

## Artigo Original

# Acidentes não fatais em adolescentes escolares de Belém, Pará

*Nonfatal accidents among adolescents students in the city of Belém, Pará, Brazil*

Maria Florinda P. P. de Carvalho<sup>1</sup>, Rosana Fiorini Puccini<sup>2</sup>, Edina Mariko K. da Silva<sup>3</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Verificar a ocorrência de acidentes não fatais em adolescentes escolares do município de Belém, Pará.

**Métodos:** Estudo transversal. Amostra probabilística por conglomerados obtida em múltiplos estágios, que incluiu 2.828 adolescentes escolares, com idades entre 17 e 18 anos, matriculados na terceira série do ensino médio de escolas públicas e privadas de Belém, no ano 2000. Coleta de dados: questionário semi-estruturado de autopreenchimento. Análise estatística: comparação das variáveis categóricas por teste do qui-quadrado, calculado pelo programa *Epi-Info*, do Epi-Info 6.01.

**Resultados:** A média de idade dos escolares foi 17,7 anos, sendo 60% meninas, 82% estudavam na rede pública, 61% residiam com pai e mãe e 23% com apenas um dos genitores. A ocorrência de pelo menos um acidente foi relatada por 1.987 (70%) adolescentes. Os mais frequentes foram: quedas (35%), contato com vidro, faca, espada e punhal (30%), contato com fonte de calor ou substâncias quentes (22%), acidentes de transporte (20%) e mordeduras por cão ou outros mamíferos (18%). A ocorrência foi maior no sexo masculino (78%) do que no feminino (65%) e entre estudantes da rede privada (77%) em comparação aos da rede pública (69%). Um terço dos acidentes levou os adolescentes à procura do serviço de saúde e, destes, 9% foram hospitalizados.

**Conclusões:** Verificou-se elevada ocorrência de acidentes em adolescentes escolares, confirmando a vulnerabilidade desta faixa etária. Concluiu-se que a melhor condição social, aqui representada pela procedência da escola privada, não conferiu proteção a esses escolares.

**Palavras-chave:** acidentes; estudantes; adolescente.

## ABSTRACT

**Objective:** Study the frequency of nonfatal accidents among adolescent students in the city of Belém, Pará, Brazil.

**Methods:** This cross-sectional study enrolled a probabilistic sample of 2,828 adolescent students, aged 17 and 18 years old, chosen in clusters obtained in multiple stages. Students were in their final year of high school, in public and private schools of the city of Belém, during the year 2000. Data was collected through a self-administered semi-structured questionnaire. Statistical analysis to compare the categorical variables between the two groups used the chi-square calculated by the *Epi-Info* of Epi-Info 6.01.

**Results:** The students' mean age was 17.7 years; 60% were female; 82% studied in public schools; 61% lived with both parents; and 23% with only one of their parents. The occurrence of at least one accident was reported by 1,987 (70%) adolescents. The most frequent types were: falls (35%), contact with sharp glass, knife, sword and dagger (30%), contact with heat and hot substances (22%), transport accidents (20%) and bite by dogs and other mammals (18%). Accidents were more frequent among males (78%) than females (65%), and among students of private schools (77%) than those of public schools (69%). One third of the accidents led the adolescents to healthcare services and, of these, 9% were hospitalized.

**Conclusions:** A high accident rate was seen among adolescent students, confirming the vulnerability of this age group. Better social conditions, here represented by attendance of private schools, did not confer protection against accidents in this population.

**Key-words:** accidents; students; adolescent.

<sup>1</sup>Professora assistente da Disciplina de Pediatria da Universidade do Estado do Pará, Belém, PA, Brasil

<sup>2</sup>Professora titular da Disciplina de Pediatria Geral e Comunitária do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), São Paulo, SP, Brasil

<sup>3</sup>Professora adjunta da Disciplina de Medicina Baseada em Evidências do Departamento de Clínica da Unifesp, São Paulo, SP, Brasil

Endereço para correspondência:

Rosana Fiorini Puccini  
Avenida Piassanguaba, 1.923  
CEP 04060-003 – São Paulo/SP  
E-mail: rpuccini@terra.com.br

Recebido em: 25/7/2007

Aprovado em: 9/10/2007

## Introdução

As injúrias físicas por acidentes constituem importante problema mundial de saúde pública, especialmente na infância e na adolescência, pois se apresentam entre as principais causas de morte nestes grupos etários, embora reconhecidas como passíveis de prevenção<sup>(1-3)</sup>. Sua relevância, entretanto, não decorre somente da mortalidade, cujos dados são oficialmente conhecidos, mas também da elevada incidência das lesões não fatais, mais freqüentes do que as fatais e que determinam, muitas vezes, importantes seqüelas.

