

Estudo alerta para o uso correto de cadeirinha para crianças em carros

Tese demonstra que não basta apenas a adoção dos assentos

ISABEL GARDENAL
bel@unicamp.br

Mesmo com os insistentes apelos para o uso dos assentos infantis nos automóveis, reforçados ainda mais pela Resolução 277/2008 do Conselho Nacional de Trânsito (Contran), que tornou obrigatória a sua utilização e que impingiu multa aos infratores, esses dispositivos de segurança ainda são pouco empregados no Brasil. Desde 2008, programas educacionais vêm conscientizando a população sobre o valor das cadeirinhas ou assentos elevatórios para crianças com até sete anos e meio de idade, por conta de sua segurança. Uma pesquisa de doutorado, defendida na Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM), enfatiza que não basta a sua adoção pura e simples. É preciso utilizá-la adequadamente.

A conclusão do estudo, alerta a fisioterapeuta Maria de Castro Monteiro Loffredo, autora do trabalho, é que os pais ou responsáveis precisam estar atentos para a compra do modelo correto de dispositivo. Do contrário, se as crianças estiverem usando assentos acima da sua idade ou abaixo do recomendado, elas poderão sofrer graves lesões. Tal estudo teve início em 2006 na FEM da Unicamp, sob orientação do docente da Faculdade Celso Arruda, e foi desenvolvido em colaboração com o Instituto de Transporte da Universidade de Michigan, nos Estados Unidos.

Loffredo não tinha se convencido de que a falta de adesão aos assentos no país seria um mero capricho. A fisioterapeuta desconfiou que poderia haver algo com o quesito conforto que inviabilizasse a sua adoção. Esta foi uma das primeiras questões que lhe saltou à vista. Segundo a pesquisadora, com o decorrer da pesquisa, ficou-lhe óbvio que o carro não tinha sido projetado pensando-se no transporte das crianças, como um recurso para segurá-las no veículo. "Os próprios cintos de segurança são idealizados exclusivamente para adultos", menciona. "Hoje, contudo, já se estuda uma adaptação, o que será um grande avanço." Além disso, relata, o que poucas pessoas imaginam é que, quando a criança vai se tornando mais velha, começa a perceber que o seu assento é diferente do banco do adulto. É assim que ela não vê mais razão para usar o seu porque, afinal de contas, já está ficando grande.

No momento, existe nas montadoras do setor automobilístico uma grande preocupação em se criar um assento cada vez mais ergonômico, mas para o adulto. Por que a mesma preocupação não se estende também às crianças?, inquiriu Loffredo.

Segurança e conforto

A pesquisadora ponderou alguns pontos para sondar, mediante um método específico de análise, o conforto e a segurança do assento infantil. A fisioterapeuta desenvolveu um método avaliando alguns tipos de assentos infantis existentes no mercado brasileiro, que contemplam cada fase da estatura da criança.

Dessa forma, os assentos infantis são divididos em grupos de massa, que são o bebê conforto, a



Foto: Antoninho Perri

Teste feito com boneco: rígidos padrões de segurança



Criança em assento: equipamento inadequado pode causar lesões graves se não utilizado adequadamente

cadeirinha e o assento de elevação (*booster*) com e sem assento de costas. A fisioterapeuta optou por analisar as cadeirinhas e os *boosters*.

Para estudar o nível de segurança, um critério de avaliação foi desenvolvido e relacionou o local de passagem das tiras e a posição anatômica por onde elas passam na criança. Nesse método, Loffredo identificou os pontos que seriam ótimos para a sua passagem, garantindo ótimo nível de segurança para as crianças no caso de acidente. Assim, a avaliação focou estes pontos em diferentes assentos. Se a tira não estava passando no ponto anatômico de referência, então era possível ocasionar lesões, constata.

Para a pesquisadora, a dúvida das mães é de certa forma comum quando chega a hora de posicionar corretamente o filho no carro. Mas isso, expõe, pode ser perfeitamente solucionado com uma simples inspeção dos pontos de passagem das tiras, feita em comparação com os lugares que seriam os adequados.

Com relação às cadeirinhas, informa ela, as tiras podem ser posicionadas de diferentes modos, posto que o próprio dispositivo fornece esta opção. Para a tira que passa no ombro, o manual mostra até três opções de posicionamento, isso porque este dispositivo é empregado por crianças de um a quatro anos. Conforme vão crescendo, as tiras têm que ir acompanhando a altura do ombro delas. Se o responsável estiver desatento e não mudar as tiras, alguns ensaios comprovaram que o impacto poderá ocasionar sérias lesões de cabeça, além de provocar um grande desconforto para a criança.

No caso do *booster*, as crianças usam o cinto de segurança do próprio carro. Este dispositivo voga para crianças de cinco a sete anos e meio de idade ou com altura até 1,35 metros. Nesse caso, a tira de ombro tem, como ponto de referência no corpo da criança, o ponto de encontro das clavículas. A tira não deve pegar esta região. Ela teria que ficar situada entre o pescoço e o ombro da criança. Assim, no caso de um impacto, a tira estaria longe da traqueia e de provocar uma lesão.

