Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)


Bibliografia
ISBN 978-85-204-3350-8


13-10370 CDD-618.92
NLM-WS 200

Índices para catálogo sistemático:
1. Pediatria : Diagnóstico e tratamento : Medicina 618.92

Todos os direitos reservados.
Nenhuma parte deste livro poderá ser reproduzida, por qualquer processo, sem a permissão expressa dos editores.
E proibida a reprodução por xerox.

A Editora Manole é filiada à ABDR – Associação Brasileira de Direitos Reprográficos

1ª edição – 2007
2ª edição – 2010
3ª edição – 2014

Direitos adquiridos pela:
Editora Manole Ltda.
Avenida Ceci, 672 – Tambaúrè
06460-120 – Barueri – SP – Brasil
Tel.: (11) 4196-6009 – Fax: (11) 4196-6021
www.manole.com.br
info@manole.com.br

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

Foram feitos todos os esforços para se conseguir a cessão dos direitos autorais das imagens aqui reproduzidas, bem como a citação de suas fontes. A maioria das ilustrações contidas nesta obra foi redesenhada pelos artistas Sírio José Braz Cançado e Mary Yamazaki Yorado. São de responsabilidade dos autores e dos coordenadores as informações contidas nesta obra, bem como as referências bibliográficas que não foram citadas no texto em alguns capítulos. Nesses casos, as referências foram ordenadas alfabeticamente.
Acidentes de Transporte

Danilo Blank
Renata Dejtiar Waksman
Regina Maria Brunetti Kaiser Prito

■ Introdução

No mundo inteiro, o trânsito ocasiona, a cada ano, mais de um milhão de mortes e cerca de 10 milhões de lesões incapacitantes e permanentes
. A grande maioria desses casos está nos países pobres, sendo os pedestres e as crianças os grupos mais vulneráveis; contudo, os riscos de passageiros de veículos aumentam acentuadamente ao longo da adolescência.

O aumento progressivo do número de automóveis circulantes, o crescimento urbano e industrial da população, a falta de cultura popular voltada para a segurança, a impunidade, a falta de legislação efetiva e as mais condições das vias de circulação são fatores diretamente relacionados ao aumento do número de mortes.

A criança, pelas suas características próprias de falta de noção de perigo, por sua curiosidade, autonomia, controle motor ainda em desenvolvimento, inexperiência, falta de preocupação com seu corpo e vontade de imitar os mais velhos, está sujeita, frequentemente, ao risco de sofrer acidentes. Por isso os traumatismos são extremamente comuns nessa fase.

Nesses tipos de trauma, a energia envolvida é a mecânica, com transmissão de energia cinética maior do que a capacidade da criança de absorvê-la, além do impacto do corpo contra superfícies rígidas (do automóvel ou do solo). Por isso, as lesões acontecem em diferentes graus de intensidade.

É importante que o pediatra conheça os recursos de segurança desenvolvidos para minimizar os efeitos da transmissão de energia cinética nos diferentes tipos de trauma, como assentos de segurança e capacetes, e que oriente os pais a usá-los corretamente e constantemente.

Estatísticas globais indicam que cerca da metade das mortes no trânsito se deve aos atropelamentos, mas, em centros urbanos em desenvolvimento, podem ultrapassar 70% . Segundo dados do Departamento de Estatística do Sistema Único de Saúde, no ano de 2010 morreram no Brasil, vítimas de acidentes de transporte, 5.456 menores de 19 anos: 64,30% tinham entre 15 e 19 anos e, destes, 78% eram do sexo masculino.

■ Prioridades para a Segurança de Crianças e Jovens Passageiros de Automóveis

De acordo com especialistas, o transporte seguro de crianças em automóveis tem as quatro seguintes prioridades, todas devidamente apoiadas em evidências científicas:

- Manter toda criança com menos de 13 anos de idade no banco traseiro do automóvel.
- Usar um dispositivo de contenção em toda viagem.
- Usar o dispositivo de contenção apropriado à idade e ao tamanho da criança.
- Instalar o dispositivo de contenção da maneira correta.

