

## Perfil da utilização de dispositivos de segurança em automóveis por pacientes de uma clínica pediátrica

Use profile of protective devices for children in vehicles among patients from a private pediatrics' clinic

Bruno Gonçalves Schröder e Souza<sup>1</sup>  
Felipe Gonçalves Schröder e Souza<sup>2</sup>  
Thiago Gonçalves Schröder e Souza<sup>2</sup>  
Angela Maria Schröder e Souza<sup>3</sup>  
Valter Gonçalves Souza<sup>1</sup>  
Vivianne Weil Afonso<sup>4</sup>

### RESUMO

#### palavras-chave

Prevenção de Acidentes

Acidentes de Trânsito

Equipamentos de Proteção

Acidentes de trânsito são grave problema de saúde pública. A elevada mortalidade entre crianças no trânsito e a proteção oferecida por equipamentos de segurança, justificam a necessidade de conhecer melhor seu uso para elaborar estratégias que objetivem diminuir a morbimortalidade. O presente trabalho avaliou a utilização de equipamentos de segurança para crianças nos automóveis e o conhecimento dos pais sobre o seu uso correto. Foram aplicados questionários aos responsáveis pelos clientes da clínica CORPEL, em Santos Dumont-MG, de maio a setembro de 2004, num estudo de corte seccional. Foram entrevistados 390 responsáveis, sendo 101 excluídos. Das crianças incluídas no estudo, 17,3% tinham menos de 1 ano; 24,2% 1 ano ou mais e menos de 4 anos; e 58,5%, 4 anos ou mais. Dos responsáveis entrevistados que não possuíam equipamento de segurança (74,1%), 57,4% declararam achar que a criança já podia usar cinto; 5,5% não achavam importante; 5,5% achavam caro; e 2% não conheciam. Entre os que utilizavam, 56% o faziam sempre, sendo a adequação do uso de 33,3%. Portanto, apenas 8,7% das crianças estavam sendo transportadas corretamente. Somente 20,7% dos pais conheciam o correto uso das bolsas de ar. Os resultados deste trabalho demonstram uma falha na informação dos pais, permitindo inferir que campanhas educativas e regulamentação específica poderiam ter impacto positivo na utilização dos dispositivos de segurança.

### ABSTRACT

Traffic accidents are a serious public health problem. High mortality rates among children and the protection provided by child restraints, justify the need to study the use of preventive equipment, in order to develop strategies to reduce injuries and deaths. This study evaluated the use of children's restraints and parental knowledge about their correct use. Questionnaires were administered to parents in CORPEL clinic, in Santos Dumont - MG, from May to September, 2004, in a cross-sectional study. 390 parents were interviewed and 101 were excluded. Among the included, 17.3% were less than one year of age; 24.2% were 1 year or over of age but less than four years; and 58.5% were four years old or over. Among those who did not have protective devices (74.1%), 57.4% had the impression the child was old enough to wear a seat belt; 5.5% regarded it as not important; 5.5% believed it was too expensive; and 2% did not know it existed. Among those who had such devices, 56% always used them, but just 33.3% knew the proper use. Therefore, only 8.7% of the children were safely transported. Just 20.7% of the parents knew the correct use of air-bags. The results of this study showed a great flaw in parental knowledge. Educational programs and stricter regulations might have a positive impact on the use of children's restraints.

#### keywords

Accident Prevention

Accidents, Traffic

Protective Devices

1 Médicos Ortopedistas. Rua Delfim Moreira 141/902. Centro - Juiz de Fora, Minas Gerais. CEP: 36010-570.

2 Acadêmicos da Faculdade de Medicina da UFJF.

3 Médica Pediatra. Médica da Clínica CORPEL.

4 Professora da Faculdade de Medicina na UFJF.

## INTRODUÇÃO

Acidentes de trânsito constituem grave problema de saúde pública na atualidade, determinando importante impacto social e econômico em todo o mundo. No Brasil, eles respondem, junto a outras causas externas, como principal causa de óbitos na faixa etária de 1 aos 39 anos (SOUZA, 1994).

Os acidentes de trânsito prevalecem como as causas externas de óbito na maior parte das cidades de médio e grande porte, mas sua morbidade é pouco estudada. Sabe-se que têm constituído demanda significativa do atendimento das emergências hospitalares (DATASUS, 2004). Somente em Minas Gerais, os acidentes de transporte responderam por 1.113 internações hospitalares no mês de julho de 2004, sendo que 16,4% dos indivíduos internados por esse motivo eram menores de 14 anos (DATASUS, 2004).

