

Campaña “La Seguridad Responsable” 2º Informe: el sentido inverso a la marcha



Los niños deben ir en sentido inverso a la marcha el máximo tiempo posible, al menos hasta los dos años

Llevar a un niño en sentido inverso a la marcha reduce las lesiones en caso de un impacto, y mejora la protección del niño. Para conocer mejor las ventajas de viajar a contramarcha, RACE y CYBEX han realizado un trabajo en el que se pone de manifiesto las diferencias existentes entre un impacto con un niño viajando de frente con uno que viaja de espaldas, como por ejemplo, el hecho de que multiplica por cuatro la fuerza de impacto en el cuello. El estudio realizado entre más de 1000 conductores que transportan niños señala la falta de información en materia de seguridad infantil, los hábitos de desplazamiento con niños o el riesgo de accidente sufrido cuando viajaban con los menores.

Por segundo año, el fabricante de sillas de seguridad infantil CYBEX y el Real Automóvil Club de España - RACE presentan una nueva edición de la Campaña “La Seguridad Responsable”, con la que ambas entidades pretenden mejorar el conocimiento, aumentar la formación, concienciar y sensibilizar en el uso correcto de sistemas de retención infantil. Según el European Transport Safety Council, cada euro invertido en un sistema de seguridad infantil supone ahorrar 30€ en los costes relacionados con el gasto sanitario originado por este tipo de siniestros. ¹

El porcentaje de uso de las sillas de seguridad mejora, y cada vez más los fabricantes se esfuerzan en ofrecer sillas de mejor calidad y que ofrezcan una mayor protección al pequeño. ¿Cuál es la asignatura pendiente? En primer lugar, insistir en la necesidad de utilizar siempre un sistema de retención infantil de calidad, incluso en los desplazamientos cortos aunque circulemos a velocidades bajas. Y en segundo lugar, mejorar el uso, reducir los errores en la instalación y en la utilización, y en aumentar los niveles de protección según el sentido de la marcha.

Para mejorar esta seguridad, y ofrecer una visión más clara del uso de los sistemas de retención, el RACE y CYBEX han investigado las diferencias existentes entre utilizar un sistema de retención del Grupo I en sentido de la marcha y en sentido inverso de la marcha. Como en otras ediciones, la acción incluye el lanzamiento de una campaña con materiales divulgativos para entender mejor la importancia de utilizar siempre un sistema de retención infantil seguro y verificar su correcta instalación.

¹ Nota de prensa del ETSC y Road Safety PIN lanzada el 9 de febrero de 2009 con el título “600 Child lives could be saved on EU roads”. Más información en www.etsc.be

Campaña 2012

“La Seguridad Responsable: el sentido inverso a la marcha”.

Resumen de contenidos

1. [Datos de siniestralidad en España 2010 - 2011](#)
2. [Análisis de los accidentes infantiles](#)
 - Indicadores de uso en España
 - Datos internacionales
3. [Normativa de uso y nuevas disposiciones legales](#)
4. [Los SRI en sentido inverso a la marcha](#)
5. [Encuesta 2012 sobre seguridad infantil en el vehículo](#)
6. [la importancia de la posición de la silla en un impacto.](#)
 - Crash test RACE - CYBEX
7. [2ª Campaña “La seguridad responsable”](#)
 - Materiales
8. [Consejos sobre sistemas de seguridad infantiles](#)
 - Consejos de compra
 - Consejos de uso
 - Decálogo de la Seguridad Infantil

1. Datos de siniestralidad en España 2010 - 2011

Según los estudios de la DGT, las lesiones infantiles graves o mortales se pueden evitar en un alto porcentaje si se utilizan los sistemas de retención obligatorios en los vehículos. Pero desgraciadamente se siguen produciendo accidentes con víctimas mortales donde los pequeños no hacían uso de estos sistemas, elementos que podrían haber reducido el riesgo de sufrir daños importantes o incluso la muerte del pequeño. Si se utilizaran adecuadamente los sistemas de retención infantil, se reduciría hasta en un 75% las lesiones en caso de accidente, siendo las más frecuentes el cuello, en el caso de niños hasta 2 años, la cabeza (entre los 2 y 4 años) y el abdomen entre 4 y 10 años.

El dato en 2011 arroja un resultado de 42 niños de entre 0 y 14 años fallecidos en España como consecuencia de un accidente de tráfico, con 456 heridos graves y 4.628 heridos leves. El total de víctimas en 2011 ascendió a 5.126, lo que supone una media de 14 niños víctimas de accidente de tráfico en 2011.

Tabla. Víctimas de accidentes de tráfico en España *por lesividad y edad, 2010 - 2011*

Lesividad	Tramo 0 - 1 año	Tramo 2 - 5 años	Tramo 6 - 9 años	Tramo 10 - 14 años	Total
Muerto	4 (9)	13 (23)	4 (17)	21 (30)	42 (79)
Heridos graves	16 (18)	96 (91)	129 (97)	215 (204)	456 (410)
Heridos leves	355 (367)	1.168 (1.123)	1.270 (1.248)	1.835 (1.881)	4.628 (4.619)
Total víctimas	375 (394)	1.277 (1.237)	1.403 (1.362)	2.071 (2.115)	5.126 (5.108)

El cómputo de muertos se realiza a 30 días. En paréntesis los datos de 2010. Cómputo realizado con el nuevo sistema de análisis estadístico. En negrita, las variaciones con respecto al 2011

En todos los grupos de edad se reducen los fallecidos, sobre todo entre los 2 a 5 años y el entre los 6 a 9 años. También en el primer tramo de edad, de 0 a 1 año, se reducen las víctimas en todas las categorías. Donde se detectan los aumentos es en los capítulos referidos a heridos graves y leves en la mayoría de los tramos de edad. En el cómputo global, hay 18 víctimas más (pasan de 5.108 a 5.126) que con respecto a 2010. Por tipo de accidente, el 43% de los niños muertos eran ocupantes de un turismo, así como el 29% de los heridos graves y el 57% de los heridos leves. Respecto a los atropellos, en carretera se produjeron 68 víctimas por esta causa (con 5 muertos) y en ciudad 1.517 víctimas (con un resultado de 13 muertos por atropello).

Si tenemos en cuenta la evolución de la accidentalidad en los últimos cinco años, observamos una tendencia a la baja, reduciéndose un 61,1% con respecto al año base de 2007, cuando se producían 108 niños muertos por accidente de tráfico. Los heridos graves caen un 25%, mientras que los heridos leves sólo se reducen un 5,1%. Si tomamos como referencia el año 2010, la caída en el número de fallecidos es del 74%, frente a ascensos del 11% en los heridos graves y del 0,2% en los heridos leves con respecto al año anterior.

Tabla. Lesividad por accidente de tráfico en España de 0 a 14 años (de 2007 a 2011)

Lesividad	Año 2007	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011
Muertos	108	84	60	79	42
Herido grave	605	591	489	410	456
Herido leve	4.878	4.717	4.722	4.619	4.628
Total víctimas	5.591	5.392	5.271	5.108	5.126

La evolución en la siniestralidad infantil derivada de los accidentes de tráfico es de una reducción en los últimos años, y en líneas generales, tanto en el número de víctimas como en la lesividad de los siniestros. Si tenemos en cuenta los datos de los accidentes con niños implicados en zona urbana, se observa una casuística idéntica a los datos generales, con reducciones de los fallecidos en todos los tramos de edad, y aumento del número de heridos en la mayoría de los grupos.

Tabla. Lesividad por accidente de tráfico de 0 a 14 años (2010 - 2011). Zona URBANA

Lesividad	Tramo 0 - 1 año	Tramo 2 - 5 años	Tramo 6 - 9 años	Tramo 10 - 14 años	Total
Muerto	1 (2)	6 (8)	1 (5)	7 (9)	15 (24)
Heridos graves	4 (5)	60 (57)	84 (53)	126 (109)	274 (224)
Heridos leves	131 (134)	691 (598)	759 (715)	1.121 (1.104)	2.702 (2551)
Total víctimas 2011	136 (141)	757 (663)	844 (773)	1.254 (1.222)	2.991 (2799)

El cómputo de muertos se realiza a 30 días. En paréntesis los datos de 2010. Cómputo realizado con el nuevo sistema de análisis estadístico. En negrita, las variaciones con respecto al 2011

Siniestralidad por tipo de vía

Uno de los elementos importantes a la hora de valorar la siniestralidad infantil y sus consecuencias es la incidencia de uso y siniestralidad por tipo de vía. Como luego se verá en el apartado de uso, y según los datos de los que dispone la DGT, la mayor utilización de los sistemas de retención se produce en zona interurbana, aumentando con respecto a la zona urbana. ¿Cómo incide la siniestralidad por tipo de vía?

Si analizamos los datos comparativos de los últimos dos años, y lo ponemos en relación al uso de los sistemas de retención, la lesividad y el tipo de vía, encontramos una reducción generalizada en todas las vías, excepto en las áreas urbanas, donde aumentan los heridos graves y los heridos leves. Este dato, el aumento de los heridos, podría estar en relación con el menor uso de los sistemas de retención, exponiendo a los pequeños a un mayor riesgo.

Tabla. Fallecidos en turismo y furgoneta (De 0 a 14 años). Cómputo a 30 días.

			Autopista	Autovía	Convencional	Urbana
2010	Cinturón	Muertos	0	2	8	0
		H. graves	3	15	42	0
	SRI	Muertos	0	3	15	1
		H. graves	3	8	39	4
	Ninguno	Muertos	6	5	4	0
		H. graves	2	5	13	5
	Se desconoce	Muertos	0	0	2	0
		H. graves	0	3	4	4
2011	Cinturón	Muertos	1	0	0	0
		H. graves	2	5	39	5
	SRI	Muertos	1	4	4	0
		H. graves	4	14	31	3
	Ninguno	Muertos	0	2	6	0
		H. graves	1	6	15	9
	Se desconoce	Muertos	0	0	1	0
		H. graves	0	0	6	6

Analizando la tabla estadística, destaca el aumento del número de niños heridos graves en turismo o furgoneta que no utilizaban ningún sistema de retención en autovía, vía convencional y zona urbana (en la tabla, en negrita). Si consideramos el dato de heridos leves, también se observa un aumento de las víctimas con lesiones leves, que pasa de 191 en 2010 a 218 en 2011.

Tabla. Fallecidos de 0 a 14 años en accidente de tráfico TOTAL. Cómputo a 30 días.

		Autopista	Autovía	Convencional	Urbana
2010	Muertos	6	13	35	24
	Heridos graves	8	30	149	224
	Heridos leves	103	531	1434	2551
2011	Muertos	2	8	17	15
	Heridos graves	7	27	148	275
	Heridos leves	175	457	1294	2704

Evolución en el año 2012 de los accidentes con niños implicados.

Para hacer una aproximación a la situación actual, y conocer la evolución de la accidentalidad infantil de cara al año 2012, se han analizado las víctimas mortales desde el 1 de enero hasta el 31 de octubre de 2012, distribuidos por tramos de edad y tipo de usuario, con datos provisionales a 24 horas (AMC24).

Tabla. Periodo desde 01/01/2012 hasta 31/10/2012 (AMC 24)

	CONDUCTORES		PASAJEROS		PEATONES		TOTAL	
	Muertos		Muertos		Muertos		Muertos	
Total	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hasta 14	1	0.13	27	10.84	0	0.00	28	2.49

Tabla. Periodo desde 01/01/2011 hasta 31/10/2011 (AMC 24)

	CONDUCTORES		PASAJEROS		PEATONES		TOTAL	
	Muertos		Muertos		Muertos		Muertos	
Total	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hasta 14	3	0.35	17	6.25	4	3.36	24	1.94

El número de niños fallecidos como consecuencia de un accidente de tráfico ha evolucionado negativamente en el periodo analizado entre el 1 de enero y el 31 de octubre, si consideramos los datos provisionales a 24 horas en carretera y para el mismo periodo del año anterior. Se pasa de 24 niños fallecidos a 28, destacando el aumento en el número de niños muertos como pasajeros de un vehículo (de 17 a 27).

Aunque es un dato provisional, pendiente de incorporar los datos definitivos a 31 de diciembre de 2012 con un seguimiento a 30 días e incluyendo la zona urbana, este aumento en el número de fallecidos no deja de ser un indicador de que debemos seguir potenciando la seguridad infantil: sin haber terminado el año, se han superado los niños muertos como ocupantes de vehículos en el año 2011, siendo el total para el año pasado de 18 pasajeros de turismo, 1 de furgoneta y 1 ciclomotores. Este dato, hasta el 31 de octubre de 2012, ya había sido superado en 10 niños más.

Evolución del número de niños víctimas de accidentes de tráfico en España

Si tenemos en cuenta los datos acumulados de los últimos diez años, incluyendo las estadísticas desde 2001 hasta 2010, observamos como el número total de niños fallecidos entre los 0 y los 14 años como consecuencia de un accidente de tráfico en España fue de 1.150 muertos, con 7.682 heridos graves, sin incluir los datos de 2011.

Tabla. Evolución de Niños entre 0 y 14 años víctimas de accidente de tráfico en carretera y zona urbana en el periodo 2001 – 2010. Datos a 30 días. Fuente DGT

Niños entre 0 y 14 años víctimas de accidente de tráfico en carretera y zona urbana. Datos a 30 días (2001 – 2010)			
Año	Víctimas de accidente	Heridos graves	Muertos
2010	5108	410	79
2009	5271	489	60
2008	5392	591	84
2007	5591	605	108
2006	5901	764	115
2005	5968	860	121
2004	6079	852	124
2003	6854	1086	153
2002	6449	1011	147
2001	6937	1014	159
TOTAL	59.550	7.682	1.150

Si comparamos este dato con otros registros estadísticos...

- El número de víctimas por accidente de tráfico entre los 0 y los 14 años en el último decenio (2001 – 2010) alcanza casi los 60.000 niños, cifra que supone, en un ejercicio comparativo, el total de niños de entre 0 y 14 años censados en 2011 en las provincias de Salamanca (41.000 niños) y Palencia (19.000 niños) juntos². Si sumamos los datos obtenidos en 2011, con 5.129 nuevas víctimas de tráfico, la cifra supera los 64.600 niños que han sufrido algún tipo de daños por un accidente de tráfico en España (periodo 2001 – 2011).
- El número de niños fallecidos desde 2001 hasta 2010 entre los 0 y los 14 años como consecuencia de un accidente de tráfico en España es mayor que el TOTAL de niños fallecidos en la Comunidad de Galicia en la misma franja de edad y en el mismo periodo, por cualquier causa (el dato exacto total es de 1.097 niños fallecidos en Galicia entre los 0 a 14 años desde 2001 hasta 2010 por todo tipo de causas).³
- Los niños heridos graves por accidente de tráfico entre 2001 y 2010 suman más víctimas que el conjunto total de niños censados en la ciudad de Ávila hasta los 12 años con datos referidos a 2011.⁴ Es como si todos los niños que viven en la ciudad de Ávila entre 0 y 12 años hubieran tenido que ser hospitalizados por un accidente grave de circulación.

Como se puede ver mediante este ejercicio comparativo, el número de niños fallecidos en accidentes de tráfico en los últimos diez años debe ser considerado como una estrategia prioritaria a la hora de establecer planes estratégicos de reducción de víctimas.

Si bien es cierto que en los últimos años se ha producido una reducción de los niños fallecidos, en las tablas de evolución estadística de accidentes de tráfico en esta franja de edad se puede ver como en los años 2003 y 2010 se produjo un repunte en la mortalidad. Por lo tanto, se debe seguir potenciando la seguridad infantil, tanto en el uso de sistemas de retención como en la correcta utilización de los mismos.

² Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Datos referidos al Padrón Municipal 2011. Consulta realizada en www.ine.es

³ Fuente: Defunciones de personas de 0 a 14 años en Galicia. Instituto Galego de Estadística. Movimiento natural de la población

⁴ Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Datos referidos al Padrón Municipal 2011. Consulta realizada en www.ine.es

2. Análisis de los accidentes infantiles

➤ Indicadores de uso en España

El uso de los sistemas de retención ha ido aumentando en los últimos años, en parte, por el endurecimiento de las sanciones, la retirada de puntos, el código penal, la concienciación de los padres, en definitiva, el interés de proteger la vida de los más pequeños. Pero dentro de este uso, existen trayectos en los que los conductores se confían y bajan su uso.

