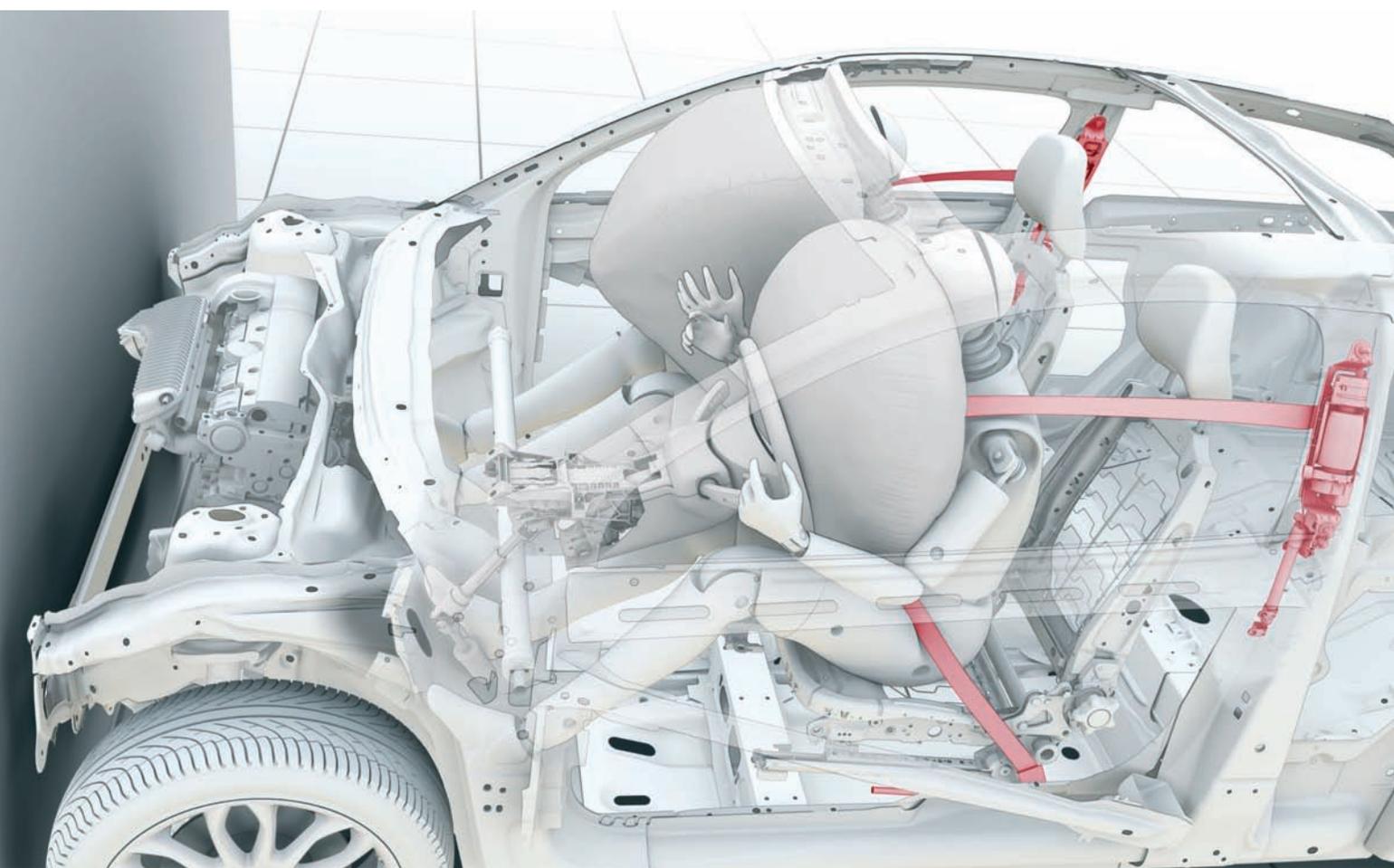


# Una cuestión primordial



Dantescos retratos de vehículos destrozados abren el telón de las crónicas televisivas que hablan de siniestros viales. En ocasiones escuchamos que no ha habido que lamentar daños personales. Inevitablemente, nos preguntamos cómo es posible que los inquilinos del amasijo de hierros puedan haber escapado incólumes de la tragedia. La respuesta está en aquellos sistemas de seguridad que entran en funcionamiento durante los fugaces instantes en los que se desarrolla un accidente. Al activarse, mitigan la probabilidad de lesión de los ocupantes del vehículo y, a veces, también de los peatones. Se trata de la seguridad secundaria, popularmente conocida como seguridad pasiva.