Esse fato também constitui uma realidade internacionalmente reconhecida, seja pelos custos que representam tais acidentes, seja pela complexidade do atendimento que demandam (US DEPARTMENT, 2001). As causas externas também são a principal causa de morte nos países em desenvolvimento. No entanto, pouco se sabe sobre a extensão das lesões não fatais e dos seus fatores de risco (BANGDIWALA, 1990).

No Brasil (2001), 30,5% dos óbitos de crianças de um até 14 anos foram por causas externas (6.802). Destes, 35,9% foram relacionados ao trânsito e mais de um terço ocorreu na Região Sudeste. A respeito da faixa etária, quanto maior, maior a prevalência de óbito por causas externas, sendo que, em menores que 1 ano, representa apenas 1,7% dos óbitos; entre 1 e 4 anos, 18%; entre 5 e 9 anos, 37,3% e dos 10 aos 14 anos, 46,7%. Dentre as causas externas, os acidentes de trânsito respondem por 32,3% dos óbitos do nascimento até os 14 anos, mas chega a atingir 47% dos óbitos naqueles entre 5 e 9 anos de idade (DATASUS, 2004).

Um estudo realizado em São Paulo no ano de 1995 mostrou que, entre as crianças traumatizadas que chegavam a um serviço de emergência de grande porte, os acidentes de trânsito constituíram a causa mais comum (65%); o atropelamento foi responsável por 46% do total e a queda de nível ocorreu em 25%. Somente uma das vítimas de colisão de veículos usava o cinto de segurança (FORLIN, 1995).

Utilizando uma variedade de métodos estatísticos, muitos estudos relataram que ocupantes de automóveis correm menos risco de eventos mórbidos quando estão no assento traseiro do veículo durante uma colisão (NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD, 1996). Este efeito protetor foi observado tanto para adultos quanto para crianças (US DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 1996).

A diminuição do risco de morrer relacionado à posição no assento traseiro do veículo foi de 26% em vários

estudos, utilizando métodos similares (AGRAN, 1992). A posição central no banco traseiro parece promover maior proteção que as da extremidade: um estudo demonstrou uma redução no risco de mortalidade em 15% quando um adulto sem cinto de segurança se assentava no centro do banco traseiro em relação àquele na mesma condição que ocupava as extremidades (EVANS, 1988).

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB) determina como o transporte deve ser feito: crianças com idade inferior a 10 anos devem ser transportadas nos bancos traseiros (Art. 64). Para transitar em veículos automotores, os menores de 10 anos devem ser transportados nos bancos traseiros e usar, individualmente, cinto de segurança ou sistema de retenção equivalente (Resolução nº 15, Art.1º). Este código parece ser mais avançado e rígido que outras leis similares, e grandes esforços foram feitos para implementá-lo, com uma campanha maciça e abrangente, obtendo apoio de grande parte da população (BLANK, 1999). A implementação do novo CTB em 1998 aumentou o comportamento de proteção e diminuiu o índice de mortalidade no trânsito (LIBERATTI *et al.*, 2001).

Pais e demais motoristas deveriam ser fortemente encorajados a colocar as crianças e lactentes no banco traseiro do veículo, seja ele equipado com bolsas de ar (“*air bags*”) ou não. Em colisões frontais e capotagens, a viagem no banco traseiro protege passageiros infantis da abertura do dispositivo de bolsa de ar. Aumentando a proporção de uso de dispositivos de segurança pelas crianças, também se reduz a incidência de lesões fatais e não fatais (US DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 1996).

São quatro variedades de dispositivos de segurança preconizados: as cadeiras de segurança, que podem ser dos tipos: gôndola, fixa ou conversível; e o banquinho auxiliar (“*booster*”). A cadeirinha tipo gôndola (“*conchinha*” ou “*bebê conforto*”) e as cadeiras conversíveis devem ser utilizadas enquanto a criança não conseguir sentar-se e manter o equilíbrio da cabeça. Devem ser instaladas no banco traseiro no sentido inverso ao da posição normal do banco do veículo, o que evita que a cabeça da criança seja submetida a movimentos bruscos em caso de freadas e colisões. São usadas desde o nascimento até a criança pesar no mínimo 8kg e ter 1 ano de idade. A cadeirinha fixa e a conversível são utilizadas a partir do momento que a criança já possui pleno controle pescoço-cabeça até os quatro anos de idade (aproximadamente 18kg). Nesta fase devem ser instaladas de frente para o painel, mantendo a posição central no banco traseiro. O banquinho auxiliar está indicado nas situações em que a cadeirinha tornou-se pequena para a criança devido ao seu crescimento, mas esta ainda não alcançou altura suficiente para utilizar o cinto de segurança do automóvel. São especialmente projetados para se ajustar ao banco traseiro do veículo, permitindo

