

Resúmenes de los artículos publicados en el Volumen 18 Número 1 de *Journal of Optometry*

Artículos (en inglés) disponibles en la web de la revista
www.journalofoptometry.org

Comparación del rendimiento óptico de lentes intraoculares con diferentes profundidades de campo

Federico Tommasi^a, Alessio Giorgetti^a, Caterina Monnetti^a, Lorenzo Fini^a, Giovanni Romualdi^b, Rita Mencucci^b, Massimo Gurioli^a, Stefano Cavaliere^a.

^aDepartamento de Física y Astronomía, Universidad de Florencia, Sesto (Italia).

^bClínica Oftalmológica Hospital Careggi, Departamento de Neurociencias, Psicología, Farmacología y Salud Infantil (NEUROFARBA), Universidad de Florencia, Florencia (Italia).

Fuente: Tommasi F, Giorgetti A, Monnetti C, Fini L, Romualdi G, Mencucci R, Gurioli M, Cavaliere S. Comparison of optical performances of intraocular lenses with different depth of field. *Journal of Optometry*; Vol. 18. N° 2. Abril - junio de 2025.

Resumen

Objetivo. Este estudio presenta una caracterización óptica detallada de tres lentes intraoculares (LIO) comparando dos de las llamadas “de rango de campo mejorado”, la *LIO Evolux* y la *LIO Tecnis Eyhance*, y una de las llamadas “de rango de campo estrecho”, una LIO monofocal estándar *Acrysof IQ*.

Métodos. Las mediciones se realizan utilizando el banco óptico PMTF, basándose en la Función de Transferencia de Modulación (MTF) para evaluar el rendimiento óptico de cada lente. La MTFa, que representa el área bajo la curva MTF, se utiliza como métrica clave y sintética para cuantificar el rendimiento en diferentes frecuencias espaciales, lo que proporciona información sobre el comportamiento de las LIO a medida que varía el desenfoque.

Resultados. Los resultados destacan las fortalezas y debilidades de las LIO, donde *Evolux* muestra la mayor profundidad de campo. El objetivo de resolución de la USAF se utiliza para evaluar cualitativamente la reproducción de la imagen a distancias lejanas, intermedias y cercanas, ofreciendo una representación visual de las capacidades de las LIO.

Conclusiones. Estos hallazgos brindan información valiosa para seleccionar la LIO según los requisitos visuales específicos del paciente en cirugía de cataratas y refractiva.

Palabras clave: lente intraocular, banco óptico, función de transferencia de modulación, profundidad de enfoque extendida.

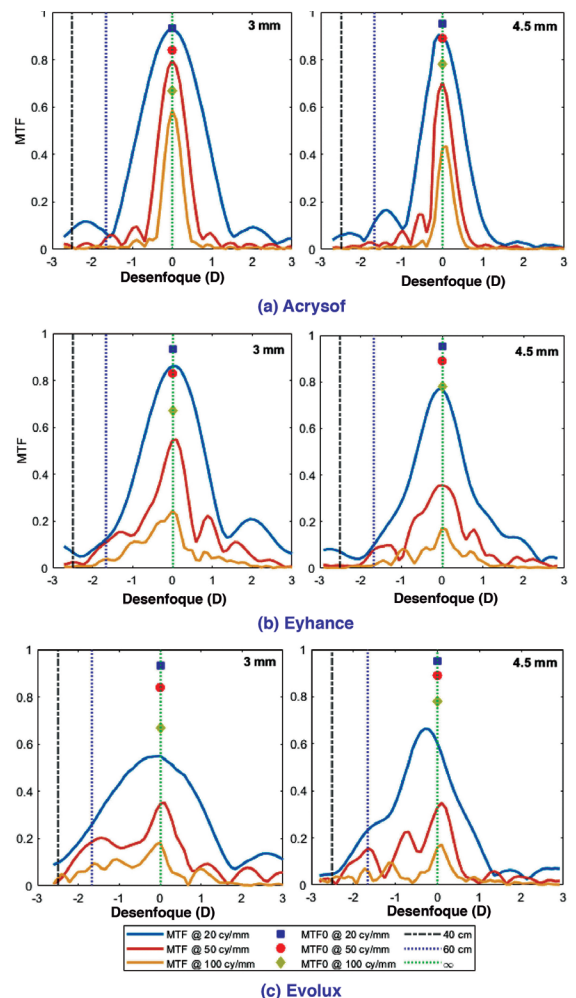


FIGURA 1

MTF para tres frecuencias espaciales en función del desenfoque para la LIO monofocal *Acrysof* (a), la LIO *Eyhance* (b) y la LIO *Evolux* (c). MTF0 es el valor de la MTF limitada por difracción en el foco.

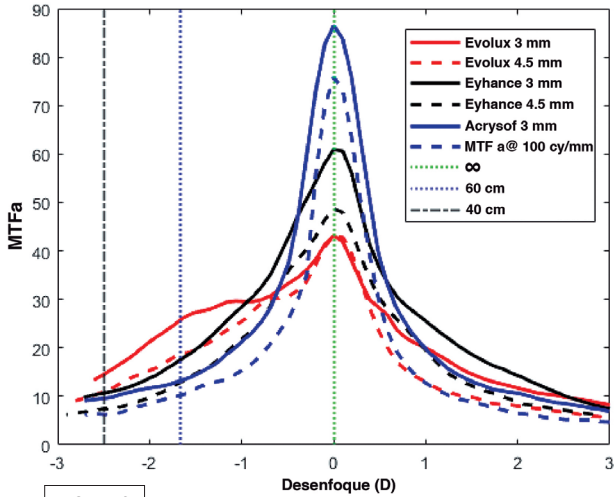


FIGURA 2

MTFa (la integral de la MTF, ecuación (1)) frente a desenfoco.

