



ARTIGO ORIGINAL

Acidentes com crianças e sua evolução na região de Campinas, SP*Accidents with children in the region of Campinas, Brazil*Emílio C.E. Baracat¹, Karen Paraschin², Roberto J.N. Nogueira³,
Marcelo C. dos Reis³, Andréa M.A. Fraga³, Giuseppe Sperotto⁴**Resumo**

Objetivo: Avaliar prospectivamente acidentes atendidos em unidade hospitalar, determinando as causas mais freqüentes, com a finalidade de estabelecer bases para programas de prevenção.

Métodos: O estudo abrangeu de março de 1997 a fevereiro de 1998. Todas as crianças até 14 anos vítimas de acidente tiveram seus dados de entrada anotados em ficha padronizada.

Resultados: Foram atendidas 3.214 crianças vítimas de acidentes, representando 11,4% do total. Predominou o sexo masculino (62,1%). Os acidentes foram mais freqüentes entre 9 e 13 anos (33,4%), 2 e 5 anos (27,2%) e 5 a 9 anos (25,5%). Em 74 % houve traumatismo, devido principalmente a quedas. O TCE foi importante nos menores de 1 ano, e o de membros entre 9 e 13 anos. Picadas e mordeduras ocorreram predominantemente entre os 5 e 13 anos e as intoxicações exógenas e acidentes com corpo estranho entre os 2 e 5 anos. As queimaduras, entre os menores de 5 anos. 89,7% dos atendimentos foram de baixa complexidade, mas 20 pacientes foram encaminhados para a UTI e ocorreram 4 óbitos em sala de emergência.

Conclusões: A criança acima de 9 anos, menino, com traumatismo de membros por queda foi o caso de acidente mais freqüente. Programas de prevenção devem ter como alvo faixas etárias específicas. Os acidentes sobrecarregam serviços terciários com atendimentos de baixa complexidade. É necessário habilitar os centros de atenção primária para o atendimento dos casos de baixa complexidade.

J. pediatr. (Rio J.). 2000; 76(5): 368-374: acidentes, criança, prevenção e controle, tratamento.

Introdução

O estudo dos acidentes e sua prevenção vem sendo objeto de inúmeros trabalhos nos últimos anos^{1,2}. O trauma

Abstract

Objective: Evaluate prospectively the frequency and cause of accidents in children seen at the Pediatric Emergency Service of a University Hospital. The main aim is to subsidize the development of education and preventive programs.

Methods: Data of all children, less than 14 years old, from March 1997 to February 1998 were collected with a standard questionnaire.

Results: Accidents in 3,214 children were studied, 11.4% of the total. Males predominated (62.1%). Accidents were more common in the 9 to 13 year age group (33.4%), 2 to 5 year age group (27.2%) and 5 to 9 year group (25.5%). Traumatism, mainly due to falls, was the cause in 74%. Head trauma was important in the younger than 1 year, and trauma involving the extremities in the 9 to 13 age group. Bites and stings predominated in the 5 to 13 year age group, intoxication and foreign bodies in the 2 to 5 year's age group. Burns predominated in the younger than 5 years. Most accidents (89.7%) were of low complexity but 20 patients had to be admitted to an ICU and 4 died in the Emergency Room.

Conclusions: The child older than 9 years, male, with trauma of the extremities due to a fall was the most frequent case of accident. Prevention programs must be targeted to specific age ranges. Accidents are responsible for a great part of the overload of Emergency Services as 89.7% were of low complexity. Primary care health facilities personnel must be trained to manage accidents that do not involve complex procedures.

J. pediatr. (Rio J.). 2000; 76(5): 368-374: accidents, children, prevention-and-control, treatment.

1. Professor Assistente Doutor, Coordenador do Setor de Urgência e Emergência do Depto. de Pediatria.

2. Aluna do 5º ano médico, bolsista do programa PIBIC/CNPq/UNICAMP

3. Médico(a) Pediatra do Setor de Urgência e Emergência do Depto. de Pediatria.

4. Professor Titular do Setor de Urgência e Emergência do Depto. de Pediatria.

Fac. de Ciências Médicas da Univ. Estadual de Campinas (UNICAMP).

