

IN THIS ISSUE:

- 5 Sebastián Urrea Aillapán, Eduardo Sandoval-Obando, Gerardo Fuentes-Vilagrón, Claudio Hernández-Mosqueira

Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

- 22 Raúl Barceló Reyna, Mayelin Mayted Moreno Aguilera, Oscar Falcon Ornelas
- Propiedades psicométricas de la SNLS en personas adultas mayores. Revisión sistemática y Metaanálisis

- 36 Mariana Rivera Vázquez, Carlos Saúl Juárez Lugo, Brenda Sarahi Cervantes Luna, María Alejandra Favila Figueroa

La Terapia cognitivo conductual combinada con neuromodulación percutánea en depresión de mujeres adultas mayores: Ensayo clínico aleatorizado

- 47 Ivon Y. Rivera Deras, Luis Tejedor López, María Blanco Beltrán, María Caridad Arenas Martínez, Fabio Quiñonez Bareiro
- Integración de biomarcadores y valoración geriátrica integral en el diagnóstico de deterioro cognitivo en adultos mayores

ISSN 2341-4936

Nº — Vol

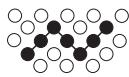
2 12

www.neurama.es
WEBSITE

E-MAIL

info@neurama.es

20
DICIEMBRE
25



"No hay escuela igual que un hogar decente y no hay maestro igual a un padre virtuoso"

(Mahatma Gandhi, 1869-1948)

Director / Editor

Angel Moreno Toledo (Málaga)

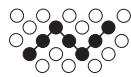
Comité Asesor Nacional

José Luis Caamaño Ponte (A Coruña)
Antonio Andrés Burgueño Torijano (Madrid)
Ramona Rubio Herrera (Granada)
David Facal Mayo (A Coruña)
Romina Mouriz Corbelle (Lugo)
Laura Espantaleón Rueda (Madrid)
Belén Bueno Martínez (Salamanca)
Ana María Gonzalez Jimenez (Madrid)
Estefanía Martín Zarza (Salamanca)
Laura Rubio Rubio (Granada)
Charo Pita Díaz (A Coruña)

Comité Asesor Internacional

Alejandro Burlando Páez (Argentina)
Clara Ling Long Rangel (Cuba)
Anastasia Paschaleri (Reino Unido)
Brenda Avadian (Estados Unidos)
Carrie Peterson (Dinamarca)
Diana Orrego Orrego (Colombia)
Frederique Lucet (Francia)
Gary Glazner (Estados Unidos)
Graham Hart (Reino Unido)
Guillermo Ramírez Hoyos (Colombia)
Hugo Roberto Valderrama (Argentina)
Hugo Sousa (Portugal)
Javiera Sanhueza (Chile)
Joana de Melo E Castro (Portugal)
Joao Marques Texeira (Portugal)
Kerry Mills (Estados Unidos)
Maria Alejandra Ortolani (Argentina)
Ricardo F. Allegri (Argentina)
Marios Kyriazis (Reino Unido)
Mladen Davidovic (Serbia)
Narjes Yacoub (Francia)
Peter Gooley (Australia)
Raúl Andino (Argentina)
Rolando Santana (República Dominicana)
Karina Daniela Ferrari (Argentina)
Salvador Ramos (Estados Unidos)
Stephanie Zeman (Estados Unidos)
Wendy Johnstone (Canadá)





En este número:

- 5 Sebastián Urrea Aillapán, Eduardo Sandoval-Obando, Gerardo Fuentes-Vilagrón, Claudio Hernández-Mosqueira

Evaluación de validez del Test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

- 22 Raúl Barceló Reyna, Mayelín Mayted Moreno Aguilera, Oscar Falcon Ornelas

Propiedades Psicométricas de la SWLS en personas mayores, revisión sistemática y metaanálisis

- 36 Mariana Rivera Vázquez, Carlos Saúl Juárez Lugo, Brenda Sarahi Cervantes Luna, María Alejandra Favila Figueroa

La Terapia cognitivo-conductual combinada con neuromodulación percutánea reduce la depresión en mujeres adultas mayores: Ensayo clínico aleatorizado

- 47 Ivon Y. Rivera Deras, Luis Tejedor López, María Blanco Beltrán, María Caridad Arenas Martínez, Fabio Quiñonez Bareiro

Integración de biomarcadores y valoración geriátrica integral en el diagnóstico de deterioro cognitivo en adultos mayores



Director / Editor

Angel Moreno Toledo

Psicógerontólogo.
Formador y escritor.

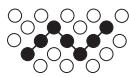
Reinventar el cuidado para quienes nos enseñaron a vivir.

"Innovación con propósito en la geriatría moderna"

En un mundo que avanza a ritmo acelerado, la innovación se ha convertido en el motor del progreso humano. Sin embargo, pocas áreas requieren tanta sensibilidad, ética y visión como la geriatría. Innovar en el cuidado de las personas mayores no significa solo incorporar tecnología o nuevos métodos clínicos, sino repensar la forma en que comprendemos el envejecimiento, la autonomía y la dignidad.

Este editorial invita a reflexionar sobre cómo la ciencia, la digitalización y el diseño de servicios pueden transformar la experiencia de envejecer, ofreciendo soluciones que no solo prolonguen la vida, sino que la llenen de sentido. La verdadera innovación en geriatría no está en las máquinas, sino en nuestra capacidad de usarlas para humanizar el cuidado y honrar el valor de cada etapa de la existencia.

La atención geriátrica del futuro debe construirse sobre la colaboración entre disciplinas: médicos, ingenieros, terapeutas, diseñadores y familias. Desde los sistemas de monitoreo inteligente hasta los programas de envejecimiento activo, cada avance tiene el potencial de mejorar la calidad de vida si se acompaña de empatía y comprensión. No basta con crear herramientas; debemos asegurar que éstas sean accesibles, éticas y centradas en la persona. Asimismo, la innovación en geriatría nos desafía a repensar nuestras estructuras sociales. Envejecer no debe verse como una pérdida, sino como una etapa de plenitud que requiere nuevos espacios de participación, aprendizaje y acompañamiento.



Evaluación de Validez del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) en Población Chilena Mayor de 60 años

Sebastián Urrea Aillapán ¹, Eduardo Sandoval-Obando ², Gerardo Fuentes-Vilugrón ³,
Claudio Hernández-Mosqueira ⁴

Resumen

El estudio tuvo como propósito evaluar la validez de la prueba de Alteraciones de Memoria (T@M) en personas mayores de 60 años en la región de La Araucanía - Chile. Metodológicamente, se adoptó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y transversal. La técnica muestral fue de tipo no probabilístico por conveniencia, conformándose por 60 participantes (Mujeres: 55%; hombres: 45% respectivamente) con un promedio de edad de 73,4 años y 10,1 años de escolaridad. Se aplicaron tres instrumentos: el T@M (Rami et al., 2007), el Mini-Mental State Examination (MMSE) (Quiroga, Albala y Klaassen, 2004) y el Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (Nasreddine et al., 2005). El análisis de los datos fue de tipo descriptivo y correlacional, con apoyo del software SPSS 27. Los resultados mostraron un alpha de Cronbach de 0.871 para el T@M, destacándose las dimensiones de memoria de evocación libre y con evocación de pistas. El instrumento clasificó al 70% de los participantes con funcionamiento cognitivo normal, al 15% con DCL y al 15% con EA, demostrando mayor sensibilidad para etapas iniciales de EA en comparación con el MMSE. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora en la sub-dimensión de orientación temporal y en la adaptación lingüística de ciertos ítems.

Palabras clave: Envejecimiento, evaluación neuropsicológica, alzheimer, memoria, t@m.

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the validity of the Memory Alterations Test (T@M) in people over 60 years of age in the Araucanía region of Chile. Methodologically, a descriptive and cross-sectional quantitative approach was adopted. The sampling technique was non-probabilistic for convenience, consisting of 60 participants (women: 55%; men: 45% respectively) with an average age of 73.4 years and 10.1 years of schooling. Three instruments

were applied: the T@M (Rami et al., 2007), the Mini-Mental State Examination (MMSE) (Quiroga, Albala, & Klaassen, 2004), and the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (Nasreddine et al., 2005). Data analysis was descriptive and correlational, supported by SPSS 27 software. Results showed a Cronbach's alpha of 0.871 for the T@M, highlighting the free-recall and cued memory dimensions. The instrument classified 70% of participants as having normal cognitive functioning, 15% as having MCI, and 15% as ha-

ISSUE N°2
DICIEMBRE
2025

Recibido:
24/06/2025

Aceptado:
16/11/2025

- (1) Escuela de Psicología, Universidad Autónoma de Chile, Temuco - Chile.
(2) Instituto Iberoamericano de Desarrollo Sostenible, Universidad Autónoma de Chile, Temuco - Chile.
(3) Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Chile, Temuco - Chile.
(4) Universidad del Bío-Bío, Chillán - Chile.

Correspondencia Autores(s): Eduardo Sandoval-Obando ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7471-6536>
Dirección de contacto: eduardo.sandoval@uautonoma.cl



Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

ving AD, demonstrating greater sensitivity for early stages of AD compared to the MMSE. However, areas for improvement were identified in the temporal orientation subdimension and in the linguistic adaptation of certain items.

Keywords: Aging, neuropsychological assessment, alzheimer, memory, t@m

INTRODUCCIÓN

En el contexto chileno actual, el acceso oportuno a la atención de salud para personas con deterioro cognitivo leve o con una demencia neurodegenerativa es una gran problemática a nivel de política pública (Spazzafumo et al. 2024; Berlekamp, Reifegerste & Temmann, 2024), lo cual tiene un origen multifactorial, entre ellos, la baja conciencia de salud-enfermedad de la población chilena, la dificultad en el acceso a prestación de servicios básicos, el foco en la prevención en salud del sistema chileno, pero que se ha visto condicionado por una población con baja participación y por falta de profesionales capacitados en la detección temprana de alteraciones cognoscitivas (Ayala-San Martin, 2020).

Además, las patologías y alteraciones asociadas al neuroenvejecimiento han ido en aumento (Martínez-Sanguinetti et al., 2019). Sin embargo, a nivel nacional, la pesquisa de estas condiciones sigue siendo bajo, principalmente debido a la normalización de sus signos y síntomas, así como a la baja conciencia sobre el riesgo de desarrollar enfermedades y alteraciones del envejecimiento (Concha-Cisternas et al., 2022). Este escenario dificulta su abordaje, ya que la prevención y el tratamiento oportuno son determinantes en el pronóstico de estas afecciones (Bustamante, 2024).

El envejecimiento acelerado de la población es un fenómeno global que plantea desafíos significativos para los sistemas de salud (Revista Sanitaria de Investigación, 2023). Según la Organización de Naciones Unidas (2024), para 2070 las personas mayores de 65 años superarán a los menores de 18, y a mediados de la década de 2030 habrá más adultos mayores de 80 años que bebés menores de un año.

En Chile, la población de mayores ha crecido progresivamente. El Instituto Nacional de Estadísticas (INE, 2023) estima una esperanza de vida al nacer de 79,52 años en la población general, con 81,88 años para mujeres y 77,16 para hombres. Se proyecta que para 2050 alcanzará 87,8 años en mujeres y 83,2 en hombres (Servicio Nacional del Adulto Mayor, 2018). Aunque este aumento refleja avances en longevidad, también implica un incremento en la prevalencia de enfermedades asociadas al envejecimiento, como las patologías neurodegenerativas, lo que demanda estrategias nacionales de prevención y tratamiento (López-Delgado et al., 2025).



Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

Se destaca el potencial del Test de Alteraciones de Memoria (T@M), desarrollado por Rami, Molinuevo, Bosch, Sánchez-Valle y Villar (2007), como un instrumento específico para la detección de alteraciones de memoria. De igual modo, el último estudio realizado en su país de origen fue por Molina-González (2017), donde se evaluó a un total de 27 sujetos entre pacientes con posible EA y ECS, donde el instrumento fue considerado de utilidad en fase prodrómica o preclínica. En contexto internacional, su última adaptación fue en el año 2021 por Lazarou et al; donde fue validado con población griega de mediana edad.

Su uso ha sido validado en varios países de Latinoamérica y España, con proyecciones de factibilidad en Chile (Schade et al., 2024). Custodio-Capuñay (2015) evaluó su rendimiento en personas con baja escolaridad en Perú, diferenciando entre Alzheimer (EA), deterioro cognitivo leve amnésico (DCLA) y estado cognitivo sano (ECS), obteniendo una sensibilidad del 99,2% y una especificidad del 91,1% para distinguir DCLA de ECS. En Colombia, Muñoz, Sánchez & Álvarez (2021) estudiaron su validez interna.

El estudio de la cognición y la memoria en personas mayores es esencial para comprender los cambios normales y patológicos asociados al envejecimiento (National Institute on Aging. (2024). La evaluación neuropsicológica de la memoria desempeña un rol crucial en la diferenciación entre DCL y demencias, permitiendo la intervención temprana y el manejo adecuado de estas condiciones (Hurtado-Oliva, J. (2019).