A **mediados de 2006**, un análisis de RACE realizado sobre una muestra de más de 22.000 vehículos en toda España establecía un ratio de uso de SRI entre menores que viajaban en un vehículo del 73%, lo que supone que casi tres de cada cuatro niños utilizaban sistemas de protección en caso de frenazo o impacto. Un estudio posterior, también elaborado por el RACE en **mayo de 2008**, analizó más de 15.000 vehículos por toda la geografía nacional, y mostró que el uso de los SRI en turismos alcanzaba el 79,7% del total registrado, aumentando de esta forma más de 6 puntos con respecto al informe anterior.

En diciembre de 2008 la DGT publicaba un trabajo en el que se cifraba en un 88,1% los niños menores de 12 años que viajaban protegidos en su sistema de retención, dato que bajaba a un 78,4% en el grupo de niños de entre 6 y 12 años (grupos de SRI II y III) y se reducía en el entorno urbano, con el 86,4% de la media.

En el año 2010, el RACE ahondó en los estudios de uso de los sistemas de retención infantil, en esta ocasión, para conocer la incidencia en los desplazamientos escolares, trayectos de corto recorrido y por zonas conocidas. Los resultados finales mostraron como en los casos de corto recorrido, como los que se producen para llevar o recoger a los niños al colegio, la utilización de las sillitas de seguridad se reducía a un 67%, aumentando el riesgo de lesiones en caso de impacto. También en este trabajo se observó que el 13% de los niños se abrochaban solos, aumentando los errores en el anclaje.

Las últimas referencias de uso manejadas por la DGT, publicadas en el apartado de informes y disponible en la web, se refieren a los ratios de uso de los sistemas de retención infantiles en 2010.

Porcentajes de uso y no uso de SRI por parte de todos los ocupantes, en media semanal, para el conjunto de España y por regiones.

USO DE SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL EN VEHÍCULOS DE MENOS DE 3.500 Kg. - 2010		TOTAL	
		% SÍ	% NO
ESPAÑA	No Urbano	94,2	5,8
	Urbano	81,9	18,1
	Total	88,0	12,0
Galicia	No Urbano	100,0	0,0
	Urbano	88,2	11,8
	Total	92,9	7,1
Asturias y Cantabria	No Urbano	76,9	23,1
	Urbano	88,9	11,1
	Total	82,9	17,1
País Vasco	No Urbano	86,5	13,5
	Urbano	82,0	18,0
	Total	84,3	15,7
Castilla y León	No Urbano	82,9	17,1
	Urbano	88,3	11,7
	Total	85,6	14,4
Aragón	No Urbano	100,0	0,0
	Urbano	96,2	3,8
	Total	98,1	1,9
Navarra y La Rioja	No Urbano	100,0	0,0
	Urbano	92,4	7,6
	Total	96,2	3,8
Cataluña	No Urbano	98,3	1,7
	Urbano	88,2	11,8
	Total	93,4	6,6
Madrid	No Urbano	93,9	6,1
	Urbano	89,3	10,7
	Total	91,2	8,8
Extremadura	No Urbano	100,0	0,0
	Urbano	56,9	43,1
	Total	71,6	28,4
Castilla La Mancha	No Urbano	99,4	0,6
	Urbano	80,0	20,0
	Total	90,2	9,8
Valencia y Murcia	No Urbano	89,5	10,5
	Urbano	82,0	18,0
	Total	86,0	14,0
Balears	No Urbano	87,5	12,5
	Urbano	79,3	20,7
	Total	83,6	16,4
Andalucía	No Urbano	99,0	1,0
	Urbano	71,3	28,7
	Total	85,6	14,4
Canarias	No Urbano	100,0	0,0
	Urbano	89,9	10,1
	Total	94,9	5,1
Ceuta	Urbano	65,4	34,6
Melilla	Urbano	66,7	33,3

Con una media del 94% en vías interurbanas, y casi un 82% en zonas urbanas, las diferencias en el uso por Comunidades Autónomas van desde un uso del 100% en carreteras de Galicia, Canarias, Extremadura o la Rioja hasta el 77% de Asturias o Cantabria, o el 83% en Castilla y León. En entorno urbano, el porcentaje más bajo se recoge en Extremadura, con un 57%, seguido de Ceuta y Melilla, con un 65% y un 67%, respectivamente. El caso más representativo de este indicador lo recoge Extremadura, que obtienen un 100% de uso en carretera, y de la misma manera también se le otorga el porcentaje más bajo de uso en ciudad.

Durante la reciente campaña de vigilancia del uso de los sistemas de retención infantil, la DGT recordaba que las lesiones por accidente de tráfico siguen siendo la primera causa de muerte en los niños mayores de 4 años, según datos de la Asociación Española de Pediatría. Cada año fallecen en España alrededor de 40 niños que van como ocupantes de coche y unos 2.950 resultan heridos. Por este motivo, uno de los objetivos previstos en la Estrategia de Seguridad Vial para los años 2011–2020 es lograr que ningún niño pierda la vida por no ir sentado en una silla adecuada para su peso y talla.

Tabla de uso por vía y tamaño del Municipio. Fuente DGT (2010)

Porcentajes de uso y no uso de SRI por parte de todos los ocupantes, en media semanal, por estratos. Fuente DGT.		
USO DE SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL EN VEHÍCULOS DE MENOS DE 3.500 Kg. - 2010	TOTAL	
	% SÍ	% NO
AUTOVIA-AUTOPISTA	95,0	5,0
CARRETERA	93,4	6,6
Municipios de más de 1 millón de hab.	92,5	7,5
Municipios de más de 500.000 y menos de 1 millón de hab.	89,3	10,7
Municipios de más de 100.000 y menos de 500.001 hab.	87,0	13,0
Municipios de más de 60.000 y menos de 100.001 hab.	83,2	16,8
Municipios de más de 20.000 y menos de 60.001 hab.	82,7	17,3
Municipios de más de 4.999 y menos de 20.001 hab.	66,7	33,3

En los Municipios pequeños, entre 5.000 y 20.000 habitantes, es donde menos uso se hace. Desplazamientos cortos y conocidos reducen el uso de los SRI. En la última encuesta realizada por el RACE, en la que se preguntaba a los usuarios sobre el uso de los SRI en sus desplazamientos, el 95.74% reconocía llevar a los pequeños en los sistemas de retención. No se trató de un estudio observacional, como en el 2010, sino una encuesta semiestructurada donde el usuario contestaba de forma libre y voluntaria.

Para el resto de datos sobre uso, el informe elaborado por la DGT recogía en diferentes tablas las opciones de uso por tipo de vía o plazas que ocupaban los menores en el vehículo.

Tabla de uso en plazas delanteras por entorno urbano / no urbano. Fuente DGT (2010)

Porcentajes de uso y no uso de SRI por parte de los ocupantes delanteros, en media semanal, para el conjunto de España y por regiones. Fuente DGT			
USO DE SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL EN VEHÍCULOS DE MENOS DE 3.500 Kg. - 2010		TOTAL	
		% SÍ	% NO
ESPAÑA	No Urbano	89,13	10,87
	Urbano	78,76	21,24
	Total	83,83	16,17

Los entornos urbanos siguen siendo donde los menores van menos protegidos, sobre todo en los desplazamientos a entornos escolares.

Tabla de uso en plazas delanteras por tipo de vía. Fuente DGT (2010)

Porcentajes de uso y no uso de SRI por parte de los ocupantes delanteros, en media semanal, por estratos. Fuente DGT		
USO DE SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL EN VEHÍCULOS DE MENOS DE 3.500 Kg. - 2010	TOTAL	
	% SÍ	% NO
AUTOVIA-AUTOPISTA	92,0	8,0
CARRETERA	86,2	13,8

En carretera se descuida la seguridad de los pequeños incluso como ocupante de las plazas delanteras. A este hecho se suma que la carretera es el tipo de vía donde se producen el mayor número de accidentes mortales.

Tabla de uso en plazas traseras por entorno urbano / no urbano. Fuente DGT (2010)

Porcentajes de uso y no uso de SRI por parte de los ocupantes traseros, en media semanal, para el conjunto de España y por regiones. Fuente DGT			
USO DE SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL EN VEHÍCULOS DE MENOS DE 3.500 Kg. - 2010		TOTAL	
		% SÍ	% NO
ESPAÑA	No Urbano	97,7	2,3
	Urbano	83,8	16,2
	Total	90,7	9,3

Los ratios de uso en plazas traseras son más altos que en plazas delanteras, lo que supone que un padre preocupado por la seguridad de los pequeños no sólo le coloca detrás, la parte más segura, sino que lo hace con su silla.

Tabla de uso en plazas traseras por tipo de vía. Fuente DGT (2010)

Porcentajes de uso y no uso de SRI por parte de los ocupantes traseros, en media semanal, por estratos. Fuente DGT			
USO DE SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL EN VEHÍCULOS DE MENOS DE 3.500 Kg. - 2010		TOTAL	
		% SÍ	% NO
AUTOVIA-AUTOPISTA		96,2	3,8
CARRETERA		99,1	0,9

En la última campaña de vigilancia realizada por la DGT entre los días 10 al 16 de septiembre de 2012, los agentes de la Agrupación de Tráfico de la Guardia vigilaron a casi 400.000 vehículos circulando por las carreteras de España, comprobando que tanto conductor como pasajeros llevaban correctamente abrochado el cinturón de seguridad y que los menores viajaban con el sistema de retención infantil adecuado a su peso, talla y edad. Dentro de los resultados, y en el caso concreto de los menores, fueron detectados 294 niños que no llevaban cinturón de seguridad ni sistema de retención infantil, lo que supone algo más del 1% de todos los inspeccionados. De los niños que viajaban sin su sistema de retención infantil, 79 viajaban en los asientos delanteros y 215 en los asientos traseros.

3. Normativa de uso y nuevas disposiciones legales

Prohibición de uso para sillitas "antiguas"

Desde abril del año 2008 no se pueden utilizar los SRI que fueron homologados según las directivas ECE-R44/01 o ECE-R44/02. Su prueba de homologación se remonta, al menos, a 12 años y, por tanto, no se ajustan ya al nivel actual de la técnica.

Desde septiembre de 1996, todos los SRI nuevos homologados han tenido que cumplir los estrictos requisitos de la directiva ECE-R44/03, que entró en vigor en septiembre de 1995. Las modificaciones esenciales (unas 25 en número) se refirieron a:

- el cumplimiento de requisitos más estrictos respecto al choque frontal;
- el cinturón regulable en modelos con cinturones tipo arnés, que no podrá romperse durante los ensayos de homologación;
- la exigencia de guías de cinturón más destacadas, que se tienen que resaltar mediante colores;
- la introducción del grupo 0+ para poder realizar capazos más grandes para bebés, lo que permite durante un tiempo más prolongado el transporte en una posición contraria a la marcha del vehículo.

Los llamados "manguitos" están prohibidos desde la introducción de la directiva ECE-R44/03 y, por tanto, tampoco se pueden utilizar más.

Para ser homologados, los modelos actuales tienen que cumplir los requisitos de la directiva ECE-R44/04, que entró en vigor en junio de 2005. La modificación esencial consiste en que los fabricantes tienen que dejar constancia de la calidad de su fabricación. Se conservan los requisitos técnicos relativos a la directiva ECE-R44/03 y no se aumentan. Sin embargo, los SRI todavía no tienen que superar un ensayo de choque lateral para ser homologados y, por eso, se siguen homologando al día de hoy SRI sin protección lateral, los conocidos como "alzadores". Como el choque lateral es el segundo escenario de accidente más frecuente después del choque frontal, el ensayo de choque lateral se tendrá que incorporar lo más pronto posible a las condiciones previas para la homologación.

Obligatoriedad de instalar en los vehículos el anclaje ISOFIX

A partir de noviembre de 2012, el sistema Isofix con punto de sujeción Top Tether es obligatorio para que los modelos nuevos obtengan el permiso de circulación y, a partir de noviembre de 2014, todos los vehículos nuevos que lleguen al mercado tendrán que estar equipados con el sistema Isofix y el punto de sujeción Top Tether.

El número creciente de vehículos con este tipo de anclajes es también la causa de una mayor demanda de SRI con Isofix y, por tanto, de un número cada vez mayor de productos puestos en venta.

Legislación sobre uso de SRI en España

La efectividad de las sillas infantiles correctamente utilizadas podría reducir las lesiones por encima del 75%, evitando tres de cada cuatro lesiones producidas en un siniestro vial. Estos daños constituyen la principal causa de mortalidad infantil en los países desarrollados, siendo responsables del 22,3% de todos los fallecimientos que se producen en el mundo en el tramo comprendido entre el primer año y los 17 años.

El *REAL DECRETO 965/2006*, de 1 de septiembre, modificó el Reglamento General de Circulación, aprobado por Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre. En su artículo 117, apartado 2, se especifica que “la utilización de los cinturones de seguridad y otros sistemas de retención homologados por determinadas personas en función de su talla y edad, excepto en los vehículos de más de nueve plazas, incluido el conductor, se ajustará a las siguientes prescripciones”:

a) Respecto de los asientos delanteros del vehículo:

Queda prohibido circular con menores de doce años situados en los asientos delanteros del vehículo, salvo que utilicen dispositivos homologados al efecto. Excepcionalmente, cuando su estatura sea igual o superior a 135 centímetros, los menores de doce años podrán utilizar como tal dispositivo el propio cinturón de seguridad para adultos de que estén dotados los asientos delanteros.

b) Respetto de los asientos traseros del vehículo:

1. ° Las personas cuya estatura no alcance los 135 centímetros, deberán utilizar obligatoriamente un dispositivo de retención homologado adaptado a su talla y a su peso.

2. ° Las personas cuya estatura sea igual o superior a 135 centímetros y no supere los 150 centímetros, podrán utilizar indistintamente un dispositivo de retención homologado adaptado a su talla y a su peso o el cinturón de seguridad para adultos.

c) Los niños no podrán utilizar un dispositivo de retención orientado hacia atrás instalado en un asiento del pasajero protegido con un airbag frontal, a menos que haya sido desactivado, condición que se cumplirá también en el caso de que dicho airbag se haya desactivado adecuadamente de forma automática.

3. Los pasajeros de más de tres años de edad cuya estatura no alcance los 135 centímetros, deberán utilizar los cinturones de seguridad u otros sistemas de retención homologados instalados en los vehículos de más de nueve plazas, incluido el conductor, siempre que sean adecuados a su talla y peso.

4. En los vehículos a que se refieren el apartado 1.a) 1.° y 2.° y b) que no estén provistos de dispositivos de seguridad no podrán viajar niños menores de tres años de edad. Además, los mayores de tres años que no alcancen los 135 centímetros de estatura deberán ocupar un asiento trasero.

5. El hecho de no llevar instalado el vehículo los cinturones de seguridad cuando sea obligatorio de acuerdo con lo dispuesto en las normas reguladoras de los vehículos, tendrá la consideración de infracción muy grave conforme se prevé en el artículo 65.5.l) del texto articulado, sin perjuicio de lo establecido en la disposición adicional segunda de este reglamento.»

Disposición adicional segunda del Reglamento General de Circulación

Uso obligatorio de cinturones de seguridad en turismos.

El cumplimiento de la obligación de utilizar cinturones de seguridad u otros sistemas de retención homologados, correctamente abrochados o colocados tanto en circulación en vías urbanas como en interurbanas, impuesta en el

artículo 117.1.a) y b) a los conductores y a los pasajeros de asientos determinados de los vehículos que en dicho precepto se especifican, sólo será exigible respecto de aquellos vehículos que se hayan matriculado con posterioridad al 15 de junio de 1992. Los mencionados vehículos que no llevasen en esa fecha instalados, en dichos asientos, los citados mecanismos no vendrán obligados a hacerlo, pero sí a utilizarlos sus pasajeros cuando los llevasen instalados".