Fonte Financiadora da Bolsa de Iniciação Científica: CNPq.

infantil é a principal causa de morte entre crianças e adolescentes nos Estados Unidos, sendo responsável por 30% de todas as mortes dentro dessa faixa etária. Nos países desenvolvidos, o controle das doenças infecciosas na metade do século e o recente avanço tecnológico no diagnóstico das doenças trouxeram para o primeiro plano a importância dos acidentes³. Por esse motivo, na última década tem aumentado o interesse na pesquisa visando a prevenção, buscando o conhecimento dos fatores e processos pelos quais os acidentes ocorrem, das características próprias de determinados acidentes, e do ambiente social em que ocorrem^{4,5}.

Aliado às pesquisas clínicas, os estudos epidemiológicos com coleta de dados em salas de emergência, centros de traumatologia e outras fontes hospitalares, possibilitam quantificar e identificar fatores de risco dentro de um enfoque preventivo⁶⁻⁹. Permitem também identificar deficiências do atendimento pré-hospitalar, do próprio atendimento hospitalar e do reconhecimento de fatores prognósticos imediatos¹⁰.

Pode-se afirmar que o modelo epidemiológico do acidente segue o modelo definido para as doenças infecciosas, tendo como componentes o agente, o hospedeiro e o ambiente. Essa abordagem faz com que os aspectos de casualidade do acidente sejam substituídos pela descrição das lesões e dos agentes físicos e químicos que as determinam¹¹.

De modo geral, é importante a identificação do risco de acidentes, de acordo com o estágio de desenvolvimento da criança e dos hábitos comportamentais comuns ao período em questão, para que se possa definir um programa de prevenção dirigido a cada faixa etária¹². Fatores predisponentes, como nível socioeconômico, supervisão inadequada, estresse familiar e condições impróprias de moradia devem ser sempre considerados no estudo dos acidentes infantis¹³. Características de personalidade infantil (hiperatividade, agressividade, impulsividade e distração), assim como diferentes competências cognitivas, perceptivas, motoras e de linguagem, proporcionam um melhor conhecimento das contribuições da criança na ocorrência de acidentes^{14,15}.

Diversas estratégias têm sido sugeridas para minimizar este problema de saúde pública, as quais incluem intervenção por meio de legislação apropriada (por exemplo, frascos de medicamento com tampa inviolável) e programa de educação em saúde, contemplando a realidade social de uma determinada região-alvo, inclusive com contato direto com as famílias para elucidar atitudes e práticas na prevenção de acidentes infantis¹⁶⁻¹⁸.

No Brasil, os estudos sobre acidentes em crianças mostram que a maioria são diagnosticados e tratados em ambulatórios e serviços de pronto socorro e obedecem o modelo *iceberg*, onde para cada morte, existem aproximadamente 45 lesões que exigem tratamento ambulatorial em sala de emergência¹⁹⁻²¹. Na quase totalidade dos casos, a criança acidentada é levada a uma unidade de emergência, sem obedecer critérios claros de encaminhamento e apresenta na grande maioria lesões de pequena importância e que poderiam ter sido tratadas em serviços de atendimento primário.

Em nosso país, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria, as causas externas são responsáveis por 19,5% da mortalidade na faixa etária até a adolescência, e no grupo etário de 5 a 19 anos é a principal causa de morte. Assim, faz-se necessário que o assunto seja tratado de forma prioritária, com a implementação de programas de prevenção, ao lado de treinamento de profissionais de Saúde e

adequação dos serviços de nível primário e secundário para um atendimento eficaz e resolutivo.