Todas têm o mesmo grau de relevância, pois de nada adianta escolher o dispositivo certo e não o fixar adequadamente, colocá-lo no banco dianteiro ou prender a criança de maneira fraca ou incorreta.

■ O Dispositivo de Contenção Correto para Cada Tamanho de Passageiro

Os assentos de segurança específicos para o transporte de crianças em automóveis têm características adequadas às diversas fases do crescimento, desde alta da maternidade até o momento em que o adolescente atinge 1,45m de altura, quando pode utilizar o cinto de segurança.

Desde setembro de 2010, vigora no Brasil a Resolução n. 277 do Conselho Nacional de Trânsito (Contran), de 28 de maio de 2008, segundo a qual, para transitar em
veículos automotores, menores de dez anos devem ser transportados nos bancos traseiros, usando individualmente um dispositivo de retenção apropriado para a sua idade. A desobediência a essa resolução configura infração gravíssima, com multa de R$ 191,54 e retenção do veículo até que a irregularidade seja sanada.

Os modelos de assentos devem ser certificados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), segundo a Norma Técnica NBR 14.400, que obriga os fabricantes a cumprirem as especificações de segurança. Até o início de 2013, 280 modelos de assentos foram certificados pelo Inmetro, cujo site apresenta informações detalhadas (www.inmetro.gov.br/prodcert/produtos/busca.asp; no item "classe de produto", selecionar "dispositivo de retenção para crianças").

Entretanto, é muito importante ressaltar que, embora a legislação brasileira tenha obtido um grande avanço, infelizmente está desatualizada em relação às melhores evidências científicas, que contraindicam a migração do bebê conforto para a cadeirinha antes de cerca de dois anos de idade; desta para o assento de elevação antes dos 18 kg de peso, o que pode ser até os sete anos de idade; assim como o cinto de segurança antes da criança ter 1,45m de estatura, o que ocorre entre nove e treze anos. Assim, cabe ao pediatra orientar os pais para que se certifiquem que seus filhos utilizam os equipamentos mais seguros e adequados, independentemente da lei.

Como não existem marcas de assento de segurança que sejam por consenso as mais seguras ou os melhores, o ideal é aquele que melhor se adapta no banco traseiro do carro e que seja utilizado corretamente a cada transporte. Preço e marca não devem influenciar na escolha do assento, que deve, antes de tudo, ser testado no carro, e sua instalação feita de acordo com as especificações dos fabricantes do veículo e do próprio assento.

Além disso, todo pediatra tem de saber fornecer orientações precisas acerca da progressão dos assentos de segurança à medida que a criança cresce. A norma

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tabela 4.3.1 Os cinco grupos de massa (NBR 14.400 do Inmetro) dos dispositivos de retenção para crianças</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Informações contidas na NBR 14.400</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Grupo</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>0+</td>
</tr>
<tr>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>III</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Informações adicionais</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A maioria dos assentos de crianças virados para trás pelo menos até 16 kg.</td>
</tr>
<tr>
<td>O menor limite máximo de peso nos assentos virados para frente disponíveis é 18 kg.</td>
</tr>
<tr>
<td>Estatura mínima recomendada para o cinto de segurança de adulto é 145 cm.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Aos 7 anos e 6 meses, somente metade das crianças está com a estatura acima de 125 cm e 97,5% está abaixo de 135 cm. |

