

# Comunicación en e-póster

Visión binocular / Refracción / Función visual

18-02-2012 • 10:00 - 10:15 → T 7 • 148

## Alteraciones en la CSF inducidas por la aplicación de filtros de corte para radiaciones de longitud de onda corta

### Autores:

Alcón Gargallo, Natividad - Paterna <sup>(1)</sup>, Moreno Llombart, Consuelo - Paterna <sup>(1)</sup>, Bueno Gimeno, Inmaculada - Burjasot <sup>(2)</sup>, Montalt Rodrigo, Juan Carlos - Burjasot <sup>(2)</sup>

Instituciones: <sup>(1)</sup> Asociación Industrial de Óptica, Color e Imagen (AIDO). <sup>(2)</sup> Universidad de Valencia, Departamento Óptica.

### ANTECEDENTES Y OBJETIVO

Son numerosos los estudios publicados que sugieren que el uso de filtros amarillos en dispositivos ópticos oculares puede modificar el comportamiento del sistema visual. Ello es debido a su capacidad de absorber radiaciones de longitud de onda corta (zona del ultravioleta y azul del espectro visible) y, por tanto, proteger las células del epitelio pigmentario de la retina, pudiendo contribuir a disminuir el riesgo de aparición o progresión de patologías retinianas, como por ejemplo la Degeneración Macular Asociada a la Edad.

Bajo estos principios, diferentes trabajos científicos sugieren el uso de lentes intraoculares con filtro amarillo en pacientes a los que se les ha extirpado el cristalino.

Sin embargo, el empleo de filtros cromáticos puede afectar tanto positiva como negativamente a diversas cualidades visuales, como percepción del color, deslumbramiento, sensibilidad al contraste, etc. Estos cambios dependen de las propiedades ópticas del filtro, entre ellas el factor de transmisión.

Ante esta situación, el objetivo de este trabajo ha sido estudiar si diferentes filtros oftálmicos de tonalidad amarilla, con diferente transmisión espectral, pueden causar modificaciones en la respuesta visual de diferentes pacientes en

términos de sensibilidad al contraste, evaluada a través del test (CSF), tanto en condiciones fotópicas como mesópicas.

### MATERIAL Y MÉTODO

Para este estudio se han utilizado 4 filtros oftálmicos. Su selección vino condicionada por sus propiedades ópticas. Por ello, previo al comienzo de las pruebas se caracterizaron estos mediante su curva de transmisión espectral en el rango del visible.

En el estudio han participado 5 personas sin ningún tipo de patología diagnosticada, de edades comprendidas entre los 30 y los 50 años.

Para la medida de la sensibilidad al contraste se ha empleado el test CSV 1000 E, con 4 frecuencias espaciales (3, 6, 12 y 18) y 8 niveles de contraste para cada frecuencia.

Las pruebas se llevaron a cabo en todos los casos de forma binocular y con la mejor compensación. Se midió la CSF sin filtro y con 4 filtros amarillos (factor de transmisión en el visible): A1 (59.97), A2 (83.64), A3 (85.49) y A4 (89.77), tanto en condiciones ambientales fotópicas (luminancia > 100 cd/m<sup>2</sup>) como mesópicas (luminancia < 10 cd/m<sup>2</sup>).

### RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El análisis de resultados indica que, en condiciones fotópicas, los filtros A4 y A1 inducen una disminución de la sensibilidad al contraste de forma general, mientras que los filtros A2 y A3 provocan un aumento para frecuencias altas (12 y 18).

En condiciones mesópicas son los filtros A2 y A4 lo que ocasionen un aumento mientras que el filtro A1 la disminuye.

No obstante, las diferencias encontradas en la CSF medida sin filtros y con los filtros amarillos no son muy notables,



aunque resulta interesante y útil para el diseño de dispositivos oculares. Por otro lado, es difícil establecer una relación directa entre el valor del factor de transmisión de los

filtros y la CSF. El estudio indica que los filtros con factor de transmisión mayor de 80% pueden optimizar la sensibilidad al contraste.