Material e Métodos

A cidade de Campinas está localizada a aproximadamente 90 km ao norte da cidade de São Paulo. O Hospital das Clínicas da UNICAMP é hospital de referência para a cidade e uma área circunvizinha que corresponde a aproximadamente 3,5 milhões de habitantes. A mortalidade infantil na área de referência é próxima a 18. A renda per capita estimada em 1998 é próxima de US\$ 7.500 anuais.

O estudo é prospectivo descritivo, abrangendo o período de março de 1997 a fevereiro de 1998. Foram admitidas no estudo todas as crianças de zero a catorze anos incompletos, vítimas de acidente, atendidas no serviço de Emergência Pediátrica. Os pacientes foram classificados segundo padronização prévia com base em ficha de atendimento.

Para a análise dos dados foi utilizado o programa EPI-INFO v.6.04.

Resultados

Foram atendidas 3.214 crianças vítimas de acidentes, que representaram 11,4% do total de 28.192 consultas realizadas no período. Predominou o sexo masculino (62,1%), mostrando uma relação de 1,6 meninos:1 menina. Houve uma distribuição uniforme entre os dias da semana e a maioria dos pacientes era proveniente da cidade de Campinas (67,5%), seguida das cidades mais próximas, Sumaré e Hortolândia. Em relação ao número total de atendimentos houve distribuição percentual significativamente ($p < 0,05$) maior de acidentes nas cidades de Santo Antônio de Posse, Indaiatuba, São João da Boa Vista e Jaguariúna (Tabela 1).

A faixa etária com maior número de ocorrências foi a de 9 a 13 anos (33,4%), seguida pela de 2 a 5 anos (27,2%), 5 a 9 anos (25,5%) e menores de 2 anos (13,9%). Comparando-se estes dados com a distribuição do total de atendimentos, observa-se uma crescente participação percentual dos acidentes com o aumento da faixa etária, com o maior peso relativo na idade acima de 9 anos (Tabela 2).

Os traumatismos foram responsáveis por 74,0% do total de atendimentos (Tabela 3), tendo como causa determinante principal as quedas (Tabela 4). Analisando-se a região traumatizada nas quedas, observa-se predominância das lesões em membros superiores e inferiores, seguida do traumatismo crânio-encefálico (TCE), com porcentagens semelhantes (Tabela 5). Entretanto, quando se analisa o número de acidentes por faixa etária, a ocorrência de TCE nas quedas adquire significativa importância nos menores de 1 ano (94 acidentes com TCE em um total de 152 acidentes). Por outro lado, a queda com traumatismo de membros é uma característica de crianças maiores, representando 32,6% do total de acidentes na faixa etária de 9 a 13 anos.

Tabela 1 - Frequência e porcentagem dos acidentes e atendimentos no Pronto Socorro de Pediatria, no período de março de 1997 a fevereiro de 1998, segundo cidade de origem

Cidade de origem	Frequência dos acidentes	% dos acidentes	Frequência no atendimento	% do atendimento
Campinas	2.170	67,5	19.407	68,8
Sumaré	254	7,9	2.198	7,8
Hortolândia	212	6,6	2.505	8,9
Santo Antônio de Posse	61	1,9	312	1,1 *
Monte Mor	50	1,5	520	1,8
Indaiatuba	45	1,4	251	0,9
São João da Boa Vista	43	1,3	67	0,2 *
Jaguariúna	37	1,2	169	0,6 *
Artur Nogueira	29	0,9	130	0,5
Cosmópolis	25	0,7	92	0,4
Paulínia	24	0,7	92	0,4
Santa Bárbara D'Oeste	18	0,6	164	0,6
Outras	343	10,6	2.710	9,9
Total	3.214	100,0	28.192	100,0

* Diferença significativa ($p < 0,05$) entre a proporção de pacientes atendidos e a proporção de pacientes com acidentes

Quando comparamos os diversos tipos de acidentes com a faixa etária da criança acidentada, observamos que as picadas, traumas e mordeduras distribuíram-se uniformemente nas idades de 5 a 13 anos, com ligeiro predomínio destas duas últimas nas crianças acima de 9 anos. Por outro lado, as intoxicações e os acidentes com corpos estranhos predominaram na faixa de 2 a 5 anos (Tabela 6).