que o cinto de segurança fique colocado na posição correta, protegendo, desta maneira, a parte superior do tronco e a cabeça. O uso do cinto de segurança do automóvel estará indicado somente quando a criança ou adolescente estiver com altura de 1,45m ou mais e conseguir sentar-se corretamente no banco do automóvel com os pés apoiados no piso deste. A criança nunca deve se assentar próxima à bolsa de ar pelos riscos que esta pode representar para a sua vida (ABRAMET, 2001).

Dispositivos de fabricação nacional devem ser certificados pelo Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO) e atender à NBR14.400, norma que estabelece os requisitos de segurança de dispositivos de retenção para criança em veículos (cadeirinha e assento auxiliar). Cadeiras importadas dos EUA e União Européia são todas certificadas, pois a certificação é obrigatória nestes países. Quanto à instalação, deve-se primeiramente verificar a compatibilidade entre o dispositivo de segurança e o automóvel. A cadeira de segurança deve estar bem presa ao assento do carro, através do cinto de segurança - ela não pode mover mais de 2cm de um lado para o outro, o que deve ser verificado a cada viagem.

Poucos estudos fornecem dados a respeito dos hábitos de transporte de crianças nos veículos. Pesquisas telefônicas nos EUA indicam que a porcentagem de crianças que se assentam no banco dianteiro aumenta com a idade. (CAMMISA *et al.*, 1998). E, apesar de o uso destes dispositivos ser obrigatório em vários estados americanos, a maioria das mortes envolve crianças que não os utilizavam (INSURANCE INSTITUTE FOR HIGHWAY SAFETY, 1999). Naquele país e em vários outros, o uso do dispositivo é tipicamente muito maior entre as crianças mais jovens, diminuindo com a idade (TRANSPORT CANADA, 1998). A taxa de uso destes dispositivos nos EUA em 1996 foi de 85% entre os lactentes, 60% nos de 1 a 4 anos e 65% entre 5 e 15 anos de idade (FERGUSON *et al.*, 2000).

Um estudo de 1997 revelou que menos de 15% das crianças em Frankfurt, Bruxelas e Paris viajam no banco da frente, embora a viagem no banco traseiro não seja mais obrigatória na Alemanha, Bélgica e França (GRAHAM *et al.*, 1998). Maiores porcentagens de crianças viajam no banco dianteiro nos EUA, incluindo 30% daquelas envolvidas em acidentes fatais e 37% das envolvidas em colisões com arremesso para fora do carro no período de 1988 a 1995 (EDWARDS *et al.*, 1997). Nesse artigo, o autor sugere que a elaboração de leis mais rígidas sobre a utilização de dispositivos de segurança específicos para crianças poderia ser um uso mais custo-efetivo dos recursos públicos para segurança no trânsito (BRAVER *et al.*, 1998).

Embora haja evidência que menos crianças estão se assentando nos bancos dianteiros, em 1997, motoristas relatavam que 8%-16% das crianças entre 1 e 12 anos ainda

viajavam no banco da frente em veículos com air bag nos EUA (CAMMISA *et al.*, 1998). Uma vez que as pessoas geralmente subnotificam um comportamento socialmente indesejável, é provável que esta proporção seja maior que a indicada em pesquisas envolvendo entrevistas. No entanto, poucos estudos observacionais foram conduzidos para confirmar isso. Segui-Gomez *et al.* (1998) relataram que a taxa de viagem no banco da frente variou de 9%-22% nas cidades Européias, cujas leis indicam a necessidade de assentar as crianças no banco de trás há muito tempo, comparado com cerca de 25% em Boston e Nova Orleans (SEGUI-GOMEZ *et al.*, 1998).

