

MEDICINA DE TRÁFEGO

transporte seguro de crianças
em veículos automotores



CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA

MEDICINA DE TRÁFEGO

**transporte seguro de crianças
em veículos automotores**

Brasília, 2019

© 2019 – Medicina de tráfego: transporte seguro de crianças em veículos automotores

Conselho Federal de Medicina – CFM

SGAS 915, lote 72

CEP 70390-150 - Brasília – DF

Fone: 61-34455900 – Fax: 61- 33460231 / email: cfm@cfm.org.br

Versão eletrônica: <http://www.portal.cfm.org.br>

Supervisão Editorial: Paulo Henrique de Souza

Revisão: Caique Zen

Projeto gráfico e diagramação: Diagraf Comunicação, Marketing e Serviços Gráficos Ltda.

Tiragem: 5.000

Catálogo: Equipe Biblioteca do CFM

Conselho Federal de Medicina

Medicina de tráfego: transporte seguro de crianças em veículos automotores /
Conselho Federal de Medicina. - Brasília: CFM, 2019.

42 p.

ISBN 978-85-87077-69-1

1. Medicina de tráfego. 2. Segurança no trânsito - Criança. I. Título.

CDD

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA

Presidente: Carlos Vital Tavares Corrêa Lima

1º Vice-presidente: Mauro Luiz de Britto Ribeiro

2º Vice-presidente: Jecé Freitas Brandão

3º Vice-presidente: Emmanuel Fortes Silveira Cavalcanti

Secretário-geral: Henrique Batista e Silva

1º Secretário: Hermann Alexandre V. von Tiesenhausen

2º Secretário: Sidnei Ferreira

Tesoureiro: José Hiran da Silva Gallo

2º Tesoureiro: Dalvélio de Paiva Madruga

Corregedor: José Fernando Maia Vinagre

Vice-corregedor: Lúcio Flávio Gonzaga

CÂMARA TÉCNICA DE MEDICINA DE TRÁFEGO

José Fernando Maia Vinagre (Coordenador)

Antonio Edson Souza Meira Júnior

Hideraldo Luís Souza Cabeça

Jorge Raimundo de Cerqueira e Silva

Juarez Monteiro Molinari

Louis Philip Moses Camarão

Luís Fernando Gagliardi

Mauro Luiz de Britto Ribeiro

PESQUISA E ELABORAÇÃO DO TEXTO

Antonio Edson Souza Meira Júnior

Flávio Emir Adura

José Heverardo da Costa Montal

SUMÁRIO

Apresentação.....	7
1. Introdução	9
2. O banco ocupado pela criança e o risco	11
3. O lugar mais seguro no assento	13
4. O risco do <i>airbag</i> frontal.....	15
5. Como escolher o dispositivo de segurança.....	17
5.1. Assento infantil	19
5.2. Assento conversível	20
5.3. Cadeirinha de segurança	21
5.4. Assento de elevação	23
5.5. Cinto de segurança do veículo.....	24
6. Como e onde instalar os dispositivos de retenção	27
7. Falhas mais frequentes no transporte veicular de crianças... 31	
8. Transporte de crianças prematuras ou com necessidades especiais	33
9. Síntese das recomendações para o transporte veicular seguro de crianças	35
Referências bibliográficas.....	37
Anexos: legislação	39

Apresentação

Saber que as tragédias no trânsito continuam sendo as principais causas de morte e ferimentos graves em crianças nos deixa inconformados. Ao mesmo tempo, ficamos estimulados ao saber que podemos reduzir as consequências dos acidentes de trânsito.

As evidências científicas comprovam a eficácia do uso correto dos dispositivos de retenção para crianças em veículos automotores, por isso precisamos disseminar essas orientações para que a segurança no transporte veicular de crianças faça parte do aconselhamento médico.

Com a cartilha *Medicina de tráfego: transporte seguro de crianças em veículos automotores*, o Conselho Federal de Medicina (CFM) pretende estimular os médicos para que recomendem, apropriadamente, os dispositivos de retenção veicular disponíveis para crianças e alertem a comunidade e as autoridades sobre esta importante causa evitável de morbimortalidade.

