

# UNIVERSIDAD DE BURGOS

## ESCUELA DE DOCTORADO

### TESIS DOCTORALES

**TÍTULO:** SÍNTESIS EMPÍRICA DE META-ANÁLISIS, TÉCNICAS DE OPTIMIZACIÓN MULTI-OBJETIVO Y MINERÍA DE DATOS APLICADAS AL DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

**AUTORA:** SAIZ VÁZQUEZ, OLALLA

**PROGRAMA DE DOCTORADO:** CIENCIAS DE LA SALUD.

**ACTO Y FECHA DE LECTURA:** EL ACTO PÚBLICO DE DEFENSA DE TESIS SE DESARROLLARÁ EL DÍA 20 DE JUNIO DE 2023, A LAS 11:00 HORAS, DE MANERA PRESENCIAL EN EL SALÓN DE ACTOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ( UNIVERSIDAD DE BURGOS).

**DIRECTORES:** DÑA. SILVIA UBILLOS LANDA  
D. JOAQUÍN ANTONIO PACHECO BONROSTRO

**TRIBUNAL:** DÑA. ROSA MARINA LOPES BRÁS MARTINS AFONSO  
DÑA. ELVIRA MERCADO VAL  
DÑA. MONTSERRAT SANTAMARÍA VÁZQUEZ  
D. JESÚS SÁNCHEZ HERNANDEZ  
D. SERGIO SERRADA TEJEDA

**RESUMEN:** En los últimos años se han producido importantes avances en la investigación científica sobre la Enfermedad de Alzheimer (EA). En la sección 1 de esta tesis se ofrecen estimaciones específicas de los tamaños del efecto de la asociación entre diferentes factores de riesgo modificables y la EA mediante técnicas metaanalíticas. En la sección 2 se aborda la prevención secundaria dirigida al diagnóstico precoz de la EA. Para ello, se describe una metodología específica para desarrollar un sistema generador de modelos a partir de diagnósticos médicos establecidos en una base de datos. Resultados de la primera parte: Agrupando todos los efectos extraídos de los meta-análisis realizados con los diferentes factores de riesgo, los mayores tamaños de efecto son para: Depresión (OR = 2,46) e Ictus (OR = 2,27). Otro de los mayores tamaños del efecto se encuentra entre la asociación entre el tipo de colesterol LDL y la EA (OR = 2,55). Resultados de la segunda parte: la variable ictus fue la más relevante (predicción del 74,87%) en todos los clasificadores. La hipertensión arterial también constituyó una variable importante en el clasificador SVM. Además, los fármacos antiarrítmicos se consideraron un factor protector en todos los clasificadores. Por último, la variable tabaquismo genera controversia en los distintos modelos, ya que en algunos se clasifica como factor protector y en otros como factor de riesgo para la EA. En conclusión, esta tesis aplica diversas metodologías con diferentes muestras para demostrar la robustez predictiva de los factores de riesgo asociados al desarrollo de la EA.

**PALABRAS CLAVE:** Enfermedad de Alzheimer, meta-análisis, diagnóstico, factores de riesgo, prevención.

**KEYWORDS:** Alzheimer's disease, meta-analysis, diagnosis, risk factors, prevention..