

### Accidentes de tráfico, actuación desde la consulta de Atención Primaria

M.C. Martín Calle<sup>a</sup>, C. de Alba Romero<sup>b</sup> y M. Prieto Marcos<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Centro de Salud Nuestra Señora de Fátima. Área 11. Madrid. España.

<sup>b</sup>Centro de Salud San Fermín. Área 11. Madrid. España.

Los accidentes de tráfico constituyen uno de los principales problemas de salud pública y, en términos epidemiológicos, son una auténtica pandemia. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), si la tendencia actual se mantiene, en 2020 el número de fallecidos y discapacitados aumentará en más del 60%, convirtiéndose en el tercer factor más importante de la lista de la OMS de los que contribuyen a la carga mundial de morbilidad y traumatismos.

En España son la primera causa de muerte en menores de 35 años y de años potenciales de vida perdidos, ocasionando un 40% de las minusvalías.

Entre las causas de los accidentes de tráfico destaca que en el 95% de ellos participa el factor humano, en el 20% el estado de las carreteras y el 10% es achacable al vehículo. Desde Atención Primaria se puede intervenir activamente sobre la primera de ellas.

*Palabras clave:* accidentes, tráfico, Atención Primaria.

Traffic accidents make up one of the main public health problems and are a true pandemic from epidemic point of view. According to the World Health Organization (WHO), if the current tendency is maintained, the number of deaths and disabilities caused by this in 2020 will increase by more than 60%. This will make this the third most important factor on the WHO list of those that contribute to the world load of morbidity and traumatismos.

In Spain, traffic accidents are the first cause of death in those under 35 years and potential years of life lost, causing 40% of the physical handicaps.

It stands out that the human factor participates in 95% of the causes of the traffic accidents, the state of the road in 20% and the vehicle conditions in 10%. Primary Care can actively intervene on the first cause.

*Key words:* accidents, traffic, Primary Care.

#### INTRODUCCIÓN

Aunque las actividades preventivas relacionadas con la conducción de vehículos no están integradas en nuestra práctica diaria, los profesionales del primer nivel asistencial estamos en una posición privilegiada para ejercer no sólo de evaluadores del estado de salud del conductor, sino también de educadores en todas aquellas cuestiones relacionadas con la seguridad vial.

Debemos considerar el accidente de tráfico como una enfermedad evitable y en nuestras historias clínicas debería quedar registrado si el paciente es conductor, con el objetivo de poder ofrecer consejo y educación sanitaria sobre los aspectos que recogemos en la tabla 1.

Correspondencia: M.C. Martín Calle.

C/ Cimarra nº 4.

28023 Madrid.

Correo electrónico: alecarago@hotmail.com

Recibido el 08-08-08; aceptado para su publicación el 29-12-08.

#### MEDICAMENTOS Y CONDUCCIÓN

En España, aproximadamente un 30% de los conductores toma regularmente algún fármaco, y el 10% de los fallecidos o heridos en accidente de tráfico había consumido alguna sustancia con efectos psicoactivos<sup>1</sup>.

**Tabla 1. Información que debe quedar registrada en la historia clínica del paciente conductor**

Correcta utilización de medicamentos
Dosis, efectos secundarios, efectos sobre la conducción, etc.
Valoración de las distintas patologías médicas
Influencia que pueden tener en la conducción, exigencias legales mínimas sobre las aptitudes para conducir, etc.
Conductas de riesgo (alcohol y drogas)
Consejo clínico breve a todos los pacientes (en especial adolescentes y jóvenes) sobre los riesgos de la conducción bajo los efectos de estas sustancias
Intervención en programas comunitarios de educación vial
En el ámbito escolar, participación comunitaria en el centro de salud, etc.

Los principios de la prescripción racional de medicamentos al paciente conductor:

- Recoger en la historia clínica los hábitos de conducción del paciente e informar sobre las pautas de consumo de los medicamentos y su posible interacción con el alcohol.

- Valorar los factores que influyen en el efecto que un fármaco puede producir sobre la conducción: factores relacionados con el fármaco (farmacocinética, farmacodinámica, indicación terapéutica, etc.) y factores relacionados con el paciente (edad, sexo, estado de salud, polifarmacia, etc.).

