

ARTIGO DE PESQUISA

MORBIDADE E MORTALIDADE POR ACIDENTE DE TRANSPORTE TERRESTRE ENTRE MENORES DE 15 ANOS NO MUNICÍPIO DE LONDRINA, PARANÁ

Morbidity and mortality due to road transport accidents among children under 15 years
Old at Londrina, Paraná

Morbilidad y mortalidad por accidentes de transporte entre menores de 15 años en Londrina, Paraná

Christine Baccarat de Godoy Martins¹, Selma Maffei de Andrade², Darli Antonio Soares³

Resumo

O objetivo deste estudo foi caracterizar os acidentes de transporte terrestre ocorridos em 2001, cujas vítimas foram menores de 15 anos, residentes em Londrina, atendidos nos serviços hospitalares do município ou que morreram devido a tais eventos num prazo de 180 dias após o acidente. Trata-se de estudo transversal, descritivo. Para a análise, utilizou-se o programa computacional Epi Info versão 6.04d. Foram realizados cruzamentos através do nome, data de nascimento e do acidente a fim de evitar duplicação de resultados. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina. Foram identificados 668 menores de 15 anos. A maioria do sexo masculino (68,7%) e ciclistas (65,9%). O maior risco de incidência foi aos 12 anos. A região cabeça/pescoço foi a mais atingida (38,7%). O trauma superficial foi a lesão mais freqüente (47,3%). É preciso que haja intervenções específicas com ciclistas e pedestres, reavaliando políticas públicas.

Descritores: Acidente de Transporte, Morbidade, Mortalidade, Criança

Abstract

The aim of this study was to analyze the epidemiological characteristics of transport accidents among children aged less than 15 years who lived in the city of Londrina, Paraná State, in 2001. This is a descriptive study comprising a population of children under the age of 15, resident in Londrina, who suffered road transport accidents in 2001 and either were attended at first aid services, hospitalized within the municipality or died in consequence of the event. Morbidity data were obtained from the hospitals in the city and mortality data came from the Mortality Information Nucleus of the municipality of Londrina. Epi Info version 6.04d software was used for data analysis. During the year in question, 668 minors under the age of 15 suffered road transport accidents. Most of the victims were male (68.7%) and bicyclists (65.9%), followed by pedestrians (19.6%). Major risk incidence was at the age of 12 (coefficient of 7.5 per thousand children). Head-neck was most afflicted body region (38.7%) and superficial trauma the most frequent (47.3%). Hospitalization stood for 10.6% of total accidents, with a 1.2% death rate. Hospitalization rate was higher for car occupiers (32.4%) and pedestrians (19.1%). Lethality rate was most expressive among pedestrians (3.8%). The outcomes, by providing health indicators, contribute to expand knowledge on the extent and characteristics of this phenomenon and thus improve the planning of preventive actions.

Keywords: Road Accident, Morbidity, Mortality, Child

Resumen

El objetivo de este estudio fue caracterizar los accidentes de transporte terrestre ocurridos en 2001, cuyas víctimas fueron menores de 15 años, residentes en Londrina- PR-Brasil, atendidos en los servicios hospitalarios del municipio o que murieron debido a tales eventos en un plazo de 180 días después del accidente. Se trata de un estudio transversal, descriptivo. Para el análisis, se usó el programa computacional Epi Info versión 6.04d. Fueron cumplidos cruzamientos a través del nombre de las datas d nacimiento y de accidente para evitar duplicación de resultados. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Pesquisa de la Universidad Estadual de Londrina. Fueron identificados 668 menores de 15 años. La mayoría era del sexo masculino (68,7%) y de ciclistas (65,9%). El principal riesgo de incidencia fue a los 12 años. La región corpórea cabeza/pescuezo fue la más atingida (38,7%). La lesión superficial fue más frecuente (47,3%). Es preciso que haya intervenciones específicas con ciclistas y pedestres reevaluando políticas públicas.

Descriptores: Accidente de Transporte, Morbilidad, Mortalidad, Niño

¹ Enfermeira Pediátrica do Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná – Universidade Estadual de Londrina. Doutoranda em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (USP). E-mail: leocris2001@terra.com.br

² Enfermeira. Docente do Departamento de Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina. Doutora em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo (USP).

