

En nuestra profesión la utilización del casco de protección es primordial, aún así se nos plantea la duda en cuanto a la utilización de un elemento tan importante como este cuando nos dirigimos a un siniestro. La lógica nos hace pensar que al llevar el casco vamos más seguros, puesto que además de este mecanismo de protección, vamos dentro del vehículo con el cinturón de seguridad puesto. Legalmente no hay ninguna prohibición en cuanto a su uso dentro de un vehículo, pero hay que saber que aunque el casco y el vehículo estén homologados, no lo están para su uso conjunto y estos han de estar homologados para su uso simultáneo. Los elementos de seguridad de los vehículos están diseñados para que en caso de colisión disminuyan la gravedad de las lesiones e incluso la mortalidad, pero su efectividad real está condicionada a su correcta utilización. Los fabricantes de automóviles trabajan constantemente para conseguir mejorar los elementos de seguridad que nos ofrecen los vehículos, con el fin de reducir daños y proteger la vida de sus ocupantes. Pero si no los utilizamos correctamente nos perjudicamos con ello.

Hace décadas, cada país legislaba sus reglamentos de seguridad destinados a proteger a los usuarios de vehículos y a los peatones. Al aumentar el comercio internacional de vehículos, las limitaciones y reglamentos de cada país iban adquiriendo un carácter más internacional, con lo que culminó en una puesta en común de toda la legislación mediante la firma del Acuerdo de Ginebra del 20 de marzo de 1958.

En los últimos años, toda la legislación ha sido desarrollada en 2 organismos, la ONU (mediante Comisión Económica para Europa) y la Unión Europea. Actualmente en nuestro país es la UE, con su zona de libre tránsito de mercancías, la que va poniendo las directivas parciales de homologación de partes de vehículos y de vehículos completos.

Con la globalización de mercados, las diferentes legislaciones se han ido aproximando y en la actualidad se trabaja en Naciones Unidas por una reglamentación mundial. Existen casi un centenar de reglamentos de Ginebra y la mayoría han sido incorporados a la legislación europea.

Los reglamentos recogen como elementos de seguridad, los siguientes:

### **Seguridad activa**

Sistema de frenado  
Sistema de dirección  
Sistema de suspensión  
Sistemas de control de estabilidad  
Sistema de iluminación y alumbrado  
Neumáticos  
Avisadores acústicos  
Prevención de incendios  
Velocímetros  
Dispositivos antivaho y antihielo  
Campo de visión  
Limpia y lavaparabrisas

### **Seguridad pasiva**

Cinturones de seguridad  
Airbags  
Chasis y carrocería  
Lunas  
Reposacabezas  
Protección en caso de choque  
Acondicionamiento interior  
Parachoques  
Dispositivos de retención  
Dispositivos de retención niños  
Dispositivos de antiemprotamiento  
Puertas

Cabe destacar que el casco no aparece como elemento de seguridad pasiva, pero no quiere decir que no lo sea. Para los vehículos que carecen de cinturones de seguridad, como puede ser el caso de vehículos de dos ruedas, triciclos y quads, su uso es obligado ya que es el elemento que sustituye al cinturón, puesto que incluso con un golpe pequeño sus ocupantes saldrán despedidos y arrojados hacia el vehículo u objeto contra el que impacten, sin poder frenar antes de recibir el impacto. Este se convierte en el mecanismo de reducción de lesiones más importante en dichos vehículos, además de una indumentaria adecuada como pueden ser guantes y ropa.

Precisamente por este motivo son incompatibles para nuestra salud, el uso simultáneo del cinturón de seguridad y el casco, ya que el segundo agravaría las lesiones. Aunque también hay contraindicaciones con el uso del reposacabezas y la reducción de espacio que se crea entre nuestro punto más alto de la cabeza y el techo.

Si nos ponemos a observar las competiciones de automóviles, los conductores llevan casco integral que se asemejaría al nuestro, pero esto es un caso diferente.

Pongamos el ejemplo de la Fórmula 1. En este deporte el cuerpo del piloto está sujeto por los arneses de seguridad, pero su cabeza queda suelta y expuesta a las fuerzas G en caso de accidente. El casco aumenta el peso de la cabeza y en el momento del impacto es el cuello el que absorbe toda la fuerza, lo que provocaba el llamado "efecto látigo", unas de las lesiones más comunes en accidentes en la carreta, con mayores efectos en la Fórmula 1.

La preocupación por minimizar estas lesiones comenzó con la reducción de los pesos en los cascos, fabricándolos más ligeros, pero al no ser suficiente siguieron buscando un sistema que protegiera la cabeza y el cuello de los pilotos. En 1980 Robert Hubbard, un profesor de biomecánica de la universidad de Michigan, inventó el HANS (Head and Neck Support System = Sujeción de cabeza y cuello), que consiste en un "collar" de fibra de carbono, el cual el piloto se coloca alrededor del cuello y que va enganchado a tres tirantes que permiten el movimiento de la cabeza. En caso de impacto, el movimiento será controlado, mientras el cuello está protegido por los cinturones de seguridad del HANS. Así la fuerza que tiene que hacer el cuello es mucho menor y evita el riesgo de lesión., ya que su principal objetivo es reducir las cargas en la cabeza y el cuello del piloto en caso de desaceleración brusca por accidente. En 2003 se hizo obligatorio en competición.

