



Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia

Prevención de lesiones infantiles por accidente de tráfico

M.^a Jesús Esparza Olcina^a, José Galbe Sánchez-Ventura^b, Ana Gallego Iborra^c, Jaime García Aguado^d, Carmen Rosa Pallás Alonso^e, Álvaro Rando Diego^f, M.^a José San Miguel Muñoz^g, Francisco Javier Sánchez Ruiz-Cabello^h, Julia Colomer Revueltaⁱ, Olga Cortés Rico^j, José M.^a Mengual Gil^k

Publicado en Internet:
11-marzo-2020

M.^a Jesús Esparza Olcina:
mjesperza@pap.es

^aPediatra. CS Barcelona. Móstoles. Madrid. España • ^bPediatra. CS Torrero La Paz. Zaragoza. España
• ^cPediatra. CS Trinidad. Málaga. España • ^dPediatra. CS Villablanca. Madrid. España • ^eServicio de Neonatología. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España • ^fPediatra. CS Mejorada del Campo. Velilla de San Antonio. Madrid. España • ^gPediatra. CS Fuensanta. Valencia. España • ^hPediatra. CS Zaidín Sur. Granada. España • ⁱDepartamento de Pediatría, Obstetricia y Ginecología. Unidad de Pediatría. Universidad de Valencia. Valencia. España • ^jPediatra. CS Canillejas. Madrid. España • ^kCoordinador del Grupo. Pediatra. CS Delicias Sur. Zaragoza. España.

Resumen

La prevención de los accidentes de tráfico es un tema de gran trascendencia social y un asunto de primera magnitud en salud pública.

El grupo PrevInfad presenta en este documento la actualización de sus recomendaciones para la prevención de las lesiones por accidente de tráfico en niños y adolescentes, publicando en este caso un documento totalmente nuevo, que puede ser consultado en su versión íntegra en la página web del grupo (previnfad.aepap.org).

La metodología incluye el diseño de un marco analítico, la formulación de preguntas estructuradas, la búsqueda y el análisis de la bibliografía.

Dentro del apartado de accidentes de tráfico se van a considerar los ocasionados en vehículos a motor con el niño como pasajero o con el adolescente como conductor de ciclomotores u otros vehículos, los sufridos por peatones y las lesiones por caídas de bicicleta o por colisión de estas con vehículos a motor. También se incluye a los niños que se inician en la competición de ciclomotor.

Es evidente que gran parte de las acciones preventivas corresponden a otros estamentos, si bien el pediatra tiene el deber de actuar como consejero y como grupo científico.

Palabras clave:

- Accidentes
- Accidentes de tráfico
- Prevención

Child injury by traffic accident prevention

Abstract

Traffic accident prevention is an issue of social relevance and a very important public health matter.

The working group PrevInfad presents in this document the update of its recommendations for traffic injury prevention in children and adolescents. The published document is brand new and can be consulted in full on the group's website (previnfad.aepap.org).

The methodology includes the design of an analytic framework, the formulation of structured questions, the search of the evidence and the analysis of the bibliography.

Traffic accidents are considered those caused in motor vehicles with the child as a passenger or with the adolescent as a driver of motorcycles or other vehicles, the accidents suffered by pedestrians and the injuries by falls from bicycles or from collision of bicycles with motor vehicles. The document also includes children that initiate into motorcycle competition.

Many of the preventive actions concern to other levels, nevertheless the pediatricians must act as advisers and as scientific group.

Key words:

- Accidents
- Prevention
- Traffic accidents

Cómo citar este artículo: Esparza Olcina MJ, Galbe Sánchez-Ventura J, Gallego Iborra A, García Aguado J, Pallás Alonso CR, Rando Diego Á, et al. Prevención de lesiones infantiles por accidente de tráfico. Rev Pediatr Aten Primaria. 2020;22:e35-e47.

INTRODUCCIÓN

La prevención de los accidentes de tráfico es un tema de gran trascendencia social y un asunto de primera magnitud en salud pública dada la morbi-mortalidad que ocasiona.

Las acciones preventivas se pueden clasificar en cinco grandes grupos:

- Medidas legislativas.
- Mejora en los equipamientos de seguridad de los vehículos y de las infraestructuras viarias en general.
- Acciones comunitarias que comprenden las campañas extensas en medios de comunicación.
- Intervenciones en la escuela.
- Intervenciones sanitarias: 1) desde los servicios de urgencias hospitalarios, y 2) desde las consultas de los centros de salud de Atención Primaria (AP).

Respecto a las actividades preventivas en Pediatría de AP, la clave es descubrir qué actuaciones pueden disminuir la incidencia y gravedad de las lesiones por accidentes de tráfico en la infancia.

Es evidente que los dos primeros grupos de acciones preventivas corresponden a otros estamentos, si bien el pediatra tiene el deber de actuar como consejero y como grupo científico, según afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su documento *Injuries and violence in Europe. Why they matter and what can be done*¹.

El papel del profesional de AP puede desarrollarse en el propio centro de salud, pero también participando en intervenciones escolares y comunitarias. En la consulta de AP, la actuación se centrará en el consejo preventivo durante las visitas de salud o en otras ocasiones propicias, tales como la asistencia a niños accidentados.

Dentro del apartado de accidentes de tráfico, se van a considerar los ocasionados en vehículos a motor con el niño como pasajero o con el adolescente como conductor de ciclomotores u otros vehículos, los sufridos por peatones y las lesiones por caídas de bicicleta o por colisión de estas con vehículos a

motor. También se incluye a los niños que se inician en la competición de ciclomotor.

MAGNITUD DEL PROBLEMA

La Dirección General de Tráfico (DGT) tiene publicados los datos más recientes en el documento *Las principales cifras de la siniestralidad vial. España 2017*². La DGT incluye los fallecidos en accidente de tráfico en los 30 días siguientes al siniestro y recaba los datos a partir de los informes policiales sobre accidentes de tráfico con víctimas. El Instituto Nacional de Estadística (INE) toma los datos de los boletines estadísticos de defunción (el último año analizado por el INE, en el momento de la publicación de este documento, es 2016). Hay algunas diferencias entre ambos registros debido a la diversidad de fuentes, transcripción de datos de certificados de defunción a boletines estadísticos de defunción, etc. En cualquier caso, si consideramos la tendencia, es paralela en ambos registros. Además, en el documento *Las principales cifras de la siniestralidad vial* hay un enfoque diferente del análisis de los datos de 2016³ y de 2017², por lo que se tomarán datos de ambos años.

