



# *Crizal*<sup>®</sup> PREVENCIÓN<sup>™</sup>

CUIDAR TUS OJOS ES PROTEGERLOS HOY



Preguntas y Respuestas

*Crizal*<sup>®</sup>  
Vive la claridad

## SALUD OCULAR

### ¿Qué es la DMAE?

La DMAE, degeneración macular asociada a la edad, **es una enfermedad degenerativa de la retina**. Se presenta cuando las células de la mácula, es decir el centro visual de la retina, están dañadas.

Las personas que sufren de esta enfermedad **no pueden utilizar su visión central**: esta es fundamental para leer, conducir, ver la televisión y reconocer las caras...

Existen **2 tipos de DMAE**:

La **DMAE “húmeda”** que provoca la pérdida de visión más grave (del 10 al 20% del total de los casos de DMAE).

Y la **DMAE “seca”**, que es la más común (prevalencia del 90% al 80%) y se caracteriza por la desaparición progresiva de las células visuales de la mácula. Esta forma de DMAE tiene una progresión más lenta.

### ¿Cuáles son los principales signos de DMAE?

- Disminución de la agudeza visual
- Uno o más escotomas (el paciente ve manchas oscuras)
- Disminución en la percepción del contrastes
- Molestias en visión nocturna
- Las líneas rectas se ven onduladas o curvas (metamorfopsia): El test de Amsler consiste en una rejilla con líneas horizontales y verticales equidistantes.
- La rejilla tiene un punto situado en el centro, se pide al paciente que enfoque en el punto. Mientras mira el punto, se pedirá al paciente que busque líneas onduladas y zonas que desaparezcan de la rejilla.

### ¿Qué factores influyen en el desarrollo de la DMAE?

- Edad
- Genética
- Exposición a la luz
- Tabaquismo (aumenta el riesgo por 4)
- Obesidad (aumenta el riesgo por 2)
- Falta de antioxidantes en la dieta diaria

### ¿Qué es la lipofuscina? ¿Cuál es su papel en el desarrollo de los síntomas de DMAE?

**La lipofuscina es una mezcla heterogénea de “desechos metabólicos»** que se forma con la edad y no se puede eliminar de la retina. Aparece en forma de drusas. Se acumula en las células del epitelio pigmentario de la retina (EPR); una capa de células con la principal función de la supervivencia y funcionamiento de los fotorreceptores. **Un incremento de acumulación de lipofuscina es un factor de riesgo en el desarrollo de la DMAE.**

### ¿Qué son y dónde está la mácula y la fovea?

**La mácula es una mancha amarilla** de forma ovalada muy pigmentada localizada **en el centro de la retina**. Tiene un diámetro de alrededor de 5,5 mm (aproximadamente el 5% del tamaño de la retina). **En su centro se encuentra la fovea** de 1.5mm, **una pequeña depresión que contiene la mayor concentración de conos del ojo y es la responsable de la visión central, de alta resolución**. Aproximadamente el 50% de las fibras nerviosas en el nervio óptico llevan información de la fovea, mientras que el otro 50% llevan la información del resto de la retina.

## ¿Por qué es tan importante la protección de la mácula?

La mácula es muy pequeña pero muy importante. Suponiendo **sólo el 5% de la superficie de la retina, transmite hasta el 90% de la información visual procesada por el cerebro**. Esto se explica por su ubicación, justo en el eje óptico del ojo: en esta área es donde se forma la imagen del objeto observado. Su riqueza en células visuales permite percibir los detalles y colores.

# FOTOBIOLOGÍA

## ¿Cuál es el papel de la luz Azul-Violeta en la aparición de DMAE?

La lipofuscina es un componente fototóxico. Su concentración en la retina aumenta a lo largo de la vida.

La luz Azul-Violeta tiene un doble efecto en la producción de lipofuscina:

- Aumenta la producción
- Activa sus componentes fototóxicas (radicales libres), provocando la muerte de las células del EPR. La muerte de estas células da lugar a una degradación paulatina de los fotorreceptores. Una excesiva degeneración de los fotorreceptores es responsable de patologías de la retina, tales como DMAE.

