, 2004).

Na área rural também ocorrem agravos, pois crianças e adolescentes que residem ou trabalham em fazendas participam de atividades de lazer ou trabalho, relacionadas a animais, incluindo cavalgar, limpar, alimentar e ordenhar (GERBERICH et al., 2001).

### 5.5.2 Horário de ocorrência

A maioria das ocorrências de agravos à saúde aconteceu durante o dia principalmente à tarde, fato também relatado em outros estudos (BROOK; BOAZ, 2003; DEL CIAMPO et al., 2003; LURASCHI; FRANCO; SERVIN, 2003; REINBERG et al., 2005; WINN; AGRAN; CASTILLO, 1991). As crianças e adolescentes ocupam o período da manhã ou da tarde para atividades de lazer, brincadeiras ou mesmo nos afazeres domésticos, com risco maior de acidentes (BROOK; BOAZ, 2003; DEL CIAMPO et al., 2003).

### 5.5.3 Dia, mês e ano de ocorrência

A distribuição dos agravos por causas externas foi semelhante em todos os dias da semana, com discreto aumento no domingo. Alguns agravos ocorrem principalmente nos finais de semana, como acidentes de transporte (WINN; AGRAN; CASTILLO, 1991). Esse fato é semelhante ao descrito na literatura que cita maior número de atividades, no final de semana, nas ruas, áreas de lazer ou mesmo no domicílio, com maior exposição aos riscos desses agravos (ANDRADE; MELLO JORGE, 2001; MESQUITA FILHO, 2003). Essa maior atividade também é observada nos dias úteis nos horários de ida ou vinda da escola ou trabalho, relacionada com o aumento do fluxo de veículos e também de pessoas (ANDRADE; MELLO JORGE, 2001).

Um maior número de agravos ocorreu no início e final do ano. Em Salvador, Sapolnik (2004) também refere esta predominância no início e final do ano, provavelmente devido às férias escolares, temperaturas mais elevadas, possibilitando maior tempo e melhores condições para brincadeiras, passeios, viagens e assim maior exposição aos fatores de risco por causas externas. Alguns agravos apresentam características peculiares à sua etiologia, como o acidente ofídico, que predomina nos meses mais quentes e chuvosos e também são mais frequentes no início e final do ano (CARDOSO; FRANÇA; WEN, 1997). Submersão é outro agravo que apresenta essa variação sazonal com maior frequência de ocorrências nos meses mais quentes (CARVALHO; NAKAZORA; JIMENEZ, 1997).

Em relação à frequência dos agravos no período estudado não houve variação no decorrer dos anos, exceto para os acidentes de transporte que apresentou maior número de ocorrências em 1995 e 1996 e, os envenenamentos em 2002.

Após o decreto da resolução do Contran (Resolução nº 15, de 06/02/1998 que determina que menores de dez anos sejam transportados nos bancos traseiros usando individualmente cinto de segurança ou sistema de retenção equivalente - BRASIL, 1998b), houve uma queda da frequência desse agravo em relação aos anos anteriores, porém com aumento progressivo até o ano 2000, quando ocorreu uma redução do número de ocorrências e estabilização até o ano 2003. Porém, os acidentes de transporte, em Uberlândia, no período de janeiro de 1998 a dezembro de 2005 foram responsáveis pela maioria das internações, perdendo apenas para as quedas, e foram também a principal causa dos óbitos nessa idade (BRASIL, 2006). Esse fato reflete ainda a falta de segurança das crianças tanto como pedestres quanto como ocupantes de veículo. Outras cidades como Curitiba apresentaram redução acentuada nos coeficientes de mortalidade por acidentes de transporte a partir de 1998, porém ainda bastante expressivos (BRASIL, 2004).

## 5.6 AGRAVOS FATAIS

Os óbitos decorrentes dos agravos por causas externas foram principalmente na faixa etária de cinco a nove anos, a maioria no sexo masculino. Essa predominância no sexo masculino aumenta com a idade e também está relacionada com o tipo de agravo. É mais evidente no grupo de adolescentes do sexo masculino, no qual morrem 2,5 vezes mais que no feminino por agravos não intencionais. Em relação ao tipo de agravo, essa diferença é também marcante, especificamente para as mortes por afogamento, sendo 10,6 vezes maiores em meninos (NCIPC, 2001).

Em todas as faixas etárias, exceto em menores de um ano, o acidente de transporte foi a principal causa do óbito com aumento progressivo da sua frequência até os 14 anos. Entre cinco e quatorze anos de idade representaram mais da metade das mortes. Esse agravo foi também a principal causa de morte verificada em outros estudos em crianças maiores de um ano de idade (BALLESTEROS et al., 2003; MARTINS; ANDRADE, 2005; SAPOLNIK, 2004; SUOMINEN et al., 1998; WAISMAN; NÚÑEZ; SÁNCHEZ, 2002; WINN; AGRAN; CASTILLO, 1991). As

ocorrências são mais freqüentes a partir de cinco anos de idade, grupo etário de maior risco de morte por atropelamentos (SCALA et al., 2000), como verificado no presente estudo.

Entre menores de um ano as causas de morte foram exposição ao fogo e chamas e contato com líquidos quentes, sufocamento, queda e acidente de transporte. Crianças menores de cinco anos apresentam realmente maior risco às queimaduras (SHERIDAN, 2002). A gravidade dessa ocorrência varia conforme a causa e a maioria dos agravos fatais está associada à chama, que determina lesões mais profundas (COSTA et al., 1999), como observado no presente estudo, que pode ter sido fator de risco para o óbito, verificado em metade das internações por esse agravo. Nos primeiros dias de internação os distúrbios hidroeletrólíticos graves e as alterações hemodinâmicas sistêmicas são os principais fatores relacionados com o óbito. Se a criança sobrevive, ainda é freqüente a morte principalmente por infecções (SHERIDAN, 2002). Outro freqüente agravo fatal nessa idade é o sufocamento (outros riscos acidentais à respiração) causado por falta de segurança nos locais onde a criança dorme, principalmente por objetos para preencher o espaço entre o colchão e a parede ou no próprio berço, obstrução das vias aéreas por roupas de cama ou por indivíduos que compartilham o mesmo leito (DRAGO; DANNENBERG, 1999). Nessa idade ainda não possuem habilidade motora e cognitiva suficiente para reagirem ou protegerem-se desses agravos.

Quedas e afogamentos nessa idade são na maioria por descuido dos responsáveis, as quedas principalmente de móveis (PICKETT et al., 2003) e os afogamentos são comuns em banheiras e baldes, como verificado no presente estudo (BRENNER et al., 2001), e podem ocorrer em locais com até pequena quantidade de água (cinco a oito centímetros de profundidade) após submersão por apenas 30 segundos (WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO, 2000). As quedas de móveis nessa idade são de pouca gravidade (PICKETT et al., 2003). Nesse caso ou o “fator altura” não foi responsável pelo óbito e sim o tipo de superfície em que ocorreu o impacto, fato este não pesquisado no presente estudo, ou foi por agressão, devido à incompatibilidade da altura da queda com a gravidade das lesões, como citado por Helfer, Slovis e Black (1977).

Entre um e quatro anos predominam os acidentes de transporte e afogamento. Os acidentes de transporte podem ocorrer nessa idade no domicílio (garagens), nas ruas quando não estão seguras firmemente pelo punho, sem consciência dos riscos no trânsito, ou como ocupantes de veículo sem a devida segurança no seu transporte.

Afogamento é outro agravo grave, e foi a segunda causa de óbito no presente estudo. Mais da metade das mortes ocorreram entre um e quatro anos de idade, porém nessa idade foram tão freqüentes quanto os acidentes de transporte. No Brasil, afogamento representa a segunda causa de morte entre menores de 14 anos. Nos EUA, entre 1990 e 2000, esses agravos se constituíram na segunda causa de óbito não intencional e os eventos não fatais resultaram em importantes seqüelas. Três fatores estão relacionados com 100% dos óbitos: duração da submersão e período de reanimação maior que 25 minutos e a chegada em parada cardíaca na emergência (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2000). Se qualquer um desses fatores ocorreu provavelmente foi por falhas na prevenção, que é o principal elo na corrente de sobrevivência dessas vítimas, ou por fácil acesso às piscinas ou outros locais de risco de submersão, sem a supervisão dos responsáveis, ou por falta de utilização de equipamentos adequados de flutuação (coletes).