Desse modo, oferecemos à população em geral e aos médicos, de forma particular, mais um instrumento útil

para a promoção de comportamentos saudáveis, tão importantes na preservação da vida e do bem-estar.

Carlos Vital

Presidente do CFM

José Fernando Vinagre

*Corregedor-geral do CFM
Coord. da Câmara Técnica de
Medicina de Tráfego*

1. Introdução

Acidentes de tráfego envolvendo veículos automotores constituem uma das principais causas de morte, ferimentos e incapacidades adquiridas no mundo. Considerando-se a faixa etária de 5 a 14 anos, o óbito decorrente de ferimentos provocados pelos acidentes de trânsito é a primeira entre todas as causas definidas na maioria dos países das Américas, incluindo o Brasil, onde milhares de crianças e adolescentes sofrem as consequências desse problema.

Assentos infantis (dispositivos de retenção para crianças) são muito efetivos e, quando utilizados corretamente, conferem proteção adequada. O uso destes dispositivos pela população vem aumentando, mas muitas crianças ainda não utilizam estes equipamentos ou são transportadas sem a contenção apropriada, possibilitando a ocorrência de fatalidades evitáveis.

Crianças em uso de dispositivos de retenção apropriados, no caso de acidente automobilístico, têm alta redução nos índices de risco de morte e de sofrer ferimentos graves. Se utilizarem apenas o cinto de segurança do

veículo, apresentarão acréscimo nas chances de sofrer ferimentos graves e necessitar de hospitalização.

A utilização de assentos de segurança para crianças está entre as mais importantes medidas preventivas para reduzir mortes e ferimentos decorrentes de acidentes de trânsito, mas pais, transportadores e cuidadores de crianças, além dos órgãos de fiscalização, necessitam saber qual o local do veículo mais apropriado para transportá-las.

Precisam identificar ainda a maneira mais segura e apropriada de equipar os veículos com os assentos e os cintos de segurança, visando atender às exigências legais estabelecidas e cumprir os propósitos destas, ou seja, proteger, da melhor maneira, a integridade da criança.

2. O banco ocupado pela criança e o risco

A definição do banco do veículo a ser ocupado pela criança é muito importante.

Crianças transportadas no banco traseiro do veículo têm risco absoluto menor de sofrer ferimentos ou morte em comparação àquelas transportadas no banco dianteiro.

No caso de acidente automobilístico, se estiverem no banco de trás terão maior probabilidade de sobrevivência. Se estiverem utilizando dispositivo de retenção apropriado, terão o mais baixo risco de morte nos acidentes fatais.

Com relação ao risco de morte e ferimentos, este índice também será reduzido, mesmo se não estiverem utilizando estes dispositivos, assim como apresentarão menor risco de sofrer ferimentos graves e necessidade de internação hospitalar.

3. O lugar mais seguro no assento

O local mais seguro é o centro do banco traseiro

A segurança é ainda maior quando a criança é transportada no centro do banco traseiro, não havendo diferença significativa quanto ao risco entre o posicionamento da criança no banco do lado direito ou esquerdo.

No caso de acidente automobilístico, crianças transportadas no centro do banco traseiro têm até 24% menos risco de morte que aquelas transportadas nas posições laterais.

IMPORTANTE:

Um dispositivo de segurança infantil só deve ser colocado no centro do banco traseiro se este local for equipado com um cinto de segurança de três pontos.

4. O risco do *airbag* frontal

No Brasil, somente em situações especiais é permitido o transporte de menores de 10 anos no banco da frente do veículo (ver mais sobre o assunto em “Anexos: legislação”).

Nesse caso, atenção especial deve ser dada ao transporte de crianças em veículos dotados de *airbag* frontal para o passageiro (Figura 1). A abertura da bolsa inflável deste dispositivo pode causar ferimentos graves em crianças sentadas no banco da frente do veículo.

