

ID: 02787

**REFRACCIÓN, FUNCIÓN VISUAL Y ÓPTICA FISIOLÓGICA****LA ILUMINACIÓN DEL NERVIÓ ÓPTICO CON LUZ AZUL MODIFICA LOS NIVELES OCULARES DE MELATONINA Y DOPAMINA EN CONEJOS**

**Autores:** CARLOS CARPENA TORRES<sup>1</sup>, Madrid; FERNANDO HUETE TORAL<sup>1</sup>, Madrid; TIM SCHILLING SCHILLING<sup>2</sup>, Berlín; NIKITA WONG WONG<sup>2</sup>, Berlín; HAMED BAHMANI BAHMANI<sup>2</sup>, Berlín; JUAN GONZALO CARRACEDO RODRÍGUEZ<sup>1</sup>, Madrid.

1 - Universidad Complutense de Madrid; 2 - Dopavision GmbH.

**Palabras clave:** control de la miopía, melatonina, dopamina.

**JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS**

La estimulación de las células ganglionares intrínsecamente fotosensibles con luz azul produce una respuesta fisiológica en los sistemas melatonérgico y dopaminérgico asociada con una disminución del crecimiento axial del ojo y, por tanto, de la progresión de la miopía. Por esta razón, el objetivo de este estudio fue cuantificar los niveles de melatonina y dopamina en el ojo tras la iluminación del nervio óptico con luz azul usando una fibra óptica.

**MÉTODOS**

Se hizo un estudio experimental, prospectivo a corto plazo y aleatorizado en el que se evaluaron un total de 15 conejos albinos de Nueva Zelanda. Los niveles de melatonina y dopamina en la lágrima, el humor acuoso, el cuerpo vítreo y la retina se cuantificaron mediante cromatografía líquida de alta eficacia tras la iluminación del nervio óptico con una fibra óptica azul (450-500 nm) durante períodos de 1 min (n = 5 conejos), 10 min (n = 5) o sin estimulación como control (n = 5). Cada conejo se evaluó en un día diferente, aleatoriamente. El ojo izquierdo se operó

mediante una técnica de desarrollo propio para introducir la fibra óptica en la excavación en el nervio óptico, mientras que el ojo derecho se utilizó como control interno dentro de cada grupo.

**RESULTADOS**

En los conejos control, no hubo diferencias estadísticamente significativas ( $P \geq 0.05$ ) en los niveles de melatonina y dopamina entre el ojo operado y el ojo contralateral. Tras la iluminación del nervio óptico con luz azul durante 1 min, hubo un aumento en la concentración de dopamina en el cuerpo vítreo del ojo operado en comparación con el ojo contralateral ( $P = 0.015$ ). Finalmente, la iluminación durante 10 min produjo un aumento en la concentración de dopamina tanto en el humor acuoso como en el cuerpo vítreo de los ojos operados ( $P < 0.05$ ), acompañado de una disminución de la concentración de melatonina en el cuerpo vítreo ( $P = 0.043$ ).

**CONCLUSIONES**

La iluminación del nervio óptico con una fibra óptica de luz azul produjo una respuesta bioquímica a nivel ▶

## COMUNICACIÓN ORAL

► ocular asociada con la activación de las células ganglionares intrínsecamente fotosensibles, lo que su-

pone la posibilidad de desarrollar nuevos tratamientos ópticos para el control de la miopía.

ORGANIZA:



AVALA:



COLABORA



PARTNER PREFERENTE