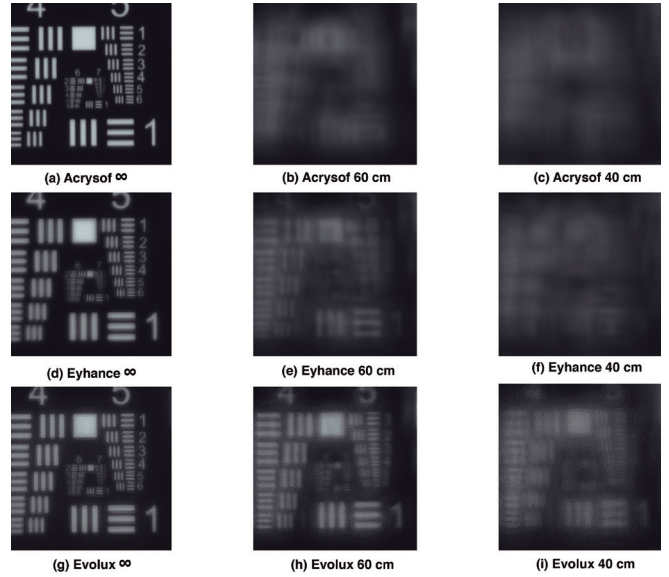


FIGURA 3

Comparación de los objetivos USAF de diferentes LIO, para tres distancias de visión y para el tamaño de pupila de 3 mm.

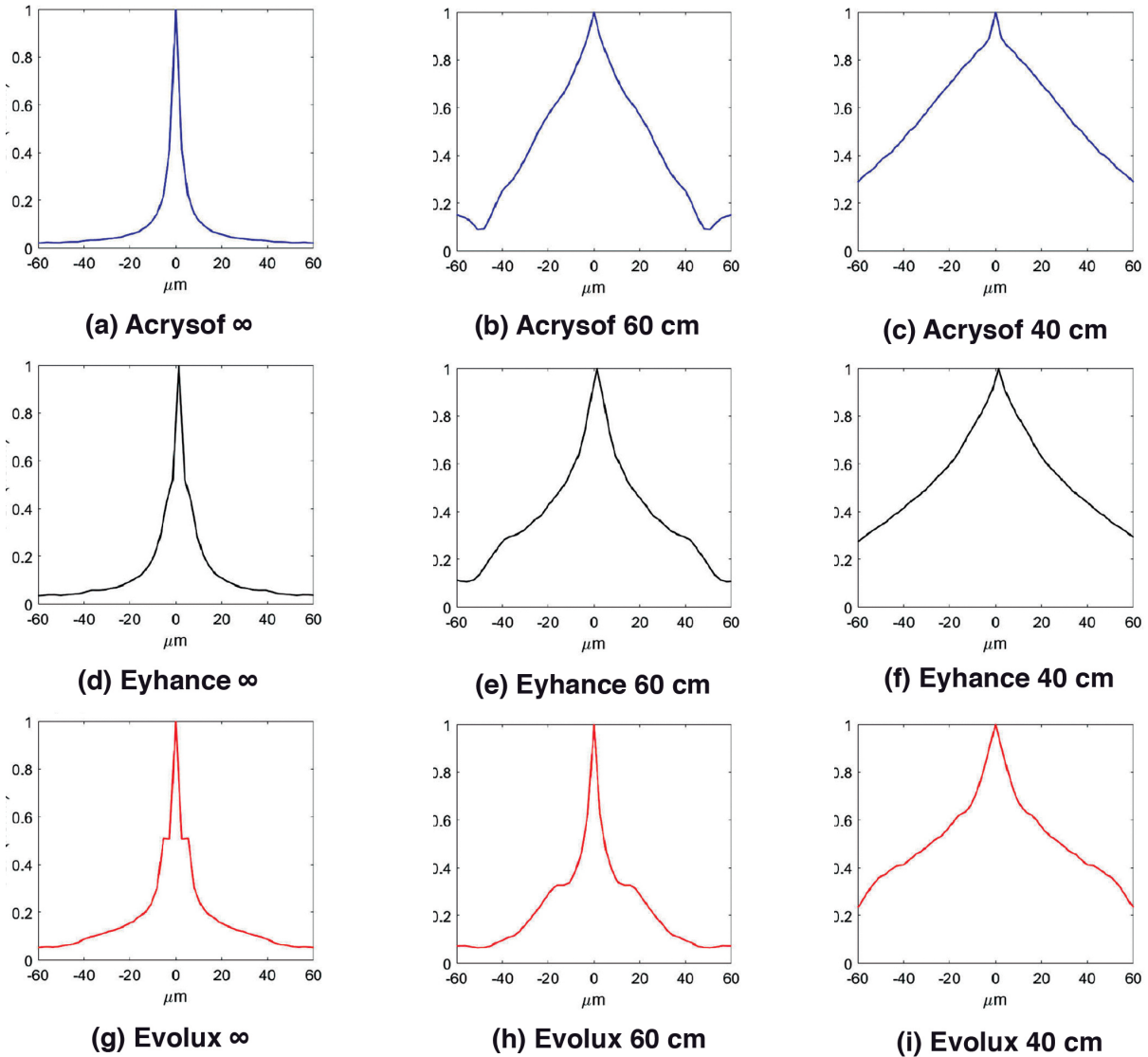


FIGURA 4 PSF calculado para tres distancias de visión y para un tamaño de pupila de 3 mm.