Figura 1



Salvo instruções específicas do fabricante do veículo, o banco do passageiro dotado de *airbag* deverá ser ajustado em sua última posição de recuo (Figura 2) quando ocorrer o transporte de crianças.

O *airbag* frontal é um equipamento de segurança desenvolvido para proteger adultos, e pode ser, em alguns casos, perigoso para as crianças. Alguns automóveis têm sistemas que desligam o *airbag* frontal do banco dianteiro do passageiro.

Figura 2



5. Como escolher o dispositivo de segurança

Inicialmente, é preciso prestar atenção no grupo de massa ao qual a criança pertence para escolher o melhor dispositivo de proteção.

Ao escolher um dispositivo de retenção se deve evitar aqueles que estejam muito próximos dos limites do desenvolvimento da criança. O dispositivo não deve ser nem grande nem justo demais a ponto de propiciar folgas ou apertos indesejados. Os transportadores não devem utilizar dispositivos que não sejam correspondentes ao peso e à altura da criança.

Nesse sentido, recomenda-se observar em qual dos cinco grupos de massa a criança se enquadra, em função de seu peso e de sua altura, conforme tabela a seguir.

Grupos de Massa	Adequação para crianças
Grupo 0	até 10 kg, altura aproximada de 0,72 m até 9 meses de idade
Grupo 0+	até 13 kg, altura aproximada 0,80 m, até 12 meses de idade
Grupo I	de 9 kg a 18 kg, altura aproximada 1,00 m, até 32 meses de idade
Grupo II	de 15 kg a 25 kg, altura aproximada 1,15 m, até 60 meses de idade
Grupo III	de 22 kg a 36 kg, altura aproximada 1,30 m, até 90 meses de idade

Outro ponto a ser observado: a classificação segundo o grupo de massa deve estar estampada junto com a certificação de que o equipamento obteve aprovação nos testes exigidos pelas normas técnicas de fabricação e segurança (selo de conformidade e órgão certificador), conforme a Figura 3.

Figura 3



Sobre a ampla variedade de sistemas de retenção que as crianças necessitarão ao longo de seu crescimento, em razão das mudanças de idade, peso e altura, apresentaremos considerações a seguir.

5.1. Assento infantil

Enquanto a criança não conseguir se sentar e manter o equilíbrio da cabeça, deve ser usado assento tipo concha, instalado com leve inclinação no sentido inverso ao da posição normal do banco do veículo. Isso evita que a cabeça da criança seja submetida a impactos em caso de freadas e colisões, diminuindo o risco de traumas da coluna cervical. Nos impactos frontais, as forças serão distribuídas pela maior parte da superfície corporal.

O assento tipo concha é usado desde o nascimento até a criança completar um ano de idade e atingir o peso aproximado de 9 kg. Caso o veículo não possua cinto de três pontos na posição central do banco traseiro, o assento infantil deverá ser instalado nas posições do banco de trás onde houver esse aparato (Figura 4).

Figura 4



5.2. Assento conversível

Maior que o assento infantil, com suporte para a cabeça mais alto, o assento conversível poderá ser posicionado semirreclinado, acomodando crianças de peso maior, até 13 kg, que ainda não completaram 1 ano.

Para maior proteção, a criança pode continuar sendo transportada nestes dispositivos de segurança com a face voltada para trás do veículo (Figura 5), enquanto eles a acomodarem em função do peso e sem que o topo da cabeça ultrapasse o topo do assento.

Figura 5



5.3. Cadeirinha de segurança

A cadeirinha de segurança é utilizada a partir de 1 ano de idade, momento em que a criança já possui pleno controle do pescoço e da cabeça, até os 4 anos (aproximadamente 18 kg). Nesta fase, a cadeirinha deve ser instalada na posição

vertical, voltada para o painel do veículo, mantida na posição central do banco traseiro.

Figura 6



A aceleração da cabeça e a carga de tração do pescoço são reduzidas nos impactos frontais quando a criança se encontra contida neste dispositivo de segurança. Caso o veículo não possua cinto de três pontos na posição central do banco traseiro, a cadeirinha deverá ser instalada nas posições do banco de trás onde houver esse aparato (Figura 6).

