

Análisis del reconocimiento de emociones faciales en pacientes con esquizofrenia y controles sanos

Proyecto de Tesis de Maestría Posgrado en Ingeniería Electrónica

Asesores: Dr. Martín Méndez / Dr. Miguel Ramírez E.

Antecedentes: Una de las enfermedades psiquiátricas más devastadoras por su alto costo económico y social, aunado al estigma que conlleva es la esquizofrenia. Los pacientes con esta enfermedad usualmente son adultos en edad productiva, y sus síntomas se caracterizan por ser positivos, incluyendo alucinaciones, delusiones y paranoia, negativos, como aplanamiento afectivo, trastornos del ánimo y alejamiento social, y neurocognitivos, con pérdida de la organización cerebral. Recientemente se ha demostrado que estos pacientes también presentan trastornos motores, específicamente relacionados con el movimiento ocular, y que estos signos, junto con el déficit cognitivo, son los únicos datos objetivos de la progresión de la enfermedad. En este trabajo proponemos el desarrollo de un proyecto de investigación para evaluar la asociación entre el patrón de movimiento ocular y el reconocimiento emociones faciales.

Objetivo: Evaluar el patrón de movimiento ocular durante el reconocimiento de emociones faciales en pacientes con esquizofrenia y controles sanos.

Metodología: Para seguir la mirada se usará un sistema de seguimiento de movimiento ocular conocido como "eye-tracking". Su funcionamiento se basa en la utilización de una luz, generalmente infrarroja, que se refleja desde el ojo y es detectada por una cámara de video. El método es no invasivo y el sistema puede proporcionar un registro cuantitativo, consistente y reproducible de los movimientos oculares. El procedimiento experimental se basa en dar un estímulo visual al sujeto que consiste en imágenes con diferentes emociones (sonrisa, enojo, etc.) y se captura la posición que está observando el sujeto. Con esta información se evaluará patrón de búsqueda de la emoción, las fijaciones de la mirada, entre otras características. Finalmente, toda la información recabada se usará para desarrollar un sistema de apoyo que auxilie a los psiquiatras en la detección, evaluación, diagnóstico y seguimiento de terapias en pacientes con esquizofrenia

Calendario de Actividades

Junio-Agosto/2016: Desarrollo de software para comunicación entre el dispositivo eyetracking y PC, desarrollo de software de seguimiento de movimiento ocular, creación de base de datos de imágenes de rostros con diferentes emociones.

Septiembre-Diciembre/2016: Análisis del patrón de seguimiento ocular del grupo de pacientes y del grupo controles sanos. Análisis del patrón de seguimiento ocular basado en emociones.

Enero/Marzo 2017: Validación del método basado en los resultados de la prueba clínica estándar.

Abril-Julio/2016: Redacción del documento de tesis y un artículo para conferencia.

Agosto/2017: Presentación de los exámenes previo y final de grado.

Materias optativas sugeridas:

Reconocimiento de Patrones

Procesamiento de Imágenes

Referencias

- 1 Van Harten PN, Bakker PR, Mentzel CL, Tijssen MA, Tenback DE. Movement disorders and psychosis, a complex marriage. *Front Psychiatry*. 2014;5:190.
- 2 Tandon R, Gaebel W, Barch DM, Bustillo J, Gur RE, Heckers S, et al. Definition and description of schizophrenia in the DSM-5. *Schizophr Res*. 2013 Oct;150(1):3–10.
- 3 Williams LM, Loughland CM, Green MJ, Harris AWF, Gordon E. Emotion perception in schizophrenia: an eye movement study comparing the effectiveness of risperidone vs. haloperidol. *Psychiatry Res*. 2003 Aug 30;120(1):13–27.
- 4 Bachmann S, Degen C, Geider FJ, Schröder J. Neurological soft signs in the clinical course of schizophrenia: results of a meta-analysis. *Front Psychiatry*. 2014;5:185.
- 5 Steeds H, Carhart-Harris RL, Stone JM. Drug models of schizophrenia. *Ther Adv Psychopharmacol*. 2015 Feb;5(1):43–58.