

COMUNICACIONES ORALES

VIERNES 8 DE ABRIL. Sala N-101 10:50

ACOMODACIÓN

ID:643

► ¿Afecta la fenilefrina al funcionamiento del músculo ciliar en acomodación dinámica?

AUTORES:

Antonio J. Del Águila Carrasco^{1,2}, Paula Bernal Molina^{1,2}, Norberto López Gil², Philip B. Kruger³, José J. Esteve Taboada¹, Robert Montés Micó¹, Iván Marín Franch^{1,2}

¹Universidad de Valencia. ²Universidad de Murcia. ³State University of New York

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

La fenilefrina es una amina simpaticomimética que aplicada tópicamente en el ojo produce midriasis. Existen diversos estudios en los que se analiza la posibilidad de que esta sustancia afecte al proceso de acomodación del ojo; sin embargo, existe cierta controversia con los resultados. Aunque hay evidencias de que la fenilefrina no afecta a la acomodación estática, su efecto en acomodación dinámica no ha sido estudiado en profundidad. El objetivo de este estudio es comprobar si la fenilefrina afecta al músculo ciliar y, por tanto, a la respuesta acomodativa dinámica a un estímulo cuya vergencia varía sinusoidalmente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se midió la respuesta acomodativa dinámica a 5 sujetos usando un sensor Hartmann-Shack. Se utilizó como estímulo una cruz de Malta policromática mostrada en un microdisplay, cuya vergencia variaba sinusoidalmente a una frecuencia temporal de 0.2 Hz, de 1 a 3 D desde el punto remoto de cada sujeto durante 25 segundos mediante un sistema Badal. La respuesta acomodativa fue analizada sin fármaco alguno y aplicando dos gotas de fenilefrina al 10% a cada sujeto. Se usó una pupila artificial de 3 mm para que factores como la profundidad de foco, iluminación retiniana, e incremento de

aberraciones como consecuencia del efecto midriático de la fenilefrina, no afectaran a la respuesta acomodativa del ojo. Así, cambios en la respuesta acomodativa se atribuirían al efecto de la fenilefrina sobre el músculo ciliar. A cada sujeto se le midió la respuesta acomodativa 6 veces sin fenilefrina y 6 veces con fenilefrina. A los sujetos se les permitió descansar el tiempo necesario entre repeticiones. Se realizó un análisis de Fourier a cada respuesta acomodativa para obtener la ganancia (% de la amplitud media respecto a la del estímulo) y el desfase (retraso medio en el seguimiento del estímulo).

RESULTADOS

La ganancia media de la respuesta acomodativa obtenida para los 5 sujetos sin fenilefrina fue de 95, 88, 68, 74 y 69 %. El desfase medio fue, respectivamente, de 0.24, 0.35, 0.40, 0.48 y 0.52 segundos. Con fenilefrina, la diferencia en ganancia fue, respectivamente, de 1.5, -1.3, 1.9, 0.2 y -7.0 %, y la diferencia en desfase fue -0.04, -0.01, 0.06, 0.09 y -0.25 segundos. La diferencia en la ganancia media entre las 30 medidas sin y con fenilefrina fue de -1.0 % ($p = 0.78$).

CONCLUSIONES

Para un tamaño de pupila fija, el uso de fenilefrina parece no tener efecto alguno sobre la ganancia de la respuesta acomodativa dinámica, lo cual indica que este fármaco no tuvo efecto en el funcionamiento del músculo ciliar. La mayor ganancia con fenilefrina observada en dos de los sujetos se deben probablemente a un efecto de aprendizaje, ya que las medidas con fenilefrina se realizaron siempre tras las medidas sin fenilefrina.

PROYECTO FINANCIADO:

ERC-2012-StG-309416-SACCO, SAF2013-44510-R (Ministerio de Economía y Competitividad) y Beca predoctoral Atracció de Talent UV-INV-PREDOC14-179135 (Universidad de Valencia).