



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

**Facultad de Psicología
Carrera de Psicología Clínica**

**Electroencefalografía comparativa entre adultos mayores sanos y
con deterioro cognitivo leve**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Licenciado en
Psicología Clínica

Autor:

Edwin Rafael Serpa Vera

Directora:

Gladys Alexandra Bueno Pacheco

Cuenca - Ecuador

2026

Dedicatoria

A Dios, por guiarme, protegerme y porque gracias a él soy hijo de Luis y Sonia, nieto de César,
Ana, Genel y Candelaria. Porque no hay orgullo más grande que saberme fruto de ellos.

A mis hermanas, Luisa y Naia, por ser la alegría de mi vida.

A mi Mar, por ser mi luz.

A mis tíos y primos, por su aliento y cariño.

A Edwin, Washington y Luis Antonio, porque sé que allá, donde sea que estén, cuidan mi andar.

A los míos, porque sin ellos no habría ni camino, ni raíz, ni sentido.

Agradecimiento

A mis padres, Luis y Sonia, por su amor incondicional, por enseñarme que el esfuerzo y el trabajo son el camino y por creer siempre en mí. A los profesores que han acompañado este camino con vocación y compromiso, por guiarnos a través de lo científico, lo humano y lo mundano de nuestra profesión. A mis tutores, Alexandra y Juan, por su orientación y paciencia a la hora de realizar este trabajo.

A mis michus, por haber hecho de esta travesía una experiencia inolvidable.

Resumen

El envejecimiento poblacional ha incrementado la prevalencia de enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer, generando la necesidad de identificar tempranamente condiciones como el deterioro cognitivo leve (DCL), considerado una etapa intermedia entre el envejecimiento normal y la demencia. En este contexto, el electroencefalograma (EEG) ha surgido como una herramienta no invasiva y accesible para la identificación temprana de alteraciones en la actividad cerebral asociadas al deterioro cognitivo patológico. El objetivo de la presente investigación fue analizar y sintetizar la evidencia científica sobre las características electroencefalográficas de adultos mayores sanos y aquellos con DCL. Se desarrolló una revisión de alcance bajo los lineamientos PRISMA-ScR, mediante una búsqueda sistematizada en las bases de datos PubMed, Scopus y Web of Science, considerando estudios publicados entre 2019 y 2025. De un total de 294 registros identificados, se seleccionaron 25 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión. Los resultados evidenciaron que el DCL, a diferencia del envejecimiento sano, se asocia con un patrón de enlentecimiento de la actividad cerebral, caracterizado por un aumento de las bandas lentas y una disminución de las bandas rápidas, así como alteraciones en la conectividad funcional y en la organización de las redes cerebrales. En conclusión, el EEG se posiciona como una herramienta útil y prometedora para diferenciar patrones entre el envejecimiento cognitivo normal y el deterioro cognitivo patológico.

Palabras clave: deterioro cognitivo leve, electroencefalografía, envejecimiento cognitivo, conectividad funcional, potencia espectral

Abstract

Population aging has increased the prevalence of neurodegenerative diseases such as Alzheimer's disease, creating a need for the early identification of conditions such as mild cognitive impairment (MCI), which is considered an intermediate stage between normal aging and dementia. In this context, electroencephalography (EEG) has emerged as a non-invasive and accessible tool for the early detection of alterations in brain activity associated with pathological cognitive decline. The objective of this study was to analyze and synthesize the scientific evidence regarding the electroencephalographic characteristics of healthy older adults and those with MCI. A scoping review was conducted following the PRISMA-ScR guidelines, using a systematic search of the PubMed, Scopus, and Web of Science databases, considering studies published between 2019 and 2025. Of a total of 294 identified records, 25 studies that met the inclusion criteria were selected. The results showed that MCI, unlike healthy aging, is associated with a pattern of EEG slowing, characterized by an increase in slow-frequency power and a decrease in fast-frequency power, as well as alterations in functional connectivity and the organization of brain networks. In conclusion, EEG stands out as a useful and promising tool for distinguishing patterns between normal cognitive aging and pathological cognitive decline.

Keywords: mild cognitive impairment, electroencephalography, cognitive aging, functional connectivity, spectral power