Daniel Espinosa

**L**a carrocería del vehículo. Es el punto de partida para la protección de los ocupantes ante un accidente grave. Un buen diseño estructural del vehículo debe tener un habitáculo de pasajeros capaz de soportar grandes esfuerzos para mantener un espacio de supervivencia aceptable. A la vez, las zonas delantera y trasera del vehículo deben haber sido diseñadas para deformarse en los accidentes graves con objeto de amortiguar las fuerzas del impacto. Es importante que estas zonas de absorción retengan el impacto lejos del habitáculo, puesto que una vez que éste comienza a fallar, la probabilidad de causar daño a los ocupantes aumenta rápidamente. Las diferencias en el diseño estructural entre vehículos de la misma clase se ponen de manifiesto en los Crash Tests o ensayos controlados de choque.

Los constructores de vehículos son conscientes del peligro que supone para un peatón el contacto con un vehículo, incluso si la velocidad del atropello es muy baja. Se pretende diseñar vehículos menos "agresivos" con los peatones, incluyéndose avances tales como capós activos (que se levantan ligeramente al detectar un atropello para evitar el contacto de la cabeza del peatón contra las partes más duras del bloque motor) o airbags exteriores (que llegan a desplegarse en la parte frontal del vehículo, entre el capó y la luna parabrisas, al ser detectado el atropello).

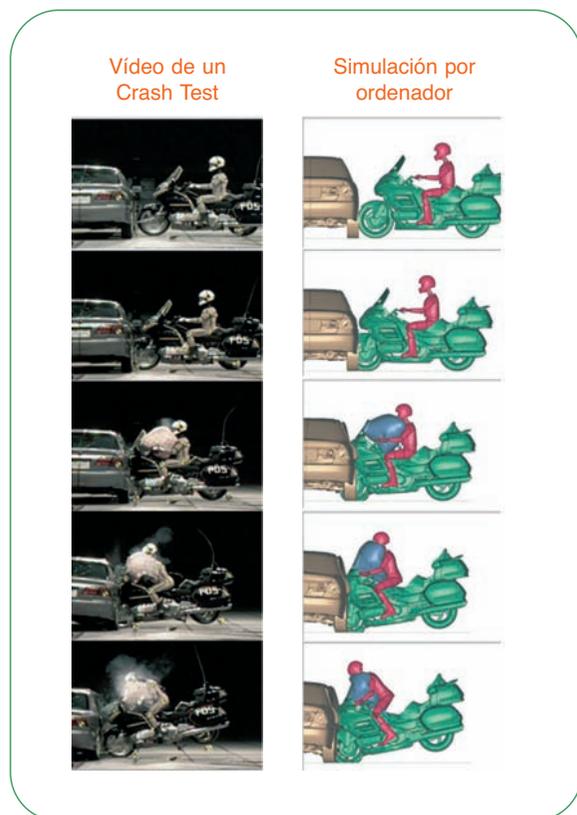
*El cinturón de seguridad ha de utilizarse tanto en las plazas delanteras como traseras, y los niños siempre deben ir bien abrochados por medio de los sistemas de retención infantil*

**El cinturón de seguridad.** Desde que Ford ofreciese el cinturón de seguridad (que tan sólo se ajustaba a la cadera) como equipamiento opcional en algunos de sus vehículos en el año 1956, pasando por el desarrollo del cinturón de tres puntos (con ajuste por encima del hombro) que comercializó Volvo a partir de 1959, el cinturón es el sistema de seguridad pasiva más eficaz de todos cuantos existen. Sin embargo, uno de cada cinco ocupantes de turismos y furgonetas fallecidos por accidente de tráfico en vías interurbanas durante 2008 no hacía uso del cinturón de seguridad. El cinturón de seguridad ha de utilizarse tanto en las plazas delanteras como traseras, y los niños siempre deben ir bien abrochados por medio de los sistemas de retención infantil. Si no se hace uso del cinturón de seguridad, ante una colisión frontal el ocupante sigue moviéndose hasta que algo le para, normalmente el volante, el salpicadero o la luna parabrisas.