El incumplimiento de utilizar cinturón de seguridad o de un sistema de retención infantil, cuando estuviera obligado a hacerlo, está tipificado como infracción grave, y lleva aparejada una sanción de 200 euros. Con el permiso por puntos, además, se quitan tres puntos por el incumplimiento del uso de los sistemas de retención.

La legislación en otros países

Existen grandes diferencias entre las leyes y recomendaciones de uso entre países como EE.UU., Suecia, Reino Unido o Australia, entre otros, diferencias entre la obligatoriedad de uso por edades, altura o peso relativa a las sillas infantiles, o si los sistemas tienen que ir en sentido inverso o en sentido de la marcha, incluso la responsabilidad del conductor en materia de seguridad.⁵ Analizaremos de forma esquemática la legislación en cada país, con especial atención a la norma que indica el sentido de la marcha.

EE.UU.⁶ La legislación sobre el uso de sistemas de retención infantiles varía de un estado a otro, aunque en todos los estados, Columbia, Guam, Mariana y las Islas Vírgenes se requiere una silla infantil en el transporte de niños. Su incumplimiento está sancionado de forma muy diferente, aunque en la mayoría supone retirada de puntos y sanción económica entre los 20 \$ de West Virginia a los 500 \$ en Nevada.

Sobre el uso de los sistemas de retención infantiles en sentido inverso a la marcha, en 13 de los estados se obliga a llevar al niño a contra marcha hasta que cumple el primer año, aunque la recomendación general es hasta los dos.

⁵ Annund, Anna, et al. Child safety in cars – Literature review. Swedish National Road Administration. VTI-rapport 489^a. 2003.

⁶ Información disponible en la web del Insurance Institute for Highway Safety (IIHS) y en la web del State Highway Safety Offices (<http://www.ghsa.org/html/links/shsos.html>)

SUECIA. Los niños con una estatura menor a 135 cm (4 ft 6 in) deben usar sistemas especiales de seguridad cuando viajen en un vehículo. Estos pueden ser una sillita para bebés, un asiento infantil, un asiento ajustado al cinturón de seguridad o un elevador para el cinturón de seguridad. La protección usada debe adaptarse a la estatura del niño. Los dispositivos de seguridad deben ser utilizados junto con el cinturón de seguridad o en lugar del cinturón de seguridad, instalados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.⁷

En resumen, Suecia dispone de una legislación similar a la española. La diferencia radica en la recomendación que hacen con el fin de utilizar los dispositivos de retención en sentido inverso a la marcha hasta los tres - cuatro años, retrasando el máximo tiempo posible el cambio de sentido.⁸

AUSTRALIA. Como en EE.UU., Australia dispone un sistema federal que incluye un gobierno nacional y seis gobiernos estatales, cada uno de los cuales aplica las normas federales de tráfico. Si tomamos como referencia la norma publicada por el Gobierno del Sur de Australia, los niños deben viajar en un sistema de retención infantil hasta los siete años, adaptando sus necesidades a medida que el niño crece, de la siguiente manera⁹ :

- Niños hasta los 6 meses. No deben viajar en los asientos frontales de un vehículo con dos o más filas de asientos, y debe usar un asiento homologado en sentido inverso a la marcha, ajustado al vehículo y al cuerpo del niño de forma correcta.
- Niños entre 6 meses y 4 años. No deben viajar en los asientos frontales de un vehículo con dos o más filas de asientos, y debe usar un asiento homologado en sentido inverso a la marcha o en sentido de la marcha que equipe arnés. Este sistema debe estar ajustado al vehículo y al cuerpo del niño de forma correcta.
- Niños entre 4 años y 7 años. No deben viajar en los asientos frontales de un vehículo con dos o más filas de asientos a menos que el resto de plazas estén ocupadas por niños menores de 7 años. Debe usar un asiento homologado en sentido de la marcha con arnés o una silla que ajuste el cinturón de seguridad del niño. Este sistema debe estar ajustado al vehículo y al cuerpo del niño de forma correcta.

⁷ Vägverket Swedish Road Administration. Diciembre 2007

⁸ Children in cars. How to protect your child. Vagverket Swedish Road Administration.

⁹ Choosing the right restraint for your child. Your guide to South Australia's child restraint laws. South Australian Child Restraint Laws Effective 1 July 2010. Más info en www.sa.gov.au/restraints

REINO UNIDO. La norma indica que los niños que viajen en un vehículo deben hacerlo con un sistema de retención hasta que los menores midan 1,35 metros de altura o tengan 12 años (lo que antes se alcance primero). Después de este límite podrán llevar un cinturón de seguridad.

Es responsabilidad del conductor asegurar que los niños menores de 14 años van correctamente sujetos de acuerdo con la ley.

– Niños hasta los tres años de edad.

En el asiento frontal. Los niños deben utilizar de forma correcta un sistema de retención infantil. Es ilegal llevar a un niño en sentido inverso a la marcha en la plaza delantera del copiloto con un airbag frontal conectado.

En el asiento trasero, Los niños deben utilizar de forma correcta un sistema de retención infantil.

Cuando se deba viajar en un taxi o en un coche de alquiler, y si el sistema de retención no está disponible en ese momento, el niño puede viajar sin su silla de seguridad en la parte trasera. Esta es la única excepción para los menores de tres años, aunque la recomendación es asegurarnos que existe una silla infantil antes de utilizar el servicio, como medida de seguridad. El conductor es el que tiene responsabilidad legal de asegurar que el niño va correctamente retenido en el vehículo.¹⁰

Sobre el sentido de la marcha, el Departamento de transportes recuerda, en los materiales que edita y distribuye sobre la seguridad infantil, que llevar los asientos para bebés o capazos de seguridad en sentido inverso a la marcha ofrece altos niveles de protección para los bebés y los niños pequeños, pero que nunca deben ser utilizados en un asiento frontal cuando esté conectado por un airbag frontal.

En **España** disponemos de una legislación similar a los países más avanzados en materia de seguridad infantil, tanto por los sistemas obligatorios, la edad, el peso o la estatura del menor, o la ubicación. ¿Por qué entonces no se da un paso más y se acerca a las legislaciones que citan de forma expresa la obligatoriedad de llevar al bebé o al niño en sentido inverso, cuando este hecho hace aumentar la seguridad?

¹⁰ Seat belts and child restraints. Department for Transport. 2006. Info en: www.thinkroadsafety.gov.uk

4. Los SRI en sentido inverso a la marcha

Las encuestas y estudios observacionales muestran como el porcentaje de padres que llevan a los niños en su sistema de retención infantil es alto en los primeros meses de vida, que correspondería a un grupo 0+, para bebés desde que nacen hasta los 13 kilos. Pero luego, al pasar al grupo I, instalan la silla en sentido de la marcha. Cada vez más, las evidencias científicas y los estudios ¹¹ muestran como prolongar el uso de la silla en sentido inverso reduce las lesiones y las probabilidades de fallecimiento, sin que, por el contrario, suponga ningún perjuicio para el menor.

Llevar a los pequeños en sentido inverso a la marcha supone una mejora en la seguridad de los niños en caso de impacto, como viene recogido en muchos informes y materiales publicados en países como Suecia o Estados Unidos entre otros¹². Ante un impacto a baja velocidad, un adulto es capaz de identificar el dolor, e iniciar un tratamiento médico. Pero no es así en el caso de un bebé o un niño que no es capaz de informarnos de su dolor y de la procedencia del mismo, máxime cuando a una misma velocidad de impacto, el daño que recibe un niño en el cuello puede ser mucho mayor que en un adulto, como se verá a continuación. Nosotros podemos estar bien ante un impacto leve, pero no así el niño. Por ello, la primera recomendación sería que ante un impacto (incluso a baja velocidad) o un frenazo brusco debemos llevar a nuestro hijo a un pediatra para hacer un chequeo y descartar lesiones internas.

Para aproximarnos a la importancia del problema, se puede establecer un paralelismo operativo con el llamado “Latigazo cervical” o Hiperextensión cervical, que consiste en daños en los músculos y los ligamentos, o incluso lesiones óseas, como consecuencia de una trasmisión de energía por aceleración o deceleración al cuello ante un accidente o frenazo brusco. En otras palabras, el cinturón nos retiene ante un impacto o frenazo, pero el cuello hace un movimiento como un látigo: en un impacto trasero, el cuello irá hacia atrás, y posteriormente hacia delante, por encima de los límites tolerados por el cuello. Esta dolencia la sufren el 95% de los lesionados por accidente de

¹¹ Gloyns, Peter et al. An Accident Study on the Performance of Restraints Used by Children Aged Three Years and Under. ANEC. 2008.

¹² 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.

tráfico, y su recuperación puede durar meses, siendo uno de los gastos más importantes de las aseguradoras por accidentes de tráfico.

Imaginemos ahora si esto mismo le sucede a un niño. Las consecuencias pueden ser peores, y su tratamiento mucho más complicado. De hecho, y según datos ofrecidos por la DGT, las lesiones más frecuentes en caso de accidente con niños de hasta 2 años involucrados en el siniestro se producen precisamente en el cuello.

4.1 La experiencia internacional

Si tuviéramos que definir la fisionomía de un niño ante un impacto o un frenazo brusco sería la de una cabeza pesada con un cuello frágil. Por ello, en Estados Unidos, la recomendación de la American Academy of Pediatrics (AAP) es llevar a los niños en sentido inverso a la marcha en los asientos traseros hasta los dos años de edad, o hasta el máximo de peso y de altura autorizados por el fabricante para esa silla.¹³

Entre las recomendaciones, se señala que los niños menores de dos años que viajan en sentido inverso a la marcha reducen hasta en un 75% el riesgo de lesiones con respecto a los que viajan en sentido de la marcha. También en este sentido, viajar en sentido inverso a la marcha supone reducir hasta cinco veces las probabilidades de morir o resultar heridos en un accidente con respecto a viajar en el sentido de la marcha.

Cuando en el año 1964, el profesor Aldman¹⁴ introdujo una silla infantil instalada en sentido inverso a la marcha se dio un gran paso en el avance para la prevención de daños en la columna y en la cabeza en el caso de un impacto frontal, ya que con este nuevo diseño se distribuyen las fuerzas sobre una gran parte del cuerpo, y no solo sobre el cuello del niño.

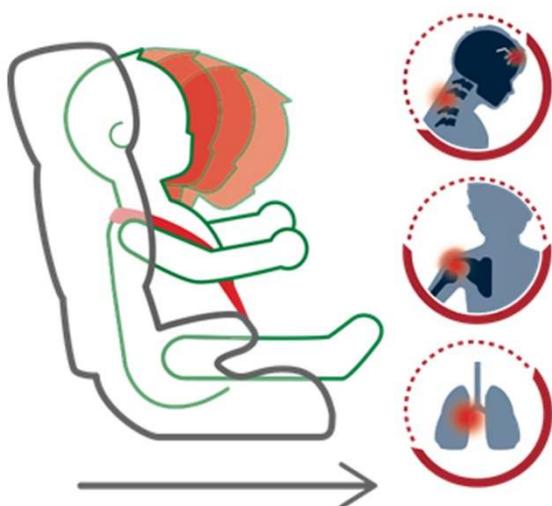
Durante este trabajo, y los capítulos siguientes, se irá documentando el soporte científico que apoya el concepto de viajar en sentido inverso.

¹³ AAP News de la American Academy of Pediatrics. AAP News Vol. 32 No. 4 April 1, 2011

¹⁴ Aldman B. A Protective Seat for Children - Experiments with a Safety Seat for Children between One and Six. Proc. of 8th Int. Stapp Car Crash Conf., 1964:320-328

4.2 ¿Por qué en sentido inverso a la marcha?

El 17% de los accidentes en España se producen por un impacto frontal, y un 18% lateral y fronto-lateral. Esto significa que cuando un coche impacta frontalmente contra otro, en muchas ocasiones a altas velocidades, el niño se desplaza hacia delante y es retenido por el arnés, provocándole tensiones muy altas en el cuello, la columna vertebral (se pueden producir extensiones de las vértebras hasta los 5 cms) y los órganos internos.



El daño que recibe el cuello es alto (ver el resultado del crash test de 2012 realizado por RACE y CYBEX en el punto 5), estando completamente desprotegido. Ni siquiera los músculos del cuello, que están en pleno desarrollo, pueden sujetar la cabeza. También se pueden producir lesiones en hombro y zona ventral como consecuencia de los cinturones o los arneses.

El peso y la proporción de la cabeza de un niño es diferente a la de un adulto: la cabeza de un bebé puede suponer el 25% del total de su peso, lo que equivale, en un adulto, a tener una cabeza con un peso de 20 kilos (aprox.), imposible de retener solo mediante el músculo (cuanto más pequeño es el niño, mas alta es la proporción del peso de la cabeza con respecto al resto del cuerpo, pudiéndose producir daños a bajas velocidades). Por eso, si las tensiones son muy altas, ante un impacto o una deceleración brusca las vértebras cervicales serán incapaces de retener el peso de la cabeza, pudiéndose romper el cuello, lo que se conoce como decapitación interna.

Cuando el niño viaja en sentido inverso a la marcha, las fuerzas provocadas por la desaceleración se distribuyen a lo largo de la columna vertebral que descansa sobre el respaldo del asiento, y ni el cuello, ni la propia columna ni los órganos internos son sometidos a fuerzas tan altas.



Las pruebas de impacto y sus resultados

El RACE participa desde hace más de una década en las pruebas de producto en las que se trata de analizar la eficacia y la seguridad de las sillas infantiles. En estas evaluaciones se aborda la protección del ocupante mediante pruebas de impacto, el uso, la posibilidad de error en el montaje, o las sustancias en contacto con el niño, entre otras. Con estos resultados, se establecen unas calificaciones finales que sirven de ayuda para que los padres puedan elegir la silla más segura que mejor se adapta a sus necesidades.

El informe destaca la colocación de los sistemas de retención como elemento para la mejora de la seguridad del niño, entre ellos los dispuestos en sentido inverso a la marcha. Por este motivo, y como los SRI que se montan en sentido contrario a la dirección de marcha quedan muy bien protegidos en el caso de un choque frontal, la recomendación es que el cambio de un “portabebés” a un SRI colocado mirando hacia delante deberá realizarse lo más tarde posible.¹⁵¹⁶¹⁷ En las sillas que se montan mirando hacia delante, sólo se sujeta el tórax a la silla, por lo que la cabeza se desplazará hacia delante en caso de accidente. Si debes instalar la silla en el sentido de la marcha, mejor hacer uso de una silla que incorpore el cojín de seguridad

➤ **Ejemplo1: resultados obtenidos en el Análisis Europeo de sistemas de retención infantil RACE 2011.**

En 2011, nueve productos de los analizados consiguieron una calificación muy satisfactoria. De éstos, siete de las sillas infantiles con mayor puntuación se instalaban en sentido contrario a la marcha. Las pruebas demostraron que durante el choque, estos SRI instalados en sentido inverso evitan cualquier movimiento relativo entre la cabeza y el torso, ya que retienen el cuerpo completo del niño. Esto se debe a que tanto la carga de la cabeza como la de la nuca son particularmente bajas. Como la cabeza de un bebé o de un niño es grande en comparación con el resto del cuerpo y su nuca es vulnerable, el cambio de la silla portabebés a los SRI mirando hacia delante debería retrasarse lo más posible, reduciendo el riesgo de que el niño sufra lesiones.

¹⁵ 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.

¹⁶ Informe sobre sistemas de retención infantil 2012. Publicado por el RACE.

