

## COMUNICACIÓN EN PÓSTER

ÓPTICA OFTÁLMICA / INSTRUMENTACIÓN EN OPTOMETRÍA CLÍNICA

ID: 1562

### Astigmatismo residual producido tras la implantación de lentes intraoculares tóricas

➤ Autores: Manuel Enrique Roldán Narvió<sup>1</sup>, Juan Vallés Brau<sup>1</sup>, Laura Remon Martínez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias. Departamento de Física Aplicada. Universidad de Zaragoza.



Sesión 2



Viernes, 13  
de abril



10:15 h a 10:30 h



Terminal 9

#### OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo fue estudiar los factores que afectan al resultado final postoperatorio tras la implantación de una lente intraocular tórica (LIO-T) después de una operación de cirugía de cataratas.

#### MÉTODOS

Para llevar a cabo este estudio teórico se ha empleado óptica matricial utilizando el programa de cálculo *Matlab*. Se han modelizado diferentes ojos pseudofáquicos con implantación de LIO-T empleando matrices de 4x4 que generalizan sistemas sin simetría de revolución (sistemas astigmáticos). El formalismo matricial desarrollado se ha utilizado en un primer lugar para el cálculo de la potencia cilíndrica de la lente a implantar y en segundo lugar para estudiar los factores que afectan al rendimiento de la LIO-T una vez implantada. Concretamente, se ha analizado: 1). La rotación de la LIO-T, es decir, un mal posicionamiento de la dirección del eje del cilindro, 2). La posición de la LIO-T dentro del ojo o distancia efectiva de la lente (ELP) y 3). La colocación de una potencia cilíndrica que no corresponda exactamente con la calculada. El formalismo matricial desarrollado permite introducir el astigmatismo de la cara posterior de la córnea.

#### RESULTADOS

Nuestro primer resultado fue validar la herramienta del cálculo desarrollada para determinar la potencia cilíndrica de una LIO tórica. Para ello, los resultados obtenidos fueron comparados con algunas de las calculadoras disponibles para el cálculo de la LIO-T. Nuestro segundo objetivo fue estudiar la influencia de los factores que afectan al rendimiento de una LIO-T. En primer lugar, se estudió el efecto de la rotación de la LIO-T. Se obtuvo que el efecto corrector va disminuyendo a medida que la lente rota y se aleja del eje astigmático, siendo su efecto negativo a partir de 30° de rotación. Posteriormente, se estudió la variación de astigmatismo en función de la distancia ELP. Se obtuvo una dependencia lineal del cilindro con la distancia ELP, siendo esta dependencia distinta cuando la lente está en una posición por delante de su posición inicial que cuando está por detrás, siendo más sensible a inducir errores cuando está en una posición por delante de la calculada. Finalmente, se estudió el efecto de una colocación de una potencia cilíndrica inadecuada a la calculada. Se obtuvo que el error refractivo cilíndrico obtenido muestra una relación lineal con el error de potencia, siendo éste mayor a medida que aumenta ELP.

## CONCLUSIONES

El formalismo matricial desarrollado en este trabajo permite por una parte conocer la potencia de la LIO-T a implantar en un caso

particular. Los resultados obtenidos han sido comparados con las calculadoras comerciales disponibles. Por otra parte, permite analizar los factores que afectan al error refractivo posoperatorio.

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA:



COLABORACIÓN ESPECIAL:

