

## SESIÓN PLENARIA

DOMINGO 10 DE ABRIL > Sala N-103+N-104 12:15-13:15

### > Envejecimiento ocular.

Moderador: **Robert Montés Micó**

●●● La sesión plenaria sobre envejecimiento ocular tiene como propósito mostrar los cambios más importantes que acontecen en la acomodación y la superficie ocular en la presbicia. Dichos cambios que se producen inevitablemente con el envejecimiento han de ser solucionados mediante el uso de prótesis oculares con el fin de proporcionar una adecuada calidad visual y de vida. Durante la sesión plenaria se mostrarán los últimos avances en investigación para la evaluación de los cambios acomodativos y en la superficie ocular así como las nuevas técnicas de simulación visual que permiten la evaluación in vivo de las nuevas soluciones para la corrección de la presbicia.●

#### HEMA RADHAKRISHNAN



Licenciada en Optometría en 2000, doctorada en Óptica y Miopía en 2003.

Es miembro del Colegio de Optometristas británico, miembro de la Academia de Enseñanzas Superiores, catedrática en Optometría y decana auxiliar ayudante para la Responsabilidad Social en la Universidad de Manchester. Fue miembro del claustro de la Universidad Anglia Ruskin de Cambridge, trabajando para el Estudio anti-miopía de Cambridge (2003-2005).

En 2005, empezó a trabajar de profesora en la Universidad de Manchester y consiguió la cátedra en 2012.

Actualmente encabeza el Laboratorio de investigación en óptica fisiológica de la Universidad de Manchester con interés particular en la acomodación y la miopía.

También ha publicado más de 70 trabajos en revistas especializadas de optometría, muchos sobre el queratocono y el entrecruzamiento corneal.

Consiguió la medalla Neil Charman por excelencia en la investigación concedida por el Colegio de Optometristas británico en 2015.

### > Cambios acomodativos en la presbicia

#### OBJETIVO GENERAL

Presentar la literatura sobre los factores que influyen en la disminución de la capacidad acomodativa con la edad.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar una comprensión de los cambios fisiológicos y anatómicos en el ojo que conducen a la presbicia.
- Estudiar la interacción entre los diferentes factores que conducen a la presbicia.
- Evaluar el impacto de la corrección óptica sobre la capacidad acomodativa.

#### RESUMEN

En cuestión de unos pocos minutos, el ojo a menudo necesita cambiar su enfoque varias veces para ser capaz de ver objetos situados a diferentes distancias. El mecanismo por el cual el ojo cambia dinámicamente su poder de enfoque es conocido como acomodación. En un ojo humano joven, la contracción del músculo ciliar mueve el ápex del cuerpo ciliar hacia adelante y hacia adentro para liberar la tensión zonular en reposo alrededor del ecuador del cristalino. Esto permite que la cápsula de la lente elástica se moldee y aumente la curvatura de la lente, para incrementar su poder refractivo. La capacidad acomodativa del ojo disminuye con la edad y conduce al desarrollo de la presbicia. La presbicia (que



significa ojo anciano) es un proceso de envejecimiento normal que causa una reducción irreversible de la máxima amplitud acomodativa.

Los cambios en el ojo relacionados con la edad que pueden participar en el desarrollo de la presbicia incluyen:

- Cambios en la cápsula del cristalino: los cambios de elasticidad y de otro tipo en la cápsula desempeñan un papel importante en el desarrollo de la presbicia.

- Cambios en la lente: el cristalino crece en volumen y espesor axial a lo largo de la vida, afectando tanto a su geometría como a sus características viscoelásticas.

- El gradiente de índice del cristalino cambia con la edad y este fenómeno en sí mismo puede reducir la magnitud del cambio refractivo producido por un determinado cambio en la forma de la cápsula.

- Cambios en otros componentes oculares: algunas teorías sugieren que la causa principal puede estar en los cambios en la geometría relativa y otras propiedades del complejo cuerpo ciliar/cristalino.

## CLARE O'DONNELL



Estudió optometría en Glasgow y consiguió el doctorado en el UMIST (Instituto de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Mánchester).

Ha sido directora del Centro de la Visión del UMIST y después catedrática en la Universidad de Mánchester, donde hizo un máster en Administración y Dirección de Empresas.

En la actualidad es Jefa de ciencias oculares en la Organización de salud visual Optegra y ponente en la Universidad de Aston. Es miembro del Colegio de Optometristas británico, miembro de la Academia Americana de Optometría, miembro de la Asociación Británica de Contactología. También es examinadora en el Colegio de Optometristas británico. Ha impartido seminarios y conferencias internacionalmente y ha escrito con otros autores tres capítulos de libros y más de cincuenta trabajos para revistas especializadas.

## ► Cambios en la superficie ocular en la presbicia.

### OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal es revisar los cambios de la superficie ocular que pueden ocurrir durante la presbicia, debatir cómo estos cambios pueden influir en el sistema visual y analizar el éxito de soluciones quirúrgicas y no quirúrgicas a la presbicia.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender los cambios de la superficie ocular que pueden ocurrir durante la presbicia.
- Aprender cómo estos cambios pueden influir en la gestión de soluciones para la presbicia.
- Ser conscientes de los tratamientos disponibles para los pacientes con presbicia que sufren cambios indeseables de la superficie ocular.