¹⁷ Campaña “Keep kids safe”. Ministerio de transporte de Canadá. Catalogue No.: T46-29/1-2011E-PDF ISBN: 978-1-100-18139-4

➤ **Ejemplo 2. resultados obtenidos en el Análisis Europeo de sistemas de retención infantil RACE 2012.**

En las pruebas lanzadas en el 2012, de los SRI sometidos a ensayo, en el choque frontal seis sillas recibieron la calificación de Muy satisfactorio, con la característica común de que el niño viaja de espaldas al sentido de la marcha. Estos SRI fueron Cybex Aton 2, Peg Perego Primo Viaggio Trifix K, Cybex Aton 2 & Aton Base-Fix, Peg Perego Primo Viaggio Trifix K & Isofix Base 0+1, Britax Hi-Way li y la Babystyle Oyster

🚦 **¿Existe algún inconveniente a la hora de instalar las sillas en sentido inverso a la marcha? Repaso a las preguntas más frecuentes**

En los países donde se han hecho campañas para el uso de los sistemas de retención infantiles han surgido cuestiones que nos permiten resolver dudas sobre el uso o la instalación de estos productos. Para ello, y utilizando muchos de los materiales utilizados en las respuestas a las cuestiones de los padres¹⁸, se pueden establecer unas consideraciones previas:

➤ Si va en sentido inverso, puede sufrir daños en las piernas. FALSO

Una de las primeras dudas que surgieron fue si el hecho de llevar al niño en sentido inverso a la marcha podría causar daños en las piernas, sobre todo en los casos en los que el niño debe “encoger” las piernas por el espacio existente entre la silla y el respaldo del asiento trasero.



La evidencia científica indica que NO existe ningún riesgo para el niño, ni para las piernas o los tobillos. Aún en el caso de observarse posibles lesiones, siempre serán menos peligrosas que las producidas en el cuello del niño. Incluso para la comodidad del niño, llevar las

¹⁸ Bull, Marilyn y Durbin, Dennis. **Rear-Facing Car Safety Seats: Getting the Message Right** . *Pediatrics* 2008;121:619-620. DOI: 10.1542/peds.2007-3637. Disponible en PEDIATRICS Volume 121, Number 3, March 2008

piernas apoyadas será mucho más relajante que llevarlas al aire, como sucede en los niños que viajan en sillas del grupo I en sentido de la marcha.

- No veo al niño si va en sentido inverso, y viaja nervioso

Actualmente existen distintas soluciones para vigilar a los pequeños que van en esta posición, como los espejos colocados en las plazas traseras para que, en combinación con los espejos interiores, podamos ver al niño. Otro truco casero “reconocido” por los padres en los casos en los que el niño necesita ver a la madre es colocar una foto en el respaldo del vehículo.

Si va otro adulto acompañando al niño, resulta fundamental que éste vaya sujeto a su vez por el cinturón de seguridad, y que mantenga una distancia con respecto al pequeño, ya que en caso de impacto o frenazo existe el riesgo de ser nosotros los que impactemos contra el niño causándole daños. También es importante en este sentido no dejar elementos sueltos que puedan salir disparados contra el niño, pudiendo provocar lesiones al pequeño.

- Los niños se marean en sentido inverso

Cada caso es diferente, como cada niño, y no se puede establecer una regla común para todos. Pero parece evidente que si durante los primeros meses de vida, en los que sí es obligatorio llevar al niño en sentido inverso a la marcha (Grupo 0+ o portabebés), los niños generalmente no se marean, tampoco lo harán cuando son más mayores.

Lo que es importante es analizar, en su caso, la razón de por qué se marean, ya que puede ser por una próxima ubicación a la ventanilla, el tipo de vehículo o la altura al suelo, por una conducción agresiva, por la mala ventilación, por llevar demasiada ropa que le pueden generar un exceso de calor, o incluso una mala hidratación, entre otras muchas razones. Si montamos al niño en el coche justo después de haber ingerido alimentos, existe un alto riesgo de producirse pequeños vómitos o regurgitaciones.

- En resumen:

Llevar a un niño en sentido inverso a la marcha no tiene ninguna contraindicación, aportando seguridad al pequeño en caso de un accidente.

Recomendación

El uso de las sillas en sentido inverso a la marcha estará sujeto a las recomendaciones del fabricante respecto a la talla o peso máximo autorizado para ese modelo, pero en cualquier caso, la recomendación general es utilizar una silla de protección en sentido contrario a la marcha al menos hasta los dos años de vida, y prolongar el cambio al sistema de retención en sentido de la marcha lo más tarde posible.

La plaza más segura para llevar al niño es la trasera. En el caso de necesitar llevar al menor en la plaza delantera, el uso de sillas dispuestas en sentido inverso a la marcha estará condicionado a la necesaria desactivación del airbag frontal de pasajero. Si el airbag no se puede desconectar, no se podrá llevar al niño en esta plaza. Tampoco se recomienda manipular los sistemas de desconexión (como quitar un fusible, derivar los cables, poner enchufes anexos...) sin la supervisión de un profesional autorizado por el fabricante, que garantice que los trabajos se hacen conforme a la norma, y que en ningún caso se verá afectada nuestra seguridad o la del menor.

Como han demostrado los crash test internacionales, las sillas colocadas en sentido inverso a la marcha obtienen mejores resultados que las dispuestas en sentido de la marcha. Si además, tenemos en cuenta la reducción de las lesiones por la propia colocación del niño, con una distribución de fuerzas mucho mayor que solo las recogidas en el cuello, estaremos aumentando la seguridad, y conseguiremos reducir cinco veces la probabilidad de sufrir lesiones graves o incluso el fallecimiento del menor en el caso de un accidente de tráfico.

Aunque en la actualidad la norma española sobre protección infantil dentro del vehículo no recoja de forma clara esta propuesta de llevar a los niños en sentido inverso de la marcha, la recomendación que se lanza desde RACE es incorporarlo a nuestro catálogo de buenas prácticas a bordo del vehículo, sumando este hábito al de colocar correctamente el reposacabezas con la altura correcta, colocarnos el cinturón de seguridad y disponer de sistemas de retención infantiles. Con ellos, contribuiremos a mejorar la seguridad de todos los ocupantes que viajen en el vehículo.

5. Encuesta 2012 sobre seguridad infantil en el vehículo

En el año 2011, el estudio sobre Seguridad Infantil RACE – CYBEX detectaba los errores y fallos más frecuentes a la hora de viajar con los niños en un vehículo, el más grave, el hecho de que el niño pueda sacar los brazos de los arneses, quedando de esa manera desprotegido ante un siniestro. Para llegar a esta conclusión, se realizó una encuesta entre padres sobre uso y eficacia de los sistemas de retención, para posteriormente, con estos datos y conclusiones, realizar el crash test que investiga de forma objetiva las consecuencias, en este caso, del uso incorrecto.

Dentro de la misma metodología, que es la de conocer la percepción de los usuarios para investigar aquellos puntos que puedan ser mejorados, y como base para este año, la encuesta trató de ahondar en la seguridad de los niños desde la óptica de la prevención. Para ello, se analizaron las respuestas de más de 1.000 usuarios con niños sobre la seguridad de los pequeños, los hábitos de desplazamiento, el uso de los sistemas de retención o su ubicación dentro del vehículo. Este dato, junto con la posición de la silla y su sentido de marcha, nos servirá para desarrollar la segunda fase de la investigación.

¿Existen diferencias a la hora de llevar a un niño en su silla en un sentido u otro de la marcha? ¿Están cambiando los hábitos de desplazamiento de los niños? ¿Qué opinan los conductores sobre las sillas actuales, los costes o la seguridad que ofrecen a los menores? ¿Han tenido alguna situación de riesgo de accidente mientras viajaban con los niños en el vehículo?

Universo: Población de conductores españoles que hayan transportado a un niño con una estatura menor a 1,35 metros de altura en el último año.

Tamaño de la muestra final: 1049 usuarios

Puntos de muestreo: Conductores que transportan niños

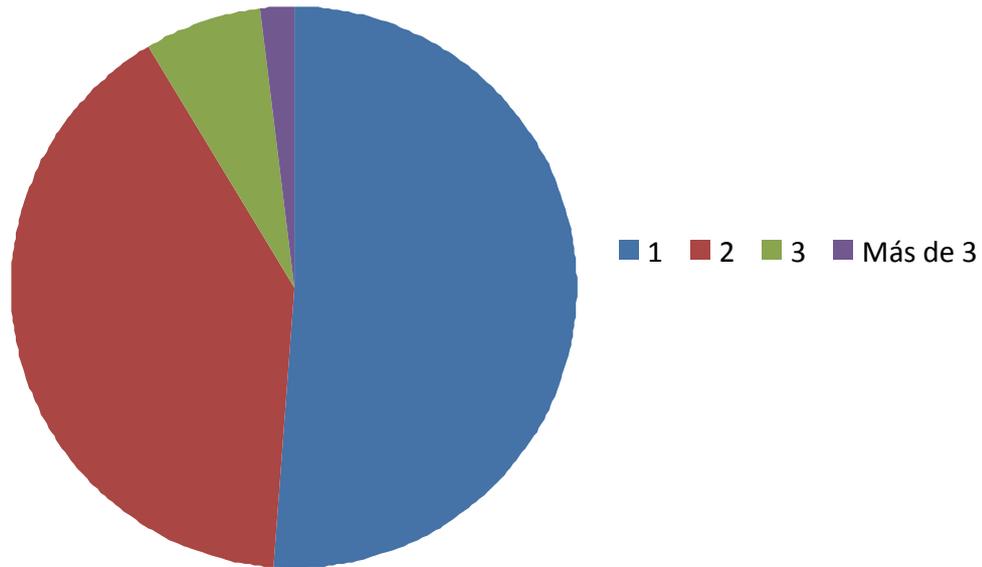
Método: Cuestionario estructurado.

Error muestral: Para un nivel de confianza del 99% y $P=Q$, el margen de error es de <2,5% para el conjunto de la muestra, en el supuesto de muestreo aleatorio simple.

Fecha: Septiembre de 2012

El perfil del encuestado fue el de un hombre (81%), con una edad comprendida entre los 31 y los 50 años (57%), y entre los 51 y los 60 años (25%). En el 51% de los casos sólo se transportó a un niño en el vehículo, seguido de un 40% en el que se llevaron a dos niños, un 7% a tres y un 2% más de tres niños.

Gráfico 1. Número de niños/as que normalmente transporta en su vehículo

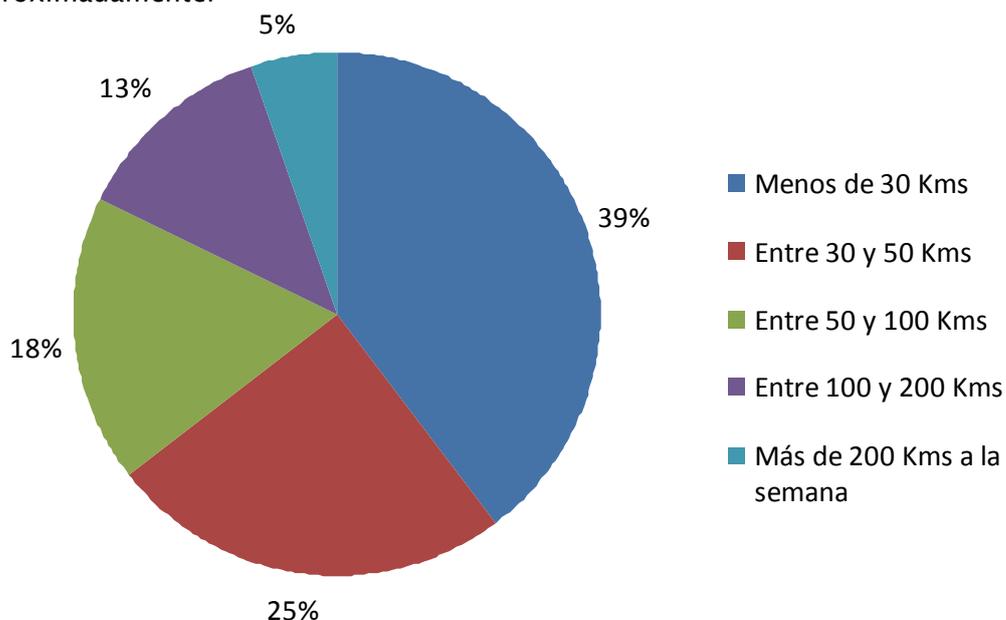


La experiencia al volante de los conductores era de 16 a 25 años en un 35% de los encuestados, con más de 26 años un 53% y entre 6 y 15 años en un 10% de los casos analizados. Por tipo de vehículo, el 97% de los usuarios declaraba conducir habitualmente un turismo, y además su uso era mayoritariamente privado, con un 94% del total de encuestados.

Si tenemos en cuenta los kilómetros recorridos TOTALES al año, esto es, todos los trayectos que realiza el conductor, la cifra mayor de respuestas se sitúa entre los 10.000 y los 15.000 kilómetros, con un 27% de las respuestas. Le siguen los conductores que realizan menos de 10.000 kilómetros, con un 25%, y la tercera plaza la ocupa los que recorren entre 15.000 y 20.000 kilómetros, con un 21%. Por respuestas globales se puede afirmar que del total de conductores encuestados, la mitad de ellos recorre menos de 15.000 kilómetros al año, frente a un 15% que declara recorrer más de 25.000 kilómetros anuales.

¿Cuántos kilómetros de los recorridos por los usuarios se realizan con los pequeños en el vehículo? Como la mayoría de los desplazamientos con niños que se realizan durante el año se refieren a la actividad escolar (colegio, actividades extraescolares...) se preguntó al usuario sobre los kilómetros recorridos a la semana con los niños en el vehículo.

Gráfico 2. ¿Cuántos kilómetros recorre con los niños en el vehículo durante la semana, aproximadamente?



Cuatro de cada diez niños recorren menos de 30 kilómetros a la semana, lo que significa una media de 6 kilómetros diarios en jornadas escolares (entre cinco días), frente a un 17% que hace más de 100 kilómetros semanales en coche (de los cuales, un 5% hace más de 200 kilómetros semanales). Si tenemos en cuenta los kilómetros que se recorren a la semana, y hacemos la conversión a los kilómetros que de media pueden recorrer los niños en un vehículo en desplazamientos escolares anuales (eliminado los meses de julio y agosto) los resultados son:

Tabla 1. Kilómetros recorridos al año con niños en el vehículo (estimación)

Menos de 1.320 kms / año	39,73%
Entre 1.320 y 2.200 kms / año	24,77%
Entre 2.200 y 4.400 kms / año	17,67%
Entre 4.400 y 8.800 kms / año	12,54%
Más de 8.800 kms / año	5,29%

También se preguntó sobre el equipamiento del vehículo, en concreto sobre la disponibilidad de los anclajes tipo IsoFIX en el vehículo. Más del 52% de los conductores indicaron disponer de este sistema en su vehículo, frente a un 32% que no lo tiene. El dato más preocupante es el 16% de los conductores que no sabe si lo tiene o no, hecho que limita enormemente la posibilidad de incorporar sillas que vayan sujetas con este sistema, reduciendo los errores de instalación. Conocer los sistemas de sujeción y anclaje facilita la selección de la silla que mejor se adapte a nuestras posibilidades.

Si comparamos estos datos con los recogidos en el año 2011, encontramos pequeñas variaciones, cuya explicación se debe más a la renovación del parque automovilístico de tráfico.

Tabla 2. Disponibilidad del sistema IsoFIX en el vehículo. Comparativa 2011 / 2012

¿Dispone su vehículo de anclajes IsoFIX?	Comparativa	
	2011	2012
Sí, dispongo de anclajes IsoFix	49 %	52 %
No dispongo de anclajes IsoFIX	33 %	32 %
No sé	18 %	16 %

Bloque 1. El transporte de niños en el vehículo

La primera y más importante de las preguntas era saber si los niños viajaban correctamente protegidos en su sistema de retención infantil. El resultado fue que el 95% de los usuarios preguntados lleva correctamente a los pequeños en su silla, frente a un 5% que ponen en peligro la vida de los menores en lo que hoy en día constituye la primera causa de mortalidad infantil. La cifra del 95% coincide con la obtenida en el sondeo realizado en el 2011, por lo que el uso se mantiene en los mismos niveles.