5.4. Assento de elevação

Também conhecido como *booster*, o assento de elevação é indicado nas situações onde a cadeirinha se tornou pequena devido ao crescimento da criança (Figura 7), embora ainda não tenha alcançado altura suficiente para utilizar e beneficiar-se do uso do cinto de segurança próprio do veículo.

Figura 7



O *booster* é especialmente projetado para se ajustar ao banco traseiro do automóvel, elevando a criança a uma altura tal que permita que o cinto de segurança fique corre-

tamente posicionado, sendo que o ideal é o modelo de três pontos.

O uso do assento de elevação é aconselhado até a criança atingir 36 kg, 145 cm de altura e completar, aproximadamente, 10 anos. Caso o veículo não possua cinto de três pontos na posição central do banco traseiro, o assento de elevação deve ser instalado nas posições do banco de trás onde houver esse aparato.

IMPORTANTE:

Quando uma criança passa a utilizar prematuramente o cinto de segurança do veículo, a faixa subabdominal posiciona-se sobre o abdome e a transversal atravessa o pescoço e a face. Esse posicionamento deve ser evitado porque predispõe a criança a lesões da coluna vertebral e abdominais.

5.5. Cinto de segurança do veículo

O cinto de segurança dos automóveis foi projetado para adultos. Enquanto a criança não puder se adequar a ele, um assento de segurança deverá ser utilizado. Geralmente, a criança não se adapta a esse tipo de dispositivo até atingir a estatura mínima de 145 cm, aproximadamente aos 10 anos de idade.

O uso adequado do cinto de segurança pressupõe que sua faixa transversal passe sobre o ombro do ocupante do veículo e, diagonalmente, pelo tórax (atravessando a linha hemiclavicular e o centro do esterno). Sua faixa subabdominal deve ficar apoiada nas saliências ósseas do quadril ou sobre a porção superior das coxas (Figura 8).

Figura 8



6. Como e onde instalar os dispositivos de retenção

A instalação deve ser feita sobre os bancos, retendo os dispositivos com os cintos de segurança originais do veículo.

Os dispositivos de retenção para crianças são projetados para reduzir os riscos em caso de colisão ou desaceleração repentina do veículo, limitando o deslocamento do corpo da criança. Eles são compostos de tiras dotadas de fecho de travamento, dispositivos de ajuste, partes para fixação e, em certos casos, itens como berço portátil, porta-bebê, cadeirinha auxiliar e/ ou proteção anti-choque, que devem ser fixados ao veículo.

A instalação deve ser feita sobre os bancos, fixando os dispositivos infantis com os cintos de segurança originais do veículo. O bom funcionamento desses equipamentos depende do modo como são instalados e utilizados.

É comum haver dificuldade nas primeiras vezes que se instala um dispositivo de retenção, principalmente pela diversidade dos equipamentos. Os assentos infantis instalados voltados para a traseira do veículo são os que apresen-

tam o maior índice de instalação incorreta, por serem os de acomodação mais complexa.