O *livro dos acidentes*, de 1830, de autoria desconhecida, parece ser a primeira publicação mundial a respeito deste tema<sup>(4)</sup>. Segundo Maciel<sup>(5)</sup>, as bases para explicar a epidemiologia no estudo dos acidentes datam do período compreendido entre as décadas de 1920 a 1950, quando alguns autores já negavam a casualidade na determinação dos acidentes, enfatizando os fatores humanos envolvidos na gênese dessas ocorrências e a importância das medidas preventivas, com base na compreensão de que os acidentes estavam sujeitos às leis dos processos biológicos. Nos anos 1960, Haddon<sup>(6)</sup> criou uma matriz lógica para a abordagem de estratégias cabíveis para prevenção e controle de injúrias físicas, clareando, assim, as relações causais entre agentes e vítimas. Hoje, a pesquisa sobre acidentes, principalmente de sua mortalidade, progride rapidamente, já sendo possível identificar os principais riscos nas diferentes faixas etárias e grupos sociais. As maiores taxas de acidentes incidem, em geral, em adolescentes e adultos jovens, sobretudo do sexo masculino, pertencentes a famílias pobres e a minorias sociais<sup>(1,7,8)</sup>.

Face ao próprio trajeto de desenvolvimento de sua autonomia, é comum aos adolescentes se encontrarem sob menor supervisão dos pais, sofrerem pressão negativa de seus pares e apresentarem comportamentos de risco, sentimentos de onipotência e invulnerabilidade<sup>(9,10)</sup>. Assim, uma rede de fatores sociais, econômicos, políticos e culturais interagem de forma dinâmica, desafiando programas de prevenção e a promoção dos cuidados à saúde do adolescente. A relevância do problema pode ser analisada em relação às conseqüências imediatas e, sobretudo, à projeção nas idades mais produtivas da vida. O óbito por causas externas representa um dos mais importantes grupos na determinação do indicador de anos potenciais de vida perdidos<sup>(11)</sup>.

Enfatiza-se, ainda, que, para cada atendimento ou admissão hospitalar por lesão acidental, vários outros casos menos graves acontecem, os quais não levam à procura de serviços de saúde e, quando o fazem, nem sempre são devidamente notificados como acidentais, de forma que a informação resultante é par-

cial. No Brasil, em 2005, as causas externas responderam por 7,3% e 9,4% das internações nas faixas etárias de zero a nove anos e dez a 19 anos, respectivamente; em 2004, nessas mesmas faixas etárias, verificou-se que a ocorrência de óbitos por causas externas foi de 28,9% e 69,5%, respectivamente<sup>(12)</sup>.

Belém, capital do Estado do Pará, é um dos principais centros urbanos da região Norte do país, com população de 1.405.871 habitantes, em 2005, distribuídos em áreas de extrema desigualdade quanto à densidade demográfica e condições socioeconômicas<sup>(13)</sup>. Em 2000, ano de realização deste estudo, as causas externas responderam por 11,8% e 9,1% das hospitalizações de adolescentes de dez a 19 anos em Belém e no Estado do Pará, respectivamente. Naquele ano, as taxas de mortalidade proporcional por causas externas, na mesma faixa etária, em Belém e no Pará, foram 55,5% e 49,5%, respectivamente<sup>(12)</sup>. Porém, os dados disponíveis restringem-se às internações e à mortalidade por acidente e, portanto, o problema é parcialmente conhecido. Assim, este estudo procurou ampliar a abrangência das ocorrências e incluir acidentes de menor gravidade, de forma a contribuir para o conhecimento da magnitude do problema em escolares adolescentes e dos fatores associados.

