

## ACCIDENTES DE TRÁFICO EN LA INFANCIA

### AUTORES

Natalia Quirós Espigares,  
Joaquín Ortiz Tardío  
Servicio de Pediatría. Hospital de Jerez

### INTRODUCCIÓN

Unos 20.000 niños fallecen cada año en los países del primer mundo víctimas de accidentes de tráfico, muertes por ahogamiento, caídas, incendios, intoxicaciones y malos tratos (informe Innocenti 2007, UNICEF).

En nuestro país, los accidentes de tráfico con víctimas menores de 14 años suman el 5% del total de accidentes, lo que supone 5.700 víctimas anuales. Según datos de la Dirección General de Tráfico (DGT) del pasado año 2006, tan sólo la mitad de los menores de un año viajaban correctamente sujetos; un 11% de los niños entre 4 y 6 años de edad usaban el cojín elevador o booster adecuado a su peso y talla, y el 20% de los niños de 7 a 9 años viajaban sujetos con el cinturón de seguridad y no con los sistemas de seguridad adecuados. El uso de sistemas de retención infantil evitaría entre el 40 y el 75% de los accidentes según diversos estudios.

Dados los altos costes humanos y económicos que los accidentes de tráfico suponen para la sociedad actual, la Comunidad Europea ha creado una iniciativa, La Carta Europea de la Seguridad Vial, que ha marcado como objetivo para el próximo año 2010 reducir a la mitad las víctimas de accidentes de tráfico.

### LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO CON VÍCTIMAS INFANTILES

El Instituto de Tráfico y Seguridad Vial de la Universidad de Valencia, en colaboración con la aseguradora Línea Directa, elaboró el pasado 2004 un informe detallado sobre los accidentes de tráfico con víctimas menores de 14 años en un período de cinco años (2000-2004). A pesar de la tendencia descendente de los últimos diez años (un 25% menos de víctimas mortales, especialmente en los desplazamientos interurbanos), unos 100 niños fallecen cada año por término medio, y más de 5.000 resultan heridos (un 15% con lesiones graves).

En cuanto a la distribución por edades, el 37% de las víctimas corresponden a niños entre 10-13 años, el 27% entre 3-6 años, el 23% entre 7-9 años y el 13% entre 0-2 años. El 59% de las víctimas fueron como pasajeros de turismo, el 26% en condición de peatón, el 4% como conductores de bicicleta, un 4% como conductores de motocicleta o ciclomotor, y el 7% restante como conductores o pasajeros de otro tipo de vehículos. Las niñas se ven más implicadas en accidentes como pasajeras, mientras que son los niños los

que más frecuentemente sufren un accidente como peatón o conductor de bicicleta.

Los accidentes en zonas urbanas son más frecuentes que en zonas interurbanas, y afectan fundamentalmente a niños peatones entre 10-13 años. Sin embargo en los meses de verano, y concretamente los fines de semana (desplazamientos por ocio), los accidentes en carretera adquieren mayor protagonismo, con un riesgo de accidente mortal cinco veces mayor en autopistas y autovías, especialmente entre los pequeños de 0 a 2 años.

La gravedad del accidente está directamente relacionada con el uso o no de sistemas de seguridad infantil. De los fallecidos, el 60% no usaba ningún sistema de seguridad (el 19% utilizaba el cinturón de seguridad, el 13% un dispositivo de seguridad infantil, y 7% se desconoce).

Es interesante destacar que más del 50% de los conductores implicados en accidentes de tráfico con víctimas infantiles, cometió algún tipo de infracción, siendo la conducción distraída, la invasión del carril contrario, el no respeto de las señales de stop y de la distancia de seguridad, las más habituales. Es menos frecuente, por contra, el exceso de velocidad. En cuanto al tipo de accidente, las colisiones frontales, atropellos y salidas de vía suponen el 75% de las víctimas (casi la tercera parte de los menores fallecidos fue a consecuencia de una salida de vía).

Respecto al accidentado como peatón, a pesar del descenso de accidentes en los últimos años, éstos siguen siendo frecuentes, especialmente entre los 7 y 13 años, con un promedio de 1.500 víctimas anuales. Más del 50% de dichas víctimas cometió algún tipo de infracción; las más frecuentes atravesar o irrumpir la vía antirreglamentariamente, o el no uso del paso de peatones.

