

Resumen

El Trastorno Obsesivo Compulsivo también conocido como TOC, es una afección mental que le produce al paciente pensamientos obsesivos que vienen acompañados de sus respectivas compulsiones, donde la dificultad para controlarlas afecta la vida diaria de las personas que padecen esta enfermedad. El Hospital Quirúrgico Neuro Salud ubicado en la ciudad de Latacunga dispone del departamento de psiquiatría que se encarga directamente del tratamiento de esta afección mediante terapias de desensibilización, razón por la cual se realiza este proyecto donde se diseña y construye un simulador de ciberterapia enfocado en la supervisión de signos vitales, señales de encefalograma y respuestas biomecánicas de miembros inferiores, ante la exposición de escenografías en realidad aumentada de las situaciones que producen obsesiones en los usuarios del hospital, enviando estos datos por IoT al médico tratante donde este puede controlar la dificultad de cada escenario controlando el teléfono donde se encuentra instalada la aplicación mediante una aplicación comercial de acceso remoto.

Finalmente se realiza una validación a nivel funcional de cada subsistema, donde se comparan los valores obtenidos por el equipo desarrollado con uno de una marca comercial, de la misma forma se realiza un estudio de repetibilidad y reproducibilidad de las señales obtenidas y por último la validación final del sistema en el centro médico.

Palabras Clave: ciberterapia, TOC, signos vitales, realidad aumentada, validación

Abstract

Obsessive Compulsive Disorder also known as OCD is a mental condition that produces obsessive thoughts that are accompanied by their respective compulsions, where the difficulty in controlling them affects the daily life of people who suffer from this disease. The "Hospital del día Neuro-Salud" located in the city of Latacunga has a psychiatry department that is directly responsible for the treatment of this condition through desensitization therapies, which is why this project is carried out where a cybertherapy simulator is designed and built focused on the supervision of vital signs, encephalogram signals and biomechanical responses of the lower limbs, before the exposure of augmented reality scenarios of the situations that produce obsessions in the users of the Hospital, sending this data by IoT to the treating physician, where he take control of the difficulty of each scenography by controlling the cellphone in which the application is installed using a commercial remote desktop application

Finally, a validation at the functional level of each subsystem is carried out, comparing the values gotten from the developed device with an equipment from commercial brand. Also, it is made the reproducibility and repetitivity study and finally the last validation of the system in the medical center is done.

Key Words: cybertherapy, OCD, Vital Signs, augmented reality, validation