En este contexto, la prueba de Alteraciones de Memoria (T@M) se presenta como un instrumento valioso por su capacidad para discriminar entre estados cognitivos sanos, DCL y enfermedad de Alzheimer (EA) en etapa inicial (Rami et al, 2007), siendo especialmente útil en contextos de alta vulnerabilidad social o bajo nivel educativo. En los últimos años, las pruebas para diagnosticar trastornos neurodegenerativos se han diversificado, incluyendo análisis de sangre para biomarcadores de Alzheimer (Thijssen et al., 2020), pruebas genéticas para riesgo neurocognitivo (Bellenguez et al., 2022), biopsias cutáneas para detectar proteínas anómalas en Parkinson (Donadio et

al., 2020) y neuroimágenes con inteligencia artificial para clasificar Alzheimer y Parkinson (Entelai, 2023; Smith & Doe, 2024; Bakkar et al., 2023). Estas herramientas mejoran el acceso, precisión y menor invasividad del diagnóstico, adaptándose a las enfermedades crónicas no transmisibles, principal carga de salud en el país (Chiong-Lay, 2024).

Sin embargo, en el campo de la neuropsicología, persiste la necesidad de incorporar test más específicos que permitan una evaluación detallada y diferenciada de los déficits cognitivos (English et al. 2025). Lo anterior, es especialmente relevante cuando la precisión en la identificación de alteraciones sutiles puede marcar una diferencia significativa en el pronóstico y la planificación de intervenciones personalizadas. Instrumentos como el Test de Alteraciones de Memoria (T@M) ejemplifican esta necesidad (Rami et al., 2007;), ofreciendo una herramienta concreta y validada para tamizajes iniciales en contextos clínicos y comunitarios (Muñoz, Sánchez & Álvarez, 2021; Custodio et al., 2015).

Por consiguiente, se reafirma la importancia de incluir nuevos instrumentos para el tamizaje inicial de patologías y/ o alteraciones del envejecimiento. Particularmente, el Test de Alteraciones de Memoria (T@M), surge como una alternativa accesible y de rápida aplicación para el tamizaje inicial de alteraciones de memoria en personas mayores chilenas, favoreciendo la detección de deterioro cognitivo leve (DCL) y enfermedad de Alzheimer (EA).

Igualmente, estas enfermedades están asociadas a la adquisición y/o mantención a través del tiempo de hábitos no saludables desde edades tempranas, tales como el consumo de cigarrillo, la obesidad o sobre peso, el sedentarismo, la hipertensión arterial, la diabetes, la depresión y los trastornos del estado de ánimo y el consumo problemático de alcohol y drogas (Molina, 2016; Plaza-Torres, Martínez-Sánchez & Navarro-Suay, 2022; Maza-Ávila, Caneda-Bermejo % Vivas-Castillo, 2022; Rodríguez y Pérez, 2021; Fernández-Alonso, 2020). Del mismo modo, se sabe que las enfermedades crónicas suelen complejizarse por las desigualdades sociales (McNamara, 2023). Por consiguiente, se transforma en una prioridad para el Estado y la ciudadanía, la promoción en salud y la prevención como acciones indispensables para un desarrollo sostenible al mediano y largo plazo (Ministerio de Salud, 2023).

A partir de lo anterior, se infiere que la diversificación de herramientas de detección temprana favorecerá la prevención de alteraciones del neuroenvejecimiento (Shade et al., 2024). Así, la validación del T@M adquiere relevancia, pertinencia y valor metodológico, al tratarse de

Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

un método accesible para el tamizaje inicial en mayores, destacando su sensibilidad y especificidad para diferenciar entre DCL y EA. Por ende, este trabajo tuvo como propósito evaluar la validez de la prueba de Alteraciones de Memoria (T@M) en mayores de 60 años situados en la región de La Araucanía (Chile), contribuyendo a la detección temprana y comprensión de las etapas iniciales de los trastornos neurocognitivos.

MÉTODO

Diseño del Estudio

El presente estudio es de carácter cuantitativo, de corte transversal, haciendo uso de una única medición, de tipo descriptivo y correlacional, ya que se compara T@M con otros instrumentos ya validados (Universidad del Desarrollo, 2021; Quiroga, Albala y Klaasen, 2004; Delgado-Derio, Araneda y Behrens-Pellegrino, 2019).

Participantes

Se seleccionó una muestra que posea representación estadística, para lo cual se utilizó la fórmula planteada por García-García (2013). Específicamente, se intencionó la estratificación según los datos presentados por SENAMA (Wilson, 2019), quienes plantean que el 7,1% de las personas de 60 años y más presenta deterioro cognitivo. Dicho deterioro cognitivo aumenta de forma exponencial, alcanzando 13% en las personas entre 75-79 años y 36,2% en los mayores de 85 años.

Inicialmente, se estableció una muestra de 25 sujetos en el rango etario 60-74 años, 43 sujetos en el rango etario 75-79 años y 88 sujetos en el rango etario superior a 80 años. Adicionalmente, debían cumplir con los siguientes criterios: participación voluntaria en el estudio, no hubo distinción de género, que fueran mayores de 60 años, residentes en La Araucanía (Chile) y que no presentaran diagnósticos formales de EA o DCL, sin evaluaciones previas. Por consiguiente, la muestra quedó conformada de la siguiente manera:

Es importante señalar que los/as participantes correspondían a residentes de establecimientos de larga estancia (ELEAM), Centro de Rehabilitación Comunitario (CCR) y Agrupaciones de adultos mayores. No obstante, existió un bajo número de población mayor de 80 años sin diagnóstico de DCL, EA o historial clínico de ACV.

Materiales

Se utilizaron tres instrumentos de tamizaje para evaluar el deterioro cognitivo en los participantes:

- Montreal Cognitive Assessment (MoCA), en su versión chilena, validado por Delgado-Derio, Araneda y Behrens-Pellegrino (2019) (Nasreddine et al. 2005), presenta una alta sensibilidad para la detección de deterioro cognitivo leve (75%) y demencia leve (90%), con buena consistencia interna (α de Cronbach = 0,772) y fiabilidad interevaluador elevada.

Tabla 1

Edad y Años de escolaridad de la muestra según sexo

Número participante s	Divisió n por sexo	Sexo	Edad (años)	Años de escolaridad		
				Media	Desviación típica	Media
60	27	Hombr e	71	7	10	4
	33	Mujer	75	9	10	5

Fuente: Elaboración propia.

Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

-Mini-Mental State Examination (MMSE), validado en Chile por Quiroga, Albala y Klaasen (2004), ha demostrado una sensibilidad del 93,6% y una especificidad del 46,1% para el diagnóstico de demencia cuando se usa solo.

-Test de Alteraciones de la Memoria (T@M) es un instrumento breve y fácil de administrar, con una sensibilidad del 96 % y especificidad del 79 % para detectar deterioro cognitivo leve, además de una alta capacidad para diferenciarlo de la enfermedad de Alzheimer en etapas tempranas. Basado en la teoría de la consolidación de la memoria, postula que la memoria episódica requiere del lóbulo temporal medio para su consolidación y luego se aloja en los circuitos neocorticales como parte de la memoria semántica. Consta de cinco apartados. Sus autores recomiendan reportar cada apartado por separado, además de la puntuación total. Su aplicación dura entre 4 y 7 minutos.

Para validar el contenido del instrumento, se consideraron estudios latino-americanos en los que se realizaron ajustes lingüísticos en función de la cultura (Custodio-Capuñay, 2015). En este estudio, tres expertos revisaron el instrumento para rectificar la validez de los constructos, considerando posibles diferencias socio-culturales entre España y Chile que pudieran afectar su validez. Complementariamente, se solicitó aprobación para el uso por parte de sus autores originales. Tras el proceso de adaptación, se acogieron sugerencias y se integraron correcciones lingüísticas en los siguientes ítems (ver Tabla 2):

Estrategia de análisis de datos

El análisis de los datos fue de tipo estadístico descriptivo y correlacional, con apoyo del software IBM SPSS en su versión 27 (2021). Para facilitar la organización de los resultados en tablas, se utilizó la nomenclatura abreviada FCN para Funcionamiento Cognitivo Normal; DCL para Deterioro Cognitivo Leve y EA para Enfermedad de Alzheimer, al igual que el resultado que implica alteración sobre DCL en MoCA.

Consideraciones Éticas

En cuanto al procedimiento, el proyecto requirió la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Autónoma de Chile (Resolución N° 14-23 del año 2023) y del Comité de ética de Servicio de Salud Araucanía Sur (SSASUR) a través del oficio N° 177/2023, el cual fue requerido para la aplicación en servicio ambulatorios o residenciales, tales como ELEAM y CRR, en los cuales se vinculó con responsable técnico y se solicitó la participación voluntaria de los usuarios y/o persona responsable de los cuidados si correspondiere.

RESULTADOS

Propiedades psicométricas Test de Alteraciones de Memoria (T@M)

La consistencia interna de los 50 ítems de T@M mostró un Alpha de Cronbach de 0,871, considerado bueno (Oviedo y Campos-Arias, 2005). Del mismo modo, al evaluar en el test la supresión de ítems, no disminuyó su

Tabla 2: Adaptación Lingüística de Ítem pertenecientes al T@M

Adaptaciones de lenguaje

Ítem	Versión Original	Versión Adaptada
Ítem 17	Coches	Autos
Ítem 25	Septiembre	Abril
Ítem 27	Mosto	Vino

Fuente: elaboración propia.

Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

Tabla 3

<i>Características psicométricas básicas</i>	
Test de alteraciones de memoria (T@M)	
Media	0,943
Varianza	0,191
α	0,871

Fuente: Elaboración
propia.

Tabla 4

Características psicométricas básicas por subdimensión T@M

Memoria inmediata	Memoria de orientación temporal	Memoria remota semántica	Memoria evocación libre	Memoria evocación con pistas
Media	9	5	13	6
Varianza	1	0	4	9
α	0,430	0,340	0,671	0,751

Fuente: Elaboración propia.

Alpha Cronbach menor a 0,861. Se obtuvo una media de 0,943 y una varianza de 0,191. De igual forma, presenta un mejor Alpha de Cronbach al suprimir la dimensión memoria inmediata (0,766) y al suprimir los ítems, no presenta un Alpha de Cronbach inferior a 0,861.

Se evaluó la consistencia interna según las dimensiones del instrumento, presenta mejor Alpha de Cronbach la dimensión de evolución libre (0,751), evocación con pistas (0,841) y la que presente peor consistencia en orientación temporal (0,340).

Resultados diagnósticos según test aplicados

Sobre los resultados diagnósticos entregados por cada prueba, destaca en T@M un 70% de Funcionamiento cognitivo normal, en MMSE un 85% de Funcionamiento cognitivo normal y un 58,3% de diagnósticos de Enfermedad de Alzheimer en MoCA.

Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

Tabla 5

Resultados diagnósticos por instrumento

Test	Diagnóstico	Participantes	Porcentaje
T@M	FCN	42	70,0%
	DCL	9	15,0%
	EA	9	15,0%
MMSE	FCN	51	85,0%
	DCL	9	15,0%
	FCN	21	35,0%
MoCA	DCL	4	6,7%
	EA	35	58,3%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6

Puntajes totales de cada instrumento

Test	Media	Mediana	Moda	Máximo	Mínimo	Desviación estandar
T@M	41	43	44	50	20	8
MMSE	25	26	30	30	12	4
MoCA	19	20	18	29	6	6

Nota: Puntaje máximo cada prueba: T@M: 50 puntos; MMSE: 30 puntos y MoCA: 30 puntos.

Fuente: Elaboración propia.

Diagnóstico de instrumentos según años de escolaridad

De igual forma, la evaluación bruta del resultado de los instrumentos destaca exponencialmente la moda de 18 puntos de MoCA, es decir, EA, moda que no se repite en T@M (44 puntos), ni en MMSE (30 puntos), lo cual a nivel diagnóstico son FCN.

En relación con los resultados obtenidos por los tres instrumentos, se intencionó una comparativa entre ellos. Para esto, se segmentó la muestra de acuerdo con los años de escolaridad en cuatro grupos: el grupo 1 incluyó a participantes con 0 años de escolaridad, el grupo 2 a quié-

Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

Tabla 7

Diagnóstico de instrumento según años de escolaridad

Test	Diagnóstico	0	1 a 6	7 a 12	13 o más
T@M	FCN	7%	14%	50%	29%
	DCL	0%	13%	88%	0%
	EA	0%	33%	56%	11%
MMSE	FCN	4%	14%	59%	24%
	DCL	13%	38%	38%	13%
	EA	0%	19%	43%	38%
MoCA	DCL	0%	25%	75%	0%
	EA	9%	15%	62%	15%

Fuente: elaboración propia.

nes tenían entre 1 y 6 años, el grupo 3 a aquellos con entre 7 y 12 años, y el grupo 4 a los participantes con 13 o más años de escolaridad.

A continuación, se presentan los resultados de cada prueba en función de estas categorías de escolaridad, permitiendo observar las diferencias en el desempeño según el nivel educativo de los mismos sujetos evaluados.

Destacan las categorías que entrega MMSE, el cual únicamente diferencia en su validación nacional entre FCN y DCL, el cual permite únicamente diferenciar entre población normal y población con deterioro cognitivo, presentando un menor número de diagnósticos en población pertenecientes al grupo 3 (59%) y sobre población con deterioro cognitivo, se distribuye mayormente en población del grupo 2 y 3 (ambos grupos con 38%).

Con respecto a T@M, el mayor número de población con funcionamiento cognitivo normal se encuentra en grupo 3 y 4 (50% y 29% respectivamente). Sobre la población con DCL se encuentra en su mayoría en grupo 3 (88%) y población con EA se encuentra en su mayoría en grupo 3 (56%).