## Método

Estudo transversal realizado no ano 2000 em Belém. Do total estimado de 139.000 adolescentes na faixa etária de 15 a 19 anos, 25.000 estavam matriculados, naquele ano, na terceira série do ensino médio, dos quais 80% em escolas públicas e 20% nas privadas. Para o cálculo do tamanho da amostra, foi considerada uma freqüência estimada de 20% de acidentes, de acordo com dados internacionais, uma vez que não há estudos desta natureza com adolescentes brasileiros. O cálculo para proporção simples com a precisão de 2,5%, intervalo de confiança de 95% e erro amostral de 2% foi de 1.900 estudantes. Considerando-se possíveis perdas, a amostra total foi calculada em 3.000 estudantes. Foi adotado o plano de amostra probabilística por conglomerados em múltiplos estágios, estratificados conforme a natureza do estabelecimento (rede pública ou privada). No primeiro estágio, foram sorteadas 29 escolas, com probabilidade proporcional ao número de alunos. No segundo sorteio, foram selecionados aleatoriamente o número de alunos necessários para manter a amostra autoponderada. Foram incluídos adolescentes escolares de 17 e 18 anos.

Os dados foram colhidos de forma confidencial, por meio de questionário de autopreenchimento aplicado a todos os adolescentes, obtendo-se informações específicas sobre dez tipos de acidentes. O protocolo incluiu a assinatura do termo de consen-

timento livre e esclarecido e as orientações sobre como preencher as questões. O tempo médio para conclusão das respostas foi 30 minutos. O questionário já havia sido aplicado no ano anterior para ajustes e correções em uma turma de 100 alunos de uma escola pública. Variáveis coletadas: sexo, tipo de escola (pública ou privada), Distrito Administrativo onde ficava situada e com quem residia o estudante na data da pesquisa. A partir dos dados obtidos nos questionários, foram considerados os seguintes grupos de acidentes (até três caracteres) do Capítulo XX da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10):

- Acidentes de transporte (V01-V99);
- Quedas (W00-W19);
- Exposição a forças mecânicas inanimadas (objetos cortantes) – contato com vidro cortante, faca, espada ou punhal (W25-W26);
- Exposição a forças mecânicas inanimadas (arma de fogo) – exposição a projétil de revólver, rifle, espingarda e armas de fogo de maior tamanho (W32-W33);
- Exposição a forças mecânicas animadas, como mordeduras ou golpes provocados por cão ou outros animais mamíferos (W54-W55);
- Afogamento e submersão acidentais (W65-W74);
- Exposição à corrente elétrica, à radiação e às temperaturas e pressões extremas do meio ambiente (W85-W99);
- Contato com uma fonte de calor ou com substâncias quentes (X10-X19);
- Contato com animais e plantas venenosas (X20-X29);
- Envenenamento (intoxicação) acidental por exposição a substâncias nocivas (X40-X49).

Importa ressaltar que cada estudante pôde assinalar mais de um tipo de acidente ocorrido nos últimos dois anos e, para cada tipo de acidente, havia questões adicionais relacionadas às circunstâncias envolvidas. Na apresentação dos resultados, alguns tipos de acidentes foram agrupados, devido à grande diversidade de ocorrência dos mesmos.

Para o armazenamento e análise das informações coletadas, utilizou-se o programa Epi-Info, versão 6.04. Para a comparação das variáveis categóricas entre dois grupos, foi utilizado o teste do qui-quadrado, calculado pelo programa *Epi-Info*, do Epi-Info 6.01<sup>(14)</sup>. Em todos os testes estatísticos, foi adotado nível de significância de 5%. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo.

## Resultados

A amostra final foi constituída de 2.828 adolescentes escolares com média de idade de 17,7 anos (no momento da entrevista), sendo 60 % do sexo feminino e 40% do masculino; 82% eram procedentes de escolas públicas e 18% de escolas privadas. Quanto ao núcleo familiar, 60% residiam com o pai e a mãe, 23% com apenas um dos genitores e 17% com outros familiares ou pessoas.

Ao responderem o questionário, 1.987 (70%) adolescentes escolares referiram pelo menos um tipo de acidente ocorrido nos últimos dois anos. Houve relato de mais de um acidente por vários estudantes, de forma que o número total de acidentes (4.064) foi maior do que o número de adolescentes entrevistados. A Tabela 1 mostra a distribuição dos tipos

**Tabela 1** – Distribuição dos acidentes não fatais ocorridos em adolescentes escolares (N e %), segundo tipo e demanda ao serviço de saúde (Belém, 1999-2000)

