

COMUNICACIONES EN PÓSTER

EXPOSITOR N° 214

VISIÓN BINOCULAR / REFRACCIÓN / FUNCIÓN VISUAL ID:767

► Experiencia piloto del uso de la electroencefalografía digital para medir los efectos de las vergencias forzadas sobre la visión binocular.

AUTORES:

María Peiro Fernández¹, Jorge Ares García¹, Jorge Navarro López², Raquel del Moral Bergós²

¹ Departamento de Física Aplicada, Área de Óptica, Facultad de Ciencias, Zaragoza. ² Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, Zaragoza.

ANTECEDENTES Y OBJETIVO

Es conocido que en los últimos años ha habido un gran avance en cuanto al estudio del cerebro y sus funciones gracias al desarrollo de las técnicas instrumentales dedicadas a la neuroimagen.

Puesto que la parte de la función visual se lleva a cabo en el cerebro, el principal objetivo de este trabajo es explorar la técnica de electroencefalografía digital para la evaluación de la visión binocular de una manera más objetiva a la habitual.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se reclutaron 12 sujetos jóvenes (entre 20 y 23 años de edad), con función visual normal y sin patologías oculares o del sistema nervioso central.

A todos ellos se le realizó un experimento de vergencias forzadas positivas y negativas mientras se registraba su actividad cortical. Las vergencias forzadas se indujeron mediante un instrumento especialmente desarrollado para este fin basado en una pantalla de visualización 3-D. El registro de la actividad cortical se llevó a cabo con un casco de 19 electrodos situado según el estándar 10-20. El experimento de vergencias forzadas se repitió hasta 6 veces sobre cada sujeto para reducir la influencia

de los artefactos aleatorios.

Cada uno de los registros se pre-procesó para ser liberado de artefactos antes de realizar el correspondiente análisis espectral.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos mostraron cambios estadísticamente significativos ($p < 0.05$) en la relación energética Alfa/Beta de la región prefrontal de ambos hemisferios tanto para vergencias forzada positivas como negativas. Sin embargo, dicho comportamiento no se pudo generalizar por existir una importante variabilidad en la información espectral registrada para diferentes individuos.

CONCLUSIONES

Se ha desarrollado una experiencia para explorar el uso del registro de EEG digital para la evaluación objetiva de la visión binocular. Los resultados de la experiencia demuestran que las vergencias forzadas inducen cambios significativos en la actividad cortical prefrontal. Sin embargo, no se ha podido encontrar una tendencia común para dicha actividad entre diferentes individuos. Un experimento con un mayor tamaño de muestra se está llevando a cabo para dicho fin.