La siniestralidad de tráfico presenta una tendencia descendente global desde 2008 a 2017 (**Tabla 1**), aunque con una estabilización notable en los últimos años y una tendencia global constante al alza en los últimos cuatro años.

Estos datos siguen la misma tendencia cuando se comparan en forma de tasa de fallecidos por millón de habitantes (**Tabla 2**), como se aprecia gráficamente en la **Fig. 1**.

El parque automovilístico ha aumentado, pero las tasas de fallecidos por millón de automóviles siguen la misma tendencia (**Tabla 3**).

El mayor número de muertes de menores de entre 0 y 14 años se produjo en niños pasajeros de vehículos: 20 de los 28 niños fallecidos en 2016. De los niños heridos hospitalizados, la mayor frecuencia se produjo cuando eran peatones (52%), y en segundo lugar como pasajeros (38%) (**Tabla 4**).

Dentro del grupo de los jóvenes, el documento de la DGT de 2016 desglosa más las edades, ya que

Tabla 1. Víctimas mortales por accidentes de tráfico de 2008 a 2017 (DGT)

Grupos de edad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Variación* 2017/2016	Variación interanual 2008-20017
0-14	84	60	79	42	52	46	37	25	28	35	7%	-49%
15-24	561	434	363	263	206	163	154	170	198	200	1%	-11%
25-34	644	572	453	333	298	242	211	236	223	293	31%	-8%
35-44	512	490	442	378	350	278	277	271	289	289	0%	-6%
45-54	403	368	346	313	274	250	298	262	311	291	-6%	-4%
55-64	292	256	248	229	200	202	216	210	230	246	7%	-2%
65-74	245	230	240	200	196	200	188	202	198	191	-4%	-3%
75-84	245	201	211	210	236	206	204	229	210	185	-12%	-3%
85 y más	61	70	78	74	75	76	85	74	105	89	-15%	28%
Sin especificar	53	33	18	18	16	17	18	10	18	11	-7%	-42%
Total	3100	2714	2478	2060	1903	1680	1688	1689	1810	1830	1%	-6%

*Las diferencias se han calculado en porcentaje cuando el número de fallecidos es mayor de 100 y en valores absolutos cuando el número es inferior a 100.

hay grandes diferencias entre ellos (Fig. 2). En el documento de 2017 no se hace este desglose, por lo que se reflejan aquí los datos del año anterior.

En el grupo de 15 a 17 años la mayoría de los fallecidos eran ocupantes de turismos ($n = 6$), seguidos de los motoristas ($n = 5$) y los peatones ($n = 5$). Respecto a los heridos hospitalizados, el 35% fueron usuarios de ciclomotor, seguidos de peatones (20%) (Tabla 5).

Uno de los objetivos de la DGT es conseguir una cifra de cero niños fallecidos en accidente de tráfico sin llevar cinturón o sistema de retención infantil (SRI). Lamentablemente es un objetivo no cumplido, tal como se aprecia en la Tabla 6.

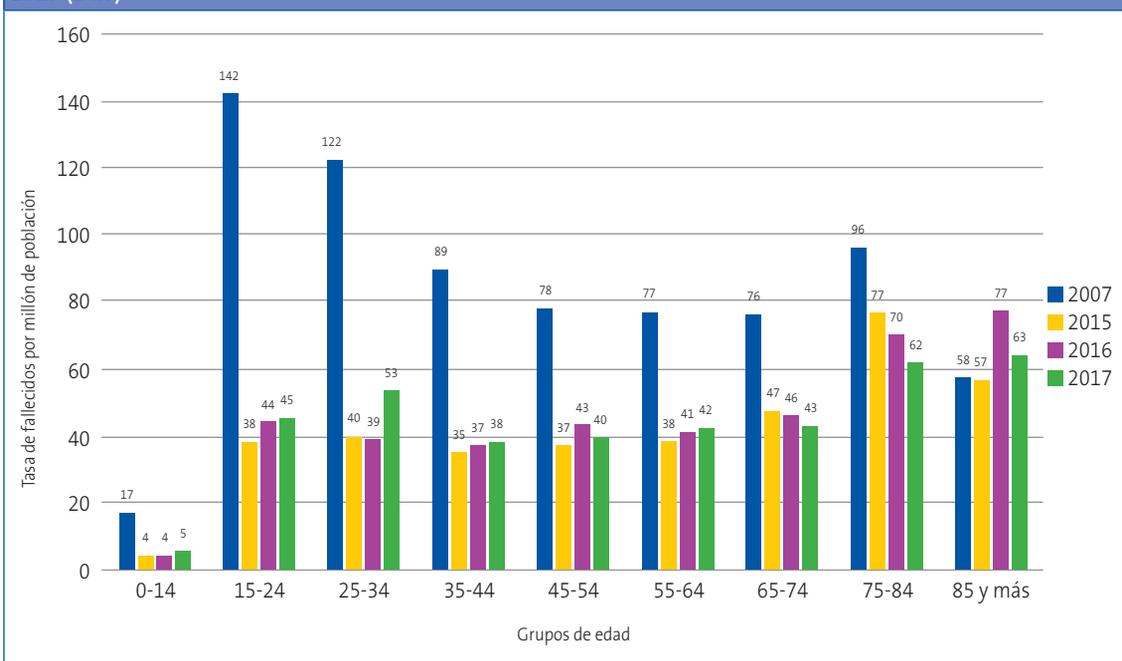
La situación de España en el contexto europeo es buena, ocupando el séptimo lugar de 49 de la Región de Europa de la OMS en tasa de mortalidad por accidente de tráfico en 2013 en todas las edades, ordenados de menos a más⁴. En la Fig. 3 se comparan las tasas de mortalidad por accidentes de tráfico en los países europeos⁵.

La mortalidad por accidente de tráfico en menores de 14 años en España ocupa el cuarto lugar de 31 países europeos, ordenados de menos a más (Fig. 4)⁶.

