

## EL CINTURÓN DE SEGURIDAD

**E**l cinturón de seguridad es uno de los elementos más importantes que componen los sistemas de seguridad pasiva del automóvil. Su principal objetivo es evitar o disminuir las lesiones en caso de accidente, impidiendo que los ocupantes se vean proyectados contra las paredes del habitáculo o fuera del mismo, manteniéndoles firmemente sujetos al asiento.



**D**esde que los primeros automóviles comenzaron a circular, se ha planteado la preocupación de proteger a sus ocupantes ante una colisión. El sistema que pareció más sencillo y a la vez eficaz fue el cinturón de seguridad, que comenzó a utilizarse primeramente en carreras automovilísticas, dado el mayor riesgo al que se veían expuestos sus conductores.

Seguidamente, se implantó en los turismos de serie únicamente en los asientos

delanteros, incorporándose hoy en día igualmente en los asientos traseros.

### TIPOS DE CINTURONES

A continuación se describen los diferentes tipos de cinturones, señalando también el grado de efectividad cuando se utilizan correctamente.

Por  
**Juan C. Iribarren Vera**



Los cinturones de seguridad pueden clasificarse en varios tipos, atendiendo a su forma de sujeción:

## • Abdominal

Este cinturón va de un lado a otro del abdomen. Este tipo de sujeción no impide que tanto la cabeza o el tórax se desplacen hacia adelante, pudiendo chocar contra el panel de instrumentos e, incluso, contra el parabrisas. Normalmente este tipo de cinturón se suele utilizar en el asiento central trasero.

## • Torácico

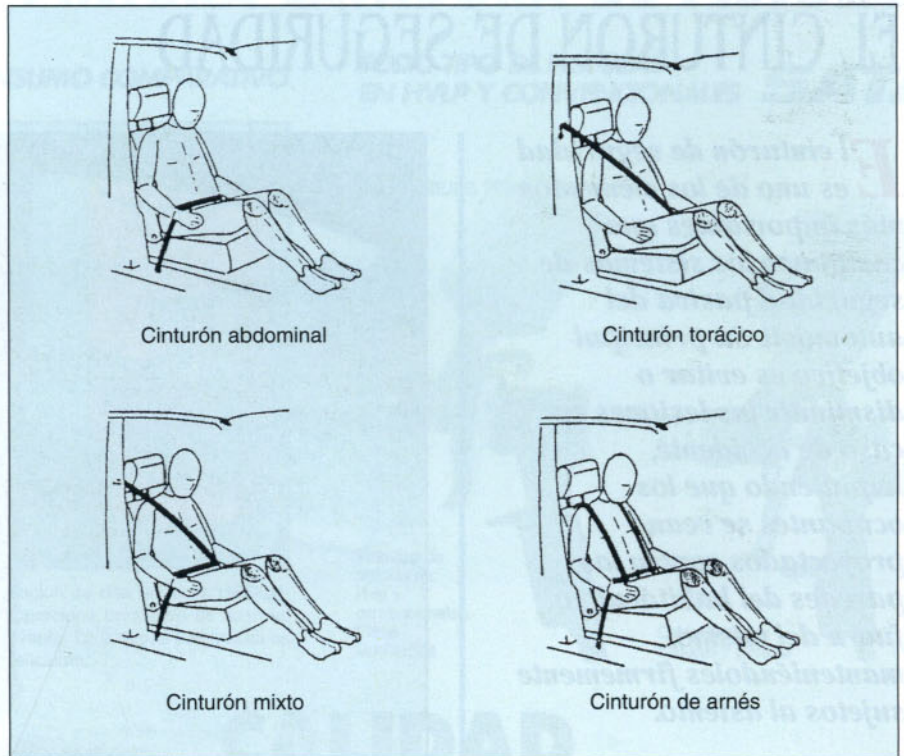
Este modelo cruza diagonalmente el tórax y retiene el cuerpo mejor que el abdominal, aunque en ciertas colisiones se produce un deslizamiento de la persona que lo utiliza, pudiéndose lesionar el cuello, las vértebras cervicales y los pies.

## • Mixto

Es una combinación de los dos anteriores, sujeta el tórax y el abdomen, eliminando casi por completo el peligro de deslizamiento y el choque contra la parte delantera. Se utiliza masivamente en los asientos delanteros y, en ocasiones, en los traseros.

## • De arnés

Es el más efectivo, ya que retiene totalmente el cuerpo sin permitir el menor des-



Diferentes tipos de cinturón.

plazamiento. Está constituido por dos cintas que sujetan los hombros, a las que se une otra que rodea el abdomen. Este tipo de cinturón es el que normalmente se suele utilizar en vehículos de competición.

cidente, activan un componente explosivo que proporciona el impulso necesario para recoger la cinta (18 centímetros en menos de una centésima de segundo).

Recientemente está incorporándose una caja electrónica, que se encarga de acti-



Regulación de las alturas del cinturón.

