

Estudio sobre la seguridad infantil en el automóvil. Situación actual y perspectivas

A.M. Canicatti Galiano^a, M.R. Martínez Fernández^b, M.C. Palomino Bueno^{b*},
M.J. Grifo Peñuelas^a y M. Sánchez Calderón^b,

^aEspecialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Mejorada del Campo. Madrid.

^bEspecialista en Pediatría. Centro de Salud Mejorada del Campo. Madrid.

OBJETIVOS. Conocer la existencia de dispositivos de seguridad infantil (DSI) en el automóvil desde los 0 hasta los 14 años, su modo y grado de utilización.

Detectar conductas de riesgo: viajar en el asiento delantero o en brazos de un adulto.

MÉTODOS. Encuesta a padres de niños de 0 a 14 años que acudieron a consulta de pediatría o medicina general. Realizamos un estudio descriptivo transversal basado en una encuesta

RESULTADOS: Se obtuvieron 408 formularios.

Lactantes (0-23 meses): 94,3% tiene DSI; 97,6% lo usa en trayectos largos, 91,5% en trayectos cortos.

Preescolares (2-5 años): 69,2% tiene DSI; 85,6% lo usa en trayectos largos, 70% en trayectos cortos.

Escolares (6-11 años): 32,8% tiene DSI; 75,6 % lo usa en trayectos largos, 53,3% en trayectos cortos.

Adolescentes (12-14 años): 83,3 % tiene DSI; 62,2% lo usa en trayectos largos, 51,1% en trayectos cortos.

El 4,6% de los preescolares y 13,9% de los escolares viaja en el asiento delantero.

El 35,6% de los lactantes, 31,5% de los preescolares y 5,8% de los escolares viaja en brazos de un adulto.

De los padres, en un 82% de los casos ambos usan el cinturón de seguridad (CS) (35,2% no tiene DSI); en un 2% ninguno usa el CS (62,5% tampoco dispone de DSI).

CONCLUSIONES. *a*) alta protección en lactantes e insuficiente en otros grupos de edad; *b*) menor protección en trayectos cortos; *c*) alta frecuencia de prácticas de riesgo, y *d*) mayor protección entre los padres comparado con los hijos.

Palabras clave: dispositivo de seguridad infantil (DSI), uso de DSI, cinturón de seguridad, conductas de riesgo.

OBJECTIVES. To know the existence of child safety devices (CSD) in the car from 0 to 14 years, its way and degree of use. To detect risk behaviors: traveling in front seat or in arms of an adult.

METHODS. Survey of parents of children from 0 to 14 years that come to the pediatric or general medicine out-patient clinic. We performed a descriptive cross-sectional study based on a survey.

RESULTS. Infants (0-23 months): 94.3% have CSD, 97.6% use it on long trips, 91.5% on short trips.

Pre-school children (2-5 years): 69.2% have CSD; 85.6% use it on long trips, 70% on short trips.

School children (6-11 years): 32.8% have CSD; 75.6% use it on long trips, 53.3% on short trips.

Adolescents (12-14 years): 83.3% have CSD; 62.2% use it on long trips, 51.1% on short trips.

4.6% of the preschool and 13.9% of the school children travel in the front seat.

35.6% of the infants, 31.5% of the preschool children and 5.8% of the school children travel in the arms of an adult.

In 82% of the parents, both use the safety belt (SB) (35.2% have no CSD); 2% do not use the SB (62.5% also do not have CSD).

CONCLUSIONS. *a*) High protection in infants and insufficient in other age groups; *b*) minor protection on short trips; *c*) high frequency of risk practices, and *d*) greater protection among the parents compared with the children.

Key words: child safety device (CSD), use of CSD, safety belt, risk behaviors.

Correspondencia: M.J. Grifo Peñuelas.
Centro Municipal de Salud de Velilla de San Antonio.
C/ Libertad, s/n.
28891 Velilla de San Antonio. Madrid.