Todos os óbitos em relação às quedas ocorreram entre menores de cinco anos, a maioria de pequenas alturas. Apenas um óbito conseqüente à queda do terceiro andar de um prédio poderia explicar a fatalidade; porém, implica também em negligência nas normas de segurança, que recomendam o uso de grades nas janelas, sacadas ou áreas de serviços nos prédios.

Entre os óbitos por contatos com animais venenosos observa-se a gravidade dos acidentes por escorpião em crianças. A administração precoce e adequada do soro anti-escorpiônico é essencial na evolução desse agravo, mas freqüentemente os pacientes ou recebem doses baixas do soro ou quando recebem são administradas tardiamente.

O maior coeficiente de letalidade foi devido à exposição ao fogo e chamas e contato com líquidos quentes, quando metade das vítimas faleceram, seguido de afogamento.

O perfil de letalidade reflete a gravidade dos acidentes e depende da idade da vítima e do tipo de agravo (ANDRADE; MELLO JORGE, 2001). O afogamento, apesar de ser a segunda causa de óbitos é um agravo de grande importância, pela alta letalidade, e foi responsável por 1001 mortes de crianças menores de nove anos, no Brasil, em 2002 (BRASIL, 2002). Estudo realizado nos EUA entre menores de 15 anos confirma a alta letalidade dos afogamentos e cita que entre as vítimas dos acidentes de transporte a maior letalidade é por atropelamentos (BALLESTEROS et al., 2003), semelhante ao verificado no presente estudo.

#### 5.6.1 Duração de internação

A maioria das vítimas ficou internada por período de até três dias (64,5%) no presente trabalho, fato também evidenciado por Sapolnik (2004) que observou uma média de 3,8 dias e por Joffe e Lalani (2006) de 2,9 dias, ambos em UTIP. Phelan et al. (2002) referem uma média de dois dias de internação, variando de zero a 103 dias. Ainda que a literatura descreva curto período de internação decorrente de causas externas, é importante ressaltar que a prevenção reduziria gastos hospitalares e evitaria desgastes emocionais conseqüentes às perdas e seqüelas permanentes.

Em relação aos agravos fatais, também foi observado que quase metade das mortes ocorreram nos primeiros três dias de internação, principalmente nas primeiras 24 horas após a admissão, o que pode refletir a gravidade desses agravos.

#### 5.6.2 Traumatismos

A maioria das lesões foi por traumatismos, principalmente na cabeça tanto nas vítimas de agravos não fatais (52,5%) como também nas fatais (44,1%). Estudos confirmam que a presença do TCE está fortemente relacionada com o óbito (CANTAIS et al., 2001). Maldaun e colaboradores (2002) referiram que o TCE foi responsável por aproximadamente 40% das mortes por traumatismos, 60% das internações hospitalares e foi a principal causa de óbito em crianças internadas em uma UTIP de Campinas (SP), a maioria com idade média de 7,7 anos, vítimas de atropelamento (38,5%) e ocupantes de veículo (30,8%), corroborando com o presente estudo. Verificou também que a hipertensão intracraniana está presente em até 75% dos casos. Estudo epidemiológico realizado com crianças que sofreram TCE e que foram internadas em uma UTIP nos EUA observou que a maioria dos acidentes em maiores de cinco anos envolvia pedestres, similares ao presente estudo (PARSLOW et al., 2005). Helfer, Slovis e Black (1977) referem que os traumatismos como fratura de crânio, edema cerebral, hemorragia retiniana, hematoma subdural e ou epidural e com histórias incompatíveis com a gravidade das lesões sugerem agressão.

O traumatismo crânio-encefálico, além da alta frequência de mortalidade, pode causar graves seqüelas motoras, psicológicas, comportamentais e cognitivas com elevados gastos para o seu tratamento. O custo social das vítimas é grande e inclui o custo direto, com o tratamento e a reabilitação e os custos indiretos, relacionados à redução de produtividade, tanto da criança quanto de sua família.

Brook e Boaz (2003) citam em estudo realizado em Israel que entre crianças internadas por causas externas, 16,8% apresentavam trauma torácico e 17,8% trauma abdominal, a maioria por acidentes de transporte e quedas. Outro estudo cita que lesões no tórax como pneumotórax, hemotórax, e contusão pulmonar ocorreram em aproximadamente 3% das admissões; porém, é um trauma que com frequência causa mortes (WHITE; DALTON, 2002). Por serem lesões graves, também foram referidas como a segunda causa de óbitos em crianças vítimas de trauma (SARTONELLI; VANE, 2004; WHITE; DALTON, 2002), semelhante ao presente estudo. A presença de trauma torácico em crianças vítimas de agravos por causas externas aumenta em 20 vezes a chance de morrer (SARTONELLI; VANE, 2004).

Devido à grande flexibilidade da caixa torácica, a criança pode sofrer mais frequentemente contusão pulmonar que fraturas. Entre 60% a 80% dos traumatismos torácicos são por trauma direto e metade das ocorrências após impacto com veículos (CERAN et al., 2002).

Os traumatismos abdominal e pélvico, embora correspondam a apenas 10% das lesões em vítimas de trauma pediátrico, podem ser potencialmente ameaçadores às vidas. A maioria é do tipo fechado e a pouca colaboração do paciente pediátrico dificulta a caracterização das lesões iniciais. O baço é o órgão mais frequentemente comprometido, seguido do fígado, intestino e pâncreas. A maioria das lesões do baço e do fígado são acompanhadas clinicamente na UTI e não necessitam de tratamento cirúrgico. Ao contrário, lesões envolvendo intestino e pâncreas requerem intervenção cirúrgica (GAINES; FORD; HENRI, 2002).

### 5.6.3 Limitações

Os resultados desse estudo devem ser compreendidos de acordo com algumas limitações metodológicas. As causas externas estudadas referem-se apenas a uma parte das ocorridas nesse período. Embora o HCU seja o único hospital público de atenção terciária de referência para a

região de Uberlândia, outros serviços do município prestam atendimento a esses agravos. Vale ressaltar ainda que o presente estudo não contemplou as internações realizadas em outros locais do hospital (Unidade de Queimados, Enfermaria de Pediatria e Pronto Socorro Pediátrico) e também os óbitos ocorridos no local do agravo.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecendo a causa, a frequência e a gravidade das causas externas e considerando os gastos e seqüelas para as vítimas e a sociedade, o pediatra torna-se um dos principais instrumentos para um trabalho integrado de prevenção primária, secundária e terciária. O profissional não pode ser apenas competente, ele deve estar principalmente comprometido em modificar esse cenário.

A defesa da integridade física e emocional das crianças e adolescentes deve ser alcançada por meio de ações que promovam a saúde através da prevenção e controle desses agravos, baseadas em evidências científicas com aplicação prática da epidemiologia, promovendo um trabalho multidisciplinar integrado.

Acalmação do trânsito é uma meta primordial na prevenção dos acidentes e combina modificações múltiplas da engenharia de tráfego, com sinalização ostensiva, quebra-molas, barreiras, áreas de acesso restrito a carros e locais reservados para pedestres. Embora a acalmação no trânsito seja uma intervenção promissora, estudos em países em desenvolvimento deveriam ser realizados para avaliar e comprovar esses resultados.

O consenso entre peritos em segurança no trânsito é de recomendar a promoção de intervenções educacionais, com ênfase nos programas multimodais e no envolvimento dos pais (BLANK; WAKSMAN, 2004). Esse envolvimento dos pais é necessário, pois eles devem oferecer uma melhor qualidade de supervisão e desenvolver atitudes positivas que servirão de modelos para seus filhos.