Em relação às picadas (112) tivemos 102 (91%) acidentes com insetos: aranhas – 21 (19%), escorpiões – 17 (15%), “taturanas” – 13 (12%), “besouros” – 23 (21%), “formigas” – 28 (25%) e 10 com cobras (9%).

No diagnóstico de corpos estranhos, prevaleceu a localização em fossas nasais e conduto auditivo (54,8%), seguida da ingestão (37,8%), e da aspiração (7,4%). Neste último grupo predomina a faixa etária de 1 a 5 anos.

Os medicamentos, os produtos de uso doméstico e cáusticos foram os responsáveis pela maioria dos atendimentos por intoxicações.

Isoladamente, do total de 56 queimaduras, 48 foram provocadas por energia térmica, 6 por energia química e 2 por corrente elétrica, destacando a faixa etária menor de 5 anos, com 64,3% dos casos. Entre as queimaduras por energia térmica 21 (44%) foram devidas a “líquidos quentes”, 17 (35%) a “chama” e 10 (21%) a contato com superfícies “quentes”.

Dos 106 acidentes automobilísticos com pacientes no interior dos veículos, 70 sofreram politraumatismo. Em 113 atropelamentos registrados, 37 crianças sofreram TCE e 55 politraumatismo.

Tabela 2 - Frequência e porcentagem dos acidentes e atendimentos no Pronto Socorro de Pediatria, no período de março de 1997 a fevereiro de 1998, segundo faixa etária

Faixa etária	Frequência dos acidentes	% dos acidentes	Frequência no atendimento	% do atendimento
Menos de 1 ano	152	4,7	2.992	10,6
1 a 2 anos	296	9,2	5.638	20,0
2 a 5 anos	872	27,2	8.289	29,4
5 a 9 anos	820	25,5	5.729	20,3
9 a 14 anos	1.074	33,4	5.544	19,7
Total	3.214	100,0	28.192	100,0

Tabela 3 - Frequência dos acidentes atendidos no Pronto Socorro de Pediatria, no período de março de 1997 a fevereiro de 1998, segundo causa

Causa do acidente	Frequência	%
Intoxicações	109	3,4
Mordeduras	258	8,0
Picadas	112	3,5
Corpos estranhos	299	9,3
Traumatismos	2.376	74,0
Queimaduras	56	1,7
Afogamento e semi-afogamento	4	0,1
Total	3.214	100,0

Do total de atendimentos, 1.418 acidentes foram de baixa complexidade (alta imediata) e 1.465 necessitaram procedimentos simples. Permaneceram na unidade para observação apenas 7,4% dos pacientes. Ocorreram 20 encaminhamentos para a UTI e 4 mortes em sala de emergência (Tabela 7). Os óbitos foram devidos a politraumatismo (2) e a afogamento (2).

Tabela 4 - Frequência dos acidentes por trauma atendidos no Pronto Socorro de Pediatria, no período de março de 1997 a fevereiro de 1998, segundo causa determinante

Causa do trauma	Frequência	%
Queda	1.594	67,1
Atropelamento	113	4,7
Acidente de automóvel	106	4,5
Acidente rural	4	0,2
Espancamento (maus tratos)	5	0,2
Ferimento com arma branca	16	0,7
Ferimento com arma de fogo	5	0,2
Outros	533	22,4
Total	2.376	100,0

Discussão

Os acidentes ocorrem quando características do hospedeiro, agente e ambiente agem em conjunto, em determinadas circunstâncias e dentro de um período exato de tempo. As manifestações clínicas variam desde pequenos cortes e equimoses até traumas múltiplos e morte. O modelo de evolução dos pacientes assemelha-se ao modelo *iceberg*, retratando alta morbidade e baixa mortalidade.