INTRODUCCIÓN

Los accidentes de tráfico constituyen la primera causa de muerte en niños entre 4 y 14 años¹. Un gran porcentaje de los fallecidos y heridos graves podría evitarse con el uso de dispositivos de seguridad infantil (DSI).

La utilización de DSI para proteger a los niños es cada vez más frecuente, pero en España su uso generalizado

disto mucho de ser una realidad. Así, según un estudio realizado por la Dirección General de Tráfico en 1997 sólo el 26% de los menores de 12 años usaba DSI en vías urbanas, y el 41,5% en vías interurbanas².

Hasta enero de 2004, en España ningún conductor podía ser penalizado por viajar con un menor en el asiento trasero sin DSI. Esto contrasta con otros países como Suecia, donde esto constituye un delito penal. La sociedad y las instituciones son cada vez más conscientes de la importancia de la seguridad infantil en el automóvil. En los países occidentales se ha convertido en un objetivo prioritario. Así, desde los primeros consejos de la Organización de Naciones Unidas (ONU) en 1981 se ha llegado a la última directriz del Parlamento Europeo, mucho más detallada y severa, que entrará en vigor a partir de 2006.

Hemos querido, como base de reflexión sobre este tema, realizar un estudio en nuestro medio para evaluar el grado de conocimiento de los padres y el uso real de DSI.

Los objetivos son: conocer en nuestro medio la existencia de DSI en el automóvil para niños de 0 a 14 años, su modo y grado de utilización, la existencia de conductas de riesgo específicas (viajar en el asiento delantero o en brazos de un adulto) y los factores que influyen en la utilización de los DSI.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio transversal, descriptivo, basado en una encuesta.

Población diana

Niños de 0 a 14 años de un Centro de Salud del Área 2 de Madrid, en la localidad de Mejorada del Campo. Esta población consta de 16.500 habitantes, está situada a unos 20 km de Madrid y se accede a ella por autopista. La comunicación mediante transporte público es deficitaria. Su nivel socioeconómico es medio-bajo. El nivel de estudios universitarios es escaso, siendo el nivel de estudios primarios el más frecuente en la población.

El estudio se realizó en la primavera de 2002.

Criterios de inclusión

1) Niños de 0 a 14 años (previo a su 15 cumpleaños) que acudieron a consulta de pediatría o cuyos padres acudieron a consulta de medicina general en el mismo centro de salud.

2) Cuyos padres disponían de automóvil.

Registro de datos

Los padres y madres rellenaron de forma voluntaria y anónima una encuesta. Consistía en 11 preguntas sencillas sobre la utilización de los DSI en el automóvil. En cada pregunta sólo se daba la opción de una respuesta válida y una de ellas era abierta (tabla 1).

El objetivo era conseguir un total de 400 encuestas (cálculo basado en un preestudio realizado a 55 niños, para

Tabla 1. Encuesta a los padres sobre el uso de dispositivos de seguridad infantil en el automóvil

1. Persona que rellena la encuesta: madre-padre
2. Edad del niño
3. Sexo del niño: niño-niña
4. ¿Tiene usted automóvil? Sí-No
5. ¿Usa usted mismo el cinturón de seguridad? Sí-No-A veces no
¿Y su marido/mujer? Sí-No-A veces no
6. ¿Tiene instalado en su coche asiento o dispositivo de seguridad específico para su hijo? (mayores de 12 años cinturón de seguridad en los asientos traseros) Sí-No
¿Cuál? _____
7. ¿El niño utiliza este asiento o dispositivo de seguridad en trayectos largos? Sí, siempre-No-A veces no
8. ¿El niño utiliza este asiento o dispositivo de seguridad en trayectos cortos? Sí, siempre-No-A veces no
9. ¿Viaja en alguna ocasión el niño en el asiento delantero? Sí-No
10. ¿Viaja el niño en alguna ocasión en brazos de algún adulto? Sí-No
11. Cuando el conductor viaja solo con el niño, el niño viaja:
En el asiento delantero-En el asiento trasero

una proporción esperada de 0,42 y un error estándar de 0,05 [5%] calculando unas pérdidas del 10%).