Sobre los resultados de MoCA, la población normal se distribuye únicamente entre grupo 2, 3 y 4 (19%, 43% y 38% respectivamente). Población con DCL también se distribuye en grupo 2 y 3. En relación a EA se distribuye en su mayoría en grupo 3 (62%).

Diagnóstico de instrumentos según edad

También se diferenciaron los diagnósticos de los instrumentos según rangos etarios, formulando 3 grupos, grupo 1 mayor a 60 años, grupo 2 mayor a 70 años y grupo 3 mayor a 80 años. Donde destaca en T@M el mayor número de diagnósticos EA en grupo 3 (56%), el cual se contrasta con grupo 3 de MoCA (37%).

De igual forma, en todos los instrumentos la población con funcionamiento cognitivo normal se aloja mayormente en el grupo 1, todos por sobre el 40% de la población de este grupo.

Correlaciones parciales subescala orientación test aplicados

Se realizó un análisis de correlaciones parciales para evaluar la relación entre la subdimensión de orientación temporo-espacial en los instrumentos. Dado que los tres incluyen ítems destinados a medir esta dimensión cognitiva, era fundamental determinar en qué medida sus puntajes estaban relacionados de manera específica. La aplicación de correlaciones parciales permitió controlar el efecto del tercer instrumento en cada comparación, aislando la relación directa entre las pruebas analizadas.

Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

Tabla 8

Diagnóstico de instrumento según edad

Test	Diagnóstico	60 o más	70 o más	80 o más
T@M	FCN	43%	40%	17%
	DCL	33%	22%	44%
	EA	11%	33%	56%
MMSE	FCN	41%	41%	18%
	DCL	11%	11%	78%
MoCA	FCN	43%	43%	14%
	DCL	75%	25%	0%
	EA	29%	34%	37%

Fuente: Elaboración propia.

Este enfoque proporciona una visión más precisa sobre la convergencia o divergencia en la evaluación de la orientación temporo-espacial, minimizando posibles sesgos derivados de la influencia de variables compartidas entre los tests.

Los resultados indican una mayor correlación parcial entre el T@M y el MMSE (0,761), lo que sugiere una fuerte relación en la evaluación de la orientación temporo-espacial cuando se controla el efecto del MoCA. Por otro lado, la menor correlación se encontró entre el MoCA y el T@M (-0,043), lo que indica una relación débil o inexistente entre estos dos instrumentos al controlar el efecto del MMSE. Este hallazgo podría reflejar diferencias significativas en los ítems que cada instrumento emplea para evaluar la orientación temporo-espacial, lo cual sugiere la necesidad de una mayor clarificación sobre cómo estas herramientas abordan dicha dimensión y sus implicancias en el diagnóstico.

La Tabla 10 presenta el análisis de correlaciones parciales entre la sub-dimensión de orientación temporal del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) y el Montreal Cognitive Assessment (MoCA), controlando el efecto del Mini-Mental State Examination (MMSE). Este análisis permite evaluar en qué medida los puntajes de orientación en el T@M están relacionados con los obtenidos en el MoCA, una prueba que

incluye ítems diseñados para evaluar orientación temporal y espacial en el contexto de deterioro cognitivo. Una correlación baja o negativa podría indicar diferencias en la forma en que cada prueba mide esta dimensión cognitiva, lo que puede ser relevante para la interpretación de los resultados.

La Tabla 11 muestra la correlación parcial entre la sub-dimensión de orientación del MMSE y la del T@M, controlando el efecto del MoCA. Dado que el MMSE es una prueba ampliamente utilizada para evaluar deterioro cognitivo general y cuenta con una sección específica de orientación, esta correlación permite analizar en qué medida el T@M captura aspectos similares de esta función cognitiva. Una correlación alta sugeriría que ambas pruebas miden de manera consistente la orientación temporal, mientras que una correlación baja podría indicar diferencias en la sensibilidad de cada instrumento para detectar alteraciones en esta área.

Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

Tabla 9

Correlación parcial, controlado por T@M entre puntaje orientación MMSE y MoCA

Test		Puntaje bruto MMSE orientación
Puntaje bruto	Correlación	0,567
MoCA	Significación	0,000
orientación	gl	57

Fuente: Elaboración propia.

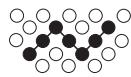
Este enfoque proporciona una visión más precisa sobre la convergencia o divergencia en la evaluación de la orientación temporo-espacial, minimizando posibles sesgos derivados de la influencia de variables compartidas entre los tests.

Los resultados indican una mayor correlación parcial entre el T@M y el MMSE (0,761), lo que sugiere una fuerte relación en la evaluación de la orientación temporo-espacial cuando se controla el efecto del MoCA. Por otro lado, la menor correlación se encontró entre el MoCA y el T@M (-0,043), lo que indica una relación débil o inexistente entre estos dos instrumentos al controlar el efecto del MMSE. Este hallazgo podría reflejar diferencias significativas en los ítems que cada instrumento emplea para evaluar la orientación temporo-espacial, lo cual sugiere la necesidad de una mayor clarificación sobre cómo estas herramientas abordan dicha dimensión y sus implicancias en el diagnóstico.

La Tabla 10 presenta el análisis de correlaciones parciales entre la sub-dimensión de orientación temporal del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) y el Montreal Cognitive Assessment (MoCA), controlando el efecto del Mini-Mental State Examination (MMSE). Este análisis permite evaluar en qué medida los puntajes de orientación en el T@M están relacionados con los obtenidos en el MoCA, una prueba que

incluye ítems diseñados para evaluar orientación temporal y espacial en el contexto de deterioro cognitivo. Una correlación baja o negativa podría indicar diferencias en la forma en que cada prueba mide esta dimensión cognitiva, lo que puede ser relevante para la interpretación de los resultados.

La Tabla 11 muestra la correlación parcial entre la sub-dimensión de orientación del MMSE y la del T@M, controlando el efecto del MoCA. Dado que el MMSE es una prueba ampliamente utilizada para evaluar deterioro cognitivo general y cuenta con una sección específica de orientación, esta correlación permite analizar en qué medida el T@M captura aspectos similares de esta función cognitiva. Una correlación alta sugeriría que ambas pruebas miden de manera consistente la orientación temporal, mientras que una correlación baja podría indicar diferencias en la sensibilidad de cada instrumento para detectar alteraciones en esta área.



Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilagrón, Hernández-Mosqueira

Tabla 10

Correlación parcial, controlado por MMSE entre puntaje orientación MoCA y T@M

Test	Puntaje bruto TAM memoria orientación temporal	
Puntaje bruto	Correlación	-0,043
MoCA	Significación	0,745
orientación	gl	57

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11

Correlación parcial, controlado por MoCA entre puntaje orientación MMSE y T@M

Test	Puntaje bruto TAM memoria orientación temporal	
Puntaje bruto	Correlación	0,761
MMSE	Significación	0,000
orientación	gl	57

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

DISCUSIÓN

La presente investigación, centrada en la evaluación del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) en población chilena mayor de 60 años, aporta evidencia significativa sobre su consistencia interna y utilidad como herramienta para el tamizaje de alteraciones cognitivas. Se observó un Alpha de Cronbach de 0,871 en lo que sugiere una alta fiabilidad del instrumento. Este hallazgo es consistente con el estudio original realizado en España por Rami et al. (2007), quienes reportaron un Alpha de 0,92, y es respaldado por investigaciones recientes que avalan la confiabilidad del T@M en contextos de habla hispana, como en Perú (Custodio et al., 2019) y Colombia (Muñoz et al., 2021).

Sin embargo, estudios como el de López-Silva et al. (2020) en México sugieren que la fiabilidad del T@M podría variar según factores culturales y educativos, señalando que en muestras con baja escolaridad, los valores del Alpha son menores (0,75). Este argumento crítico pone de relieve la necesidad de validar instrumentos para poblaciones locales. Además, investigadores como González y Rodríguez (2022) han planteado que, aunque el T@M presenta una buena consistencia general, es crucial validar cada subdimensión en contextos específicos para garantizar su precisión diagnóstica.

Si bien el instrumento mantiene un nivel de fiabilidad alto en diversos contextos, las diferencias culturales y educativas pueden influir en su desempeño.

En cuanto a las dimensiones evaluadas, la memoria de evocación libre y la memoria con pistas se identificaron como las más consistentes, con índices de Cronbach superiores, lo que las convierte en componente clave para discriminar entre deterioro cognitivo leve (DCL) y enfermedad de Alzheimer (EA) en etapas iniciales y es coherente con modelos teóricos de consolidación de la memoria. Esto se alinea con investigaciones previas que han destacado la memoria episódica como un predictor temprano de patologías neurodegenerativas (González, & Rodríguez, 2022) (Thijssen et al., 2020; Bellenguez et al., 2022).

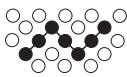
La fuerte consistencia interna en estas dimensiones sugiere que el T@M es una herramienta eficaz para detectar alteraciones en la consolidación y recuperación de recuerdos, procesos dependientes del hipocampo y la corteza entorrinal, áreas críticamente afectadas en etapas iniciales de la EA (Dubois et al., 2010).

No obstante, la subdimensión de orientación temporal presentó un coeficiente de fiabilidad considerablemente menor ($\alpha = 0.340$), lo que sugiere que los ítems diseñados para evaluar esta función podrían no estar capturando con precisión las diferencias individuales dentro de la muestra. La orientación temporal no solo depende de la memoria, sino también de funciones atencionales y ejecutivas (Díaz & Pereiro, 2018), lo que podría explicar su menor consistencia interna. Además, la variabilidad en los niveles de escolaridad de los participantes puede haber influido en la comprensión y desempeño en estos ítems, afectando la estabilidad de la medición.

Respecto a la comparación del T@M con otros instrumentos, se observó que el Mini-Mental State Examination (MMSE) demostró menor capacidad para detectar casos iniciales de EA en comparación con el T@M, con un 15% de diagnósticos adicionales de EA realizados por este último. Este hallazgo sugiere que la especificidad del T@M en la evaluación de memoria episódica lo hace una herramienta valiosa en el tamizaje temprano de la EA, alineándose con la evidencia que indica que la memoria episódica es un marcador temprano de la enfermedad (González & Rodríguez, 2022).

El Montreal Cognitive Assessment (MoCA), que evalúa funciones ejecutivas, atención y habilidades visuocostructivas, destaca por su sensibilidad en la detección de alteraciones cognitivas asociadas a factores motores y visuales (Delgado et al., 2019), presentó una distribución diferente de diagnósticos, lo que refuerza la idea de que ningún instrumento debe utilizarse de manera aislada en la evaluación de deterioro cognitivo. (Tsui et al., 2015; Gómez-Virgilio et al., 2022; Dumas et al., 2023).

La influencia de factores sociodemográficos, como la escolaridad y la edad (Utrera-Gutiérrez, et al. 2023) también se hizo evidente en los resultados. Los participantes con menor nivel educativo presentaron mayores tasas de diagnósticos de DCL y EA, lo que coincide con investigaciones previas sobre el impacto de la educación en la reserva cognitiva (Utrera-Gutiérrez et al, 2023). En este sentido, el T@M se muestra como una herramienta prometedora para poblaciones con baja escolaridad, dado que su enfoque en la memoria evita algunos de los sesgos asociados a ítems que requieren habilidades lectoescritoras, comúnmente presentes en otros instrumentos.



Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

Además de sus propiedades psicométricas, el T@M se destaca por su practicidad, con un tiempo de aplicación promedio de 4 a 7 minutos, lo que facilita su uso en contextos clínicos de alta demanda. Sin embargo, los resultados también señalan limitaciones en su validez externa, ya que el estudio no incluyó muestras representativas de adultos mayores con diagnósticos previos de EA o DCL, ni abordó su aplicación en poblaciones rurales o con comorbilidades significativas como enfermedad de Parkinson o historial de accidentes cerebrovasculares.

En cuanto a los diagnósticos comparativos, los resultados del T@M evidencian una mayor precisión para identificar EA en etapas tempranas en comparación con el MMSE y el MoCA. No obstante, el análisis de correlaciones parciales entre los instrumentos sugiere diferencias significativas en las dimensiones evaluadas, especialmente en la orientación temporo-espacial, donde el T@M muestra una correlación positiva con el MMSE ($\rho = 0,761$) pero una correlación negativa con el MoCA ($\rho = -0,043$).

Estas diferencias refuerzan la idea de que el T@M complementa, más que sustituye, a otros instrumentos en el diagnóstico de alteraciones cognitivas.

El Test de Alteraciones de Memoria se presenta como una herramienta valiosa en la evaluación neuropsicológica de personas mayores, particularmente en contextos como el chileno, donde las disparidades socioculturales y el acceso limitado a la salud influyen en la detección temprana de alteraciones cognitivas (Jiménez, Barriga & Salazar, 2018; Bolbarán-Castillo, 2024). Este instrumento clasifica los resultados en tres categorías principales: funcionamiento cognitivo normal, deterioro cognitivo leve (DCL) e indicadores de enfermedad de Alzheimer (EA), lo que lo posiciona como una herramienta en el tamizaje temprano de patologías neurodegenerativas (Delgado et al. 2013).