- Elegir la pauta de prescripción más adecuada para que produzca los menores efectos adversos sobre la conducción: utilización de dosis nocturnas, fraccionamiento de dosis durante el día, preferencia de preparados por vía tópica en lugar de por vía oral, adecuar dosis en pacientes mayores, etc.

- Informar a los pacientes sobre los efectos que la medicación puede producir sobre la conducción y los signos de deterioro de la capacidad de conducir<sup>2</sup>.

### **Medicamentos que implican un mayor riesgo en la conducción**

#### *Ansiolíticos e hipnóticos*

Las benzodiacepinas junto con los antihistamínicos son los fármacos más frecuentemente implicados en los accidentes de tráfico. Son de elección las de vida media corta y como hipnóticos el temacepan, lormetacepan, zolpidem y zopiclona.

El tranquilizante de elección sería la buspirona<sup>3</sup>.

#### *Antihistamínicos*

Pueden producir somnolencia e incluso alteraciones visuales. Son de elección: loratadina, ebastina, astemizol, azelastina, ceterizina, mizolastina y terfenadina.

#### *Antidepresivos*

Son de elección en conductores los ISRS (inhibidores selectivos de recaptación de serotonina) como fluoxetina, fluvoxamina, moclobemida y paroxetina.

#### *Analgésicos opiáceos*

Están contraindicados en la conducción por producir somnolencia, disminución de la alerta psíquica y vértigo. No se debe olvidar que en este grupo se incluyen la codeína y el dextropropoxifeno.

#### *Antiepilépticos*

Serán de elección los antiepilépticos más modernos (lamotrigina, vigabatrina) por su perfil toxicológico algo más benigno.

#### *Antiparkinsonianos*

La incidencia de efectos secundarios en este grupo de fármacos es muy alta (movimientos involuntarios, confusión, alucinaciones, etc.).

#### *Antipsicóticos*

Producen somnolencia, visión borrosa, síntomas extrapiramidales, hipotensión ortostática, hipertensión y taquicardia, entre otros.

#### *Anestésicos*

Los pacientes que han recibido un anestésico por inhalación no deben conducir en un período mínimo de 2 días.

#### *Antimigrañosos*

No se recomienda la conducción durante el tratamiento con triptanos por la posible aparición de mareos y somnolencia.

#### *Antitusivos*

No podrán ser utilizados por interferir en la conducción dextrometorfano, codeína, folcodina ni dihidrocodeína (somnolencia, mareos y vértigo).

#### *Procinéticos (metoclopramida, clebopirida y sulpirida, etc.)*

Producen frecuentemente agitación, somnolencia o sedación.

#### *Antihipertensivos*

Los antagonistas alfa-adrenérgicos pueden producir hipotensión postural con cierta frecuencia, traducéndose en mareo y vértigo. Debe advertirse al paciente que con estos fármacos y con el resto de los antihipertensivos debe tener precaución al comienzo del tratamiento y en periodos de ajuste de dosis.

#### *Antianginosos*

No se aconseja la conducción durante las 2-3 primeras semanas del tratamiento con nitratos (cefalea, taquicardia, hipotensión).

#### *Antiagregantes plaquetarios*

Está contraindicada la conducción con dipiridamol en las 2-3 primeras semanas de tratamiento (mareos hasta en un 25% de pacientes y cefalea)<sup>4,5</sup>.

## **PATOLOGÍAS MÉDICAS Y CONDUCCIÓN**

No se podrá conducir en las siguientes circunstancias:

### **Patología del oído**

En caso de hipoacusia, con o sin audífono, de más del 45% de pérdida combinada entre los dos oídos (35% en conductores profesionales). Sólo se puede conducir si el vehículo lleva espejos retrovisores a ambos lados e interior panorámico<sup>2,6</sup>.

### **Patología respiratoria**

En casos de asma grave y en las crisis de broncospasmo. Tampoco se puede conducir con procesos pleurales que causen dolor y disnea hasta la resolución de las neumonías, y hasta la estabilización de la anticoagulación en una embolia pulmonar. Los pacientes diagnosticados del síndrome de apnea obstructiva del sueño tienen limitada la duración del permiso de conducción<sup>7</sup>.