Sabe-se que uma melhor abordagem de emergência e a disponibilização de equipes especializadas poderiam salvar algumas vidas (SIMPSON *et al.*, 1992). No entanto, a maioria dos estudos concorda que mais vidas poderiam ser salvas pelo uso de dispositivos de segurança apropriados para lactentes e crianças nos automóveis (FORLIN *et al.*, 1995; RAMSEY *et al.*, 2000).

Um estudo americano concluiu que mais educação acerca da proteção do passageiro pediátrico é necessária para os pais de pacientes que utilizam serviços de saúde (VACA *et al.*, 2002). Os pediatras são de fundamental importância como instrumento de promoção e educação sobre a utilização de equipamentos de segurança adequados e os riscos do seu uso inadequado.

## OBJETIVOS

Avaliar o padrão de utilização de equipamentos de segurança para automóveis entre crianças, assim como o conhecimento dos pais acerca do seu uso correto; traçar o perfil da população estudada; medir a prevalência das variáveis preditoras (faixa etária, maior escolaridade entre os pais, frequência de visitas ao pediatra, posse de automóvel com bolsa de ar) e a prevalência das variáveis de desfecho (posse de equipamento de segurança, motivo para não possuir o equipamento, adequação do uso, frequência da utilização, motivo da infrequência, conhecimento dos pais acerca do uso das bolsas de ar), comparando-as entre si.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo observacional de corte transversal, no qual foram aplicados questionários de auto-resposta (Anexo 1) aos responsáveis pelos clientes da Clínica de Ortopedia e Pediatria Ltda. (CORPEL), em Santos Dumont, MG, no período de maio a setembro de 2004. O critério de inclusão foi: ser cliente da CORPEL; os critérios de exclusão foram: ter atingido altura (145cm) para dispensar o uso do dispositivo de segurança ou não possuir automóvel na família. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (CEP/HU: 343.028.2004 - Grupo III).

Foram preenchidos e assinados termos de consentimento livre e esclarecido em todos os casos. Os dados foram digitados e tabulados no EPI Info 6.0 com análise das variáveis referidas, sendo consideradas estatisticamente significativas as comparações cujos  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Foram entrevistados 390 responsáveis por pacientes, sendo que 101 pacientes foram excluídos (61 pacientes não possuíam automóveis e 40 pacientes já tinham altura para utilizar o cinto de segurança). Os 289 inclusos tiveram a seguinte distribuição etária: 17,3% tinham um ano ou menos; 24,2% de um a quatro anos; e 58,5% mais de quatro anos. Quanto à maior escolaridade entre os pais, em 9,6% dos casos (27) foi considerada baixa (Nenhuma = 0,4% ou Ensino Fundamental = 9,3%) e, em 90,4% dos casos (253), foi considerada alta (Ensino Médio = 63,2%, ou Superior = 27,1%). Apenas 8% declararam não visitar o pediatra com frequência. Verificaram-se 16 automóveis com bolsa de ar (5,8%).

Em 75 casos (25,9%), o paciente possuía equipamento de segurança. O principal motivo relatado para não possuí-lo foi a impressão de que a criança seria grande o bastante para utilizar o cinto (57,4%). Outros motivos foram: “não achá-lo importante” (5,5%), “achá-lo caro” (5,5%), “não conhecer o equipamento” (2%). Vinte e nove por cento dos entrevistados não quiseram relatar o motivo de não possuírem o dispositivo.

Quanto à adequação do uso, apenas 33,3% das crianças que possuíam algum dispositivo utilizava o equipamento correto de forma adequada; 40 crianças (53,3%) possuíam equipamento inadequado para a idade e, em oito casos (10,6%), o equipamento estava instalado de forma inadequada. Quando foi analisada a adequação do uso entre os que possuem algum dispositivo conforme a faixa etária, naquela de um a quatro anos, obteve-se 70,8% de adequação, contrastando com níveis bem inferiores nas faixas até um ano e após quatro anos (27,7% e 9,1% respectivamente).

Entre os que utilizavam o equipamento, 56 % o faziam sempre. Os motivos da infreqüência foram: a “criança ser grande” (28,1%), “a criança não gostar” (25%), “o equipamento ser esquecido em outro automóvel ou em casa” (21,8%). Os outros 25% não opinaram.

Apenas 20,7% dos responsáveis conheciam a correta utilização das bolsas de ar, sendo que não houve diferença significativa entre os que possuíam automóvel com equipamento e os que não os possuíam (31,3% e 19,1% respectivamente). O mesmo ocorreu quando essa comparação foi feita entre as diferentes escolaridades, sendo de 22% nos de maior escolaridade e 15,4% nos com menor escolaridade ( $p=0,43$ ).