## Seguridad vial Sistemas de seguridad secundaria

**Airbag.** El airbag es, básicamente, una bolsa estanca de tejido ultrarresistente que se encuentra plegada dentro del volante o del salpicadero (airbags frontales), o allí donde pudiera ser necesario amortiguar un impacto. Cuando los sensores del vehículo detectan una colisión con una determinada orientación, activan el inflado del airbag correspondiente (si se trata de una colisión frontal se activarán los airbags frontales, si se trata de una colisión lateral se activarán los airbags de cortina laterales, etc...). En el momento en el que se produce la colisión, la bolsa se infla con gas casi instantáneamente, interponiéndose entre el ocupante y las superficies del vehículo. El ocupante es impulsado por la fuerza de choque contra esta bolsa, que actúa como un suave amortiguador entre la persona y el vehículo. El airbag alcanza su máxima efectividad cuando se emplea junto con el cinturón de seguridad, y de ahí que el airbag también reciba el nombre de sistema de retención suplementario (SRS).

Algunas motocicletas, ya disponibles en el mercado, también incorporan airbags contribuyentes a mitigar las lesiones consecuencia de una violenta colisión.



*El airbag de motocicleta supone un importante avance en la seguridad secundaria de este tipo de vehículos*

*El airbag alcanza su máxima efectividad cuando se emplea junto con el cinturón de seguridad, y de ahí que el airbag también reciba el nombre de sistema de retención suplementario (SRS).*

**Reposacabezas.** El reposacabezas es un dispositivo de retención cuya finalidad es limitar el desplazamiento hacia atrás de la cabeza del ocupante con relación al tronco, de forma que, en caso de accidente, se reduzca el riesgo de lesiones en las vértebras cervicales. En función del criterio utilizado, se pueden distinguir distintos tipos de reposacabezas: ajustables o fijos (si se puede o no ajustar en altura y separación) y activos o pasivos (si se activa o no por efecto de la colisión). El reposacabezas debe ser situado lo más cerca posible de la parte posterior de la cabeza, sin que ésta quede apoyada en él, aproximadamente a una distancia máxima de cuatro centímetros. Además, el reposacabezas no debe dejarse en su posición más baja, sino que debe ajustarse de tal modo que la parte superior de la cabeza y la del reposacabezas queden a la misma altura.

*El reposacabezas debe ser situado lo más cerca posible de la parte posterior de la cabeza, sin que ésta quede apoyada en él, aproximadamente a una distancia máxima de cuatro centímetros. Además, el reposacabezas no debe dejarse en su posición más baja, sino que debe ajustarse de tal modo que la parte superior de la cabeza y la del reposacabezas queden a la misma altura*



*Un reposacabezas activo puede evitar las lesiones por alcance*



*Una ropa adecuada para motorista reduce la severidad de las contusiones y puede llegar a prevenir fracturas en caso de accidente*

**Equipo de protección para motociclistas.** Debido a las características de las motocicletas, sus ocupantes no van protegidos por una carrocería externa que les pudiera proporcionar un habitáculo de seguridad. No cabe duda de que la cabeza es una de las regiones más vulnerables, pues sus lesiones son de difícil reparación, cuando no de trágicas consecuencias, al afectar a la funcionalidad del resto del cuerpo. El casco homologado es, sin duda, el equipamiento de seguridad secundaria más importante para un motorista.

La ropa de protección para motociclistas, por otra parte, debe constar de botas, guantes, espaldera, hombreras, rodilleras y coderas. Esta ropa previene la mayoría de las lesiones por laceración y abrasión, que son las sufridas por los motociclistas cuando desli-

zan sobre la superficie de la carretera después de producirse una caída. Además reduce la severidad de las contusiones y, en ocasiones, puede llegar a prevenir fracturas.

### **Asiento para vademécum vial:**

En ocasiones no está en nuestra mano evitar un accidente. Podemos vernos implicados por el error de un tercero que origine una situación de riesgo. El conocimiento y la correcta utilización de los dispositivos de seguridad secundaria contribuyen a la reducción de las potenciales lesiones derivadas del accidente. ○