Tabla 2. Evolución de la tasa por millón de habitantes de fallecidos por accidente de tráfico según edad de 2007 a 2017 (DGT)

Grupos de edad	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
0-14	17	13	9	11	6	7	6	5	4	4	5
15-24	142	11	87	75	55	44	35	34	38	44	45
25-34	122	84	75	61	46	43	37	34	40	39	53
35-44	89	69	65	58	49	45	35	35	35	37	38
45-54	78	66	58	54	48	41	36	42	37	43	40
55-64	77	60	52	50	45	39	38	40	38	41	42
65-74	76	65	61	63	52	50	50	45	47	46	43
75-84	96	87	70	72	71	79	67	67	77	70	62
85 y más	58	67	73	74	70	68	64	68	57	77	63
Total	86	68	59	54	45	41	36	36	36	39	39

Figura 1. Evolución de la tasa de fallecidos por millón de habitantes, por grupos de edad. Años 2007, 2015, 2016 y 2017 (DGT)



MARCO ANALÍTICO Y PREGUNTAS ESTRUCTURADAS

Adaptado con la autorización del US Preventive Services Task Force (USPSTF) (Fig. 5).

Formulación de preguntas

Se analizan las siguientes intervenciones: uso de sistemas de retención infantil; uso de casco en bicicletas y ciclomotores; educación peatonal; medi-

das preventivas en el adolescente y el niño como conductor; medidas preventivas en los niños pasajeros de motocicletas; medidas preventivas en el transporte escolar.

1. El cambio de comportamiento (sistemas de retención, cascos...), ¿disminuye la frecuencia o la gravedad de las lesiones?
2. El consejo sobre medidas de prevención de accidentes en la consulta de AP, ¿aumenta la implementación de las medidas propuestas o dismi-

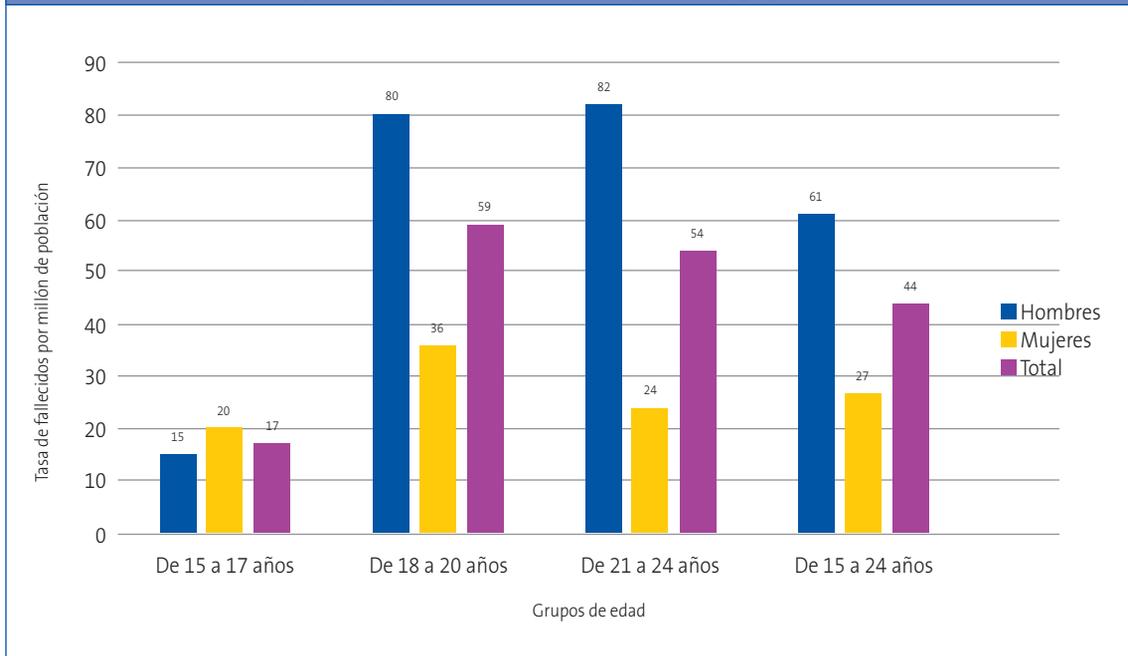
Tabla 3. Fallecidos por millón de vehículos del parque automovilístico desde 2007 a 2017 (DGT)

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
118	94	83	75	62	58	52	52	51	54	53

Tabla 4. Lesividad por accidente de tráfico en niños de 0 a 14 años según tipo de usuario, año 2016 (DGT, Dirección General de Tráfico)

Tipo de usuario	Fallecidos*	Heridos hospitalizados		Heridos no hospitalizados	
	Número	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Conductor	1	41	11%	371	5%
Pasajero	20	145	38%	4798	69%
Peatón	7	199	52%	1756	25%
Total	28	385	100%	6925	100%

*No se muestra la distribución porcentual por ser el número total inferior a 100.

Figura 2. Tasa de fallecidos en jóvenes por millón de habitantes, por sexo y grupo de edad, año 2016 (DGT)

nuye la frecuencia y la gravedad de las lesiones por accidentes de tráfico?

- ¿Se han descrito efectos adversos del consejo sobre prevención de accidentes?
- El cambio de comportamiento derivado del consejo, ¿produce efectos adversos?
- ¿Qué medidas, fuera del ámbito de la AP, aumentan el uso de sistemas de retención infantil o de cascos en bicicletas o ciclomotores?

SÍNTESIS DE LA EVIDENCIA

El objetivo de PrevInfad es hacer recomendaciones sobre actividades preventivas en AP cuya eficacia esté demostrada. En las actividades de consejo, es necesario conocer tanto la eficacia de la intervención (si el uso del casco en ciclistas disminuye las lesiones) como la efectividad del consejo (si recomendar el casco en AP da lugar a un aumento en su uso por los ciclistas).

Tabla 5. Lesividad por accidente de tráfico en adolescentes de 15 a 17 años según tipo de usuario, año 2016 (DGT)

Medio de desplazamiento	Fallecidos*	Heridos hospitalizados		Heridos no hospitalizados	
	Número	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Peatones	5	57	20%	557	15%
Bicicletas	2	34	12%	416	11%
Ciclomotores	4	101	35%	1019	28%
Motocicletas	5	39	13%	391	11%
Turismos	6	49	17%	1144	31%
Otros vehículos	1	9	3%	132	4%
Total	23	289	100%	3659	100%

*No se muestra la distribución porcentual por ser el número total inferior a 100.

