



Comunicación e-póster

INVESTIGACIÓN BÁSICA

Domingo, 6 de abril ▶ 10:00 h ▶ T-08 ▶ ID-00270

▼ VARIACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL DE LEJOS CON LA LUMINANCIA UTILIZANDO CARTAS POLARIDAD INVERSA

Autores:

Pedro M. Serra¹, Francisco M. Ferreira¹, Sofia Mateus¹

Institución: ¹Universidad da Beira Interior

OBJETIVO

La agudeza visual (AV) evaluada con cartas de diferente polaridad (letras blancas en fondo negro y viceversa) varía dependiendo de la edad. En el día a día hay varias situaciones en las que el reconocimiento de símbolos se realiza en objetos con diferente polaridad (por ejemplo, las señales de tráfico). Este estudio trata de encontrar pruebas para el beneficio de un determinado tipo de polaridad en la presentación de símbolos, con relevancia para el desempeño automovilístico.

MÉTODOS

La AV de lejos se midió en dos grupos de 15 participantes cada uno, con diferentes edades ("jóvenes": 28.5 ± 5.8 años y "mayores": 66.3 ± 5.8 años). Las cartas de AV fueron generadas utilizando la *Psychtoolbox* y fueron proyectadas a 5.0m el participante. Los diferentes niveles de luminancia se generaron mediante la colocación de filtros de densidad neutra (ND) [densidad óptica (DO): DO= 0.0 DO= 1.0, DO= 2.0 y DO= 3.0]. La luminancia máxima (blanco) y mínima (negro) (medido con el filtro DO= 0.0) era de 816.3 y 7.6cd.m⁻² (*Contraste de Michelson* = 98 %). Para cada nivel de luminancia se utilizaron tarjetas con letras negras sobre fondo blanco y viceversa. Las letras fueron presentadas en líneas de 5 letras (cada letra =0.02 logMAR) delimitadas de 1.0 hasta -0.2 logMAR. Los participantes utilizaron el ojo

con mejor AV (ojo contralateral ocluido) con la mejor corrección subjetiva de lejos y una pupila artificial de 3.0mm. El efecto de la luminancia y la polaridad de la carta fue investigada en tres condiciones ópticas: enfoque ($\pm 0.00D$), desenfoque esférico (+1.50D) y desenfoque astigmático (+3,00x45). Las diferentes condiciones de polaridad, luminancia y condición óptica fueron presentadas al azar.

RESULTADOS

Como era de esperar, los resultados muestran una reducción en la AV con la disminución de la luminancia ($p < 0.001$ en las 3 condiciones ópticas) y similar en los 2 grupos ($p \geq 0.244$ en las 3 condiciones). Para los 2 grupos, las letras sobre fondo blanco permiten una mejor AV cuando observadas en enfoque ($p < 0.001$), sin embargo en la presencia de desenfoque los participantes tienden a obtener mejores resultados en el fondo negro ($p = 0.04$ con 1.50D y $p < 0.001$ con +3,00x45). Ambos grupos se comportaron de manera similar en relación a la polaridad, en las condiciones de enfoque y desenfoque esférico ($p \geq 0.154$), pero fueron diferentes en el desenfoque astigmático ($p = 0.011$). Los resultados demuestran que hay un efecto combinado de polaridad y luminancia sólo evidente para el menor de los filtros y la condición de mejor enfoque ($p = 0.014$), similar en los dos grupos.

CONCLUSIONES

Los resultados confirman una diferencia en la capacidad de discriminación de las letras en objetos polaridad invertida, con letras negras sobre fondo blanco a mejorar la discriminación en condiciones de mayor luminosidad. La edad, con las condiciones oculares asociadas, parece no ser un factor de mucha influencia este tipo de tarea en ojos con buena transparencia.