Nada desdeñables son las cifras de niños accidentados como usuarios de bicicleta, especialmente entre los 9 y 13 años. Un 1.5% de los mismos fallecen, y una cuarta parte sufren lesiones graves, especialmente en cabeza y extremidades. Hasta el 80% de los accidentados infringió la normativa. La conducción distraída, el no respeto de las normas genéricas de prioridad así como de las señales de stop y/o ceda el paso, o la incorporación imprudente a la vía son las faltas más habituales. Llama la atención que únicamente el 5% de los usuarios de bicicleta utilizaba el casco correctamente. La nueva normativa de la DGT establece la obligatoriedad de usar el casco de protección homologado siempre que se circule en vías interurbanas; eximiendo de tal obligatoriedad al ciclista únicamente en ascensos prolongados por razones médicas o de calor extremo (no establece la obligatoriedad sin embargo en vías urbanas). Además

se regula el transporte de menores en bicicleta, estando permitido en menores de siete años, siempre que el conductor sea mayor de edad y se utilice un asiento homologado. En ciclomotores y motocicletas, siempre que estén contruidos para ello, podrá viajar un pasajero mayor de 12 años. Excepcionalmente podrá viajar un pasajero mayor de 7 años, siempre que el conductor del vehículo sea el padre, madre, tutor o persona mayor de edad, y siempre utilizando el casco.

#### EL NIÑO ACCIDENTADO:

Los accidentes de tráfico son por tanto una de las causas más frecuentes de politraumatismo en la infancia. El politrauma en el niño tiene unas particularidades que conviene recordar. En primer lugar, y debido al tamaño del niño, el efecto del trauma es mayor, por consiguiente, la frecuencia de lesión multiorgánica también. Los niños con lesiones multisistémicas presentan un rápido deterioro y, por esa razón, hay que insistir en un traslado adecuado y precoz. El manejo de la vía aérea es fundamental. Hay que tener en cuenta el menor tamaño de la cavidad oral y de las vías respiratorias, así como el mayor tamaño de la lengua en proporción, lo que conlleva un mayor riesgo de obstrucción de la vía aérea. El esqueleto del niño no está totalmente osificado,

por lo que el número de fracturas es menor. Cuando éstas existen, deben orientarnos hacia una lesión interna importante (con especial vulnerabilidad de las vísceras abdominales). Existe un mayor riesgo de hipotermia dada la mayor relación entre superficie y masa corporales. En el niño pequeño es más difícil valorar el estado físico, neurológico y la reactividad. Los niños, por razón de su tamaño y peso, son fáciles de movilizar, lo que supone mayor riesgo de agravar posibles lesiones cervicales. Y por último, dada la mayor exposición de la cabeza, la frecuencia de lesiones encefálicas asociadas, y por tanto de secuelas neurológicas, es elevada, especialmente en politraumatismos grave.

Existen lesiones específicas secundarias a los accidentes de tráfico como es el síndrome del cinturón de seguridad. Este patrón típico de lesiones fue descrito por primera vez en 1956 por Kulowski y Rost, y acuñado años más tarde por Garrett y Braunstein (1962). Se compone de lesiones pélvicas, abdominales e intraabdominales, tanto de vísceras huecas como sólidas, de columna lumbar (subluxaciones y fracturas de cuerpos vertebrales) y TCE entre las más destacadas. Su prevalencia se estima alrededor del 1%, especialmente en niños entre 3 y 9 años, y guarda relación con el uso indebido del cinturón de seguridad, tanto el de dos como el de tres puntos de anclaje. En la patogenia de las le-

siones intraabdominales juegan un papel fundamental la propia inmadurez de la pelvis del niño, que dificulta el correcto anclaje del elemento falda del cinturón (lap), y la dificultad de mantener una posición adecuada del niño dentro del vehículo (tienden a avanzar en el asiento de manera que el cinturón descansa sobre pared abdominal y no sobre pelvis). Ante un fuerte impacto la energía cinética es transmitida a través del cinturón hacia la cavidad abdominal, provocando un brusco aumento de la presión intraabdominal y compresión de vísceras por el mismo, lo que favorece perforaciones de las mismas y desgarros del mesenterio del intestino delgado con frecuencia. El diagnóstico a menudo se retrasa, puesto que el acúmulo de fluido o gas tras una perforación puede ser un proceso lento, y pasar pues inadvertido a la exploración, e incluso a las pruebas radiológicas. El hecho de visualizar lesiones cutáneas en la pared abdominal correspondientes al cinturón (marca del cinturón), deben hacer sospechar lesiones intraabdominales, y obliga a llevar a cabo repetidas exploraciones, incluidas pruebas radiológicas. Cuando el elemento falda del cinturón está bien posicionado, la fuerza cinética se transmite a pelvis y crestas iliacas, mientras que cuando descansa sobre la pared abdominal y se produce un fuerte golpe, la columna vertebral, posterior a este ángulo de flexión forzada que forman abdomen y cinturón, sufre una fuerte tensión capaz de provocar avulsión de estructuras óseas y ligamentosas en cualquier punto de la columna lumbar por mecanismos de distracción. El ejemplo más extremo es la fractura de Chance, consistente en la rotura del ligamento posterior, fractura del pedículo, apófisis transversa y cuerpo vertebral. Las lesiones medulares ocurren en el 30 a 40% de los niños accidentados de tráfico. La incorrecta colocación del elemento hombro (shoulder) del cinturón, por detrás de la espalda o por debajo del brazo, es frecuente en niños, y es motivo de TCE al chocar la cabeza contra estructuras del vehículo (panel delantero o puerta lateral entre otras). Las lesiones torácicas también son frecuentes en el síndrome del cinturón de seguridad, bien por golpe directo o desaceleración. También se han descrito neumotórax, hemotórax, fracturas costales, contusión torácica, desgarró cardíaco y rotura aórtica entre otras.