Todos estos datos se registraron en un protocolo que fue sometido al Comité de Investigación del Área 2 del Instituto Madrileño de Salud.

Estudio estadístico

Los datos fueron analizados mediante el programa Epi-Info 2000 describiéndose las variables cualitativas con sus porcentajes e intervalos de confianza y las cuantitativas mediante su media y su desviación estándar.

RESULTADOS

Resultaron incluidos en el estudio, tras verificar que cumplían los criterios de inclusión, un total de 408 niños. El 48,5% (intervalo de confianza [IC]: 43,6%-53,5%) eran niñas y el 51,2% niños (IC: 46,3%-56,2%) con una media de edad de 5,7 años (desviación estándar [DE]: 4,22).

El 80,4% (IC: 76,1%-84,1%) de las encuestas fueron contestadas por la madre.

El 94,3% de los lactantes (0-23 meses) (IC: 87,1%-98,1%) tiene DSI específico; lo usa en trayectos largos el 97,6% (IC: 91,5%-99,7%) y el 91,5% (IC: 83,2%-96,5%) en trayectos cortos.

El 69,2% (IC: 60,5%-77%) de los preescolares (2-5 años) tiene DSI específico y lo usa en trayectos largos el 85,6% (IC: 76,6%-92,1%) y el 70% (IC: 59,4%-79,2%) en trayectos cortos.

Tan sólo el 32,8% (IC: 25,1%-41,4%) de los escolares (6-11 años) tiene DSI específico. De los que lo tienen, el 75,6% (IC: 60,5%-87,1%) lo usa en trayectos largos pero sólo el 53,3% (IC: 37,9%-68,3) lo usa en trayectos cortos.

El 83,3% (IC: 70,7%-92,1%) de los adolescentes (12-14 años) tiene DSI, pero sólo lo utiliza el 62,2% (IC: 46,5%-76,2%) en trayectos largos y el 51,1% (IC: 35,8%-66,3%) en trayectos cortos.

Tabla 2. Principales resultados: disponibilidad de dispositivo de seguridad infantil, su uso en función del trayecto recorrido, viajar en el asiento delantero o brazos de un adulto por grupos de edad

Edad (años)	Disponibilidad de DSI % (IC [%])	Uso en trayectos largos % (IC [%])	Uso en trayectos cortos % (IC [%])	Viajar en el asiento delantero % (IC [%])	Viajar en brazos % (IC [%])
Lactantes (0-1)	94,3 (87,1-98,1)	97,6 (91,5-99,7)	91,5 (83,2-96,5)	6,9 (2,6-14,4)	35,6 (25,6-46,6)
Preescolares (2-5)	69,2 (60,5-77)	85,6 (76,6-92,1)	70 (59,4-79,2)	4,6 (1,7-9,8)	31,5 (23,7-40,3)
Escolares (6-11)	32,8 (25,1-41,4)	75,6 (60,5-87,1)	53,3 (37,9-68,3)	13,9 (8,6-20,8)	5,8 (2,6-11,2)
Adolescentes (12-14)	83,3 (70,7-92,1)	62,2 (46,5-76,2)	51,1 (35,8-66,3)	57,4 (43,2-70,8)	0

DSI: dispositivo de seguridad infantil, IC: intervalo de confianza.

Tabla 3. Disponibilidad de dispositivo de seguridad infantil en función del uso de cinturón de seguridad por los padres

Uso del CS por los padres	Total % (IC [%])	Tienen DSI % (IC [%])	No tienen DSI % (IC [%])
Ambos padres usan CS	82 (78-85,6)	64,8 (59,4-69,9)	35,2 (30,2-40,6)
Ningún padre usa CS	2 (0,9-4)	25 (3,2-65,1)	62,5 (24,5-91,5)
Sólo uno usa CS	14 (10,8-17,8)	64,9 (51,1-77,1)	35,1 (22,9-48,9)

DSI: dispositivo de seguridad infantil, CS: cinturón de seguridad, IC: intervalo de confianza.

El 4,6% (IC: 1,7%-9,8%) de los preescolares y el 13,9% (IC: 8,6%-20,8%) de los escolares viaja en el asiento delantero.