No estudo, a maior incidência ocorreu na faixa etária acima de 9 anos (33,4%) e houve predomínio dos meninos, confirmando dados de outros estudos^{10,11,21-23}.

O traumatismo continua a ser a principal causa de morbi-mortalidade no acidente infantil. Foi a causa do acidente em 74,0%, concentrado nas crianças acima de 9 anos, provavelmente porque neste grupo etário há maior interação com o meio e maior atividade de risco. Destacase também, neste grupo, a importância das quedas seguidas de lesões de membros, característica de uma faixa de idade que já desenvolveu o reflexo de proteção da cabeça ao cair. Em contrapartida, as quedas da própria altura com TCE predominaram na faixa etária menor de 2 anos, devido às características do desenvolvimento neurológico deste gru-

Tabela 5 - Frequência e porcentagem das três principais regiões topográficas acometidas nas quedas, segundo a faixa etária, nos acidentes atendidos no Pronto Socorro de Pediatria, no período de março de 1997 a fevereiro de 1998

Região topográfica Faixa etária	TCE	Membros	Politrauma
Menos de 1 ano	94	5	1
1 a 2 anos	83	36	0
2 a 5 anos	205	124	12
5 a 9 anos	174	197	8
9 a 13 anos	94	350	25
Total	650(40,7%)	712(44,7%)	46(2,9%)

po. As quedas constituem a causa mais frequente dos acidentes infantis, sendo que nos E.U.A elas representam a quarta causa principal de morte por trauma em todas as idades^{23,25}. As circunstâncias deste tipo de acidente também variam de acordo com a faixa etária. Nos lactentes predominam as quedas do colo e da cama; na idade pré-escolar as quedas de escadas e na idade escolar as quedas relacionadas com bicicletas e prática de esportes^{22,23}. É sabido que os acidentes de bicicleta causam significativa morbidade e mortalidade, com alta taxa de risco de vida^{22,23}. O uso de capacetes, os programas educacionais, as modificações ambientais e a obediência a regras de trânsito poderiam prevenir a maioria desses acidentes.

Atropelamentos, mesmo representando apenas 4,7% dos traumatismos, têm grande gravidade, associando-se com TCE e politraumatismo²⁴. O mesmo sucede com os acidentes automobilísticos. Estes dados confirmam estudos nos E.U.A, onde a cada ano, 2.000 crianças e jovens morrem devido a acidentes envolvendo veículos automotores e outros 110.000 recebem ferimentos não fatais^{24,26}.

Tabela 6 - Distribuição dos tipos de acidentes atendidos no Pronto Socorro de Pediatria, de acordo com a faixa etária, no período de março de 1997 a fevereiro de 1998

Idade	< 1 ano	1 a 2 anos	2 a 5 anos	5 a 9 anos	9 a 14 anos
Intoxicações	10	22	54	13	10
Mordeduras	6	19	60	74	99
Picadas	2	14	30	35	31
Corpos estranhos	5	36	140	74	44
Traumas	126	192	566	617	875
Queimaduras	2	13	21	5	15
Afogamentos	1	0	1	2	0

Juntamente com o trauma, as mordeduras e as picadas incidiram predominantemente em crianças acima de 5 anos, provavelmente pelas características deste grupo etário na sua relação com o meio ambiente. Por outro lado, a distribuição dos acidentes por corpo estranho ingerido e aspirado na faixa etária de 2 a 5 anos confirmou dados de outros trabalhos¹¹. Assim, baseados nos achados de todos os estudos epidemiológicos referidos, podemos afirmar que qualquer programa de prevenção para este tipo de acidente deve incluir a orientação de pais e responsáveis, através de programas educacionais e com o foco de atenção dirigido para o ambiente doméstico.

