

COMUNICACIONES ORALES

VIERNES 8 DE ABRIL. Sala N-101 11:00

ACOMODACIÓN

ID:578

➤ Efectos de la iluminación en la acomodación: no sólo es importante el diámetro pupilar.

AUTORES:

Francisco Lara Lacárcel¹, Resurrección Riquelme Nicolás²,
Paula Bernal Molina¹, Norberto López Gil¹

¹Grupo de Investigación Ciencias de la Visión, Universidad de Murcia (CiViUM). ²Óptica Lara, Murcia.

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

Se sabe que la visión mejora con la iluminación del estímulo. En cerca, donde la mejora es más evidente, este aumento se suele atribuir al aumento de la profundidad de foco originado por la miosis pupilar. Sin embargo, es conocido que una mayor iluminación también mejora la relación señal/ruido en la retina. El objetivo de este estudio es conocer hasta qué punto la mejora de la acomodación de los pacientes, producida por una mayor iluminación del estímulo, es independiente de la miosis pupilar.

MATERIAL Y MÉTODOS

Participaron veinte sujetos divididos en dos grupos de diez, uno de jóvenes ($24,9 \pm 5,5$ años) y otro de presbitas ($50,2 \pm 3,25$ años). Se les instiló fenilefrina en el ojo izquierdo y a los 40 minutos, tras asegurarnos de que el tamaño pupilar era suficientemente grande, se evaluó la amplitud acomodativa subjetiva (AA) de ese mismo ojo usando una pupila artificial de 5mm. La refracción del sujeto se corrigió con un foróptero y la AA se midió con un sistema Badal construido en el laboratorio con dobletes acromáticos. Se realizaron las medidas de AA con cuatro iluminaciones diferentes: $11,3 \pm 0,2$, $41,8 \pm 1,2$, $108,9 \pm 1,7$ y $258,4 \pm 6,1$ candelas por metro cuadrado (cd/m^2), que designaremos como iluminación 1, 2, 3, y 4 respectivamente.

RESULTADOS

En términos generales, en todos los sujetos analizados el punto remoto se acercó mientras que, sobretodo, el punto próximo se alejó al disminuir la iluminación. La AA con la iluminación 4 respecto de la iluminación 1 siempre fue significativamente mayor: 2,0 D en el grupo de jóvenes ($p < 0,01$) y 0,65 D en el grupo de presbitas ($p < 0,01$). Además, en el grupo de jóvenes los valores medios de las AA en las iluminaciones 2 y 3 fueron también significativamente mayores ($p < 0,01$) que en la iluminación 1. Por su parte, en el grupo de presbitas, la AA media con la iluminación 4 fue significativamente mayor ($p < 0,01$) que el resto de iluminaciones. Lo mismo ocurrió en este grupo cuando comparamos la iluminación 3 frente a la 1.

CONCLUSIONES

El hecho de haber encontrado diferencias significativas en la AA subjetiva al ser evaluada con diferentes iluminaciones y pupila fija, indica que la miosis pupilar no es el único factor importante que nos posibilita una visión cercana cuando aumentamos la iluminación del estímulo. Existe por tanto un mecanismo de tipo sensorial (no óptico) basado en el aumento del contraste retiniano al aumentar la relación señal/ruido (ruido fotónico) en la retina. Medidas previas del aumento de la AA objetiva paraxial para diferentes iluminaciones, publicadas por nuestro grupo de investigación, indican que la disminución de la señal/ruido lleva asociada una mayor activación del músculo ciliar.