



## V CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD

5, 6 y 7 de junio de 2014  
TONANTZINTLA, PUEBLA, MÉXICO

### **ESTUDIO DIGITAL DEL REFLEJO FOTOMOTOR EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS BAJO ESTIMULACIÓN CON LUZ ROJA.**

Gutiérrez Hernández David Asael<sup>1,2</sup>, Pérez Corona Gabriel<sup>3</sup>,  
Florencio Zárraga Eunice<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escuela de Ingenierías. Universidad De La Salle Bajío.

<sup>2</sup> Departamento de Formación Básica Disciplinaria. Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería campus Guanajuato. Instituto Politécnico Nacional

<sup>3</sup> Donación y procuración de Órganos. Instituto Mexicano del Seguro Social Delegación Guanajuato.

#### **Resumen**

El estudio del comportamiento pupilar, como por ejemplo el reflejo de la pupila a un estímulo de luz, constituye una parte esencial para la exploración de la actividad neurológica del ser humano. Esta actividad se puede ver afectada por distintas enfermedades crónico degenerativas como es el caso de la Diabetes Mellitus (DM). En este trabajo se evaluaron cerca de 150 pacientes bajo esta condición. Se utiliza un sensor optoelectrónico no invasivo para estimular la pupila de los pacientes con una luz roja (632 nm) y grabar, con una relación de 30 imágenes por segundo, la dinámica del reflejo pupilar. El reflejo fotomotor ideal de la pupila responde matemáticamente a una función sigmoide. Los resultados de este experimento indican 3 respuestas características con un bien definido error entre los resultados experimentales y su comparación con la definición teórica. Se muestran las gráficas de los 3 comportamientos característicos, así como el análisis de los mismos.