

## 53 Campimetría usando realidad virtual

Sergio Mejía<sup>1</sup>, Francisco Escobar<sup>2</sup>, Juan Posada<sup>2</sup>

### PALABRAS CLAVE

CAMPIMETRÍA  
REALIDAD VIRTUAL

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La campimetría es de gran utilidad en el diagnóstico y seguimiento de enfermedades retinianas y ha evolucionado de los métodos manuales a las modernas técnicas automatizadas. Los objetivos principales son: diseñar, desarrollar y validar un programa en realidad virtual (RV) para la realización de campimetrías, desarrollar una página WEB para presentación de avances del proyecto y crear una línea de investigación para el desarrollo de otras aplicaciones médicas con RV.

### METODOLOGÍA

El diseño del programa para la campimetría se basa en las técnicas desarrolladas y en uso en la actualidad, incluirá localización del punto ciego y una serie de estímulos pseudoaleatorios que varían en intensidad, tamaño y posición de acuerdo con lo descrito en la literatura con ocasionales estímulos dirigidos al punto ciego para determinar el nivel de atención del evaluado. El programa podrá usar gafas estereoscópicas o una pantalla de proyección.

### RESULTADOS OBTENIDOS

El proyecto hasta ahora ha creado un programa usando *vrml* y *javascript* que permite localizar el punto ciego y se han implementado

algunas de las rutinas clásicas de evaluación (pruebas tipo central 10/2, 24/1, 24/2, 30/1, 30/2); con posterioridad se desarrollarán pruebas periféricas y de campo completo. El paciente almacena las coordenadas del último estímulo visualizado en un vector para posteriormente ser cotejadas con los estímulos presentados. El programa tiene una interfaz en la que los datos personales del paciente se almacenan en una base de datos con los resultados de la prueba. En el futuro, el programa contará con funciones de graficación y presentación de resultados y comparará resultados normales y anormales para hacer propuestas de diagnóstico.

### DISCUSIÓN

Desarrollar un programa amigable y de bajo costo facilitará su uso en la práctica oftalmológica y médica en general al permitir la evaluación rápida de pacientes que asisten a consulta, disminuirá los sobrecostos de los exámenes y facilitará el diagnóstico precoz de alteraciones de los campos visuales permitiendo un abordaje terapéutico oportuno.

### BIBLIOGRAFÍA

1. BURDEA G, COIFFET P. Virtual reality technology. ED. New York: Wiley inter-science; 1994: 1- 81.
2. DUANE C. *Clinical Ophthalmology, Visual Sensory System*. Vol 2; Cap. 2, pág 11-25.
3. DUANE C. *Clinical Ophthalmology, Visual Fields in Glaucoma*. Vol. 3, Cap. 49, pág 1-40.

.....  
<sup>1</sup> Director, Grupo de Investigaciones en Bioingeniería

<sup>2</sup> Estudiantes de Ingeniería electrónica  
rvc@logos.upb.edu.co