El instrumento destaca por su enfoque específico en la memoria, particularmente en las dimensiones de evocación libre y evocación con pistas, las cuales muestran una alta consistencia interna (Cronbach $\alpha = 0,871$). Esta especificidad lo convierte en una herramienta útil para discriminar entre estados cognitivos normales, DCL y EA en etapas iniciales, siendo la memoria uno de los dominios cognitivos más

relevantes para la detección temprana (Rubiño-Díaz, 2024; Martínez et al. 2023; Custodio et al., 2015). Sin embargo, su enfoque limitado representa una debilidad, ya que no aborda de manera amplia otras funciones cognitivas, evaluadas más eficazmente por instrumentos como el MoCA (Delgado et al., 2019).

Investigaciones recientes (Riojas-Duarte y Quintana-López, 2021; Hernández-Cuevas, 2024; Álvarez-Schulze, 2022 y Manzano-Palomo y Zea-Sevilla, 2023) refuerzan la importancia de la memoria como un predictor temprano de deterioro cognitivo. Estudios longitudinales han demostrado que las alteraciones en la memoria episódica pueden preceder a otras manifestaciones clínicas de la EA (Thijssen et al., 2020; Bellenguez et al., 2022). No obstante, las limitaciones del T@M también incluyen la necesidad de validaciones adicionales en poblaciones con diversidad sociocultural y educativa, dado que la escolaridad influye en los resultados (Espinoza-Díaz et al., 2014; Felmer & Nazar, 2023; Rojas-Zepeda et al. 2021; Bonilla-Santos et al. 2021).

La utilidad práctica del T@M destaca por su rápida aplicación y su enfoque específico en la memoria lo convierten en una herramienta viable para entornos clínicos con alta demanda y recursos limitados. Sin embargo, la emergencia de nuevas herramientas diagnósticas desde otras disciplinas, como los biomarcadores plasmáticos (Thijssen et al., 2020), pruebas genéticas (Bellenguez et al., 2022) y las tecnologías de neuroimagen basadas en IA (Bakkar et al., 2023), plantea un desafío para los instrumentos neuropsicológicos. Estas innovaciones ofrecen mayor especificidad y precisión, pero su alto costo y la complejidad técnica limitan su aplicabilidad en contextos variados, reforzando la relevancia del T@M como primera línea de detección.

Por otro lado, las categorías de diagnóstico que ofrece el T@M también deben ser consideradas en el contexto de su sensibilidad y especificidad. Aunque se ha demostrado que tiene una alta sensibilidad para identificar EA en etapas iniciales, su precisión puede disminuir en poblaciones con niveles educativos bajos, lo que subraya la necesidad de ajustes y validaciones adicionales (Custodio et al., 2015; Muñoz et al., 2021; Foncea-González et al. 2021; Brenlla, 2023). Destaca que T@M no captura de manera integral las alteraciones cognitivas



Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

multidominio que suelen presentarse en el DCL, lo que refuerza la necesidad de complementarlo con otros instrumentos.

Las investigaciones futuras deberían centrarse en estudios longitudinales que evalúen la capacidad predictiva del T@M en la progresión hacia estadios más avanzados de deterioro cognitivo. Del mismo modo, sería valioso explorar su adaptación y validación en diferentes contextos internacionales, particularmente en países de la OCDE, donde los perfiles sociodemográficos y los sistemas de salud presentan diferencias significativas con respecto al contexto chileno (González & Ramírez, 2024). Pese a que T@M demuestra ser una herramienta práctica y eficaz para el tamizaje de alteraciones de memoria, su integración con técnicas actuales de diagnóstico es crucial. Este enfoque permitirá fortalecer su relevancia tanto en contextos clínicos locales como globales, cooperando en la evaluación integral de las alteraciones cognitivas en poblaciones mayores.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio confirman la validez interna del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) en población chilena mayor de 60 años, con un coeficiente de fiabilidad adecuado ($\alpha = 0.871$) en la evaluación de la memoria episódica. Su aplicación demuestra una alta sensibilidad en la detección de alteraciones cognitivas tempranas, lo que lo posiciona como una herramienta valiosa en el tamizaje del DCL y EA dentro del contexto clínico y de investigación en Chile.

El T@M mostró un mejor desempeño que el MMSE en la clasificación de casos de EA, lo que refuerza su utilidad en la evaluación de memoria episódica, un dominio crítico en el diagnóstico temprano de esta enfermedad. Sin embargo, su menor capacidad para evaluar funciones ejecutivas y visuoconstructivas sugiere que debe ser complementado con otros instrumentos, como el MoCA, para una evaluación neuropsicológica integral.

A pesar de su alta consistencia interna global, la baja fiabilidad de la subdimensión de orientación temporal indica la necesidad de revisar y ajustar los ítems relacionados con esta función. La influencia de factores socioculturales, como la escolaridad, también debe ser considerada en futuras adaptaciones del instrumento para garantizar su aplicabilidad en diversos grupos poblacionales.

Entre las limitaciones del estudio, destaca el tamaño muestral reducido, que limita la generalización de los resultados, así como la falta de análisis longitudinales que permitan evaluar la capacidad predictiva del T@M en la progresión del deterioro cognitivo. Futuros estudios deberían ampliar la muestra, incluir participantes con diferentes niveles educativos y explorar la validez externa del T@M en contextos clínicos y comunitarios.

En términos aplicados, la implementación del T@M en la atención primaria podría fortalecer las estrategias de detección precoz del deterioro cognitivo en entornos con recursos limitados. Además, su integración con herramientas diagnósticas emergentes, como biomarcadores plasmáticos o inteligencia artificial en neuroimagen, permitiría optimizar la precisión del diagnóstico y la intervención temprana en personas con riesgo de EA.

Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

REFERENCIAS

1. Adrián-Arrieta, L., & Casas-Fernández de Tejerina, J. M. (2018). Autopercepción de enfermedad en pacientes con enfermedades crónicas. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 44(5), 335-341. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2017.10.001>
2. Alviarez-Schulze, V. (2021). Validación y normalización de instrumentos neurocognitivos para la medición de memoria episódica en una muestra española de mediana edad. *Universitat Autònoma de Barcelona*. <http://hdl.handle.net/10803/688381>
3. Ayala-San Martín, L. (2020). Promoción y prevención del deterioro cognitivo y demencias en personas mayores. *Revista de Enfermería* (Ene), 14(3), e14304. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988348X2020000300004&lng=es&tlang=es.
4. Bakkar, A., Rashed, A. E., & Shalaby, M. A. (2023). AI in neuroimaging: A systematic review of Alzheimer's and Parkinson's detection. *Journal of Neural Engineering*, 20(1), 023002. <https://doi.org/10.1002/alz.13412>
5. Bellenguez, C., Küçükali, F., Jansen, I. E., Andrade, V., Moreno-Grau, S., & colleagues. (2022). New insights on Alzheimer's disease from GWAS and rare variant analyses in 100,000 individuals. *Nature Genetics*, 54(4), 412-425. <https://doi.org/10.1038/s41588-022-01024-z>
6. Berlekamp, M., Reifegerste, D., & Temmann, L. J. (2024). Effects of Health Responsibility Frames on Attributions, Emotions, and Social Support Intentions in the Context of Dementias. *Health Communication*, 39(13), 3159-3169. DOI 10.1080/10410236.2024.2307204
7. Bolbarán-Castillo, A. (2024). Análisis de gestión sobre el acceso de atención de salud en Chile: Una visión en sectores vulnerables y rurales. *Cuadernos Médico Sociales*, 64(1), 5-9. <https://doi.org/10.56116/cms.v64.n1.2024.1709>
8. Bonilla-Santos, J., Zea-Romero, E., Cala-Martínez, D. & González-Hernández, A. (2021). Marcadores Cognitivos, Biológicos, Anatómicos y Conductuales del Deterioro Cognitivo Leve y la Enfermedad de Alzheimer. Una Revisión Sistemática. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 30(2), 57-67. <https://doi.org/10.46997/revecatneurol30200057>
9. Brenlla, M., Seivane, M., Fernández-Da Lama, R. & Germano, G. (2023). Pasos fundamentales para realizar adaptaciones de pruebas psicológicas. *Revista de Psicología*, 19(38), 121-148. <https://udimundus.udima.es/bitstream/handle/20.500.12226/1933/pasos-fundamentales.pdf?sequence=1&isAllowed=yes>
10. Bustamante, R. (2024). Casos de Parkinson a nivel mundial aumentarán en 70% para 2040 por envejecimiento de la población. *Ciencia y Salud*. <https://cienciaysalud.cl/2024/04/16/casos-de-parkinson-a-nivel-mundial-aumentaran-en-70-para-2040-por-envejecimiento-de-la-poblacion/>
11. Chiong Lay, M. M. (2024). Ciencia transdisciplinaria para enfrentar las enfermedades crónicas en Chile: La experiencia del Centro Avanzado de Enfermedades Crónicas (ACCDiS). *Revista del Instituto de Salud Pública de Chile*, 8(1), 1-15. <https://doi.org/10.34052/rispch.v8i1.202>
12. Custodio, M., Capuñay, C., & Ríos, C. (2019). Evaluación de la fiabilidad del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) en población peruana: Un análisis de consistencia interna. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 51(2), 145-153. <https://doi.org/10.1016/j.rlp.2019.01.003>
13. Custodio, N., Lira, D., & Herrera-Pérez, E. (2015). Rendimiento del Test de Alteraciones de Memoria (T@M) en individuos con bajo nivel educativo en Perú. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 15(2), 45-53. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3734/custodio_cns.pdf?sequence=3
14. Delgado-Derio, C., Araneda, A. & Behrens, M. (2019). Validation of the Spanish-language version of the Montreal Cognitive Assessment test in adults older than 60 years. *Neurología*, 34(6), 376-385. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2017.01.013>
15. Delgado, C., Guerrero-Bonnet, S., Troncoso, M., Araneda, A., Slachevsky, A., & Behrens, M. I. (2013). Memoria, fluidez y orientación: prueba de cribado de deterioro cognitivo en 5 minutos. *Neurología*, 28(7), 400-407. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2012.10.001>
16. Díaz, F. y Pereiro, A. (2018). Neurociencia cognitiva del envejecimiento. Aportaciones y retos. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 53(2), 100-104. DOI: 10.1016/j.regg.2017.07.002
17. Donadio, V., Wang, Z., Incensi, A., Rizzo, G., & Devigili, G. (2020). Skin biopsy may help distinguish multiple system atrophy from Parkinson's disease. *Neurology*, 95(3), e257-e267. <https://doi.org/10.1002/mds.28126>
18. Dumas, A., Destrebecq, F., Espósito, G., Suchonova, D., Steen Frederiksen, K. (2023). Repensar la detección y el diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer: resultados de un proyecto del Consejo Europeo del Cerebro. *Envejecimiento Cerebral*, 4. <https://doi.org/10.1016/j.nbas.2023.100093>
19. English, J., Meyers, J. E., Gran, J. M., Chatmon, L. M., Gomez, B. M., Kockler, T., ... & Shah, M. P. (2025). Advancing diagnostic consistency: Statistical methods and interrater reliability in neuropsychological assessments with the MNB. *Applied Neuropsychology: Adult*, 1-5. DOI: 10.1080/23279095.2024.2443954
20. Felmer, L., & Nazar, G. (2023). Factores de riesgo de deterioro cognitivo en adultos mayores chilenos. *Revista médica de Chile*, 151(11), 1490-1500. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872023001101490>
21. Fernández-Alonso, M. (2020). Reflexionando sobre el envejecimiento desde la sociología: estado de la cuestión y perspectivas de futuro. *Research on Ageing and Social Policy*, 8(1), 86-113. <https://doi.org/10.17583/rasp.2020.4677>
22. Foncea-González, C., Julio-Ramos, T., Musa-Salech, G., Lillo Zurita, P., León Bustos, M., Muñoz Oyarzún, V., Soto Valdés, P., & Méndez Orellana, C. P. (2021). Análisis preliminar del efecto de la edad y la escolaridad en adultos sanos en el rendimiento del Sydney Language Battery (Sydbat) en español de Chile. *Revista Chilena De Fonoaudiología*, 20, pp. 1-7. <https://doi.org/10.5354/0719-4692.2021.58414>

Evaluación de validez del test de Alteraciones de memoria (T@M) en población Chilena mayor de 60 años