A ese 95% de encuestados que contestaron afirmativamente en el uso de los SRI en el vehículo se les realizó una pregunta adicional, que consistió en saber la frecuencia de uso de los sistemas de retención. En el 97,4% de los casos el uso de los SRI se realiza siempre, frente a un 2,2% que dice utilizarlo el 90% de las veces en las que viaja el niño en el vehículo. Un escaso 0,2% declara utilizarlo tres de cada cuatro viajes, y casi otro 0,3 incluso la mitad de las veces en los trayectos.

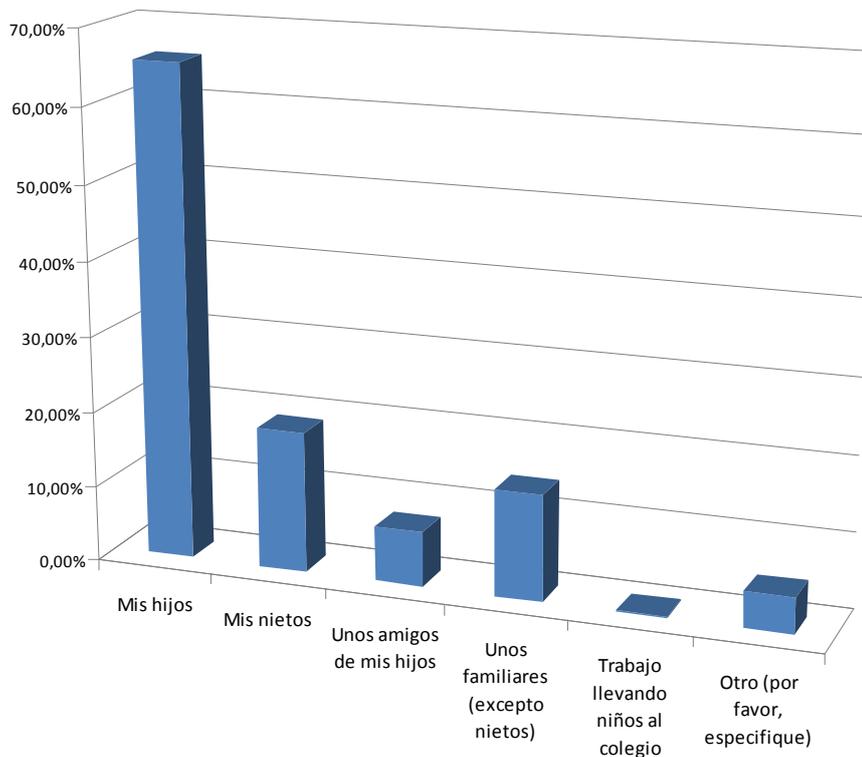
Por grupos de sillas utilizados en los desplazamientos, el tipo de silla más utilizado corresponde al grupo 1 (9 - 18 kgs), seguido del grupo 3 (de 25 a 36 kgs) y muy de cerca por el grupo 2 (de 15 a 25 kgs). Si tenemos en cuenta que el grupo 2 y el grupo 3 suelen venir de forma conjunta en los sistemas de retención, podemos afirmar que es este tipo de silla, el elevador con respaldo referido a los grupos 2 - 3 el tipo de SRI más utilizado.

Como vemos, el grupo 2 - 3 ofrece la posibilidad de cambiar de un grupo a otro con la misma silla. ¿Cuántos usuarios hacen uso de otro tipo de sillas pertenecientes a varios grupos? El resultado de la encuesta nos revela que el 18% de los usuarios preguntados optan por este tipo de sillas donde combinan varios grupos o categorías de peso.

Aumentan los desplazamientos de abuelos con nietos

Una vez conocidos los grupos de peso, y de cara a reforzar la formación y la comunicación a los usuarios, quisimos preguntar sobre el parentesco o relación con los niños transportados, lo que nos puede indicar el uso correcto que se hace de los sistemas de retención (lectura del manual de uso, capacidad de elección de la silla, formación específica...)

Gráfico 3. Los niños a los que transporta en su vehículo, aunque no sea de forma continua, son, normalmente... (Varias respuestas posibles)



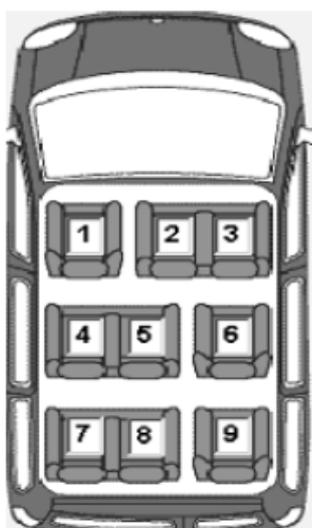
Si tenemos en cuenta los resultados obtenidos en la encuesta realizada en 2011, donde se abordó la misma cuestión, se observa que baja el número de respuestas referidas al transporte de “mis hijos” de un 73% recogido el pasado año a un 66% este año, para aumentar el capítulo de “Mis nietos” de un 10% a un 19%. Se cuenta más con los abuelos a la hora de llevar a los niños, de ahí la importancia de aumentar los niveles de formación sobre el uso correcto de los sistemas de retención.

Tabla 3. Parentesco con los niños transportados. Comparativa 2011 / 2012

Los niños que transporta en su vehículo, aunque no sea de forma continua, son...	Comparativa *	
	2011	2012
Mis hijos	73 %	66 %
Mis nietos	10 %	19 %
Familiares (excepto nietos)	17 %	14 %
Amigos de mis hijos	9 %	7 %

* La suma de los porcentajes no es 100%, ya que la comparativa que se realiza se refiere a los años 2011-2012 y tipología de parentesco entre los niños transportados.

Por ubicación de los niños, teniendo en cuenta el porcentaje de niños que viajan en el vehículo visto en el epígrafe anterior, el mayor porcentaje se ubica en la plaza trasera detrás del copiloto. Este es el esquema de uso por plaza:



Plazas	2 / 3	4	5	6	7 / 8 / 9
% uso *	4%	52 %	17 %	77 %	3 %

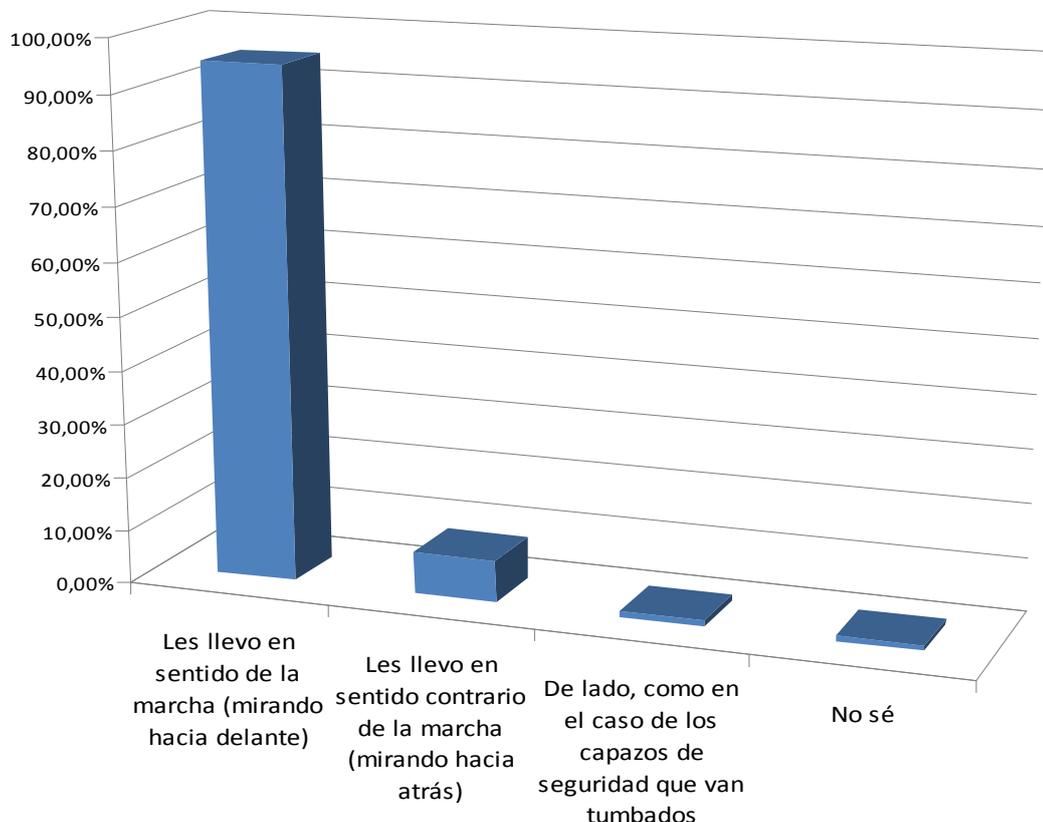
* La suma de los porcentajes no es la suma de todos ellos, ya que pueden ocuparse varias plazas dentro de un mismo vehículo. El porcentaje es la estimación de uso del total de niños ocupando plazas en los vehículos.

El riesgo al volante

Cuando hablamos de seguridad infantil nos referimos a la protección que deben llevar los menores ante un incidente. La cuestión que planteamos a los conductores fue ¿Cuántos usuarios habían sufrido precisamente esa situación de riesgo al volante cuando circulaban con los menores a bordo? Y de producirse esa situación ¿Iban los niños protegidos correctamente en su silla? De los usuarios analizados, **el 19% de los conductores españoles encuestados reconoció haber sufrido alguna situación de riesgo con los niños a bordo**, lo que supone casi dos de cada diez. De los que sufrieron este peligro mientras circulaba, un 3% no llevaba en ese momento a los niños con una silla infantil.

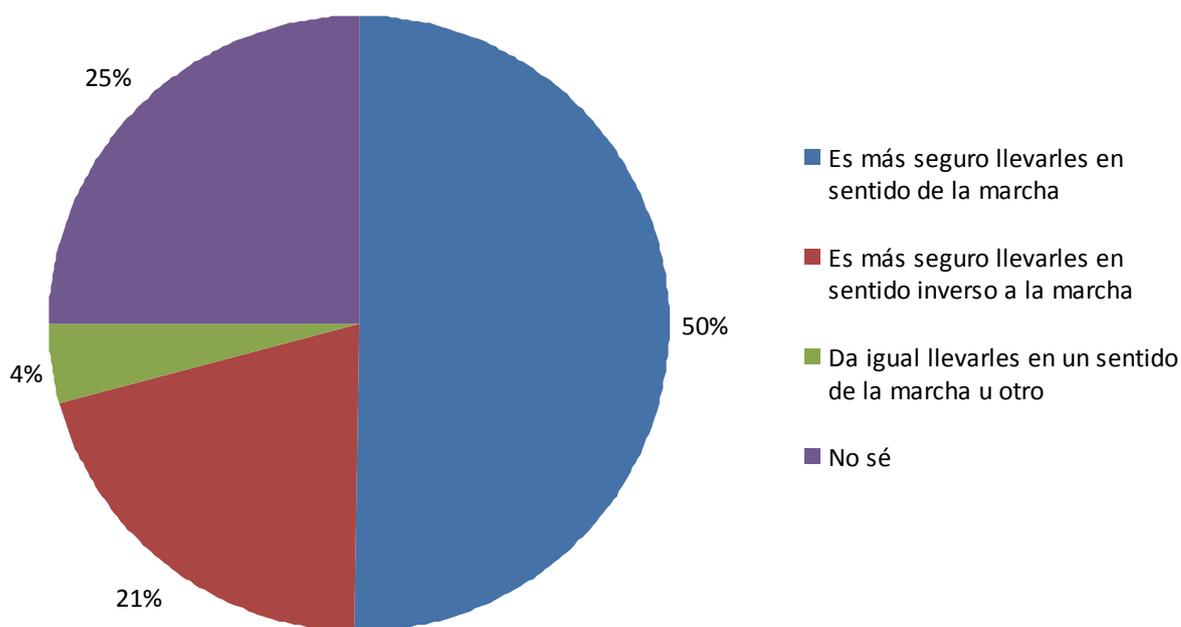
Cuando se habla de riesgo, y como se indica en los ejemplos internacionales en seguridad infantil, se debe considerar la probabilidad de que el niño sufra lesiones en un siniestro. Llevar al niño en sentido inverso a la marcha reduce en cinco veces la probabilidad de sufrir lesiones graves en un accidente con respecto a viajar en sentido de la marcha. Por ello, una de las cuestiones que quisimos conocer era el tipo de orientación de los SRI en el vehículo.

Gráfico 4. ¿En qué sentido de la marcha lleva a los pequeños cuando van en su sistema de retención? Puede contestar varias opciones, según los sistemas que lleve.



El hecho de llevar una silla infantil en sentido de la marcha o en sentido inverso de la marcha... ¿responde a algún tipo de formación, recomendación o motivo? ¿Saben los padres si llevar la silla en un sentido u otro supone un aumento o una merma de la seguridad del pequeño en caso de siniestro? Para dar respuesta a esta importante cuestión, planteamos a los padres la pregunta:

Gráfico 5. En su opinión, llevar a los pequeños en un sentido de la marcha u otro afecta... (Señale por favor una respuesta)



Por porcentajes, el 49,6% de los encuestados consideran que es más seguro llevar a los niños en sentido de la marcha, frente a un 21,1% que considera que lo más seguro es llevarlos en sentido inverso. Este dato supone un gran desconocimiento de los conductores sobre la manera más segura de llevar a los pequeños en el vehículo, ya que lo más seguro es poner la silla en sentido contrario a la marcha. Un 4 % de las respuestas indicaron que da igual llevarles en un sentido u otro, y un 25,3 %, esto es, uno de cada cuatro, no sabía la orientación más segura para llevar a los niños a bordo del vehículo.

Durante las campañas realizadas y las encuestas planteadas a los conductores hemos comprobado como los responsables de la seguridad de los niños conocen la eficacia de llevar una silla, pero se necesita una mejor información para hacer que este uso sea el correcto, de forma que reduzcamos aún más el riesgo de lesiones de los niños en caso de frenazo o impacto.

Este alto porcentaje de conductores (la mitad) que consideran más seguro llevar a los niños en sentido de la marcha será la piedra angular sobre la que se base el informe 2012 de seguridad infantil RACE - CYBEX. Como en otras ediciones, el informe trata de recoger la opinión y el conocimiento de los responsables de la seguridad de los niños a bordo, y sobre estos resultados, se refuerzan los mensajes y los contenidos para la mejora de la protección de los pequeños a bordo.

El hecho de que un gran porcentaje de los menores viaje en sentido de la marcha, de que los padres consideren esta posición como la más segura, la experiencia internacional y los datos de la DGT donde se constata como las lesiones en el cuello son las más frecuentes hasta los dos años de edad, sirvieron de base para centrar el mensaje de la campaña RACE - CYBEX 2012, donde se trata de transmitir la necesidad de llevar a los niños en sentido contrario a la marcha todo el tiempo que sea posible, o al menos hasta los dos años.

Con esta premisa, y como veremos en el Punto 6 de este informe, se preparó un crash test donde se comparó el resultado de un impacto en sentido de la marcha con otro en sentido inverso. Para la prueba se optó por utilizar una silla de buena calidad, calificada con un buen resultado en los análisis que realizan los clubes cada año para estudiar la seguridad de las sillas.