Tipo de acidente	Ocorrência*		Atendimento**		Hospitalização***	
	N	%	N	%	N	%
Queda	989	35,0	443	44,8	43	9,7
Exposição a objetos cortantes	847	30,0	372	43,9	18	9,7
Contato com fonte de calor	630	22,3	96	15,2	6	6,3
Acidente de transporte	572	20,2	171	29,9	28	16,4
Mordedura por animal	512	18,1	203	39,6	10	4,9
Exposição à corrente elétrica	197	7,0	14	7,1	1	7,1
Afogamento/submersão	168	5,9	10	5,9	1	10,0
Envenenamento (intoxicação)	79	2,8	41	51,9	11	26,8
Contato com animais venenosos	57	2,0	28	49,1	6	21,4
Exposição à arma de fogo	13	0,5	7	53,8	4	57,1
Total	4.064	100,0	1.385	34,0	128	9,2

\*cada adolescente pôde relatar mais de um tipo de acidente; \*\*percentual obtido com base nas ocorrências; \*\*\*percentual obtido com base no atendimento

de acidentes, segundo a porcentagem de ocorrência e sua respectiva demanda ao serviço de saúde, destacando-se que 1.385 (34%) acidentes levaram à procura de serviços de saúde e, destes, 128 (9%) foram hospitalizados. A análise da associação entre adolescentes acidentados com as variáveis sexo, categoria da escola e composição do núcleo familiar mostrou maior frequência de acidentes em adolescentes escolares do sexo masculino procedentes das escolas privadas. Não se verificaram diferenças quanto ao fato de o estudante residir ou não com seus genitores (Tabela 2).

As circunstâncias envolvidas nas cinco categorias de acidentes mais comuns estão descritas a seguir. As quedas ocorreram em 50% dos casos por prática esportiva. Os objetos cortantes mais frequentemente relatados foram: lâminas (35%), vidro (24%) e perfurantes (20%). As fontes de calor

mais citadas foram líquidos (41%) e aparelhos domésticos quentes (40%). Nos acidentes de transporte, 46% das vítimas estavam na condição de pedestre e 54% se encontravam dentro do veículo; nas mordeduras por animais, o cão foi o animal mais envolvido (76%) seguido, em menor proporção, pelo gato (14%).

Na distribuição dos tipos de acidentes segundo o sexo (Tabela 3), destaca-se a maior ocorrência de quase todos os tipos de acidentes em adolescentes escolares do sexo masculino. Os dados apresentados na Tabela 4 demonstram as diferenças de ocorrência entre os tipos de acidentes na rede pública e na particular. Verificaram-se diferenças estatisticamente significantes quanto às quedas, contatos com objetos cortantes, contatos com fontes de calor e acidentes de transporte, os quais ocorreram mais

**Tabela 2** – Distribuição dos adolescentes escolares (N e %), segundo sexo, categoria da escola e com quem residiam (Belém, 1999-2000)

	Acidentados				Total		Valor de p
	Sim		Não		N	%	
	N	%	N	%	N	%	
<b>Sexo</b>							<0,001
Feminino	1.102	65,1	592	34,9	1.694	100,0	
Masculino	885	78,0	249	22,0	1.134	100,0	
<b>Escola</b>							<0,001
Pública	1.591	68,7	725	31,3	2.316	100,0	
Privada	386	77,3	116	22,7	512	100,0	
<b>Reside com</b>							0,58
Pai e mãe	1.187	69,5	522	30,5	1.709	100,0	
Apenas mãe ou pai	458	70,8	189	29,2	647	100,0	
Outros	342	72,5	130	27,5	472	100,0	

**Tabela 3** – Distribuição dos acidentes não fatais ocorridos em adolescentes escolares (N e %), segundo sexo e tipo de acidente (Belém, 1999-2000)

Tipo de acidente	Masculino		Feminino		Valor de p
	N**	%	N**	%	
	1.134*		1.694*		
Queda	515	45,4	474	28,0	<0,001
Exposição a objetos cortantes	406	35,8	441	26,0	<0,001
Contato com fonte de calor	212	18,7	418	24,7	<0,001
Acidente de transporte	288	25,4	284	16,8	<0,001
Mordedura por animal	262	23,1	250	14,8	<0,001
Exposição à corrente elétrica	115	10,1	82	4,8	<0,001
Afogamento/submersão	57	5,0	111	6,6	0,09
Envenenamento (intoxicação)	28	2,5	51	3,0	0,39
Contato com animais venenosos	33	2,9	24	1,4	0,005
Exposição à arma de fogo	11	1,0	2	0,1	0,001

