

# Para niños menores de 4 años de edad se aconseja el uso de sillas para automóvil colocadas en sentido contrario a la marcha

**Autores:** Michael J. Monteiro, Elizabeth A. Watson

## Problema clínico

*Este artículo examina la razón de que en niños pequeños sea más seguro viajar en sillas colocadas en sentido contrario a la marcha hasta que cumplan los 4 años de edad.*

En numerosos países es obligatorio que los niños de una determinada talla o edad (en el Reino Unido 135 cm o 12 años de edad) usen restricciones apropiadas a su peso cuando viajan en automóvil. Éstas disminuyen significativamente el riesgo de morbilidad y mortalidad<sup>1</sup>. Las sillas de automóvil para bebés y niños pequeños que se venden en el mercado de los países de la Unión Europea se clasifican como de grupo 0+ (desde el nacimiento hasta los 13 kg y todas colocadas en sentido contrario a la marcha) y grupo 1 (9-18 kg, con frecuencia, colocadas en el sentido de la marcha pero también en sentido contrario). En la actualidad, cuando pesan 9 kg (8 meses de edad para un niño en el percentil 50) muchos niños dejan de viajar en una silla colocada en sentido contrario para hacerlo en otra silla colocada en el sentido de la marcha<sup>2,3</sup>. No obstante, se dispone de un número cada vez mayor de pruebas de que, para niños pequeños, es más seguro viajar en una silla colocada en sentido contrario a la marcha hasta que cumplen los 4 años de edad<sup>2-8</sup>.

## Pruebas para un cambio

La masa relativamente grande de la cabeza y las diferencias en la anatomía de las vértebras cervicales en niños pequeños<sup>5</sup> pueden dar lugar a un estiramiento excesivo o incluso una transección de la médula espinal si un niño es víctima de un choque frontal mientras viaja en una silla colocada en el sentido de la marcha<sup>4-6</sup>. Cuanto más pequeño es el niño, menor es la fuerza de la colisión necesaria para provocar un traumatismo vertebral<sup>4</sup>. En las sillas colocadas en sentido contrario a la marcha, la cabeza, el cuello y la columna vertebral se mantienen perfectamente alineadas, y las fuerzas de la colisión se distribuyen por todas estas áreas corporales.

Además, para los niños, los asientos traseros del automóvil son un lugar más seguro que los delanteros<sup>9</sup>. Sin embargo, la mayoría de sillas para automóvil colocadas en sentido contrario a la marcha pueden usarse en el asiento delantero del automóvil si se ha desactivado el *airbag*.

En un estudio de cohorte, retrospectivo, que incluyó a 870 niños < 2 años de edad se analizó la protección ofrecida por las restricciones colocadas en sentido contrario a la marcha comparado con las colocadas en el mismo sentido de la marcha<sup>3</sup>. Sus autores concluyeron que las primeras fueron más eficaces en la protección de niños de 0-23 meses de edad para todo tipo de colisiones (*odds ratio* 1,76, intervalo de confianza del 95%, 1,40 a 2,20).

Los cuestionarios y las observaciones en la vida real han demostrado que el 70-75% de los niños suecos < 3 años de edad viajan en sillas colocadas en sentido contrario a la marcha<sup>10</sup>. Los datos suecos de accidentes de tráfico respaldan su utilización<sup>2,7</sup>. Desde 1999 a 2006, fallecieron cuatro niños < 4 años de edad que viajaron en sillas colocadas en sentido contrario a la marcha. Las muertes se debieron a incendio, ahogamiento o a un impacto excesivo y no se relacionaron con el tipo de silla para automóvil<sup>2</sup>. Durante el mismo período, fallecieron seis niños < 4 años de edad que viajaban en sillas colocadas en el sentido de la marcha. En tres de estas colisiones los niños posiblemente habrían sobrevivido si hubieran viajado en sillas colocadas en el sentido contrario a la marcha. No se han efectuado comparaciones directas entre sillas colocadas en sentido contrario y el mismo sentido de la marcha porque en Suecia estas últimas no suelen utilizarse. En un análisis de cohorte, retrospectivo de todos los accidentes de tráfico, graves, documentados a la compañía de seguros de Volvo desde 1976 a 1996, se incluyeron 421 niños que viajaron en sillas colocadas en sentido contrario y 950, en sillas colocadas en el mismo sentido. El efecto calculado de reducción de las lesiones de las primeras y las segundas fue del 96% y 97%, respectivamente<sup>7</sup>.

