

3. MOTILIDAD OCULAR Y CONDUCCIÓN. VISIÓN BINOCULAR

Como el área de visión es relativamente reducida, para poder percibir todos los elementos de la circulación, el conductor tiene que hacer frecuentes movimientos con los ojos, abarcando la totalidad de la vía y sus proximidades.

Estos movimientos también relajan la vista y evitan la fatiga visual y la pérdida de reflejos. Por tanto, el sistema oculomotor nos permite localizar las imágenes en el espacio, y seguirlas en el movimiento que realicen.

El ojo debe fijarse en un punto, posteriormente saltar a otro punto, a la vez seguir los elementos de flujo de la circulación, conseguir moverse en armonía con el otro ojo, compensar los movimientos de la cabeza y moverse involuntariamente por otros estímulos externos.

En total, seis tipos de movimientos que permiten al conductor tener una visión clara del tráfico. En ello emplea fracciones de segundo, que sumadas pueden oscilar entre 0,5 y 1,26 segundos, tiempo en el que el vehículo a 60 km/hora ha recorrido de 8 a 22 metros.

Ambos ojos deben tener una coordinación total para lograr mantener la adaptación de las dos series de impresiones visuales. Se consigue mediante seis pares de músculos que permiten la fusión de las imágenes sin esfuerzo (ortoforia). Las situaciones de desequilibrio hacen imposible la visión binocular.

Por tanto, para lograr una visión binocular es necesario tener una mácula sana en ambos ojos, un conjunto muscular que funcione normalmente, que se adapte a las distintas posiciones de la mirada, y un mecanismo nervioso que actúe eficazmente para recibir las dos impresiones y fusionarlas en una con apreciación de la profundidad (estereopsis) en los centros supranucleares.

La visión binocular nos permite mayor agudeza visual por la suma de los dos ojos, un mayor campo visual salvo en estrabismos divergentes y una mejor percepción de la luz y de los contrastes.

La visión binocular es muy importante para las actividades y situaciones de media distancia como la conducción.

CAUSAS QUE PRODUCEN LA PÉRDIDA DE LA VISIÓN BINOCULAR

- ▶ La patología de la musculatura extraocular como parálisis o fibrosis, el estrabismo, la foria o estrabismo latente, las anisometropías por diferencia de graduación en los dos ojos, el nistagmus (movimiento involuntario, rápido y repetitivo de los ojos), la agudeza visual diferente entre los dos ojos, la opacificación de medios, las enfermedades neurológicas degenerativas como la esclerosis múltiple o de origen vascular y las grandes alteraciones refractivas.
- ▶ Los movimientos de los ojos se pueden alterar por ciertos medicamentos como el clordiazepóxido, ácido nalidíxico, sulfonamidas, diacepam, piperacina, quinina, tetraciclina, fenitoína y vitamina A.



3. MOTILIDAD OCULAR Y CONDUCCIÓN. VISIÓN BINOCULAR

SÍNTOMAS DE DISMINUCIÓN O PÉRDIDA DE LA VISIÓN BINOCULAR

- ▶ Los síntomas de dificultad en la visión binocular son diplopía, confusión por superposición de imágenes, alteración de la visión de profundidad y de la fusión, pérdida de la capacidad de localizar adecuadamente los objetos con la consiguiente desorientación y, como consecuencia de todo ello, una gran fatiga visual.
- ▶ La intensidad de los síntomas es muy variable, desde casos muy leves a otros incapacitantes.
- ▶ La diplopía suele ser molesta porque la visión doble no permite localizar bien los objetos y en situaciones peligrosas dificulta una adecuada reacción.
- ▶ Produce sensación de mareo, necesidad de guiñar un ojo o adaptar las posiciones de mirada para modificar la doble visión dando lugar a contracturas cervicales y a fatiga en largos recorridos.
- ▶ El paciente que consigue anular la imagen o hacer consciente la doble imagen de forma voluntaria tolera muy bien la situación.
- ▶ La astenopia es la fatiga que se produce después de un esfuerzo visual en personas con trastornos de la motilidad ocular, y se incrementa en la conducción nocturna o contra el sol, el cansancio físico o mental, el alcohol y algunos medicamentos. Produce cefalea, sueño y pérdida del interés en leer o conducir.
- ▶ La pérdida o disminución de la estereopsis o visión en profundidad es más importante en pequeñas distancias y se compensa con cierta facilidad durante un periodo de adaptación en el que es difícil medir las formas y los tamaños.

MECANISMOS DE ADAPTACIÓN

- ▶ Los más frecuentes son la supresión de la imagen de uno de los ojos, desarrollo de un ojo vago (ambliopía) o adopción de posturas raras de la cabeza compensadoras de la minusvalía para conseguir no ver doble, con la consecuente y limitante contractura cervical.
- ▶ Cuanto más joven es la persona, mejor se adapta. Si el proceso es reciente, la adaptación puede ser insuficiente, pero mejorará si la motivación es alta y siempre que el cuadro clínico lo permita.

Consejo sobre motilidad ocular

- ▶ La aparición de patología en la motilidad ocular obliga a mecanismos de adaptación muy diversos dependiendo de la edad del paciente y el tiempo que haya transcurrido desde el inicio del problema hasta la valoración por el médico. Por lo que es aconsejable no conducir durante el periodo de adaptación y hasta que ésta no se consiga.
- ▶ No se deben ocultar los síntomas de la visión binocular. Ante sospecha de alteraciones de la visión, hay que acudir al médico.
- ▶ Con diplopía, si no se alcanzan los niveles de capacidad visual definidos para cada grupo por ley, no se puede conducir.
- ▶ El paciente que suprime la imagen de uno de los ojos para evitar la diplopía debe ser considerado un conductor monocular en cuanto a la ley, siempre que el proceso esté estabilizado y con un periodo de adaptación mínimo de 6 meses.
- ▶ Existen gafas correctoras con prismas que, en algunos casos, ofrecen buenos resultados en las personas con diplopía.



3. MOTILIDAD OCULAR Y CONDUCCIÓN. VISIÓN BINOCULAR



- ▶ Hay que tener en cuenta que existe un riesgo en la conducción para aquellas personas con alteraciones de la motilidad ocular, ya que aunque estén muy bien adaptadas, pueden descompensarse en situaciones de ansiedad, estrés, sueño, conducción nocturna, comida copiosa, alcohol y medicamentos.
- ▶ La contractura cervical que produce una tortícolis superior a 10 grados impide la conducción.
- ▶ La fatiga visual que se produce en personas con trastornos de la motilidad ocular produce cefalea, sueño y pérdida del interés al volante, por lo que se recomienda el adecuado descanso antes de coger el vehículo, no conducir de noche y no consumir alcohol.
- ▶ La pérdida o disminución de la visión en profundidad se compensa con cierta facilidad durante un periodo de adaptación en el que se aconseja la conducción diurna.
- ▶ Existen medicamentos que puedan alterar la motilidad ocular, por lo que se desaconseja la conducción si es el caso, o cambiar el fármaco por otro sin esta reacción adversa.
- ▶ Estos consejos son obligatorios en las empresas para todos los conductores profesionales, debiendo ser muy exigentes en el control de estos trabajadores.