De forma geral, estavam protegidos com um dispositivo de segurança adequado para a idade e instalado corretamente 10% das crianças com um ano ou menos, 24,3% daquelas entre um e quatro anos e 1,8% das maiores que quatro anos, ou seja, apenas 8,7% do total de pacientes.

Quando se comparou o grupo de pacientes que possuem dispositivos de segurança com os que não os possuem, segundo o grau de escolaridade dos pais, verificou-se que ter maior grau de escolaridade influi positivamente em possuir o equipamento de segurança (27,5% com maior e 22,2% com menor escolaridade), no entanto essa diferença não revelou significância estatística ( $p=0,55$ ). Da mesma forma, na comparação em relação à assiduidade às visitas ao pediatra, os que relataram fazê-lo regularmente tinham maior freqüência de posse do equipamento em relação aos que não o faziam (27,1% e 17,4% respectivamente), embora também não houvesse diferença significativa ( $p=0,31$ ). Comparações analisadas pelo método do *Qui-quadrado*.

## DISCUSSÃO

O consultório pediátrico é um dos locais mais propícios para a introdução de conceitos sobre saúde e proteção da criança. Selecionamos os pacientes de uma clínica pediátrica para realização deste estudo por acreditarmos que o conhecimento do perfil de conhecimento nesta população específica pode acarretar em intervenções objetivas para a melhora do mesmo.

Recentemente, tem aumentado o enfoque na prevenção de agravos relacionados a causas externas em nosso meio. Em relação aos acidentes de trânsito, destaca-se a recente iniciativa da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e da Associação Brasileira de Medicina do Tráfego em elaborar uma cartilha educativa sobre como transportar crianças e gestantes de forma segura (ABRAMET, 2001). Os resultados do presente estudo apontam para a necessidade de utilizar as visitas ao pediatra como uma oportunidade para informar e reforçar as mensagens sobre o transporte seguro de crianças.

A população do presente estudo teve caracteristicamente uma alta escolaridade e, apesar disso, os resultados apontam para falhas no conhecimento dos pais acerca da proteção das crianças entre os pacientes da clínica pediátrica pesquisada. Vaca *et al.* (2002) observaram o mesmo fato entre pais que freqüentam serviços de emergência nos EUA, embora no seu estudo a população fosse predominantemente de baixa renda e com baixa escolaridade (VACA, 2002). No referido estudo, 81% dos pais reconheciam que posicionar o equipamento de segurança em frente ao dispositivo de bolsa de ar era inseguro. Na nossa casuística, esse índice foi apenas 20,7%. Assim como naquele estudo, há um maior conhecimento sobre o uso correto do equipamento entre

aqueles com maior escolaridade, embora não tenhamos observado significância estatística.

Nos EUA, há um grande número de veículos equipados com bolsas de ar e as informações sobre riscos do seu uso próximo aos assentos ocupados por crianças são divulgadas desde 1991 pelo National Highway Traffic Administration. Embora esse fato explique, pelo menos em parte, o maior conhecimento dos americanos acerca do uso correto das bolsas de ar, chama a atenção o baixo nível de conhecimento identificado no presente estudo. Um dado alarmante é o fato de o nível de conhecimento ser baixo, inclusive entre os que já possuem automóveis com o dispositivo de bolsas de ar (31,3% de respostas corretas), não apresentando, inclusive, diferença estatística com os que não o possuem. Isso revela que estas crianças já se encontram em risco. Outro agravante é que, com a modernização da frota nacional, a tendência é o aumento do número de automóveis com esse equipamento, representando mais crianças em risco, caso medidas educativas não sejam tomadas.

Outro ponto de preocupação é o transporte inadequado, principalmente na faixa etária superior a quatro anos, na qual o uso do assento auxiliar seria recomendado. Apenas 1,8% dos nossos pacientes nessa faixa etária utilizam esse equipamento de forma adequada, enquanto, em pesquisa do National SafeKids Program dos EUA, esse valor foi de 5% (NATIONAL SAFEKIDS PROGRAM, 1999). No estado de Washington, Ramsey *et al.* (2000) relataram uma frequência de 27,7% do uso deste equipamento e observaram que a frequência diminuía à medida que aumentava a idade, chegando a 10% nos maiores que 6 anos (RAMSEY *et al.*, 2000). Assim como naquele estudo, aqui a maior causa para o não-uso do equipamento foi a falsa impressão de a criança ser grande o bastante para utilizar o cinto. Vários estudos apontam para os riscos de graves ferimentos em crianças pequenas como resultado do uso de dispositivos de retenção inadequados e uso prematuro do cinto de segurança do veículo (BRAVER *et al.*, 1998).