Estudos, porém, mostram que as medidas educativas para crianças têm resultados limitados (DUPERREX; BUNN; ROBERTS, 2002), embora uma revisão sistemática de ações desenvolvidas para prevenção de agravos não intencionais evidenciou que, em relação aos acidentes de transporte, acalmação no trânsito, campanhas educativas para o uso de capacetes por ciclistas, leis obrigando o uso de dispositivos de segurança reduzem a frequência das ocorrências. Campanhas direcionadas ao ambiente doméstico que promovem o uso de detectores de fumaça, embalagens seguras e resistentes, dificultando seu manuseio por crianças apresentam bons resultados. Por outro lado, intervenções baseadas em campanhas educativas para crianças e pais em relação às quedas e submersão apresentaram pouca repercussão na redução de lesões (TOWNER; DOWSWELL; JARVIS, 2001).

Os pediatras têm a responsabilidade de advogar ativamente pela promoção da segurança, transformando as evidências científicas em normas a serem cumpridas por toda a sociedade, em um trabalho multidisciplinar buscando reduzir a morbimortalidade causada por esta epidemia mundial.

A Política de Redução da Morbimortalidade por acidentes e violências deverá ser mais bem divulgada em todo o território nacional. Autoridades e gestores do sistema de saúde têm a complexa tarefa de realizar uma monitorização adequada das causas externas, implementar serviços de atendimento pré-hospitalar e de centros de controle de envenenamentos, capacitar recursos humanos e prover meios necessários ao desenvolvimento dessas ações. Com efeito, políticas governamentais de apoio à pesquisa nesta área e de mobilização dos diversos setores da sociedade certamente contribuirão de forma decisiva para o enfrentamento desse grave problema de saúde pública.

## 7 CONCLUSÕES

- Os acidentes de transporte foram as causas externas de maior ocorrência (49,2%), seguidos do envenenamento acidental e das quedas;
- a média de idade das crianças foi de aproximadamente seis anos, com ocorrências principalmente entre cinco e nove anos;
- houve predomínio das ocorrências em crianças e adolescentes do sexo masculino;
- os agravos por causas externas ocorreram principalmente nas ruas e estradas, no período diurno,
- a duração das hospitalizações na maioria das vítimas foi de até três dias;
- mais da metade das vítimas apresentaram traumatismo craniano (52,5%);
- as crianças vítimas de traumatismo craniano ficaram internadas por período maior que sete dias;
- a maioria dos óbitos foi por acidente de transporte, principalmente por atropelamento e em crianças entre cinco e nove anos, do sexo masculino;
- as vítimas que morreram apresentaram traumatismos principalmente na cabeça.

## REFERÊNCIAS

ADESUNKANMI, A. R. K.; OGinni, L. M.; OYELAMI, A. O.; BADRU, O. S. Epidemiology of childhood injury. *Journal of Trauma: Injury, Infection and Critical Care*, Baltimore, v. 44, n. 3, p. 506-511, Mar. 1998.

AGRAN, P. F.; ANDERSON, C.; WINN, D.; TRENT, R.; WALTON-HAYNES, L.; THAYER, S. Rates of pediatric injuries by 3-month intervals for children 0 to 3 years of age. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 111, p. 683-692, 2003.

AGRAN, P. F.; WINN, D.; ANDERSON, C.; TRENT, R.; WALTON-HAYNES, L. Rates of pediatric and adolescent injuries by year of age. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 108, n. 3, p. 45-55, 2001.

ALMEIDA, A. B.; SÁ, L. M. Elaboração do plano diretor através da pesquisa-ação e do planejamento estratégico situacional. 2006. Monografia (Especialização para gerentes hospitalares macro e microregionais de saúde – PRO-HOSP II) - Escola de Saúde Pública de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

AMARAL, D. A.; COLLARES, C. F. Intoxicações agudas. In: CARVALHO W. B.; HIRSCHHEIMER, M. R.; MATSUMOTO, T. *Terapia intensiva pediátrica*. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2006.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Task force on violence. The role of the pediatrician in youth violence prevention in clinical practice and at the community level. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 103, p. 173-181, 1999.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Injury and Poison Prevention. Bicycle helmets. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 108, n. 4, p. 1030-1032, 2001a.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Injury and Poison Prevention. Falls from heights: windows, roofs, and balconies. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 107, n. 5, May 2001b.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Injury and Poison Prevention. Selecting and using the most appropriate car safety seats for growing children: guidelines for counseling parents. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 109, p. 550-553, 2002.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Injury and Poison Prevention. Violence. Pediatrics, Elk Grove Village, v. 112, p. 437-439, 2003.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. Advanced challenges in resuscitation: section 3: special challenges in ECC: submersion or near-drowning. Circulation, Dallas, v. 102, n. 8, p. I-233-I-236, 2000. Supplement.

ANDRADE, S. M.; MELLO JORGE, M. H. P. Acidentes de transporte terrestre em município da região sul do Brasil. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 35, p. 318-320, 2000.

ARAÚJO, A. Violência contra crianças e adolescentes: aspectos relativos aos atendimentos do Hospital de Clínicas de Uberlândia e do Centro de Referência à infância e adolescência vitimizada, Uberlândia – MG. 2005 Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2005.

BAHLS, S.-C. Aspectos clínicos da depressão em crianças e adolescentes. Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro, v. 78, n.5, p. 359-366, 2002.

BALLESTEROS, M. F.; SCHIEBER, R. A.; GICHRIST, J.; HOLMGREEN, P.; ANNEST, J. L. Differential ranking of causes of fatal versus non-fatal injuries among US children. Injury Prevention, Montreal, v. 9, p. 173-176, 2003.

BARACAT, E. C. E.; PARASCHIN, K.; NOGUEIRA, R. J. N.; REIS, M. C.; FRAGA, A. M. A.; SPEROTTO, G. Acidentes com crianças e sua evolução na região de Campinas, SP. Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro, v. 76, n. 5, p. 368-374, 2000.

BARROS, A. J. D.; AMARAL, R. L.; OLIVEIRA, M. S. B.; LIMA, S. C.; GONÇALVES, E. V. Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 979-986, jul./ago. 2003.

BITTENCOURT, P. F. S.; CAMARGOS, P. A. M. Aspiração de corpos estranhos. Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro, v. 78, n. 1, p. 9-18, jan./fev. 2002.

BITTENCOURT, P. F. S.; FERREIRA, A. R. Acidente cáustico, ingestão e aspiração de corpo estranho. In: CAMPOS, J. A.; PAES, C. E. N.; BLANK, D.; COSTA, D. M.; PFFEIFER, L. WAKSMAN, R. D. (Org.). Manual de segurança da criança e do adolescente. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2004. p. 152-159.

BJARNE, J. Why does Sweden have the lowest childhood injury mortality in the world? The roles of architecture and public pre-school services. *Journal of Public Health Policy, South Burlington*, v. 27, p. 146-165, 2006.

BLANK, D. Conceituação e dimensão epidemiológica dos acidentes e violências. In: CAMPOS, J. A.; PAES, C. E. N.; BLANK, D.; COSTA, D. M.; PFFEIFER, L. WAKSMAN, R. D. (Org.). *Manual de segurança da criança e do adolescente*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2004. p. 18-19.

BLANK, D. Controle de injúrias sob a ótica da pediatria contextual. *Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro*, v. 81, n. 5, p. s123-s133, 2005a. Suplemento.

BLANK, D. Prevenção e controles de injúrias físicas: saímos ou não do século 20? *Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro*, v. 78, p.84-86, 2002.

BLANK, D. Promoção de segurança do pedestre na infância e adolescência. Documento científico do Departamento de Segurança da Criança e do Adolescente. Disponível em: <[http://www.sbp.com.br/img/documentos/doc\\_promocao\\_seguranca2.pdf](http://www.sbp.com.br/img/documentos/doc_promocao_seguranca2.pdf)>. Acesso em: 09 out. 2005b.

