



Revista da ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA

www.ramb.org.br



Editorial

A criança, o adolescente e o trânsito: algumas reflexões importantes

Child, teenager, and traffic: some important considerations

Delimitação do problema

Atualmente, os acidentes de trânsito ocasionam, a cada ano, a morte de mais de um milhão de pessoas em todo o mundo¹, gerando sofrimento para as famílias e custos elevados para os sistemas de saúde e previdenciário². Para o setor saúde, os acidentes de trânsito despertam preocupação por sua quantificação, impacto na mortalidade e morbidade, por atingir faixas etárias jovens, com elevado número de anos potenciais de vida perdidos (APVP) e consequente redução da esperança de vida, além de gastos que representam para o setor congestionamento dos serviços de emergência e custos com reabilitação, em função das sequelas que ocasionam, o que também representa custo familiar e social³. As estatísticas apontam que, para cada morte por acidente de trânsito, muitas outras vítimas ficam com sequelas importantes, exigindo serviços de reabilitação, tratamentos e intervenções⁴. Desta forma, tanto os óbitos como as sequelas, os gastos com seguridade e o alto custo com recursos médico-hospitalares⁵ tornam os acidentes de trânsito um importante problema de saúde pública.

Apesar da implantação do novo Código de Trânsito Brasileiro⁶ em 1998, o Brasil ainda permanece como um dos países com o trânsito mais violento. Autores apontam que, mesmo com as leis, controle do trânsito, segurança dos veículos e fiscalização eletrônica, a redução das mortes e incapacidades decorrentes dos acidentes de trânsito ainda não é significativa⁷. São, praticamente, 40 mil mortes/ano e mais de cem mil internações por lesões decorrentes de acidentes de trânsito, sem contar as vítimas que têm atendimento em serviços de emergência e são liberadas. Soma-se a isso o fato de que, segundo estimativas recentes, cerca de 20% dos pacientes que têm alta hospitalar terão provavelmente algum tipo de seqüela⁸.

Os acidentes de trânsito são compreendidos como "Eventos não intencionais que envolvem veículos destinados ao transporte de pessoas e que, ocorrendo na via pública, podem causar lesões, deixar sequelas e causar a morte"⁹. Estão referidos entre os acidentes de transportes, conforme a Classificação Internacional de Doenças (CID-10, códigos

V01 a V99)¹⁰, os que englobam não apenas os ocorridos nas vias terrestres, mas também na água e ar (fig. 1). Entre os acidentes de transportes, os terrestres (denominados frequentemente de acidentes de trânsito) incluem os diferentes tipos de vítimas, como: pedestres, ciclistas (condutor e passageiro), motociclistas (condutor e passageiro), ocupantes de veículo motorizado (condutor e passageiro), ocupante de automóvel (condutor e passageiro), ocupante de caminhonete (condutor e passageiro), ocupante de veículo pesado (condutor e passageiro), ocupante de ônibus (condutor e passageiro) e outros acidentes de transporte terrestre (animal, trem, bonde, veículo especial) (fig. 1).

Em se tratando de crianças e adolescentes, pesquisas têm demonstrado seu envolvimento cada vez maior nesse tipo de evento, principalmente como pedestres, ciclistas e ocupantes de veículos até os 14 anos de idade, passando a assumir a posição de condutores após os 15 anos¹¹.

Compreender as circunstâncias em que os acidentes de trânsito ocorrem, envolvendo crianças e adolescentes, bem como os fatores associados e a sua magnitude em relação às mortes e internações torna-se essencial a fim de não só evidenciar essa triste realidade, mas, principalmente, direcionar caminhos em busca de soluções.

A morbidade e a mortalidade da criança e do adolescente em relação aos acidentes de trânsito

No Brasil, a magnitude e impacto dos acidentes podem ser conhecidos a partir do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), ambos gerenciados pelo Ministério da Saúde, nos quais são registrados os principais tipos de causas externas (acidentes e violências) que determinam internações e mortes, respectivamente.

Segundo o SIH, de janeiro a novembro de 2011, foram internadas, no Brasil, como vítimas de acidentes de trânsito (transporte terrestre), 28.754 crianças e adolescentes (0 a 19 anos), perfazendo uma média de 87 internações por dia (Tabela 1). Tanto no sexo masculino como no feminino, o

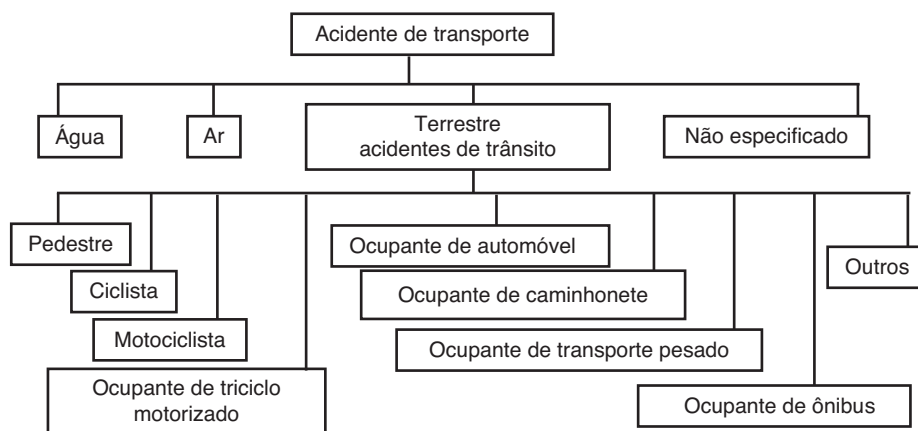


Figura 1 – Distribuição dos acidentes de transporte segundo o Capítulo XX da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), destacando-se os acidentes terrestres (acidentes de trânsito).

Tabela 1 – Distribuição das internações pelo SUS por acidentes de transporte terrestre (V01-V89) segundo o tipo de vítima e a faixa etária (0 a 19 anos), Brasil, 2011.

