

# Curso Monográfico

17-02-2012 • 16:00 - 17:00 → Sala N-102

## Etiología de la miopía



Earl Smith III

Graduado y doctorado en Optometría por la Universidad de Houston, ha ocupado los puestos de director del Departamento de Ciencias Básicas y de decano asociado de los Estudios de Postgrado e Investigación de la Escuela de Optometría de dicha universidad. Actualmente, ostenta la Cátedra Greeman-Petty en Desarrollo de la Visión y ejerce como decano de la Escuela Universitaria de Optometría, además de ser miembro de la Academia Americana de Optometría y de ARVO. El profesor Smith también ha ocupado los cargos de presidente de la American Optometric Foundation y de director del Central Visual Processing Study Section del National Eye Institute de Estados Unidos, y ha formado parte del National Advisory Eye Council.

### OBJETIVO GENERAL

Resumir los resultados de unos estudios de laboratorio recientes que caracterizan los efectos de la visión sobre el crecimiento ocular y el desarrollo refractivo, y algunos estudios clínicos recientes sobre potenciales estrategias de tratamiento diseñadas para reducir la progresión de la miopía.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir el papel potencial de la experiencia visual sobre el crecimiento ocular temprano y los posibles efectos de las lentes oftálmicas en la emetropización.
- Identificar los factores asociados con las experiencias visuales tempranas que pueden alterar el crecimiento ocular en animales y humanos.
- Describir variaciones en el patrón normal de errores refractivos periféricos y el papel relativo de la visión periférica en el desarrollo refractivo.
- Tomar decisiones fundadas en relación al uso de las terapias ópticas convencionales para la miopía.

### RESUMEN

Dado el aumento de prevalencia de la miopía, es muy importante para la comunidad optométrica encontrar fórmulas que permitan reducir la progresión de la miopía y la morbilidad asociada a la miopía elevada. Lógicamente, una estrategia de tratamiento efectiva se basará en una mejor comprensión de los factores que influyen en el desarrollo refractivo y que facilitan la evolución de la miopía. En este sentido, está reconocido que el crecimiento ocu-



lar y el desarrollo del error refractivo están regulados por la retroalimentación visual asociada al estado refractivo, lo que sugiere que las estrategias de tratamiento óptico, al cambiar el estado refractivo del ojo, deberían ser efectivas.

Sin embargo, por diversos motivos, la mayoría de las estrategias de tratamiento óptico diseñadas para reducir la progresión de la miopía no ha producido los resultados deseados. En primer lugar, debido a que no se ha considerado la compleja naturaleza de la cascada que transduce las señales visuales locales (esto es, el desenfoque) en señales bioquímicas para el crecimiento, un conjunto de factores experienciales que potencialmente pueden influir en el funcionamiento de este proceso regulatorio (por ejemplo, los niveles de luz ambiente). Es más, se han realizado algunas suposiciones incorrectas con respecto a las características de la operativa de algunos mecanismos dependientes de la visión que regulan el desarrollo refractivo. A modo de ejemplo, por razones lógicas, se ha asumido que las señales procedentes de la fóvea median los efectos de la visión y nuestras estrategias de tratamiento tradicionales se han centrado en la manipulación de las imágenes de la retina central. Sin embargo, los experimentos con animales en laboratorio demuestran que la visión foveal no es tan fundamental para muchos aspectos del desarrollo refractivo relacionados con la visión.

Por otra parte, la visión periférica puede regular de forma efectiva la emetropización y puede mediar en muchos de los efectos de la visión sobre el estado refractivo del ojo. Más importante todavía, cuando hay señales visuales en conflicto entre la fóvea y la periferia, la visión periférica domina el desarrollo refractivo central. Estos resultados sugieren que es más probable que las estrategias de tratamiento óptico para la miopía que tienen en consideración los efectos de la visión periférica sean exitosas si son comparadas con aquellas que solo manipulan la visión central. En concreto, nuestros experimentos con animales de laboratorio sugieren que las estrategias de corrección óptica que proporcionan una óptima visión central y producen cierta miopía en la periferia deberían ser efectivas en la reducción de la progresión de la miopía. Los resultados de recientes ensayos clínicos, que serán resumidos en esta presentación, son alentadores y respaldan la idea de que las estrategias de tratamiento que producen un desenfoque miópico relativo sobre una zona relativamente grande del campo visual pueden ralentizar la progresión de la miopía en comparación con las lentes oftálmicas convencionales. De la misma forma, estudios recientes en humanos y animales sugieren que la exposición a ambientes con altos niveles de luminosidad puede reducir el riesgo de miopía.