BLANK, D.; WAKSMAN, R. D. Acidentes de Trânsito: Segurança do pedestre passageiro e condutor. In: CAMPOS, J. A.; PAES, C. E. N.; BLANK, D.; COSTA, D. M.; PFFEIFER, L. WAKSMAN, R. D. (Org.). *Manual de segurança da criança e do adolescente*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2004. p. 117-127.

BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Acidentes por animais peçonhentos e sistemas nacionais de informação. *Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro*, v. 18, n. 3, p. 735-746, maio/jun. 2002.

BONE, R. C.; MCELWEE, N. E.; EUBANKS, D. H.; GLUCK, E. H. Analysis of indications for intensive care unit admission. Clinical efficacy assessment project: American College of Physicians. *Chest, Chicago*, v. 104, p. 1806-1811, 1993.

BRASIL Ministério da Saúde. Perfil da saúde ambiental infantil no Brasil. Brasília, DF, mar. 2003. Disponível em: <<http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsana/e/fulltext/perfiles/brasil.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências. Portaria MS/GM n. 737, de 16 de maio de 2001. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 maio 2001. Seção 1e. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portaria737.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2918/GM, de 09 de junho de 1998. Estabelece critérios de classificação entre as diferentes Unidades de Tratamento Intensivo. 1998a. Disponível em: <<http://www.amib.com.br/portaria2918.htm>>. Acesso em: 14 abr. 2006.  
BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS. Morbidade hospitalar do SUS por causas externas: por local de residência: MG. DATASUS 1998-2005. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/erbr.def>>. Acesso em: 28 jan. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade. Mortalidade por causas externas. DATASUS 2003. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <[http://Curitiba.pr.gov.br/saude/areastematicas/epidemiologia/indicadores/causas\\_externas\\_2003.pdf](http://Curitiba.pr.gov.br/saude/areastematicas/epidemiologia/indicadores/causas_externas_2003.pdf)>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade. Óbitos por causas externas: Brasil, 2002. Óbitos por residência por região segundo faixa etária. DATASUS 2002. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/extuf.def>>. Acesso em: 09 dez. 2006.

BRASIL. Ministério das Cidades. Departamento Nacional de Trânsito. Resoluções do CONTRAN. Brasília, DF, 1998b. Disponível em: <[http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao015\\_98.doc](http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/resolucao015_98.doc)>. Acesso em: 03 fev. 2007.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades@: censo demográfico. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 25 maio 2005.

BRAZ, J. R. C.; MÓDOLO, N. S. P. VIANNA, P. T. G.; CASTIGLIA, Y. M. M.; VANE, L. A.; LEMONICA, L. ; GANEM, E. M.; RODRIGUES JUNIOR, G. R.; NASCIMENTO JÚNIOR, P. do ; AMORIM, R. B. Cardiac arrest during anesthesia at a tertiary teaching Hospital (1988 to 1996). Revista Brasileira de Anesthesiologia, Rio de Janeiro, v. 50, n. 11, p. 66-71, 2000.

BRAZ, L. G.; BRAZ, J. R. C.; MÓDOLO, N. S. P.; NASCIMENTO JÚNIOR, P.; SHUHAMA, A. P.; NAVARRO, L. H. C. Incidência de parada cardíaca durante anestesia, em hospital

universitário de atendimento terciário. Estudo prospectivo entre 1996 e 2002. Revista Brasileira de Anestesiologia, Rio de Janeiro, v. 54, n. 6, p.755-768, 2004.

BRENNER, R. A.; TRUMBLE, A. C.; SMITH, G. C.; KESSLER, E. P.; OVERPECK, M. D. Where children drown, United States, 1995. Pediatrics, Montreal, v. 108, p. 85-89, 2001.

BROOK, U.; BOAZ, M. Children hospitalized for accidental injuries: Israel experiences. Patient Education and Counseling, Limerick, v. 51, p. 77-182, 2003.

CAMARGO, C. L.; XAVIER, E. A. Lesões por queimaduras: a violência em crianças e adolescentes. Online Brazilian Journal of Nursing, v. 2, n. 1, 2003. Disponível em: <<http://www.uff.br/nepae/objn201camargoetal.htm>>. Acesso em: 29 jan. 2005.

CAMPOS, J. A.; COSTA, D. M.; OLIVEIRA, J. S. Acidentes por animais peçonhentos. In: CAMPOS, J. A.; PAES, C. E. N.; BLANK, D.; COSTA, D. M.; PFFEIFER, L. WAKSMAN, R. D. (Org.). Manual de segurança da criança e do adolescente. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2004. p. 166-177.

CANTAIS, E.; PAUTI, O.; GIORGI, R.; VIARD, L.; CAMBOULIVES, J. Evaluating the prognosis of multiple, severely traumatized children in the intensive care unit. Intensive Care Medicine, Berlin, v. 27, p. 1511-1517, 2001.

CARDOSO, J. L. C.; FRANÇA, F. O. S.; WEN, F. H. Acidentes por animais peçonhentos. In: MATSUMOTO, T.; CARVALHO, W. B.; HIRSCHHEIMER, M. R. Terapia intensiva pediátrica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1997. p. 828-841.

CARVALHO, W. B.; NAKAZORA, W. R.; JIMENEZ, H. J. Acidentes por submersão. In: MATSUMOTO, T.; CARVALHO, W. B.; HIRSCHHEIMER, M. R. Terapia intensiva pediátrica. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1997. p. 1241-1258.

CELIS, A.; GÓMEZ-LOMELÍ, Z.; ARMAS, J. Tendências de mortalidad por traumatismos y envenenamientos en adolescentes. México, 1979-1997. Salud Pública de México, Mexico, v. 45, p. s8-s15, 2003. Suplemento 1.

CERAN, S.; SUNAM, G. S.; ARIBAS, O. K.; GORMUS, N.; SOLAK, H. Chest trauma in children. European Journal of Cardio-thoracic Surgery, Berlin, v. 21, p. 57-59, 2002.

CHAVES, A. G.; PEREIRA, G. A.; ANICET, G. C.; RITT, A. G, NUNES, C.A.; BEM SOUZA, D.; MOESCH, J. M.; PESSINI, R. A. Acidentes de trânsito na infância. Pesquisa Médica, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 7-13, 1989.

CHRISTIAN, C. W.; SCRIBANO, P.; SEIDL, T.; PINTO-MARTIN, J. A. Pediatric injury resulting from family violence. Pediatrics, Elk Grove Village, v. 99, n. 2, p. E8, 1997.  
Disponível em: <<http://pediatrics.org/cgi/content/full/99/2/e8>>. Acesso em: 12 jul. 2006.

COSTA, D. M.; ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; LEMOS, A. T. O. Estudo descritivo de queimaduras em crianças e adolescentes. Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro, v. 75, n. 3, p.181-186, 1999.

COUPLAND, C.; HIPPISEY-COX, J.; KENDRICK, D.; GROOM, L.; CROSS, E.; SAVEDYICH B. Severe traffic injuries to children, Trent, 1992-1997: time trend analysis. British Medical Journal, Edinburgh, v. 327, p. 593-594, 2003.

DAHLBERG, L. L. Youth violence in the United States. Mayor trends, risk factors, and prevention approaches. American Journal of Preventive Medicine, New York, v. 14, n. 4, p. 259-272, May 1998.

DAROS, E. J. O pedestre. São Paulo: Associação Brasileira de Pedestres, 2000. Disponível em: <<http://www.pedestre.org.br>>. Acesso em: 23 abr. 2006.

DECINA, L. E.; KNOEBEL, K. Y. Child safety seat misuse patterns in four states. Accident Analysis and prevention, New York, v. 29, p.125-132, 1997.

DEDOUKOU, X.; SPYRIDOPOULOS, T.; KEDIKOGLOU, S.; ALEXE, D. M.; DESSYPRIS, N.; PETRIDOU, E. Incidence and risk factors of fall, injuries among infants. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, Chicago, v. 158, p. 1002-1006, 2004.