23. García-García, J. (2013). Cálculo del Tamaño de la Muestra en Investigación en Educación Médica. *Metodología de Investigación en Educación Médica*. 2(8) 217-224. doi: 10.1016/S2007-5057(13)72715-7
24. Gómez-Virgilio, Laura, Reyes-Gutiérrez, Gabriela S., Silva-Lucero, María del C., López-Toledo, Gustavo, & Cárdenas-Aguayo, María del C. (2022). Etiología, factores de riesgo, tratamientos y situación actual de la enfermedad de Alzheimer en México. *Gaceta médica de México*, 158(4), 244-251. <https://doi.org/10.24875/gmm.22000023>
25. González, M., & Rodríguez, J. (2022). Análisis de la fiabilidad del T@M en una muestra colombiana de adultos mayores. *Revista de Neuropsicología y Cognición*, 7(3), 250-258. <https://doi.org/10.1016/j.rmpsc.2022.05.001>
26. Hernández-Cuevas, S. (2024). Vínculo Entre Enfermedades Neurodegenerativas y la Alteración del Sistema Neuroentérico. *Revista Electrónica de PortalesMedicos.com*, 19(16) <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/vinculo-entre-enfermedades-neurodegenerativas-y-la-alteracion-del-sistema-neuroenterico/>
27. Hurtado-Oliva, J. (2019). Evaluación neuropsicológica de la memoria semántica en demencia presenil y declive cognitivo atípico: ¿estamos preparados? *Revista Chilena de Neuropsicología*, 14(1), 43-47. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7855460.pdf>
28. IBM Corp. (2021). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28.0. Armonk, NY: IBM Corp. <https://www.ibm.com/es-es/products/spss-statistics>
29. Instituto Nacional de Estadísticas. (2023). Esperanza de vida. Gobierno de Chile. <https://www.ine.gob.cl/ine-ciudadano/definiciones-estadisticas/poblacion/esperanza-de-vida>
30. Jiménez, S., Barriga, O., & Salazar, A. (2018). Inequidad en el acceso a salud en Chile: estudio multifactorial basado en la Encuesta CASEN del año 2013. *Revista Chilena de Salud Pública*, 22(1). <https://doi.org/10.5354/0719-5281.2018.51018>
31. Lazarou, I., Moraitou, D., Papatheodorou, M., Vavouras, I., Lokantidou, C., Agogiatou, C., Gialaoutzis, M., Nikolopoulos, S., Stavropoulos, T. G., Kompatsiaris, I., y Tsolaki, M. (2021). Adaptación y validación de la prueba de alteración de la memoria (M@T) en la población griega de mediana edad, anciana y anciana con deterioro cognitivo subjetivo y deterioro cognitivo leve. *Revista de la enfermedad de Alzheimer: JAD*, 84(3), 1219-1232. <https://doi.org/10.3233/JAD-210558>
32. Leś, A., Guszkowska, M., Kozdroń, E., Piotrowska, J., & Bobowik, P. (2021). Predictors of quality of life in women with diverse life activity. *Research on Ageing and Social Policy*, 9(2), 184-204. Retrieved from <https://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/rasp/article/view/8078>
33. López-Silva, R., García, L., & Paredes, A. (2020). Consistencia interna del Test de Alteraciones de Memoria en adultos mayores mexicanos: Un estudio de confiabilidad. *Psicología y Salud*, 15(4), 380-389. <https://doi.org/10.1016/j.psicosal.2020.07.005>
34. López-Delgado, D. S., Chapues-Andrade, G. L., Narváez, C. A., & Zambrano Santacruz, J. C. (2025). Fisiología del envejecimiento: Actualización y perspectiva genética. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 51(6) DOI: 10.1016/j.semrg.2025.102452
35. National Institute on Aging. (s.f.). Salud cognitiva y los adultos mayores. Recuperado de <https://www.nia.nih.gov/espanol/cerebro-salud/salud-cognitiva-adultos-mayores>
36. McNamara, C. (2023). Condiciones laborales, enfermedades crónicas y desigualdades: lo que la investigación nos dice. *EuroHealthNet Magazine*. Recuperado de <https://eurohealthnet-magazine.eu/es/what-research-tells-us-about-working-conditions-chronic-diseases-and-inequalities/>
37. Martínez, D., Arboleda Ramírez, A., Gaviria Gómez, A. M., & Montoya Arenas, D. A. (2023). Revisión de la literatura científica sobre la toma de decisiones bajo riesgo o ambigüedad en pacientes con enfermedades neurodegenerativas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (69), 244-275. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n69a10>
38. Martínez-Sanguinetti, M. A., Leiva, A. M., Petermann-Rocha, F., Troncoso-Pantoja, C., Villagrán, M., Lanuza-Rilling, F., Nazar, G., Poblete-Valderrama, F., Díaz-Martínez, X., & Celis-Morales, C. (2019). Factores asociados al deterioro cognitivo en personas mayores en Chile. *Revista Médica de Chile*, 147(8), 1013-1021. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872019000801013>
39. Manzano-Palomo, M. & Zea-Sevilla, M. (2023). Alzheimer's Disease. Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 13(74) 4360-4371. <https://doi.org/10.1016/j.med.2023.03.002>
40. Méndez-Valencia, S., & Cuevas-Romo, A. (2022). Manual introductorio al SPSS Statistics Standard Edition 22. Universidad de Celaya. https://www.fibao.es/media/uploads/manual_de_spss_universidad_de_celaya.pdf
41. Ministerio de Salud. (2023). Orientaciones Técnicas para la Implementación de GES N°85 de Alzheimer y otras Demencias. Gobierno de Chile. <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2023/10/2023.07.21-OOTT-GES-Alzheimer-y-otras-Demencias-RV2.pdf>
42. Ministerio de Salud. (2023). Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el Sistema Nacional de Salud. Recuperado de <https://www.sanidad.gob.es>
43. Molina, M. (2016). El rol de la evaluación neuropsicológica en el diagnóstico y en el seguimiento de las demencias. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(3), 319-331. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.06.006>
44. Molina-González, A. (2017). Estudio Controlado de Evaluación de la Memoria Semántica con el T.A.M. en Pacientes con Enfermedad de Alzheimer. Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/28472>
45. Muñoz, J., Sánchez, P., & Álvarez, E. (2021). Evaluación neuropsicológica del envejecimiento: Validez y consistencia interna del T@M en Colombia. *Revista Colombiana de Psicología*, 30(1), 45-53. <https://doi.org/10.11634/rep.2021.30.1.456>

Urrea Aillapán, Sandoval-Obando, Fuentes-Vilugrón, Hernández-Mosqueira

46. Nasreddine, Z., Phillips, N., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x
47. Naciones Unidas. (2024). La población mundial alcanzará un máximo de 10.300 millones a mediados de la década de 2080, según la ONU. Noticias ONU. <https://news.un.org/es/story/2024/07/1531126>
48. Oviedo, H. y Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580.
49. Plaza-Torres, J. F., Martínez-Sánchez, J. A., & Navarro-Suay, R. (2022). Hábitos alimenticios, estilos de vida y riesgos para la salud. *Sanidad Militar*, 78(2), 45-58. Recuperado de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1887-85712022000200004
50. Pavez-Lizarraga, A., Vanegas-López, J. & Flores-Alvarado, S. (2023). Análisis de edad, sexo y autopercepción de memoria en el deterioro cognitivo en la adultez mayor. *Revista médica de Chile*, 151(10), 1288-1294. <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872023001001288>
51. Quiroga, P., Albala, C. y Klaasen, G. (2004). Validación de un Test de Tamizaje para el Diagnóstico de Demencia Asociada a Edad, en Chile. *Revista Médica Chilena*, 132, 467—78. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872004000400009>
52. Rami, L., Molinuevo, J. L., Bosch, B., Sánchez-Valle, R., & Villar, A. (2007). Test de Alteraciones de Memoria (T@M): Validación y fiabilidad en una muestra española. *Revista de Neurología*, 44(6), 346-352. <https://doi.org/10.33588/rn.44.6.2007.134>
53. Rami, L., Molinuevo, J. L., Bosch, B., Sánchez-Valle, R., & Villar, A. (2007). Screening for amnestic mild cognitive impairment and Alzheimer's disease with the Memory Alteration Test. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 23(4), 248–253. DOI: 10.1002/gps.1672
54. Rami, L., Molinuevo, J., Sanchez-Valle, R., Bosch, B. & Villar, U. (2007). Screening for amnestic mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease with M@T (Memory Alteration Test) in the primary care population. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 22(4), 294-304. DOI: 10.1002/gps.1672
55. Revista Sanitaria de Investigación. (2023). El envejecimiento de la población: Tendencias, causas y desafíos futuros. Recuperado de <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/el-envejecimiento-de-la-poblacion-tendencias-causas-y-desafios-futuros/>
56. Riojas-Duarte, M. y Quintana-López, V. (2021). Influencia de Memoria y Atención en la Calidad de Vida de la Población Geriátrica. *Know And Share Psychology*, 2(3), 7-17. <https://doi.org/10.25115/kasp.v2i3.5588>
57. Rodríguez, M. L., & Pérez, J. A. (2021). Hábitos Tóxicos Y Enfermedades Crónicas No Transmisibles En Una Población De La Tercera Edad. *Revista Cubana de Salud Pública*, 47(4), 16-25. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000400016
58. Rojas-Zepeda, C., López-Espinoza, M., Cabezas- Araneda, B., Castillo-Fuentes, J., Márquez-Prado, M., Toro- Pedreros, S. & Vera- Muñoz, M. (2021). Factores de riesgo sociodemográficos y mórbidos asociados a deterioro cognitivo leve en adultos mayores. *Cuadernos de Neuropsicología*, 15(2). DOI: 10.7714/CNPS/15.2.204
59. Rubiño-Díaz, J. (2024). Diagnóstico Precoz del Deterioro Cognitivo: la Prueba de Memoria Asociativa Cara-Nombre (FNAME). *Paraninfo Digital*, (39), e39065d. Recuperado a partir de <https://ciberindex.com/c/pd/e39065d>
60. Schade, N. Y., Poblete, C. G., López, Y. A., Sánchez, A. C., & De la Torres, L. (2024). Evaluación de validez convergente y discriminante de un protocolo de cribado online para detección de deterioro cognitivo leve en personas mayores en Chile. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 62(1), 36-45. <https://doi.org/10.4067/s0717-92272024000100036>
61. Servicio Nacional del Adulto Mayor. (2018). Proyecciones del INE Estiman un Aumento en la Esperanza de Vida Tanto de Hombres como de Mujeres en Chile. Ministerio de Desarrollo Social. <https://www.senama.gob.cl/noticias/proyecciones-del-ine-dan-cuenta-de-un-aumento-en-la-esperanza-de-vida-tanto-de-hombres-como-de-mujer#:~:text=La%20esperanza%20de%20vida%20en,n%C3%BAmero%20de%20nacimientos%20y%20en>
62. Spazzafumo, L., Sabbatinelli, J., Biscetti, L., Balducci, F., Lilla, M., Ramini, D., Giuliani, A., Paciello, L., Rupelli, G., Pompili, M., Pellicioni, G., Recchioni, R., & Olivieri, F. (2024). A study protocol for identifying aging trajectories toward chronic neurodegenerative diseases by means of Marche regional administrative databases - TREND project. *Frontiers in public health*, 12, 1354538. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1354538>
63. Maza-Ávila, F., Caneda-Bermejo, M. C., Vivas-Castillo, A. (2022). Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. *Psicogene*, 25(47), 110-125. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-01372022000100110
64. Thijssen, E. H., La Joie, R., Wolf, A., Strom, A., Wang, P., & Jagust, W. J. (2020). Diagnostic value of plasma phosphorylated tau181 in Alzheimer's disease. *Nature Medicine*, 26(3), 387–397. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0762-2>
65. Universidad de Chile. (s.f.). Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos. (CEISH). Facultad de Medicina. <https://ceish.med.uchile.cl/>
66. Universidad del Desarrollo. (2021). Manual de Metodología de Investigación. Facultad de Psicología. <https://psicologia.udd.cl/files/2021/04/Metodología-PsicologíaUDD-2-1.pdf>
67. Utrera Gutiérrez, I. B., Pavón-León, P., & Moreno Sánchez, K. P. (2023). La importancia de los determinantes sociales de la salud en el envejecimiento saludable. *Medigraphic*, 2023-1. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2023/muv231c.pdf>

Propiedades psicométricas de la SWLS en personas Adultas Mayores. Revisión sistemática y Metaanálisis

Raúl Barceló Reyna ¹, Maydelín Mayted Moreno Aguilera ², Oscar Falcon Ornelas ³

Resumen

Introducción: La Escala de Satisfacción con la Vida (SWLS) de Diener ha sido ampliamente utilizada para evaluar el bienestar subjetivo, pero su validez y fiabilidad específica en personas adultas mayores requiere una síntesis rigurosa de la evidencia psicométrica. **Objetivo:** Realizar una revisión sistemática y metaanálisis de estudios que analizaron las propiedades psicométricas (fiabilidad y validez) de la SWLS en personas adultas mayores, con el propósito de comprender su comportamiento psicométrico en este grupo etario. **Métodos:** Se llevó a cabo una búsqueda sistemática en bases de datos académicas siguiendo las directrices PRISMA. Fueron incluidos 16 estudios que evaluaron la fiabilidad y validez de la SWLS en personas adultas mayores. Se realizó un metaanálisis de fiabilidad interna bajo un modelo de efectos aleatorios. Además, se analizaron pesos factoriales, varianza explicada y múltiples índices de ajuste estructural. **Resultados:** El metaanálisis mostró una fiabilidad interna alta ($\alpha = 0.817$, IC 99%: 0.750–0.884), con heterogeneidad significativa entre estudios ($I^2 = 99.15\%$). Los pesos factoriales en su mayoría fueron adecuados y la estructura unifactorial fue respaldada. La mayoría de los estudios reportaron índices de ajuste sobresalientes, aunque se identificaron deficiencias en el reporte de algunos indicadores clave. **Conclusión:** La SWLS presenta propiedades psicométricas sólidas para su aplicación en adultos mayores. Sin embargo, se recomienda fortalecer los estándares de reporte y explorar moderadores que expliquen la variabilidad entre estudios.

Palabras clave: Escala de satisfacción con la vida, personas adultas mayores, fiabilidad y validez, revisión sistemática, metaanálisis.

