

## Déficit selectivo de la visión del color en los distintos estadios de la esclerosis múltiple

Carmen Gordón Bolaños, Patricia Pontón Méndez, Nuria Alonso Santander, Ian Roberts Martínez-Aguirre. Hospital Universitario de Burgos. Burgos.

**PALABRAS CLAVE:** Esclerosis Múltiple; Rojo/Verde; Azul/Amarillo; Visión de color

**KEYWORDS:** *Multiple sclerosis; Red/Green; Blue/Yellow; Colour vision*

**Especialidades:** Neurología, Oftalmología, Medicina General

**Enlace revista original:** <https://doi.org/10.1080/01658107.2019.1615960>

### ABSTRACT

La esclerosis múltiple (EM) sin neuritis óptica produce un déficit en la visión del color tanto en el eje rojo/verde como en el azul/amarillo, aunque el mecanismo de acción es desconocido. En este estudio se muestra cómo la alteración en los test de color de la vía azul/amarillo pueden ser útiles para el diagnóstico de los distintos estadios de la EM.

Multiple sclerosis (MS) without optic neuritis causes selective color-vision deficit in red/green and blue/yellow axis, although the pathways are inconclusive. Findings in this investigation show color test blue/yellow is useful in differentiating MS chronicity.

### ARTÍCULO

La esclerosis múltiple (EM) es la segunda causa de morbilidad neurológica en los jóvenes<sup>1</sup>. El daño en la vía visual se produce por una degeneración axonal retrógrada y una pérdida neuronal que contribuyen al déficit neurológico permanente, independientemente de si se ha producido o no una neuritis óptica (NO). El sistema visual tiene tres vías para distinguir las imágenes cromáticas y acromáticas, en las que participan los dos tipos de fotorreceptores de la retina: conos (rojo, verde y azul) y bastones (luminancia y contraste).

La vía parvocelular es altamente sensible al eje rojo/verde (RV), la magnocelular se encarga principalmente de la visión acromática y la koniocelular está especializada en el eje azul/amarillo (AA). Esta última recibe los impulsos de las células ganglionares, que son más susceptibles de ser dañadas por el proceso deneurodegeneración de la EM<sup>2</sup>.

La NO se presenta en un 20% de los enfermos con EM y, a pesar de la recuperación total de la agudeza visual, se produce una disminución en la visión espacial, temporal, luminancia y visión cromática<sup>3</sup>, por lo que el principal objetivo del estudio es demostrar la alteración en la visión cromática en pacientes sin historia previa de NO, tanto en estadios tempranos como avanzados de EM.

Este estudio reunió a 35 pacientes separados en dos grupos, el primero estaba compuesto por pacientes con esclerosis múltiple recurrente-remitente (EMRR) diagnosticados hace menos de un año y el segundo grupo con EMRR en estadios más avanzados (diagnosticados entre 5 y 10 años antes). Todos ellos tenían al menos un ojo sin neuritis óptica, cumplían todos los criterios de McDonald de EMRR y habían sido sometidos a un estudio completo neuro-oftalmológico para descartar cualquier tipo de patología ocular que pudiera causar alteración visual.

Se evaluó la visión cromática y acromática usando el *Psikinamtixv1.4 software*, posteriormente se realizó un ANOVA para comparar las medidas de RV, AA y visión acromática en los dos grupos, obteniéndose una pérdida estadísticamente significativa en el eje AA, tanto en los pacientes con daño reciente, como en los que padecían una EMRR crónica, mientras que el eje RV solo se alteró en los pacientes en estadios avanzados.

La EM es una enfermedad devastadora, cuyo diagnóstico precoz es importante para la modificación del curso de la enfermedad, por lo que el hecho de tener una herramienta sencilla que pueda detectar el daño temprano de la enfermedad o la progresión de la misma podría suponer un gran cambio en los pacientes y el pronóstico de la enfermedad.

## COMENTARIO

Las vías de la visión del color y cómo se afectan en la EMRR son poco conocidas aún. Se han realizado estudios previos por otros autores que utilizaron el *test de Ishihara* para evaluar el eje RV, que se afecta en estadios tardíos de la EM, pero éste es el primer grupo que utiliza un test psicofísico computerizado y además separa los pacientes con daño temprano, evaluando el eje AA. Este método es más sencillo y conlleva menor tiempo que los métodos tradicionales. Uno de los límites del estudio es el número de pacientes, ya que la muestra podría ser insuficiente, por lo que se debería repetir en un futuro con mayor tamaño muestral, ampliando la comparación con otros test del color como el *Farnsworth-Munsell*, pruebas estructurales como la tomografía de coherencia óptica, que evalúa las fibras nerviosas de la cabeza del nervio óptico y las células ganglionares, que son estructuras muy afectadas en la EMRR<sup>4</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Noseworthy JH, Lucchinetti C, Rodriguez M, Weinsker BG. Multiple sclerosis. N Engl J Med. 2000;343:938-952.
2. Chatterjee S, Callaway EM. Parallel color-opponement pathways to primary visual cortex. Nature. 2003; 426:668-671.
3. Beck RW, Cleary PA, Anderson MM, et al. A randomized, controlled trial of corticosteroides in the treatment of acute optic neuritis. N Engl J Med. 1992; 326:581-588.
4. Graves JS. Optical coherence tomography in Multiple sclerosis. Semin Neurol. 2019 Dec;39(6):711-717.