Tabla 6. Niños de hasta 12 años fallecidos y hospitalizados respecto al uso de SRI y cinturón de seguridad, en turismos y furgonetas, años 2012-2017 (DGT)

Vías interurbanas	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Fallecidos que no usaban cinturón ni SRI	8	4	2	4	3	5
Total de fallecidos en turismos y furgonetas	30	20	13	13	18	17
Heridos hospitalizados que no usaban cinturón ni SRI	7	11	9	7	6	4
Total de heridos y hospitalizados en turismos y furgonetas	88	76	71	66	72	76
Vías urbanas	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Fallecidos que no usaban cinturón ni SRI	1	0	0	0	0	0
Total de fallecidos en turismos y furgonetas	2	0	1	0	0	0
Heridos hospitalizados que no usaban cinturón ni SRI	1	3	0	1	0	1
Total de heridos y hospitalizados en turismos y furgonetas	10	12	11	8	9	11

Si bien el uso del casco en ciclistas tiene un balance beneficio-riesgo claramente favorable, la efectividad del consejo en la consulta está poco estudiada⁷. Los ensayos clínicos con intervenciones de consejo breve en la consulta son muy escasos o inexistentes para muchas preguntas clínicas, como ocurre en el consejo sobre prevención de lesiones, y en caso de haberlos el riesgo de sesgo es muy alto por factores como las dificultades obvias en el cegamiento de la intervención, el corto segui-

miento a que habitualmente se somete a los participantes o los factores de confusión que aparecen en un entorno en donde los pacientes se comunican entre sí, contaminando los grupos. La mayor parte de estudios de intervención en forma de consejo son estudios antes-después, en los que se valoran resultados intermedios: conocimientos adquiridos, actitudes, incluso habilidades adquiridas, pero casi ningún estudio valora accidentes o lesiones.

Figura 3. Fallecidos en carretera por millón de habitantes. Europa, 2017⁵

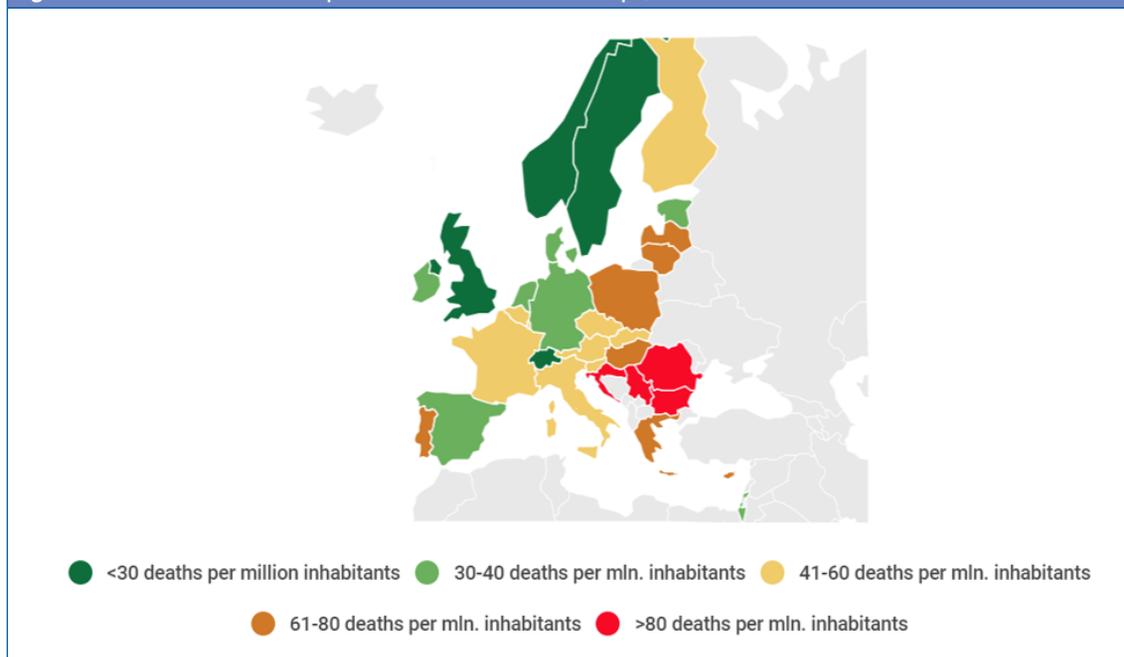
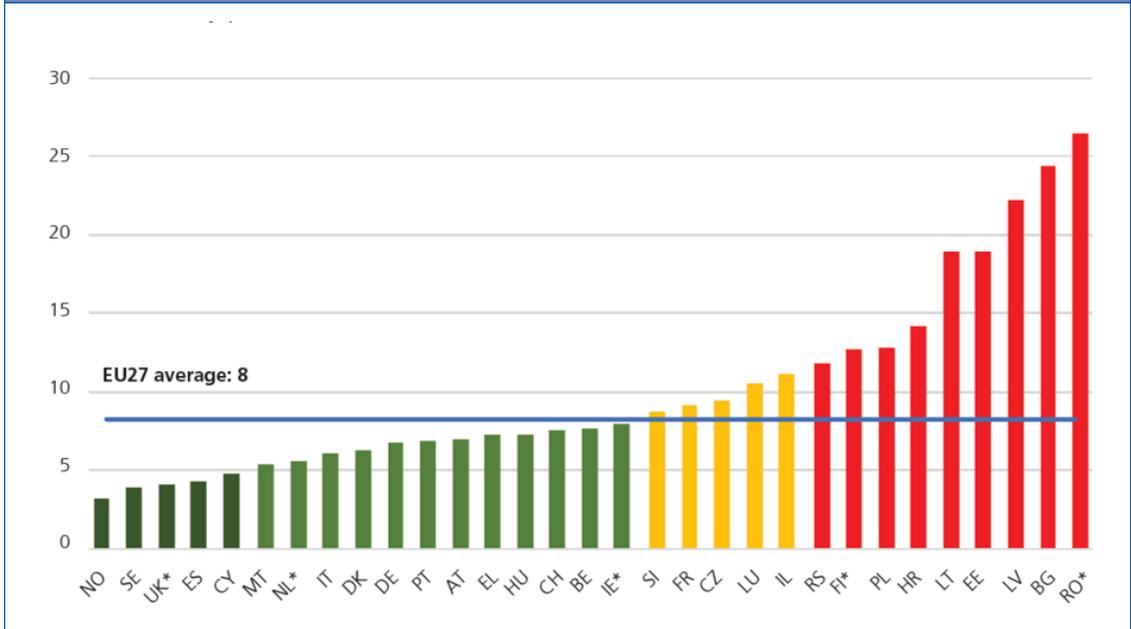