DEL CIAMPO, L. A.; DANELUZZI, J. C.; RICCO, R. G.; CUSTÓDIO, V. I. C.; FERRAZ, I. S.; MARTINELLI JUNIOR, C. E. Prevalência de acidentes na infância e adolescência. Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, v. 21, n. 4, p.191-194, dez. 2003.

DICKMAN, C. A.; RELKATE, H. L.; SONNTAG, V. K.; ZABRAMSKI, J. M. Pediatric spinal trauma: Vertebral column and spinal cord injuries in children. Pediatric Neuroscience, Basel, v. 15, n. 5, p. 237-256, 1989.

DKK, N.G.; SWW, C.; WL, Y.; MY, L.; JCS, H.; CKW, C. Review of children with severe trauma or thermal injury requiring intensive care in a Hong Kong hospital: retrospective study. Hong Kong Medicine Journal, Hong Kong, v. 8, p. 82-86, 2002.

DOWD, D. M.; KEENAN, H. T.; BRATTON, S. L. Epidemiology and prevention of childhood injuries. Critical Care Medicine, Baltimore, v. 30, n. 11, p. s385- s392, 2002. Supplement.

DRAGO, D. A. Kitchen scalds and thermal burns in children five years and younger. Pediatrics, Elk Grove Village, v. 115, n. 1, p. 10-16, 2005.

DRAGO, D. A.; DANNENBERG, A. L. Infant mechanical suffocation deaths in the United States, 1990-1997. Pediatrics, Elk Grove Village, v. 103, p. 59, 1999.

DUPERREX, O.; BUNN, F.; ROBERTS, I. Safety education of pedestrians for injury prevention: a systematic review of randomized controlled trials. British Medical Journal, Edinburgh, v. 324, p. 1129-1131, 2002.

DUNNE, R. G.; ASHER, K. N.; RIVARA, F. P. Behavior and parenteral expectations of child pedestrians. Pediatrics, Elk Grove Village, v. 89, p. 486-490, 1992.

EICHELBERGER, M. R. Trauma of the airway and thorax. Pediatric Annals, Thorofare, v. 16, p. 307-316, 1987.

EINLOFT, P.R.; GARCIA, P. C.; PIVA, J. P.; BRUNO, F.; KIPPER, D. J.; FIORI, R.M. Perfil epidemiológico de dezesseis anos de uma unidade de terapia intensiva pediátrica. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 728-733, 2002.

EUROPEAN CENTRE ON HEALTH OF SOCIETIES IN TRANSITION. Childhood injuries. A priority area for transition countries of Central and Eastern Europe and Newly Independent States. WHO European Centre on Environment and Health, Sept. 1998. Disponível em: <<http://www.lshtm.ac.uk/centres/ecohost>>. Acesso em: 12 nov. 2005.

FERREIRA, A. B. H. Dicionário Aurélio da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998.

FILÓCOMO, F. R. F.; HARADA, M. J. C. S.; SILVA, C. V.; PEDREIRA, M. L.G. Estudos dos acidentes na infância em Pronto Socorro Pediátrico. Revista Latino-Americana de Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 10, n. 1, p. 41-47, jan./fev. 2002.

FONSECA, S. S.; VICTORA, C. G.; HALPERN, R.; BAROS, A. J. D.; LIMA, R. C.; MONTEIRO, L. A.; BARROS, F. Fatores de riscos para injúrias acidentais em pré-escolares. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 78, n. 2, p. 94-104, 2002.

FREITAS, J. P. P. Acidentes de trânsito com vítimas na faixa etária pediátrica: aspectos epidemiológicos e clínicos. 2006. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas: SINITOX: uma breve análise. 2004a. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/sinitox/2004/umanalise2004.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2007.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas: SINITOX: Projeto escorpião. 2004b. Disponível em: <[http://www.fiocruz.br/sinitox/projeto\\_escorpio/proj-escorpio.htm](http://www.fiocruz.br/sinitox/projeto_escorpio/proj-escorpio.htm)>. Acesso em: 10 mar. 2007.

GAINES, A.; FORD, B.; HENRI, R. Abdominal and pelvic trauma in children. *Critical Care Medicine*, Baltimore, v. 30, n. 11, p. s416-s423, 2002. Supplement.

GANDIONE, M.; SIRIANNI, C.; RIGARDETTO, R. Preadolescenza e tentativi di suicídio. *Minerva Pediátrica*, Torino, v. 53, n. 3, p. 211-220, 2001.

GASPAR, V. L. V.; LAMOUNIER, J. A.; CUNHA, F. M.; GASPAR, J. C. Fatores relacionados a hospitalizações por injúrias e crianças e adolescentes. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 80, n. 6, p. 447-452, 2004.

GERBERICH, S. G.; GIBSON, R. W.; FRENCH, L. R.; RENIER, C. M.; LEE, T-Y.; CARR, W. P.; SHUTSKE, J. Injuries among children and youth in farm households: regional rural injury study-I. *Injury Prevention*, Montreal, v. 7, p. 117-122, 2001.

GONÇALVES, R. M.; PETROIANU, F.; FERREIRA JÚNIOR, J. R. Características das pessoas envolvidas em acidentes de duas rodas. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 436-437, 1997.

GREENBAUM, A. R.; DONNE, J.; WILSON, D.; DUNN, K. W. Intencional burn injury: an evidence-based, clinical and forensic review. *Burns*, Oxford, v. 30, p. 628-642, 2004.

GREENSPAN, A. I.; CORONADO, V. G.; MACKENZIE, E. J.; SCHULMAN, J.; PIERCE, B.; PROVENZANO, G. Injury hospitalizations: using the nationwide inpatient sample. *Journal of Trauma: Injury, Infection and Critical Care*, Baltimore, v. 61, p. 1234-1243, 2006.

GROSSMAN, D. C. The history of injury control and the epidemiology of child and adolescent injuries. *Unintentional Injuries in Childhood*, Princeton, v. 10, n. 1, 2000. Disponível em: <<http://www.futureofchildren.org.htm>>. Acesso em: 05 nov. 2005.

GUERRA, R. D. O. Abuso sexual en ninas y niños: consideraciones clínicas. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 76, n. 4, p. C33-C38, 2000.

HETTLER, J.; GREENES, D. S. Can the initial history predict whether a child with a head injury has been abused? *Pediatrics*, Elk Groves Village, v. 111, p. 602-607, 2003.

HELPER, R. E.; SLOVIS, T.L.; BLACK, M. Injuries resulting when small children fall out of bed. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 60, n. 4, p. 533-535, 1977.

HISTORY of trauma: road traffic accidents. Disponível em: <<http://www.trauma.org/history/epidemiology.html>>. Acesso em: 25 mar. 2005.

HOY, J. L.; DAY, L. M.; TIBBALLS, J.; OZANNE-SMITH, J. Unintentional poisoning hospitalizations among young children in Victoria. *Injury Prevention*, Montreal, v. 5, p. 31-35, 1999.

IBSEN, L. M.; KOCH, T. Submersion and asphyxial injury. *Critical Care Medicine*, Baltimore, v. 30, n. 11, p. s402-s408, 2002. Supplement.

ISTRE, G. R.; McCOY, M. A.; STOWE, M.; DAVIES, K.; ZANE, D.; ANDERSON, R. J, WIEBE, R. Childhood injuries due to falls from apartment balconies and windows. *Injury Prevention*, Montreal, v. 9, p. 349-352, 2003.

ITTAI, S.; GAD, B-J.; NAIM, S.; DAVID, F.; VARDIT, J. Hospitalizations due to falls in Jewish and Arab children in northern Israel. *European Journal of Epidemiology*, Rome, v. 16, p. 47-52, 2000.

JOFFE, A. R.; LALANI, A. Injury admissions to Pediatric Intensive Care are predictable and preventable: A call to action. *Journal of Intensive Care Medicine*, Malden, v. 21, p. 227-234, 2006.