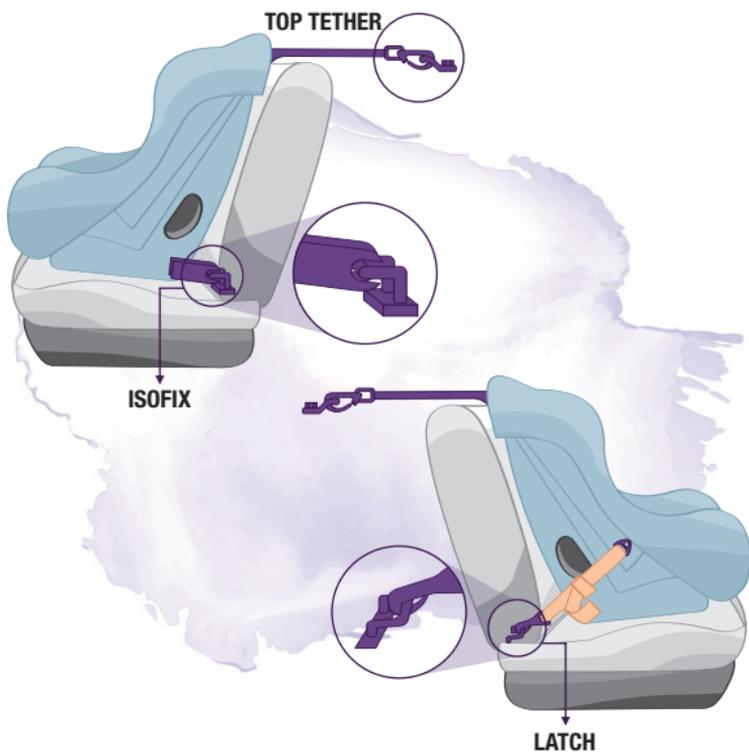
Nos últimos anos, têm sido desenvolvidos sistemas para instalar os dispositivos de retenção em veículos previamente equipados, sem necessidade de se utilizar o cinto de segurança do automóvel, mas simplesmente “encaixando” o assento no banco traseiro, tornando a instalação mais simples. Esses sistemas estão sendo disponibilizados em novos modelos de automóveis.

A Resolução nº 518, de 29 de janeiro de 2015, do Conselho Nacional de Trânsito (Contran), estabelece que, a partir de 2018, todo novo projeto de automóvel, camioneta e utilitário deverá possuir ao menos uma ancoragem inferior Isofix e uma ancoragem do tirante superior Isofix, ou uma posição Latch para fixação de um dispositivo de retenção de criança em um dos assentos do banco traseiro (Figura 9).

Em 2020, a regra passará a valer para todos os modelos comercializados no Brasil. O Isofix facilita consideravelmente a tarefa de instalar os dispositivos de retenção, aumentando a eficiência do sistema. Há maior estabilidade em caso de impacto lateral e rigidez da fixação entre o dispositivo de retenção e chassis, permitindo que, em caso de

frenagem, ambas as partes desacelerem quase ao mesmo tempo.

Figura 9



7. Falhas mais frequentes no transporte veicular de crianças

No transporte veicular de crianças, as falhas mais frequentes se referem às transportadas no banco da frente e/ ou ao uso inadequado dos dispositivos de segurança (por exemplo, crianças com idade inferior a um ano colocadas em cadeirinhas instaladas de frente para o painel do veículo).

O problema mais recorrente é o das crianças transportadas utilizando apenas o cinto de segurança do veículo (Figura 10), sem que tenham atingido altura suficiente para utilizá-lo.

Figura 10



8. Transporte de crianças prematuras ou com necessidades especiais

No transporte veicular, crianças prematuras (pré-termo) poderão apresentar distúrbios cardiorrespiratórios (apneia, hipoxemia e bradicardia), necessitando de avaliação médica para serem removidas com segurança.

Crianças necessitando de cuidados especiais quanto à saúde, como portadoras de traqueostomia, imobilizações, ou as que apresentarem distúrbios do comportamento, ou que possuam anormalidades do tônus muscular ou ca-deirantes, poderão precisar de recursos apropriados para transporte seguro.

Os efeitos biomecânicos que um acidente envolvendo veículos automotores pode provocar, em crianças com necessidades especiais, não foram bem estudados até o momento.

9. Síntese das recomendações para o transporte veicular seguro de crianças

- Para maior segurança, crianças devem ser transportadas no banco traseiro dos veículos automotores.
- Sempre que possível, as crianças deverão ocupar a posição central no banco traseiro do veículo. Caso o veículo não possua cinto de três pontos na posição central do banco traseiro, o dispositivo de retenção infantil deverá ser instalado nas posições do banco de trás onde houver esse cinto.
- O *airbag* do passageiro deverá ser desativado quando o veículo transportar crianças no banco da frente.
- Crianças devem ser transportadas com sistemas de retenção apropriados.