Figura 4. Fallecidos por tráfico por millón de menores de 14 años en Europa. Promedio para 2014-2016

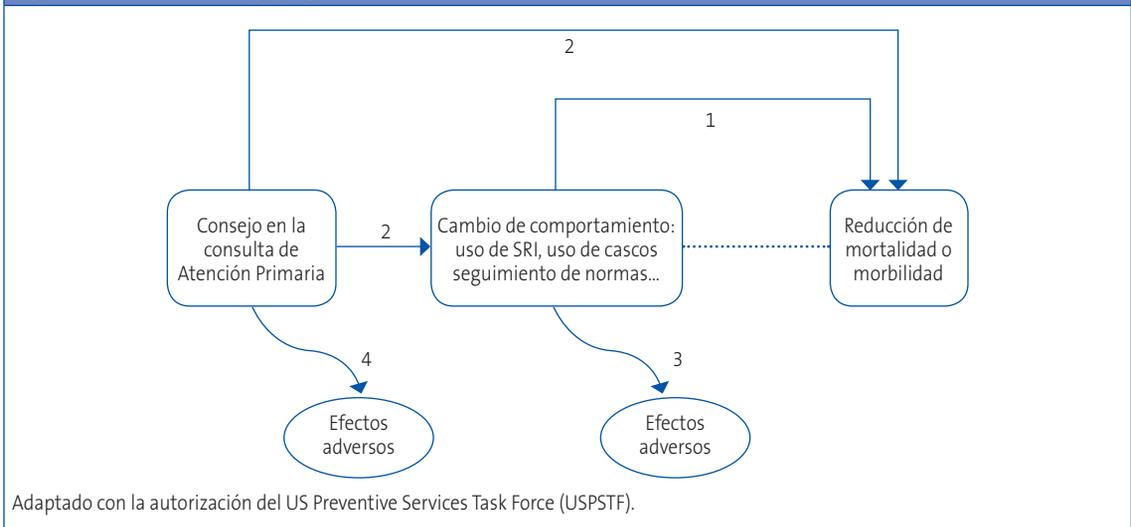


Estas limitaciones dan lugar a que la segunda pregunta del marco analítico quede casi siempre sin respuesta, lo que explica las dudas a la hora de emitir conclusiones y de asignar un grado de recomendación en prevención de lesiones por accidente de tráfico, extensibles a lo que ocurre también en la prevención de lesiones domésticas o de ocio.

Pero dado que la falta de evidencia no es evidencia de ineficacia y que el fin a conseguir es importante, el balance beneficio-riesgo de las intervenciones como el uso de cascos por los ciclistas induce a recomendar que se realice el consejo.

El desarrollo completo de la valoración de la evidencia puede consultarse en la versión íntegra del

Figura 5. Marco analítico y preguntas estructuradas



Adaptado con la autorización del US Preventive Services Task Force (USPSTF).

documento en la página web del grupo (previnfad.aepap.org). En este documento ofrecemos la síntesis final de las pruebas encontradas.

Sistemas de retención infantil

1. El uso correcto del sistema de retención infantil (SRI) es la medida más eficaz para evitar mortalidad y lesiones en niños en los accidentes de tráfico. Grado de certeza alto de que el beneficio neto es importante.
2. Las medidas legislativas, campañas publicitarias, programas educativos en la escuela y en el medio sanitario muestran efectos positivos en el uso de SRI y en la disminución de las lesiones, con una eficacia que disminuye con el tiempo. Grado de certeza moderado de que el beneficio neto es moderado.
3. Existen escasos trabajos realizados en las consultas de AP sobre el consejo del uso de SRI, pero sí hay trabajos en pacientes extrahospitalarios, realizados en los servicios de urgencias hospitalarios, que muestran un aumento del uso de SRI. Grado de certeza moderado de que el beneficio neto es moderado.

Uso de casco en bicicletas y ciclomotores

4. El uso del casco disminuye las lesiones craneales y faciales en caso de accidente en todas las edades. Grado de certeza alto de que el beneficio neto es importante.
5. Las campañas de promoción del uso del casco son eficaces en conseguir un aumento del uso del casco en niños. Grado de certeza moderado de que el beneficio neto es de moderado a importante.
6. Las intervenciones legislativas son eficaces en conseguir un aumento del uso del casco y en disminuir el número y gravedad de las lesiones craneales producidas por accidentes de bicicleta en niños. No se ha demostrado que la obligatoriedad del casco dé lugar a una menor práctica del ciclismo, ni que llevar casco produzca conductas más arriesgadas. Grado de certeza

moderado de que el beneficio neto es de moderado a importante.

7. El consejo breve en la consulta ha sido muy poco estudiado, por lo que no hay suficiente evidencia para recomendar, pero tampoco para no recomendar el consejo sobre el uso de cascos en ciclistas. No hay evidencia suficiente para establecer el balance riesgo beneficio.

Educación peatonal

8. Las actuaciones educativas y comunitarias, así como estrategias complejas y programas globales de seguridad vial, obtienen resultados positivos a corto plazo, tanto en la adquisición de conocimientos sobre seguridad vial como en la modificación de conducta, con pérdida de eficacia con el tiempo. Los pocos estudios que evalúan la eficacia de las estrategias de seguridad vial en la disminución de accidentes también dan resultados positivos, aunque por problemas metodológicos es más difícil extraer conclusiones claras. Grado de certeza moderado de que el beneficio neto es moderado.
9. No se han encontrado trabajos que evalúen la eficacia del consejo breve en la consulta de AP sobre la seguridad vial de los niños como peatones. No hay evidencia suficiente para establecer el balance riesgo beneficio.