El 35,6% (IC: 25,6%-46,6%) de los lactantes, el 31,5% (IC: 23,7%-40,3%) de los preescolares y hasta el 5,8% (IC: 2,6%-11,2%) de los escolares viaja en alguna ocasión en brazos de un adulto (tabla 2).

En el 82% de los casos (IC: 78%-85,6%) ambos padres usan el cinturón de seguridad (CS), en el 2% (IC: 0,9%-4%) no lo usa ninguno y en el 14% lo usa sólo uno de los padres.

A pesar de usar ambos padres el CS, el 35,2% (IC: 30,2%-40,6%) no tiene DSI específico para su hijo. En el caso en que ninguno de los padres use el CS, hasta el 62,5% (IC: 24,5%-91,5%) tampoco dispone de DSI específico para sus hijos (tabla 3).

DISCUSIÓN

Los niños tienen características biomecánicas diferentes de los adultos. En caso de colisión, algunas de estas características les favorecen. Así, por tener menor masa corporal experimentan menor inercia. Además, al tener la columna y las piernas más cortas y mayor flexibilidad disminuye el riesgo de fractura a estos niveles. Sin embargo, en los niños pequeños existe mayor riesgo de lesiones cefálicas y cervicales, ya que la cabeza puede representar hasta el 30% de su masa corporal y asienta sobre un cuello más débil. A esto se añade su menor habilidad para agarrarse, por lo que se convierten con más frecuencia en proyectiles

dentro del vehículo. Los DSI tienen en cuenta estos factores biomecánicos y ofrecen una protección adecuada³.

Uso de los dispositivos de seguridad infantil

En nuestro estudio observamos que la mayor parte de los niños menores de dos años disponen de DSI y los mayores de 12 años de CS como corresponde. Entre estas edades, un alarmante número de niños no usa ningún DSI o usa de forma prematura el CS de adulto (fig. 1).

Justificación de los dispositivos de seguridad infantil

El CS no debe usarse hasta que el niño alcance 36 kg y principalmente 1,5 metros de estatura, lo que ocurre entre los 8 y 12 años de edad. El uso prematuro del CS es peligroso ya que puede producir el síndrome del cinturón de seguridad^{4,5}.

En un cinturón estándar una de las bandas debe cruzar el pecho a la altura del hombro y la otra pasar por debajo del centro de gravedad, en la pelvis. Sin embargo, debido a las características anatómicas de los niños, la banda inferior suele cruzar a la altura del abdomen. Debido a los mecanismos de deceleración que tienen lugar durante una

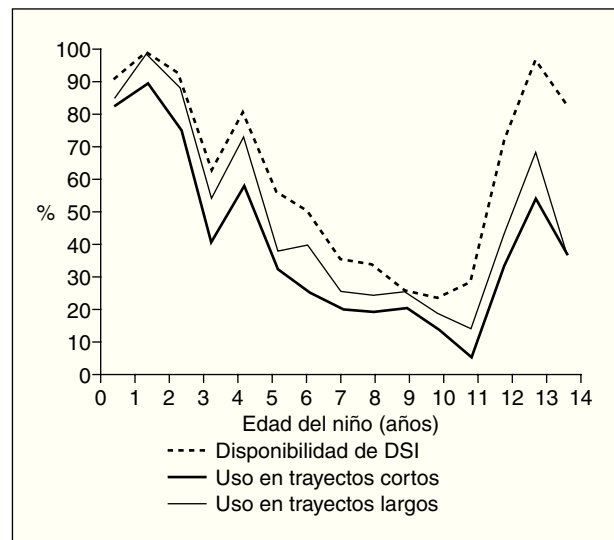


Figura 1. Dispositivo de seguridad infantil (DSI): disponibilidad y uso en función de la edad y el trayecto recorrido.

ra que la banda superior del CS asiente sin peligro entre el cuello y el brazo, y la banda inferior quede plana y baja en la parte superior de los muslos⁸.