³ Médico. Docente do Departamento de Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina. Doutor em Medicina pela Universidade Estadual de Londrina (UEL).

INTRODUÇÃO

A análise da mortalidade por causas externas, isto é, das causas de morte não naturais, evidencia sua magnitude, pois seu peso em relação à totalidade de óbitos cresce a cada ano (MELLO, GAWRYSZEWSKI, LATORRE 1997) (RODRIGUEZ E BROWN, 1990).

No Brasil, as causas externas constituem o segundo grupo de causas de morte (Mello, Gotlieb, Laurenti, 2001), destacando-se o deslocamento destas mortes para faixas etárias mais jovens. Além da perda de anos potenciais de vida (Mello, 1997), as causas não naturais resultam em constantes atendimentos e internações, gerando demanda excessiva aos serviços de saúde e custos significativos (LEBRÃO, MELLO, LAURENTI, 1997).

Entre as causas externas, os acidentes de trânsito, códigos V01 a V99 da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), constituem causa importante de óbito (MELLO, GAWRYSZEWSKI, LATORRE, 1997), apesar de serem totalmente preveníveis. (BARROS, AMARAL, OLIVEIRA, 2003).

Em diversos países, a atenção dada aos principais problemas de trânsito, como obrigatoriedade do uso do cinto de segurança e do capacete, além de maior policiamento nas vias públicas, tem contribuído para o declínio da taxa de mortalidade por acidentes de trânsito (KILSZTAJN, SILVA, SILVA, 2001). No Brasil, somente mais recentemente esse problema vem se reduzindo em razão de diversas medidas: implantação de serviços de atendimento pré-hospitalar, como o Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergência (SIATE) no município de Londrina, de programas de educação e segurança no trânsito, como o criado em Campinas (Queiroz e Oliveira, 2002), e de um novo código de trânsito em 1998, contendo punições mais severas para os infratores e modificações importantes, como o uso obrigatório do capacete e do cinto de segurança e redução do nível alcoólico permitido aos motoristas (BASTOS, ANDRADE, CORDONI JUNIOR, 1999; LIBERATTI, ANDRADE, SOARES, 2001).

Vários estudos têm evidenciado a exposição da criança ao trânsito e à grande incidência dos acidentes de transporte como principal causa de morte infantil. Estudar o comportamento da morbimortalidade por acidentes de

transporte terrestre na população infantil torna-se fundamental a fim de analisar a magnitude e características epidemiológicas de tais eventos, contribuindo para ampliar o conhecimento deste fenômeno, subsidiando a elaboração e implementação de ações voltadas para a sua prevenção e redução. (POSNER *et al.*, 2002; ZARGAR *et al.*, 2003; BARACAT *et al.*, 2000; FILÓCOMO *et al.*, 2002).

Frente a este contexto, o objetivo deste estudo foi caracterizar os acidentes de transporte terrestre ocorridos em 2001, cujas vítimas foram menores de 15 anos, residentes em Londrina, atendidos nos serviços hospitalares do município ou que morreram devido a tais eventos num prazo de 180 dias após o acidente.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo transversal, descritivo, cuja população foi composta por menores de 15 anos residentes no município de Londrina, vítimas de acidentes de transporte terrestre, que foram atendidos em serviços de urgência e internação no município no período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2001 ou que foram a óbito devido a tais eventos em um prazo de até 180 dias após o acidente, como recomenda a Classificação Internacional de Doenças – CID 10.(OMS, 2000).

A coleta de dados foi realizada nos hospitais do município para levantamento dos dados de morbidade (atendimento de urgência e internação) e no Núcleo de Informação em Mortalidade da Prefeitura de Londrina para levantamento dos dados de mortalidade.

Os dados foram registrados em formulário previamente testado, compostas por questões fechadas referentes à identificação da criança, ao acidente, ao atendimento e às consequências do acidente. A classificação do tipo de acidente sofrido e do tipo de lesão decorrente se procedeu segundo os capítulos XIX e XX, respectivamente, da Classificação Internacional de Doenças, décima revisão (OMS, 2000).

