



VI CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA
APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD
4, 5 y 6 de junio de 2015
“Generación de Nuevas Técnicas
de Diagnóstico y Tratamiento”

**OPTOENCEFALÓMETRO DIGITAL PARA MONITOREO NO INVASIVO DE
ACTIVIDAD CEREBRAL.**

**David Asael Gutiérrez Hernández, José Omar Aranda Guillen,
Ana Paulina Castellanos Santibáñez y Raúl Santiago Montero**

Instituto Tecnológico de León

Se presenta el diseño de un instrumento optoelectrónico que registra digitalmente el reflejo foto-motor como resultado de la estimulación de la pupila con luz en modelo de color RGB. Este reflejo es graficado en valores del cambio del diámetro de la pupila con respecto al tiempo. Se observa que, el efecto graficado cumple con las condiciones teóricas de la dinámica pupilar, es decir, son de la forma de una función sigmoide al igual que la actividad neurológica debida a estímulos eléctricos interpretados por el sistema nervioso central. La interpretación de estas gráficas podría apoyar a la toma de decisiones sobre diagnósticos o monitoreos frecuentes de enfermedades específicas, sobre todo aquellas crónico-degenerativas y por supuesto las neuro-degenerativas. Por ser una propuesta económica, con un fundamento simple y sencillo, es una excelente alternativa de equipo médico para monitoreo no invasivo y diagnóstico que cualquier especialista del sector salud debería tener. Por ser digital, se graba un video que se descompone en imágenes a razón de 30 por segundo, con lo cual es posible tener varios valores de medición en intervalos de tiempo pequeños. Los resultados presentados muestran la dinámica pupilar completa en 250 milisegundos, por lo que el sistema propuesto resulta ser de rápida adquisición.