A intoxicação foi a quinta causa mais freqüente de acidente e também se concentrou na faixa etária de 2 a 5 anos (49,5%). Nesta faixa etária predominou a intoxicação por medicamentos, enquanto que a intoxicação por produtos domésticos predominou em crianças de 1 a 2 anos. A criança de 1 a 2 anos, pelo grau de desenvolvimento

Tabela 7 - Evolução clínica dos pacientes acidentados atendidos no Pronto Socorro de Pediatria, no período de março de 1997 a fevereiro de 1998

Evolução	Freqüência	%
Exame físico e alta	1418	44,1
Alta após tratamento (<12hs)	1465	45,6
Alta após tratamento (>12hs)	66	2,0
Observação no Serviço (12-36hs)	163	5,1
Observação no Serviço (>36hs)	9	0,3
Internação em Enfermaria*	69	2,1
Internação em UTI*	20	0,7
Óbitos	4	0,1

* Mediana da duração da permanência hospitalar (Enfermaria + UTI) 8 dias

cognitivo, age em uma área restrita do domicílio, como cozinha e lavanderia, e assim, encontra líquidos de limpeza, latas de tinta, e outros produtos de uso doméstico. Já a criança mais velha interage mais com o seu meio e procura produtos em prateleiras, potes e vidros fechados, com líquidos coloridos e pastilhas. A intoxicação é um evento comum e sua importância é demonstrada no envolvimento anual de dois milhões de crianças americanas com menos de cinco anos de idade^{25,27}. A noção de que as lesões por intoxicação são evitáveis enquanto que alguns traumatismos não o são, e a existência de uma incidência elevada de intoxicação infantil, levaram a um esforço contínuo na prevenção do intoxicado, como por exemplo, projetos de educação um-a-um, programas comunitários em veículos de comunicação, mudanças nas embalagens dos medicamentos, com tampa inviolável e frascos contendo dose total do produto em concentração subletal.

As queimaduras não tiveram uma representação significativa em nossa casuística (1,7%) e foram mais vistas em crianças de 2 a 5 anos, pelos mesmos motivos anteriormente descritos, lembrando também que nesta idade a criança freqüente mais a cozinha, sendo comum a escaldadura. Recomenda-se para os pediatras coletar informações sobre as circunstâncias e os produtos envolvidos nas lesões com queimaduras; insistir na prevenção e cooperar com os Corpos de Bombeiros locais na implementação das orientações preventivas.

O afogamento e o semi-afogamento tiveram baixa incidência em nosso estudo, mas destaca-se alta mortalidade.

A criança vítima de acidente só pode ser tratada de forma ideal se o sistema de saúde para o qual ela se apresenta estiver preparado para tratar adequadamente as lesões resultantes dos acidentes. Com grande freqüência, a criança vítima de trauma procura serviços que não integram um sistema bem organizado de saúde, e muitas vezes é encaminhada a um hospital terciário por falta de recursos na unidade de atendimento ou por insegurança e despreparo dos trabalhadores de saúde que a atendem. Fica evidente a necessidade de descentralização do atendimento, que, para ser satisfatório, precisa de equipes de saúde treinadas e orientadas por protocolos padronizados de conduta e unidades de saúde de fácil acesso^{26,28}. Seria de grande importância a inclusão de rotinas de atendimento na estratégia de Atenção Integrada às Doenças Prevalentes da Infância (AIDPI).

Há muito, os pediatras notaram a necessidade do aconselhamento na prevenção de acidentes. Essa prevenção tem que ser freqüente, severa e praticável. Tem que haver prioridades em torno das quais se criem estratégias, com embasamento na legislação e regulamentações, pois é sabido que os genitores dos vários grupos socioeconômicos e geográficos possuem significativas deficiências educacionais em relação à prevenção de acidentes. Deve-se salientar ainda a responsabilidade do pediatra de ser informado e informar, de praticar a prevenção de acidentes e de influenciar aqueles que fabricam os produtos e legislam.