\*número de adolescentes escolares; \*\*cada adolescente pôde relatar mais de um tipo de acidente; percentual calculado considerando o número de adolescentes do respectivo sexo

nos estudantes da rede privada, enquanto o afogamento ocorreu mais entre os da rede pública. Quanto à condição do adolescente no acidente de transporte, constatou-se maior proporção de estudantes da rede privada (73%) em comparação com a pública (49%) na condição de ocupante do veículo ( $p < 0,001$ ). A ocorrência de acidente como pedestres foi maior para os adolescentes procedentes de escolas públicas (51%) comparado aos de escolas privadas (27%), também com significância estatística ( $p < 0,001$ ). Quanto ao sexo, entre os meninos houve predomínio da condição de ocupante do veículo (60%). Ainda em relação a este item, os escolares da rede particular se acidentaram mais frequentemente em veículos do tipo carro de passeio (58%) e motocicleta (28%). Na rede pública, depois de carros de passeio (37%), as ocorrências foram relatadas em ônibus (23%) e bicicletas (22%).

## Discussão

A elevada ocorrência de acidentes verificada nos adolescentes deste estudo corrobora uma preocupação mundial<sup>(1-3)</sup>. Devem ser considerados, entretanto, alguns aspectos desta pesquisa, sobretudo em relação à população estudada, para maior clareza quanto ao significado de seus resultados. Adolescentes escolares – população definida para este estudo – representam uma parcela deste grupo etário (20%) na cidade de Belém, sendo conhecida a condição de exclusão social como fator de risco para a ocorrência e gravidade dos acidentes. Portanto, toda referência à literatura considera este aspecto. A obtenção dos dados por meio de um ques-

tionário de autopreenchimento revelou-se factível entre os escolares e foi uma oportunidade para introduzir o tema na escola. Há, entretanto, a possibilidade de sub-relato por temor ou esquecimento. Assim, se de um lado os registros hospitalares ou de óbitos restringem-se aos quadros mais graves, de outro, os acidentes de menor gravidade podem ser pouco valorizados e esquecidos neste tipo de inquérito. Dessa forma, este estudo representa uma contribuição para o dimensionamento de uma parcela dos acidentes entre adolescentes, suas causas e possíveis fatores associados.

Em pesquisas conduzidas na Suíça<sup>(15)</sup>, Inglaterra<sup>(16)</sup> e Estados Unidos<sup>(17)</sup> foram encontradas ocorrências que variaram de 18,2% a 48%. No entanto, naqueles países, foram aferidos apenas os acidentes para os quais os adolescentes receberam alguma atenção médica nos últimos 12 meses, enquanto que, no presente estudo, os estudantes assinalaram todos os episódios acidentais que sofreram nos últimos 24 meses, incluindo os que não foram atendidos no sistema de saúde.

A frequência das quedas e contato com objetos cortantes resultando em traumatismos e ferimentos repetem tendência de outros estudos<sup>(16-20)</sup>, inclusive com relação à origem por prática esportiva, comum a várias citações<sup>(18,19)</sup> e creditados à falta de habilidade e ao fato de os jovens não disporem ou não usarem equipamentos adequados para sua proteção<sup>(1,2,9,10)</sup>.

As queimaduras resultantes de contato com fontes de calor não têm sido observadas com grande frequência na adolescência<sup>(1)</sup>. Vale ressaltar, entretanto, que estes acidentes são graves pelo potencial de letalidade e pelas inúmeras seqüelas que deles resultam<sup>(21)</sup>. A maioria dos trabalhos restringe-se à demanda dos serviços de saúde por quei-

**Tabela 4** – Distribuição dos acidentes não fatais ocorridos em adolescentes escolares (N e %), segundo a categoria da escola e tipo de acidente (Belém, 1999-2000)

Tipo de acidente	Pública 2.316*		Privada 512*		Valor de p
	N**	%	N**	%	
Queda	749	32,3	240	46,9	<0,001
Exposição a objetos cortantes	675	29,1	172	33,6	0,04
Contato com fonte de calor	491	21,2	139	27,1	0,003
Acidente de transporte	432	18,7	140	27,3	<0,001
Mordedura por animal	415	17,9	97	18,9	0,58
Exposição à corrente elétrica	171	7,4	26	5,1	0,06
Afogamento/submersão	154	6,6	14	2,7	<0,001
Envenenamento (intoxicação)	59	2,5	20	3,9	0,91
Contato com animais venenosos	46	2,0	11	2,1	0,81
Exposição à arma de fogo	12	0,5	1	0,2	0,48

\*número de adolescentes escolares; \*\*cada adolescente pôde relatar mais de um tipo de acidente; percentual calculado considerando o número de adolescentes de respectiva categoria (pública ou privada)

maduras, dificultando comparações com os dados obtidos neste estudo, no qual verificou-se pequena procura dos serviços de saúde (apenas 6%), possivelmente por serem de gravidade menor.