Elementos parecidos utilizan los actores especialistas en el rodaje de películas, para protegerse de los movimientos bruscos que reciben en las escenas de colisiones.

Si el peso aproximado de nuestro casco es de 1.5kg, el aumento de peso aparente en una desaceleración brusca a unos 70km/h sería de unos 60kg.

Con respecto al reposacabezas, también estaría contraindicado el uso del casco. Ya que este es un elemento de seguridad pasiva que está diseñado para la protección frente al latigazo cervical, siempre que se utilice bien y se ajuste a la altura de la persona que vaya sentada.

Aparecieron en 1950 como elemento de confort, pero se presentó como elemento de seguridad en 1968, y en 1969 se hizo obligatorio en Estados Unidos. En 1978 se aprueba en la Unión Europea la legislación relativa a la homologación. España se adhiere en 1989. Actualmente los turismos lo incorporan de serie en la totalidad en las plazas delanteras y mayoritariamente en las traseras.

No se instaló para llevar la cabeza recostada sino para sujetarla en caso de accidente y proteger de las lesiones del cuello. Ya que en la desaceleración, el cuerpo se desplaza bruscamente hacia delante y luego retrocede con violencia hacia atrás. La cabeza no realiza el movimiento del torso al mismo tiempo, sino que se retrasa unos milisegundos. Además, el torso queda sujeto en el retroceso por el respaldo del asiento pero las vértebras cervicales pueden sufrir un fuerte e inesperado movimiento de vaivén, ya denominado como latigazo, si no hay instalados reposacabezas.

Este se debe situar lo más cerca posible de la parte posterior de la cabeza, con una separación de unos 4cm. Es recomendable que el centro de gravedad de la cabeza (sita aproximadamente a la altura de los ojos) coincida con la parte más resistente del reposacabezas. El llevar el casco implicaría la reducción de los 4cm mencionados con su respectivo apoyo y la modificación de nuestro centro de gravedad de la cabeza. Otra situación que nos contrarresta su utilización es que reducimos el espacio entre la parte alta de la cabeza y el techo, lo que nos coloca más cerca de este en caso de vuelco y posible atrapamiento con el techo.

Como otro aspecto negativo podemos pensar que la utilización del casco integral provoca una reducción de la visión y de la audición, aunque en 2003, una campaña de utilización de casco integral para los vehículos que carecían de sistemas de retención realizada por la guardia civil, publicó unos estudios en los que los usuarios se quejaban de su utilización ya que les impedía oír con claridad sonidos como los de los vehículos de emergencias o que reducía su campo de visión.

Sin embargo según un informe del centro de Zaragoza, las diferencias no existen o no suponían un riesgo. Varios estudios concluyeron que la pérdida de visión se compensaba con el giro de la cabeza cuando es necesario, cosa que no aumenta el tiempo en el que la vista se aparta de la carretera y que deja claro que la estructura del casco impone una restricción en la visión periférica siempre que la cabeza se mantenga quieta, pero la cabeza se puede mover y la reducción es demasiado pequeña para representar un riesgo.

En materia de la pérdida de audición, con estudios en situaciones reales de circulación concluyeron que no disminuye la capacidad auditiva creada por ese micro ambiente que se forma, aunque si hay una diferencia de audición según la velocidad, se necesitan señales acústicas más altas cuanto más velocidad, debido al mayor ruido provocado por el aire, por lo que dentro de nuestro vehículo no afecta.

Personalmente pienso que si llevamos cinturón de seguridad no debemos utilizar el casco, pero si no lo llevamos sería una opción muy buena. La lesión más común ante una desaceleración brusca es el latigazo cervical, el cuál puede llevar a dejar secuelas como por ejemplo la rectificación del cuello, que consiste en la pérdida de arco en la última curvatura de las tres que poseemos en la columna vertebral (curvatura lumbar, dorsal y cervical) de por vida, provocando tensiones en la musculatura del cuello y en la musculatura adyacente. Este suceso es de esperar, tras saber que podemos llegar a soportar un peso de 60kg que padecerán nuestras cervicales en contra de nuestra voluntad.

El uso del casco en el interior del vehículo no está regulado pero se viene avisando de su contraindicación, hasta el punto en que los fabricantes de vehículos contraincendios se están viendo obligados a colocar pegatinas para advertir de su peligrosidad cuando se utilizan los sistemas de retención, ya que debemos regirnos por el código de circulación que nos obliga a llevar cinturón de seguridad en vías interurbanas pero no en poblado, siempre y cuando sea en el ejercicio de nuestras funciones.