Tabla 2. Arritmias cardíacas y conducción

Tipo de arritmia	Tipo de vehículo	
	Grupo I	Grupo II
Arritmia potencialmente sincopal o grave	Tras 6 meses sin síncope o informe de curación del cardiólogo	Dos años libres de síncope o informe de curación del cardiólogo
Fibrilación ventricular	Conducción restringida durante 6 meses	No debe conducir
Taquicardia ventricular no sostenida	No podrá conducir en 3 meses si existe alteración del nivel de conciencia	No podrá conducir en 6 meses si existe alteración del nivel de conciencia
Taquicardia ventricular sostenida	Restricción durante 6 ó 3 meses si no afecta al nivel de conciencia	No debe conducir o restricción de 6 meses si no afecta la nivel de conciencia
Taquicardia supraventricular sintomática	Restricción hasta un mes tras terapia eficaz	Restricción hasta un mes tras terapia eficaz
Taquicardia supraventricular no controlada	No debe conducir	No debe conducir
Implantación de marcapasos	Restricción de un mes tras la implantación	Restricción de 3 meses tras la implantación
Bradicardia sintomática sin marcapasos	No debe conducir	No debe conducir
Pacientes portadores de DAI (desfibrilador automático implantable)	Se exigen 6 meses sin descargas, fracción de eyección superior al 30% y ausencia de descargas repetidas	No se podrá conducir
Síncope vasovagal ligero	Sin restricciones	Restricción de un mes
Síncope vasovagal intenso tratado	Restricción de 3 meses	Restricción de 6 meses
Síncope vasovagal intenso no tratado	No debe conducir	No debe conducir
Síncope por enfermedad del seno carotídeo ligero	Sin restricciones para la conducción	Sin restricciones para la conducción
Síncope por enfermedad del seno con control dudoso	Restricción de 3 meses	Restricción de 6 meses

### Patología digestiva

El dolor abdominal y la diarrea incapacitan para la conducción, al igual que aquellos procesos anales y perianales que produzcan dolor. La hepatopatía crónica cuando se acompaña de alteraciones neurológicas también impide la conducción.

### Patología de los procesos endocrinos

Se desaconseja la conducción en pacientes con diabetes mellitus en caso de inestabilidad metabólica severa o al inicio del tratamiento con insulina o antidiabéticos orales por el riesgo de hipoglucemias<sup>8</sup>. Las posibles alteraciones visuales son las que más pueden limitar la capacidad para conducir. Se desaconseja la conducción en la obesidad severa con riesgo de insuficiencia cardíaca grave o de muerte súbita y tras tiroidectomía, durante las tres primeras semanas.

### Patología cardiovascular

No estará indicada la conducción en los casos de arritmias y síncope (tabla 2) y en la insuficiencia cardíaca con clase funcional III y IV de *New York Heart Association* (NYHA). En caso de que sean conductores profesionales podrán conducir con clase funcional I y fracción de eyección superior al 45%. En miocardiopatías, endocarditis y pericarditis no podrán conducir hasta la resolución del cuadro clínico. Con cardiopatía isquémica hasta tener el diagnóstico definitivo. Tras cualquier tipo de revascularización no se podrá conducir durante 1 mes. Los conductores profesionales podrán conducir tras 3 meses y con ergometría negativa (iguales criterios en casos de infarto de miocardio). En caso de infarto de miocardio no podrán conducir en los 3 meses siguientes. En conductores profesionales se requerirá una ergometría negativa. Los pacientes con estenosis mitral con embolias repetidas y fibrilación auricular

hasta el reemplazo valvular. En la insuficiencia mitral y aórtica, los conductores profesionales sólo podrán conducir si están asintomáticos, con fracción de eyección superior al 40%, ausencia de arritmias silentes y una ergometría negativa. Los pacientes con estenosis aórtica no podrán conducir hasta que se realice el reemplazo valvular. En casos de prótesis valvulares, hasta 3 meses después de la intervención, salvo en conductores profesionales, donde serán necesarios 6 meses. En el caso de presentar aneurismas, hasta la reparación quirúrgica eficaz. En caso de oclusión arterial sintomática, hasta descartar la existencia de trombosis aguda. Con amputación de un miembro inferior mientras se realiza la adaptación a la prótesis definitiva. Los pacientes con flebitis superficial y trombosis venosa profunda sintomáticas y el paciente sometido a febloextracción de safenas no podrán conducir durante 2-4 semanas<sup>9,10</sup>.

### Patología renal

No está indicada la conducción en la insuficiencia renal con uremia<sup>11</sup>. En diálisis no se podrá conducir en las horas siguientes al tratamiento. En caso de trasplante renal se exigen, al menos, 6 meses de evolución y un informe favorable del nefrólogo. En conductores profesionales se concederá el permiso de circulación en casos excepcionales, con informe favorable del nefrólogo y con vigencia de un año. En la trombosis o embolia de la arteria renal no se podrá conducir hasta que el foco embolígeno esté controlado y el paciente estabilizado.

### Patología hematológica

En caso de anemias moderadas-severas con hemoglobina entre 8-10 g/dl, neutropenias severas y en los trastornos de la coagulación sintomáticos no se podrá conducir hasta llegar al diagnóstico causal. En la policitemia vera no esta-

rá indicado conducir en las 12 horas siguientes tras una sangría, así como en el caso de leucemias o linfomas con neutropenias, anemias severas y hemorragias o con síntomas neurológicos o psiquiátricos.

### Patología psiquiátrica

Con ansiedad no controlada y neurosis no se podrá conducir hasta el control de los síntomas. En los casos de esquizofrenia se podrá conducir excepcionalmente, y con informe favorable del psiquiatra se podrá obtener el permiso de conducir con una vigencia máxima de un año. Los pacientes en tratamiento con antipsicóticos, trastornos

de la personalidad y antisociales no podrán conducir, y los pacientes maníacos y depresivos tampoco, hasta que obtengan un informe favorable del médico.

### Patología neurológica

Los pacientes epilépticos con crisis refractarias o con múltiples tratamientos para su control no podrán conducir. Tras un año sin convulsiones o pérdida de conocimiento se podrá conducir. Se precisa informe favorable del neurólogo para la prórroga del permiso de conducir. En caso de una única crisis no filiada o por tóxicos se acreditará un periodo de 6 meses sin crisis<sup>12</sup>. En caso de lesiones traumáticas medulares o con cualquier disfunción que persista más de 6 meses debemos indicar la posibilidad de adaptar el vehículo a la incapacidad concreta del paciente. Con síndromes rígido-aquinéticos (enfermedad de Parkinson) tampoco podrán conducir.

Las personas con demencia son propensas a minimizar sus dificultades para la conducción y a sobreestimar sus habilidades. Con frecuencia son sus familiares los que deben responsabilizarse de supervisar la conducción de estos pacientes. El diagnóstico de enfermedad de Alzheimer no constituye automáticamente un motivo para dejar de conducir y no existe un indicador adecuado para determinar cuándo debe cesar la conducción. La forma más eficaz de abordar la situación requiere pasos progresivos y una combinación de estrategias: reducir las necesidades de conducción del paciente, buscar ayuda de fuentes externas, como el médico del paciente, y como último recurso esconder las llaves o incluso vender el vehículo. No es adecuado actuar como "copilotos" dando consejos e instrucciones para la conducción<sup>13</sup>.

## CONDUCTAS DE RIESGO

### Alcohol

El alcohol es un tóxico que afecta al sistema nervioso central impidiendo la conducción segura. Sus efectos en la conducción varían según el grado de alcoholemia<sup>1,14</sup> (tabla 3).

Las personas que tienen dependencia del alcohol o si existen trastornos inducidos por éste como abstinencia, delirium, demencia o alteraciones psicóticas no podrán conducir<sup>15</sup>.

Las tasas en alcohol permitidas en conductores profesionales son inferiores a las permitidas en el resto de los conductores.

En cuanto a las tasas de alcohol máximas permitidas para la conducción de vehículos<sup>16</sup> son las que aparecen en la tabla 4.

**Tabla 3. Alcohol y conducción**

Alcohol	Riesgo para la conducción
<b>Alcoholemia de 0,3 a 0,5 g/l</b> Excitabilidad emocional Disminución de la agudeza mental y de la capacidad de juicio Relajación y sensación de bienestar Deterioro de los movimientos oculares	Inicio de la zona de riesgo
<b>Alcoholemia de 0,5 a 0,8 g/l</b> Reacción general retardada Alteraciones en los reflejos Comienzo de la perturbación motriz Euforia en el conductor, distensión y bienestar Tendencia a la inhibición emocional Comienzo de la impulsividad y agresividad al volante	Zona de alarma
<b>Alcoholemia de 0,8 a 1,5 g/dl</b> Estado de embriaguez importante Reflejos muy perturbados y retraso en las respuestas Pérdida de control preciso de los movimientos Problemas serios de coordinación Dificultades de concentración de la vista Disminución notable de la vigilancia y percepción del riesgo	Conducción peligrosa
<b>Alcoholemia de 1,5 a 2,5 g/dl</b> Embriaguez neta con posibles efectos narcóticos y confusión Cambios conductuales imprevisibles: agitación psicomotriz Fuertes perturbaciones psicosensoresiales y notable confusión mental Vista doble y actitud titubeante	Conducción altamente peligrosa
<b>Alcoholemia por encima de 3 g/dl</b> Embriaguez profunda Estupor con analgesia y progresiva inconsciencia Abolición de los reflejos, parálisis e hipotermia puede desembocar en coma	Conducción imposible

**Tabla 4. Tasas máximas de alcohol permitidas en la conducción de vehículos**

	Límite en sangre	Límite en aire espirado
General	0,5 g/l	0,25 mg/l
Profesionales	0,3 g/l	0,15 mg/l
Noveles	0,3 g/l	0,15 mg/l

## Drogas ilegales

Hay datos que informan de la presencia de drogas de abuso en el 8,6% de los conductores fallecidos en accidentes de tráfico (2,8% sólo drogas, 4,1% drogas y alcohol, 1,2% drogas y fármacos y en el 0,9% drogas, alcohol y fármacos)<sup>17</sup>. Entre los peatones fallecidos en circunstancias del tráfico, en el 2,9% se detectó alguna droga de abuso.

Todas las drogas de abuso (depresoras, estimulantes y perturbadoras) pueden influir negativamente en las capacidades necesarias para una conducción segura, y son causa frecuente de accidentes de circulación; además, los propios trastornos psicopatológicos subyacentes de los usuarios de estas sustancias afectan negativamente a las condiciones psicofísicas necesarias para la conducción<sup>18</sup>.

Las drogas más frecuentemente implicadas, después del alcohol, son los opiáceos, el cannabis, la cocaína y las anfetaminas; aunque los estudios demuestran que el cannabis y las benzodiacepinas son las sustancias psicoactivas dominantes entre los conductores europeos. Además, la combinación de estas con el alcohol eleva significativamente el riesgo de accidentabilidad.

Tanto la normativa española (Reales Decretos 772/1997 y 2272/1985) como la normativa europea (CD 91/439/EEC) indican que a aquellas personas con problemas con el consumo de drogas no se les puede otorgar o prorrogar su permiso de conducción, ya que no poseen unas aptitudes adecuadas para conducir con seguridad.

## DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PASIVA

Son elementos dispuestos en el automóvil para reducir el daño personal por accidente tanto del conductor como de los acompañantes. Existen pocos estudios que demuestren la eficacia del consejo médico respecto al uso de dispositivos de seguridad; pero dada la evidencia de la disminución en la mortalidad ante su uso (estudios con evidencia I y II) la recomendación grado B por parte de las distintas escuelas y grupos de expertos es aconsejar sobre estas medidas, sobre todo respecto a los cinturones de seguridad, casco y medidas de sujeción infantil<sup>19,20</sup>.

Aunque en el mundo del automóvil se están realizando múltiples estudios para la mejora y aparición de nuevos dispositivos de seguridad, trataremos los ya homologados, los de uso más extendido y los recomendados por la legislación: dispositivos y medidas de seguridad infantil, el cinturón de seguridad, el casco para motoristas y los reposacabezas.

### Dispositivos y medidas de seguridad para niños

En los niños las medidas de sujeción son muy importantes por su potencial de vida perdido y su incapacidad para decidir por sí solos sobre el uso de medidas de seguridad.

Ante un choque violento, por sus características e inestabilidad propia de su proporción peso/estatura y fase de crecimiento, pueden sufrir lesiones distintas a las de adultos y con frecuencia se traducen en fracturas cervicales (por la inestabilidad del cuello hasta los 2 años), hemorragias internas abdominales, fracturas de miembros, etc.

Para evitar estas lesiones, es fundamental restringir al máximo el movimiento de cabeza, sobre todo en los menores de 4 años, situándolos en sentido contrario a la marcha del vehículo, y elegir los asientos más envolventes.

En el año 2003 según la Dirección General de Tráfico más de 6.800 niños se vieron involucrados en accidentes de tráfico. Según datos de 2006 los niños que murieron o resultaron heridos graves en un accidente, fueron los que no llevaban un sistema de retención infantil adecuado. En 2007 como víctimas mortales menores de 14 años sólo ha habido 48 casos, un 25% menos que en el 2006, y estas cifras tienden a la baja según van siendo más común el uso de cinturones y dispositivos de seguridad reconocidos por las normativas europeas<sup>21</sup>.

En España, en el momento actual, el Informe 2008<sup>20</sup> realizado por el Real Automóvil Club de España (RACE) y *Reial Automóvil Club de Catalunya* (RACC) sobre seguridad de las sillitas de retención infantil ya homologadas y presentes en el mercado demostró que el 50% de ellas eran adecuadas, otro 33% aceptables y el resto podrían no ser del todo correctas por no asegurar un golpe lateral. Pero lo que se destaca es sobre todo la importancia del uso correcto del dispositivo de sujeción, porque una mala colocación del mismo aumenta el riesgo de lesiones internas hasta 232 veces.

Actualmente la normativa indica:

- Grupo 0 (hasta un año o de 0 a 10 kg): sillita tipo capazo en el asiento posterior transversalmente con cinturón abdominal o arnés para el capazo. Sillita capazo inclinada en asiento delantero siempre que no haya airbag y contrario a la marcha.
- Grupo I (hasta 3 años o de 10 a 18 kg): colocados en el sentido de la marcha y en los asientos traseros.
- Grupo II (de 4 a 7 años o de 15 a 25 kg): asiento elevado con respaldo.
- Grupo III (hasta los 12 años o de 22 a 36 kg o más de 1,5 m de altura): cojín elevador, cinturón adaptado a la altura, el cinturón debe ajustarse a la clavícula del niño, no al cuello.

Estas recomendaciones se deben ofrecer en nuestras consultas.

### Cinturón de seguridad

Su uso evita la eyección de los pasajeros fuera del coche y de su asiento tras una colisión. Pueden ser de “sujeción lumbar”, con sólo dos puntos de anclaje (es menos seguro) y de “sujeción lumbopectoral” con tres puntos de fijación que cada vez es más frecuente en todos los asientos incluido el posterior central de pasajeros. Con ellos se ha demostrado una disminución de la morbilidad del 40-55%<sup>20,22</sup>.

En el momento actual, debido a las campañas de concienciación y el carnet de puntos, hemos pasado de un 34% de accidentes mortales con personas sin cinturón en 2003 a un 25% en 2007<sup>21</sup>.

En España desde el 20 de Octubre del 2007 ningún autocar escolar puede matricularse sin cinturones de segu-

**Tabla 5. Tipo de intervenciones en Atención Primaria**

1. Intervenciones de eficacia demostrada
  - Recomendar la utilización de dispositivos de seguridad en niños
  - Sobre el abuso de alcohol en adultos
2. Intervenciones de eficacia dudosa
  - Sobre la adecuada utilización de fármacos en el anciano
  - Sobre el abuso de alcohol y uso de drogas en jóvenes
  - Sobre el uso de dispositivos de seguridad (cinturón, casco)
  - Sobre la moderación de velocidad en jóvenes
3. Actividades preventivas en pacientes de alto riesgo: diabetes, epilépticos, cardiopatas, ancianos, síndrome de apnea del sueño

ridad para viajeros, ahora queda fomentar el uso entre los niños sobre todo pre y adolescentes<sup>23</sup>.

Respecto al embarazo y el cinturón de seguridad se recomienda su uso por la disminución del riesgo de lesiones en accidente. Su colocación debe hacerse sin que presione el abdomen, pasar la banda superior entre los senos y la inferior en las caderas por debajo de abdomen y con el *airbag* a 25 cm al menos del abdomen<sup>23</sup>.

### Airbag

Son bolsas de aire de gran tamaño dispuestas en la guantera y en las puertas laterales y cuya finalidad es inflarse ante un accidente para disminuir las lesiones, salvo que las personas implicadas vayan sin cinturón, en cuyo caso pueden aumentar la morbilidad<sup>24</sup>. Por tanto, es una medida complementaria al uso del cinturón, mejorando su efectividad<sup>21,25</sup>.

Se ha visto que el propio *airbag* puede producir lesiones hasta en un 30% de los casos, pero suelen ser leves, y en cambio aumentan la efectividad de los cinturones lumbopectorales en un 5-10%<sup>21,26</sup>. Se están ensayando dispositivos para las motos.

### Cascos

Consiguen reducir la tasa de traumatismo craneal en conductores de moto en un 45-70% y además disminuyen la frecuencia y gravedad de las lesiones cerebrales y la mortalidad en un 36% según un estudio realizado por la Organización Estatal de Tráfico Norteamericana (NHISA) de 1986 a 1994<sup>20,27</sup>.

Las recomendaciones que se establecen son: el uso de un casco homologado de tipo integral y no abierto o tipo "jet", el más ajustado porque se dará de sí y que sujete también las mejillas. Para el cálculo de la talla se aconseja medir en centímetros el perímetro de la cabeza por encima de las cejas y el reborde superior de las orejas y esa será la talla<sup>27</sup>.

En el ciclismo cada vez es más popular su uso y parece que puede disminuir el número de lesiones en la cabeza y la mortalidad en una quinta parte según un estudio publicado en Medicina Clínica por el Departamento de Salud Pública de la Universidad de Granada realizado sobre los accidentes de ciclistas ocurridos desde 1990 a 1999 y recogidos por la Dirección General de Tráfico.

### Reposacabezas

Ayudan a evitar el latigazo cervical como complemento al cinturón, para ello deben estar a la altura correcta, la parte

superior por encima de las orejas a la altura de los ojos y como a 1 o 2 centímetros de distancia de la cabeza para detener el arco que describe la cabeza hacia atrás lo antes posible<sup>20,28</sup>.

## INTERVENCIONES DESDE ATENCIÓN PRIMARIA

Toda la intervención pasa por formar en esta materia a los profesionales de Atención Primaria, integrando estas materias en nuestros planes formativos y con actividades como el programa "Médicos por la Seguridad Vial" de Mapfre<sup>2</sup>. Para posteriormente integrar las adecuadas actividades preventivas en nuestra práctica médica diaria, mediante educación individual y grupal, interviniendo en programas comunitarios de educación vial. Así, en el ámbito escolar se ha demostrado que con la participación de monitores formados, la estructuración de contenidos y el apoyo de material didáctico se logran cambios de actitud y conductas relacionadas con la seguridad vial. En la tabla 5 se detallan los tipos de intervención en Atención Primaria<sup>29</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. González JC, Valdés E, coordinadores. Manual sobre aspectos médicos relacionados con la capacidad de conducción de vehículos. Ministerio del Interior. Dirección General de Tráfico. Segunda edición. Barcelona: Doyma; 2004.
2. Delgado V. Médicos por la seguridad vial. Fundación Mapfre, 2006. Disponible en: [www.medicosporlaseguridadvial.com](http://www.medicosporlaseguridadvial.com)
3. Barbone F, McMahon AD, Davey PG, Morris AD, Reid IC, McDevitt DG, et al. Association of road-traffic accidents with benzodiazepine use. *Lancet*. 1998;352:1331-5.
4. Álvarez FJ, del Río MC. Anamnesis y valoración del consumo de medicamentos en los centros de reconocimiento de conductores. Principios de la prescripción racional de medicamentos al paciente conductor de vehículos. *JANO. Medicina de Tráfico*. 2004;4:20-2.
5. del Río MC. Medicamentos y conducción de vehículos. En: Manual médico sobre aspectos médicos relacionados con la capacidad de conducción de vehículos. Madrid: DGT; 2001. p. 165-74.
6. Rivera T, Olarieta J. El paciente con hipoacusia. *Medicine*. 2001;8:2971-4.
7. Terán-Santos J, Jiménez-Gómez A, Cordero-Guevara J and the Cooperative Group Burgos-Santander. The association between sleep apnea and the risk of traffic accidents. *New England J Med*. 1999;340:847-51.
8. García Mayor RV, Benito P, Faure E, Pallardo LF, Puig-Domingo M, Mesa J, et al. Cardiovascular risk factors in type 2 diabetic patients in Spain. *Av Diabetol*. 2003;19:155-9.
9. Petch MC. Driving and heart disease. *Eur Heart J*. 1998;19:1165-77.
10. García Cossio-Mir F, Alberca T, Rubio J, Grande A, Vigueira J, Curcio A. Recomendaciones de la Sociedad Española de cardiología sobre conducción de vehículos, pilotaje de aviones y actividades subacuáticas en cardiopatas. En: Marín E, Rodríguez Padial L, Bosch X, Iñiguez Romo A, editores. Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cardiología. Madrid: Sociedad Española de Cardiología; 2000. p. 994-9.
11. Kurokawa K, Nangaku M, Saito A, Inagi R, Miyata T. Current issues and future perspectives of chronic renal failure. *J Am Soc Nephrol*. 2002;13:63-6.
12. Taylor J, Chadwick D, Johnson T. Risk of accidents in drivers with epilepsy. *J Neurol Neurosurg Psychiatr*. 1996;60:621-7.
13. En la encrucijada. Una guía sobre la enfermedad de Alzheimer, la demencia y la conducción. The Hartford. Alzheimer's Association Los Angeles, EEUU. Disponible en: [www.thehartford.com](http://www.thehartford.com)
14. Álvarez FJ. Alcohol, drogas ilegales y conducción de vehículos: la intervención del médico. En: Manual médico sobre aspectos médicos relacionados con la capacidad de conducción de vehículos. Madrid: DGT; 2001. p. 175-83.

15. González Luque JC. Alcohol y accidentes de tráfico. JANO. 1998;54(1240):214-7.
16. Real Decreto 1428/2003, de 21 de Noviembre. Reglamento General de Circulación. Capítulo IV. Boletín Oficial del Estado número 306, de 23 de diciembre.
17. Drogas y conducción de vehículos. Disponible en: [www.msc.es/ciudadanos/accidentes/docs/módulo3.pdf](http://www.msc.es/ciudadanos/accidentes/docs/módulo3.pdf)
18. del Río MC, Álvarez FJ. Drogas ilegales y seguridad vial. En: Álvarez FJ, editor. Seguridad vial y medicina de tráfico. Barcelona: Masson SA; 1997. p. 151-60.
19. Gómez García M, Merino Moina M, Bustos Lozano G, Delgado Domínguez JJ, Galbe Sánchez J, Fleitas Cochoy L, et al. Prevención de accidentes en la infancia y la adolescencia 235-245. En: Programas básicos de salud. Madrid: Doyma SL; 2000.
20. Robledo de Dios T. Guía sobre cómo ayudar a prevenir lesiones por accidentes de tráfico 85-109. En: SEMFYC. Guías de educación sanitaria y promoción de la salud del PAPPS. Barcelona: Doyma S.L; 2000.
21. <http://www.dgt.es/revista/num188/pdf/num188-2008-siniestralidad.pdf>.
22. <http://www.dgt.es/revista/archivo/pdf/num159-2003-Enportada.pdf>
23. <http://www.dgt.es/revista/archivo/pdf/num186-2007-trans.escolar.pdf>:
24. <http://www.dgt.es/revista/archivo/pdf/num138-1999-dossier.pdf>:
25. <http://www.dgt.es/revista/archivo/pdf/num176-2006-airbags.pdf>:
26. <http://www.dgt.es/revista/archivo/pdf/num111-1995-pags38-40.pdf>:
27. <http://www.dgt.es/revista/archivo/pdf/num153-2002P17.pdf>
28. <http://www.dgt.es/revista/archivo/pdf/num181-2006-reposacabezas.pdf>
29. Plasencia A, Ferrando J. Prevención de accidentes y lesiones de tráfico. En: Curso a distancia de prevención en atención primaria. Programa de actividades preventivas y de promoción de la salud. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Barcelona: Renart. Módulo 7; 1997. p. 271-9.