Para a análise, utilizou-se o programa computacional Epi Info – versão 6.04d (DEAN *et al.*, 1995) e foram realizados cruzamentos através do nome, data de nascimento e data do acidente a fim de evitar a duplicação de resultados. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina,

Parecer CEP n.º 126/02.

RESULTADOS

Foram analisados 668 menores de 15 anos, residentes no município de Londrina, vítimas de acidentes de transporte terrestre no período de um de janeiro a 31 de dezembro de 2001, o que corresponde a 7,5% do total de atendimentos e óbitos por causas externas na mesma faixa etária, município e ano.

A maioria das crianças vítimas de acidentes de transporte era do sexo masculino (68,8%), em uma razão de 2,2 para 1 menina.

Calculando-se o coeficiente de incidência para cada idade e sexo, pode-se perceber que o risco é maior na idade de 12 anos (7,5 por 1000 crianças).

No sexo masculino, o coeficiente é maior nas idades de 12 e seis anos (11,0 e 10,5 por 1000 crianças, respectivamente) e, no sexo feminino, na idade sete anos (5,5 por 1000 crianças).

Do total de vítimas, 440 (65,9%) eram ciclistas e 131 (19,6%) pedestres (Tabela 1). É necessário ressaltar que, entre as vítimas ciclistas, estão os casos de queda de bicicleta, as quais são consideradas, de acordo com a CID-10, como acidentes de transporte terrestre.

Analisando-se os coeficientes de incidência de acordo com a faixa etária e o tipo de vítima (Tabela 1), observa-se que as vítimas ciclistas predominaram em

todas as faixas etárias (coeficiente total de 3,7 por 1.000 crianças), com exceção na dos menores de um ano. Entre os menores de um ano, predominaram as vítimas ocupantes de automóvel (coeficiente de 0,3). Há que se destacar, ainda, que o atropelamento (vítima pedestre), segundo principal tipo de acidente, apresenta maior risco na faixa etária dos quatro a seis anos (coeficiente de 1,6), seguida pela faixa de um a três anos de idade (coeficiente de 1,5 por 1000 crianças).

A região corpórea cabeça e pescoço foi a mais afetada em quase todos os tipos de vítimas, com exceção de ocupantes de caminhão/ônibus, nos quais prevaleceram os múltiplos traumatismos, e entre os ocupantes de animal que tiveram o tórax, abdômen, dorso, coluna e pelve mais afetados.

O trauma superficial foi a principal lesão entre as vítimas desses acidentes (47,3%), predominando entre todos os tipos de vítima (Tabela 2). O ferimento foi freqüente em 20,4% das vítimas e a fratura representou 10,8%. Ciclistas tiveram todos os tipos de lesão, predominando o trauma superficial seguido pelo ferimento. A fratura ocupou a segunda colocação entre os ocupantes de automóvel (14,7%) e entre as vítimas montadas em animal (39,3%).

A bicicleta foi o principal veículo envolvido nos acidentes de transporte (69,7%), seguida pelo carro (10,6%), veículo não definido (6,7%) e motocicleta (5,5%). Entre os pedestres, 27,5% das vítimas foram atropeladas