Uso de los sistemas de retención infantiles

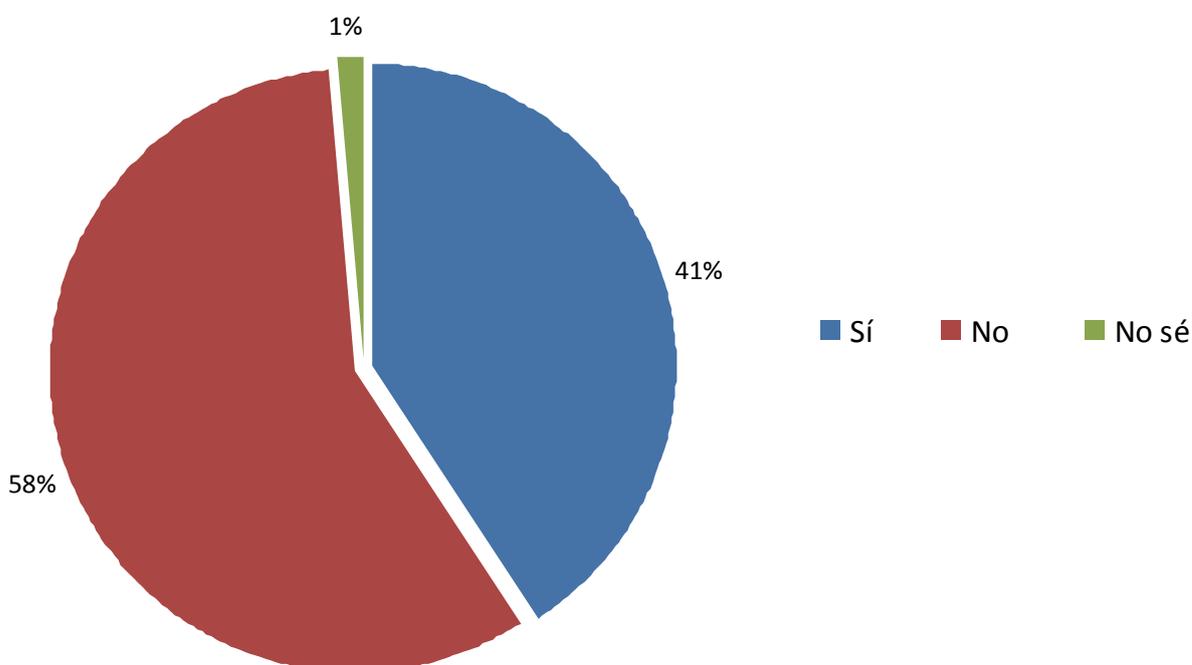
La seguridad de un niño en el vehículo viene marcada por la elección de un silla adaptada a las necesidades del niño (peso y talla), a la calidad de la silla, a su uso correcto y a la correcta posición del niño en su sistema de retención (en el informe 2011 se detectó que el 44% de los niños sacan los brazos de los arneses, con el riesgo que esto supone).

Con respecto a la calidad de la silla, es muy importante el estado en el que se encuentre, que esté en perfectas condiciones de uso, y que mantenga la seguridad en todos sus componentes, comprobando que las fijaciones y los soportes están en un estado que permita responder ante una situación de riesgo. En este sentido, el 30% de los usuarios utiliza actualmente una silla que previamente ha sido utilizada por otro niño, ya sea otro hijo, un familiar o un amigo. Cuando se trata de sillas con mucho uso, como los grupos 2 ó 3, hablamos de sistemas que han sido utilizados una media 6 años, el correspondiente entre los 18 kilos (o 3 años de edad, aproximadamente) hasta

los 36 kilos (9 años de edad, aproximadamente), lo que significa que ha sufrido un desgaste por el uso, por el calor del vehículo, por las condiciones propias de la utilización en el vehículo (frenazos, caídas...). Por ello, es muy importante pensar que un sistema que va a proteger al niño debe estar en las mejores condiciones.

La cuestión del uso de sillas usadas no solo se dirigió a las que nos han dado a nosotros. También preguntamos sobre las sillas que los encuestados regalaron a segundas personas, aumentando este porcentaje con respecto al anterior.

Gráfico 6. ¿Ha regalado usted una silla infantil tras ser usada a otra persona para que sea utilizada por otro niño? Por favor, seleccione una respuesta.



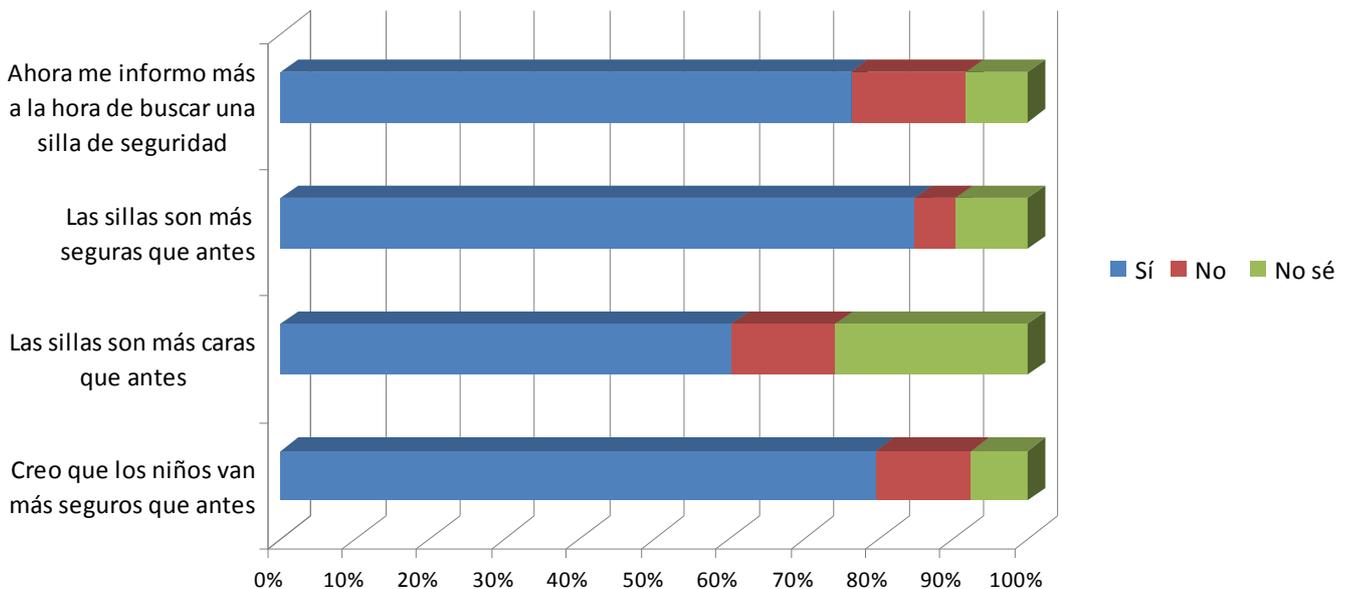
El 41% de los usuarios encuestados ha regalado una silla tras ser utilizada por otro niño. Si hablamos de seguridad, y teniendo en cuenta las condiciones de conservación y uso, hay que evitar el ir pasando la silla de un niño a otro, ya que esa silla puede tener una merma considerable de la seguridad, de la elasticidad de sus componentes, del estado de protecciones plásticas, de refuerzos, e incluso de la comodidad, ya que las propiedades de los materiales van cediendo con el uso. En este sentido, es importante recordar que **no se debe utilizar una silla que ha sufrido un siniestro o un impacto fuerte**, ya que podría tener roturas internas no detectables a simple vista.

Uno de los problemas aparejados al uso de una silla cedida o prestada es que no disponemos del manual de uso, por lo que los riesgos de un uso incorrecto aumentan. Quisimos preguntar, en líneas generales, no exclusivamente sobre sillas de segunda mano, sobre los manuales de uso. El 89% de los usuarios reconoce haberse leído el manual que indica como utilizar la silla, lo que supone una reducción de los riesgos que supone un incorrecto uso del dispositivo de retención. Un 2% tiene el manual que incorpora la silla, pero no se lo ha leído, y un 9% de los usuarios no dispone de él.

En los últimos años ha mejorado el uso de las sillas infantiles, pero, en líneas generales, y de cara a conocer mejor la opinión de los conductores ¿qué opina el usuario respecto a los costes o sobre la seguridad de las sillas actuales? ¿Se informan más que antes a la hora de comprar una silla de seguridad?

Entre los resultados recogidos, y a modo de conclusión, los usuarios reconocen que ahora se informan más a la hora de buscar un sistema de retención, sistema que en su opinión es más caro que antes, pero que a cambio de su coste elevado, obtienen una mayor seguridad, dato en el que en opinión de los entrevistados se ha mejorado. Según la opinión de los encuestados, los niños viajan más seguros que antes.

Gráfico 7. Respecto al uso de los sistemas de retención infantiles en España, y teniendo en cuenta la situación económica, en su opinión... (Por favor, responda una respuesta por fila)



6. La importancia de la posición de la silla en un impacto.

➤ Crash test RACE – CYBEX

Para el desarrollo de estas pruebas se contó de nuevo con la colaboración de la Fundación CIDAUT (Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía), que preparó, desarrolló y analizó los resultados de las pruebas realizadas en sus instalaciones de Valladolid, en coordinación con el RACE y CYBEX.

Como en otras ediciones, los ensayos se dirigieron a aumentar el conocimiento de los padres sobre la mejora de la seguridad de los sistemas de retención, y sobre todo, de un uso correcto de los mismos. La encuesta realizada a los conductores señala como un 49,6% de los usuarios evaluados considera que llevar a un niño en sentido de la marcha es más seguro que en sentido inverso. ¿Existen diferencias entre llevar una silla del mismo grupo en sentido de la marcha con respecto al sentido inverso? ¿Qué daños se producen en un caso y en otro? ¿Existe en el mercado alguna alternativa eficaz y segura? ¿Hasta cuándo es recomendable llevar la silla en sentido inverso a la marcha?

Para ello, se realizaron dos ensayos bajo los mismos criterios de impacto y grupos de sillas, pero con diferente posición de cada sistema de retención:

- ENSAYO 1. Ensayo de evaluación de comportamiento de sistema de retención infantil en plazas traseras frente a choque frontal a 64 Km/h sobre trineo. Ocupante en plaza trasera derecha: maniquí P1 1/2 de 18 meses correctamente posicionado en sistema de retención infantil CYBEX SIRONA, colocado en sentido contrario de la marcha, con pata de apoyo.
- ENSAYO 2. Choque con un niño de 18 meses colocado en el asiento trasero, detrás de la plaza del copiloto, que impacta con un sistema de retención infantil homologado correspondiente al Grupo I, instalado en el sentido de la marcha con arneses. Anclaje Isofix de 3 puntos (con Top Tether).

Los impactos se realizaron siguiendo las exigencias de homologación vigentes, así como las características de las pruebas de impacto internacionales que cada año analiza la seguridad de las sillitas. En este caso, y para comprobar la eficacia de los sistemas de retención, se sometieron a una fuerza de impacto muy superior a la establecida por la homologación, analizando la exigencia de protección en el caso de un choque a 64 km/h.

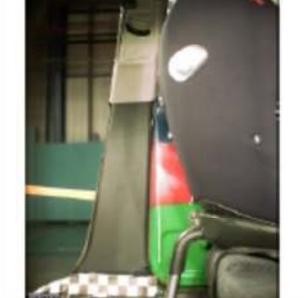
❖ Configuración del ensayo 1. Sentido inverso a la marcha

DESCRIPCIÓN	Ensayo de evaluación de comportamiento de sistema de retención infantil en plazas traseras frente a choque frontal a 64 Km/h sobre trineo. Ocupante en plaza trasera derecha: maniquí P1 1/2 de 18 meses correctamente posicionado en sistema de retención infantil CYBEX SIRONA, colocado en sentido contrario de la marcha con pata de apoyo.	
INSTALACIÓN	Catapulta Directa: freno de barras deformables	
CARROCERÍA	AUDI A4 AVANT Asientos delanteros no montados en la carrocería	
ÁNGULO ESTRUCTURA	0°	
VELOCIDAD	64.27 km/h	
PULSO	DESCRIPCIÓN	
	Simulación choque frontal contra vehículo agresor a una velocidad de 64 Km/h y con un solapamiento entre vehículos del 40%	

Maniqués

	1	2	3	4	5	<u>6</u>	7	8
						TNO P 1 1/2 Years		
						DUMY- 0015/08/01		
	Maniquí de 1 y 1/2 años posicionado sobre sistema de retención infantil de grupo 1-2-3. Sistema de retención marca CYBEX, modelo SIRONA							

Cámaras dispuestas para el ensayo 1

POSICIÓN POSITION	NOMBRE NAME	VELOCIDAD [fps] FRAME RATE [fps]	VISTA VIEW
Exterior Lateral	E12-1882-LATERAL	1000	
Exterior Frontal	E12-1882- FRONTAL	1000	
Embarcada 1	E12-1882- ONBOARD_LATERAL	1000	
Embarcada 2	E12-1882- ONBOARD_ROOF	1000	
Embarcada 3	E12-1882- ONBOARD_HEAD	1000	

SECUENCIA DEL IMPACTO ENSAYO 1. Sentido inverso a la marcha



Situación del ocupante en plazas traseras antes del impacto. El ensayo representa un choque frontal de 2 vehículos a 64km/h con un solapamiento entre ellos del 40% por el lado del conductor.

A los 46 mseg del comienzo del impacto, la aceleración de la carrocería alcanza su nivel máximo y el niño se encuentra en el interior del sistema de retención infantil. El niño junto con la sillita ha comenzado su avance hacia la parte delantera del habitáculo del vehículo



Desde el mseg 46 hasta el 74 se produce la deformación del suelo del vehículo en la zona de fijación de la pata. En ese intervalo de tiempo se produce la máxima aceleración de la cabeza (42.7 g en el ms 74) y del pecho (36.1 g en el mseg 67) del ocupante en dirección vertical. La deformación del suelo del vehículo y de la espuma del asiento afecta a la velocidad de movimiento de la silla y del ocupante.

A partir de este momento hasta el mseg 98 la silla continúa su movimiento fundamentalmente hacia delante. De esta forma aumenta la aceleración horizontal de cabeza y pecho hasta sus valores máximos (Pecho 37.6 g en el ms 91, Cabeza 41.1 g



El ocupante permanece completamente dentro del sistema de retención hasta el instante de máximo desplazamiento del mismo. Los niveles de deceleración medidos en el ocupante van disminuyendo y no se ha producido riesgo de eyección del niño hacia el exterior.



El conjunto sistema de retención-ocupante, comienza la fase de retroceso hacia la parte trasera del vehículo. Los niveles de aceleración medidos durante el retroceso no son importantes, a pesar del importante movimiento de la silla durante esta fase. Aún así sigue sin haber riesgo de eyección del ocupante.



El maniquí de 1 1/2 años finaliza dentro del sistema de retención, el cual permanece anclado al vehículo tras el impacto.

❖ Configuración del ensayo 2. Sentido de la marcha

DESCRIPCIÓN	Ensayo de evaluación de comportamiento de sistema de retención infantil en plazas traseras frente a choque frontal a 64 Km/h sobre trineo. Plaza trasera derecha: maniquí P1 1/2 de 18 meses correctamente posicionado en sistema de retención infantil grupo I homologado ECE R 44/04, colocado en sentido de la marcha.
INSTALACIÓN	Catapulta Directa: freno de barras deformables
CARROCERÍA	AUDI A4 AVANT Asientos delanteros no montados en la carrocería
ÁNGULO ESTRUCTURA	0°
VELOCIDAD	64.32 km/h

PULSO	DESCRIPCIÓN	
	Simulación choque frontal contra vehículo agresor a una velocidad de 64 Km/h y con un solapamiento entre vehículos del 40%	

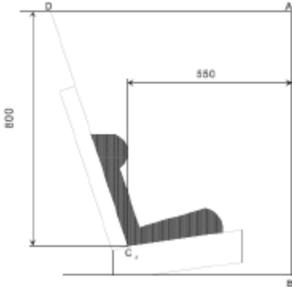
Maniqués

	1	2	3	4	5	<u>6</u>	7	8
						TNO P 1 1/2 Years		
						DUMY- 0015/08/01		
<p>Maniquí de 1 y 1/2 años posicionado sobre sistema de retención infantil de grupo 1 homologado según ECE R 44/04., colocado en sentido de la marcha</p> <p>El sistema de retención empleado está homologado según ECE R 44/04.</p>								

Cámaras dispuestas para el ensayo 2

POSICIÓN POSITION	NOMBRE NAME	VELOCIDAD [fps] FRAME RATE [fps]	VISTA VIEW
Exterior Lateral	E12-1883-LATERAL	1000	
Exterior Frontal	E12-1883- FRONTAL	1000	
Embarcada 1	E12-1883- ONBOARD_LATERAL	1000	
Embarcada 2	E12-1883- ONBOARD_FRONTAL	1000	
Embarcada 3	E12-1883- ONBOARD_HEAD	1000	

Desplazamiento del maniquí (solo para sentido de la marcha)

CRITERIO	P1 1/2
<p>Maniquí en sentido de la marcha: la cabeza del maniquí no sobrepasará los planos BA Y DA.</p> 	 <p>92 ms</p>

SECUENCIA DEL IMPACTO ENSAYO 2. Sentido de la marcha



Situación del ocupante en plazas traseras antes del impacto. El ensayo representa un choque frontal de 2 vehículos a 64km/h con un solapamiento entre ellos del 40% por el lado del conductor.



