

ID: 02768

REFRACCIÓN, FUNCIÓN VISUAL  
Y ÓPTICA FISIOLÓGICACAMBIOS DE ABERRACIONES OCULARES Y ASTIGMATISMO  
AL ACOMODAR EN DISTINTAS CONVERGENCIAS MONOCULARES.  
CAMBIOS DE LA ACOMODACIÓN EN ESAS CONVERGENCIAS

**Autores:** FRANCISCO LARA LACÁRCCEL<sup>1</sup>, Murcia; IVAN MARÍN FRANCH<sup>2</sup>, Granada; VICENTE FERNÁNDEZ SÁNCHEZ<sup>1</sup>, Murcia; RESURRECIÓN RIQUELME NICOLÁS<sup>3</sup>, Murcia; NORBERTO LÓPEZ GIL<sup>3</sup>, Murcia.

1 - Clínica Universitaria de Visión Integral (CUVI). Universidad de Murcia. Facultad de Óptica y Optometría;  
2 - Computational Optometry; 3 - Grupo Investigación Ciencias de la Visión Universidad de Murcia (CIVIUM).

**Palabras clave:** acomodación, convergencia monocular, aberraciones.

## JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Entre los signos del exceso acomodativo se ha descrito la aparición de pequeños astigmatismos. Además se sabe que al acomodar monocularmente un estímulo sin cambiar la convergencia, las aberraciones oculares cambian, como es el caso de la aberración esférica. Sin embargo no se ha estudiado qué pasa con las aberraciones oculares (incluido el astigmatismo) si la acomodación conlleva una convergencia monocular.

El propósito de este trabajo es doble:

1. Estudiar objetivamente la variación del astigmatismo y las aberraciones oculares al acomodar sin ninguna demanda de convergencia monocular y en diferentes demandas de convergencia monocular.
2. Estudiar objetivamente si la amplitud de acomodación (AA) cambia en esas diferentes demandas de convergencia monocular.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se evaluaron los ojos izquierdos de 15 sujetos de edades entre 20 y 49 años ( $28,5 \pm 9,7$ ). Creamos dos grupos: jóvenes ( $21,5 \pm 1,5$  años) y mayores ( $38,8 \pm 6,9$  años).

Las medidas fueron tomadas con un aberrómetro tipo *Hartmann-Shack* en 4 demandas de convergencia:  $0^\circ$  (no convergencia),  $5^\circ$ ,  $10^\circ$  y  $15^\circ$ , modificando una mentonera, sin compensación óptica. Se realizaron medidas para un rango desde una demanda acomodativa de  $-0,5$  D hasta 10 D, en pasos de 0,5 D.

Se analizaron los cambios de la AA con las distintas convergencias monoculares, así como la variación de astigmatismo, coma y trefoil y aberración esférica (AE) de cuarto y sexto orden al acomodar para las 4 vergencias.

## RESULTADOS

Encontramos en el subgrupo de jóvenes un ligero aumento no significativo del 3,5% de la AA en la convergencia de  $5^\circ$  respecto a la de  $0^\circ$ . En los mayores la AA sólo aumenta significativamente en una convergencia extrema de  $15^\circ$ .

El cambio del coma y el trefoil al acomodar fue similar en todas las convergencias.

La AE de cuarto orden cambia de positiva a negativa al acomodar igual en los distintos grados de convergencia monocular, entre  $0,25$ - $0,29 \mu\text{m}$ . La AE de sexto orden tiende a crecer con la acomodación, igual para todas las vergencias, pasando de negativa a positiva. ▶

## COMUNICACIÓN ORAL

- ▶ Mediante cálculo con vectores de potencia encontramos que la potencia del astigmatismo aumenta entre 0,03 y 0,06 D por dioptría acomodada en la dirección de 90° (contra la regla), siendo el mayor aumento para la convergencia de 15°.

### CONCLUSIONES

La AA aumenta levemente con distintos grados de convergencia monocular. Este aumento es significativo en los sujetos jóvenes en la convergencia de 5° y en mayores en la de 15°.

El cambio de las aberraciones de alto orden con la acomodación es muy pequeño para los distintos valores de convergencia analizados. Pero el astigmatismo sí que aumenta ligeramente (en un cuarto de dioptría) al acomodar, y su eje gira contra la regla. Estos cambios se producen fundamentalmente en sujetos jóvenes y en la máxima convergencia. Estos resultados explicarían la aparición de pequeños astigmatismos inversos en jóvenes con exceso de acomodación y exceso de convergencia.

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA



PARTNER PREFERENTE