<table>
<thead>
<tr>
<th>Correspondência real entre peso, altura e idades*</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Grupo</strong></td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>0+</td>
</tr>
<tr>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>III</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Dados retirados das curvas de memórias do padrão da OMS; peso/idade acima de 10 anos utiliza curva CDC.
** Dados entre colchetes são os valores em libras (lb), pés (') e polegadas ("), para referência com a literatura em inglês.
*** Idades indicadas com as letras a e m significam, respectivamente, anos e meses.
NBR 14.400 do Inmetro\textsuperscript{13}, que tenta regular o assunto, precisa ser conhecida, até que suas imprecisões possam ser discutidas. A Tabela 4.3.1 mostra as informações dessa norma e o significado real dos dados nela contidos.
Na prática diária do ambulatório de pediatria, vale mais a pena orientar as famílias segundo o esquema do NHTSA norte-americano\textsuperscript{14}, que prescreve a observação de quatro estágios para a segurança dos passageiros de automóveis, segundo seu desenvolvimento físico, que são mostrados na Tabela 4.3.2.

\section*{Um Alerta Sobre Viagens de Avião}

As crianças, principalmente os bebês menores de dois anos de idade, são os passageiros cuja segurança é mais negligenciada nas viagens de avião. Em caso de turbulência, situação em que as companhias aéreas costumam exigir o afivelamento do cinto de segurança de todos os passageiros, crianças conduzidas no colo têm risco muito grande de traumatismo grave e até morte.

Especialistas em segurança recomendam que todas as companhias aéreas sejam obrigadas a transportar cada passageiro no seu próprio assento, independentemente da idade, e exijam o uso de dispositivo restritivo nas decolagens, pouso e situações de turbulência, mas por ora isso está longe de ser conseguido em qualquer lugar\textsuperscript{15}. No Brasil, não só não existe nenhum tipo de regulamentação, como há companhias aéreas que, mesmo que os pais paguem um bilhete especial para que seu bebê menor de dois anos possa viajar no seu assento, obrigam-nos a mantê-lo no colo durante a decolagem e o pouso.

A recomendação de consenso é que crianças de qualquer idade viagem de avião num assento individual, acomodadas da mesma maneira como nas viagens de automóvel. Devem-se seguir as orientações da Tabela 4.3.2, com exceção do estágio 3, pois aviação não têm cinto transversal; logo, crianças com mais de 18 kg, em tornio de cinco anos, podem usar o cinto de segurança regular da aeronave.

Os pais devem se assegurar de que a criança tenha direito a um assento próprio, o que atualmente significa pagar por um bilhete integral, embora algumas companhias ofereçam preços especiais para crianças com menos de 12 anos de idade. Alternativamente, os pais podem fazer contato prévio com a companhia aérea, indagar sobre a sua política acerca do uso de assentos não ocupados e combinar sobre a possibilidade de instalar o assento de segurança da criança num desses.

\section*{Prioridades para a Segurança de Crianças e Jovens Pedestres}

Na verdadeira “guerra” que é o trânsito brasileiro nos dias de hoje, o risco de atropelamento da criança e do adolescente é muito grande e a promoção da sua segurança precisa ser uma prioridade adotada por todos. Os atropelamentos devem-se ao grande número de automóveis circulantes, às más condições das ruas e calça-
das, à sinalização ineficaz, à deficiência na educação para o trânsito e à impunidade ao motorista infrator.

Os fatores que sabidamente estão relacionados ao risco de atropelamentos são,4,17–19, meninos, faixa etária de 3 a 12 anos, número de ruas que a criança atravessa, atravessar a rua fora da faixa de pedestre, horários escolares e moradias sem quintal ou área de recreação.

Crianças na situação de pedestres que correm riscos maiores de sofrerem traumas graves e até morte geralmente vivem em áreas urbanas densamente povoadas ou em regiões economicamente desfavorecidas. Crianças que vivem em áreas pouco povoadas e vizinhança com status socioeconômico mais alto tendem a ser consideradas de baixo risco.29

O crescimento infantil ocorre em etapas progressivas, que não podem ser vencidas antes do tempo.29

Na fase pré-escolar, a baixa estatura prejudica a visão do trânsito pela criança e dela pelo motorista, há incapacidade total de autoproteção, dificuldade para localizar de forma precisa os sons que ouve no tráfego e ausência de capacidade de lidar com mais de um fato ou uma ação de cada vez.