A los 46 milisegundos del comienzo del impacto, la aceleración de la carrocería alcanza su nivel máximo, el niño todavía se encuentra en el interior del sistema de retención infantil, pero el ocupante ya ha comenzado su avance hacia la parte delantera del habitáculo del vehículo



Hacia el mseg 68 se produce un cambio en el movimiento del ocupante ya que el torso del maniquí queda prácticamente retenido en su avance hacia delante. En ese momento se produce el máximo nivel de aceleración en el pecho del dummy. A partir de ese instante, la cabeza del maniquí gira y aumenta de forma sensible la tracción del cuello.



A los 92 mseg aproximadamente la cabeza alcanza su desplazamiento máximo sin superar el máximo avance admisible por lo que se encuentra protegido frente a cualquier impacto contra elementos del interior del habitáculo. La sillita continúa correctamente sujeta a la carrocería.



A los 112 milisegundos se produce la máxima rotación de la cabeza del dummy. La posición que adopta el ocupante corresponde con una gran flexión del cuello.



Desde el instante anterior hasta el mseg 191 se produce el retroceso del ocupante y de la sillita hacia la parte trasera del vehículo. En ese instante se produce un golpeo de la cabeza del dummy contra la sillita.



El ocupante de 18 meses finaliza en la posición de la imagen. La silla permanece anclada al vehículo y el ocupante termina dentro de la misma. El maniquí de 1 1/2 años finaliza dentro del sistema de retención, el cual permanece anclado al vehículo tras el impacto.

PRUEBAS DE IMPACTO: COMPARATIVA Y EVALUACIONES

La eficacia de llevar al niño en sentido inverso a la marcha

Hasta ahora hemos analizado individualmente las pruebas de impacto entre sistemas que pertenecen a la misma categoría de sillas. En ambos casos cumplen con la homologación, y pasan las pruebas de seguridad establecidas por los clubes en los test europeos.

No se trataba de analizar las sillas, y de hecho, como hemos aclarado, se optaron por sillas con buena seguridad según los test más exigentes. De lo que se trataba, el fin de las pruebas de impacto realizadas en el marco de este informe, era estudiar y analizar como una buena silla puede mejorar su protección tan solo con cambiar el sentido en el que llevemos al pequeño, lo que mejorará y reducirá el riesgo de lesiones.

Para ello, y tomando como referencia los impactos individuales, se compararán los resultados

Ficha resumen de impactos

DESCRIPCIÓN COMPARATIVA	Ensayo de evaluación de comportamiento de sistema de retención infantil en plazas traseras frente a choque frontal a 64 Km/h sobre trineo. 🚧 E12-1882: Plaza trasera derecha: maniquí P1 1/2 de 18 meses correctamente posicionado en sistema de retención infantil CYBEX SIRONA, colocado en sentido contrario de la marcha. 🚧 E12-1883: Plaza trasera derecha: maniquí P1 1/2 de 18 meses correctamente posicionado en sistema de retención infantil grupo 1 homologado según ECE R 44/04, colocado en sentido de la marcha.
INSTALACIÓN	Catapulta Directa: freno de barras deformables
CARROCERÍA	AUDI A4 AVANT Asientos delanteros no montados en la carrocería
ÁNGULO ESTRUCTURA	0°
VELOCIDAD	E12-1882: 64.27 km/h E12-1883: 64.32 km/h

CÁMARAS PARA LA FILMACIÓN DE LOS IMPACTOS

POSICIÓN POSITION	NOMBRE NAME	VELOCIDAD [fps] FRAME RATE [fps]
Exterior Lateral	TestCode-LATERAL	1000
Exterior Frontal	TestCode - FRONTAL	1000
Embarcada 1	TestCode - ONBOARD_LATERAL	1000
Embarcada 2	TestCode - ONBOARD_FRONTAL	1000
Embarcada 3	TestCode - ONBOARD_HEAD	1000

INSTRUMENTACIÓN DE LOS ENSAYOS

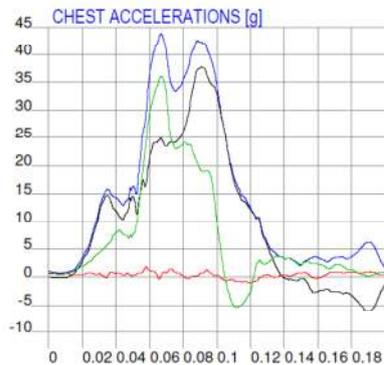
Aceleración del centro de gravedad de la cabeza Head centre of gravity acceleration			
Nomenclatura Channel Name	Código ISO ISO Code	CFC	Observaciones Remarks
Head_ax	16HEAD0000 P3ACXA	1000	
Head_ay	16HEAD0000 P3ACYA	1000	
Head_az	16HEAD0000 P3ACZA	1000	
Aceleración del tórax Chest acceleration			
Nomenclatura Channel Name	Código ISO ISO Code	CFC	Observaciones Remarks
Chest_ax	16CHST0000 P3ACXC	180	
Chest_ay	16CHST0000 P3ACYC	180	
Chest_az	16CHST0000 P3ACZC	180	
Aceleración del sled Sled acceleration			
Nomenclatura Channel Name	Código ISO ISO Code	CFC	Observaciones Remarks
Sled_ax	S0SLED000000ACXD	180	

El objetivo era definir la diferencia de daños en cabeza, pecho y tórax en cada uno de los ensayos, para posteriormente comparar los resultados y establecer una serie de recomendaciones. Aunque las investigaciones internacionales y las campañas de instituciones como la Asociación Americana de Pediatría recomiendan el sentido inverso a la marcha, era fundamental poder comprobar con un crash test real esas recomendaciones, y para ello, se dispuso de una instrumentación específica para tal fin.

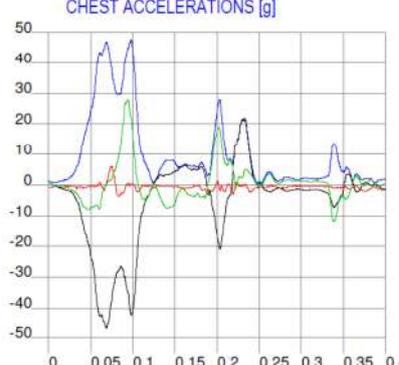
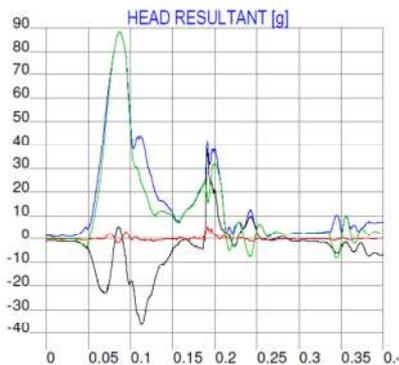
RESULTADOS DE LOS ENSAYOS

6- TNO P 1 1/2 Years		Analysis start time: 0.000 s; Analysis end time: 0.200 s		
		E12-1882 REARWARD FACING	E12-1883 FORWARD FACING	
CDG CABEZA HEAD CDG	Aceleración Resultante Máxima	Maximum Resultant Acceleration	53.8g (77 ms)	88.3g (88 ms)
	Aceleración Resultante Acumulada en 3 ms.	3 ms Cumulative Accel	52.9 g (74.9 ms- 77.9 ms)	87.6 g (85.4 ms-88.4 ms)
	Aceleración Resultante Continua en 3 ms.	3 ms Single Peak Accel	52.9 g (74.9 ms- 77.9 ms)	87.6 g (85.4 ms-88.4 ms)
	Aceleración vertical (z) acumulada en 3 ms	3 ms Cumulative Vertical (z) Accel	42.1 g (70.3 ms- 75.4 ms)	87.53 (85.5 ms-88.5 ms)
	Criterio de Daño en Cabeza HIC 36	Head Injury Criterion HIC36	525.9 (67.2 ms-103.2 ms)	1463.9 (67.4 ms-101.3 ms)
	Criterio de Daño en Cabeza HIC 15	Head Injury Criterion HIC15	267.7 (70.5 ms-85.5 ms)	984.1 (79.8 ms-94.8 ms)
PECHO CHEST	Aceleración Resultante Máxima	Maximum Resultant Acceleration	43.8g (67 ms)	47.6g (98 ms)
	Aceleración Resultante Acumulada en 3 ms	3 ms Cumulative Acceleration	42.7 g (65.3 ms- 68.3 ms)	46.7 g (96.0 ms-99.0 ms)
	Aceleración Resultante Continua en 3 ms	3 ms Single Peak Acceleration	42.7 g (65.3 ms- 68.3 ms)	46.4 g (96.0 ms-99.0 ms)
	Aceleración vertical (z) acumulada en 3 ms	3 ms Cumulative Vertical (z) Accel	35.19 g (65.5 ms- 68.5 ms)	26.7 g (92.2 ms-95.2 ms)

E12-1882



E12-1883



SECUENCIA DE LOS ENSAYOS



Situación del ocupante en plazas traseras antes del impacto. El ensayo representa un choque frontal de 2 vehículos a 64km/h con un solapamiento entre ellos del 40% por el lado del conductor.



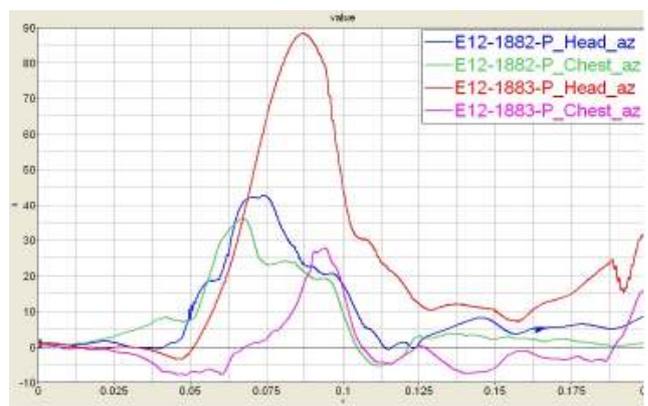
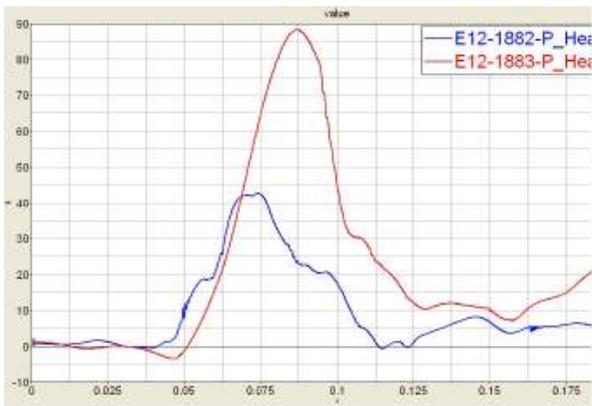
A los 46 mseg del comienzo del impacto, la aceleración de la carrocería alcanza su nivel máximo y el niño se encuentra en el interior del sistema de retención infantil. El niño junto con la sillita ha comenzado su avance hacia la parte delantera del habitáculo del vehículo. El torso y la cabeza del niño continúan apoyados en el sistema de retención

En ese instante la aceleración de la carrocería alcanza su nivel máximo, el niño todavía se encuentra en el interior del sistema de retención infantil, pero el ocupante ya ha comenzado su avance hacia la parte delantera del habitáculo del vehículo



Desde el mseg 46 hasta el 74 se produce la deformación del suelo del vehículo en la zona de fijación de la pata. En ese intervalo de tiempo se produce la máxima aceleración de la cabeza (42.7 g en el ms 74) y del pecho (36.1 g en el mseg 67) del ocupante en dirección vertical. El movimiento de cabeza y pecho del dummy es más suave.

Hacia el mseg 68 se produce un cambio en el movimiento del ocupante ya que el torso del maniquí queda prácticamente retenido en su avance hacia delante. En ese momento se produce el máximo nivel de aceleración en el pecho del dummy. A partir de ese instante, la cabeza del maniquí gira y aumenta de forma sensible la tracción del cuello.



A los 92 ms, el ocupante permanece completamente dentro del sistema de retención hasta el instante de máximo desplazamiento del mismo. Los niveles de deceleración medidos en el ocupante van disminuyendo y no se ha producido riesgo de eyección del niño hacia el exterior.

Aproximadamente en ese instante la cabeza alcanza su desplazamiento máximo sin superar el máximo avance admisible por lo que se encuentra protegido frente a cualquier impacto contra elementos del interior del habitáculo. La sillita continua correctamente sujeta a la carrocería.

La diferencia en los valores de las dos pruebas es sensible. En primer lugar, la aceleración vertical de cabeza se duplica en la silla que se coloca en sentido de la marcha frente a la que se coloca en sentido contrario a la marcha (88.16g frente a 42.7g). Y por otro, en sentido contrario a la marcha las aceleraciones de cabeza y pecho tienen rangos similares y en sentido de la marcha la aceleración de cabeza se triplica frente a la de pecho. Estos dos hechos hacen que, debido al elevado peso de la cabeza frente al resto del cuerpo en los niños, el riesgo de decapitación interna sea más elevado en la silla en sentido de la marcha



A los 112 mseg del comienzo del impacto el ocupante se encuentra colocado dentro de la silla y la posición de la cabeza con respecto al pecho es similar a la inicial

En ese momento se produce la máxima rotación de la cabeza del dummy. La posición que adopta el ocupante corresponde con una gran flexión del cuello.



El conjunto sistema de retención-ocupante, comienza la fase de retroceso hacia la parte trasera del vehículo. Los niveles de aceleración medidos durante el retroceso no son importantes, a pesar del importante movimiento de la silla durante esta fase. Aún así sigue sin haber riesgo de eyección del ocupante. Posteriormente, el sistema de retención junto con el ocupante vuelven a una posición cercana a la inicial.



Desde el instante anterior hasta el mseg 191 se produce el retroceso del ocupante y de la sillita hacia la parte trasera del vehículo. En ese instante se produce un golpeo de la cabeza del dummy contra la sillita.



El maniquí de año y medio finaliza dentro del sistema de retención, el cual permanece anclado al vehículo tras el impacto, correctamente sentado.



Tras el impacto, la silla permanece anclada al vehículo y el ocupante termina dentro de la misma en la posición de la imagen.

Principales conclusiones de la prueba de impacto. Comparativa entre posición en sentido de la marcha / sentido inverso a la marcha.

Durante un choque frontal se pueden producir daños severos en los ocupantes de los vehículos implicados. Las partes más importantes a proteger durante un impacto frontal son cabeza, cuello, torso y espina lumbar. La cabeza de un niño es mucho más grande y pesada con respecto a la de un adulto, representando entorno al 25% de su masa. Por ello el riesgo de daño en cabeza, cuello y espina es mucho mayor en los niños que en los adultos.

En el caso de sistemas de retención infantil en sentido de la marcha, la cabeza del niño se desplaza hacia delante tirando del cuello, sometiendo a éste a una gran tensión al intentar mantener la cabeza en posición. Este hecho puede estirar la médula espinal y el cráneo puede quedar desvinculado, pudiendo ocasionar la parálisis o muerte del niño. Esto se suele denominar “decapitación interna”.

