

RESUMEN

El Alzheimer esta categorizado como uno de los tipos de demencia prioritarios para la salud pública del Ecuador y el mundo, es una de las causas principales de discapacidad y dependencia familiar, debido al deterioro progresivo de las capacidades intelectuales, provocado por una serie de factores genéticos, ambientales, factores de salud (lesiones en el cerebro, enfermedades degenerativas, etc.) o incluso hasta el mismo estilo de vida. Sin embargo, esta patología podría ser detectada en etapas tempranas mediante la aplicación de técnicas de inteligencia artificial, para la implementación de prototipos de sistemas expertos. El presente trabajo de investigación aborda una revisión sistemática de literatura contrastando trabajos relacionados, que sirvan de soporte para poner en evidencia que la extracción de características de una imagen del iris permite verificar la evolución de una patología, a tal punto de generar un patrón de referencia como resultado del estudio. Este proyecto se orienta en el desarrollo de un prototipo de predicción de niveles de Alzheimer, con el fin de brindar un aporte clínico a los especialistas como el Neurólogo, Psiquiatra o Psicólogo quienes abordan el tema en cuestión. Por otra parte, toda la información correspondiente a la base de datos de imágenes del iris fue obtenida en la fundación “CASA AURORA DEL PERPETUO SOCORRO”, estas imágenes permitieron obtener los resultados que se presentan en el proyecto. Finalmente, la información es analizada mediante el uso de algoritmos de entrenamiento no supervisado y procesamiento de imágenes.

Palabras clave:

- **IRIDOLOGÍA**
- **ALZHEIMER**
- **APRENDIZAJE NO SUPERVISADO**
- **PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES**
- **SISTEMAS BASADOS EN CONOCIMIENTO**

ABSTRACT

Alzheimer's is categorized as one of the priority types of dementia for public health of Ecuador and the world, it is one of the main causes of disability and family dependence, due to the progressive deterioration of intellectual abilities, caused by a series of genetic factors, environmental, health factors (injuries to the brain, degenerative diseases, etc.) or even to the same lifestyle. However, this pathology could be detected in early stages through the application of artificial intelligence techniques, for the implementation of prototypes of expert systems. This research work addresses a systematic review of literature contrasting related works, which serve as support to show that the extraction of characteristics of an iris image allows to verify the evolution of a pathology, to the point of generating a reference pattern as a result of the study. This project focuses on the development of a prototype prediction of Alzheimer's levels, in order to provide a clinical contribution to specialists such as the Neurologist, Psychiatrist or Psychologist who address the issue in question. On the other hand, all the information corresponding to the database of images of the iris was obtained in the foundation "CASA AURORA DEL PERPETUO SOCORRO", these images allowed obtaining the results that are presented in the project. Finally, the information is analyzed through the use of unsupervised training algorithms and image processing.

Keywords:

- **IRIDOLOGY**
- **ALZHEIMER**
- **NON-SUPERVISED LEARNING**
- **DIGITAL PROCESSING OF IMAGES**
- **SYSTEMS BASED ON KNOWLEDGE**