Já a tira abdominal, se ela estiver passando muito acima do abdômen, com o impacto poderá causar lesões nesta região. "A referência deve



Foto: Divulgação

A fisioterapeuta Maria de Castro Monteiro Loffredo: "Os cintos de segurança são idealizados exclusivamente para adultos"

ser o osso do quadril, que serve de âncora e não permite que a criança escoregue, prejudicando os órgãos internos." A tira abdominal, quanto mais baixa, melhor. É isso que o *booster* faz com a criança quando ela é pequena: ele a eleva, ajudando a posicionar a tira abdominal, de forma que ela fique bem abaixo, tendo como referência as partes mais proeminentes do osso do quadril, ou seja, as espinhas ilíacas anterossuperiores.

No estudo realizado, a fisioterapeuta constatou que muitas lesões ocorreram por causa do uso incorreto dos assentos, as quais poderiam ter sido evitadas se essas simples atitudes fossem tomadas. "Tais situações podem resultar em lesão abdominal e de coluna vertebral, dentre as mais comuns", acentua.

Erros

Um erro bastante comum em rela-

ção ao uso dos assentos infantis, pontua Loffredo, é que, mesmo sabendo que todas as crianças têm que usar a cadeirinha, os pais infelizmente prosseguem não conseguindo diferenciar um modelo do outro. Um típico caso de uso incorreto é a graduação prematura do assento, ou seja, a criança usa uma cadeirinha que é designada para um grupo maior de crianças, "ao passo que deveria ser usada de acordo com a sua faixa etária ou peso." Colocam, muitas vezes, a criança em *boosters* quando ela ainda tem idade para usar a cadeirinha. Isso provavelmente irá ocasionar o posicionamento incorreto das tiras, passando pelo pescoço e abdômen. Como resposta, a criança tende a colocar a tira de ombro atrás das costas, o que é altamente perigoso para ela no caso de impacto.

Outro erro frequente consiste em deslocar a tira do ombro e a criança ficar presa apenas pelo abdômen, quando ela usa as cadeirinhas. Esta é uma situação excessivamente preocupante. É que o sistema de cinco pontos, sistema de tiras usado nas cadeirinhas, segue parâmetros objetivos de segurança, isso porque a criança até quatro anos possui estruturas ósseas muito frágeis. A sua cabeça é grande em relação ao corpo e também pesa mais. Quando ocorre um impacto, a cabeça é projetada. "Por isso usamos duas tiras no ombro para segurar mais o tronco e a cabeça, que são as partes mais frágeis do corpo da criança", revela.

No estudo, a pesquisadora notou que realmente em algumas situações as tiras incomodam as crianças, razão por não quererem permanecer nas cadeirinhas. Se a graduação de altura das tiras estiver incoerente com a altura do ombro da criança, por exemplo tiras posicionadas muito abaixo da altura do ombro, ela terá mesmo um certo incômodo. "Então é necessário regular o dispositivo, colocando a tira na graduação acima da onde estava posicionada", ensina. No caso particular das cadeirinhas, as tiras do ombro necessitam estar no mesmo nível do ombro das crianças, pois, em caso negativo, a criança vai se sentir desconfortável e desprezar as tiras.

Na avaliação de Loffredo, as cadeirinhas devem considerar os aspectos anatômicos das crianças de diferentes faixas etárias para ser

desenvolvido um *design* perfeito. "Embora os manuais expliquem detalhadamente como usá-las, no caso de dúvidas sobre o uso e fixação no carro, os pais devem sempre procurar o local de aquisição da cadeirinha para eventuais esclarecimentos."

Loffredo é fisioterapeuta e atua na área de Segurança Veicular. Fez o mestrado também na FEM da Unicamp e é especialista em Ortopedia e Trauma pelo Hospital das Clínicas (Unicamp). Apesar de ser anterior à regulamentação do uso das cadeirinhas, a sua tese já vislumbrava esta tendência, sobretudo por influência dos países desenvolvidos cujas leis regularizavam estes dispositivos, que já vigoravam há muitos anos.

Como fisioterapeuta, ela relata que os acidentes de trânsito representam a maior causa de mortalidade em crianças de cinco a nove anos de idade no Brasil e aproximadamente dez mil crianças sofrem algum tipo de morbidade por ano no Brasil, estando entre os dez países que possuem maior número de mortes no trânsito. É importante ainda ressaltar que os acidentes de trânsito são uma causa evitável de morte e por isso Loffredo salienta que as leis e os regulamentos sobre a segurança veicular devem ser seriamente respeitados.

Artigos

1. LOFFREDO, M.; EBERT, S.; ARRUDA, C.; REED, M. Static analysis of harness fit in forward-facing child restraints. *Brazilian Journal of Biomedical Engineering*, In Press, 2010.
2. LOFFREDO, M.; MANARY, M.; REED, M.; ARRUDA, C. Dynamic Performance of Child Restraints With Two-Point Belt Securement. In: 18 Congresso e Exposição Internacionais da Tecnologia da Mobilidade, 2009, São Paulo. SAE Technical Paper Series, 2009.
3. LOFFREDO, M.; CAMPOS, J.A.D.B.; GARCIA, P.P.N.S.; LOFFREDO, L.C.M. Children mortality caused by traffic accident in Brazil, 1997-2005. In: XVI Congresso da Sociedade Portuguesa de Estatística, 2008, Vila Real. Programa e Resumos do XVI Congresso da Sociedade Portuguesa de Estatística. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Estatística, 2008. v.16. p.167.

Publicação

Tese de Doutorado "Lesões em crianças causadas por acidente automobilístico: avaliação dos dispositivos de retenção infantil"
Autora: Maria de Castro Monteiro Loffredo
Orientador: Antonio Celso Arruda
Unidade: Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM)

Financiamento: Capes