Grupo de Causas	Faixa Etária					Total
	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	
Pedestre (V01-V09)	169	1.184	2.494	2.543	2.568	8.958
Ciclista (V10-V19)	26	203	841	1.208	1.124	3.402
Motociclista e Ocupante triciclo motor (V20-V39)	114	298	494	1.240	9.287	11.433
Ocupante automóvel e caminhonete (V40-V59)	62	235	422	472	1.329	2.520
Ocupante ônibus (V60-V69)	3	5	9	20	37	74
Ocupante ônibus (V70-V79)	1	10	4	23	36	74
Outros e não especificados (V80-V89)	50	179	369	558	1.137	2.293
TOTAL	425	2.114	4.633	6.064	15.518	28.754

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

atropelamento e os acidentes com bicicleta foram as principais causas das internações, entre os acidentes de trânsito (AT), na faixa etária de 0 a 14 anos, enquanto os acidentes com motocicleta lideraram as internações por AT nas idades de 15 a 19 anos, seguidos pelos atropelamentos e aqueles em que a vítima era ocupante de automóvel (fig. 2).

Quanto à mortalidade, o SIM registrou, em 2010, 5.127 mortes de crianças e adolescentes no Brasil, vítimas de acidentes de trânsito, com uma média de 14 óbitos por dia. Entre as vítimas fatais de acidente de trânsito, as categorias “pedestre” e “ocupante de automóvel” predominaram entre crianças e adolescentes, com exceção da faixa etária de 15 a 19 anos em que a motocicleta, juntamente com o automóvel, surge como um dos principais veículos envolvidos nos acidentes fatais (Tabela 2).

O predomínio de mortes e internações ocasionadas por atropelamento, na faixa etária de 0 a 14 anos, é apontado por vários estudos que destacam os pedestres e as crianças como os grupos mais vulneráveis^{12,13}. Estudiosos ressaltam que os pedestres totalizam quase um terço dos óbitos por acidente de trânsito no Brasil, ocasionando grande número de vítimas fatais, das quais cerca de 70% são crianças ou idosos¹⁴.

As crianças são apontadas como vítimas mais frequentes dos atropelamentos, principalmente na faixa etária de

cinco a nove anos de idade e alcançando coeficiente de 2,2 óbitos por 100.000 habitantes, sendo responsáveis pela maior letalidade quando comparados aos outros tipos de AT^{15,16}.

As internações e mortes por acidente com motocicletas também chamam a atenção. Pesquisadores ressaltam que os motociclistas vêm ocupando a primeira colocação entre as vítimas de AT e que estes correm risco de morte sete vezes maior em relação aos automobilistas¹⁷.

Em quatro grandes centros urbanos (Belém, Recife, São Paulo e Porto Alegre), os acidentes de trânsito envolvendo motociclistas geraram vítimas em 82% dos casos¹⁸. Além disso, o custo dos AT ocasionados por motocicletas correspondiam a R\$ 1.400,00 por moto em circulação, o que somou R\$ 5,3 bilhões entre 1998 e 2006¹⁹.

Além dos dados de óbito e internação disponíveis pelo SIM e SIH, ainda é preciso considerar os dados sobre as lesões de menor gravidade, que não implicam internação ou óbito, mas que representam uma grande demanda de atendimentos nos serviços de emergência.

Neste sentido, visando complementar o sistema de informações, o Ministério da Saúde implantou, em 2006, a Rede de Serviços Sentinela de Vigilância de Violências e Acidentes (Rede VIVA), a fim de captar os atendimentos de

TIPO DE ACIDENTE DE TRANSPORTE TERRESTRE	NO SEXO MASCULINO				Total
	0 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	
V01-V09 Pedestre	850	1.700	1.872	1.909	6.331
V10-V19 Ciclista	152	601	987	991	2.731
V20-V29 Motociclista	266	335	858	7.590	9.049
V30-V39 Ocupante triciclo motor	6	2	5	34	47
V40-V49 Ocupante automóvel	194	257	286	907	1.644
V50-V59 Ocupante caminhonete	4	4	6	13	27
V60-V69 Ocupante veículo pesado	5	6	17	28	56
V70-V79 Ocupante ônibus	3	1	8	28	40
V80-V89 Outros	146	250	426	861	1.683
TOTAL	1.363	3.156	4.465	12.361	21.608
TIPO DE ACIDENTE DE TRANSPORTE TERRESTRE	NO SEXO FEMININO				Total
	0 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	
V01-V09 Pedestre	503	794	671	659	2.627
V10-V19 Ciclista	77	240	221	133	671
V20-V29 Motociclista	137	154	372	1.648	2.311
V30-V39 Ocupante triciclo motor	3	3	5	15	26
V40-V49 Ocupante automóvel	97	143	178	405	823
V50-V59 Ocupante caminhonete	2	18	2	4	26
V60-V69 Ocupante veículo pesado	3	3	3	9	18
V70-V79 Ocupante ônibus	8	3	15	8	34
V80-V89 Outros	83	119	132	276	610
TOTAL	913	1.477	1.599	3.157	7.146

Figura 2 – Distribuição das internações pelo SUS por acidentes de transporte terrestre (V01-V89) segundo o sexo, tipo de vítima e faixa etária (0 a 19 anos), Brasil, 2011. Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

emergência por acidentes e violências. Esta estratégia de vigilância tem como objetivo conhecer a distribuição, magnitude, tendência e fatores de risco das violências e acidentes, além de identificar condicionantes sociais, econômicos e ambientais de sua ocorrência para subsidiar o planejamento e a aplicação de intervenções apropriadas de prevenção e controle²⁰.

Pesquisa realizada com base nos dados da Rede Viva²⁰ identificou os acidentes de trânsito como a segunda maior causa de atendimento dos serviços de emergência. A maior parte destes acidentes envolveu motocicleta e bicicleta.

Outros estudos também revelam a participação de crianças e adolescentes em acidentes de trânsito, a qual demanda atendimento em serviços de emergência^{21,22}.

Tabela 2 – Distribuição dos óbitos por acidentes de transporte terrestre (V01-V89) segundo o tipo de vítima e a faixa etária (0 a 19 anos), Brasil, 2010.

Grupo CID10	Faixa Etária					Total
	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	
Pedestre (V01-V09)	22	195	233	230	401	1.081
Ciclista (V10-V19)	1	6	19	68	86	180
Motociclista e Ocupante triciclo motor (V20-V39)	10	16	22	106	1.301	1.455
Ocupante automóvel e caminhonete (V40-V59)	49	112	150	163	690	1.164
Ocupante veículo pesado (V60-V69)	1	7	7	9	31	55
Ocupante ônibus (V70-V79)	2	4	6	5	9	26
Outros e não especificados (V80-V89)	29	89	106	168	774	1.166
TOTAL	114	429	543	749	3292	5127

Fonte: MS/SVS/DASIS – Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM – Dados preliminares.