Adolescentes y niños como conductores

10. La adolescencia es una edad de riesgo en la conducción, por lo que sería aconsejable retrasar la edad mínima de conducción de ciclomotores en España. Grado de certeza alto de que el beneficio neto es importante.
11. Los conductores y pasajeros de ciclomotores y motocicletas deben llevar siempre casco. Grado de certeza alto de que el beneficio neto es importante.
12. Se desaconsejan los programas educativos sobre conducción en la escuela. Grado de certeza moderado de que los daños de esta actividad superan a los beneficios.

13. No hay estudios que midan resultados del consejo en la consulta de AP en cuanto al niño y adolescente conductor. No hay evidencia suficiente para establecer el balance riesgo beneficio.

Niños pasajeros de motocicletas

14. Los niños son personas muy vulnerables cuando viajan como pasajeros en motocicletas. Los responsables de los niños deben cumplir estrictamente las normas establecidas para proteger su seguridad. Grado de certeza alto de que el beneficio neto es importante.
15. No se han encontrado estudios sobre recomendaciones desde la consulta de AP sobre el niño como pasajero de motocicleta. No hay evidencia suficiente para establecer el balance riesgo beneficio.

Transporte escolar

16. El transporte en autobús escolar es un modo de transporte muy seguro. Los niños y los asistentes de ruta deben cumplir las normas establecidas. Grado de certeza moderado de que el beneficio neto es importante.
17. Se recomienda el transporte escolar activo (desplazamiento a la escuela caminando o en bicicleta) con programas de rutas escolares seguras. Grado de certeza moderado de que el beneficio neto es de moderado a importante.
18. No se han encontrado estudios sobre recomendaciones desde la consulta de Pediatría sobre el transporte escolar. Por tanto, no hay suficiente evidencia para recomendar, pero tampoco para no recomendar el consejo breve en la consulta de AP sobre transporte escolar. No hay evidencia suficiente para establecer el balance riesgo beneficio.

RECOMENDACIONES DE OTROS GRUPOS

Se han consultado las guías de práctica clínica elaboradas por las principales instituciones interna-

cionales que hacen recomendaciones preventivas en la infancia. Se ofrece a continuación un resumen de las actividades que recomiendan para la prevención de lesiones infantiles por accidentes de tráfico.

El **Committee on Injury, Violence and Poison Prevention de la Asociación Americana de Pediatría (AAP)**, tiene en su página web diversos posicionamientos e informes de interés sobre los cascos en bicicleta, la seguridad de los pasajeros infantiles, seguridad peatonal, seguridad en el avión, transporte escolar, el conductor adolescente...⁸.

El documento *Consejo en la consulta sobre prevención de lesiones no intencionadas* expone la guía anticipatoria de la AAP, destacando en primer lugar, en todas las visitas de salud infantil, el consejo sobre prevención de lesiones de tráfico⁹.

En agosto de 2018 la AAP publicó una actualización de sus recomendaciones sobre seguridad del niño como pasajero de vehículos con cinco recomendaciones¹⁰:

1. Viajar a contramarcha mientras sea posible.
2. Usar un SRI con arnés orientado hacia delante desde que no caben en el SRI a contramarcha hasta por lo menos los cuatro años.
3. Usar asientos elevados con cinturón de seguridad del vehículo hasta por lo menos los ocho años.
4. Usar cinturón de seguridad de tres puntos cuando ya no quepan en el anterior SRI.
5. Todos los menores de 13 años deben viajar en los asientos traseros.

El **U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF)**¹¹ publicó en 2007 un documento sobre recomendaciones sobre el uso de SRI y cinturón de seguridad y sobre alcohol y conducción en adolescentes y adultos, analizando la eficacia independiente de las intervenciones desde AP. El USPSTF ha decidido no actualizar el documento de 2007 y recomiendan las guías de CDC Community Guide.

La **CDC Community Guide**¹² destaca que el uso de sistemas de retención infantil, de cinturones de seguridad y de cascos en motocicletas, así como la disuasión de la conducción bajo los efectos del al-

cohol están entre las medidas preventivas más importantes para la reducción de las lesiones y muertes relacionadas con el tráfico.

La **American Academy of Family Physicians**, en sus recomendaciones sobre actividades preventivas de abril de 2013¹³ expone como medidas preventivas para las lesiones de tráfico:

- Implementar medidas educativas dirigidas a padres y niños para aumentar el uso de SRI en edades de cuatro a ocho años.
- Seguir las recomendaciones para el uso correcto de los SRI.
- Los cascos en ciclistas reducen las lesiones en la cabeza. El consejo del médico y la intervenciones escolares y comunitarias aumentan el uso del casco.

La **European Child Safety Alliance**¹⁴ divide el capítulo de seguridad en la carretera en tres apartados:

- Seguridad de los pasajeros.
- Seguridad de los peatones.
- Ciclistas y motoristas.

En cada uno de ellos expone las recomendaciones de buenas prácticas para la prevención que están en sintonía con todo lo expuesto en este documento.

La **Alianza Española para la Seguridad Vial Infantil**¹⁵ tiene como uno de sus objetivos la divulgación de consejos para la protección vial de los niños, y ha elaborado un decálogo que enumera las principales precauciones y medidas que han de tomar los padres al viajar con menores.

El **Área de Prevención y Seguridad Vial de la Fundación Mapfre** tiene una amplia trayectoria en la realización de estudios y campañas con el “Objetivo 0 víctimas”. En su página web están disponibles guías y materiales de gran interés¹⁶.

RECOMENDACIONES DE PREVINPAD

El descenso progresivo en las cifras de siniestralidad vial en España en los últimos años se debe al resultado de un conjunto de medidas legislativas, campañas de ámbito comunitario, mejor atención sanitaria urgente y concienciación de la población.

Hay poca bibliografía publicada sobre la eficacia del consejo del profesional en la consulta de AP, para la prevención de las lesiones por accidentes de tráfico en niños y adolescentes.