### RESUMEN

Para una buena visión, es esencial tener una superficie ocular intacta (incluyendo la córnea, la conjuntiva, los párpados y la película lagrimal) junto con el buen funcionamiento de las glándulas lagrimales/accesorias y del sistema de drenaje lagrimal. Cuando alguna de estas estructuras fracasa a la hora de preservar la integridad de la superficie ocular, la disfunción de la película lagrimal y la patología de superficie ocular se manifiestan como síndrome de ojo seco. Normalmente esto afecta a las personas de 50 años o más, con las mujeres siendo más afectadas que los hombres.

El desarrollo del síndrome de ojo seco es un proceso multifactorial donde los factores de riesgo como la edad, el género, la genética, la nutrición, las condicio-

nes ambientales, el estilo de vida, el sistema inmune, el estado hormonal y los medicamentos pueden desempeñar colectivamente su papel. Los afectados pueden mostrar signos de diferentes tipos de síndrome de ojo seco, independientemente de la etiología, con síntomas que incluyen la sequedad, sensación de quemazón, el escozor, sensación de arenilla y cuerpo extraño, a menudo acompañados de deficiencia visual y disminución de la calidad de vida.

Típicamente, el síndrome de ojo seco se caracteriza clínicamente por una superficie ocular dañada, una estabilidad reducida de la película lagrimal, hiperosmolaridad lagrimal y otros signos y síntomas que lo acompañan. Además, se acepta que casi todo el mundo mayor de 50 años (en torno a 1-2 mil millones de personas en el mundo) tendrá síntomas de presbicia. En vista al número de personas afectadas, es importante para los profesionales de la salud notar cómo los efectos de la presbicia están influenciados por otros factores, como los cambios de la superficie ocular y cualquiera de las afecciones coexistentes, ya que estas pueden influir en los resultados de la gestión de las opciones disponibles para los pacientes con presbicia.

El objetivo de esta presentación es revisar los cambios morfológicos y funcionales en la superficie ocular que pueden ocurrir durante la presbicia, considerar cómo estos cambios influyen en el sistema visual y analizar los resultados para la solución de la presbicia tanto en sus opciones quirúrgicas como no quirúrgicas. Por último, se estudiarán las distintas terapias disponibles para los pacientes afectados.

## DAVID MADRID COSTA



Diplomado en Óptica y Optometría por la Universidad Complutense de Madrid, grado en Óptica y Optometría, Máster en Optometría Clínica y doctor en Optometría y Ciencias de la Visión (PhD) en 2009 por la Universidad de Valencia. Continúa colaborando en el Grupo de Investigación en Optometría (GIO) en la Universidad de Valencia.

Es autor de más de 50 artículos científicos publicados en revistas internacionales con índice de impacto, y más de 100 comunicaciones en congresos internacionales. Es coordinador del proyecto titulado European Dry Eye Network (EDEN) financiado en el programa de la Unión Europea Horizon 2020.

Actualmente es profesor de la Facultad de Óptica y Optometría de la Universidad Complutense de Madrid.

## ➤ Simulación visual de los diferentes elementos compensadores en la presbicia.

### OBJETIVO GENERAL

El objetivo general es mostrar, a partir de medidas in-vitro, diferentes alternativas a las lentes oftálmicas para la corrección de la presbicia.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar a partir de medidas in-vitro el rendimiento de diferentes lentes intraoculares.
- Analizar a partir de medidas in-vitro el rendimiento de diferentes lentes de contacto.
- Mostrar diferentes factores que pueden afectar al rendimiento de lentes intraoculares y de contacto multifocales.

### RESUMEN

Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud han puesto de manifiesto que el envejecimiento de la población fue una característica clave del siglo XX, y será con toda probabilidad un rasgo distintivo en el siglo XXI. El envejecimiento de la población estará directamente relacionado con un incremento de pacientes presbíta. De hecho, la OMS estima que el número de personas con una edad entre 45 y 65 representa actualmente el 25% de la población total. En España, el 45% de la población es presbíta.

La compensación de la presbicia mediante lente oftálmica es sin duda la opción más extendida. Sin embargo, hay una creciente actividad científica e industrial para buscar alternativas, tanto quirúrgicas como con lentes de contac-

to, que permitan una óptima visión al paciente presbíta en cualquier distancia, sin la necesidad de usar gafas.

De las alternativas quirúrgicas la más establecida es el implante de lentes intraoculares multifocales. El desarrollo de la tecnología, y la importante actividad científica en los últimos años en esta área, ha permitido desarrollar diferentes diseños de lentes que proporcionan más de un foco, con el objetivo de permitir a los pacientes que se operan tener una visión óptima a diferentes distancias sin la necesidad de usar gafas. En la actualidad, hay una gran variedad de lentes intraoculares multifocales que varían tanto en el principio óptico que emplean para crear los diferentes focos (difracción, refracción, o combinación de ambos), como el número de focos (dos o tres) o la adición. Es de esperar que el rendimiento visual que proporcionen cada uno de estos diseños varíe entre sí.

Respecto a las lentes de contacto multifocales, la situación es similar, es decir, existen una gran variedad de diseños, que varíen entre laboratorios, incluso varían dentro del mismo laboratorio cuando se cambia la adición. Con todas estas alternativas, pueden surgir algunas preguntas, como ¿cuál es la mejor lente de contacto o intraocular para una paciente particular? O ¿qué factores pueden afectar al rendimiento de las lentes?

En esta sesión trataremos, a partir de medidas in-vitro, mostrar diferentes factores que puede afectar al rendimiento de diferentes lentes intraoculares y de contacto multifocales.