Por que e como os acidentes de trânsito acontecem: fatores potencializadores

A criança e o adolescente como vítima

Na condição de pedestre

Como referido, os estudos apontam que, entre os acidentes de trânsito envolvendo crianças, os atropelamentos são os que apresentam maior mortalidade²³. No Brasil, em 2009, mais de mil crianças estiveram nessa situação, sendo essencial, portanto, compreender as circunstâncias e fatores associados à sua ocorrência.

A literatura aponta que isso se verifica em decorrência da sua menor percepção de perigo, por não conseguirem estimar a velocidade dos veículos, por não atravessarem a rua em meio à circulação de veículos, por não conhecerem as normas no trânsito, enfim, pela própria imaturidade mental e física das crianças para seguirem as regras de trânsito, pelo espírito de competição e velocidade característico desta faixa etária, além do conflito urbano entre veículos e pedestres, aliado ao não respeito ao pedestre por parte dos condutores de veículos^{16,24}.

Além disto, é importante referir a total falta de proteção dos pedestres, pois não há uso de equipamento pessoal que possa reduzir as lesões e suas sequelas, muitas vezes fatais.

Ressaltam-se, aqui, como de capital importância, medidas educativas que visem a formar, ainda que a longo prazo, uma geração mais consciente, conhecedora dos riscos e com maior capacidade para enfrentá-los.

É preciso, entretanto, lembrar que os fatores potencializadores, como desrespeito à sinalização, velocidade excessiva e o importante problema do álcool, podem, mesmo que a criança atravesse na faixa de segurança ou esteja na calçada, contribuir para que ela venha a ser uma vítima de atropelamento. A fiscalização, neste caso, é elemento importante na prevenção desses eventos.

Na condição de ciclista

Os acidentes com bicicletas não são muito destacados como causa de óbito. Entretanto, estudos feitos com base em outros sistemas de informação, como o VIVA, já referido, revelaram a importância deste tipo de AT, principalmente entre crianças e adolescentes^{25,26}.

Autores chamam a atenção para o fato de que os ciclistas, assim como os motociclistas, devem ser considerados mais vulneráveis em relação aos condutores de outros tipos de veículos.

A ocorrência de AT envolvendo bicicletas pode estar associada à sua utilização como forma de lazer, bem como para locomoção até a escola, somados à falta de ciclovias e má qualidade das vias de deslocamento, falta de áreas para recreação, além do desconhecimento das leis e à falta de equilíbrio que pode resultar em queda. A criança ou adolescente que conduz a bicicleta subestima inconscientemente os riscos aos quais está exposta^{17,27}.

Destaca-se, ainda, o não uso de equipamentos de segurança como capacete, joelheira, cotoveleira e calçado fechado. Vale destacar que o Código de Trânsito Brasileiro, no artigo 105, parágrafo VI, considera os seguintes equipamentos

como de uso obrigatório para as bicicletas: “capacete, campanha, sinalização noturna dianteira/traseira/lateral/nos pedais, e espelho retrovisor do lado esquerdo”, hábito que, entretanto, não está presente entre as crianças e adolescentes brasileiros, o que ocasiona lesões mais severas em caso de quedas e colisões.

São válidas, aqui, as mesmas observações feitas com relação às vítimas pedestres.

Na qualidade de passageiro de automóvel

A Lei estabelece que as crianças devam ser transportadas no banco traseiro do veículo, ocupando a posição central do banco⁶.

Segundo a Resolução 277/08 do Contran, criança até um ano de idade deve ser transportada no bebê conforto, no banco de trás, voltada para o vidro traseiro, com leve inclinação (fig. 3A). De 1 a 4 anos de idade, utilizar a cadeirinha de segurança (fig. 3B). De 4 a 7 anos a criança deverá utilizar o assento de elevação preso no banco traseiro com cinto de três pontos (fig. 3C). Acima de sete anos, utilizar o cinto de segurança (fig. 3D). O cinto será tanto mais seguro quanto em mais pontos ele se fixar. Os de três pontos, ou mais, são os melhores. Com 10 anos ou mais, a criança pode viajar no banco dianteiro.

Neste aspecto, é importante destacar que a mídia, não poucas vezes, tem contribuído eficazmente, mostrando que, mesmo em acidentes graves, inclusive com óbitos, crianças puderam ser salvas porque eram transportadas adequadamente²⁸.

A generalização, entretanto, não deve ser feita. Recente matéria no jornal “O Estado de São Paulo” referiu que, em “blitz” realizada para verificar o transporte de crianças, determinado veículo foi parado, multado e apreendido, visto que as normas legais não estavam sendo obedecidas. A mãe que transportava crianças inadequadamente foi, então, obrigada a deixar seu veículo e continuar seu trajeto em táxi – que, segundo a legislação, não é obrigado a portar a “cadeirinha”²⁹.

Quanto ao cinto de segurança, apesar de ser uma medida eficaz na redução de lesões graves em caso de AT, a Organização Mundial da Saúde refere que ainda se observa seu baixo uso⁴. Estudos mostram que o uso do cinto de segurança no banco da frente já está bastante disseminado, entretanto o uso deste item no banco de trás ainda é pouco utilizado³⁰. Autores também ressaltam que, se os pais não utilizam o equipamento de segurança, os filhos também tendem a não utilizá-lo¹². Neste sentido, ações de impacto como a educação no trânsito e maior fiscalização mostram-se urgentes.