No obstante, dada la importancia del efecto a conseguir, la eficacia de los SRI y del uso del casco, y la todavía altísima cifra de morbimortalidad que ocasionan los accidentes de tráfico en niños y adolescentes, PreVInfad hace las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda que el profesional de AP ofrezca consejo sobre el uso de SRI y el uso de casco en bicicletas y ciclomotores, en las visitas de salud y otras ocasiones propicias como la atención en caso de lesión de cualquier gravedad por este motivo. **Recomendación B.**
- No hay evidencia suficiente sobre la eficacia del consejo breve en la consulta sobre educación vial, seguridad del niño y adolescente como conductor, del niño como pasajero de motocicleta y sobre transporte escolar. **Posicionamiento I.**
- Las campañas de ámbito comunitario han demostrado eficacia. Se recomienda que el profesional de Pediatría, en su actividad comunitaria propia de la AP, participe e impulse las actuaciones de este tipo en su entorno. **Recomendación B.**

ANEXO 1. NORMATIVA RESPECTO AL USO DE SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL

En España, la legislación vigente respecto al uso de los SRI es la correspondiente al Real Decreto 667/2015, del 17 de julio, por el que se modifica el Reglamento General de Circulación, aprobado por el Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre.

Además, respecto al tipo de SRI, conviven en el momento actual dos normativas diferentes, la ECE R44/04, relativa a los diferentes grupos, y la norma i-Size R129, que entró en vigor en 2013 y aporta varias mejoras en seguridad.

Se resumen los puntos más destacados:

- En los asientos delanteros está prohibida la circulación de menores con estatura igual o inferior a 135 cm. Excepcionalmente podrán ocupar el

asiento delantero, siempre y cuando utilicen sistemas de retención infantil homologados y adaptados a su talla y peso, en los siguientes casos:

- Cuando el vehículo no disponga de asientos traseros.
- Cuando todos los asientos traseros estén ocupados por otros menores.
- Cuando no sea posible instalar en dichos asientos todos los sistemas de retención infantil.
- Los niños no podrán utilizar un SRI orientado hacia atrás instalado en un asiento equipado de airbag frontal a no ser que haya sido desactivado.
- En los asientos traseros, si la estatura es menor de 135 cm, deben utilizar SRI homologados en función de su talla y edad, aunque se recomienda seguir utilizándolos hasta alcanzar los 150 cm. Si miden entre 135 y 150 cm podrán utilizar indistintamente SRI o cinturón de seguridad de adultos.
- Los taxis, cuando circulen en tráfico urbano o áreas urbanas de grandes ciudades, podrán transportar a personas con estatura menor de 135 cm sin utilizar un SRI, siempre que ocupen un asiento trasero.
- En el transporte escolar, los asientos enfrentados a pasillo o a foso de escalera solo podrán ser ocupados por pasajeros de menos de 16 años cuando dichos asientos dispongan de cinturón de seguridad o SRI adecuado a la talla y edad. Asimismo, deberán usar los SRI los mayores de tres años si el vehículo dispone de ellos (la ley no obliga, de momento, a que los autobuses dispongan de SRI).

Grupos de SRI de acuerdo con las normas en vigor, y el peso y talla de los niños para los que se recomiendan

Imágenes tomadas del documento de la DGT *Guía general del uso de los SRI*. Disponible en: www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/educacion-vial/recursos-didacticos/infancia/2015/Sistemas-de-Retencion-Infantil-DGT.pdf



GRUPO 0 Y 0+ (HASTA 13 KG APROX.)

- ✦ Estas sillas se deben utilizar siempre en **sentido contrario a la marcha**.
- ✦ El sentido contrario a la marcha ofrece una **mayor protección** de cabeza, cuello y columna. Los niños se sujetan a la silla mediante un **arnés de 5 puntos**.
- ✦ Deberemos **cambiar de silla** cuando el niño supere los 13 kg o su cabeza sobresalga del respaldo.
- ✦ En el caso de los **capazos** deberán colocarse en los asientos posteriores, en posición transversal a la marcha y con la cabeza en la parte central del vehículo, si bien no son recomendables salvo excepciones.
- ✦ Los asientos delanteros se utilizarán en casos excepcionales.



GRUPO 1 (DE 9 A 18 KG APROX.)

- ✦ Esta silla **debe instalarse siempre antes de sentar al bebé**, siguiendo de forma precisa las instrucciones de anclaje específicas para cada modelo.
- ✦ La silla **se fija al asiento mediante el cinturón de seguridad o Isofix**, comprueba que quede fijada firmemente.
- ✦ El niño queda sujeto mediante un arnés de cinco puntos que **siempre debe ir bien ajustado al cuerpo**.
- ✦ Si el niño saca un brazo o suelta algún agarre, el sistema de sujeción perderá toda su efectividad.



GRUPO 2 Y 3 (DE 15 HASTA 36 KG APROX.)

- ✦ Corresponde a los **asientos y cojines elevadores**. Indicados para el momento en el que el niño es demasiado grande para una silla y demasiado pequeño para el cinturón de seguridad. Lo más recomendable es utilizar elevador con respaldo dado que ofrecen una mayor seguridad.
- ✦ **Funcionan elevando al niño hasta alcanzar la altura necesaria para utilizar el cinturón del propio vehículo correctamente.**
- ✦ La banda diagonal del cinturón ha de pasar por encima de la clavícula y sobre el hombro sin tocar el cuello, y la banda horizontal, lo más abajo posible sobre las caderas y muslos, y **nunca sobre el estómago**.



A PARTIR DE 135 CM

- ✦ Excepcionalmente, los menores de 12 años de **estatura igual o superior a 135 cm** podrán utilizar directamente los cinturones de seguridad del propio vehículo.
- ✦ No obstante, **hasta los 150 cm es recomendable que los menores sigan utilizando S.R.I. homologados a su talla y peso.**
- ✦ En todos los casos, la banda diagonal del cinturón ha de pasar por la clavícula, sobre el hombro y bien pegada al pecho, mientras que la banda horizontal ha de quedar lo más baja posible sobre la cadera.
- ✦ **Si la banda del hombro toca el cuello o pasa bajo el mentón, el niño debe seguir utilizando un asiento elevador.**

ANEXO 2. GUÍA ANTICIPATORIA EN ACCIDENTES INFANTILES

Basada en la *Guía de padres sobre prevención de lesiones no intencionadas en la edad infantil. AEP 2016*¹⁷. Se destaca la prevención de lesiones por tráfico.