ISSUE N°2

DICIEMBRE

2025

Recibido:

06/08/2025

Aceptado:

22/09/2025

Abstract

Introduction: The Satisfaction With Life Scale (SWLS) by Diener has been widely used to assess subjective well-being; however, its specific validity and reliability in older adults require a rigorous synthesis of psychometric evidence. Goal: To conduct a systematic review and meta-analysis of studies that examined the

psychometric properties (reliability and validity) of the SWLS in older adults, in order to better understand its psychometric performance in this age group.

Method: A systematic search was conducted in academic databases following PRISMA guidelines. Sixteen studies evaluating the reliability and validity of the SWLS in older adults

- (1) Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México; e-mail: rbarcelo@uach.mx ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9248-2988> (Autor de correspondencia).
(2) Universidad Autónoma de Chihuahua, Chihuahua, México; e-mail: maydemayted@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9067-2780>
(3) Universidad del Valle de Extremadura, Coahuila, México; e-mail: psiasse8@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8878-9846>

Propiedades psicométricas de la SWLS en personas mayores adultas. Revisión sistemática y Metaanálisis

were included. A meta-analysis of internal consistency was performed using a random-effects model. Additionally, factorial loadings, explained variance, and multiple structural fit indices were analyzed.

Results: The meta-analysis revealed high internal consistency ($\alpha = 0.817$, 99% CI: 0.750–0.884), with significant heterogeneity across studies ($I^2 = 99.15\%$). Most factor loadings were adequate and the unidimensional structure was supported. While most studies reported excellent fit indices, some key indicators were underreported, limiting cross-study comparability.

Conclusion: The SWLS demonstrates robust psychometric properties for assessing life satisfaction in older adults. Nonetheless, it is recommended to improve the consistency of psychometric reporting and explore potential moderators to account for variability among studies.

Key words: “Satisfaction with Life Scale”, “older adults”, “reliability and validity”, “systematic review”, “meta-analysis”

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento poblacional es uno de los fenómenos demográficos más significativos de las últimas décadas, caracterizado por el aumento en la proporción de personas adultas mayores en relación con la población total. Este fenómeno, impulsado por el aumento en la esperanza de vida y la disminución de las tasas de natalidad, representa desafíos y oportunidades tanto para las ciencias de la salud como para las políticas sociales (Zarebski, 2021).

En la actualidad, se estima que el número de personas mayores de 60 años alcanzará los 2 mil millones en 2050 (Maturano-Melgoza et al., 2022), lo que plantea la necesidad de comprender y mejorar su calidad de vida. En este contexto, la satisfacción con la vida se ha convertido en un constructo fundamental en el estudio del bienestar en esta población (Tito, 2021), al reflejar el grado en que los individuos perciben que sus expectativas y objetivos se han cumplido en diversas dimensiones de la vida.

La satisfacción con la vida en personas adultas mayores ha sido ampliamente estudiada como un indicador del bienestar subjetivo y la salud mental (Cortese et al., 2022). Esta satisfacción es una medida de evaluación cognitiva de la calidad de vida, la cual se construye a partir de factores como la salud física, el apoyo social, la independencia, y la autoperccepción de utilidad y éxito (González, 2021). Sin embargo, medir la satisfacción con la vida en esta población requiere de instrumentos psicométricamente sólidos que consideren las particularidades y cambios propios de esta etapa del desarrollo.

La necesidad de contar con instrumentos válidos y confiables para la medición de la satisfacción con la vida en personas adultas mayores se ha intensificado en el ámbito de la gerontología y la psicología del envejecimiento. En la investigación sobre bienestar, un instrumento que carezca de validez o confiabilidad puede llevar a interpretaciones erróneas, afectando tanto los resultados como la aplicabilidad de las intervenciones y políticas basadas en ellos (Aguilar y Carballo-Alfaro, 2023).

El desarrollo de instrumentos específicos y la adaptación cultural de las escalas existentes son esenciales para obtener medidas precisas que reflejen la realidad de las personas adultas mayores en diferentes contextos socioculturales (Jiménez, 2021). Así, la evaluación de las

Barceló Reyna, Moreno Aguilera, Falcon Ornelas

propiedades psicométricas de estas escalas se convierte en un paso crucial para garantizar su idoneidad y relevancia en la investigación (Bautista-Díaz et al., 2022; López-Pina y Veas, 2024).

La Escala de Satisfacción con la Vida de Diener, desarrollada en 1985, es uno de los instrumentos más utilizados para evaluar la satisfacción con la vida en diferentes grupos de población. La escala consta de cinco ítems y ha mostrado ser un instrumento efectivo y aplicable a diversas culturas y edades (Diener et al., 1985). No obstante, su aplicación en personas adultas mayores requiere de una validación específica que asegure que los ítems reflejen con precisión la percepción de satisfacción en este grupo de edad, dada la influencia de factores como el deterioro cognitivo, la pérdida de autonomía y la reevaluación de objetivos personales (Dominguez-Vergara et al., 2024).

El análisis de las propiedades psicométricas de la Escala de Satisfacción con la Vida implica examinar tanto su validez como su confiabilidad. La validez es fundamental para confirmar que el instrumento mide lo que pretende medir, mientras que la confiabilidad asegura la consistencia de los resultados en diferentes momentos y contextos. En este sentido, estudios previos han evidenciado la necesidad de validar la estructura factorial y la consistencia interna de la escala en muestras de personas adultas mayores, especialmente en relación con el contexto cultural y socioeconómico (Lee, 2024; Reyes et al., 2021; Sameie-Sis et al., 2024).

Los estudios sobre la escala han mostrado resultados controversiales en términos de sus propiedades psicométricas cuando se emplea en personas adultas mayores. Mientras que algunos autores reportan un alto nivel de confiabilidad y validez en esta población, otros sugieren la necesidad de ajustar o reformular ciertos ítems para mejorar su pertinencia y comprensión en personas adultas mayores. Estas discrepancias indican que es indispensable una revisión sistemática y un metaanálisis que sintetice los hallazgos y proporcione una visión integral de la utilidad y precisión de la escala en el contexto de la gerontología.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto, la presente investigación responderá la pregunta de investigación siguiente: ¿Cuáles son las propiedades psicométricas

(confiabilidad y validez) de la Escala de Satisfacción con la Vida de Diener cuando se aplica a personas adultas mayores? La resolución de dicha interrogante permitirá contar con evidencia empírica actualizada y rigurosa que sustente la utilización de esta escala en investigaciones y programas orientados al bienestar de la población adulta mayor. De este modo, se tiene como objetivo realizar una revisión sistemática y metaanálisis de estudios que analicen las propiedades psicométricas de la Escala de Satisfacción con la Vida de Diener en personas adultas mayores. Este proceso permitirá una mejor comprensión de los aspectos psicométricos de la escala en este grupo etario.

Método

Tipo de estudio

Se llevó a cabo una revisión sistemática y metaanálisis de la literatura siguiendo las directrices de la declaración PRISMA. Así, se coincide con lo señalado por González et al. (2011), quienes sostienen que la revisión sistemática constituye un tipo de estudio donde la unidad de análisis corresponde a artículos primarios originales, seleccionados de manera sistemática y explícita para dar respuesta a la pregunta planteada.

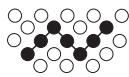
Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática de la producción científica publicada en las bases de datos Scopus, EBSCO, PubMed y LILACS. Las estrategias de búsquedas incluyeron los términos siguientes: "propiedades psicométricas", "escala de satisfacción con la vida", "adultos mayores"; "psychometric properties", "satisfaction with life scale", "older adults". Como operador booleano se utilizó AND. Los artículos identificados se exportaron al programa EndNote Web, con el propósito de evitar duplicados.

Criterios de inclusión

Se incluyeron los artículos con las características siguientes:

- a.Artículos originales que refieran la utilización Escala de Satisfacción con la Vida de Diener en personas adultas mayores.
- b.Muestras integradas por personas adultas mayores.
- c.Resultados que contengan al menos un coeficiente de confiabilidad (Alfa de Cronbach, Omega de Mc Donald), los pesos factoriales de cada ítem, así como los estadísticos de bondad de ajuste y criterios de información del uso de ecuaciones estructurales.



Propiedades psicométricas de la SWLS en personas mayores adultas. Revisión sistemática y Metaanálisis

d. Publicados en idioma español, inglés o portugués, durante los meses junio del 1985-julio del 2025.

La aplicación de los criterios de inclusión se realizó por el investigador principal y la segunda investigadora de forma independiente, para garantizar la reproducibilidad en la selección de la información. Las discrepancias se resolvieron por consenso y referencia al tercer investigador.

Criterios de elegibilidad

Los artículos incorporados en la revisión sistemática y metaanálisis fueron evaluados con una calidad de estudio «alta», pues la mayoría de los enunciados resumen —que corresponden con las nueve categorías que abarcan los 27 ítems del instrumento— obtuvieron calificaciones de «muy bien» o «bien», según los criterios definidos por Berra et al. (2008) para la lectura crítica y evaluación de estudios epidemiológicos transversales.

Extracción y manejo de los datos

En cuanto a los estadísticos de bondad de ajuste y criterios de referencia para la utilización de modelos de ecuaciones estructurales se tuvieron en cuenta los referidos por Ruiz et al. (2010). Los diferentes datos fueron recabados por dos codificadores de manera independiente con el propósito de valorar la fiabilidad del proceso de codificación. Para ello se utilizó el índice Kappa, obteniéndose un valor de 0,88.

Metaanálisis

Se realizó una estimación combinada del coeficiente de consistencia interna mediante un metaanálisis de los coeficientes α de Cronbach reportados en los estudios incluidos. La heterogeneidad entre los estudios se evaluó utilizando la prueba de χ^2 , estableciendo un nivel de significación (α) de 0,10 para la decisión estadística (en

lugar del valor convencional de 0,05, dado el bajo poder de esta prueba cuando el número de estudios es reducido) (Deeks et al., 2019). Según los resultados de la prueba de heterogeneidad, los estimadores globales del metaanálisis se presentarán utilizando el modelo de efectos fijos de Mantel-Haenszel o el modelo de efectos aleatorios de DerSimonian y Laird (Sterne et al., 2001). Este enfoque permite una síntesis robusta de la consistencia interna, ajustándose a la variabilidad observada entre los estudios.

Resultados

Selección de estudios

El proceso de selección de estudios se realizó en cuatro etapas: identificación, tamización, elección e inclusión. Inicialmente, se recuperaron 188 artículos a partir de la búsqueda en bases de datos especializadas. Tras la eliminación de duplicados, quedaron 159 artículos para su evaluación y fue necesario revisar los resúmenes y la metodología de 124 estudios. De estos, 75 no cumplieron los criterios de inclusión, por lo que fueron descartados. Se realizó la revisión completa del texto de 49 artículos. Sin embargo, 33 de ellos fueron excluidos, quedando finalmente 16 estudios seleccionados para su análisis en la síntesis cualitativa y cuantitativa del metaanálisis. La Figura 1 presenta un diagrama de flujo del proceso realizado.

Características de los estudios

Los artículos se publicaron en los idiomas inglés (75%), español (18.8%) y portugués (6.2%); durante los meses junio del 1985-julio del 2025 y fueron obtenidos en las bases de datos Scopus (48.3%), PubMed (28.7%) y EBSCO (23%). Todos reportaron el cumplimiento de los preceptos bioéticos.

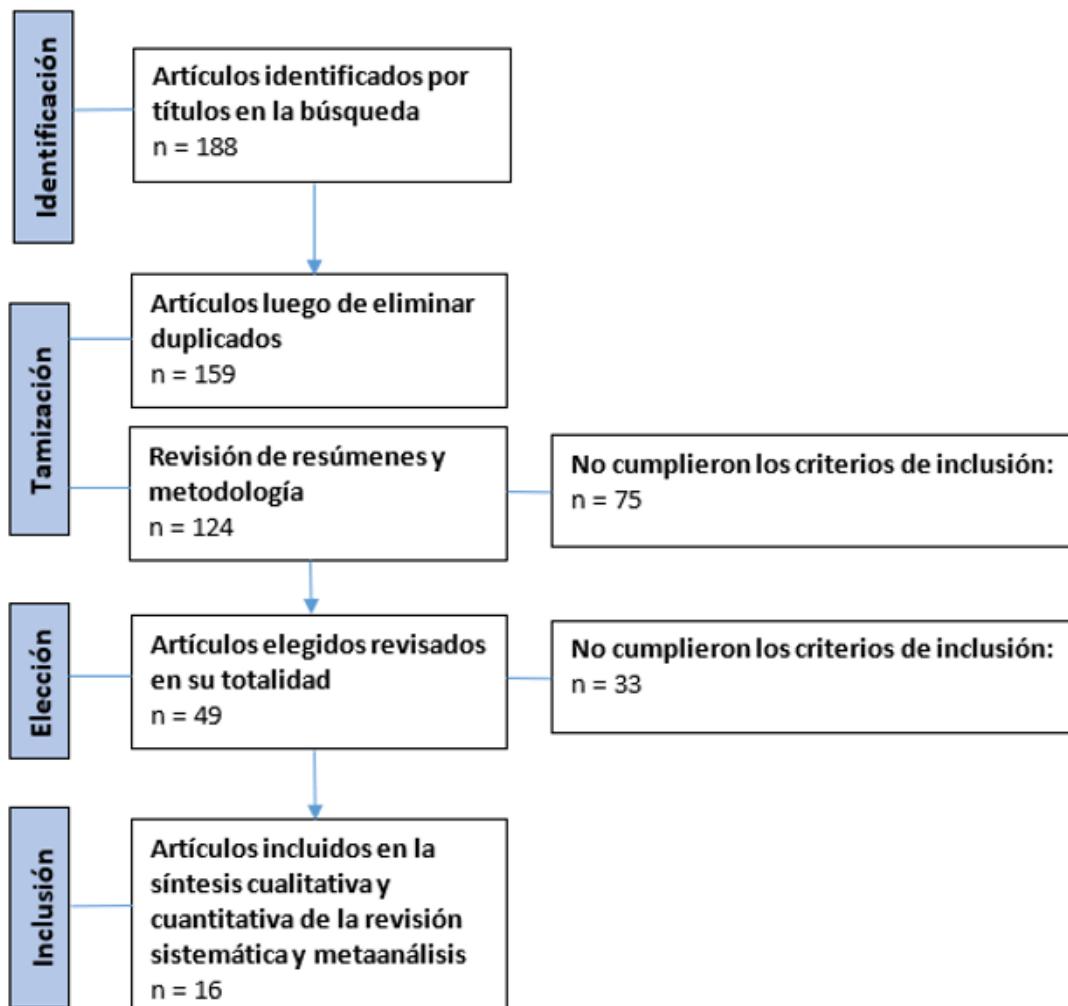
En la Tabla 1 se presentan las características de las muestras en los estudios incluidos. Se puede observar que estas presentan una amplia diversidad en términos de características sociodemográficas y contextos de residencia. En total, los estudios se realizaron en 12 países, involucrando un total de 20,610 participantes, con predominio de las mujeres y la edad promedio osciló entre 64.7 y 78.6 años. En cuanto a las variables sociodemográficas, la mayoría de las investigaciones analizaron el estado civil (n=8), el nivel educativo (n=7), entre otras. En relación con la residencia de los participantes, la mayoría vivían en la comunidad. En la Tabla 2 se muestra la fiabilidad y pesos factoriales de los

