

17-02-2012 • 18:30 - 20:00 → Sala N-115

## Microscopía confocal



Amelia Nieto Bona

Diplomada en Óptica y Optometría por la Universidad Complutense de Madrid, master en Optometría por el Centro de Optometría Internacional y doctorada en Óptica, Optometría y Visión por la Universidad Complutense de Madrid, trabaja como profesora de la Escuela de Óptica de Madrid desde 1992, compaginando la docencia con la atención clínica y la investigación. Actualmente, se dedica al estudio de la morfología y fisiología de la córnea en relación al uso de lentes de contacto, en particular con la ortoqueratología nocturna.

### OBJETIVO GENERAL

Introducir al asistente en el conocimiento de la microscopía confocal.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer el fundamento óptico de la microscopía confocal.
- Diferenciar las estructuras corneales visibles a microscopía confocal.
- Identificar signos clínicos visibles a microscopía confocal.

### RESUMEN

El concepto de microscopio confocal data de 1957, cuando Minsky patentó el primer instrumento que incorporaba esta tecnología. La primera referencia en la que se cita la posibilidad de observar la córnea "in vivo" mediante esta tecnología es de 1986. Durante la siguiente década, los avances tecnológicos producidos dieron lugar a instrumentos más versátiles y apropiados para su uso en la clínica.

Hasta hace pocos años, la valoración de la córnea viva solo era posible mediante la lámpara de hendidura. Como es conocido, este instrumento aporta una visión estereoscópica de la córnea y es imprescindible e insustituible en la práctica clínica. Sin embargo, presenta una limitación fundamental y es que el mayor aumento posible ronda X40 con una resolución lateral alrededor de 30 micras. En ciertas circunstancias, esta magnificación no es suficiente para el diagnóstico, como, por ejemplo, cuando se nece-



sita la identificación precisa de los infiltrados secundarios a queratitis. La disponibilidad del microscopio confocal ha permitido a los clínicos e investigadores la posibilidad de refinar la comprensión de la base fisiopatológica de la respuesta ocular al uso de lentes de contacto, y también ha permitido descubrir fenómenos desconocidos, ofreciendo la oportunidad de evaluar la córnea humana a una magnificación de alrededor de X500 a X700 aumentos. Esta magnificación, considerablemente mayor a la obtenida por el biomicroscopio ocular, permite valorar la estructura de los tejidos de la córnea a nivel celular, analizando los posibles cambios anatómicos y morfológicos en el momento en que se producen. Permite la observación precisa de todas las capas corneales, desde el endotelio hasta la película lagrimal, diferenciando las células presentes en cada capa. Asimismo, permite identificar agentes infecciosos y el diagnóstico de diversas enfermedades de la córnea. Todo ello de una manera no invasiva y sin producir ningún efecto perjudicial sobre el tejido corneal.

El objetivo del curso es introducir al asistente en el conocimiento de la tecnología e instrumental utilizado en la evaluación de la córnea humana. Para ello, se realizará una explicación teórica exhaustiva del fundamento óptico de la tecnología y de la valoración cuantitativa y cualitativa de las imágenes obtenidas mediante los instrumentos disponibles para tal uso. Asimismo, para una mejor comprensión, se realizará una sesión práctica de los conocimientos teóricos obtenidos mediante la utilización y aprendizaje de un microscopio confocal disponible actualmente en el mercado para la valoración de la córnea.