Edad	Lesiones más frecuentes	Recomendaciones más importantes
0-6 meses	Accidentes de tráfico como pasajeros	SRI
	Caídas	Cambiadores
	Quemaduras	Temperatura del agua, alimentos calientes
	SMSL	Postura para dormir
6-12 meses	Accidentes de tráfico como pasajeros	SRI
	Golpes	Cuna, esquinas
	Caídas	Cambiador, andador, ventanas, escaleras
	Aspiración cuerpo extraño	Piezas pequeñas, alimentos duros
	Intoxicaciones	Medicamentos, productos tóxicos
	Quemaduras	Temperatura del agua, alimentos calientes, enchufes
	Ahogamientos	Bañera, piscina
1-3 años	Accidentes de tráfico como pasajeros	SRI
	Golpes	Cuna, esquinas, volcado muebles
	Caídas	Cambiador, andador, ventanas, escaleras, trepa muebles
	Heridas	Objetos punzantes, cortantes
	Aspiración cuerpo extraño	Piezas pequeñas, alimentos duros, comer sentado
	Intoxicaciones	Medicamentos, productos tóxicos
	Quemaduras	Temperatura del agua, alimentos calientes, enchufes
	Ahogamientos	Bañera, piscina
3-6 años	Accidentes de tráfico como pasajeros	SRI
	Golpes	Volcado de muebles, área de juegos
	Caídas	Ventanas, escaleras, trepa muebles, área juegos
	Aspiración cuerpo extraño	Piezas pequeñas, alimentos duros, comer sentado, globos
	Intoxicaciones	Medicamentos, productos tóxicos
	Quemaduras	Temperatura del agua, alimentos calientes, enchufes
	Ahogamientos	Piscina
7-12 años	Accidentes de tráfico como pasajeros	SRI/cinturón de seguridad
	Accidentes de bicicleta	Cascos
	Accidentes como peatón	Educación vial
	Golpes y caídas	Área de juegos y deportiva
	Quemaduras	Mecheros, chimeneas
	Ahogamientos	Piscina
Mayores de 12 años	Accidentes de tráfico como pasajeros	Cinturón de seguridad
	Accidentes de bicicleta	Cascos
	Accidentes como peatón	Educación vial
	Accidentes como conductor de ciclomotor	Casco, alcohol, educación vial
	Ahogamientos	Piscina, mar, lagos, ríos
	Intoxicaciones	Alcohol, otras drogas

SRI: sistema de retención infantil.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía completa puede consultarse en: <http://previnfad.aepap.org/monografia/accidentes-trafico>:

1. Sethi D, Racioppi F, Baumgarten I, Vida P. Injuries and violence in Europe. Why they matter and what can be done. En: Organización Mundial de la Salud [en línea] [consultado el 04/03/2020]. Disponible en www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/98762/E88037.pdf
2. DGT. Las principales cifras de la siniestralidad vial. España 2017. En: Dirección General de Tráfico [en línea] [consultado el 04/03/2020]. Disponible en www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/publicaciones/principales-cifras-siniestralidad/Las-principales-cifras-2017-Internet.pdf
3. DGT. Las principales cifras de la siniestralidad vial. España 2016. En: Dirección General de Tráfico [en línea] [consultado el 04/03/2020]. Disponible en www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/publicaciones/principales-cifras-siniestralidad/Las-principales-cifras-2016.pdf
4. Jackisch J, Sethi D, Mitis F, Symański T, Arra I. European facts and the global status report on road safety 2015. En: Organización Mundial de la Salud [en línea] [consultado el 04/03/2020]. Disponible en www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/293082/European-facts-Global-Status-Report-road-safety-en.pdf
5. Road deaths in the European Union – latest data European. En: Transport Safety Council [en línea] [consultado el 04/03/2020]. Disponible en <https://etsc.eu/euroadsafetydata/>
6. European Transport Safety Council Road Safety Performance Index (ETSC's PIN). PIN Flash Report 34. En: Transport Safety Council [en línea] [consultado el 04/03/2020]. Disponible en www.etsc.eu/pin
7. Whitlock EP, Orleans CT, Pender N, Allan J. Evaluating primary care behavioral counseling interventions: an evidence-based approach. *Am J Pre Med.* 2002;22: 267-84.

ABREVIATURAS

AAP: Asociación Americana de Pediatría • **AP:** Atención Primaria • **DGT:** Dirección General de Tráfico • **INE:** Instituto Nacional de Estadística • **OMS:** Organización Mundial de la Salud • **SRI:** sistema de retención infantil • **USPSTF:** U.S. Preventive Services Task Force.

8. Council on Injury, Violence, and Poison Prevention (COIVPP). En: American Academy of Pediatrics [en línea] [consultado el 04/03/2020]. Disponible en www.aap.org/en-us/about-the-aap/Councils/Council-on-Injury-Violence-Poison-Prevention/Pages/COIVPP.aspx
9. Gardner HG, American Academy of Pediatrics Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention. Office-based counseling for unintentional injury prevention. *Pediatrics.* 2007;119:202-6.
10. Durbin DR, Hoffman BD, Council on Injury, Violence, and Poison Prevention. Child Passenger Safety. *Pediatrics.* 2018;142:e1050-66.
11. Motor vehicle occupant restraints: counseling En: U.S. Preventive Services Task Force [en línea] [consultado el 04/03/2020]. Disponible en www.uspreventiveservicestaskforce.org/BrowseRec/ReferredTopic/243
12. Centers for Disease Control and Prevention. Motor Vehicle Injury Prevention. En: The Community Guide [en línea] [consultado el 04/03/2020]. Disponible en www.thecommunityguide.org/topic/motor-vehicle-injury
13. Theurer WM, Bhavsar AK. Prevention of unintentional childhood injury. *Am Fam Physician.* 2013;87:502-9.
14. Road Safety. Injury Topics. En: European Child Safety Alliance [en línea] [consultado el 04/03/2020]. Disponible en www.childsafetyeurope.org/injurytopics/roadsafety/index.html
15. Decálogo de la seguridad vial infantil. En: Alianza Española para la Seguridad Vial Infantil [en línea] [consultado el 04/03/2020]. Disponible en www.aesvi.es/index.php/decalogo-de-la-seguridad-vial-infantil
16. Seguridad vial infantil. En: Fundación Mapfre [en línea] [consultado el 04/03/2020]. Disponible en <https://sillasdecoche.fundacionmapfre.org/infantiles/>
17. Domènech A, Carazo M, Lluna J. Guía para padres sobre prevención de lesiones no intencionadas en la edad infantil. Madrid: Asociación Española de Pediatría y Fundación Mapfre; 2016.