Os pré-escolares são impulsivos e, portanto, não podem jamais ser deixados sem supervisão no ambiente doméstico.

O escolar já é capaz de compreender os riscos do trânsito, mas sua visão periférica ainda é diminuída; é distraído e tem comportamento imprevisível; necessita de tempo maior para processar informações; tem dificuldade em julgar a distância de um objeto nas vias de tráfego e de avaliar a velocidade dos carros antes dos 11 anos de idade. Portanto, os horários de entrada e saída da escola são momentos de grande perigo.

O adolescente mostra atitudes de desafio a regras e comportamento influenciável. É comum estar fora de casa e longe da supervisão de adultos. O uso de patins e skate constitui fator adicional de risco. A partir dos 15 ou 16 anos, a ingestão de bebidas alcoólicas, assim como o uso de outras drogas, leva a um risco cada vez maior.

Crianças menores de cinco anos são atropeladas em geral por veículos a motor dando marcha à ré em vias de circulação aos dois anos, os atropelamentos são mais frequentes em entradas de garagens; aos quatro anos, nos estacionamentos, passando a ocorrer em outros locais, como no meio do quarteirão, aos seis anos, e, nos cruzamentos, aos 10 anos.29

Portanto, ao se analisar o risco de atropelamentos na perspectiva do desenvolvimento neuropsicomotor, menores de 10 anos jamais devem enfrentar qualquer tipo de trânsito sem a supervisão direta de um adulto, uma vez que os perigos do trânsito excedem suas habilidades físicas, cognitivas, sensoriais e de comportamento. Até essa idade, devem sempre ser supervisionados em vias públicas movimentadas e cruzamentos sinalizados.

A alta frequência de atropelamentos fica exacerbada pelo fato de os pais frequentemente superestimarem as atitudes de seus filhos como pedestres. Crianças são impulsivas e ainda não desenvolveram as habilidades para julgar e analisar a que distância um carro está e qual sua velocidade de aproximação; geralmente essa habilidade se desenvolve de forma gradual e não está totalmente completa antes de ter pelo menos 10 anos de idade.

Várias medidas de segurança para a criança na situação de pedestre têm sido desenvolvidas e estudadas nos últimos anos,5,20,21, baseadas em pesquisas relevantes; destacando-se:

- Construir playgrounds cercados e afastados de ruas movimentadas.
- Aumentar a visibilidade da criança, por meio de roupas e materiais (mochila) de cores brilhantes, fortes, fluorescentes, especialmente durante os horários com menos luzemiosidade, como pela manhã bem cedo e ao final da tarde.
- Elaborar campanhas de orientação para os grupos de risco: meninos, menores de 10 anos, áreas densamente povoadas e socioeconômica desfavorecidas.
- Educar jovens motoristas sobre os riscos de colisões e atropelamentos de crianças através de programas educativos e cursos para obter a carteira de habilitação.
- Criar mensagens e materiais de prevenção direcionados aos motoristas que circulam em grandes centros urbanos, perto de locais frequentados por crianças (escolas, parques, condomínios, clubes).
- Apoiar medidas de engenharia para reduzir atropelamentos e colisões, como separar pedestres de veículos, por tempo e espaço e redução da velocidade do veículo.
- Construir cercas impedindo o cruzamento de vias mais movimentadas.
- Permitir tráfego de automóveis com desvíos da proximidade de escolas.
- Manter calçadas limpas e apropriadas para o uso em toda sua extensão.
- Arquitetar vias urbanas com mão única e com estacionamento restrito próximo às calçadas.
- Estabelecer e reforçar limites de velocidade, especialmente em áreas residenciais, perto de escolas e em locais que crianças costumam circular.
- Controlar a velocidade dos veículos por meio de policiamento ostensivo.
- Instalar controles eletrônicos e/ou quebra-molas.

Referências Bibliográficas