JOHNSON, C. F. Child abuse. In: BEHRMAN, R. E.; KLIEGMAN, R. M.; JENSON, H. B. Nelson's textbook of pediatrics. 16th ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 2000. p. 113.

KATAYAMA, D. Acidentes por submersão. In: CAMPOS, J. A.; PAES, C. E. N.; BLANK D.; COSTA, D. M.; PFFEIFER, L.; WAKSMAN, R. D. (Org.). Manual de segurança da criança e do adolescente. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2004. p. 1282-133.

KEMP, J. S.; UNGER, B.; WILKINS, D.; PSARA, R. M.; LEDBETTER, T. L.; GRAHAM, M. A.; CASE, M.; THACH, B. T. Unsafe sleep practices and an analysis of bedsharing among infants dying suddenly and unexpectedly: results of a four-year, population-based, death-scene investigation study of sudden infant death syndrome and related deaths. Pediatrics, Elk Grove Village, v. 106, n. 3, p. E41, 2000.

LALLIER, M.; BOUCHARD, D. ST-VIL.; DUPONT, J.; TUCCI, M. Falls from heights Tamong children: a retrospective review. Journal of Pediatric Surgery, Philadelphia, v. 34, n. 7, p. 1060-1063, 1999.

LANGLEY, J.; BRENNER, R. What is an injury? Injury Prevention, Montreal, v. 10, p. 69-71, 2004.

LAURENTI, R. Acidentes e violências/lesões e envenenamentos e a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças. Revista de Saúde Pública, São Paulo, p. s55-s58, 1997. Suplemento 4.

LAZARUS, H. M.; FOX, J.; EVANS, R. S.; LHOYD, J. F.; POMBO, D.J.; BURKE, J. P.; HANDRAHAN, D.; EGGER, M. J.; ALLEN, T. L.; STEVENS, M. H. Adverse drugs events in trauma patients. Journal of Trauma: Injury, Infection and Critical Care, Baltimore, v. 54, n. 2, p. 337-343, 2003.

LIMA, J. A. B.; FISCHER G. B. Foreign body aspiration in children. Paediatric Respiratory Reviews, London, v. 3, p. 303-307, 2002.

LIMA, J. A. B.; FISCHER, G. B.; FELICETTI, J. C.; FLORES, J. A.; PENNA, C. N.; LUDWIG, E. Aspiração de corpo estranho na árvore traqueobrônquica em crianças: avaliação de seqüelas através de exame cintilográfico. Jornal de Pneumologia, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 20-24, 2000.

LURASCHI, N.; FRANCO, R.; SERVIN, G. Acidentes em la infancia y la adolescência. 2003. Disponível em: <<http://www.spp.org.py/300203.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2005.

MACIEL, W.; PAES, C. E. N. Riscos no ambiente doméstico e em áreas de lazer. In: CAMPOS, J. A.; PAES, C. E. N.; BLANK, D.; COSTA, D. M.; PFFEIFER, L. WAKSMAN, R. D. (Org.). Manual segurança da criança e do adolescente. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2004. p. 65-74.

MACGREGOR, D. M. Injuries associated with falls from beds. Injury Prevention, Montreal, v. 6, p. 291-292, 2000.

MALDAUN, M. V. C.; ZAMBELLI, H. J. L.; DANTAS, V. P.; FABIANI, R. M.; MARTINS, A. M.; BRANDÃO, M. B.; LOPES, C. E.; HONORATO, D. C. Análise de 52 pacientes com traumatismo de crânio atendidos em UTI Pediátrica. Considerações sobre o uso da monitorização da pressão intracraniana. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, São Paulo, v. 60, n. 4, p. 967-970, dez. 2002.

MARLENGA, B.; BRISON, R. L.; ZENTNER, J.; LINNEMAN, J.; PICKETT, W. Evaluation of North American guidelines for children's agricultural tasks using a case series of injuries. Injury Prevention, Montreal, v. 10, p. 350-357, 2004.

MARTINS, C. B. G.; ANDRADE, S. M. Causas externas entre menores de 15 anos em cidade do Sul do Brasil: atendimentos em pronto-socorro, internações e óbitos. Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, v. 8, n. 2, p.194-204, 2005.

MATTOS, I. E. Morbidade por causas externas em crianças de 0 a 12 anos: uma análise dos registros de atendimento de um hospital do Rio de Janeiro. Informe Epidemiológico do SUS, Brasília, DF, v. 10, n. 4, p. 189-198, 2001.

MAYR, J. M.; EDER, C.; BERGHOLD, A.; WERNIG, J.; KHAYATI, S.; RUPPERT-KOHLMAYR, A. Causes and consequences of pedestrian injuries in children. European Journal of Pediatrics, Berlin, v. 162, n. 3, Mar. 2003. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/media/PGGWUJLQQLR5M4VXJYWV/Contributions/>>. Acesso em: 29 jan. 2005.

MELLO JORGE, M. H. P. Mortalidade por causas violentas no Município de São Paulo. 1979. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1979.

MELLO-JORGE, M. H. P.; GOTLIEB, S. L. D.; LAURENTI, R. O sistema de informações de mortalidade: problemas e propostas para seu enfrentamento. II - Mortes por causas externas. Revista Brasileira de Epidemiologia, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 212-223, 2002.

MELLO-JORGE, M. H. P.; LAURENTI, R. Apresentação. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 31, n. 4, p. s1-s4, 1997. Suplemento.

MESQUITA FILHO, M. Vítimas de causas externas atendidas em serviço de urgência e emergência: subsídios ao desenvolvimento de sistema de informações. 2003. 127 f. Tese (Doutorado) - Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

MINAYO, M. C. A violência social sob a perspectiva da saúde pública. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 10, p. 7-18, 1994.

MORRAY, J. P.; GEIDUSCHECK, J. M.; RAMAMOARTHY, V.; HABERKEM, C. M.; HACKEL, A.; CAPLAM, R. A.; DOMINIO, K. B.; POSNER, K.; CHENEY, F. W. Anesthesia-related cardiac arrest in children: inicial findings of the pediatric perioperative cardiac arrest. Anesthesiology, Philadelphia, v. 93, n.1, p. 1-3, 2000.  
MOSENTHAL, A. C.; LIVINGSTON, D. H.; ELCAVAGE, J.; MERRIT S.; STUCKER, S. Falls: epidemiology and strategies for prevention. Journal of Trauma: Injury, Infection and Critical Care, Baltimore, v. 38, n. 5, p. 753-756, 1995.

NATIONAL CENTER FOR INJURY PREVENTION AND CONTROL. Centers for Disease Control and Prevention. U.S. injury mortality statistics. 2005. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/ncipc/osp/usmort.htm>>. Acesso em: 09 out. 2005.

NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION. Analysis of ejection in fatal crashes. Washington, DC: US Department of Transportation, 1997. Disponível em: <<http://www.nhtsa.dot.gov/people/ncsa/Ejecnote.html>>. Acesso em: 04 abr. 2007.

NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION. Earlier years of NCSA fact sheets. Traffic safet facts 2003: occupant protection. Washington, DC: US Department of Transportation, 2003. DOT HS809765. Disponível em: <<http://www.nhtsa.dot.gov/people/ncsa/factprev.html>>. Acesso em :04 abr. 2007.

NAVASCUÉS DEL RIO, J. A.; MARTÍN, S.; BERROCAL, J. C.; FERNÁNDEZ B.; MIALDEA, L.; VALS, E.; PALACIOS E. T.; STÉVEZ, J. V. Estudio epidemiológico de los accidentes em la infancia: primer registro de trauma pediátrico. Anales Españoles de Pediatría, Barcelona, v. 47, n. 4, p. 369-372, 1997.

O'FLAHERTY, J. E.; PIRIE, P. L. Prevention of pediatric drowning and near-drowning: A survey of members of American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 99, n. 2, p. 169-174, 1997.