Na qualidade de passageiro de motocicleta

Quanto ao transporte de crianças como passageiras de motocicleta, é preciso esclarecer que o mesmo só é permitido após os sete anos de idade, e mesmo assim de crianças que possuam condições de cuidar de sua própria segurança e com capacete próprio para criança⁶. Além do equipamento de segurança, a prudência de quem está na condução da motocicleta deve ser redobrada. Mas, infelizmente, cenas de desrespeito às normas e, acima de tudo, com a vida de quem está na garupa são comuns. Muitas vezes, é possível observar que os pés da criança transportada sequer alcançam o apoio; o capacete, às vezes, parece grande demais, ou então, não está preso da

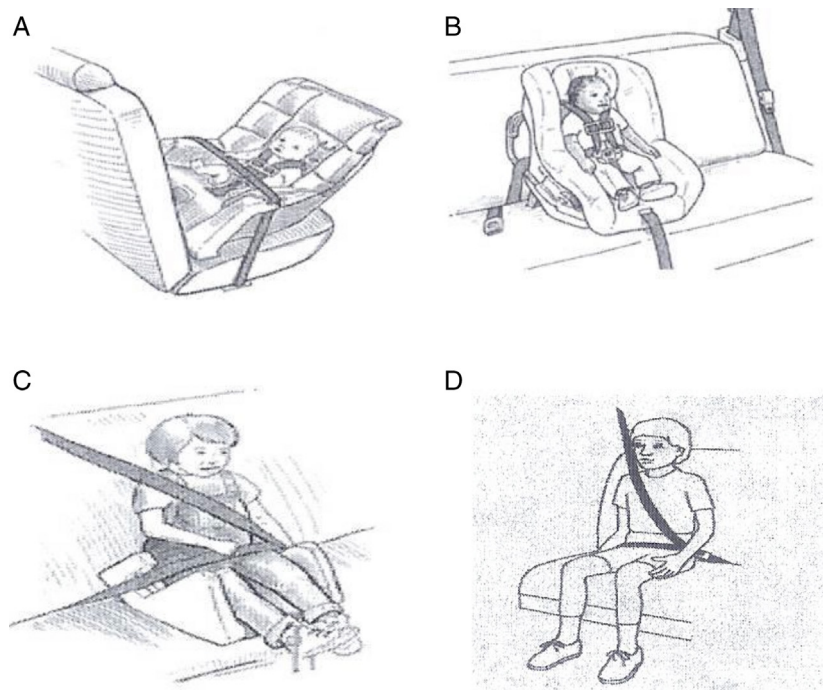


Figura 3 – Ilustração do transporte adequado da criança segundo a idade.

Fonte: Criança Segura Safe Kids Brasil [site na Internet]. Criança segura e dicas de proteção. Disponível em: <<http://www.criancasegura.org.br>>.

maneira correta. A falta de cuidado do condutor e o desrespeito à lei representam um grande risco. Nas cidades onde o uso da motocicleta está autorizado, cenas de transporte inadequado de crianças neste tipo de veículo podem ser vistas repetidas vezes pela sociedade. A fiscalização, nestes casos, é absolutamente necessária, visando à proteção da criança.

O problema do transporte escolar

O transporte escolar, ofertado pelo poder público ou por instituições privadas, consiste no deslocamento, de casa para a escola e da escola para casa, dos alunos matriculados na rede regular de ensino³¹.

A segurança da criança ou adolescente transportado nestes veículos demanda atenção para dois elementos essenciais: o veículo e o condutor. Alguns estudos mostram a inadequação dos veículos atualmente utilizados para a prestação do serviço de transporte escolar, seja pela falta de cinto de segurança, pela má conservação do veículo ou pelo despreparo ou comportamento abusivo do condutor³².

Desta forma, fazem-se necessárias ações conjuntas que envolvam os órgãos normatizadores, órgãos gestores, organismos de inspeção, associações de prestadores de serviço, assim como os próprios pais, a fim de garantir condições seguras dos veículos de transporte escolar.

A criança e o adolescente “provocando” acidente de trânsito

Como condutor de motocicleta ou de automóvel

Embora já tenha sido objeto de discussão, a Lei brasileira prevê a concessão de habilitação, tanto para motocicleta como para

automóvel, a partir dos 18 anos; são frequentes, entretanto, os casos em que menores de 18 anos conduzem veículos (com ou sem a ciência dos pais) e acabam se envolvendo em acidentes. Mesmo para os que possuem habilitação recente, estudos comprovam que a inexperiência na condução de veículos pode provocar colisões e quedas³³.

Neste contexto, além da pouca experiência comum aos condutores adolescentes, é preciso repensar na questão da ilegalidade, cabendo aos pais e responsáveis determinarem o uso do veículo apenas por pessoas devidamente habilitadas³⁴.

O comportamento também contribui significativamente para a ocorrência do evento, pois a necessidade de testar seus limites e de transgredir regras, própria da adolescência, colabora para que a morbimortalidade decorrente de AT seja elevada. Para o adolescente, a moto e o carro são vistos como um símbolo de aventura e desafio³⁵. A velocidade excessiva, muitas vezes testada em “rachas” ou em exibições em grupo, com manobras radicais, torna o uso do veículo perigoso e nocivo. A imaturidade, o sentimento de onipotência, a tendência de superestimar suas capacidades, a pouca experiência e habilidade para dirigir são comportamentos de risco que contribuem sobremaneira para o evento do AT.

Destaca-se, ainda, o não uso de equipamentos de segurança, como o capacete e roupa adequada para os motociclistas e o uso do cinto de segurança para os ocupantes de automóvel, a fim de reduzir as lesões em caso de acidente.

Outro fator que colabora para a ascensão dos índices de acidentes de trânsito consiste no não cumprimento das leis de trânsito associado à impunidade¹³. Ultrapassar os limites de velocidade, não respeitar as faixas de segurança e

nem a sinalização, avançar o sinal vermelho, entre outras infrações, são comportamentos habituais, principalmente entre os jovens.

Às crianças, atribui-se a imaturidade em compreender e seguir as normas no trânsito. Ao adolescente, soma-se o comportamento desafiador oriundo da paixão pela velocidade, bem como da pressão dos amigos.

Do Estado espera-se melhor aplicação das leis existentes, o que pode reduzir significativamente as mortes e lesões³⁶. De fato, estudiosos ressaltam que a educação, o conhecimento da legislação e a aplicação das leis de trânsito são essenciais para o controle e prevenção dos AT³.

Outro importante fator a se considerar quando se trata de AT consiste no consumo de bebidas alcoólicas, seja no convívio social ou individualmente, pois o mesmo tornou-se um hábito comum em quase todo o mundo. Entretanto, o seu consumo tem sido relatado como fator intimamente associado aos acidentes no trânsito, pois diminui a visão periférica, reduz a percepção e leva à incoordenação, colocando em risco não apenas a própria vida, mas a vida de terceiros, como pedestres e condutores/passageiros de outros veículos³⁷.