Os acidentes de transporte constituíram o quarto tipo mais citado nesta população, confirmando a dramática situação decorrente do envolvimento dos adolescentes em eventos desta natureza<sup>(1,17,22,23)</sup>. No panorama mundial, a taxa de mortalidade por acidentes de transporte tem causado preocupação e, desde a década de 1960, a Organização Mundial da Saúde tem priorizado esta temática para discussão em diferentes países. De forma peculiar, este tipo de acidente também é reflexo da condição socioeconômica da vítima<sup>(24,25)</sup>, pois, entre as pessoas com menor poder aquisitivo, ocorre mais como pedestres ou pela utilização de viaturas pouco seguras, com falhas de manutenção e superlotação. É importante salientar que, neste estudo, o maior percentual de acidentes de transporte ocorreu nos adolescentes da rede de ensino particular como ocupantes de veículos, enquanto os da rede pública foram mais vitimados por atropelamentos. Carvalho *et al*<sup>(23)</sup> chamam a atenção para a condução de veículos prévia à habilitação, em motoristas do sexo masculino, como um dos importantes fatores na determinação deste tipo de acidente. Andrade *et al*<sup>(26)</sup> verificaram maior frequência de comportamentos de risco para o sexo masculino, em estudantes de Medicina da região Sul do Brasil, sobretudo dirigir com 16 anos ou menos ou após ingestão de bebida alcoólica. Vieira *et al*<sup>(27)</sup>, em estudo realizado em escolas públicas e privadas do sul do Brasil, verificaram que mais de 50% dos estudantes referia conhecer alguém que havia se envolvido em acidente de transporte devido ao excesso de consumo de álcool. Estes achados vêm reforçar que comportamentos de risco relacionados ao transporte estão presentes em todos os níveis sociais, alertando para a complexidade das ações visando à sua prevenção<sup>(28)</sup>.

O quinto tipo de acidente mais freqüente decorreu de mordeduras por animais, referidas também na literatura<sup>(29)</sup>, sendo o cão o animal mais envolvido. Os demais acidentes ocorreram com menor freqüência, porém não foram menos importantes, considerando o potencial de gravidade e letalidade. Cada um deles tem constituído objeto de estudo em relação à magnitude, faixa etária de ocorrência, fatores de risco, circunstâncias envolvidas. Os resultados encontrados contribuem para definir e orientar em relação às principais medidas para sua prevenção<sup>(1,30)</sup>. Em relação à submersão, mais especificamente, deve-se ressaltar que, dentre as lesões não intencionais, é a terceira causa de morte em todas as

idades nos Estados Unidos e, no Brasil, representa 25% dos óbitos por causas externas na faixa etária de um a quatro anos, constituindo a adolescência, na faixa de 15 a 19 anos, o segundo pico de incidência<sup>(31)</sup>. Merecem destaque também os acidentes com armas de fogo, considerando que este grupo etário é o mais vulnerável à morbidade e mortalidade por causas violentas, sobretudo, em grandes centros urbanos<sup>(10,12)</sup>.

Quanto à distribuição dos acidentes segundo o sexo, confirmando a literatura<sup>(1,9,17,32)</sup> e dados oficiais do Ministério da Saúde<sup>(12)</sup>, a ocorrência mostrou-se maior entre os meninos devido à maior freqüência de exposição deste grupo às situações de risco. Por outro lado, o maior envolvimento do sexo feminino nos relatos de contato com líquidos e aparelhos domésticos quentes pode ser entendido pelo fato de as meninas, usualmente, ajudarem mais nas tarefas domésticas, expondo-se a esses acidentes.

Neste estudo, os alunos da rede particular relataram mais acidentes do que os da rede pública, na qual se pressupõe que estudem os adolescentes de menor condição social. Este resultado, em princípio, diverge da maioria da literatura, que enfatiza a baixa condição social como um fator de risco para lesões acidentais<sup>(1,2,3,8)</sup>. No entanto, outras publicações não evidenciaram significância estatística nessa associação<sup>(17)</sup>, lembrando ainda que a população deste estudo de Belém foi constituída por adolescentes escolares e não foram incluídos segmentos populacionais em piores condições sociais e expostos a outros tipos de acidentes, dentre eles os de trabalho.

