

## Vos, que tenés cerebro: ¡usá siempre el casco!

### ¿Qué le pasa a tu cabeza en un choque?

***El casco constituye el principal elemento de protección cuando se viaja en moto, ciclomotor o bicicleta. Todos han escuchado esto pero algunos no lo creen y se resisten a su uso. Para comprender la utilidad de este elemento nada mejor que comprender qué sucede cuando alguien sufre un golpe en la cabeza.***

#### **El mecanismo de las lesiones**

Una apreciación de la anatomía de la cabeza ayuda a comprender mejor lo que sucede cuando alguien se lesiona esa parte del cuerpo. Brevemente, repasaremos la información básica acerca de lo que tenemos arriba del cuello: el cráneo y el cerebro.

El cerebro está encerrado adentro de una especie de caja rígida: el cráneo.

El cerebro se apoya en huesos de la base del cráneo.

La médula espinal pasa a través de un agujero que se encuentra en la base del cráneo.

Bajo los huesos del cráneo y adherido a ellos hay un tejido duro llamada duramadre que rodea el cerebro.

Entre ambas partes, cráneo y duramadre, hay un espacio, llamado epidural, que contiene un fluido que protege al cerebro de daños en caso de golpes suaves. Aquel flota en el fluido pero sólo puede moverse cerca de 1 mm en cualquier dirección.

Cuando una moto o una bicicleta chocan hay dos mecanismos que pueden lesionar el cerebro: el contacto por impacto directo de la cabeza contra un objeto duro y el impacto interno por aceleración-desaceleración.

Cuando el vehículo se ve envuelto en un choque, el conductor suele sufrir una caída. Si su cabeza golpea contra un objeto, como puede ser el suelo, se produce una lesión por contacto o impacto directo. Pero además, el movimiento que el cuerpo, cabeza incluida, traía durante la marcha sobre la moto o bicicleta se detiene bruscamente, mientras el cerebro continúa moviéndose dentro del cráneo en la

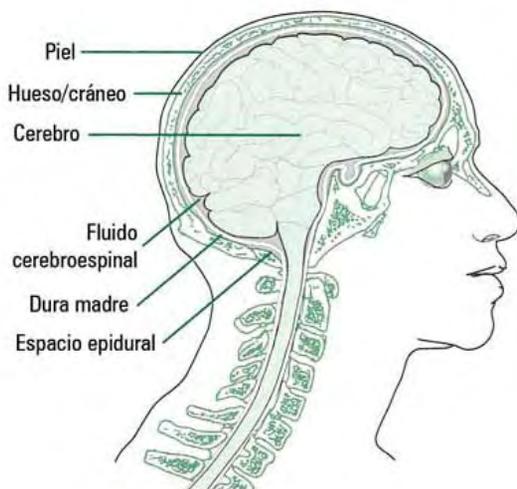
dirección del movimiento corporal y luego de chocar contra la pared interna del cráneo es impulsado en la dirección opuesta. Este tipo de impacto interno, por aceleración-desaceleración, puede provocar desde una lesión cerebral pequeña hasta una lesión tan grande que provoca la muerte.

Las lesiones en la cabeza pueden ser de dos tipos: abiertas o cerradas, es decir, con heridas abiertas o no. En el primer caso se produce una fractura o penetración del cráneo que puede producir serias lesiones cerebrales. En el caso de heridas cerradas las lesiones se producen cuando el cerebro se sacude dentro del cráneo. La mayoría de las lesiones cerebrales son de este último tipo.

Los conductores o pasajeros que no usan el casco tienen muchísimo más riesgo de sufrir lesiones cerebrales traumáticas que quienes lo usan.

#### **Cómo actúa el casco en caso de impacto?**

El casco ayuda a reducir el riesgo de lesiones severas en la cabeza y cerebro reduciendo la



fuerza del impacto desencadenada en la colisión de tres maneras diferentes:

- ▶ **Absorbe parte de la energía del impacto** con su estructura, y el cerebro golpea contra el cráneo con menos fuerza.
- ▶ **Dispersa la fuerza del impacto** en una superficie más grande por lo que la energía del choque no se concentra tanto en una sola parte de la cabeza.
- ▶ **Actúa como barrera** que evita el contacto entre el cráneo y el objeto del impacto (por ejemplo, el suelo).

- ▶ **El relleno de confort.** Es el material acolchado que se sitúa en el interior más próximo a la cabeza, brindando confort y contribuyendo a que el casco se mantenga fijo, sin movimiento.
- ▶ **La correa de retención** asegura el casco a la cabeza evitando que se desprenda en caso de choque.

Para que el casco actúe eficazmente es fundamental que esté correctamente colocado, y que sea del tamaño acorde a la cabeza, quedando fijo y sin movimiento.

Aunque estos materiales pueden absorber parte del impacto, también se suelen dañar, en especial la capa interna que puede romperse aunque el exterior permanezca entero. Por esa razón, **el casco deberá ser reemplazado luego de un choque y/o después de 3 a 5 años de uso.**

Existen diferentes diseños de casco y que brindan diferente protección. Los cascos integrales son los que protegen más ya que también brindan protección facial, de la mandíbula y el mentón.

### El casco tiene una efectividad comprobada

Distintos estudios realizados en el mundo coinciden en el efecto protector del casco para reducir lesiones en la cabeza y muertes en choques de motos y bicicletas.



El casco ejerce su efecto protector por medio de su estructura formada por cuatro componentes básicos:

- ▶ **El casco exterior rígido**, distribuye la fuerza del impacto en una superficie más grande y brinda protección a la cabeza procurando evitar la penetración de la misma por objetos externos mientras cubre las partes internas del casco.
- ▶ **La capa interna de absorción de impacto.** Está formado por un material que amortigua y distribuye la fuerza del impacto.

### De qué están hechos los cascos?

El casco ha sido diseñado para resistir impactos y para proteger la cabeza ante diversas condiciones climáticas y de la circulación. Para ello los diseñadores destacan que:

-Los materiales usados en la construcción del casco resisten la exposición a la intemperie y no contienen materiales tóxicos o que provoquen reacciones alérgicas. Usualmente están compuestos por materiales plásticos, en general, poliestireno expandido(EPS), estireno acrilonitrilo butadino (ABS), policarbonato (PC) y polipropileno(PP).

Un resumen de los principales estudios realizados en el mundo asegura que el uso del casco:

- ▶ **Disminuye el riesgo y la gravedad de las lesiones en un 72% aproximadamente.**
- ▶ **Disminuye el riesgo de muerte en, al menos un 39%, dependiendo esto de la velocidad del los vehículos involucrados.**
- ▶ **Disminuye los costos de salud asociados con los choques.**

*Fuente: "Helmets, a road safety manual for decision-makers and practitioners", Geneva, World Health Organization, 2006.*