#### SISTEMAS DE SEGURIDAD INFANTILES

La nueva normativa de la DGT es clara; cualquier persona que no alcance una estatura de 150 cm debe utilizar un sistema de sujeción homologado a su talla y peso. La Academia Americana de Pediatría recomienda que los lactantes hasta el año de edad o hasta que pesen unas 20 lb (9 Kg aproximadamente), vayan sentados en sentido contrario a la marcha del vehículo, y

44 siempre con la sillita inclinada en ángulo de 45°, para evitar así la obstrucción de la vía aérea; una vía aérea más débil y fácilmente colapsable cuando el niño viaja en sentido de la marcha y sufre una colisión frontal. La recomendación del año de edad o las 20 lb de peso es tan sólo orientativa, puesto que con el desarrollo de los asientos convertibles a partir de mediados de los años 90, estos dispositivos soportan hasta los 30-35 lb de peso, o bien hasta que la altura de la cabeza supere la altura del sillón trasero. A partir del año de vida o hasta las 40 lb de peso (18 Kg), la sillita debe ir derecha y en el sentido de la marcha del vehículo, hasta que, literalmente, las orejas del niño sobrepasen los límites de la sillita o los hombros superen la ranura de salida de las correas de la misma. A partir de este peso se deben utilizar los asientos elevadores, que adaptan los elementos del cinturón al niño. Ningún lactante debe ir sentado en el asiento delantero cuando éste cuente con sistema de airbag y esté activado. Nos recuerdan que el asiento trasero es el lugar del vehículo más seguro para que viaje cualquier niño. Aunque no hay datos publicados sobre si la interacción de los airbag laterales con los dispositivos de seguridad infantiles entraña algún riesgo, parece prudente desactivarlos o colocar al niño lejos de ellos. Otras recomendaciones que la citada academia da a los padres son las de no utilizar más de dos capas de ropa, no proporcionar al niño juguetes durante la travesía, y/o asegurarnos del correcto cierre y ajuste de los dispositivos.

En nuestro país los distintos dispositivos van numerados y deben adecuarse al peso y talla del niño. Así tenemos el grupo 0, hasta los 10 Kg de peso o 9 meses de vida, siempre colocados en sentido contrario a la marcha del vehículo. Disponemos de distintos dispositivos, el cuco para recién nacidos, arnés de seguridad para capazo y silla-cesta de seguridad. El grupo 0+ hasta los 13 kg de peso o 2 años de vida, son sillitas colocadas en sentido contrario a la marcha. El grupo I abarca de 9 a 19 Kg, o bien desde los 9 meses a los 3 años. Se pueden colocar tanto en sentido de la marcha como en sentido contrario. El grupo II de 15 a 25 Kg de peso y de 3 a 6 años de edad, cuenta con los asientos con ajuste de altura para el cinturón de seguridad del vehículo y cojín elevador con respaldo. Por último el grupo III, de 22 a 36 Kg de peso o de 6 a 12 años, cuenta con el cojín elevador, ajustador de altura del cinturón y cinturones especiales. A partir del año 2002 se patentó un sistema universal de fijación, el sistema Isofix, que utiliza puntos de anclaje en la misma estructura del vehículo, permitiendo así colocar cualquier dispositivo de seguridad infantil. Es recomendable de que la sillita no se desplace lateralmente más de 2.5 cm respecto al sistema de anclaje o bien del cinturón.

La DGT nos recuerda una serie de reglas de oro como son la elección del sistema o dispositivo de seguridad en función del peso y talla, no de la edad. Debemos asegurarnos que los cinturones u otros elementos de seguridad están bien ajustados y abrochados, siendo preferible el arnés de cinco puntos frente al de cuatro. Hasta los 4 años de edad, es preferible que el niño se sitúe en sentido contrario a la marcha del vehículo. Por último, no olvidemos utilizar el cinturón de seguridad y respetar las normas de circulación, ya que somos referente moral de nuestros niños y adolescentes.