Estos datos de la vida real están respaldados por los *crash tests* y las simulaciones numéricas, que confirman la seguridad de usar sillas colocadas en sentido contrario a la marcha hasta que el niño cumple los 4 años de edad. En un estudio se efectuaron 31 *crash tests* frontales con maniqués correspondientes a niños de 12 meses, 18 meses y 3 años de edad sujetos en sillas tanto estadounidenses como europeas colocadas en sentido contrario y mismo sentido que la marcha<sup>8</sup>. Las primeras dieron lugar a un número significativamente menor de las variables de lesiones del cuello y tórax comparado con las segundas; para las europeas se evidenció el menor riesgo<sup>8</sup>. En otro estudio se efectuaron simulaciones numéricas que compararon a un maniqué de 3 años sujeto en sillas colocadas en ambos sentidos<sup>11</sup>. Se demostró que en la colocada en sentido contrario a la marcha las fuerzas ejercidas sobre la parte superior del cuello y los criterios de lesión del cuello disminuyeron sustancialmente. La conclusión animó a los fabricantes a producir sillas de seguridad para colocar en sentido contrario a la marcha adecuadas para niños de hasta 4 años de edad.

En España, en los últimos 8 años más de 1.300 niños han fallecido por accidente de tráfico. Dos de cada tres niños viajan sin cumplir las normas de seguridad vigentes. Los accidentes de tráfico son la primera causa de mortalidad infantil en niños de 1-5 años de edad. El uso adecuado de las sillas de seguridad podría evitar el 75% de las muertes por esta causa y el 90% de las lesiones.

### **Obstáculos para un cambio**

Muchos padres y médicos posiblemente desconocen la mayor seguridad de los niños al viajar en sillas colocadas en sentido contrario a la marcha o la existencia de estas sillas para niños pequeños. Algunos padres consideran un progreso la transición de una silla colocada en sentido contrario a otra colocada en el mismo sentido. En muchos países europeos resulta más difícil (y son el doble de caras) obtener sillas de grupo 1 colocadas en sentido contrario que las colocadas en el mismo sentido. No obstante, el coste de las primeras es mucho más bajo. En Norteamérica no están disponibles sillas colocadas en sentido contrario apropiadas para niños cuyo peso es > 15,9 kg.

Las preocupaciones referidas por los padres acerca de las sillas colocadas en sentido contrario a una mayor edad incluyen la cinetosis, y la comodidad y seguridad de las piernas del niño. Sin embargo, en niños que viajan en sillas colocadas en el mismo sentido de la marcha, son una de las regiones corporales que sufre daños con más frecuencia<sup>6</sup>. Las sillas colocadas en sentido contrario de grupo 1 tienen modificaciones para ofrecer espacio a las piernas. No se dispone de pruebas publicadas que comparen las lesiones de las piernas o la cinetosis en sillas colocadas en ambos sentidos.

### ¿Cuáles deben ser los cambios en la práctica clínica?

Los médicos y, en concreto, los pediatras deben aconsejar el uso de sillas colocadas en sentido contrario por su mayor seguridad en el caso de los niños < 4 años de edad<sup>2,3,6-8,10,11</sup>. Un vendedor experto o un agente de tráfico deben mostrarles cómo instalarla en su automóvil. Las visitas de revisión de la salud a las 6 u 8 semanas brindan una oportunidad ideal para la provisión de estos consejos.