Estudo domiciliar realizado em 143 cidades brasileiras revelou o hábito de beber e dirigir, tanto de homens como de mulheres³⁸. Registros dos atendimentos de emergência a vítimas de AT apontavam para suspeita de consumo alcoólico em 17% das vítimas³⁹. Pesquisa em serviços de emergência também evidenciou a suspeita de uso de álcool/droga entre as vítimas de AT envolvendo motociclistas²¹. Para tornar esses dados ainda mais alarmantes, algumas pesquisas realizadas com adolescentes e jovens estão mostrando que as nossas crianças estão tendo contato com álcool cada vez mais precocemente, estão bebendo em maior quantidade, e o sexo feminino está quase se equiparando ao masculino quanto ao hábito de beber⁴⁰.

Na tentativa de reduzir as mortes e sequelas ocasionadas pelo consumo de álcool por condutores de veículo, em 1998 o Código de Trânsito Brasileiro (CTB)⁶ passou a considerar como dirigir alcoolizado (concentração $\geq 0,6$ grama de álcool por litro de sangue) e, em 20 de junho de 2008, a Lei n° 11.705 (Lei Seca) entrou em vigor, modificando o limite de alcoolemia do condutor para zero (com tolerância até 0,2 g/L) e prevendo maiores penas, inclusive com prisão em flagrante se constatada alcoolemia superior a 0,6 g/L.

Estudos posteriores à implantação da Lei Seca observaram redução da mortalidade por AT, bem como das internações hospitalares, do tempo de internação e gastos hospitalares⁴¹, evidenciando a Lei Seca como uma medida efetiva para a prevenção dos acidentes de trânsito.

É preciso atuar, neste importante aspecto, visando não só a reduzir a morbimortalidade por AT, mas também na prevenção de complicações de saúde.

Crianças e adolescentes simplesmente empinando pipas

Empinar pipas é hábito arraigado na população não só de brasileiros, mas em algumas outras, entre as quais se destacam alguns países da Ásia.

A fim de tornar a linha das pipas mais resistente foi desenvolvido um processo denominado “cerol”, que corresponde

a uma mistura de cola com vidro moído (ou limalha de ferro), sendo que a cola serve como aglomerante, enquanto o pó de vidro ou ferro serve como abrasivo. O resultado é uma linha extremamente cortante, que tem a finalidade de cortar a linha da pipa concorrente.

O que se tem visto, de maneira não infrequente, é que, além dessa “qualidade”, as linhas de pipa com cerol estão sendo capazes de provocar acidentes graves – às vezes fatais – em motociclistas que passam por áreas onde crianças e adolescentes empinam pipas, pois a linha pode lesionar gravemente a região cervical do condutor, muitas vezes de modo fatal.

Recentemente, em São Paulo, policial militar que retornava do serviço para casa foi vítima desse tipo de acidente, com seccção quase que completa de seu pescoço, intensa hemorragia externa e óbito imediato. Outros acidentes semelhantes têm sido referidos, o que levou à criação de um equipamento de prevenção denominado antena anticerol.

São também vítimas do cerol: aeronaves, pedestres, ciclistas, paraquedistas, skatistas e outros.

Não existem estatísticas capazes de mensurar estes acidentes, visto que o tipo descrito não está previsto na Classificação Internacional de Doenças (CID10). Esse fato fez com que o Centro Brasileiro de Classificação de Doenças, em reunião realizada em 2011, na África do Sul, apresentasse proposta do uso de um código específico, o que possibilitará sua mensuração.

Atualmente, em alguns municípios brasileiros, existem leis que proíbem o seu uso e venda. No Estado de São Paulo, a Lei n° 12.192, de 06/01/2006, proíbe o uso de cerol ou de qualquer produto semelhante que possa ser aplicado em linhas de papagaios ou pipas⁴².

Procurando caminhos em busca de soluções – o que fazer?

Educação para o trânsito: o papel da família, da escola e do médico

Tendo em vista que as crianças são as maiores vítimas de atropelamento e acidentes com bicicleta e, considerando, ainda, sua imaturidade e falta de percepção em relação ao trânsito, torna-se evidente a necessidade de protegê-las.

Neste sentido, programas educativos com a finalidade de ensinar crianças e pais a se comportarem no trânsito se mostram importantes, bem como de assegurar espaços para que a criança possa brincar com segurança, longe da circulação de veículos¹⁵.

Autores apontam que, da mesma forma como desenvolvemos vacina para prevenir as doenças infecciosas, devemos também criar “vacinas” para evitar a ocorrência dos acidentes, o que se baseia na discussão e construção do conhecimento nas escolas, espaços favoráveis para a promoção da saúde⁴³. Desenvolver projetos de Educação para o Trânsito (direcionado aos alunos e pais), abordando o respeito às leis, a obrigatoriedade do uso do cinto de segurança e do capacete, o transporte adequado de crianças, a segurança de pedestres, dentre outros, torna-se essencial. Desta forma, além da

família, a escola pode contribuir para formar pedestres, passageiros e futuros condutores de veículos mais conscientes da importância de comportamentos adequados no trânsito. É preciso investir no conhecimento das crianças e adolescentes em relação às leis de trânsito e sinalização, promovendo momentos de educação e orientação em todos os ambientes: escola, família e comunidade⁴⁴.

Em virtude da alta incidência de AT envolvendo motocicletas, cujos condutores, em sua grande maioria, são adolescentes e jovens, os programas de prevenção de AT têm priorizado o motociclista^{14,17}. Entre as várias estratégias apontadas, a mudança de comportamento e na forma de conduzir o veículo têm sido destacadas como essenciais. Evitar comportamentos de risco como o abuso de velocidade, manobras arriscadas e o uso de bebida alcoólica antes de dirigir pode reduzir sensivelmente os acidentes de trânsito.

O papel do médico destaca-se na prevenção dos acidentes de trânsito, tendo em vista os diferentes momentos em que este profissional está em contato com a família.

Considerando que, no momento da consulta, o médico desenvolve importantes medidas de prevenção (primária e secundária), buscando identificar fatores de risco, tentando reduzir ou deter sua progressão, há que se ressaltar o processo educativo não apenas na perspectiva de gerar conhecimentos, mas, sobretudo, na dimensão de melhor qualidade de vida e saúde das pessoas⁴⁵. Estudiosos afirmam que o profissional médico possui condição ideal de promover orientações, correlacionando a prevenção no contexto do desenvolvimento da criança, ou seja, antecipando as orientações aos períodos de maior risco, promovendo um estilo de vida mais seguro no que se refere aos acidentes¹².

