UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Óptica y Optometría

CÓDIGO DEL TFG: 287-079-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Manifestaciones oculares y visuales asociadas a la enfermedad del Alzheimer: detección y seguimiento.

Descripción general (resumen y metodología):

Este Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo realizar una revisión de la evidencia científica disponible sobre las alteraciones oculares y visuales que pueden presentarse en pacientes con enfermedad de Alzheimer, así como analizar su posible utilidad en la detección precoz y en el seguimiento clínico de la enfermedad.

El trabajo pretende abordar el papel potencial de las pruebas optométricas y oftalmológicas en la identificación de estas manifestaciones, prestando especial atención a técnicas como la tomografía de coherencia óptica, la evaluación de la función visual, el análisis de los movimientos oculares y otras pruebas no invasivas que podrían contribuir al diagnóstico temprano o al control evolutivo de los pacientes. Además, se analizará la relevancia clínica de estos hallazgos y sus posibles implicaciones para la práctica optométrica.

En conjunto, este TFG busca destacar la importancia de la visión como una vía complementaria para comprender, detectar y monitorizar la enfermedad de Alzheimer, así como poner de manifiesto el papel del profesional de la visión en la atención interdisciplinar de estos pacientes.

La búsqueda de información se realizará en bases de datos científicas como PubMed, Scopus, Web of Science, ScienceDirect y Google Scholar, utilizando términos relacionados con la enfermedad de Alzheimer, visión y estructuras oculares. Entre las palabras clave se incluirán: Alzheimer disease, ocular manifestations, visual function, retina, optical coherence tomography, contrast sensitivity, eye movements, pupil response, visual field, early detection y follow-up. También podrán emplearse sus equivalentes en español, como “enfermedad de Alzheimer”, “manifestaciones oculares”, “función visual”, “retina”, “tomografía de coherencia óptica” y “seguimiento”.

Se incluirán artículos publicados en los últimos años, preferentemente estudios clínicos, revisiones sistemáticas, metaanálisis y revisiones narrativas que analicen alteraciones oculares, visuales o neuro-oftalmológicas en pacientes con enfermedad de Alzheimer. También se considerarán estudios que evalúen el uso de pruebas optométricas u oftalmológicas como herramientas complementarias para la detección o monitorización de la enfermedad.

Como criterios de inclusión se seleccionarán publicaciones en español o inglés, estudios realizados en humanos y trabajos que aporten información relevante sobre alteraciones visuales, cambios retinianos, nervio óptico, movimientos oculares, función pupilar, sensibilidad al contraste, percepción cromática, campo visual u otras variables relacionadas con la función visual en Alzheimer.

Tipología: Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.

Objetivos planteados:

Objetivo general: Analizar las manifestaciones oculares y visuales asociadas a la enfermedad de Alzheimer, así como valorar su posible utilidad como herramientas complementarias para la detección precoz y el seguimiento clínico de la enfermedad.

Objetivos específicos:

1. Identificar las principales alteraciones visuales descritas en pacientes con enfermedad de Alzheimer, incluyendo cambios en la agudeza visual, sensibilidad al contraste, percepción

cromática, campo visual y procesamiento visual.
2. Describir las manifestaciones oculares estructurales asociadas a la enfermedad, especialmente aquellas relacionadas con la retina, el nervio óptico y las capas retinianas evaluadas mediante tomografía de coherencia óptica.
3. Revisar las alteraciones funcionales relacionadas con los movimientos oculares, la respuesta pupilar y otras funciones neurovisuales presentes en pacientes con Alzheimer.
4. Analizar la utilidad de las pruebas optométricas y oftalmológicas no invasivas en la detección precoz de cambios visuales u oculares vinculados a la enfermedad.
5. Valorar el posible papel de estas manifestaciones como biomarcadores complementarios para el seguimiento de la progresión de la enfermedad de Alzheimer.
6. Destacar la importancia del profesional de la visión en la identificación de signos visuales u oculares que puedan contribuir a una atención interdisciplinar del paciente con Alzheimer.

Bibliografía básica:

Alvite-Piñeiro, T., López-López, M., Regueiro, U., Pías-Peleteiro, J. M., Sobrino, T., & Lema, I. (2025). Visual Function in Alzheimer's Disease: Current Understanding and Potential Mechanisms Behind Visual Impairment. Journal of Clinical Medicine, 14(17), 5963.

Kaštelan, S., Gverović Antunica, A., et al. (2025). Non-Invasive Retinal Biomarkers for Early Diagnosis of Alzheimer's Disease. Biomedicines, 13(2), 283.

Olivares Ordoñez, M. A., Smith, R., Yiu, G., & Liu, Y. A. (2024). Retinal Microstructural and Microvascular Changes in Alzheimer Disease: A Review. International Ophthalmology Clinics.

Zheng, C., et al. (2024). Beyond Vision: A View from Eye to Alzheimer's Disease and Dementia. The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease.

Hao, J., Kwapong, W. R., Shen, T., et al. (2024). Early detection of dementia through retinal imaging and trustworthy AI. npj Digital Medicine, 7, 294.

Nikparast, F., et al. (2025). Systematic review and network meta-analysis of retinal imaging biomarkers in neurodegenerative diseases: Correlation with brain changes. Neurobiology of Disease.

Katsimpris, A., Karamaounas, A., Sideri, A. M., et al. (2022). Optical coherence tomography angiography in Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis. Eye, 36(7), 1419–1426.

Opwonya, J., Doan, D. N. T., Kim, S. G., Kim, J. I., Ku, B., Kim, S., Park, S., & Kim, J. U. (2022). Saccadic Eye Movement in Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. Neuropsychology Review, 32, 193–227.

Scott, J. P., Murphy, D. F., & Noad, R. F. (2023). The Utility of Visual and Spatial Perception Tests in Alzheimer's Disease: A Systematic Review. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 52(4), 195–204. https://doi.org/10.1159/000530911

Tokushige, S., et al. (2023). Early detection of cognitive decline in Alzheimer's disease using eye tracking. Frontiers in Aging Neuroscience.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: RAIMUNDO JIMÉNEZ RODRÍGUEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: ÓPTICA

Correo electrónico: raimundo@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos: ANA ISABEL SERRANO MATIAS

Ámbito de conocimiento/Departamento: ÓPTICA

Correo electrónico: anaserrano@ugr.es

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos: ANA ACOSTA GAMERO

Correo electrónico: u26266894@correo.ugr.es