Com relação à demanda dos adolescentes acidentados aos serviços de saúde, em aproximadamente um terço das ocorrências (34,2%) houve relato de atendimento. Resultado semelhante foi identificado em estudo realizado na Inglaterra<sup>(16)</sup> com 4.710 estudantes adolescentes, no qual a terça parte das injúrias auto-relatadas, classificadas como moderadas ou graves, receberam atenção médica.

A violência tem sido objeto de estudo das ciências da saúde, a partir do conceito ampliado que a considera como tudo que representa agravo e ameaça à vida. Amplia-se, assim, o campo de ação da área da saúde e novas demandas e necessidades devem ser consideradas. Programas de redução de acidentes devem seguir três etapas fundamentais:

- a) conhecer o problema por meio de dados e informações;
- b) definir os objetivos prioritários a serem alcançados;
- c) escolher as medidas mais apropriadas<sup>(33)</sup>.

Este estudo realizado em Belém revelou freqüência elevada de acidentes, contribuindo para a primeira etapa

do desenvolvimento de um programa de prevenção, ou seja, identificação dos principais problemas nesse grupo populacional e alguns fatores a eles associados. O cumprimento das demais etapas constitui o atual desafio da sociedade e exige ações intersectoriais. Chamou atenção o fato de estudantes de escolas privadas, com melhores condições sociais e acesso a informações, encontrarem-se igualmente expostos, ainda que tenham sofrido acidentes em diferentes circunstâncias. Fica claro que profissionais

de saúde, em especial pediatras, têm importante papel a cumprir na orientação de crianças, adolescentes e suas famílias em relação às medidas de segurança compatíveis com cada faixa etária<sup>(28,34,35)</sup>. Nas escolas, é fundamental que este tema seja incluído nos projetos pedagógicos, ensinando noções de educação para a segurança, não só na adolescência, mas em todos os anos de escolaridade, enfatizando e resgatando valores relacionados ao respeito ao indivíduo, à coletividade e à vida.