Ao obstetra, por exemplo, cabe orientar a gestante sobre o correto uso do cinto de segurança, no sentido de proteger e mulher e seu concepto. Conforme recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria, o cinto a ser usado deve ser o de três pontos, mantendo a faixa subabdominal tão baixa e ajustada quanto possível, sendo que a faixa diagonal deve cruzar o meio do ombro, passando entre as mamas, nunca sobre o útero. Quando dirigir, deve afastar o seu banco para trás, o mais longe possível da direção sem comprometer a segurança. A distância entre o abdome e o volante deve ter, no mínimo, 15 cm⁴⁶.

Na maternidade, mães e pais devem ser orientados sobre a maneira adequada de transportar o recém-nascido, carregado na maioria das vezes no colo da mãe – com ou sem cinto de segurança – no banco dianteiro do automóvel. Nesse sentido, vale lembrar o interessante programa levado a efeito pela Prefeitura do Município de Mauá, SP, que oferece transporte adequado às puérperas e seus filhos no retorno da maternidade para casa⁴⁷.

Nas demais fases do crescimento infantil, o pediatra deve estar atento, não perdendo oportunidades para orientar a família, principalmente sobre o transporte adequado das crianças.

O hebiatra, conversando com o adolescente, individualmente ou em grupos, sobre os comportamentos de risco para acidentes de trânsito, desempenha papel fundamental na formação e educação em relação ao trânsito.

Destaca-se, ainda, o papel relevante desempenhado pelos médicos do trânsito, os quais se deparam diretamente com os jovens que estão adquirindo sua primeira habilitação. Este se constitui em momento ímpar para o diálogo a respeito da legislação e sinalização de trânsito, não adoção de comportamentos de risco como abuso de velocidade e, principalmente, consumo de álcool e drogas, uso de equipamentos de segurança, prioridade a pedestres e ciclistas, entre outras orientações apontadas ao longo deste texto.

Outras medidas

É preciso também refletir sobre o sistema viário, reduzindo as áreas de conflito urbano com a construção de passarelas, lombadas e semáforos, prevendo espaços para a circulação segura de pedestres e veículos, tráfego de automóveis desviado das proximidades de escolas, calçadas desobstruídas e separadas da rua por cercas²⁷, além de ações educativas junto às travessias de pedestres no sentido de orientar e despertar para a necessidade do uso da faixa de segurança e das passarelas, bem como o respeito ao pedestre por parte dos condutores de veículos.

Para os ciclistas, em especial, a construção de ciclovias por toda a área urbana, assim como a criação de áreas específicas de lazer, pode trazer mais segurança para as crianças e adolescentes que utilizam a bicicleta tanto para o lazer como para a locomoção^{15,44,48}. Alia-se a estas medidas o uso dos equipamentos de segurança.

Paralelamente às medidas de educação e estrutura viária, uma fiscalização mais efetiva e rigorosa também se faz necessária, a fim de penalizar e impossibilitar a direção por condutores que desrespeitam a sinalização e leis de trânsito, que não utilizam equipamentos de segurança, que dirigem sem habilitação, ou que transportam crianças inadequadamente ou sem proteção.

Atualmente, os programas de prevenção procuram enfatizar a adoção de um comportamento seguro no trânsito, o transporte adequado de crianças e adolescentes, a direção defensiva e maior rigor da lei, com destaque para a alcoolemia zero.

Neste aspecto, alguns autores destacam que ao mesmo tempo em que estudos mostram a redução da mortalidade por AT após a implantação da Lei Seca em nosso país, o relaxamento da fiscalização ou a fiscalização insuficiente constitui-se grande empecilho para o sucesso da intervenção⁴⁹. A exemplo de países como Japão, França, Alemanha, Holanda, Inglaterra e Canadá, com limites de alcoolemia próximos ao tolerado pelo CTB, as taxas de mortalidade por AT são extremamente baixas em virtude do rigor da fiscalização e cumprimento da lei⁷, o que sugere a necessidade de maior rigor em nosso país.

Algumas medidas ainda são sugeridas, como fiscalizações frequentes por meio de “blitz” e postos de checagem, sanções mais severas com suspensão da habilitação de infratores, maior controle e fiscalização da venda e publicidade dirigidas ao consumo de álcool, classificação da cerveja na categoria de “bebida alcoólica” e submissão da mesma às restrições de horários de veiculação de propaganda, além do aumento do imposto sobre bebidas⁵⁰.

Tendo em vista que grande parte dos acidentes em decorrência da embriaguez ocorre nas noites dos fins de semana, alguns autores ainda destacam a necessidade de postos de fiscalização com uso do bafômetro nestes horários⁵¹.

Há que se destacar, ainda, a problemática da pipa com cerol, que vitima muitos motociclistas. Além de proibir a venda e fiscalizar os estabelecimentos, tornam-se vitais campanhas de conscientização junto às crianças, adolescentes e famílias, além de divulgação em todos os meios de comunicação alertando para o perigo.

Estudos de engenharia sobre a malha viária e a ocorrência de acidentes de trânsito, principalmente nos grandes centros urbanos, também se fazem urgentes a fim de apontar saídas e alternativas que reduzam o conflito urbano vivido na atualidade. É o trabalho de planejadores e engenheiros de trânsito urbano que tem por objetivo desacelerar ou reduzir o trânsito, melhorando a segurança para pedestres e ciclistas, além de contribuir para a redução da poluição sonora¹¹.

Há que se pensar, ainda, na melhoria dos transportes coletivos, investindo em transportes alternativos e saudáveis como a bicicleta, por exemplo, com incentivo para o uso racional do automóvel, o que certamente contribuirá para melhorar a qualidade de vida da população, além de reduzir os acidentes de trânsito.

Algumas conclusões e recomendações

Atualmente, é preciso considerar como usuários vulneráveis do sistema viário não apenas os ocupantes de veículos, mas, também, pedestres, ciclistas e motociclistas¹¹. Entre estes, as crianças e os adolescentes ocupam papel importante frente à morbidade e mortalidade decorrente dos AT.

A atual condição de crianças e adolescentes no trânsito requer investimentos para reorganização das áreas urbanas e para a educação no trânsito¹², considerando que o meio mais eficaz de reduzir estes eventos se dá pela prevenção primária, ou seja, junto a estes determinantes³⁴.

É evidente que todos os caminhos que se vislumbram demandam ações intersetoriais que envolvam o setor governamental, não governamental e a sociedade em geral. É preciso somar esforços com vistas à redução destes acidentes.