## UTILIZACIÓN DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

Con el fin de conseguir una mayor eficacia y reducir al máximo el riesgo de lesiones, el cinturón debe llevarse perfectamente tensado, de forma que el cuerpo del pasajero no sufra una retención brusca. Para solucionar este problema, existen modelos que poseen un sistema de bloqueo ultrarrápido, que puede ser de tipo mecánico o pirotécnico:

- **El mecánico**, que se acciona a través de un cable de acero o de una barra de torsión, dispuestos de tal forma que, al producirse una colisión, provocan el tensado de la cinta.

- **El pirotécnico**, que incorpora unos sensores electrónicos, que, en caso de ac-



Mecanismo del pretensor del cinturón.





La utilización de pinza reduce la eficacia del cinturón.

var simultáneamente el airbag y los pretensores de cinturón, con el fin de conseguir una mayor efectividad.

Los anclajes deben ser firmes, para resistir, sin romperse o soltarse, la gran cantidad de energía que se verán obligados a soportar ante un impacto.

La altura correcta del anclaje superior depende de cada persona; por ello, muchos de los vehículos actuales disponen de mando de regulación.

La cinta anclada a la sujeción superior debe descansar sobre el hombro, apoyándose en la clavícula y en la parte anterior del tórax. La banda abdominal debe situarse de manera horizontal, apoyada sobre los huecos superiores de la cadera.

La anchura de las cintas debe oscilar entre los 6 y 8 cms, debiendo poseer cierta elasticidad para evitar una deceleración brusca, al estar el cuerpo totalmente sujeto al asiento. Por ello, es recomendable efectuar su revisión si se ha sufrido un accidente importante, ya que probablemente hayan perdido eficacia en cuanto a la capacidad de retención.

El uso de pinzas para reducir la presión del cinturón sobre el cuerpo puede ser perjudicial al aumentar el tiempo de bloqueo de la cinta, ocasionando el mismo efecto que cuando se encuentra destensado.

PARTES DEL VEHÍCULO	CON CINTURÓN	SIN CINTURÓN
Marco de luna	1,1%	3,2%
Parabrisas	0%	24,1%
Otras partes sin determinar	13,4%	21,3%

Porcentaje de lesiones que producen diferentes partes del vehículo con y sin cinturón.

## LESIONES QUE PUEDE LLEGAR A PRODUCIR EL CINTURÓN

El cinturón puede llegar a producir lesiones, tanto en las zonas de contacto como en zonas del cuerpo desprotegidas.

Las lesiones en las zonas de contacto con el cuerpo son poco peligrosas, llegando en los casos más extremos a ocasionar fracturas costales.

El cinturón puede dejar marcas en las partes blandas del cuerpo, produciendo rozaduras y, en el peor de los casos, quemaduras que no afectan a capas profundas de la piel.

En las partes desprotegidas, las lesiones se producen por la fuerte sujeción del cuerpo contra el asiento, dejando libre la ca-

beza y ocasionando lesiones en las vértebras cervicales, el cuello y otras zonas delicadas (tráquea, esófago, etc.).

## EFFECTIVIDAD DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

Estudios realizados por diversos departamentos de investigación de Estados Unidos sobre el cinturón, confirman que sólo en uno de cada cinco mil casos pueden producirse lesiones de mayor gravedad cuando se utiliza el cinturón de seguridad que cuando no se lleva y, en general, su uso podría evitar casi el 80 por 100 de las muertes en accidentes de tráfico.

En la tabla adjunta se puede ver el porcentaje de las lesiones que ocasionan en un conductor ciertas partes del vehículo durante un accidente y en qué medida se reducen con el uso del cinturón de seguridad.

## OBLIGATORIEDAD DEL USO DEL CINTURÓN

En el B.O.E. del 31 de enero de 1992 se publicó el Real Decreto 13/1992, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación, que entró en vigor el 15 de junio de 1992. Según este Decreto, el uso del cinturón de seguridad se hace obligatorio en vías urbanas e interurbanas para el conductor y los pasajeros de los asientos delanteros, centrales y laterales, así como para los pasajeros de los asientos traseros, cuando se viaje en los siguientes vehículos:

- Turismos.
- Vehículos de peso máximo de 3.500 kg, destinados al transporte de personas o de mercancías.

## CONSEJOS

- Cuando se siente en el vehículo, y antes de emprender un viaje, debe graduar adecuadamente el cinturón de seguridad.
- Los menores de doce años nunca deben viajar en los asientos delanteros, a excepción de cuando lo hagan con sistemas de protección homologada.
- No utilizar nunca las pinzas para reducir la presión del cinturón, ya que disminuyen en gran medida la eficacia de éste.
- Cuando viajen pasajeros en los asientos traseros, es conveniente que lleven puesto el cinturón de seguridad, dado que, en caso de colisión frontal, pueden salir despedidos hacia delante llegando a ocasionar daños a los ocupantes de los asientos delanteros.
- Cuando los niños sobrepasan la edad de 6 años, y dependiendo de su estatura, es conveniente la utilización del cojín elevador, pudiéndose emplear, por tanto, el cinturón del adulto para una correcta sujeción.