Pronto Socorro Pediátrico
Hospital das Clínicas - FCM - UNICAMP
 Controle de Acidentes na Infância

Número da Ficha do Pronto Socorro _____ / _____

Data Nascimento ____ / ____ / ____ Data de Atendimento ____ / ____ / ____ Sexo: masc fem

Cidade: _____

Diagnósticos

100 - Intoxicações	200 - Mordeduras	300 - Picadas	400 - Corpos estranhos
110 Medicamentos	210 Cão	310 Aranha	410 Ingestão
120 Plantas	220 Gato	320 Escorpião	420 Aspiração
130 Cáusticos	230 Rato	330 Cobra	400 Outros
140 Agrotóxicos	240 Macaco	340 Taturana	Agente
150 Prod. uso doméstico	250 Bovinos / Suínos	350 Himenóptero	
100 Outros	200 Outros	300 Outros	Local

500 - Traumatismo	Lesão Principal	600 - Queimaduras	800 - Outros tipos
510 Queda	1 TCE	610 Térmica	Especificar
520 Atropelamento	2 Tórax	620 Química	
530 Acidente automóvel	3 Abdomen	630 Elétrica	
540 Acidente rural	4 Membros		
550 Espancamento	5 Vascular		
560 Ferimento a. branca	6 TGU	700 Afogamento	Topografia do Acidente
570 Ferimento a. fogo	7 Politraumatismo	710 Afogamento	()
500 Outros	8 Outros	720 Semi-afogamento	
Especificar	Especificar		

900 - Evolução		
910 Alta	930 Alta pós-tratamento (> 12 hs)	960 Internação Enf. Pediatria
920 Alta pós-tratamento (< 12 hs)	940 Observ. no PS (12-36hs)	970 Internação UTI
	950 Observ. no PS (≥ 36 hs)	980 Óbito

Topografia do Acidente:

(CB) Cabeça	(TR) Tronco
(MS) Membro Superior	(MI) Membro Inferior
(AB) Abdomen	(PC) Pescoço
(GT) Genitália	(OC) Olhos
(BC) Boca	(NR) Narina
(CA) Conduto Auditivo	(VA) Via Aérea
(VG) Via Digestiva	

Novamente deve-se lembrar que crianças nos diversos estágios de desenvolvimento apresentam traumas diferentes, e isso é fundamental para a definição de programas eficientes de prevenção. O conceito de desenvolvimento do comportamento da criança e as características de cada fase podem ser extremamente úteis para os pais e também para os médicos. Além disso a comunicação com os pais quanto às limitações físicas e cognitivas específicas dessas faixas etárias pode ajudar na elaboração de regras claras de segurança, que evitariam uma série de riscos desnecessários.

Referências bibliográficas

1. American Academy of Pediatrics. Committees on Research, Accident and Poison Prevention: Reducing the toll of injuries in childhood requires support for a focused research effort. *Pediatrics* 1983; 72:736-7.
2. Gallagher SS, Guyer B, Kotelchuk M, Bass J, Lovejoy Jr FH, McLaughlin E, et al. A strategy for reduction of childhood injuries in Massachusetts. *N Engl J Med* 1982; 307:1015-9.
3. Rodriguez JG. Childhood injuries in the United States: a priority issue. *Am J Dis Chil* 1990; 144:625-6.
4. Masson F, Salmi LR, Maurette P, Dartigues JF, Vecsey J, Garros B et al. Characteristics of head trauma in children: epidemiology and a 5-year follow up. *Arch Pediatr* 1996; 7:651-60.

