

Seguridad activa y seguridad, ¿pasiva?

Siempre hemos pensado que la seguridad ha de jugar un papel activo en nuestras conductas, que debemos anticiparnos a la situación de riesgo y actuar para evitarlo, en caso de materializarse, minimizar sus consecuencias.

Sin embargo, al hablar de la forma en que nuestro vehículo nos protege, encontramos dos tipos de medidas de seguridad, las activas y las pasivas. ¿Qué representan ambos conceptos?

“Activo” y “pasivo”

Los fabricantes de automóviles han trabajado durante muchos años para conseguir mejorar sus vehículos en materia de seguridad vial. Actualmente, la seguridad activa y la seguridad pasiva funcionan en los vehículos con el fin de proteger la vida del conductor y los acompañantes. Se tratan de elementos que reducen al mínimo los daños que se pueden producir cuando el accidente es inevitable.

No obstante, por muchas novedades que introduzcan los fabricantes para mejorar la seguridad, la última palabra siempre la tiene la persona que se encuentran al volante y, en base a su conducta, toma unas decisiones u otras.

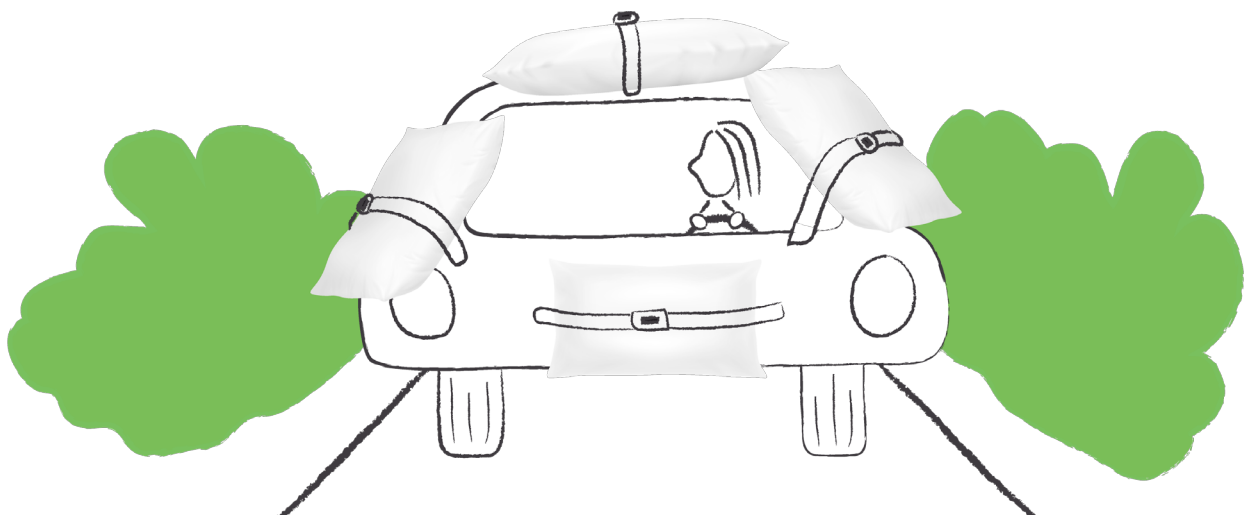
Conducta y conducción, son términos que hablan del comportamiento y de las formas que tenemos de actuar de forma general, en nuestro día a día, al frente de un vehículo.

Si bien la *seguridad activa* es el conjunto de elementos que contribuyen a proporcionar una mayor eficacia y estabilidad al vehículo en marcha, y de evitar un accidente dentro de lo posible. Nos referimos a los sistemas de frenado, de dirección, suspensión, control de estabilidad, así como la iluminación.

En cambio, al hablar de *seguridad pasiva*, nos referimos a aquellos elementos que reducen al mínimo los daños que se pueden producir cuando el accidente es inevitable. Nos estamos refiriendo a los airbags, los cinturones de seguridad, el chasis y la carrocería, los cristales (parabrisas), los reposacabezas, el pretensor y limitador del cinturón, los sistemas de retención infantil, así como otros menos conocidos, tales como los *sistemas de protección al peatón*, los *eCall*, así como el *corte de inyección en caso de colisión*.

Airbags - o bolsas de material flexible que se hinchan en fracciones de segundo tras la colisión, de tipos distintos (delanteros, laterales, de cortina, etc.), junto con los cinturones de seguridad, conforman una barrera que contienen la cabeza y el cuerpo e impiden que, al colisionar, el cuerpo impacte contras las partes cercanas del coche.