OLIVEIRA, J. S.; CAMPOS, J. A.; COSTA, D. M. Acidentes por animais peçonhentos na infância. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 75, p. s251-s258, 1999. Suplemento 2.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 9. ed. rev. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003. v. 1, 1.191 p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Prevenção do suicídio. Manual para professores e educadores. Genebra, 2000. Disponível em:  
<[http://www.who.int/mental\\_health/prevention/suicide/em/suicideprev\\_educ\\_port.pdf](http://www.who.int/mental_health/prevention/suicide/em/suicideprev_educ_port.pdf)>.

OSMOND, M. H.; BRENNAN-BARNE, M.; SHEPHARD, A. L. A 4-year review of severe pediatric trauma in Eastern Ontario: a descriptive analysis. *Journal of Trauma: Injury, Infection and Critical Care*, Baltimore, v. 52, p.8-12, 2002.

OSONA RODRÍGUEZ, B.; GONZÁLEZ VICENT, M.; MENCÍA, B.; CASADO FLORES, J. Suicídio em la edad pediátrica: presentación de 30 casos. *Anales Espanoles de Pediatría*, Madrid, v. 52, n. 1, p. 31-35, jan., 2000.

PAES, C. E. N.; GASPAR, V. L. V. As injúrias não intencionais no ambiente domiciliar: a casa segura. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 81, n. 5, p. s146-s154, 2005.

PARSLOW, R. C.; MORRIS, K. P.; TASKER, R. C.; FORSYTH, R. J.; HAWLEY, C. A. Epidemiology of traumatic brain injury in children receiving intensive care in the UK. *Archives of Disease in Childhood*, London, v. 90, n. 11, p. 1182-1187, 2005.

PECK, M. D.; PRIOLO-KAPEL, D. Child abuse by burning: a review of literature and na algorithm for medical investigations. *Journal of Trauma: Injury, Infection and Critical Care*, Baltimore, v. 53, p. 1013-1022, 2002.

PFEIFFER, L.; SALVAGNI, E. P. Visão atual do abuso sexual na infância e adolescência. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 81, n. 5, p. s197-s204, 2005. Suplemento.

PHEBO, L.; MOURA, A. T. M. S. Violência urbana: um desafio para o pediatra. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 81, n. 5, p. s189-s196, 2005. Suplemento.

PHELAN, K. J.; KHOURY, J.; GOSSMAN, D. C.; HU, D.; WALLACE, L. J. D.; BILL, N.; KALKWAR, F. Pediatric motor vehicle related injuries in Navayo Nation: the impact of the 1988 child occupant restraint laws. *Injury Prevention*, Montreal, v. 8, p. 216-220, 2002.

PICKETT, W.; STREIGHT, S.; SIMPSON, K.; BRISON, R. J. Injuries experienced by infant children: a population-based epidemiological analysis. *Pediatrics*, Montreal, v. 111, p. 365-370, 2003.

PINHEIRO, P. A violência do Rio às portas da emergência. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 10, p.223-225, 1994. Suplemento 1.

PRESSLEY, J. C.; BARLOW, B. Child and adolescent injury as a result of falls from buildings and structures. *Injury Prevention*, Montreal, v. 11, p. 267-273, 2005.

RAMIRES, J. C. L.; SANTOS, M. A. Mortalidade por causas externas em Uberlândia (MG) de 1980 a 2000. *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, Uberlândia, v. 2, n. 2, p. 15-26, 2006.

RANGEL, A. M.; HERNÁNDEZ, M. F.; HERRERA, E. R.; MARTÍNEZ, L. A. Morbilidad por intoxicaciones agudas em el hospital pediátrico de Cienfuegos durante el quinquênio 1996–2000. *Revista Cubana de Pediatría*, Havana, v. 76, n. 3, 2004. Disponível em: <<http://bsv.sld.cu/revistas/ped/vol76-3-04/ped07304.htm>>. Acesso em: 07 fev. 2006.

REDE SARAH DE HOSPITAIS DE REABILITAÇÃO. Perfil geral: caracterização dos pacientes. 2001. Disponível em: <<http://www.sarah.br/paginas/prevenção/po/02-05-acid-tran-pedest.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2005.

REINBERG, O.; LUTZ, N.; REINBERG, A.; MECHKOUKI, M. Trauma does not happen at random. Predictable rhythm pattern of injury occurrence in a cohort of 15.110 children. *Journal of Pediatric Surgery*, Philadelphia, v. 40, n. 5, p. 819-825, 2005.

RIMSZA, M. E.; SCHACKNER, R. A.; BOWEN, K. A.; MARSHAL W. Can child deaths be prevented ? The Arizona child fatality review program experience. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 110, n. 1, p. E11, 2002.

RIVARA, F. P.; SODERBERG, R. Population based study of fall injuries in children and adolescents resulting in hospitalization or death. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 92, p. 61-63, 1993.

ROBERTS, I; LI, L.; BARKER, M. Trends in intentional injury deaths in children and teenagers, 1980-1995. *Journal of Public Health Medicine*, Oxford, v. 20, n. 4, dec., p. 463-466, 1998.

RODRIQUEZ, J. G. CDC GROUP. Childhood injuries in the United States. *American Journal of Diseases of Children*, Chicago, v. 144, p. 627-646, 1990.

RODRÍGUEZ, H. A.; GARCIA-MAGGI, I.; CIRÍACOS, C. Resultados de la aplicacion de la autopsia psicológica al estudio del suicidio de niños y adolescentes em Uruguay. *Revista Medica del Uruguai*, Montevideo, v. 21, n. 2, p. 141-150, 2005.

RODRIGUES, M. J.; SOARES, B. R. O plano diretor e o Sistema Integrado de Transportes de Uberlândia. *Caminhos de Geografia*. Revista online, Uberlândia, v. 8, n. 13, p.158-174, out. 2004. Disponível em: <[http://www.ig.ufu.br/caminhos\\_de\\_geografia.htm](http://www.ig.ufu.br/caminhos_de_geografia.htm)>. Acesso em: 29 ago. 2006.

ROSSI, L. A.; BARRUFFINI, R. C. P.; GARCIA, T. R.; CHIANCA, T. C. M. Queimaduras: características dos casos tratados em um hospital escola em Ribeirão Preto (SP), Brasil. *Revista Panamericana de Salud Publica*, Washington, v. 4, n. 6, Dic. 1998. Disponível em: <[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49891998001200007&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49891998001200007&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 20 mar. 2005.

ROTHENSTEIN, J.; HOWARD, A.; PARKIN, P.; KLAMBALIA, A.; MACARTHUR, C. Community paediatrician's counseling patterns and knowledge of recommendations relating to child restraint use in motor vehicles. *Injury Prevention*, Montreal, v. 10, p. 103-106, 2004.

RUIZ NETO, R. P. P.; AMARAL, R. V. G. Parada cardíaca durante a anestesia em um complexo hospitalar. *Revista Brasileira de Anestesia*, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 149-158, mar./abr. 1986.

SANTOS, M. A. F.; GOBBI, W. A. O.; FERREIRA, W. R. Análise temporal da morbimortalidade por acidentes de transporte no município de Uberlândia (MG): uma questão de saúde pública. *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, v. 23, n. 16, p. 254-267, out. 2005. Disponível em: <[www.ig.ufu.br/caminhos\\_de\\_geografia.html](http://www.ig.ufu.br/caminhos_de_geografia.html)>. Acesso em: 17 jun. 2006.

SAPOLNIK, R. Estudo clínico-epidemiológico das crianças vítimas de acidentes internadas em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, em Salvador, Bahia. 2004. 170 f. Dissertação (Mestrado em Medicina e Saúde) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.

SARTONELLI, K. H.; VANE, D. W. The diagnosis and management of children with blunt injury of the chest. *Seminars in Pediatric Surgery, Philadelphia*, v.13, n. 2, p. 98-105, 2004.

SCALA, D.; FERNÁNDEZ, E.; MORANT, A.; GASCÓ, J.; BARRIOS-VALENCIA, C. Epidemiologic aspects of pediatric multiple trauma in a Spanish urban population. *Journal of Pediatric Surgery, Philadelphia*, v. 35, n. 10, p. 1478-1481, 2000.