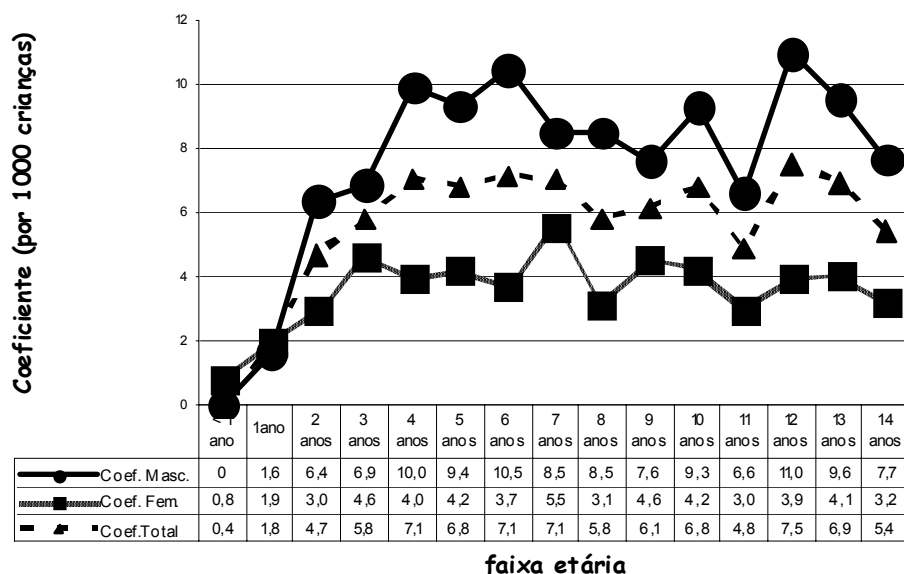


Figura 1 – Coeficientes de incidência de acidentes de transporte terrestre, segundo o sexo e a idade. Londrina, 2001

Tabela 1 - Coeficientes de incidência (por 1.000 crianças) e frequência absoluta (N) dos acidentes de transporte terrestre, segundo a faixa etária e o tipo de vítima. Londrina, 2001

Tipo de vítima	Faixa etária (em anos)										Total	
	<1 ano		1 a 3		4 a 6		7 a 9		10 a 14			
	Nº	Coef	Nº	Coef	Nº	Coef	Nº	Coef	Nº	Coef	Nº	Coef
Pedestre	-	-	34	1,5	37	1,6	26	1,1	34	0,8	131	1,1
Ciclista	1	0,1	45	2,0	111	4,7	99	4,2	184	4,5	440	3,7
Motociclista	-	-	3	0,1	1	0,0	4	0,2	7	0,2	15	0,1
Oc. Automóvel	2	0,3	5	0,2	9	0,4	5	0,2	13	0,3	34	0,3
Oc. Caminhão	-	-	3	0,1	2	0,1	4	0,2	1	0,0	10	0,1
Mont. Animal	-	-	2	0,1	2	0,1	8	0,3	16	0,4	28	0,2
Total	3	0,4	92	4,1	162	6,9	146	6,2	255	6,2	658	5,6

*Excluídos 10 casos de acidente de transporte não especificado

Tabela 2 - Distribuição (%) dos menores de 15 anos, vítimas de acidente de transporte terrestre segundo o tipo de vítima e o tipo de lesão. Londrina, 2001

Tipo de Lesão	Tipo de Vítima*							Total	
	A	B	C	D	E	F	G		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Trauma superficial	53,4	46,2	46,7	41,2	50,0	46,4	40,0	47,3	
Ferimento	17,6	23,7	13,3	8,8	20,0	-	20,0	20,4	
Fratura	9,9	9,6	-	14,7	-	39,3	10,0	10,8	
Luxação/entorse	2,3	5,9	13,3	8,8	-	3,6	-	5,2	
Trauma de nervos	-	0,5	6,7	-	-	-	-	0,4	
Trauma de vasos	0,8	0,5	-	2,9	-	-	10,0	0,7	
T. de músculo/tendão	0,8	0,2	-	-	-	-	-	0,3	
Trauma intracraniano	3,8	1,4	-	5,9	-	-	-	1,9	
T.ap.urin/órgão pélvico	-	0,2	-	-	-	3,6	-	0,3	
T. não especificado	11,5	12,0	20,0	17,6	30,0	7,1	20,0	12,6	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

* A = Pedestre/B = Ciclista/ C = Motociclista/ D = Ocupante de Automóvel/

E = Ocupante de Caminhão / Ônibus/ F = Montado em Animal/ G = Não Especificado

Tabela 3 – Distribuição dos menores de 15 anos, vítimas de acidente de transporte terrestre, segundo o tipo de vítima e o nível de atendimento/evolução. Londrina, 2001

