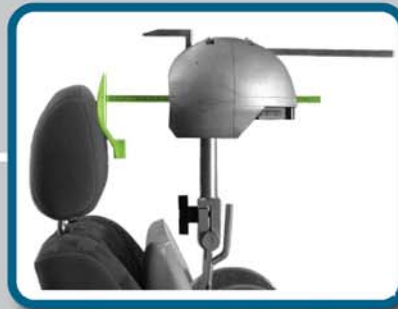
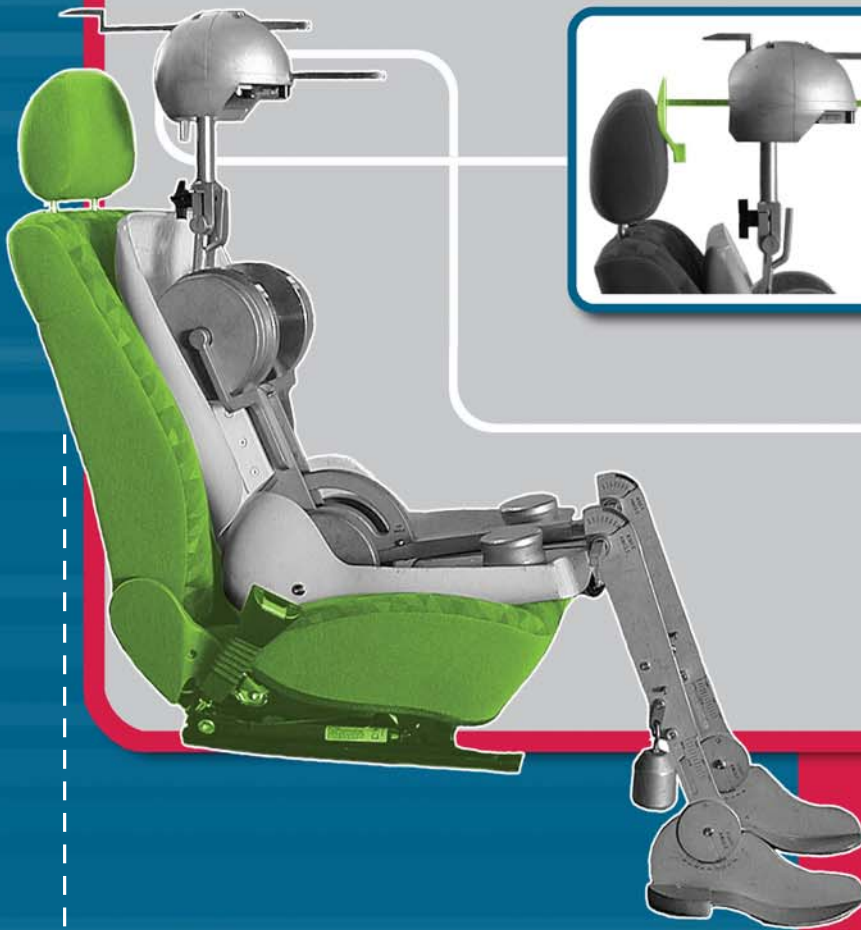


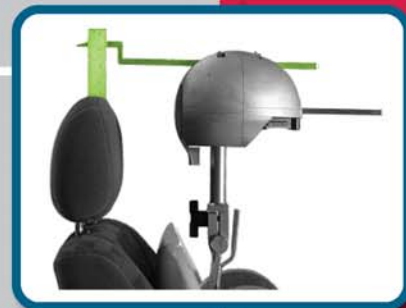
Apoyacabezas

Evaluarlo para mejorarlo

Si bien los apoyacabezas han evolucionado, muchos de ellos todavía no logran prevenir correctamente una lesión de cuello o columna vertebral en ocasión de sufrir un impacto trasero. Para evaluar la seguridad que ofrecen, existen distintas normas internacionales que regulan los ensayos realizados para luego calificar a estos importantes elementos de seguridad y de esta manera lograr mejorarlos.



medición de "separación"



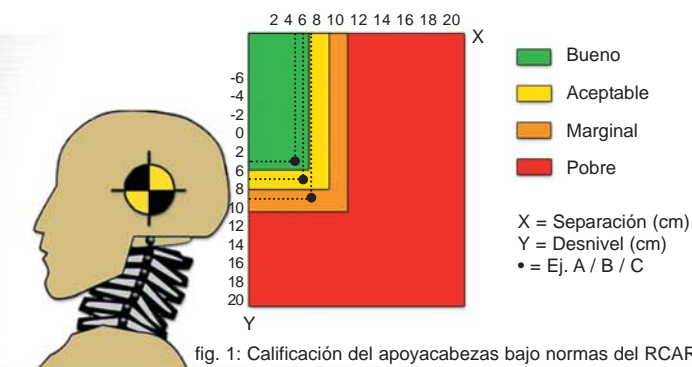
medición de "desnivel"



8] A pesar de que la geometría de los apoyacabezas es muy importante, no resulta ser un indicador suficiente de su eficiencia en caso de un choque. Para ello, es necesario realizar ensayos dinámicos o crash test de forma de obtener la mayor información posible del comportamiento de estos elementos de seguridad, especialmente si se trata de los apoyacabezas activos que equipan a algunos de los últimos modelos de vehículos.