Las vértebras cervicales de los niños pequeños son inmaduras, están todavía en partes (unidas sólo por cartílago), y pueden no ser suficientemente fuertes para proteger la médula espinal en un accidente de este tipo con el sistema de retención infantil en sentido de la marcha cuando la cabeza literalmente tira hacia delante del resto del cuerpo, el cual se encuentra sujeto por el arnés de la propia silla. De esta forma la cabeza del niño, no retenida por nada, avanza violentamente hacia delante, traduciéndose esto en un gran incremento de riesgo de daño en cabeza, espina y cuello, lo cual se traduce en mayor riesgo de muerte o de parálisis.

En sentido contrario de la marcha estas zonas quedan mejor protegidas. En un impacto frontal con el dispositivo de retención infantil en sentido contrario de la marcha, las cargas puestas en juego se distribuyen de manera más homogénea en espalda, cabeza y cuello (una gran parte del cuerpo), de forma que el estiramiento del cuello es mucho menor. Hay un gran contraste en cómo un niño está sujeto en un sistema de retención con arneses situado en sentido de la marcha. La posición del niño durante el impacto es más “natural” ya que no se produce ese avance característico de la cabeza que sí se produce en los sistemas de retención en sentido de la marcha con arneses.

7. Acciones divulgativas para la 2ª edición de la Campaña RACE - CYBEX

“La seguridad responsable”: el sentido inverso a la marcha

➤ Materiales

La 2ª campaña cuenta con la distribución de más de 500.000 folletos para los usuarios, en los que se recogen los consejos más importantes a la hora de comprar una silla de seguridad, los consejos de uso, la importancia de colocar al niño en sentido inverso a la marcha, así como un decálogo con los elementos más importantes que deben tener en cuenta los padres a la hora de viajar en el vehículo con los pequeños.

El énfasis de estos materiales se ha puesto en un mensaje: hay que llevar al niño en sentido inverso a la marcha al menos hasta los dos años de edad. A la hora de viajar con nuestro hijo, debemos incorporar una silla de calidad, bien instalada y con el niño correctamente sujeto.

Los materiales cuentan con el asesoramiento y apoyo de la Dirección General de Tráfico.



Distribución de los materiales divulgativos de la campaña

Como en la primera edición de la campaña, la distribución de este material se centrará en los canales de acceso a los usuarios, como las tiendas especializadas en puericultura, las oficinas de RACE, y como novedad, en la formación a los padres en las charlas de seguridad infantil en los centros de salud.

En estos puntos es donde los usuarios solicitan información a la hora de elegir el sistema de seguridad para sus hijos que mejor se adapte a las necesidades del niño, y



que sea compatible con nuestro vehículo, ya que una buena orientación y asesoramiento puede ayudar a seleccionar el modelo que más proteja al menor.

Los materiales también estarán disponibles en Internet para su descarga por parte de los padres, y como ya sucediera en la primera campaña, se remitirán a aquellos centros educativos interesados en ellos.

Y respecto a la distribución por parte de los profesionales de la salud, el RACE, en colaboración con CYBEX, seguirá distribuyendo los materiales a los profesionales de la pediatría que lo soliciten, y que ha demostrado ser muy eficaz en la sensibilización y la concienciación de los padres. Para ello, y como en otras ediciones, todos los especialistas que lo deseen pueden solicitar los materiales que les serán remitidos a los centros y consultas, así como a las charlas en centros de ginecología y obstetricia, como parte de la formación en seguridad de los futuros padres a la hora de viajar con los pequeños en el vehículo.



Acciones en redes sociales y campaña online

La campaña sigue apostando por las nuevas tecnologías, poniendo a disposición de los usuarios los vídeos formativos para explicar el problema de los accidentes infantiles, y el mal uso de los sistemas de retención, así como una serie de consejos prácticos para viajar de forma más segura. Para ello, se han preparado un vídeo, de fácil acceso mediante las redes sociales y los buscadores, en el que el usuario puede aprender a colocar de forma segura su silla, los anclajes y los nuevos sistemas de retención, como el cojín de seguridad.

Acciones de concienciación, formación y eventos.

La campaña también tiene previsto continuar su participación en ferias y eventos para formar a los mayores en la protección de los más pequeños, para

concienciar sobre la importancia de llevar protegido a los pequeños en el vehículo, y la consecuencia y el riesgo en caso de siniestro.

También a través de la Escuela Itinerante de Educación Vial del RACE, que recorre cada año distintas localidades de España, se seguirá mostrando la importancia y la eficacia de estos sistemas, explicando a padres, niños y profesores la diferencia entre los distintos grupos y categorías, indicando la correcta colocación de los dispositivos en el vehículo. Esta escuela forma al año a miles de niños de diferentes grupos de edad, a los que también se les distribuyen los materiales de la campaña.

Incorporación de la campaña con consejos y vídeos en plataformas móviles: Iphone, Android y Windows Phone.

Como novedad, los usuarios de teléfonos Smartphone podrán disponer de un vídeo explicativo con los consejos y recomendaciones más importantes sobre seguridad infantil. A través de la descarga de la aplicación de Seguridad Vial del RACE, completamente gratuita, el usuario conocerá todo sobre la seguridad de los pequeños, los anclajes y la sujeción de los niños en el vehículo.

Para disfrutar de este vídeo, el usuario tan solo tiene que abrir la aplicación, y dirigirse al apartado de "Formación". En la parte de seguridad infantil podrá visionar fácilmente el vídeo con los consejos a la hora de comprar, montar un sistema de retención infantil y recomendaciones para su uso correcto, todo mediante pasos sencillos y prácticos.

La aplicación y los vídeos están disponibles para los teléfonos smartphones con las plataformas iOS, Android y como novedad, ahora también para Windows Phone.

Disponible en las siguientes plataformas:



8. Consejos sobre sistemas de seguridad infantiles

🚦 Los sistemas de seguridad que incorpora una silla

Con el objeto de ofrecer una mayor seguridad al ocupante, las sillas pueden incorporar diferentes elementos de protección.

1. El cinturón de seguridad

El **cinturón de seguridad** del coche cumple dos funciones:

- Sujetar la sillita infantil. La silla va anclada al asiento del vehículo mediante el cinturón de seguridad, utilizando para ello unas guías incorporadas en el propio sistema de retención infantil. Este sistema es válido para todos los grupos.
- Proteger al niño. El cinturón del coche también protege al niño cuando pasa a los grupos de sillas 2 y 3, que va desde los 15 kilos hasta los 36 kilos de peso.

2. El sistema de anclaje ISOFIX

El sistema ISOFIX consiste en un sistema de anclaje de la silla al vehículo, compuesto por tres puntos de sujeción o apoyo: dos situados en el respaldo del asiento trasero, y un tercer punto de anclaje en la parte trasera del asiento (llamado Top Tether) o mediante una pata de apoyo que va de la silla al suelo del vehículo.



3. Arnese de sujeción.

Los arneses de sujeción, una especie de tirantes incorporados a la sillita, sirven para sujetar al niño al sistema de retención. Estos dispositivos, presentes en los grupos 0, 0+ y I (de recién nacidos hasta los 18 kilos de peso) deben colocarse de forma que tengan poca holgura, y vigilar que el niño no saque los brazos de los arneses, ya que reduciría su seguridad y aumentaría el riesgo de lesiones.

4. Cojín de seguridad

Un innovador sistema de protección para los niños del grupo I en sentido de la marcha que elimina los arneses de sujeción, evitando de esta manera el riesgo de sacar los brazos y reduce los desplazamientos cervicales. Se trata de un sistema parecido a un airbag hinchado, que distribuye las fuerzas del impacto por su superficie y las neutraliza gracias a sus materiales diseñados para absorber la energía del golpe.



5. Otros dispositivos de protección

Las sillas infantiles incorporan otros sistemas de protección, como son los protectores cervicales, los protectores de impacto lateral, los reguladores en altura del reposacabezas, etc. Cada fabricante desarrolla nuevos sistemas para mejorar la seguridad de los pequeños, aumentando sus niveles de protección.

Otro elemento de ayuda en la estabilidad de la silla es la Pata de apoyo o “support leg”, que apoyado en el suelo del vehículo evita que la silla dispuesta en sentido inverso de la marcha vuelque ante un impacto o frenazo. Esta pata de apoyo actúa en combinación con otros elementos de retención, como los anclajes IsoFIX, y debe ser bien ajustada siguiendo las recomendaciones del fabricante.



En todos los casos, se debe consultar el manual de cada fabricante para conocer mejor las características de seguridad del sistema de retención, y en caso de dudas ponerse en contacto con los servicios de atención al cliente, donde nos asesorarán y resolverán las cuestiones sobre instalación y uso.

Consejos de compra

A la hora de adquirir una silla es importante tener en cuenta algunas recomendaciones:

- Todos los dispositivos infantiles de seguridad deben estar homologados, lo que constituye la mejor garantía de que cumple las normas más exigentes de seguridad.
- Compra aquellas que cumplen con la última norma, ya que cada vez son más exigentes con las pruebas, y comprueba que la silla dispone de una etiqueta de homologación (en la etiqueta y en la parte posterior de la sillita).
- Comprueba que la silla está en perfecto estado. Rechaza sistemas de segunda mano, con mucha antigüedad, o con pequeños desperfectos, ya que los años de uso restan seguridad al producto (calor, desgaste, uso...)
- Solicita asesoramiento. Ponte en contacto con el fabricante, expertos o vendedores que te ayudarán a decidirte. Ten en cuenta tus necesidades, el vehículo donde vas a colocar la silla y las características del niño. Verifica el sistema de anclaje que incorpora tu vehículo (ISOFIX, tercer punto Top Tether, cinturones...).
- Antes de comprar un asiento infantil, conviene comprobar que se tiene una instalación firme y sin excesivas complicaciones en el vehículo en donde se vaya a utilizar.
- Cada silla está pensada para ofrecer la mayor protección según la estatura y el peso de los niños. Una silla demasiado grande, o demasiado pequeña puede provocar lesiones graves.
- Infórmate de los últimos avances de seguridad, ya que cada año se mejoran los niveles de protección. Compra siempre los modelos más modernos y con nuevos sistemas de seguridad, como el cojín de seguridad que reduce el riesgo de lesiones cervicales frente al arnés.
- Por último, nunca viajes con un niño con una altura inferior a 1,35 metros sin su sistema de retención, adaptado a su talla y a su peso. El sólo uso de los cinturones de seguridad no les protegerá debidamente: el niño puede “colarse” por debajo del cinturón al no poder apoyarse en el suelo con sus pies, y puede provocarle lesiones en el cuello.

Consejos de uso

- Antes de instalar una silla, lee todas las advertencias, instrucciones y recomendaciones de instalación del fabricante, así como los requisitos u observaciones establecidos por el vehículo.
- **Los niños deben viajar en sentido inverso a la marcha al menos hasta los dos años de edad.** Es recomendable retrasarlo lo máximo posible teniendo en cuenta el límite de uso (por talla o peso) establecido por el fabricante.
- Hay que tener en cuenta la ubicación del dispositivo dentro del vehículo, y considerar la posición del resto de pasajeros que van a viajar en el vehículo.
- Si es posible, que el pasajero no se ubique junto al pequeño (riesgo de lesiones por impacto entre los pasajeros) y recuerda que todos los ocupantes siempre deben llevar colocado el cinturón de seguridad.
- Los niños se tranquilizan cuando ven a la madre o al padre. En caso de viajar sólo el conductor y el niño, lo mejor es colocarlo en la plaza trasera central (preferentemente) o derecha, detrás del copiloto. Siempre que se puedas, lleva al niño en la parte trasera.
- Los niños crecen, y las sillas deben ajustarse a este crecimiento. Por ello, es preciso ajustar el recorrido del arnés o del cojín protector, así como del reposacabezas, a medida que aumenta la envergadura del niño. Consulta el manual para adaptar el dispositivo.
- Un SRI, sobre todo colocado en sentido inverso a la marcha, nunca debe instalarse con un airbag frontal de pasajero (a no ser que sea desconectado). Vigila los casos en los que el niño viaje en el asiento del copiloto. El asiento trasero es siempre más seguro.
- A la hora de asegurarnos del correcto anclaje, el asiento de seguridad infantil debe quedar firmemente sujeto al asiento del vehículo, de modo que se elimine casi totalmente cualquier movimiento entre ambos tanto lateral como longitudinal. Elimina las holguras del cinturón cuando éste sujete la silla, o en el caso del Isofix, comprueba los testigos de instalación correcta.
- En los grupos de sillas 2 y 3, referidos a los elevadores, presta atención al recorrido del cinturón de seguridad sobre el cuerpo del niño: nunca debe ir por encima del cuello, siempre ha de ajustarse lo más bajo posible sobre las

caderas, y elimina las holguras. El cinturón debe pasar por las guías para que no entren en contacto con el niño.

- Las cunas portátiles (capazos de seguridad) del grupo 0 deben ajustarse de manera que la cabeza del recién nacido esté orientada siempre hacia la parte central del vehículo. De este modo, puede evitarse un golpe directo en la cabeza del niño en un choque lateral. Y si puedes, mejor opta por el portabebés (grupo 0+) en sentido inverso a la marcha.
- Una silla es un objeto que puede salir proyectado hacia los ocupantes. Por ello, y aunque el niño no viaje en ese momento, conviene sujetar siempre el asiento infantil con el cinturón del vehículo, para evitar que salga despedido, sobre todo en el caso de los elevadores.
- En muchas ocasiones llevamos objetos en el vehículo que, en el caso de frenazo o impacto, pueden convertirse en peligrosos “proyectiles”. Este hecho se agrava cuando hablamos de pequeños que viajan en un capazo de seguridad, tumbados, o en un portabebés en sentido inverso a la marcha, lo que aumenta el riesgo de impacto directo. Coloque estos objetos en el suelo, o en el maletero, para evitar estos riesgos.
- Los ocupantes adultos deben ir sujetos con los cinturones, ya que en caso de impacto, podemos golpear a los más pequeños al salir despedidos.
- Recuerda que el uso correcto de los sistemas de retención garantiza la efectividad del sistema, y la correcta colocación del niño en el sistema reduce las lesiones en caso de incidente.

Decálogo de la Seguridad Infantil

A la hora de comprar una silla infantil, tenga en cuenta:

1. El sistema debe estar homologado, con una etiqueta (de color naranja ubicada en la parte posterior de la silla) que indique la norma de referencia. Exija siempre la última norma de homologación, que es la más exigente. En este caso, busque la norma ECE 44/04.
2. Consulte los informes que los clubes automovilísticos publican anualmente con pruebas de seguridad y uso de los sistemas de retención infantil. Los test de los últimos años están disponibles gratuitamente en www.race.es

3. Debe utilizar el sistema que mejor se adapte al peso y la estatura del niño. Cambie de grupo cuando el niño supere las dimensiones recomendadas por el fabricante.
4. Infórmese del sistema de anclaje que equipa su vehículo (cinturón de seguridad, anclajes Isofix, asiento integrado...) para adaptar y adecuar la sillita infantil.

Y recuerde que un uso correcto aumenta su eficacia:

5. En el vehículo, el niño debe ir siempre en su sistema de seguridad, por muy corto que sea el trayecto. A tan solo 50 km/h existe un alto riesgo de mortalidad si se produce un impacto y el niño no lleva un sistema de retención infantil.
6. La silla debe estar firmemente sujeta, sin holguras, con el reposacabezas y los arneses o cojines de seguridad ajustados al niño ajustados al niño.
7. Lea las recomendaciones del fabricante, y vigile que el niño no se quite los arneses o se desabroche el cinturón. En el mercado existen modelos para evitar estos problemas, como los cojines de seguridad que absorben la fuerza del impacto.
8. La mejor posición para el niño es viajar en sentido inverso a la marcha, al menos, hasta los dos años, retrasando el cambio al grupo superior todo lo que pueda. si no tiene otro remedio que instalar si instala el SRI en la plaza delantera en sentido inverso a la marcha debe desconectar SIEMPRE el airbag frontal de pasajero.
9. Todos los ocupantes, carga que se transporte o mascotas que viajen a bordo deben ir correctamente sujetos o separados de los pasajeros para evitar daños en caso de frenazo o impacto.
10. No llevar sistema de retención infantil cuando es necesario conlleva la retirada de tres puntos del permiso de conducir y una multa económica de 200 euros.