Tipo de vítima	Nível de Atendimento e Evolução						Total	
	Pronto-Socorro		Internação		Óbito			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Pedestre	101	77,1	25	19,1	5	3,8	131	100,0
Ciclista	411	93,4	27	6,1	2	0,5	440	100,0
Motociclista	14	93,3	1	6,7	-	-	15	100,0
Ocupante Automóvel	23	67,6	11	32,4	-	-	34	100,0
Ocupante Caminhão / Ônibus	10	100,0	-	-	-	-	10	100,0
Montado em Animal	22	78,6	5	17,9	1	3,6	28	100,0
Ac.Transp não Especificado	8	80,0	2	20,0	-	-	10	100,0
Total	589	88,3	71	10,6	8	1,2	668	100,0

por carro e 24,4% por bicicleta. Entre as vítimas ciclistas, 96,8% acidentou-se com a própria bicicleta (no caso das quedas) ou, ainda, colidiu com outra bicicleta. Já nos acidentes de moto, 73,3% colidiram com outra motocicleta e 26,7% sofreram colisão com carro.

Os óbitos corresponderam a 1,2%, com oito casos, sendo que pedestres predominaram como vítimas fatais (Tabela 3).

As internações corresponderam a 10,6% (71 casos)

da população estudada, estando os ciclistas e pedestres entre as principais vítimas internadas. Entre as vítimas atendidas em pronto-socorro (88,3% do total, com 589 casos), os acidentes com bicicleta e motocicleta foram expressivos. Estes resultados também permitem estimar que, para cada óbito, aproximadamente 74 crianças são atendidas em pronto-socorro e nove são internadas.

A taxa de internação foi maior entre ocupantes de automóvel (32,4%), seguida de vítimas pedestres (19,1%).

Já a taxa de letalidade foi maior em pedestres (3,8%) (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Na comparação com outros estudos brasileiros, não foram observados relatos referentes a uma amostra de tamanho semelhante à deste estudo. Várias investigações correlacionam os acidentes de trânsito na infância com o total de internações ou referem-se a uma determinada amostra, o que dificultou a comparação. Entretanto, a proporção de 7,5% de acidentes de trânsito em relação ao total de causas externas na mesma população e ano pode ser considerada alta tendo em vista que se refere somente aos atendimentos hospitalares ou aos óbitos. Trata-se, portanto, de uma incidência mínima, referente apenas àquela parcela que chega aos hospitais gerais que oferecem serviços de emergência/urgência ou que morre sem assistência. Além disto, vários casos não puderam ser definidos devido à grande quantidade de causas externas indeterminadas (MARTINS, ANDRADE, 2005).

Apesar disto, o perfil detectado se assemelha a outros estudos que também indicam pessoas do sexo masculino como o tipo de vítima mais freqüente ou sob maior risco de sofrerem acidentes de transporte (OTT, FAVARETTO NETO, 1993; ANDRADE, MELLO, 2000; ZARGAR, ROUDSARI, SHADMAN 2003; BASTOS, ANDRADE, SOARES, 2005).

A maior proporção do sexo masculino, em relação aos acidentes de transporte, pode estar relacionada com a maior liberdade que lhes é concedida de brincarem nas ruas e perto de rodovias. Os meninos também começam a ir sozinhos para a escola mais cedo em relação às meninas, gerando mais atropelamentos em relação ao sexo oposto. Além disto, a vigilância mais contínua sobre o sexo feminino talvez contribua para menor exposição deste sexo.

Filócomo *et al.* (2002) identificaram, em um pronto-socorro infantil de São Paulo, uma freqüência maior de acidentes de transporte na faixa etária de sete a onze anos, ao contrário do presente estudo, que identificou a idade de 12 anos como a de maior risco. No entanto, aqueles autores ressaltam que os resultados podem ser diferentes de outros estudos por terem estudado uma

população com elevadas condições sócioeconômicas, que residem em área afastada de rodovias, que recebem educação de trânsito na escola, que utilizam equipamentos de segurança nos automóveis e que possuem área reservada para lazer, entre outros.

O fato de ciclistas e pedestres serem vítimas predominantes coincide com estudo já realizado no município (ANDRADE, MELLO, 2000) e se deve, possivelmente, ao grande uso da bicicleta como meio de transporte ou lazer de crianças e à falta de áreas de lazer apropriadas, o que as coloca sob maior risco de sofrerem acidentes.