El "desnivel" entre la parte superior del apoyacabezas y la parte superior de la cabeza nunca debe ser mayor de 10cm., mientras que se debe respetar un máximo de 4 cm. de "separación" entre la misma y este elemento de seguridad.



Para evaluar la seguridad ofrecida por los apoyacabezas, existen normas internacionales que regulan tanto los ensayos dinámicos como los estáticos.

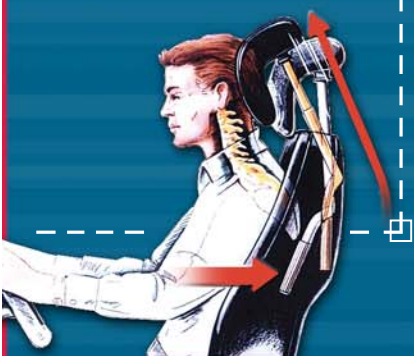
Respecto de los **ensayos estáticos**, el procedimiento internacional del Research Council for Automobile Repairs, RCAR (www.rcar.org) se basa en la medición de ciertas distancias, utilizando para ello un dummy específico. En función de dichas mediciones, luego **se califica al apoyacabezas evaluado en cuatro niveles, a saber: "Bueno", "Aceptable", "Marginal" o "Pobre".**

Colocado el dummy en la butaca cuyo apoyacabezas se desea evaluar, se mide la distancia entre la cabeza del muñeco y este dispositivo de seguridad (o sea la separación). Seguidamente, se toma lectura de la distancia entre la parte superior de la cabeza del dummy y la parte superior del apoyacabezas (desnivel).

Con ambos datos se establece una coordenada que, aplicada a un gráfico específico, determina cómo ha calificado el apoyacabezas ensayado según la escala antes mencionada (ver figura 1). Por ejemplo, un apoyacabezas que establece una "separación" de 5cm. entre el mismo y la cabeza, además de un "desnivel" de 4cm. entre la parte superior de este elemento de seguridad y la parte superior de la cabeza, determina una coordenada que en el gráfico coincide en la zona de color verde (Ej. A), correspondiéndole en consecuencia la calificación "Bueno". Sin embargo, si las medidas son 6cm. y 7cm. respectivamente, la calificación es "Aceptable" (Ej. B) o "Marginal" para las medidas de 7cm. y 9cm (Ej. C).

Es importante mencionar que el apoyacabezas se calibra modificando su altura e inclusive, si es posible, se lo desplaza hacia adelante o atrás para lograr la mejor calificación. Esto además debe ser realizado por el usuario al momento de sentarse en la butaca de un vehículo, de modo que las distancias mencionadas determinen un valor de coordenada que establezca también la mejor calificación posible en el gráfico.

Apoyacabezas activo
No requiere de ajuste alguno para adecuar su posición a la necesidad del usuario



Sin embargo, para simplificar, es suficiente considerar que el **"desnivel" entre la parte superior del apoyacabezas y la parte superior de la cabeza nunca debe ser mayor de 10cm., mientras que se debe respetar un máximo de 4 cm. de "separación" entre la misma y este elemento de seguridad.**

Además del ensayo estático mencionado, para los apoyacabezas activos es imprescindible un ensayo dinámico, ya que estos particulares dispositivos de seguridad pasiva modifican su posición automáticamente en el momento de un impacto trasero, en virtud de minimizar las distancias antes indicadas. Con ello para comprobar su correcto funcionamiento, se deben recrear las condiciones de un choque.

Concretamente, la verificación se logra determinando los puntos de contacto entre la cabeza del dummy y el apoyacabezas en el momento de un choque trasero, además de las fuerzas o aceleraciones medidas sobre la cabeza. También se consideran las distancias recorridas por la misma y la mecánica del movimiento experimentado por el cuello y la columna vertebral en la zona del mismo.

En estos ensayos dinámicos, a diferencia de los estáticos, establecer una calificación es algo más complejo que entrar a un gráfico con un valor de coordenadas. Por el contrario, se consideran los puntos antes mencionados valorizándolos en función de su importancia, para finalmente agruparlos y determinar la calificación general.

Si bien los últimos diseños de apoyacabezas activos no requieren de ajuste alguno para adecuar su posición a la medida de la necesidad del usuario, la mayoría de los vehículos del mercado no cuentan con estas bondades. Por el contrario, es precisa una calibración de este elemento de seguridad al momento de disponernos a viajar en un vehículo. Sin embargo, la mayoría de las personas no ajusta el apoyacabezas, dejándolo en la generalidad de los casos en la posición más baja, anulando completamente sus virtudes especialmente en el caso de un choque trasero, a la vez de exponerse a gravísimas lesiones.