Era esperado o maior uso de dispositivos de segurança nos indivíduos menores que 4 anos no presente estudo. No entanto, o baixo índice de uso correto de dispositivos naqueles com 1 ano ou menos (apenas 10%) deve ser destacado. Vaca *et al.* (2002) obtiveram 78% de respostas corretas quanto ao transporte dessas crianças em seu estudo. Embora a mortalidade por causas externas represente apenas 1,7% dos óbitos nesta faixa etária (DATASUS, 2004), os lactentes são mais susceptíveis a lesões graves nas colisões. Nessa faixa etária, a existência de dispositivos específicos (cadeirinha tipo gôndola e cadeirinha conversível), bem como a necessidade de transportar a criança voltada para a traseira do veículo, parece ser fator que os pais desconhecem. Uma abordagem sugerida para reverter essa situação, já adotada em vários países, é a inclusão do tema em cursos

de gestantes, uma vez que o transporte correto deve ser iniciado logo na saída da maternidade.

O presente estudo foi desenhado para aferir o nível de conhecimento dos pais acerca da segurança das crianças no transporte. Embora os resultados demonstrem falhas nesse conhecimento, eles não se referem ao comportamento desses pais na prática, que pode ser ainda pior que aquele relatado. A natureza do estudo com o uso de questionários de auto-resposta corrobora esta observação. A seleção de clientes de uma clínica pediátrica, embora ofereça vantagens como obter maior frequência de entrevistados que utilizam automóvel e inferir o conhecimento de um grupo que, em geral, tem mais acesso à informação, certamente representa um viés de seleção que torna a extrapolação dos resultados para a população em geral um desafio.

## CONCLUSÃO

O baixo nível de conhecimento acerca do transporte correto de crianças em automóveis encontrado e a elevada morbimortalidade devido a acidentes de trânsito entre crianças no Brasil apontam para a necessidade da elaboração de estratégias para corrigir essa situação. Os resultados deste estudo demonstram uma grande falha na informação dos pais acerca do tema, o que permite inferir que campanhas educativas teriam impacto positivo na frequência e na qualidade da utilização dos dispositivos de segurança. Abordagens de populações específicas, como gestantes, pacientes de consultórios pediátricos e de serviços de emergência, motoristas que transportam crianças e compradores de veículos com bolsas de ar, devem ser estimuladas.

Não podemos desconsiderar, no entanto, a necessidade de regulamentar de forma mais específica o uso desses dispositivos em nosso país, tornando a fiscalização mais rígida e permitindo a abordagem de veículos em que o transporte esteja incorreto, com eventual aplicação de penalidades. A experiência positiva adquirida com a implantação do novo Código de Trânsito Brasileiro, em relação ao uso de cinto de segurança entre os adultos, indica a possibilidade de sucesso deste tipo de política no aumento do número de crianças corretamente transportadas.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMET. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Cartilha Segurança no transporte: crianças e gestantes**. São Paulo: Rio de Janeiro, 2001.
- AGRAN, P.; CASTILLO, D.; WINN, D. Comparison of motor vehicle occupant injuries in restrained and unrestrained 4–14 year olds. **Accid Anal Prev**, v. 24, p. 349-355, 1992.
- BANGDIWALA, S. I.; ANZOLA-PEREZ, E.; ROMER, C.C. *et al.* The incidence of injuries in young people: I. Methodology