Deve-se considerar também a imaturidade mental e física das crianças em seguir as regras de trânsito, bem como a desatenção e o espírito de competição e velocidade, características próprias da infância e adolescência. Além disso, é necessário ressaltar o conflito urbano de veículos maiores contra ciclistas e pedestres; e o não cumprimento das leis de trânsito por alguns condutores de veículos, que ultrapassam os limites de velocidade impostos, e não respeitam as faixas de sinalização, entre outras infrações. Neste sentido, estabelecimento de áreas próprias de lazer e estímulo ao respeito à sinalização do trânsito parecem ser medidas necessárias de prevenção.

Já o risco de atropelamento a partir de um ano de idade, também observado por Posner *et al.* (2002), se deve, provavelmente, às características de desatenção e incapacidade de prever perigos, além da pouca noção de distância e velocidade, somadas ao não conhecimento das regras de trânsito e à alta velocidade e desatenção por parte dos condutores. Estes achados reforçam ainda mais a necessidade de educação precoce quanto às regras e segurança no trânsito, bem como a criação de espaços apropriados para atividades recreativas, diminuindo assim a exposição aos riscos desse evento. Bostrom e Nilsson (1994) destacam a importância da informação na escola sobre a regulamentação do trânsito e comportamento seguro para as crianças pedestres e ciclistas.

O risco de acidente de transporte como ocupante de automóvel, entre os menores de um ano, também foi verificado por Andrade e Mello (2000) e chama a atenção para a necessidade de uso dos equipamentos de segurança, pois o transporte correto e adequado continua

sendo a melhor forma de reduzir as lesões decorrentes deste tipo de acidente. A habilidade e experiência do condutor merecem destaque, pois dele é a responsabilidade de conduzir o veículo em segurança. A incidência deste evento na faixa etária de 10 a 14 anos pode estar relacionada também com a direção não habilitada de menores. Assim, torna-se necessário desenvolver medidas eficazes de policiamento e educação no trânsito.

Quanto à região corpórea afetada, resultado semelhante foi encontrado em estudos feitos em um hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre por Ott, Favaretto Neto (1993). Nesse estudo, porém, foram coletados dados de vítimas de todas as idades. Já em estudo feito por Zargar, Roudsari e Shadman (2003), em Teerã, com menores de 19 anos, em alguns hospitais universitários da cidade, houve predomínio de quadril e membros inferiores, a segunda região mais afetada na presente casuística (21,7%).

A grande proporção de traumatismos de cabeça em quase todos os tipos de acidente de transporte com crianças pode ser resultado da inobservância das principais medidas de segurança, como o uso de capacete ao andar de bicicleta ou motocicleta e o uso do cinto de segurança nos automóveis, o qual impede que a criança seja lançada contra o pára-brisas ou outra parte do carro. Transportar crianças em motocicleta sem capacete ou com capacete de tamanho inadequado para a idade também favorece os traumatismos de cabeça em caso de acidente (LIBERATTI, ANDRADE, SOARES, 2001). Outro fator importante a ser considerado é o fato dos recém-nascidos que são transportados de moto entre o casal sem nenhuma proteção, cena bastante comum em cidades pequenas e de médio porte. Vale ressaltar que pacientes que possuem esta região atingida possuem alta taxa de letalidade e maior tempo de internação devido à gravidade dos ferimentos (KOIZUMI *et al.*, 2001).

Em relação à criança pedestre vítima de acidente de transporte, os traumatismos de cabeça e de múltiplas regiões revelam a total exposição e nenhuma proteção das crianças neste sentido. Desta forma, pode-se afirmar que a única medida para reduzir essas lesões seria realmente evitar que este tipo de acidente ocorra (LIBERATTI, ANDRADE, SOARES, 2001).

Os resultados confirmam dados da literatura, em que os traumatismos superficiais predominam, como em estudo feito por Baracat *et al.* (2000) que envolveu crianças menores de 15 anos atendidas no serviço de Emergência Pediátrica em um hospital de Campinas; e em estudo realizado por Liberatti, Andrade e Soares (2001), porém, este foi realizado com todas as idades, atendidas pelo serviço pré-hospitalar de Londrina.