Destaca-se a necessidade de articulação entre os setores da educação, saúde, justiça e segurança pública, na criação e implantação de ações de prevenção, bem como a capacitação de profissionais das diversas áreas para atuarem, direta ou indiretamente, no enfrentamento do problema.

Neste sentido, ressalta-se o papel da sociedade como um todo: profissionais da saúde e de diversas áreas, educadores, pais e gestores, no esforço de encontrar caminhos que canalizem para a segurança de nossas crianças e adolescentes no trânsito. Torna-se urgente investir em medidas preventivas a fim de reduzir o sofrimento e a incapacidade da criança/adolescente, da família e as pesadas cargas econômicas impostas à sociedade pelos acidentes de trânsito.

Este trabalho faz uma análise acerca da magnitude e de fatores relacionados aos acidentes de trânsito na população de crianças e adolescentes, tentando visualizar

alternativas que possam reduzir estes eventos e, consequentemente, evitar as mortes, lesões e incapacidades. Dessa forma, contribui para ampliar o conhecimento sobre alguns aspectos relacionados ao trânsito, podendo subsidiar reflexões e o desenvolvimento de políticas de promoção à saúde e de prevenção destes eventos.

REFERÊNCIAS

1. WHO. World Health Organization. Global Status Report on Road Safety - Time for action. Geneva; 2009.
2. WHO. World Health Organization. The Global Burden of Disease: 2004 update. Geneva: 2008.
3. Magalhães AF, Lopes CM, Koifman RJ, Muniz PT. Prevalência de acidentes de trânsito autorreferidos em Rio Branco. *Acre Rev Saúde Pública*. 2011;45:738-44.
4. WHO. World Health Organization. World report on road traffic injury prevention. Geneva: 2004. Chapter 4. Interventions. p.141.
5. Malvestio MAA, Sousa RMC. Sobrevivência após acidentes de trânsito: impacto das variáveis clínicas e pré-hospitalares. *Rev Saúde Pública*. 2008;42:639-47.
6. CTB. Ministério das Cidades Departamento Nacional de Trânsito. Código de Trânsito Brasileiro. Brasília (DF): DENATRAN; Conselho Nacional de Trânsito; 2008.
7. Bacchieri G, Barros AJD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Rev Saúde Pública*. 2011;45:949-63.
8. Mello Jorge MPH, Koizumi MS. Sequelas visíveis dos acidentes de trânsito: primeiros dados brasileiros. Apresentado no Congresso Brasileiro de Medicina do Tráfego, promovido pela Associação Brasileira de Medicina do Tráfego. Porto Seguro, BA, setembro de 2011.
9. MS. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM de 18 de maio de 2001. Política Nacional de Redução da Morbimortalidade por Acidentes e Violências. Diário Oficial da União. 18 de maio de 2001; Seção 1e.
10. OMS. 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.
11. Gawryszewski VP, Coelho HMM, Scarpelini S, Zan R, Jorge MHPM, Rodrigues EMS. Perfil dos atendimentos a acidentes de transporte terrestre por serviços de emergência em São Paulo, 2005. *Rev Saúde Pública*. 2009;43:275-82.
12. Waksman RD, Pirito RMBK. O Pediatra e a Segurança no Trânsito. *J Pediatr*. 2005;81 5 Supl:S181-8.
13. Dantas MMP, Silva AC, Almeida PC, Gurgel LA. Caracterização dos acidentes de trânsito envolvendo crianças e adolescentes internados em um hospital público terciário. *RBPS*. 2009;22:100-6.
14. Barros AJ, Amaral RL, Oliveira MS, Lima SC, Goncalves EV. Acidentes de trânsito com vítimas: sub-registro, caracterização e letalidade. *Cad Saúde Pública*. 2003;19:979-86.
15. Martins CBG, Andrade SM, Soares DA. Morbidade e mortalidade por acidente de transporte terrestre em menores de 15 anos no município de Londrina. *Paraná Cien Cuid Saude*. 2007;4:494-501.
16. Freitas JPP, Ribeiro LA, Jorge MT. Vítimas de acidentes de trânsito na faixa etária pediátrica atendidas em um hospital universitário: aspectos epidemiológicos e clínicos. *Cad Saúde Pública*. 2007;23:3055-60.