Causas del descenso de los dispositivos de seguridad infantil a partir de los dos años

El alarmante descenso del uso de los DSI puede deberse en parte a lo siguiente:

– Los lactantes despiertan un mayor sentimiento de vulnerabilidad que disminuye según el niño va creciendo⁹.

– Muchos padres desconocen el DSI concreto que se debe utilizar en cada momento, y esto ocurre principalmente con las alzas.

– En otros casos, encuentran numerosos inconvenientes alegando que resultan aparatosos y difíciles de transportar e instalar (algunas familias refieren tener el DSI en casa o en otro coche)⁹.

– En el caso concreto de las alzas, algunos lo ven como un método inseguro al no ir anclado en el asiento, con peligro de que se pueda deslizar.

– A esto se añade el coste, razón siempre a tener en cuenta¹.

Legislación sobre los dispositivos de seguridad infantil

Promover el uso de DSI y en concreto del alza debería constituir una prioridad en Salud Pública. Las colisiones de vehículos siguen siendo la principal causa de muerte en niños de 4 a 8 años. En un estudio realizado por el CDC (*Center for Disease Control* de Atlanta) entre 1994 y 1998 se comprobó que casi dos tercios de los niños fatalmente heridos estaban sin asegurar en el momento del choque y que sólo el 4%-5% de los niños de 4 a 8 años usaba alza⁸.

La reducción de la mortalidad requiere encontrar estrategias adecuadas para promover el uso de los DSI y en concreto de las alzas. Para ello sería necesario realizar una mejora sustancial de la legislación.

Hasta enero de 2004 la normativa de tráfico en España establecía lo siguiente: quedaba prohibido circular con menores de 12 años en los asientos delanteros salvo que utilizaran dispositivos homologados; en el asiento trasero debían usar un DSI sólo si el vehículo disponía de él y en su defecto usar el CS de los adultos. A partir de enero de 2004 existe una única modificación que consiste en que los niños menores de tres años están siempre obligados a utilizar un sistema de sujeción homologado a su peso y talla. Estas nuevas medidas son insuficientes para proteger a los niños mayores de tres años, que son los de mayor riesgo. Los padres de estos niños no disponen de DSI excusándose en no estar infringiendo la ley. El Parlamento Europeo aprobó en marzo de 2003 una nueva directiva que establece que, a partir de 2006, los niños de menos de 150 cm de estatura deberán viajar en asientos especiales anclados al bastidor del automóvil o ir sentados en cojines alzadores convenientemente sujetos o utilizar dispositivos que regulen la altura del CS.

Asimismo, sería necesario realizar campañas de información para educar a la población sobre la forma más segura de transportar a los niños, dirigidas a padres, educadores,

personal sanitario y también a los propios niños. Para promocionar el uso de los DSI entre la población infantil algunos autores les han preguntado su opinión y los motivos por los que suelen negarse a utilizarlos. En algunas ocasiones refieren que son para bebés, en otras que se sienten incómodos al limitar su movilidad, otros insisten en que el CS les permite abrocharlo y desabrocharlo ellos mismos, cosa que no pueden hacer con el DSI¹. En este punto, resultaría también decisiva la contribución de la industria fabricante. Según aumente la realización de campañas de *marketing* y fabriquen DSI más atractivos aumentará su demanda, similar a lo que ocurrió con el casco para bicicleta⁹.

Adolescencia y cinturón de seguridad

En nuestro estudio, a pesar de disponer de CS y de la obligatoriedad de usarlo tanto en los asientos delanteros como en los traseros, sólo el 62,2% de los adolescentes lo usa en trayectos largos y el 51,1% en trayectos cortos. Las causas probablemente están en relación con las características propias de la adolescencia. El adolescente es ya responsable de atarse sin supervisión, ve el CS como poco “enrollado”, puede rehusar su uso para buscar la aprobación de sus amigos e incluso ser una manifestación de rebeldía y de negativa a aceptar las normas.