Alguns estudos trazem a distribuição dos acidentes de transporte na infância, destacando-os em relação ao total de acidentes, porém não foram observados estudos que analisassem os acidentes de transporte na infância segundo o tipo de lesão decorrente deste tipo de evento. A determinação do tipo de lesão é importante para que se tenha clareza da gravidade dos acidentes e para que se possam direcionar medidas de intervenção. (POSNER *et al.*, 2002; BARACAT *et al.*, 2000; FILÓCOMO *et al.*, 2002).

A bicicleta, como principal veículo envolvido, incluindo o atropelamento de pedestres por este veículo, reforça a necessidade de criação de ciclovias e áreas apropriadas de lazer.

O atropelamento de pedestres por carros, especialmente nas faixas de idade mais precoces, revela a necessidade de estímulo aos condutores desse veículo, para que fiquem atentos ao trânsito e à movimentação de crianças nas proximidades, que, muitas vezes, não conseguem distinguir o tempo que leva um veículo para atingir determinada distância. Além disso, a falta de áreas de lazer apropriadas, levando crianças a correr e a brincar nas ruas, sob risco maior de serem atropeladas, também tem sido um motivo atribuído à ocorrência desses acidentes, como já comentado. (ANDRADE, MELLO, 2000).

Resultados semelhantes foram encontrados em diversos estudos, em que a maior proporção de óbitos foi entre os pedestres (OTT, FAVARETTO NETO, 1993; ANDRADE, MELLO, 2000; BARROS, AMARAL, OLIVEIRA, 2003; ZARGAR, ROUDSARI, SHADMAN, 2003).

Com isso, é possível ressaltar a gravidade do trauma quando as vítimas são pedestres, tendo estas grandes chances de serem internadas e de irem a óbito. É necessário, porém, ressaltar que as vítimas ocupantes de carro (34) e as montadas em animal (28) foram números relativamente baixos, o que pode gerar distorções nas taxas, tanto de internação, quanto de letalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os principais tipos de veículos envolvidos nos acidentes, observados no presente estudo, fica evidente a necessidade de intervenções voltadas a circulação de bicicletas, carros e motocicletas, com vistas à redução desses acidentes.

É preciso que haja intervenções específicas na população, principalmente na que houve maior número de casos, isto é, ciclistas e pedestres reavaliando as políticas públicas com a finalidade de proporcionar mais segurança a esses usuários na via pública. É relevante o fato também de os acidentes terem como principais membros afetados a cabeça e o pescoço, sendo, estes, órgãos de vital importância. Neste sentido, o uso de equipamentos obrigatórios como o capacete torna-se fundamental.

Os achados neste estudo evidenciam, ainda, a necessidade urgente de medidas preventivas em relação ao atropelamento de crianças, cuja taxa de letalidade é expressiva. Não menos importante, os óbitos por acidentes com bicicleta e de criança montada em animal também exigem precauções específicas. Reeducação no

trânsito, respeito às leis de trânsito, supervisão adequada de crianças pequenas e adoção de comportamentos preventivos tornam-se prementes diante dessa realidade. Discussões amplas e articuladas entre todos os setores envolvidos com o problema do trânsito no Brasil podem contribuir para a redução destas mortes e lesões totalmente evitáveis. Ainda, é preciso desmistificar a “acidentalidade” dos acidentes de trânsito através de mudanças no padrão comportamental de motoristas, pedestres, montadoras de carro, empresas de ônibus, além de uma intervenção mais efetiva das autoridades de trânsito e conscientização da comunidade, entre outras medidas específicas e efetivas no controle e prevenção deste importante agravo.

Ainda são escassos os trabalhos que detalhem os acidentes de trânsito na população infantil, dificultando a comparação de resultados quanto às taxas de internação e de letalidade específicas para cada tipo de vítima. Novos estudos voltados para os acidentes de transporte na infância tornam-se necessários, pois o planejamento de ações de prevenção específicas só é possível a partir do conhecimento detalhado de como esses eventos ocorrem.