## Referências bibliográficas

- Campos JA, Paes CEN, Blank D, Costa DM, Pfeifer L, Waksman RD. Manual de segurança da criança e do adolescente. Rio e Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2003.
- Blank D. Prevenção e controle de injúrias físicas: saímos ou não do século 20? *J Pediatr* (Rio J) 2002;78:84-6.
- Unicef [homepage on the Internet]. A league table of child deaths by injury in rich nations – Innocenti Report Card N°2. Florence: Unicef Innocenti Research Centre; 2001 [cited 2007 Set 23]. Available from: [www.unicef-irc.org/publications/pdf/repcard2e.pdf](http://www.unicef-irc.org/publications/pdf/repcard2e.pdf)
- Rodrigues YT, Orlandi OV, Rodrigues PPB. Estudos dos acidentes na infância no Brasil. Evolução histórica. *An Hosp Sider Nac Volta Redonda* 1985;9:71-5.
- Maciel W. Estudo epidemiológico sobre acidentes em pediatria, nos grupos: 1 a 4, 5 a 9 e 10 a 14 anos, numa área periférica da Grande São Paulo [tese de doutorado]. São Paulo (SP): Unifesp-EPM; 1988.
- Haddon W Jr. The changing approach to the epidemiology, prevention and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. *Inj Prev* 1999;5:231-5.
- Assis SG, Malaquias JV. Mortalidade por causas violentas no Brasil. In: Waksman RD, Gikas RMC, editores. Segurança na infância e adolescência. São Paulo: Atheneu; 2003. p. 7-19.
- Stark AD, Bennet GC, Stone DH, Chishti P. Association between childhood fractures and poverty: population based study. *BMJ* 2002;324:457.
- McIntosh G, Moreno M. Fatal injuries in adolescents. *WMJ* 2000;99:34-8.
- Vilamajo Casellas RV. Aproximacion a los hábitos de prevención de accidentes del adolescente en nuestro medio. *An Esp Pediatr* 1998;48:599-602.
- Kerr-Pontes LRS, Rouquayrol MZ. A medida da saúde coletiva. In: Rouquayrol MZ, Almeida Filho N, editores. Epidemiologia e saúde. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica; 1999. p. 63-5.
- Brasil – Ministério da Saúde – DATASUS [homepage on the Internet]. Informações de Saúde – Indicadores e Dados Básicos. Brasil IDB – 2006 [cited 2007 Sep 9]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibd2006/matriz.htm>
- Brasil – Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – IBGE [homepage on the Internet]. População – Censo Demográfico 2000 [cited 2007 Sep 9]. Available from: <http://www.ibge.gov.br>
- Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brandel KA, Smith DC, Burton AH *et al*. Epi Info, version 6: a word-processing, database and statistics program epidemiology on microcomputers. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.
- Chiolero A, Schmid H. Accidental morbidity in adolescence: a retrospective study in 12 to 15 year-old school children in Switzerland. *Schweiz Med Wochenschr* 2000;130:1285-90.
- Currie CE, Williams JM, Wright P, Beattie T, Harel Y. Incidence and distribution of injury among schoolchildren aged 11-15. *Inj Prev* 1996;2:21-5.
- Cobb BK, Cairns BD, Miles MS, Cairns RB. A longitudinal study of the role of sociodemographic factors and childhood aggression on adolescent injury and "close calls". *J Adolesc Health* 1995;17:381-8.
- Yang CY, Yeh YC, Cheng MF, Lin MC. The incidence of school-related injuries among adolescents in Kaohsiung, Taiwan. *Am J Prev Med* 1998;15:172-7.
- Michaud PA, Renaud A, Narring F. Sports activities related to injuries? A survey among 9-19 year olds in Switzerland. *Inj Prev* 2001;7:41-5.
- Lallier M, Bouchard S, St-Vil D, Dupont J, Tucci M. Falls from heights among children: a retrospective review. *J Pediatr Surg* 1999;34:1060-3.
- Fontana C. Queimaduras. In: Waksman RD, Gikas RMC, editores. Segurança na infância e adolescência. São Paulo: Atheneu; 2003. p. 113-8.
- Tapia Granados JA. Reduction of automobile traffic: urgent health promotion policy. *Rev Panam Salud Publica* 1998;3:137-51.
- Carvalho RC, Costa MC, Silva JJ, Rebouças MC. Acidentes de trânsito envolvendo adolescentes: o registro da situação de Feira de Santana (BA), 2001. *Rev Baiana Saúde Pública* 2005;29:22-34.
- Laflamme L, Diderichsen F. Social differences in traffic injury risks in childhood and youth: a literature review and a research agenda. *Inj Prev* 2000;6:293-8.
- Andrade SM, Jorge MH. Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da região Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública* 2000;34:149-56.
- Andrade SM, Soares DA, Braga GP, Moreira JH, Botelho FM. Comportamentos de risco para acidentes de trânsito: um inquérito entre estudantes de medicina na região sul do Brasil. *Rev Assoc Med Bras* 2003;49:439-44.
- Vieira DL, Ribeiro M, Romano M, Laranjeira RR. Álcool e adolescentes: estudo para implementar políticas municipais. *Rev Saúde Pública* 2007;41:1-7.
- Waksman RD, Piritto RM. O pediatra e a segurança no trânsito. *J Pediatr* (Rio J) 2005;81 (Suppl 5):S181-8.
- Matter HC, Sentinella Arbeitsgemeinschaft. The epidemiology of bite and scratch injuries by vertebrate animals in Switzerland. *Eur J Epidemiol* 1998;14:483-90.
- Bochner R. Perfil das intoxicações em adolescentes no Brasil no período de 1999 a 2001. *Cad Saúde Pública* 2006;22:587-95.
- Reis AG, Gikas RMC, Waksman RD. Acidentes por submersão e asfixia. In: Waksman RD, Gikas RMC, editores. Segurança na infância e adolescência. São Paulo: Atheneu; 2003. p. 119-36.
- Centers for Disease Control and Prevention – National Center for Injury Prevention and Control (CDC – NCIPC) [homepage on the internet]. Injury Fact Book 2001-2002 [cited 2007 Sep 23]. Available from: [http://www.cdc.gov/ncipc/fact\\_book/factbook.htm](http://www.cdc.gov/ncipc/fact_book/factbook.htm)
- Pordeus AM, Fraga MNO, Faço TPP. Ações de prevenção dos acidentes e violências em crianças e adolescentes, desenvolvidas pelo setor público de saúde de Fortaleza (CE), Brasil. *Cad Saúde Pública* 2003;19:1201-4.
- Harada Mde J, Pedroso GC, Ventura RN. A comunidade segura. *J Pediatr* (Rio J) 2005;81 (Suppl 5):S137-45.
- Blank D, Liberal EF. O pediatra e as causas externas de morbimortalidade. *J Pediatr* (Rio J) 2005;81 (Suppl 5):S119-22.