Barceló Reyna, Moreno Aguilera, Falcon Ornelas

ítems del SWLS. En términos de consistencia interna, los coeficientes Alfa de Cronbach oscilaron entre 0.7 y 0.9, mientras que el coeficiente Omega de McDonald se situó predominantemente en 0.8 y 0.9. En relación con los pesos factoriales de los ítems, mostraron valores con cargas que oscilaron entre .40 y .94. Respecto a la varianza explicada, se identificó un rango entre 0.38 y 0.72.

Figura 1

Selección de estudios



Propiedades psicométricas de la SWLS en personas mayores adultas. Revisión sistemática y Metaanálisis

Tabla 1
Características de las muestras en los estudios seleccionados

No	Estudio/año	País	Variables sociodemográficas	Residencia	n	Mujeres (%)	Edad promedio	Desv. Típica
1	Diener et al. (1985)	EE. UU	Religión, Estilos de Vida	Hogares de ancianos; Comunidad	53	60.3	75	NR.
2	Pons et al. (2002)	España	NR	Hogares de ancianos	133	50.3	78.6	7
3	Requena et al. (2009)	España	Estado Civil; Nivel Educativo	Comunidad	310	100	71.2	6.72
4	Durak et al. (2010)	Turquía	Convivencia, Ingresos, Estado Civil	Hogares de ancianos; Comunidad	123	55.2	68.18	5.1
5	Clearch-Aas et al. (2011)	Noruega	NR	Comunidad	680	NR.	NR.	NR.
6	Sancho et al. (2012)	Angola	Estado Civil; Ocupación	Hogares de ancianos; Comunidad	1003	65.4	73.1	8.8
7	Tomás et al. (2015)	Angola	NR	NR	219	NR.	NR.	NR.
8	López-Ortega et al. (2016)	México	Estado Civil; Nivel Educativo	Comunidad	13220	56.9	64.7	9.4
9	Schnettler et al. (2017)	Chile	Nivel Educativo	NR	756	66.2	71.38	6.48
10	Schnettler et al. (2017)	Ecuador	Nivel Educativo	NR	817	47.4	73.7	7.45
11	Reyes (2017)	Colombia	Estado Civil; Nivel Educativo; Ingresos; Nivel Socioeconómico	Comunidad	617	60.9	70	7.49
12	Caycho-Rodríguez et al. (2018)	Perú	Estado Civil	Comunidad	236	78.3	72.8	6.9
13	López-Ramos et al. (2018)	Portugal	Estado Civil; Nivel Educativo	Comunidad	363	69.9	67	7.59
14	Nogueira et al. (2019)	Portugal	Actividad física	Comunidad	311	78.4	68.63	6.55
15	Samaniego-Sis et al. (2024)	Irán	NR	Comunidad	1362	56.3	70.1	7.88
16	Domínguez-Vergara et al. (2024)	Perú	Convivencia, Estado civil, Nivel educacional, Empleo, Actividad física	Comunidad	407	60.6	69.5	6.7

Nota: NR: No Reportado

Barceló Reyna, Moreno Aguilera, Falcon Ornelas

Tabla 2
Fiabilidad y pesos factoriales de los ítems del SWLS

No	Estudio	Alfa	Omega	Varianza Explicada	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5
1	Diener et al. (1985)	NR	0.8	.48	.81	.63	.61	.75	.66
2	Pons et al. (2002)	0.7	0.8	.47	.65	.51	.83	.40	.91
3	Requena et al. (2009)	0.8	0.8	.51	.67	.81	.77	.63	.69
4	Durak et al. (2010)	0.7	0.8	.54	.68	.78	.70	.78	.72
5	Clench-Aas et al. (2011)	0.9	0.9	.67	.86	.90	.85	.79	.68
6	Sancho et al. (2012)	0.9	0.9	.72	.84	.88	.94	.88	.69
7	Tomás et al. (2015)	NR	0.7	.38	.47	.71	.75	.63	.49
8	Lopez-Ortega et al. (2016)	0.7	0.8	.54	.67	.76	.83	.78	.61
9	Schnettler et al. (2017)	0.8	0.8	.59	.75	.75	.90	.85	.56
10	Schnettler et al. (2017)	0.8	0.8	.56	.74	.86	.82	.76	.50
11	Reyes (2017)	NR	0.8	.51	.67	.71	.87	.76	.52
12	Caycho-Rodríguez et al. (2018)	0.9	0.9	.72	.85	.91	.89	.89	.69
13	López-Ramos et al. (2018)	0.8	0.8	.53	.73	.66	.82	.75	.67
14	Nogueira et al. (2019)	0.8	0.8	.56	.69	.74	.87	.81	.59
15	Sameie-Sis et al. (2024)	0.9	0.8	.59	.81	.88	.78	.76	.56
16	Dominguez-Vergara et al. (2024)	NR	0.9	.72	.76	.89	.91	.86	.80

Nota:

Tabla 3
Estadísticos de bondad de ajuste reportados en los estudios seleccionados

No	Estudio	χ^2	χ^2/GL	CFI	TLI	NFI	GFI	AGFI	RMR	RMSEA	ECVI	NNFI	IFI	SRMR
1	Diener et al. (1985)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Pons et al. (2002)	11.84	2.37	-	-	.95	.97	-	-	-	.24	.94	-	-
3	Requena et al. (2009)	5.74	1.15	.99	.99	.97	.98	-	.052	.031	-	-	-	-
4	Durak et al. (2010)	5.293	1.059	.999	.998	-	-	-	-	.22	-	-	.999	.02
5	Clench-Aas et al. (2011)	49.3	12.32	.9801	-	-	.98	-	-	.129	-	-	-	-
6	Sancho et al. (2012)	99.73	-	.97	-	-	.91	-	-	.13	-	-	-	.03
7	Tomás et al. (2015)	5.67	-	.99	-	-	-	-	-	.02	-	-	-	-
8	Lopez-Ortega et al. (2016)	13.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Schnettler et al. (2017)	22.73	-	.99	.99	-	-	-	-	.06	-	-	-	-
10	Schnettler et al. (2017)	4.02	-	.99	.99	-	-	-	-	.03	-	-	-	-
11	Reyes (2017)	11.43	-	.99	-	-	-	-	-	.04	-	-	-	-
12	Caycho-Rodríguez et al. (2018)	10.96	2.192	.994	-	.988	.98	-	-	.071	-	-	-	.013
13	López-Ramos et al. (2018)	12.02	-	.97	-	.96	.98	.93	-	.08	-	-	.97	.05
14	Nogueira et al. (2019)	6.75	-	.997	.995	-	-	-	-	.34	-	-	-	.015
15	Sameie-Sis et al. (2024)	-	4.289	.997	.991	-	-	-	-	.049	-	-	-	-
16	Dominguez-Vergara et al. (2024)	-	3.48	.96	.92	-	-	-	-	.07	-	-	-	.02

Nota: X2: Chi-cuadrado; X2/GL: Razón Chi-cuadrado/grados de libertad; CFI: Índice de bondad de ajuste comparativo; TLI: Índice de Tucker-Lewis; NFI: Índice de ajuste normalizado; PNFI: Corregido por parsimonia; GFI: Índice de bondad de ajuste; AGFI: Índice de bondad de ajuste corregido; RMR: Raíz del residuo cuadrático promedio; RMSEA: Raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación; ECVI: Índice de validación cruzada esperada; NNFI: Índice de ajuste no normalizado; IFI: Índice de ajuste incremental; SRMR: Cuadrado Medio Residual Estandarizado.

Propiedades psicométricas de la SWLS en personas mayores adultas. Revisión sistemática y Metaanálisis

Tabla 4

Modelo de efectos aleatorios (k = 12)

Estimado	DE	Z	p	CI Límite Inferior	CI Límite Superior
Intercepto	0.817	0.0260	31.4 < .001	0.750	0.884

Nota: τ^2 Estimator: DerSimonian-Lair

Tabla 5

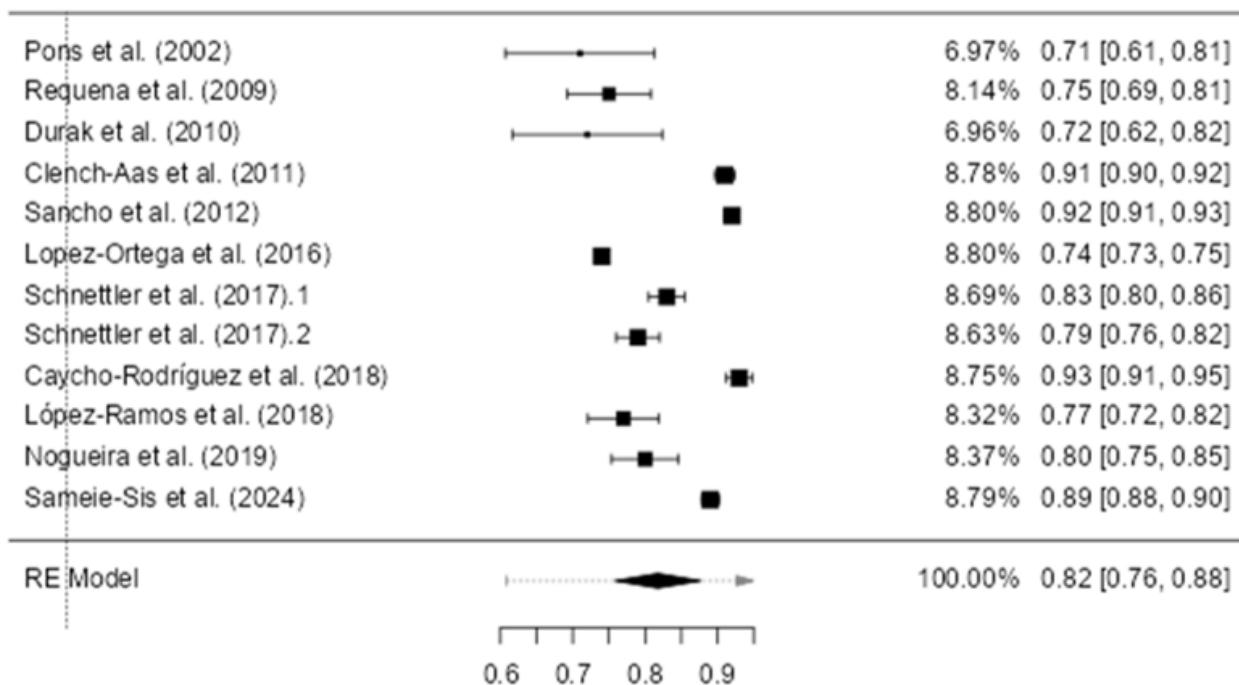
Estadísticas de heterogeneidad de la SWLS

Tau	Tau ²	I ²	H ²	R ²	df	Q	p
0.088	0.0078 (DE= 0.0051)	99.34%	151.427	.	11.000	1665.701	< .001