Sistemas de protección al peatón - Cuando un peatón es atropellado, la zona de la cadera y piernas, así como la cabeza, suelen ser las partes más dañadas como consecuencia del atropello. Para minimizar estos daños se ha desarrollado tecnología para que la carrocería se deforme de forma específica, de modo que la energía del



impacto se absorba a través la estructura antes que por el cuerpo del peatón. Se intenta lograr que, tras el golpe, el peatón no “rebote” en diferentes partes del capó y parabrisas del coche acrecentando de forma sustancial la probabilidad de muerte y/o daños irreversibles.

El corte de inyección (en colisión). Este sistema ayuda a que no se produzca un incendio tras una colisión. Simplemente, detiene la inyección de combustible al motor cuando una línea de combustible se rompe, aislando el depósito y la bomba de combustible del motor. De este modo, cualquier posibilidad de incendio queda reducida al mínimo. Esto no significa que nunca se pueda producir un incendio, pero sí que se reduce mucho la posibilidad de que suceda.

¿Qué es el eCall? Con este sistema se trata de minimizar el tiempo que transcurre desde que se produce el accidente hasta la llegada de los servicios de asistencia (emergencia, sanitarios...)

La hora posterior a la colisión es crucial para salvar vidas, de modo que se ha ideado un sistema de aviso automatizado que pondría en antecedentes a los servicios médicos y de auxilio acerca de las características del incidente: lugar, violencia del siniestro, estado aparente del conductor y ocupantes (mediante otros sensores de frecuencia cardíaca, por ejemplo), etc. De este modo, entre el 10 y el 15% de las muertes en carretera podrían evitarse si se anticipara la atención de los servicios médicos de emergencia en carretera.

Los reposacabezas, juegan un papel muy importante como elementos de seguridad ante colisiones por alcance. Un reposacabezas bien colocado minimiza la posibilidad de sufrir el temido *latigazo cervical*.

Cristal laminado - En la actualidad, los vidrios que componen las ventanillas, parabrisas y luna trasera son laminados, lo que significa que, en caso de rotura, no son tan susceptibles de romperse en «mil pedazos» y cortar a los ocupantes del vehículo.

El chasis y la carrocería del coche. Su objetivo principal es conseguir habitáculos indeformables, o lo menos deformables posible, y chasis capaces de absorber los impactos, tanto frontales como laterales, gracias a su propia deformación y rotura. Cuando un material se

somete a tensión mecánica (por ejemplo, por una colisión) pueden suceder dos cosas, simplificando: o bien aguanta y transmite dicha tensión a otro elemento (los pasajeros del vehículo), o bien se rompe, disipando la energía de la colisión. Al romperse la carrocería, nos está protegiendo.

Pretensor y limitador del cinturón. Una vez detectada la colisión por la centralita, el pretensor (el pirotécnico en especial), calcula la fuerza necesaria para apretar el cinturón contra el cuerpo, quedando lo más ceñido posible. Así se maximiza el efecto salvavidas del cinturón de seguridad. A su vez, los limitadores son elementos mecánicos que bloquean el cinturón, de forma que no “dé de sí”.

Como podemos apreciar, la importancia de la seguridad pasiva es muy alta; de no disponer de ellos estaríamos indefensos cuando la otra, la seguridad activa, no fuese capaz de evitar un accidente. Aspectos que hay que tener muy en cuenta cuando vayamos a adquirir un vehículo. Para ello, preguntemos al concesionario: ¿qué medios dispone el vehículo en seguridad activa y pasiva? Nuestra vida puede depender de ello.

#PorTuSalud.

Algunos datos para pensar:

- Los cinturones de seguridad evitan unas 12.000 muertes al año, al reducir entre el 40-50% los muertos en carretera. Los airbags salvan la vida a 1.200 personas al año.
- En caso de colisión a 50 Km/h un niño de 20 kilos que viaje sin ningún tipo de sujeción se golpearía contra el parabrisas con una fuerza equivalente a 500 kilos.
- El pasajero, en caso de colisión, recibe una fuerza cinética entre 3.000 y 4.000 kilos. Si no llevase cinturón, solamente opondría una fuerza de 150 kilos (50 con los brazos y 100 con las piernas).

Fuentes

1. Seguridad activa y pasiva del vehículo
2. CPFOL Seguridad Pasiva
3. Elementos de seguridad pasiva del vehículo