SCHEIDT, P. C.; HAREL, Y.; TRUMBLE, A. C.; JONES, D. H.; OVERPECK, M. D.; BIJUR, P. E. The epidemiology of nonfatal injuries among US children and youth. *American Journal of Public Health, Boston*, v. 85, p. 932-938, 1995.

SCHVARTSMAN, C.; SCHVARTSMAN, S. Intoxicações exógenas agudas. In: MATSUMOTO, T.; CARVALHO, W. B.; SCHHEIMER, M. R. *Terapia intensiva pediátrica*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1997. p. 821-841.

SCHVARTSMAN, C.; CARRERA, R.; ABRAMOVICI, S. Avaliação e transporte da criança traumatizada. *Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro*, v. 81, p. S223-S229, 2005. Suplemento 5. SCHVARTSMAN, S.; CAMPOS, J. A.; SCHVARTSMAN, C. Intoxicações. In: CAMPOS, J. A. de; PAES, C. H. N.; BLANK, D.; COSTA, D. M. da; PFFEIFER, L.; WAKSMAN, R. D. *Manual de segurança da criança e do adolescente*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2004. p. 143-151.

SEGURANÇA no transporte: crianças e gestantes. São Paulo: ABRAMET; Rio de Janeiro: SBP, 2001.

SHERIDAN, R. L. Burns. *Critical Care Medicine, Baltimore*, v. 30, n.11, p. s500-s514, 2002. Supplement.

SOARES, M. R. M.; AZEVEDO, C. S.; DE MARIA, M. Escorpionismo em Belo Horizonte, MG: um estudo retrospectivo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Rio de Janeiro*, v. 5, n. 4, p. 359-363, jul./ago, 2002.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Acidentes no lar. Disponível em:  
<[http://www.sbp.com.br/img/documentos/doc\\_acidente\\_lar.pdf](http://www.sbp.com.br/img/documentos/doc_acidente_lar.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2005.

SOUZA, D. C.; TROSTER, E. J.; CARVALHO, W. B.; SHIN, S. H.; CORDEIRO, A. M. G. Disponibilidade de unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal no município de São Paulo. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 80, p. 453-460, 2004.

STUTZ, W. H. Escorpiões. Centro de controle de zoonoses de Uberlândia-MG. Disponível em:  
<<http://www.escorpião.vet.br/básico.html>>. Acesso em: 23 out. 2003.

SUOMINEN, P.; KIVIOJA, A.; OHMAN, J.; KORPELA, R.; RINTALA, R.; OLKKOLA, T. Severe and fatal childhood trauma. *Injury*, Bristol, v. 29, n. 6, p. 425-430, 1998.

TASKER, R. C.; GUPTA, S.; WHITE, D. K. Severe head injury in children: geographical practice. *Emergency Medicine Journal*, London, v. 21, p. 433-437, 2004.

THOMPSON, D. C.; RIVARA, F. P.; THOMPSON, R. S. Effectiveness of bicycle safety helmets in preventing head injuries: A case-control study. *Journal of the American Medical Association*, Chicago, v. 276, p.1968-1973, 1996.

TOWNER, E.; DOWSWELL, T.; JARVIS, S. Updating the evidence. A systematic review of what works in preventing childhood unintentional injuries: Part 2. *Injury Prevention*, Montreal, v. 7, p. 249-253, 2001.

WAISMAN, I.; NUÑEZ, J. M.; SÁNCHEZ, J. Epidemiologia de los accidentes em la infancia em la Región Centro Cuyo. *Revista Chilena de Pediatría*, Santiago de Chile, v. 73, p. 404-414, 2002.

WAKSMAN, R. D. Acidentes: grande e grave problema de saúde pública. *Revista Paulista de Pediatría*, São Paulo, v. 22, n. 3, p.129-130, set. 2004. Editorial.

WAKSMAN, R. D.; PIRITO, R. M. B. K. O pediatra e a segurança no trânsito. *Jornal de Pediatría*, Rio de Janeiro, v. 81, n. 5, p. s181-s188, nov. 2005. Suplemento.

WEISS, B; AMLER, S.; AMLER, R. W. Pesticides. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 113, n. 4, 2004.

WHITE, J. R. M.; DALTON, H. J. Pediatric trauma: Postinjury care in the pediatric intensive care unit. *Critical Care Medicine*, Baltimore, v. 30, n. 11, s478-s488, 2002.

WINN, D. G.; AGRAN, P. F.; CASTILHO, D. N. Pedestrian injuries to children younger than 5 years of age. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 88, p. 776-782, 1991.

WINTEMUTE, G. J.; KRAUS, J. F.; TERET, S. P.; WRIGHT, M. A. Unintentional firearm deaths in California. *Journal of Trauma: Injury, Infection and Critical Care*, Baltimore, v. 29, p. 457-461, 1989.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines for safe recreational water environments: swimming, pools, spas, and similar recreation-water environments. Geneva, ago. 2000. v. 2.

ANEXO A – População de Uberlândia em 2000, segundo o censo demográfico.

Idade (anos)	Número	%
0 a 4	41369	8,2
5 a 9	43464	8,6
10 a 19	95904	19,2
20 a 29	96977	19,4
30 a 39	84767	17,0
40 a 49	64288	12,8
50 a 59	36832	7,3
Maior ou igual a 60	37613	7,5
Total	501.214	100

Fonte: BRASIL, 2000.

ANEXO B – Aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa

ANEXO C - Formulário para coleta de dados

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome: (Iniciais) \_\_\_\_\_ Prt:

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_. Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: M F

End:(rua, número, bairro, cidade) Área Rural Área Urbana

\_\_\_\_\_.

2. Características epidemiológicas

Acidentes de transporte

ocupante de um veículo----- (tipo) motociclístico animais pedestre

ciclístico ignorado

outros \_\_\_\_\_.

Afogamento e Submersão piscina águas naturais banheira balde tanque

outros

Outros riscos acidentais à respiração

aspiração de corpo estranho----- Enforcamento-----

Sufocamento -----

outros \_\_\_\_\_.

Envenenamento acidental -----

Quedas ----- (altura, local)

Contato com animais venenosos escorpião serpente aranha outros-----

Exposição a forças mecânicas inanimadas -----

Exposição a forças mecânicas animadas -----

Acidentes em pacientes durante cirurgia -----

Exposição à fumaça, ao fogo e às chamas ----- e  
contato com substâncias quentes -----

Agressões por meio de ----- negligência  
Lesões autoprovocadas -----

Data e horário do acidente

Mês = 1 (janeiro) até 12 ( dezembro). Dias da semana = 1 (segunda feira) até 7 (domingo)  
Mês (\_\_\_) Dia da Semana (\_\_\_) Horário (\_\_\_\_\_horas).

Data e horário da admissão na UTIP

Mês = 1 (janeiro) até 12 ( dezembro). Dias da semana = 1 (domingo) até 7 (sábado)  
Mês (\_\_\_) Dia da Semana (\_\_\_) Horário (\_\_\_\_\_horas).

Data e horário da alta:----- (dia/mês/ano)

Duração da internação \_\_\_\_\_dias < 1 dia, 1-3 dias, 4-7 dias > 7 dias.

Local do acidente

Residência Estradas e ruas Escolas Fazenda Habitação coletiva Área para prática  
de esportes outros \_\_\_\_\_.

Topografia da lesão

Traumatismos da cabeça Ferimento-----Fraturo -----Traumatismo  
intracraniano-----

Traumatismos do pescoço-----

Traumatismos do tórax e/ou coluna torácica -----

Traumatismos do abdome -----

Traumatismos da pelve e/ou coluna lombar -----

Traumatismos dos membros superiores (ombro, braço, antebraço, punho, mão)-----

Traumatismos dos membros inferiores (coxa, perna, joelho, tornozelo, pé)

Outros \_\_\_\_\_.

Evolução

Sobrevida -----(dias)

Óbito

< 24 horas > 24 horas----- (dias).