Influye también si los adultos van o no atados, ya que el adolescente se considera a sí mismo como un adulto y puede imitar esta conducta, principalmente cuando viaja en el asiento trasero⁴. El uso del CS trasero en España no está extendido, quizás aumente cuando las sanciones se hagan más frecuentes e importantes, siguiendo una evolución paralela a la que siguió el uso del CS delantero.

Uso del dispositivo de seguridad infantil en función de la distancia recorrida

El uso del DSI es muy distinto según el tipo de trayecto que vaya a realizar la familia; en trayectos largos lo usa el 83,6% y el 70,6% en trayectos cortos. Esto mismo ocurre al estudiarlo en cada grupo de edad (fig. 1).

Aunque los accidentes en trayectos largos suelen ser más graves, no hay que olvidar que los accidentes en trayectos cortos y a poca velocidad son más frecuentes y en absoluto despreciables. Se ha comprobado que en una colisión a 50 km/h un niño de 15 kg se convierte en un proyectil de 375 kg.

Prácticas de riesgo en lactantes: viajar en brazos de un adulto

Una práctica extendida en nuestro país consiste en llevar al niño en brazos con la firme creencia de que los brazos de un adulto son el lugar más seguro (fig. 3). Sin embargo en caso de colisión el adulto tiende instintivamente a agarrarse, soltando por ello al niño. Éste saldrá proyectado contra algún elemento duro del vehículo o despedido por la ventanilla o el parabrisas. Si por el contrario lo agarra con más fuerza, se ha visto que el niño corre el riesgo de ser aplastado por el propio cuerpo del adulto, que con la inercia representa una fuerza inmensa.

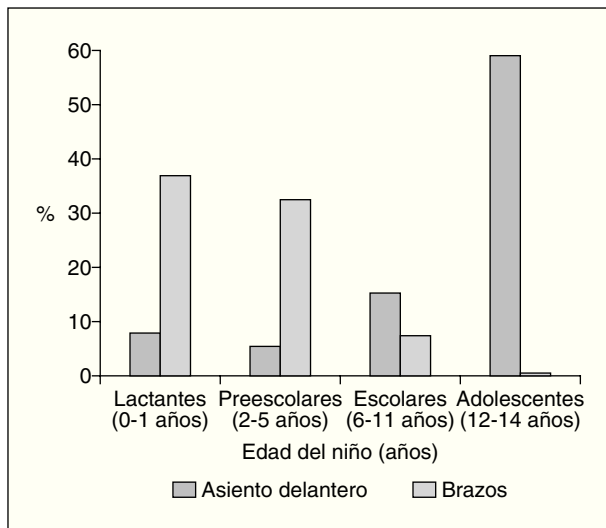


Figura 3. Conductas de riesgo: viajar en el asiento delantero o en brazos de un adulto.

Riesgo del asiento delantero

Las fuerzas a las que se exponen los pasajeros dependen de donde están sentados y del lugar del impacto. Un niño tiene más probabilidad de lesión o muerte cuando viaja en el asiento delantero. Los pasajeros en los asientos traseros están más protegidos tanto en los choques frontales, que suelen ser los más severos, como en el resto de los impactos⁴. Las cifras llegan incluso a una disminución del 30% en la mortalidad⁸. Múltiples estudios demuestran que ir en el asiento trasero tiene un efecto protector independiente del uso o no de DSI⁴.

La posición en el vehículo es un factor que no requiere tecnología ni gasto y está directamente bajo el control del conductor¹⁰. Por tanto, no hay excusa para que el niño viaje en el asiento delantero.

Entre los estudios que analizan las causas de la presencia del niño en el asiento delantero destaca un estudio en Boston del año 2001¹⁰. Analiza las características de los conductores que se asocian con más frecuencia a este hecho, como son: la ausencia de pasajeros adultos, la fecha y hora del viaje, el tipo y años del vehículo, la presencia de airbag, el uso del cinturón por el conductor, y en especial la presencia de un único niño que viaja solo con el conductor. En este caso, la presencia del niño en el asiento delantero permite al conductor un mayor control sobre el mismo, con menor distracción sobre la conducción.