Si los padres no tienen una silla de grupo 1, se les aconsejará que lo sujeten en una de grupo 0+ hasta los límites máximos de peso o talla permitidos para la silla. La American Academy of Pediatrics recomienda que, "para una protección óptima", si una silla de seguridad acomoda a un niño hasta los límites de mayor peso, deberá continuar colocándose en sentido contrario a la marcha hasta que alcance el peso máximo permitido siempre que la cabeza del niño no sobrepasa la parte superior del asiento"<sup>12</sup>.

Los fabricantes y vendedores deben aumentar la disponibilidad de sillas colocadas en sentido contrario a la marcha para niños > 9 kg. La información proporcionada en el manual de instrucciones de las sillas de seguridad europeas acerca de los límites de peso puede implicar que, para niños cuyo peso es > 9 kg son tan seguras las colocadas en sentido contrario como las colocadas en el mismo sentido. Los fabricantes deben cooperar con los organismos de gobierno europeos para mejorar la información proveída en las instrucciones.

### Referencias

1. Elliot MR, Kallan MJ, Durbin DR, Winston FK. Effectiveness of child safety seats vs seatbelts in reducing risk for death in children in passenger vehicle crashes. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006;160:617-21.
2. Gloyns P, Roberts R. [Vehicle Safety Consultancy.] An accident study of the performance of restraints used by children aged three years and under. 2008. [www.anec.eu/attachments/ANEC-R&T-2008-TRAF-003.pdf](http://www.anec.eu/attachments/ANEC-R&T-2008-TRAF-003.pdf).
3. Henary B, Sherwood CP, Crandall JR, Kent RW, Vaca FE, Arbogast KB, et al. Car safety seats for children: rear facing for best protection. *Injury Prevention* 2007;13:398-402.
4. Stalnaker RL. Spinal cord injuries to children in real world accidents. (Report No SAE 933100.) In: Proceedings of Child Occupant Protection 2nd Symposium. Warrendale, PA: Society of Automotive Engineers, 1993:173-83.

5. Fuchs S, Barthel MJ, Flannery A, Christoffel KK. Cervical spine fractures sustained by young children in forward-facing car seats. *Pediatrics* 1989;84:348-54.
6. Arbogast KB, Cornejo RA, Kallan MJ, Winston FK, Durbin DR. Injuries to children in forward-facing child restraints. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med* 2002;46:213-30.
7. Isaksson-Hellman I, Jakobsson L, Gustafsson C, Norin H. Trends and effects of child restraint systems based on Volvo's Swedish accident database. (Report No SAE 973299.) In: Proceedings of Child Occupant Protection 2nd Symposium. Warrendale, PA: Society of Automotive Engineers, 1997:43-54.
8. Sherwood CP, Crandall JR. Frontal sled tests comparing rear and forward facing child restraints with 1-3 year old dummies. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med* 2007;51:169-80.
9. Smith K, Cummings P. Passenger seating position and the risk of passenger death in traffic crashes: a matched cohort study. *Injury Prevention* 2006;12:83-6.
10. Anund A, Falkmer T, Forsman A, Gustafsson S, Matstoms Y, Sorensen G, et al. Child safety in cars--literature review. (VTI report 489A.) Linköping: Swedish National Road and Transport Research Institute, 2003.
11. Emam A, Sennah K, Howard A, Chapman M. A study of injury parameters for rearward and forward facing 3-year-old child dummy using numerical simulation. *International Journal of Crashworthiness* 2005;10:211-22.
12. American Academy of Pediatrics Committee on Injury and Poison Prevention. Selecting and using the most appropriate car safety seats for growing children: guidelines for counseling parents. *Pediatrics* 2002;109:550-3.

Información sobre los autores: Elizabeth A. Watson, Sunny Meed Surgery, Woking GU22 7EY; Michael J. Monteiro, specialist registrar, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Royal Surrey County Hospital, Guildford GU2 7XX.

Copyright 2009 WebMD, Inc. Todos los derechos reservados. Queda expresamente prohibida la reproducción y la distribución total o parcial de los Contenidos de Medscape o de Medcenter sin la autorización previa y por escrito de WebMD.