REFERÊNCIAS

- Andrade, S.M.; Mello Jorge, M.H.P. Características das vítimas por acidentes de transporte terrestre em município da região sul do Brasil. **Rev Saúde Pública** 2000; v. 34, p. 149-56.
- 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. **J. Pediatr** (Rio J.) 2000; v. 76, p.368-374.
- Barros, A.J.D.; Amaral, R.L.; Oliveira, M.S.B. Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. **Cad Saúde Pública** (Rio J.) 2003; v. 19, n. 4, p. 979-986.
- Bastos, Y.G.L.; Andrade, S.M.; Cordoni Junior, L. Acidentes de Trânsito e o Novo Código de Trânsito Brasileiro em Cidade da Região Sul do Brasil. **Inf. Epidemiol. SUS** (Brasília) 1999; v. 8, n. 2, p. 37-45.
- Bastos, Y.G.L.; Andrade, S.M.; Soares, D.A. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas por serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997-2000. **Cad. Saúde Pública** 2005; v. 21, n 3, p. 815-822.
- Bostrom, L.M.D; Nilsson, B. A review of serious injuries and deaths from bicycle accidents in Sweden from 1987 to 1994. **J. Trauma** 2001; v. 50, p. 900-7.
- Dean, A.G.; Dean, J.A.; Coulombier, D.; Brendel, K.A.; Smith, D.C.; Burten, A.H.; Dicker, R.C.; Sullivan, K.; Fagan, R.F.; Arner, T.G. **EPI INFO version 6: word processing, database and statistics program for epidemiology on microcomputers**. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA; 1995
- Filócomo, F.R.F; Harada, M.J.S.; Silva, C.V; Pedreira, M.L.G. Estudo dos acidentes na infância em um pronto-socorro pediátrico. **Rev Latino-am Enf.** 2002; 10: 41-7.

Kilsztajn, S; Silva, C.R.L; Silva, D.F. Taxa de mortalidade por acidentes de trânsito e frota de veículos. *Rev Saúde Pública* (São Paulo) 2001; 35(3): 262-268.

Koizumi, M.S; Mello Jorge, M.H.P.; Nóbrega, L.R.B.; Waters, C. Crianças internadas por traumatismo crânio-encefálico no Brasil, 1998: causas e prevenção. *Inf. Epidemiol. SUS* 2001; v. 10, p.93-101.

Lebrão, M.L.; Mello Jorge, M.H.P; Laurenti, R. Morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos. *Rev Saúde Pública* 1997; v. 31, supl 4, p. 26-37.

Liberatti, C.L.B.; Andrade, S.M.; Soares, D.A. The new Brazilian traffic code and some characteristics of victims in southern Brazil. *Injury Prevention* (Londres) 2001; v. 7, p. 190-193.

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. *Rev Bras Epidemiol* 2005; v. 8, n. 2, p. 194-204.

Mello Jorge MHP, Gotlieb SLD, Laurenti R. **A saúde no Brasil: análise do período 1996 a 1999**. Brasília: Organização Pan Americana da Saúde; 2001.

Mello Jorge, M.H.P. Acidentes e violências no Brasil - à guisa de conclusão. *Rev Saúde Pública* 1997; v. 31 (4 supl); p. 51-4.

Mello Jorge, M.H.P; Gawryszewski, V.P.; Latorre, M.R.D. Análise dos dados de mortalidade. *Rev Saúde Pública* 1997; v. 31(4 supl): p. 5-25.

Organização Mundial de Saúde. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. Décima Revisão (CID-10). Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. 8.ed. 10ª revisão - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP), 2000.

Posner, J.C.; Liao, E.; Winston, F.K.; Cnaan, A.; Shaw, K.N.; Durbin, D.R. Exposure to traffic among urban children injuries as pedestrians. *Inj. Prev.* 2002; v. 8, p. 231-5.

Queiroz, M.S.; Oliveira, P.C.P. Acidentes de trânsito: uma visão qualitativa no município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* (Rio J.) 2002; v. 18, n 5, p. 1179-1187.

Rodriguez, J.G.; Brown, S.T. Childhood injuries in the United States: a strategy for reduction of childhood injuries in Massachusetts. *Am J Dis Child* 1990; v. 144, p. 625-626.

Zargar, M.; Roudsari, B.S.; Shadman, M. Pediatric transport related injuries in Tehran: the necessity of implementation of injury prevention protocols. *Injury* (Bristol) 2003; v. 34, n.11, p. 820-824.