En nuestro estudio sorprende que los resultados encontrados en cuanto a la presencia de niños en el asiento delantero son mejores que los obtenidos por otros autores^{4,8-10}. Sólo el 4,6% de los preescolares y el 13,9% de los escolares viaja en alguna ocasión en el asiento delantero (fig. 3). Esta diferencia puede deberse a una sobreestimación ya que fueron los padres quienes contestaron la encuesta, pero también es posible que en nuestro medio exista realmente una concienciación del efecto protector del asiento posterior.

Además, viajar en el asiento trasero elimina el riesgo de lesiones por despliegue del airbag delantero cuando el niño viaja en un DSI en sentido contrario a la marcha⁸.

El primer caso de un niño fallecido por este motivo ocurrió en 1993 en un choque a baja velocidad que de otro modo no hubiera sido mortal¹⁰. Se recomienda, por tanto, la desconexión del airbag delantero que en muchas ocasiones, por desconocimiento u olvido, no se realiza¹¹.

Uso del dispositivo de seguridad infantil en función de las características de los padres

El comportamiento de los padres constituye un factor fundamental y altamente predictivo tanto del uso como del no uso de los DSI en sus hijos.

Por un lado, el no uso de CS por los padres es fuertemente predictivo de no uso de DSI³. Es decir, es menos probable que el niño vaya asegurado si sus padres tampoco lo van. Además, se ha comprobado que los conductores que no usan CS se ven involucrados con más frecuencia en colisiones severas, conducen más arriesgadamente, tienen mayor número de infracciones y no respetan las leyes salvo que les obliguen. Esto coloca a sus hijos en una situación superior de peligro³.

Por otro lado, si el conductor usa CS aumenta mucho la probabilidad de uso de DSI⁹. Esto indica que estos padres creen en el efecto beneficioso del CS y constituyen un ejemplo para sus hijos. Los padres de los niños que viajan con DSI suelen reunir las siguientes características: mayor conocimiento en cuanto a seguridad infantil, diseño, manejo e instalación de los DSI, leyes etc.; mayor interés en buscar información y mayor capacidad de negociación con los niños, diferenciando aquellos aspectos que se pueden pactar (hora de irse a dormir, baño...) de otros que no, como la seguridad en el coche¹.

En nuestro estudio sorprende el alto uso del CS entre los padres (82%), superior al de los niños en todos los grupos de edad salvo en lactantes. Paradójicamente, los padres van mejor protegidos que los niños⁵.

Los padres cuyos niños no usan DSI se suelen amparar en muchas ocasiones en no estar infringiendo la ley y en la falta de conocimiento. En nuestro país el no uso de CS delantero conlleva una sanción económica importante, no así el no uso de DSI o de CS trasero. Esta situación probablemente cambiará con el aumento en la frecuencia y severidad de las sanciones.

Está claro que la forma de ser de los padres constituye el factor, quizás principal, en la forma de llevar a sus hijos en el vehículo.

Otros aspectos de interés

Los ocupantes de los asientos traseros no sujetos, en caso de colisión, son lanzados hacia delante contra los asientos delanteros. Así, en un estudio publicado recientemente en Japón, se ha observado que este impacto es inmenso y aumenta 5 veces el riesgo de muerte de los pasajeros delanteros atados. Por lo tanto, el uso de CS trasero aumenta también la seguridad de los pasajeros delanteros¹².

A diferencia de los Estados Unidos, en nuestro país la inmigración masiva es todavía un fenómeno reciente. Este colectivo no suele disponer todavía de un poder adquisitivo que le permita tener un vehículo, pero es predecible que con el paso de los años esto cambie. Será preciso entonces poner énfasis en esta población, que en Estados Unidos se ha visto que constituye un colectivo de alto riesgo en seguridad infantil en el automóvil¹⁰.

CONCLUSIÓN

La mejora de la seguridad infantil en el automóvil pasará por la realización de un esfuerzo multidisciplinario por parte de:

- Las autoridades, que deberán crear un plan nacional similar al de otros países con el objetivo de disminuir la mortalidad infantil por accidentes de tráfico¹³. Este plan deberá incluir, entre otras medidas, una mejora de la ley y un endurecimiento de las sanciones. También deberá contemplar campañas informativas dirigidas a la población.