17. Bastos YGL, Andrade SM, Soares DA. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidade do Sul do Brasil, 1997/2000. *Cad Saúde Pública*. 2005;21:815-22.
18. IPEA. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicada; Associação Nacional dos Transportes Públicos. Impacto social e econômico dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas brasileiras: relatório executivo. Brasília (DF): IPEA; São Paulo: ANTP; 2003.
19. Vasconcelos EA. O custo social da motocicleta no Brasil. *Rev Transp Públicos*. 2008. Ano30/31; 3^o/4^o trimestres: 127-42.
20. Mascarenhas MDM, Silva MMA, Malta DC, Moura L, Gawryszewski VP, Costa VC, Souza MF M, Neto OLM. Atendimentos de emergência por acidentes na Rede de Vigilância de Violências e Acidentes – Brasil, 2006. *Ciênc Saúde Coletiva* 2009b; 14(5):1657-1668.
21. Naves BAC, Scatena JHG, Galvão ND. Acidentes e violências na grande Cuiabá: o que retrata a demanda dos serviços de emergência. *Epidemiol Serv Saúde*. 2009;18:265-76.
22. Silveira DC, Pereira JT. Acidentes prevalentes em crianças de 1 a 3 anos em um pronto-socorro de Belo Horizonte no ano de 2007. *Rev Min Enferm*. 2011;15:181-9.
23. Reichenheim ME, Souza ER, Moraes CL, Mello Jorge MHP, Silva CMFP, Minayo MC. Violence and injuries in Brazil: the effect, progress made, and challenges ahead. *The Lancet – Health in Brazil*. 2011;377:1962-75, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60053-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60053-6).
24. Posner JC, Liao E, Winston FK, Cnaan A, Shaw KN, Durbin DR. Exposure to traffic among urban children and injuries as pedestrians. *Inj Prev*. 2002;8:231-5.
25. Malta DC, Mascarenhas MDMD, Silva MMA, Macário EM. Perfil dos atendimentos de emergência por acidentes envolvendo crianças menores de dez anos: Brasil, 2006 a 2007. *Ciênc Saúde Colet*. 2009;14:1669-79.
26. MS. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Viva: vigilância de violências e acidentes, 2008 e 2009. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
27. Soares DFPP, Barros MBA. Fatores associados ao risco de interação por acidentes de trânsito no Município de Maringá-PR. *Rev Bras Epidemiol*. 2006;9:193-205.
28. *Jornal O Globo*. Cadeirinha no carro deixa as crianças mais seguras. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/ece.incoming/cadeirinha-no-carro-deixa-as-criancas-mais-seguras-2997307>>. Acesso em 22 Mar 2012.
29. *Jornal O*, Estado de São Paulo. Uso da Cadeirinha. Disponível em: <http://estadao.com.br/cidades-blitz-e-organizada-para-informar-motoristas-sobre-multa-por-nao-usarem-cadeirinhas-nas-criancas-sp,galeria,104032,9,0.htm>>. Acesso em 22 Mar 2012.
30. Malta DC, Mascarenhas MDM, Bernal RTI, Silva MMA, Pereira CA, Minayo MCS, Neto OLM. Análise das ocorrências das lesões no trânsito e fatores relacionados segundo resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – Brasil, 2008. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16:3679-87.
31. Santos IF. Transporte e equidade no acesso à escola: um estudo de caso da unidade de ensino do Cefet-Pln em Alagoas. Dissertação de mestrado. UFPE, Recife.
32. Galindo MLBS, Nascimento HP, Moraes AC, Alves MFB. Mobilidade, acessórios e equipamentos embarcados – conceitualização e especificação dos itens necessários para conceitualização de uma fiação para o transporte escolar. Disponível em: <http://www.cbtu.gov.br/monografia/2009/trabalhos/artigos/gestao/5.390.ac.pdf>>. Acesso em 22 Mar 2012.
33. OMS. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Road traffic injuries. In: World report on child injury prevention. Geneva: Organização Mundial da Saúde; 2008, p.31-56.
34. Santos AM, Moura ME, Nunes BM, Leal CF, Teles JB. Perfil das vítimas de trauma por acidente de moto atendidas em um serviço público de emergência. *Cad Saúde Pública*. 2008;24:1927-38.
35. Diniz EPH, Assunção A, Lima FPA. Por que os motociclistas profissionais se acidentam? Riscos de acidentes e estratégias de prevenção. *Rev Bras Saude Ocup*. 2005;30:42.
36. Ameratunga S, Hajar M, Norton R. Road-traffic injuries: confronting disparities to address a global health problem. *Lancet*. 2006;367:1533-40.
37. Hingson R, Winter M. Epidemiology and consequences of drinking and driving. *Alcohol Res Health*. 2003;27:63-78.
38. Pechansky F, De Boni R, Diemen LV, Bumaguin D, Pinsky I, Zaleski M, et al. Highly reported prevalence of drinking and driving in Brazil: data from the first representative household study. *Rev Bras Psiquiatr*. 2009;31:125-30.
39. Mascarenhas MDM, Malta DC, Silva MMA, Carvalho CG, Monteiro RA, Moraes Neto OL. Consumo de álcool entre vítimas de acidentes e violências atendidas em serviços de emergência no Brasil, 2006 e 2007. *Cien Saúde Coletiva*. 2009;14:1789-96.
40. Alavarse GMA, Carvalho MDB. Álcool e adolescência: o perfil de consumidores de um município do norte do Paraná. *Esc Anna Nery R Enferm*. 2006;10:408-16.
41. Mello Jorge MHP, Koizumi MS. Acidentes de trânsito causando vítimas: possível reflexo da lei seca nas interações hospitalares. *Rev ABRAMET*. 2009;27:16-25.
42. DOE. Estado de São Paulo. Executivo seção 1, de 07-01-2006, p. 01.
43. Liberal EF, Aires RT, Aires MT, Osório ACA. Escola Segura. *J Pediatr*. 2005;81 5-supl:S155-63.
44. Bacchieri G, Gigante DP, Assunção MC. Determinantes e padrões de utilização da bicicleta e acidente de trânsito sofridos por ciclistas trabalhadores da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2005;21:1499-508.
45. Silva SED, Vasconcelos EV, Padilha MICS, Martini JG, Backes VMS. A educação em saúde como uma estratégia para Enfermagem na prevenção do alcoolismo. *Esc Anna Nery*. 2007;11:699-705.
46. SPSP. Sociedade de Pediatria de São Paulo. Cuidados no transporte da gestante e de seu bebê. Disponível em: http://www.spsp.org.br/spsp.2008/materias.asp?id.Pagina=418&sub_secao=104>. Acesso em 04 jan 2012.
47. Prefeitura de Mauá. Prefeitura lança projeto pioneiro “Expresso Cegonha” na Semana Nacional do Trânsito. No projeto, pioneiro em âmbito nacional, recém-nascidos no Hospital Nardini terão transporte seguro após alta hospitalar. Disponível em: <http://www.maua.sp.gov.br/pNoticia.aspx?NoticiaID=795>>. Acesso em 22 Mar 2012.
48. Bacchieri G, Barros AJD, dos Santos JV, Goncalves H, Gigante DP. Intervenção comunitária para prevenção de acidentes de trânsito entre trabalhadores ciclistas. *Rev Saúde Pública*. 2010;44:867-75.
49. De Boni R, Leukefeld C, Pechansky F. Young people's blood alcohol concentration and the alcohol consumption city law. *Brazil Rev Saúde Pública*. 2008;42:1101-4.
50. Laranjeira R, Romano M. Consenso brasileiro sobre políticas públicas do álcool. *Rev Bras Psiquiatr*. 2004;26 Suppl. 1: S68-77.
51. Freitas EAM, Mendes ID, Oliveira LC. Ingestão alcoólica em vítimas de causas externas atendidas em um hospital geral universitário. *Rev Saúde Pública*. 2008;42: 813-21.

Maria Helena Prado Mello Jorge^a e Christine B.G. Martins^{b,*}

^a Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública,
Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil

^b Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Mato Grosso
(UFMT), Cuiabá, MT, Brasil

* Autor para correspondência. Rua Fortaleza, 70, Jardim
Paulista, Cuiabá, MT, 78065-350, Brasil.
E-mail: leocris2001@terra.com.br (C.B.G. Martins).

0104-4230/\$ – see front matter

© 2013 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramb.2012.11.007>

Available online 17 de maio de 2013