Las campañas de información y sensibilización sobre el uso de sistemas de seguridad infantiles son uno de los pilares de la prevención, junto con la legislación vigente, que se ha ido endureciendo en los últimos años. Las campañas educativas proporcionan resultados variables, y según la medicina basada en la evidencia, la combinación de medidas educativas e incentivos (por ejemplo la distribución gratuita de asientos booster o bonos descuentos en la compra de los mismos) es mucho más efectiva a la hora de promover el uso de estos dispositivos de seguridad, sobre todo en el grupo de edad de los 4 a los 8 años, especialmente.

Como pediatras, debemos estar capacitados para solventar las dudas que las familias nos transmitan acerca del uso de sistemas de seguridad infantiles, pero no olvidemos que como ciudadanos tenemos la obligación de conocer y respetar la legislación vigente, así como de promover el uso de estos dispositivos en nuestro ámbito familiar y de trabajo.

#### BIBLIOGRAFÍA:

1. UNICEF. Pobreza infantil en perspectiva: Un panorama del bienestar infantil en los países ricos. Innocenti Report Card 7, 2007, Centro de Investigaciones Innocenti de UNICEF, Florencia.
2. Ministerio del Interior. Dirección General de Tráfico. Campaña sobre el uso del cinturón de seguridad y sistemas infantiles de retención. En prensa 2006.
3. Intras. Los niños, víctimas de los accidentes de tráfico (200-2004). [consultado el 17 marzo 2008]. Disponible en : [http://www.dgt.es/was6/portal/contenidos/documentos/seguridad\\_vial/estudios\\_informes/estudio\\_accidentes\\_ninos\\_intras.pdf](http://www.dgt.es/was6/portal/contenidos/documentos/seguridad_vial/estudios_informes/estudio_accidentes_ninos_intras.pdf)
4. Counseling about proper use of motor vehicle occupant restraints and avoidance of alcohol use while driving: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med.* 2007; 147 (3):187-93. Clinical Guidelines.
5. Durkin MS, Laraque D, Lubman I, Barlow B. Epidemiology and prevention of traffic injuries to urban children and adolescents. *Pediatrics.* 1999; 103 (6):e74.
6. Dirección General de Tráfico. Nuevas normas de tráfico. [consultado el 3 enero 2008]. Disponible en : [http://www.dgt.es/dgt\\_informa/normativa/folletonormas.pdf](http://www.dgt.es/dgt_informa/normativa/folletonormas.pdf)



7. Domínguez Sampedro P, de Lucas García N, Balcells Ramírez J, Martínez Ibáñez V. Asistencia inicial al trauma pediátrico y reanimación cardiopulmonar. En: Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal, ed. Manual de Reanimación Cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal (4ª ed). Madrid. Publimed, 2000:173-218.
8. Durbin DR, Arbogast KB, Mo EK. Seat belt syndrome in children: A case report and review of the literature. *Pediatr Emerg Care*. 2001;17:474-7.
9. Papavasiliou A, Stanon J, Sinha, P. The complexity of seat belt injuries including spinal injury in the pediatric population: a case report of a 6-year-old boy and the literature review. *Eur j Emerg Med*. 2007;14(3):180-3.
10. Gargallo E, Palomeque A, Claret G, et al. Síndrome del cinturón de seguridad: lesión medular aguda por uso incorrecto del cinturón de seguridad de dos puntos. *An Pediatr (Barc)*. 2007;66:70-4.
11. Cirak B, Ziegfeld S, et al. Spinal injuries in Children. *J Pediatr Surg*. 2004; 39: 607-12.
12. Achildi O, Betz RR, Grewal H. Lapbelt injuries and the seatbelt syndrome in pediatric spinal cord injuries. *J Spinal Cord Med*. 2007; 30 (1): 21-4.
13. American Academy of Pediatrics. Selecting and using the most appropriate car safety seats for growing children: guidelines for counseling parents. *Pediatrics*. 2002; 109(3):550-3.
14. Durbin DR, Chen I, Smith R, Elliott MR, et al. Effects of seating position and appropriate restraint use on the risk of injury to children in motor vehicle crashes. *Pediatrics*. 2005; 115 (3): 305-9.
15. Lawrence W. A review of current technology in child safety seats for infants. *J Pediatr health care*. 2006;20:419-23.
16. Ehiri JE, HD, Ejere HO, Hazen AE, Emusu D, King WD, Osberg SJ. Interventions to increase children's booster seat use. A Review. *Am J Prev Med*. 2006; 31 (2): 185-91.
17. RACE. Informe RACE: sistemas de retención infantil 2007 [consultado el 9 abril 2008]. Disponible en: <http://www.race.es/portal/docs/ficheros.pdf>.