- Los fabricantes de vehículos y de DSI, que deberán mejorar el marketing de estos productos para hacerlos más atractivos para la población infantil y aceptables para sus padres, simplificando su manejo sin por ello encarecer los precios.

- El personal sanitario, que deberá ser líder en promover y reforzar la educación y la legislación, para proteger a los niños de mayor riesgo.

- Los padres, que deberán tener en cuenta que las leyes no siempre reflejan la forma más segura de transportar a sus hijos y comprender que el uso adecuado de los DSI no debe ser una cuestión de evitar sanciones sino de sentido común.

Todos debemos tomar conciencia de que el no uso o el mal uso de las medidas de seguridad somete a nuestros niños a un riesgo innecesariamente alto de lesión grave o muerte.

En conclusión, podemos afirmar que la principal causa de muerte en niños mayores de un año son los accidentes, entre los que destacan los de tráfico. Una parte importante de esta mortalidad podría evitarse si los niños viajaran adecuadamente protegidos.

Sin embargo, en nuestro estudio se ha encontrado:

- El uso de DSI disminuye fuertemente a partir del año de vida.
- Existe una alta frecuencia de prácticas de riesgo, como viajar en el asiento delantero o en brazos de un adulto.
- Se observa un menor uso de DSI en trayectos cortos.
- Globalmente los padres viajan mejor protegidos que sus hijos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Simpson EM, Moll EK, Kassam-Adams N, Miller GJ. Barriers to booster seat use and strategies to increase their use. *Pediatrics*. 2002; 110:729-36.
2. Programa de Actividades Preventivas de Promoción de la Salud. Accidentes de tráfico. Guía nº 5. Ministerio de Sanidad y Consumo, Dirección General de Salud Pública y Consumo. Editorial Solana e Hijos, AG, SA; 2000.
3. Corneli HM, Cook LJ, Dean JM. Adults and children in severe motor vehicle crashes: a matched pairs study. *Ann Emerg Med*. 2000; 36:4:340-5.
4. Berg MD, Cook L, Corneli HM. Effect of seating position and restraint use on injuries to children in motor vehicle crashes. *Pediatrics*. 2000;105:831-4.
5. Halman SI, Chipman M, Parkin PC. Are seat-belt restraints as effective in school age children as in adults? A prospective crash study. *BMJ*. 2002;324:1123.
6. Committee on Injury and Poison Prevention. Selecting an using the most appropriate car safety seats for growing children: guidelines for counselling parents. *Pediatrics*. 2002;109(3):550-3.
7. Dubin DR, Elliot MR, Winston FK. Belt-positioning booster seats and reduction in risk of injury among children in vehicle crashes. *JAMA*. 2003;289(21):2835-40.
8. Motor-Vehicle Occupant fatalities and restraint use among children aged 4-8 years – United States, 1994-1998. *MMWR*. 2000;49:135-7.
9. Ebel BE, Koepsell TD, Bennett EE. Too small for a seatbelt; predictors of booster seat use by child passengers. *Pediatrics*. 2003;111: e323-7.
10. Wittenberg E, Goldie SJ, Graham JD. Predictors of hazardous seating behavior in fatal motor vehicle crashes: 1990 to 1998. *Pediatrics*. 2001;108:438-42.
11. Vaca F, Anderson CL, Agran P. Child safety seat knowledge among parents utilizing emergency service in a level I trauma center in Southern California. *Pediatrics* 2002;110(5). Disponible en: www.Pediatrics.org/cgi/content/full/110/5/e61.
12. Ichikawa M, Nakahara S, Wakai S. Mortality of front-seat occupants attributable to unbelted rear-seat passengers in car crashes. *Lancet*. 2002;359:43-4.
13. DiGiuseppi C, Roberts I, Li L. Influence of changing travel patterns on child death rates from injury: trend analysis. *BMJ*. 1997;314: 710-3.