

ID: 02913

PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD VISUAL /
EPIDEMIOLOGÍAACTIVIDAD DEL MÚSCULO ORBICULARIS OCULI DURANTE
UNA TAREA DE LECTURA EN ORDENADOR CON UN FILTRO
BLOQUEADOR DE LUZ AZUL

Autores: JESÚS VERA VILCHEZ¹, Granada; BEATRIZ REDONDO CABRERA¹, Granada; ALBA ORTEGA SÁNCHEZ², Pamplona; ALEJANDRO MOLINA MOLINA^{3,4}, Granada; RUBÉN MOLINA ROMERO¹, Granada; MARK ROSENFELD⁵, Nueva York; RAIMUNDO JIMÉNEZ RODRÍGUEZ¹, Granada.

1 - Grupo de Investigación CLARO (*Clinical and Laboratory Applications of Research in Optometry*), Departamento de Óptica, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada; 2 - Centro Óptico Soloptical, Pamplona; 3 - Universidad San Jorge, Campus Universitario, Zaragoza; 4 - Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Granada; 5 - SUNY College of Optometry, New York, NY, USA.

Palabras clave: electromiografía; fatiga visual; síndrome visual informático.

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Los efectos de la luz azul emitida por los dispositivos electrónicos en la salud y función visual ha sido objeto de debate científico en los últimos años. Algunos investigadores apoyan que el uso de filtros bloqueadores de luz azul podría ser efectivo para reducir los síntomas y signos del síndrome visual informático asociado al uso prolongado de dispositivos electrónicos. La actividad del músculo orbicularis oculi ha mostrado ser sensible a la fatiga visual provocada por la realización de tareas en visión cercana en pantallas electrónicas. Por ello, el objetivo fundamental de este estudio fue evaluar el impacto que tiene el uso de un filtro bloqueador de luz azul en la actividad del músculo orbicularis oculi durante la realización de una tarea de lectura en ordenador de 30 minutos de duración. De forma complementaria, se evaluaron los cambios producidos en la sintomatología visual.

MATERIAL Y MÉTODO

23 estudiantes universitarios (22.9 ± 3.2 años) sin ninguna alteración visual realizaron dos tareas de

lectura de 30 minutos en una pantalla de ordenador con y sin filtro bloqueador de luz azul (*Reticare*, www.reticare.com) en dos días diferentes y orden aleatorizado. Durante la realización de la tarea, la actividad de los músculos orbicularis oculi de ambos ojos fue monitorizada con un electromiógrafo de superficie (*mdurance System*, <https://mdurance.eu/en/>), el cual tenía una frecuencia de muestreo de 1024 Hz (*Figura 1*).

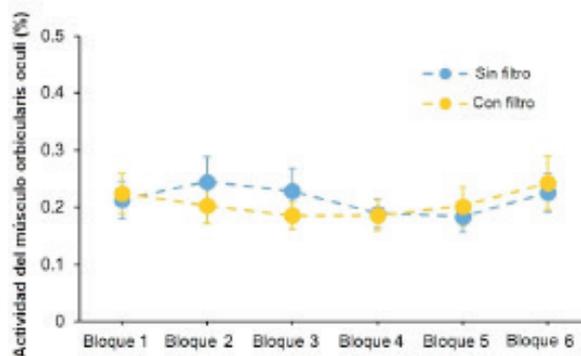
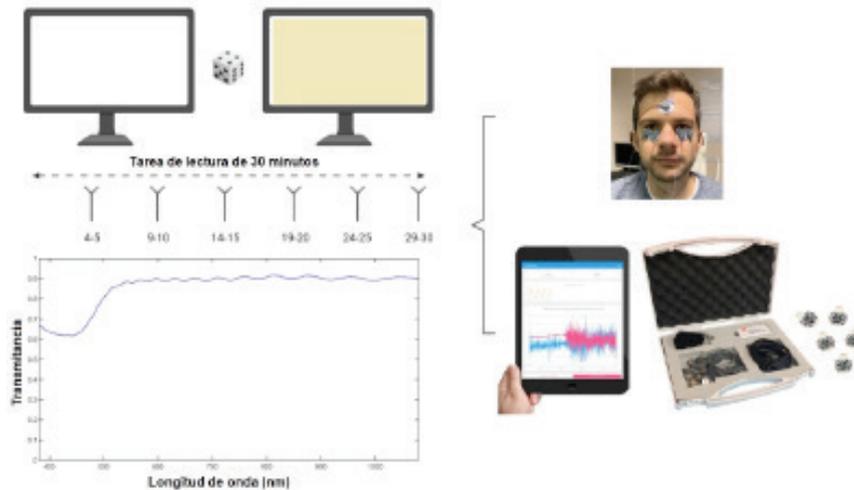
Para la determinación de los efectos de la manipulación experimental en las distintas variables dependientes se realizó un análisis Bayesiano debido a las ventajas de este, ya que permite determinar si los resultados apoyan la aceptación de las hipótesis tanto alternativa como nula. Los factores intra-sujeto considerados fueron el filtro azul (con y sin filtro) y el tiempo (5, 10, 15, 20, 25 y 30 minutos), y la interpretación de los resultados se basó en el factor de Bayes (BF). En concreto, utilizamos el BF_{01} , el cual considera la hipótesis nula contra la hipótesis alternativa, con un $BF_{01} \geq 3$ and ≤ 0.33 apoyando la aceptación de las hipótesis nula y alternativa, respectivamente. ▶

▶ RESULTADOS

Nuestros resultados mostraron un apoyo de la hipótesis nula (no cambio) en el análisis de los efectos del filtro bloqueador de luz azul ($BF_{01}=7.1$) y el tiempo ($BF_{01}=32.7$) para la actividad del músculo orbicularis oculi (Figura 2). En relación a la sintomatología, hubo una mayor fatiga visual tras realizar la tarea de lectura (apoyo de la hipótesis alternativa; $BF_{01}<0.33$ para todos los síntomas) pero este efecto era independiente de si se había utilizado o no el filtro bloqueador de luz azul (apoyo de la hipótesis nula; $BF_{01}>3$ para todos los síntomas).

CONCLUSIONES

El uso de filtros bloqueadores de luz azul no afecta a la actividad del musculo orbicularis oculi ni a los niveles de fatiga visual durante la realización de una tarea de lectura en ordenador de 30 minutos. Estos resultados apoyan que la prescripción de filtros bloqueadores de luz azul para reducir los signos y síntomas del síndrome visual informático no esta científicamente avalada.



ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA



PARTNER PREFERENTE