Referências bibliográficas

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA DO TRÁFEGO. *Segurança no transporte veicular de crianças – Partes I e II*. [S.l.]: Associação Médica Brasileira; Conselho Federal de Medicina, 2006.
2. BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Resolução nº 277, de 28 de maio de 2008. Dispõe sobre o transporte de menores de 10 anos e a utilização de dispositivo de retenção para o transporte de crianças em veículos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 9 jun. 2008.
3. BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Deliberação nº 100, de 2 de setembro de 2010. Altera a Resolução nº 277, de 28 de maio de 2008, que dispõe sobre o transporte de menores de 10 anos e a utilização do dispositivo de retenção para o transporte de crianças em veículos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 6 set. 2010.
4. BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Resolução nº 518, de 29 de janeiro de 2015. Estabelece os requisitos de instalação e os procedimentos de ensaios de cintos de segurança, ancoragem e apoios de cabeça dos veículos automotores. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 6 fev. 2015.

Anexos: legislação

RESOLUÇÃO CONTRAN Nº 277, DE 28/05/2008

Para transitar em veículos automotores, os menores de dez anos deverão ser transportados nos bancos traseiros usando individualmente cinto de segurança ou sistema de retenção equivalente.

- 1) As crianças com até um ano de idade deverão utilizar, obrigatoriamente, o dispositivo de retenção denominado “bebê conforto ou conversível”.
- 2) As crianças com idade superior a um ano e inferior ou igual a quatro anos deverão utilizar, obrigatoriamente, o dispositivo de retenção denominado “cadeirinha”.
- 3) As crianças com idade superior a quatro anos e inferior ou igual a sete anos e meio deverão utilizar o dispositivo de retenção denominado “assento de elevação”.
- 4) As crianças com idade superior a sete anos e meio e inferior ou igual a dez anos deverão utilizar o cinto de segurança do veículo.

Na hipótese de a quantidade de crianças com idade inferior a dez anos exceder a capacidade de lotação do banco traseiro, será admitido o transporte daquela de maior estatura no banco dianteiro, utilizando o cinto de segurança do veículo ou dispositivo de retenção adequado ao seu peso e altura.

Excepcionalmente, nos veículos dotados exclusivamente de banco dianteiro, o transporte de crianças com até dez anos de idade poderá ser realizado neste banco, utilizando-se sempre o dispositivo de retenção adequado ao peso e altura da criança.

- I) É permitido o transporte de crianças com até sete anos e meio de idade, em dispositivo de retenção posicionado no sentido de marcha do veículo, desde que não possua bandeja, ou acessório equivalente, incorporado ao dispositivo de retenção;
- II) Salvo instruções específicas do fabricante do veículo, o banco do passageiro dotado de *airbag* deverá ser ajustado em sua última posição de recuo, quando ocorrer o transporte de crianças neste banco.

DELIBERAÇÃO CONTRAN Nº 100, DE 02/09/2010

O transporte de criança com idade inferior a dez anos poderá ser realizado no banco dianteiro do veículo, com o uso do dispositivo de retenção adequado ao seu peso e altura, nas seguintes situações:

- I) quando o veículo for dotado exclusivamente deste banco;
- II) quando a quantidade de crianças com esta idade exceder a lotação do banco traseiro;
- III) quando o veículo for dotado originalmente (fabricado) de cintos de segurança subabdominais (dois pontos) nos bancos traseiros.

Excepcionalmente, as crianças com idade superior a quatro anos e inferior a sete anos e meio poderão ser transportadas utilizando cinto de segurança de dois pontos sem o dispositivo denominado “assento de elevação”, nos bancos traseiros, quando o veículo for dotado originalmente destes cintos, conforme detalhado na Figura 11.

Figura 11

Segurança no Trânsito



Até 1 ano

Bebê conforto, voltado para o vidro traseiro, de costas para o motorista



De 1 a 4 anos

Cadeirinha deve ficar voltada para a frente do veículo, na posição vertical



De 4 a 7 anos e meio

Assento de elevação ou *booster* e cinto de três pontos



A partir de 7 anos e meio

Cinto de segurança normal no banco traseiro

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-87077-69-1



9 788587 077691



CFM
CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA

