

**Cuatro millones
y medio
de conductores
españoles
necesitan gafas**

Según los expertos, la visión se convierte en el sentido dominante cuando conducimos al suministrarnos el 90 por 100 de la información que necesitamos. Según datos de los Centros de Reconocimiento Médico, encargados de certificar la capacidad visual del conductor, más del 30 por 100, 4,5 millones de conductores, necesita algún tipo de corrección visual. Pero el gran problema lo planteamos nosotros mismos: somos muy remisos a la hora de prevenir o adoptar las medidas correctoras oportunas y, lo que es aún más grave, con los niños tampoco se ponen los medios adecuados de prevención. Usar gafas no está bien «visto».

Mercedes
LOPEZ
Fotos:
Marco
TORRES

AL VOLANTE, LA VISTA ES LA QUE TRABAJA

APROXIMADAMENTE 4,5 millones de conductores españoles necesitan algún tipo de corrección o adaptación para su vista, gafas, en resumen, según un estudio realizado por Carlos Martínez Bustillo, presidente de la Asociación Española de Centros Privados de Reconocimientos Médicos y Psicotécnicos para el Permiso de Conducir, y Bonifacio Martín, miembro de la misma. Este trabajo, realizado sobre una muestra de 250.000 conductores, pone en evidencia que el 31,3 por 100 de los 14,3 millones de conductores españoles presenta alguna anomalía en su visión.

Pero más llamativo es el dato de que un tercio de éstos, es decir, millón y medio de conductores, o lleva una graduación insuficiente (21,7 por 100) o no utiliza ningún tipo de adaptación (9,6 por 100), necesitando.

Estos datos son aún más alarmantes

si se tiene en cuenta que el hombre recibe aproximadamente el 60 por 100 de su información a través de los ojos; un 30 por 100, de los oídos, y el 10 por 100 restante, de los otros sentidos. Además, en la conducción la vista se convierte en el sentido dominante. Según los expertos, la visión nos aporta el 90 por 100 de la información que necesitamos cuando nos ponemos al volante.

El caudal informativo visual se va incrementando y diversificando en la misma medida que crece el grado de desarrollo de una sociedad. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha realizado un estudio para conocer cómo se relacionan las necesidades y la problemática visual de una sociedad y su desarrollo.

Este estudio afirma que en las sociedades primitivas de transmisión oral, no escolarizadas y con formas de

vida elementales (podemos encontrar algunos reductos entre los esquimales, nómadas del desierto y determinadas tribus del Amazonas) las necesidades visuales son primarias y apenas presentan incidencias en la visión. En las sociedades poco desarrolladas, con un bajo índice de escolarización, pero notablemente influidas por la civilización, se observa un incremento de las demandas visuales, al mismo tiempo que un índice muy bajo de defectos visuales, pero un porcentaje de enfermedades oculares, comparativamente, muy alto. Finalmente, en las sociedades denominadas desarrolladas, los términos se invierten: mientras que se constata un porcentaje muy bajo de enfermedades oculares de origen infeccioso, se detecta una alta incidencia de problemas de eficacia visual, además de una hiperactividad de la función visual.

Si en cualquier faceta de nuestra vida la visión es fundamental, al hablar de la conducción se convierte en el sentido dominante, puesto que la práctica totalidad de la información que necesitamos cuando nos encontramos frente a un volante nos «entra» por los ojos. Además, si a esto añadimos el perfeccionamiento de la industria automovilística, que lanza al mercado coches cada día más y mejor insonorizados y aislados de las vibraciones mecánicas producidas por irregularidades en el terreno, podemos afirmar que la utilización de las claves visuales en la conducción, además de ser dominante es prioritaria.

Al analizar la función visual y su importancia en la conducción, Juan Carlos González, médico asesor de la Dirección General de Tráfico (DGT), nos aclara que las capacidades visuales más importantes son la agudeza visual («aquella capacidad del ojo para la "visión detallada", tanto de lejos como de cerca») y el campo visual («lo que vemos mirando a un punto fijo a derecha e izquierda, arriba y abajo de ese punto, sin mover la mirada»). Sin olvidar que el sentido luminoso «nos permite adaptarnos a la oscuridad, al deslumbramiento y a recuperarnos de éste», el sentido cromático «nos capacita para distinguir los diferentes colores», la discriminación de la distancia o capacidad de relieve, «mediante la que podemos diferenciar la posición de un vehículo como más próxima o más lejana a nosotros»; la discriminación del movimiento, «puesto que, en parte, éste es percibido gracias al cambio espacial», y la visión binocular y motilidad ocular, «sus desviaciones dan lugar a la visión doble», también son esenciales.

PRUEBAS DE APTITUD

El Código de la Circulación establece las normas que regulan las enfermedades y deficiencias de la función visual que serán causa de denegación o de adaptaciones, restricciones de circulación y otras limitaciones en la obtención y revisión del permiso o licencia de conducción (ver recuadro) y que deben ser determinadas por personal cualificado en los centros de reconocimiento debidamente acreditados que, tal y como establece el artículo 264 del Código de la Circula-



Las gafas de sol baratas, en muchos casos, no protegen del sol y dañan nuestra vista.



Los conductores noveles tienden a conducir con la vista fija en un punto y «ven» menos.



Casi un 10 por 100 de conductores conducen sin gafas o con ellas mal graduadas. Su visión leficiente.

ción, deberán expedir el correspondiente informe de aptitud física. Las normas que rigen estas pruebas de aptitud están reguladas por un Real Decreto de 1985. En palabras del doctor González, «el gran problema que presentan es que se trata de pruebas estáticas, cuando lo adecuado sería en movimiento, porque es una situación más cercana a la realidad».

Carlos Martínez Bustillo, presidente de la Asociación Española de Centros Privados de Reconocimientos Médicos y Psicotécnicos, afirma que

«la normativa española deberá variar antes del 1 de julio de 1994, para acomodarnos a la actual directiva de la CEE sobre permisos de conducir, que es algo más exigente, con respecto a la agudeza visual que deben poseer los conductores profesionales».

LA TERCERA PARTE PRESENTA DEFICIENCIAS

Las causas que dan lugar al deterioro de la función visual son muy va-



riadas. El primer lugar lo ocupan las enfermedades oculares, las deficiencias y las pérdidas de visión (resumidas en recuadro anexo), cuya problemática principal no es solamente la alteración que produce en la visión, sino el que muchas veces la pérdida es progresiva y el afectado tarda en darse cuenta de sus limitaciones. Al mismo tiempo, según asegura el doc-

La Asociación de Protección Ocular mira por todos

Concienciar: El primer paso

En 1955 un grupo de profesionales —ópticos, oftalmólogos, ingenieros y diversas personalidades— fundaron la asociación «Campana de Protección Ocular» (CPO) con fines altruistas y desinteresados. Su objetivo era «procurar, por todos los medios, la mejor información a los ciudadanos; educando y recomendando pautas y medidas que permitan mantener, proteger y potenciar la visión de los españoles de toda edad, actividad o condición, aunando esfuerzos y posibilidades».

Hoy, sus miembros siguen trabajando en la misma línea: el hombre y su visión, durante todas las etapas de su vida (nacimiento, niñez, adolescencia, juventud, madurez y tercera edad), porque cada período presenta una problemática distinta y muy concreta.

Esta asociación, cuya presidencia de honor ostenta SM la Reina doña Sofía, cuenta con el apoyo de numerosas entidades y organismos oficiales, entre ellos la Dirección General de Tráfico, así como entidades privadas y medios de comunicación social, cuya misión es difundir los mensajes de la CPO sobre la visión.

Todos los años se pone en marcha la campaña «visión-conductor», que, desde luego, cuenta con el apoyo de la DGT. La última campaña se desarrolló durante los meses de junio, julio y agosto. Los temas tratados en conferencias, charlas radiofónicas, pegatinas, etcétera, fueron: «Viajar para ver. Ver para viajar», «El conductor de edad avanzada», «Mirar y ver al volante», «Las formas y los colores», «El arte del bien conducir» y «¿Puede usted ver bien y a tiempo las señales de tráfico?».

PRINCIPALES ENFERMEDADES, DEFECTOS Y PERDIDAS DE VISIÓN

EN LA AGUDEZA VISUAL

Ametropías: Son errores de refracción del ojo por los que se impide que los rayos de luz sean llevados a un foco único sobre la retina, lo que ocasiona visión borrosa. Los tipos de ametropías son:
 — Hipermetropía: Imágenes borrosas para objetos lejanos.
 — Miopía: Visión defectuosa de lejos.
 — Astigmatismo: Los objetos que están derechos se ven torcidos o deformados.
 — Acomodación: Alteraciones en la capacidad de enfoque.
 — Presbipia: Alteración del cristalino por envejecimiento.
 — Ataquia: Extirpación del cristalino.
Degeneraciones retinianas: Afectan a la agudeza visual y al campo visual. Se producen zonas donde la función visual está disminuida en forma de velo. También se modifica la capacidad de respues-

ta al deslumbramiento. Se pueden dividir en tres grupos:
 — Degeneraciones seniles: Comienzan con una visión distorsionada de los objetos. Causa frecuente de la ceguera de los ancianos.
 — Degeneraciones de naturaleza genética heredo-familiar: Se inician en la pubertad. Comienzan con una visión muy defectuosa en horas de escasa luminosidad y por la noche.
 — Degeneraciones consecuencia de enfermedades: Aparecen en el transcurso de algunas enfermedades como la hipertensión, diabetes, etcétera.
 — Miopía degenerativa: Considerable pérdida del campo y de la agudeza visual. Elevada probabilidad de ceguera.
Opacidad de medios: Enfermedad o alteración en alguna zona del ojo que conlleva la pérdida de transparencia.

EN EL CAMPO VISUAL

Glaucoma crónico simple: Incremento de la presión interior del ojo. Reduce progresivamente el campo visual.

EN LA VISIÓN BINOCULAR

Ambliopía: Impide el normal desarrollo de la función macular.

POR ENFERMEDADES CRÓNICAS

Enfermedades como la diabetes, hipertensión arterial, patologías reumatológicas y hematológicas.



Un 9,6 por 100 de los conductores no utilizan gafas, pese a necesitarlas



En algunas enfermedades y con alcohol en sangre, la visión es deformada y se reduce el ángulo de visión.

tan algún tipo de corrección o adaptación. De esta cifra, el 21,7 por 100 (960.000 conductores) presenta una graduación insuficiente y el 9,6 por 100 (425.000) no utiliza ningún tipo de adaptación.

... Y TAMBIEN EL ALCOHOL

Pero no solamente las enfermedades producen variaciones en los patrones oculares. Entre las otras causas que también dan lugar a alteraciones, merece un lugar de honor la ingestión de alcohol. Los estudios indican que con un 0,4 gr. de alcohol por litro de sangre se produce una fijación ocular en el centro del campo visual. Para una tasa de 0,8 gr. por litro, el estrechamiento del campo visual es significativo. Juan Carlos González nos hace un resumen muy claro: «se dificultan los movimientos del ojo, no solamente lo que es la función visual en cuanto a la agudeza y el campo, sino también los movimientos a la hora de seguir a un vehículo o a un peatón. Además, se altera la capacidad de fijarse en un punto: no puedes mantener la mirada fija».

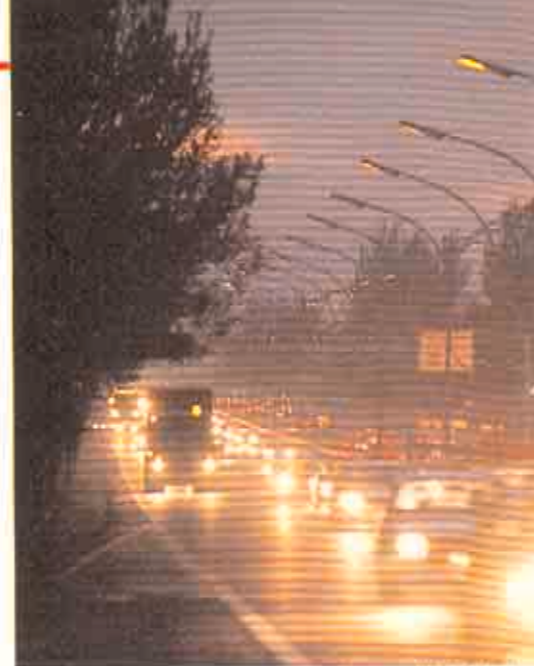
La fatiga y el estrés, igualmente, dan lugar a alteraciones y producen efectos muy parecidos al alcohol. Los conductores fatigados no miran de frente hacia la carretera, sino que tienden a fijarse en el borde derecho; especialmente se acentúa esta tendencia en los momentos anteriores a quedarse dormido. Los expertos aseguran



La normativa relativa a la visión de los conductores profesionales deberá modificarse antes de 1994.

que el gran peligro del sueño es que aparece como un proceso gradual de adormecimiento, para, a partir de cierto momento, presentarse de golpe. Para el médico asesor de la DGT «es conveniente descansar cada hora y media y las personas mayores cada media hora».

Asimismo, es preciso no olvidar, en este capítulo, los efectos que producen sobre la visión ciertos medicamentos. «Hay que tener especial precaución al comienzo del tratamiento —en palabras de Juan Carlos González— y si se observan alteraciones, como mareos, vértigos o visión borrosa, hay que comunicárselo al médico; y si éste



Una característica fundamental es la capacidad del ojo para adaptarse a la luminosidad: túneles, luces, día y noche...

opina que es la medicación más adecuada o la única posible, lo mejor es dejar de conducir.»

LA EXPERIENCIA, UN GRADO

Pero la visión también se ve alterada por causas que no tienen nada que ver con la ingestión de ciertas sustancias. Un ejemplo muy significativo lo tenemos en las diferencias que existen entre la capacidad visual de un conductor experimentado y la de un principiante, porque en la conducción se produce un proceso muy claro de automatización. Según el doctor González, «el campo visual, en condiciones normales, por supuesto, es el mismo; pero lo que ocurre es que los nuevos conductores tienden a mirar a un punto fijo y mueven muy poco la vista, con lo que recogen una información menor del entorno. Su campo visual es muy estático», y es que el conductor novel necesita tener más «controlada» la palanca de cambios, el freno de mano, los pedales, etcétera. Por ello disminuye su capacidad para procesar otro tipo de información. Según va aumentando la práctica, se van automatizando las tareas más básicas y «liberalizando» parte de su capacidad. Los conductores experimentados presentan patrones de rastreo visual diferentes: son capaces de variar su fijación ocular en función de la velocidad y utilizan eficazmente la visión periférica para el control lateral del vehículo.



Datos del «Boletín Informativo de la DGT» sobre accidentalidad, correspondiente a 1990, indican que un 2 por 100 de los conductores y peatones implicados en accidentes registrados en carretera, y un 1,4 por 100 de los acaecidos en zona urbana, presentaban algún defecto de visión.

LA VISTA ES LA VIDA

Aunque las estadísticas no muestran resultados demasiado alarmantes, sí podemos afirmar que es una causa de accidentalidad de muy fácil solución. Según los estudios realizados al respecto durante los últimos años por prestigiosos investigadores (Humphris, Davison, Harms, Kroner, Johnson, etcétera), se ha demostrado que existe una relación importante entre la capacidad visual y la accidentalidad. Analizados sujetos con antecedentes de accidentes y otros sin ellos, se constató que el primer grupo tenía menor agudeza y percepción visual, y que, además, presentaba anomalías visuales mucho mayores que las permitidas por la normativa legal. Por último, se comprobó que existe una asociación significativa entre accidentes e hipertrofia, agudeza visual (tanto monocular como binocular) y edad y deterioro visual.

GAFAS DE SOL: MEJOR, NO

Finalmente, debe hacerse referencia a uno de los usos más generaliza-

Ojos que no ven

Las pruebas de visión que se realizan en los centros de reconocimiento están reguladas por el Real Decreto 2272/85, en su Anexo I, «Enfermedades y deficiencias que serán causa de denegación o de adaptaciones, restricciones de circulación y otras limitaciones en la obtención y revisión del permiso o licencia de conducir». Las pruebas principales son:

— **Agudeza visual.**—Deberá conseguirse, con o sin cristales correctores, una agudeza visual de 2/3 en el ojo mejor y 1/2 en el otro. Cuando sea necesario la utilización de cristales correctores (o lentes de contacto), deberá expresarse la obligatoriedad de su uso durante la conducción y llevar gafas de repuesto.

Si la agudeza visual es inferior a 1/2 y superior a 1/10 en el ojo peor, se someterá a revisión cada cinco años (únicamente para los permisos de las clases A1, A2, B1 y licencias de ciclomotor [LL.CC.], ya que los permisos B2, C, D y E no admiten ningún tipo de adaptaciones, restricciones y limitaciones en personas, vehículos o de circulación).

Los afectados de visión monocular con agudeza visual igual o mayor a 2/3, con o sin cristales correctores, con más de seis meses de evolución, deberán llevar espejos retrovisores en ambos lados del vehículo y someterse a revisión cada dos años. Se limita la velocidad a 80 km/h. (solamente para los permisos A1, A2, B1 y LL.CC.).

— **Campo visual.**—No se admiten reducciones horizontales por debajo de

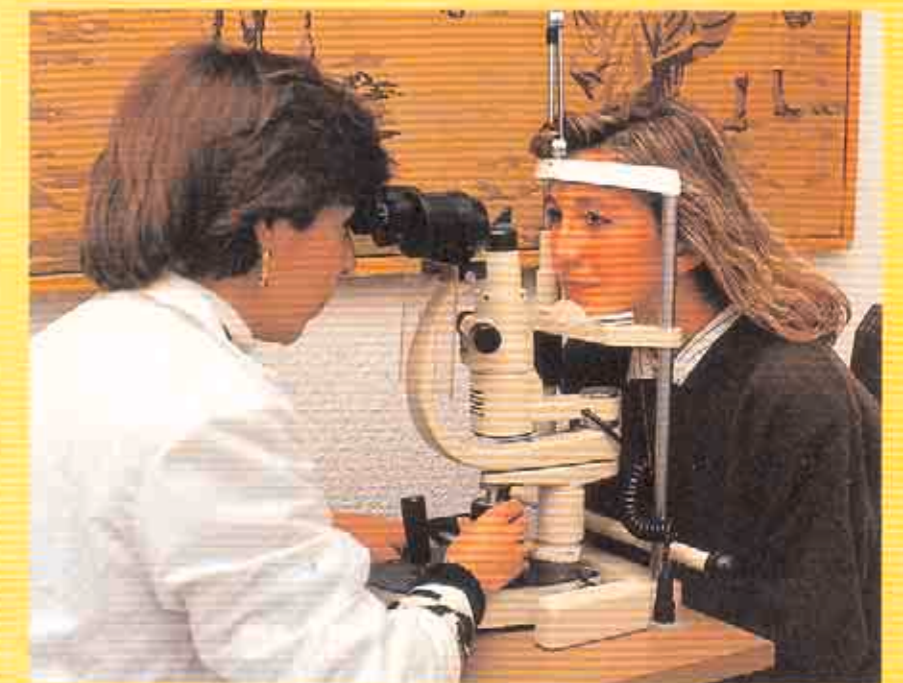
60 grados en el lado temporal y de 35 grados en el nasal (permisos A1, A2, B1 y LL.CC.). Para permisos de las clases B2, C1, C2, D y E, se admiten reducciones no superiores al 10 por 100 del normal global. Los afectados deberán someterse a revisión cada tres años.

— **Afaquias.**—Para los titulares de permisos A1, A2, B1 y LL.CC. se admitirán afaquias incluso bilaterales después de seis meses de establecidas, si alcanzan los valores determinados para la agudeza y el campo visual. En los permisos B2, C1, C2, D y E sólo se admiten las afaquias cuando se trate de revisiones de permisos de conducción.

— **Sentido luminoso.**—Se realizan pruebas de deslumbramiento para establecer el tiempo de adaptación. Se mide la capacidad del conductor para adaptarse al deslumbramiento producido por las luces de los vehículos que circulan en sentido contrario, así como la adaptación rápida de la vista durante el día en las entradas y salidas de túneles, tan frecuentes en nuestras carreteras.

— **Motilidad ocular.**—En la exploración oftalmológica se detectan posibles patologías. No se admiten ptosis y la goftalmias que afecten a la visión en los límites y condiciones señalados para la agudeza visual y el campo visual.

— **Motilidad del globo ocular.**—En los permisos A1, A2, B1 y LL.CC. no se admiten diplopias ni niistagmas. Tampoco arreflexias pupilares que reduzcan la agudeza visual en los límites establecidos.



Los centros de reconocimiento son los encargados de comprobar la visión de los conductores.



Con 0,4 gr. de alcohol en sangre se produce una fijación ocular en el centro del campo visual

Por la desatención generalizada y características físicas, como la altura

Los niños ven peor el tráfico

Si la visión es para los adultos el sentido fundamental a la hora de enfrentarse al tráfico, para el mundo infantil no lo es menos. Cotidianamente, el tráfico exige al niño un proceso rápido y correcto de toda la información que se genera a su alrededor, la elaboración de juicios sobre distancia, velocidad y tiempo de alcance, con relación a los vehículos cercanos, y una evaluación del riesgo de sus acciones. Todo ello hace que la percepción visual sea la principal fuente de información infantil. Ahora bien, debemos tener en cuenta que este sentido presenta durante la edad infantil una serie de características especiales, razón por la cual muchos expertos piensan que se produce un índice tan elevado de accidentes entre los niños peatones.

Según los pedagogos del Centro Superior de Educación Vial de la Dirección General de Tráfico, Violeta Manso y J. Diego García, en su trabajo titulado «La animación en educación vial», la percepción visual de los niños se caracteriza por un campo visual muy limitado debido a su menor estatura (un niño de seis años mide alrededor de 110 cm., por lo que se incrementa el número de obstáculos con respecto a los que se les presenta a los adultos, por ejemplo, un coche aparcado). Además, su perspectiva les provoca problemas para el establecimiento de distancias entre ellos y el coche que se aproxima. Hasta los ocho años no adquieren plenamente el concepto de velocidad, llegando a pensar que los coches ruidosos y pequeños son más rápidos.

Por otra parte, su campo visual también está limitado por su incapacidad para utilizar la información proveniente de los laterales, lo que les obliga a girar la cabeza para ver lo que ocurre, con el consiguiente aumento del tiempo que necesitan para reaccionar.

DESATENCIÓN MAYORITARIA

Teniendo en cuenta estas peculiaridades, rápidamente entenderemos que los defectos de visión agravan, considerablemente, la problemática del niño ante el tráfico. Poner los medios adecuados de corrección tendría que ser normal, pero parece que las experiencias llevadas a cabo demuestran lo contrario. En algunos casos, sus resultados

son desalentadores, poniendo de manifiesto una clara desatención al problema de la visión en los primeros años y durante el período escolar. En el último Salón de la Infancia y la Juventud, celebrado en Barcelona a principios de este año, la Campaña de Protección Ocular, en colaboración con la Escuela Universitaria de Óptica de Tarrasa (Barcelona), realizó un control visual entre los jóvenes que acudieron al salón. Los niños fueron divididos en tres



Los niños, por su estatura, ven peor el tráfico. Además, en general, se les cuida poco la vista.

grupos de edad. Los resultados arrojaron datos significativos:

- Todos los niños entre tres y cinco años mostraron buena agudeza visual y binocular.
- Entre los seis y siete años, mayoritariamente presentaron una agudeza visual normal, así como una visión de lejos, no así de cerca, en la que alrededor del 20 por 100 tenía desviaciones.
- La agudeza visual, tanto de cerca como de lejos, seguía siendo normal en el 85 por 100 de los niños cuya edad estaba comprendida entre los ocho y los quince años.
- Entre los niños que presentaban defectos en la agudeza visual, era habitual no utilizar ninguna prescripción correctora. Sólo la usaban un 30 por 100 en visión de lejos y un 20 por 100 en visión de cerca.

dos en los últimos años: el de gafas de sol, aunque debemos reconocer que éste se debe más a los dictados de la moda que a objetivos de protección visual. Según datos de la Campaña de Protección Ocular, en 1990 se importaron en España más de seis millones de gafas de sol, de las que alrededor del 50 por 100 provenían de Oriente (Taiwan, Hong-Kong, Corea y China) a unos precios en aduana inferiores a 100 pesetas, con lo que es imposible, según esta asociación, que cumplan la misión fundamental de protección frente a los rayos del sol y representan un peligro para la salud.

Juan Carlos González, médico asesor de la DGT, se manifiesta en el mismo sentido y no es partidario de su utilización «siempre que podamos conducir sin gafas de sol, mejor. Así de claro. En ciertas circunstancias (uso de lentillas, incipientes cataratas, etcétera) sí podemos usarlas, pero como remedio o mal menor». La experiencia lleva al doctor González a asegurar que la «gente conduce con gafas de sol aunque el cielo se cubra, la luz disminuya al atardecer, etcétera. Con lo que además de la alteración que la propia gafa causa sobre el campo y la agudeza visual, sumamos la distorsión que se produce al disminuir la luz. Por eso, lo mejor es generalizar y no recomendar su uso».



Al volante, la vista nos aporta el 90 por 100 de la información