## ¿Cuál es el papel de la luz Azul-Turquesa en el reflejo pupilar?

Varios estudios han demostrado que la constricción de la pupila depende de la longitud de onda y es máxima para una excitación de luz en torno a los 480 nm, el pico de absorción de melanopsina. Más recientemente, un equipo japonés demostró que los filtros que bloquean la luz en torno a los 470 nm, podrían interrumpir la fase sostenida de constricción pupilar después de la excitación de la luz. En otras palabras, **los filtros que no dejan pasar longitudes de onda en torno a 480 nm podría inducir la dilatación de la pupila y por consiguiente aumentaría la cantidad de energía de las longitudes de onda no filtradas que llegan a la retina**, particularmente las longitudes de onda azules nocivas.

## ¿Desempeña la retina un papel en la cronobiología?

Si es obvio que la luz regula el proceso visual, los fotones recibidos por el ojo son también útiles para controlar muchas funciones biológicas no visuales.

Una fotorepuesta no-visual es esencial para el control circadiano en muchas funciones no visuales, como los estados de sueño/vigilia (síntesis de melatonina), reflejo pupilar, el rendimiento cognitivo, estado de ánimo, la actividad locomotora, la memoria, la temperatura corporal...

# TECNOLOGÍA

## ¿La tecnología Light Scan tienen el mismo efecto preventivo sobre los 2 tipos de DMAE “seca” y “húmeda”?

Prevenir los daños de la luz azul sobre las células de la retina es beneficioso para las dos formas de DMAE. Sin embargo, el desarrollo de la DMAE es complejo y multifactorial. Por tanto, es difícil de responder si el efecto de prevención podría ser algo similar para ambos tipos.

## PRODUCTOS

### ¿Por qué el reflejo de Crizal Prevencia es distinto al de los otros productos de la familia Crizal?

Los productos existentes en la familia Crizal se han desarrollado para tener el menor reflejo visual (Rv) y un color residual verde específico lo más discreto posible. Esto ha sido parte de la identidad Crizal desde su nacimiento.

**Crizal Prevencia mantiene el mismo reflejo visual (Rv = 0,6%),** pero ha sido diseñado para reflejar parte de la luz azul-violeta nociva. Esta es la prueba de su eficacia.

### ¿Por qué un reflejo azul-violeta más alto como el de Crizal Prevencia mantiene la misma reflexión visual que los mejores productos existentes de la familia Crizal?

La medida estándar de eficacia anti-reflejante se llama Rv, o reflejo visual.

Esta medida combina la reflexión del anti-reflejante a lo largo del espectro visible, de 380 nm (violeta) a 780 nm (rojo), con la sensibilidad de los ojos a las distintas longitudes de onda. Obviamente, el ojo es más sensible a los colores en medio del espectro (verde), que en los extremos de sus límites de percepción (los ojos no perciben ni el ultravioleta ni el infrarrojo).

**Crizal Prevencia muestra intencionadamente una reflexión más alta en la franja azul-violeta del espectro,** que es la de los rayos nocivos para la retina, pero que tiene un bajo impacto en Rv, ya que los fotorreceptores la perciben menos que la luz verde. A lo largo del espectro visible, Crizal Prevencia refleja menos que otros productos Crizal, dando lugar finalmente a una reflexión visual equivalente.

### ¿Por qué el reflejo azul en la cara posterior no es una amenaza para la DMAE?

El tratamiento anti-reflejante Crizal Prevencia está optimizado para limitar la reflexión Azul-Violeta a solo ~ 4% de los rayos de luz azul-violeta que proceden de la parte de atrás con un ángulo de 45 °.

Además, **la luz Azul-Violeta es peligrosa para la DMAE cuando llega a la mácula.**

Cuando viene de la cara anterior de la lente, los rayos de luz sólo puede alcanzar:

- La mácula con ángulos de incidencia entre -29 ° y +29 °
- La fovea con ángulos de incidencia entre -22 ° y +22 °

(Con un diámetro pupilar de 6 mm y una mácula de 5,5 mm, modelo estándar del ojo de Liou y Brennan).

**Si incide por detrás, la luz Azul-Violeta no representa una amenaza para la retina central (mácula), porque no pueden llegar a ella.**

### ¿Tiene impacto realmente bloquear la luz Azul-Violeta nociva en un 20%?

Durante los experimentos in vitro realizados por Essilor y el Instituto de la Visión de París, las células de la retina fueron expuestas a luz Azul-Violeta, reproduciendo la exposición fisiológica a la luz de un ojo humano de 40 años de edad.

**Con Crizal Prevencia,** al bloquear el 20% de la luz Azul-Violeta, la tasa de muerte de células de la retina disminuyó un 25%, una tasa que podría paliar el riesgo acumulativo de DMAE.