5. Stark C, Wright J, Shiroyama C, Lee J. School injuries in the west of Scotland: estimate of incidence and health service costs. *Health Bull (Edimb)* 1997; 55:44-8.
6. Rivara FP. Epidemiology of childhood injuries. I. Review of current research and presentation of conceptual framework. *Am J Dis Child* 1982; 136:399-405.
7. Scheidt PC, Harel Y, Trumble C, Jones DH, Overprck MD, Bijur PE. The epidemiology of nonfatal injuries among US children and youth. *Am J Public Health* 1995; 85:932-8.
8. Guyer B, Gallagher SS. An approach to the epidemiology of childhood injuries. *Ped Clin North Am* 1985; 32:5-16.
9. Gallagher SS, Ginison K, Guyer B. The incidence of injuries among 87.000 Massachusetts children and adolescents: Results of the 1980-1981 Statewide Childhood Injury Prevention Program Surveillance System. *Am J Public Health* 1984; 74:1340-7.
9. Durkin MS, Laraque D, Lubman I, Barlow B. Epidemiology and prevention of traffic injuries to urban children and adolescents. *Pediatrics* 1999; 103:e74.
10. Navascues del Rio JA, Soletto Martin J, Cerda Berrocal J, Barrientos Fernandez G, Luque Mialdea R, Estelles Vals C et al. Epidemiologic study of injuries in childhood: the first pediatric trauma registry. *An Esp Pediatr* 1997; 47:369-72.
11. Gallagher SS, Hunter P, Guyer B. A home injury prevention program for children. *Ped Clin North Am* 1985; 32:95-112.
12. Zuckerman BS, Duby JC. Developmental approach to injury prevention. *Ped Clin North Am* 1985; 32:17-30.
13. Dougherty G, Pless IB, Wilkins R. Social class and the occurrence of traffic injuries and deaths in urban children. *Can J Public Health* 1990; 81: 204-9.
14. Krall V. Personality characteristics of accident repeating children. *J Soc Psychol* 1973; 48:99-101.
15. Larsson J, Aurelius G. Accidents in childhood: relation to psychosocial conditions and mental development. *Acta Pediatr* 1996; 85:285-91.
16. Grossman DC, Rivara FP. Injury control in childhood. *Ped Clin North Am* 1992; 39:471-85.
17. Bass JL, Christoffel KK, Widome M, Boyle W, Scheidt P, Stanwick R, et al. Childhood injury prevention counselling in primary care settings: a critical review of the literature. *Pediatrics* 1993; 92:544-50.
18. Marsh P, Kendrick D, Williams EI. Health visitors' knowledge, attitudes and practices in childhood accident prevention. *J Public Health Med* 1995; 17:193-9.
19. Moraes LL. Acidentes na infância em Santa Maria, RS. *Pediatr Mod* 1985; 20:483-7.
20. Schvartsman S. Educação para segurança infantil no ambiente doméstico. *Pediatria (São Paulo)* 1987; 9:59-61.
21. Rossi LA, Braga EC, Barruffini RC, Carvalho EC. Childhood burn injuries: circumstances of occurrences and their prevention in Ribeirão Preto, Brazil. *Burns* 1998; 24:416-9.
22. Bass JL, Gallagher SS, Mehta KA. Injuries to adolescents and young adults. *Ped Clin North Am* 1985; 32:31-40.
23. Garretson LK, Gallagher SS. Falls in children and youth. *Ped Clin North Am* 1985; 32:153-62.
24. Suominen P, Kivioja A, Ohman J, Korpela R, Rintala R, Olkkola KT. Severe and fatal childhood trauma. *Injury* 1998; 29:425-30.
25. Barancik JL, Chatterjee MS, Greene YC. Northeastern Ohio Trauma Study. I. Magnitude of the problem. *Am J Public Health* 1983; 73:746.
26. Guyer B, Talbot AM, Pless IB. Pedestrian injuries to children and youth. *Ped Clin North Am* 1985; 32:163-74.
27. Steele P, Spyker DA. Poisonings. *Ped Clin North Am* 1985; 32:77-86.
28. Pon S, Notterman DA. The organization of a pediatric critical care transport program. *Ped Clin North Am* 1993; 40:241-62.

Endereço para correspondência:

Dr. Emílio Carlos Elias Baracat
Rua Doutor Lauro Pimentel, 303
CEP 13083-250 - Campinas - SP
Fone: (19) 287.5479 - Fax: (19) 287.7123