- and results of a collaborative study in Brazil, Chile, Cuba and Venezuela. **Int J Epidemiol**, v. 19, n.1, p. 115-124, 1990.
- BLANK, D. Kids in the back seat: Brazil's strides in enforcing its new traffic law. **Inj Prev**, v. 5, p. 77, 1999.
- BRAVER, E. R.; WHITFIELD, R.; FERGUSON, S. A. Seating positions and children's risk of dying in motor vehicle crashes. **Inj Prev**, v. 4, p. 181-187, 1998.
- CAMMISA, M. X.; FERGUSON, S. A. Survey of drivers' attitudes toward airbags and deactivation. **J Traffic Med**, v. 26, p. 115-124, 1998.
- DATASUS. **Informações de saúde: estatísticas vitais - mortalidade e nascidos vivos.** Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obtuf.def>>. Acesso em: 20 set. 2004.
- DATASUS. **Informações de saúde: morbidade e informações epidemiológicas.** Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/ermg.def>>. Acessado em 27 de setembro de 2004.
- EDWARDS, J.; SULLIVAN, K. **Where are all the children seated and when are they restrained?** (SAE technical paper series 971550.) Warrendale, PA: SAE International, 1997.1-8 p.
- EVANS, L.; FRICK, M. C. Seating position in cars and fatality risk. **Am J Public Health**, v. 78, p. 1456-1458, 1988.
- FERGUSON, S. A.; WELLS, J. K.; WILLIAMS, A. F. Child seating position and restraint use in three states. **Inj Prev**, v. 6, p. 24-28, 2000.
- FORLIN, E.; MARCHEZINIE, J.; RAMOS, C. H.; FALAVINHA, R. Aspectos epidemiológicos do trauma em crianças [Epidemiologic aspects of injuries in children]. **Rev Bras Ortop**, v. 30, n. 10, p. 761-764, 1995.
- GRAHAM, J. D.; GOLDIE, S. J.; SEGUI-GOMEZ, M. *et al.* Reducing risks to children in vehicles with passenger airbags. **Pediatrics Online**, v. 102, n. 1, p. 3, 1998.
- INSURANCE INSTITUTE FOR HIGHWAY SAFETY. **Fatality facts: children.** Disponível em: <[http://www.highwaysafety.org/safety\\_facts/fatality\\_facts/children.htm](http://www.highwaysafety.org/safety_facts/fatality_facts/children.htm)>. Acessado em: 23 de novembro de 1999.
- LIBERATTI, C. L. B.; ANDRADE, S. M.; SOARES, D. A. The new Brazilian traffic code and some characteristics of victims in southern Brazil. **Inj Prev**, v. 7, p. 190-193, 2001.
- NATIONAL SAFEKIDS PROGRAM. **Child Passengers at Risk in America**, 1999. Washington, DC, 1999.
- NATIONAL TRANSPORTATION SAFETY BOARD. **The performance and use of child restraint systems, seatbelts, and air bags for children in passenger vehicles.** (NTSB/SS-9601) Washington, DC, 1996.
- PINHEIRO, P. A violência do Rio às portas da emergência. **Cad Saúde Pública**, v. 10, n.1, p. 223-225, 1994.
- RAMSEY, A.; SIMPSON, E.; RIVARA, F. P. Booster Seat Use and Reasons for Nonuse. **Pediatrics**, v. 106, p. 20, 2000.
- SEGUI-GOMEZ, M.; GLASS, R.; GRAHAM, J. D. Where children sit in motor vehicles: a comparison of selected European and American cities. **Inj Prev**, v. 4, p. 98-102, 1998.
- SIMPSON, D. A.; BLUMBERGS, P.C.; MCLEAN, A.J. et al. Head injuries in infants and children: measures to reduce mortality and morbidity in road accidents. **World J Surg**, v. 16, n. 3, p. 403-409, 1992.
- SOUZA, E. R.; MINAYO, M. C. S. O impacto da violência social na saúde pública do Brasil: década de 80. In: MINAYO, M.C.S. (org.). **Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80.** São Paulo: Hucitec, 1994. p.87-116.
- TRANSPORT CANADA. **Child restraint use in Canada: 1997 survey data.** (Leaflet CL9804E.) Ottawa, Ontario: Transport Canada, 1998.
- US DEPARTMENT OF TRANSPORTATION. National Highway Traffic Safety Administration. **Traffic Safety Facts 2000 Children.** Washington, DC: National Center for Statistics and Analysis Research and Development, 2001. Document DOTHS 809 324
- US DEPARTMENT OF TRANSPORTATION. National Highway Traffic Safety Administration. **Revised estimates of child restraint effectiveness.** Washington, DC, 1996.
- VACA, F.; ANDERSON, C.L.; AGRAN, P. et al. Child Safety Seat Knowledge Among Parents Utilizing Emergency Services in a Level I Trauma Center in Southern California. **Pediatrics**, v. 110, p. 61, 2002

Enviado em 21/03/2006

Aprovado em 07/08/2006