Nota: τ^2 : Parameter tau-squared; df: degrees of freedom

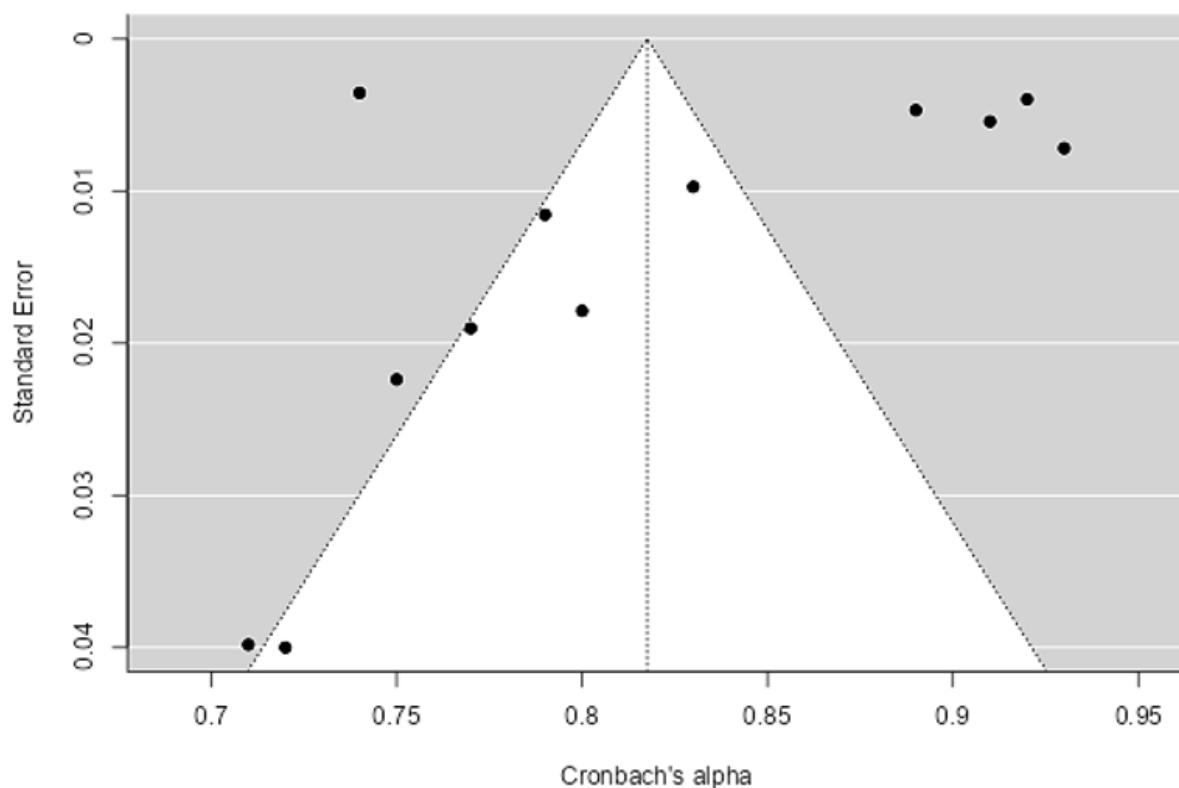
Figura 2

Forest Plot del factor de la SWLS



Barceló Reyna, Moreno Aguilera, Falcon Ornelas

Figura 3
Funnel Plot del factor de la SWLS



En la Tabla 3 Estadísticos de bondad de ajuste reportados en los estudios seleccionados. Se puede apreciar que, en relación con los índices absolutos, los valores de chi-cuadrado (χ^2) reportados variaron considerablemente entre los estudios, con cifras que oscilaron entre 4.02 y 99.73. Por su parte, la razón chi-cuadrado/grados de libertad (χ^2 / GL), mostró para la mayoría de los estudios valores que se encontraron dentro de los rangos aceptables.

En cuanto a los valores del Índice de Ajuste Comparativo (CFI) y el Índice Tucker-Lewis (TLI) reflejaron estimaciones que oscilaron entre .96 y .999. El estadístico Raíz del Residuo Cuadrático Promedio de Aproximación (RMSEA) mostró valores aceptables en la mayoría de los estudios. En la Tabla 4 se informan los resultados del modelo de efectos aleatorios de los 12 estudios que se incluyeron en el metaanálisis. Se utilizó dicho modelo dado el grado de heterogeneidad observado en los datos. La estimación global de fiabilidad fue alta, con un valor prome-

dio de $\alpha = 0.817$ (DE = 0.0260; Z = 31.4; $p < .001$). El intervalo de confianza al 99% para el coeficiente alfa se ubicó entre 0.750 y 0.884.

Por su parte, los resultados de heterogeneidad (Tabla 5) indicaron una variabilidad considerable entre los estudios. El estadístico Q de Cochran fue significativo ($Q = 1665.701$; $df = 11$; $p < .001$). La estadística I^2 fue del 99.34%, lo que sugiere que la mayor parte de la varianza se debe a diferencias reales entre estudios, más que a error de muestreo. Además, el índice de heterogeneidad $H^2 = 151.427$ respalda este hallazgo. El valor de Tau^2 , estimado mediante el método de DerSimonian-Lair, fue 0.0078, con una desviación estándar de 0.0051, lo que cuantifica la varianza real entre los estudios.

La Figura 2 muestra el diagrama de bosque (forest plot), en el que se aprecia que, a pesar de la alta heterogeneidad, la mayoría de los estudios reportaron coeficientes de fiabilidad entre .70

Propiedades psicométricas de la SWLS en personas mayores adultas. Revisión sistemática y Metaanálisis

y .90, situándose todos dentro del rango considerado aceptable o bueno según los criterios de Nunnally y Bernstein (1994). Las estimaciones puntuales son consistentes con la media ponderada del metaanálisis. La Figura 3 presenta el gráfico de embudo (funnel plot), utilizado para explorar el posible sesgo de publicación.

Discusión

El objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática y metaanálisis de investigaciones que analizaron las propiedades psicométricas de la Escala de Satisfacción con la Vida de Diener en personas adultas mayores. Esto con el propósito de permitir una mejor comprensión de los aspectos psicométricos de la escala en dicho grupo etario. A continuación, se ofrece la discusión de los resultados.

El análisis de pesos factoriales y varianza explicada respalda la estructura unidimensional de la SWLS en adultos mayores, con una varianza promedio cercana al 57 %. Estudios como los de Sancho et al. (2012), Caycho-Rodríguez et al. (2018) y Dominguez-Vergara et al. (2024) reportaron valores sobresalientes (72 %), mientras que Tomás et al. (2015) presentó la varianza más baja (38%), posiblemente debido a factores culturales o metodológicos.

Las cargas factoriales fueron en general aceptables ($\geq .50$), conforme a Comrey y Lee (2013) y Black y Babin (2019), aunque inferiores al estándar ideal de .70 sugerido por Kline (2023). Los ítems 2, 3 y 4 mostraron las cargas más altas ($\geq .86$), confirmando su relevancia central en la escala (Diener et al., 1985). En contraste, Tomás et al. (2015) reportó bajas saturaciones en los ítems 1 (.47) y 5 (.49). El ítem 1 ("En la mayoría de los aspectos, mi vida es cercana a mi ideal"), altamente abstracto, puede ser interpretado de forma variable según el contexto sociocultural. El ítem 5 ("Si pudiera vivir mi vida de nuevo, no cambiaría casi nada"), de carácter retrospectivo, ha sido previamente señalado como problemático por su sensibilidad a sesgos cognitivos (Diener et al., 1985).

Estos hallazgos subrayan la necesidad de estudios factoriales por subgrupos, validaciones transculturales y adaptaciones lingüísticas. La baja varianza explicada en algunos contextos también sugiere explorar modelos alternativos. Finalmente, siguiendo a Ruiz et al. (2010), se analizaron los estadísticos de ajuste factorial para profundizar en la solidez psicométrica de la escala.

Estadísticos de ajuste absoluto: Chi-cuadrado (χ^2) y Razón Chi-cuadrado/grados de libertad (χ^2/gl)

El estadístico χ^2 fue reportado en 13 estudios, mostrando ajuste adecuado en Requena et al. (2009), Tomás et al. (2015) y Schnettler et al. (2017), con valores bajos (< 6). En contraste, Clench-Aas et al. (2011) ($\chi^2 = 49.3$) y Sancho et al. (2012) ($\chi^2 = 99.73$) presentaron cifras elevadas, atribuibles al tamaño muestral, lo que refuerza la recomendación de interpretar este índice junto con otros (CFI, TLI, RMSEA, SRMR) (Kline, 2023).

A pesar del alto χ^2 , ambos estudios reportaron cargas factoriales superiores a .68 y varianza explicada elevada (67 % y 72 %, respectivamente), lo que confirma la validez estructural de la SWLS. La razón χ^2/gl mostró valores óptimos en Requena et al. (2009) (1.15), Durak et al. (2010) (1.059) y Caycho-Rodríguez et al. (2018) (2.192), indicando modelos parsimoniosos y bien ajustados.

Por el contrario, Clench-Aas et al. (2011) ($\chi^2/\text{gl} = 12.32$) y Dominguez-Vergara et al. (2024) ($\chi^2/\text{gl} = 3.48$) evidencian mal ajuste y posible inadecuación del modelo en sus contextos muestrales. En conjunto, los hallazgos destacan la necesidad de una evaluación integral del ajuste factorial y sugieren considerar variables contextuales que puedan afectar la estructura psicométrica de la SWLS en adultos mayores.

Estadísticos de ajuste comparativo: Índice de bondad de ajuste comparativo (CFI) e Índice de Tucker-Lewis (TLI)

El índice CFI, ampliamente reportado (en 13 estudios), mostró valores consistentemente altos ($\geq .96$), indicando excelente ajuste comparativo frente al modelo nulo (Bentler, 1990; Kline, 2023). Destaca Durak et al. (2010) con un CFI = .999, reflejando alta replicabilidad de la matriz de covarianzas observada. Sin embargo, valores extremos pueden ocultar problemas de sobreajuste o especificación (Hu y Bentler, 1999).

El TLI, reportado con menor frecuencia, penaliza la complejidad y evalúa parsimonia (Tucker y Lewis, 1973). Valores $\geq .95$, como el TLI = .998 en Durak et al. (2010), sugieren modelos robustos y bien especificados. No obstante, estudios como Dominguez-Vergara et al. (2024) (TLI = .92) y Pons et al. (2002) (TLI = .94) no alcanzan el criterio de excelencia, posiblemente por ítems con cargas bajas o limitaciones muestrales. Ambos índices son más informativos cuando se interpretan junto con RMSEA y SRMR, permitiendo un juicio más equilibrado sobre el ajuste y utilidad del modelo.

Barceló Reyna, Moreno Aguilera, Falcon Ornelas

Estadísticos de ajuste parsimoniosos: Índice de ajuste normalizado (NFI)

Aunque el NFI fue uno de los primeros índices incrementales (Bentler y Bonett, 1980), su uso ha disminuido por su sensibilidad al tamaño muestral (Bentler, 1990). En esta revisión, solo cuatro estudios lo reportaron, todos con valores $\geq .95$, lo que indica buen ajuste (Ruiz et al., 2010). Destaca Caycho-Rodríguez et al. (2018), con un NFI de .988, lo que refuerza la validez estructural del modelo evaluado, especialmente al considerar que este índice tiende a subestimar el ajuste en muestras pequeñas.

Otros estadísticos de bondad de ajuste: Índice de bondad de ajuste (GFI); Índice de bondad de ajuste corregido (AGFI), Raíz del residuo cuadrático promedio estandarizado (SRMR) y Raíz del residuo cuadrático promedio de aproximación (RMSEA)

El GFI fue reportado en seis estudios con valores $\geq .90$, reflejando alto ajuste absoluto (Pons et al., 2002; Requena et al., 2009), aunque su interpretación debe ser cautelosa por su sensibilidad a muestras pequeñas y modelos complejos (Kline, 2023). Solo un estudio informó el AGFI, un índice más conservador por penalizar la complejidad.

El RMSEA, considerado robusto por su independencia parcial del tamaño muestral (Steiger, 2007), mostró en la mayoría de los estudios valores $< .05$ (Schnettler et al., 2017; Tomás et al., 2015), indicando excelente ajuste. Sin embargo, Clench-Aas et al. (2011) y Durak et al. (2010) presentaron RMSEA elevados (.129 y .22), sugiriendo mal ajuste y posibles problemas de especificación teórica o validez transcultural.

Respecto al SRMR, la mayoría de los estudios reportaron valores $\leq .08$, lo que indica adecuada correspondencia entre las covarianzas observadas y las estimadas (Hu y Bentler, 1999). No obstante, su tendencia a mostrar mejor ajuste en modelos breves exige una interpretación contextualizada (Kline, 2023).

Metaanálisis sobre la fiabilidad de la Satisfaction With Life Scale (SWLS) en personas adultas mayores

Los resultados del metaanálisis realizado con 12 estudios que analizaron las propiedades psicométricas de la SWLS en

en personas adultas mayores, ofrecen evidencia sólida sobre la consistencia interna del instrumento en este grupo etario. La estimación media obtenida mediante un modelo de efectos aleatorios fue $\alpha = 0.817$, con un intervalo de confianza del 99% que oscila entre 0.750 y 0.884, lo cual representa una fiabilidad adecuada según los criterios propuestos por Nunnally y Bernstein (1994). Este hallazgo reafirma que la SWLS mantiene su robustez psicométrica incluso en contextos demográficos caracterizados por cambios significativos en aspectos psicológicos, sociales y fisiológicos como lo es la vejez.

No obstante, la elección de un modelo de efectos aleatorios se justifica plenamente a la luz de los elevados niveles de heterogeneidad observados entre los estudios incluidos. El estadístico Q de Cochran fue significativo ($Q = 1665.701$; $p < .001$), lo que indica que las variaciones en los coeficientes de fiabilidad no pueden atribuirse únicamente al azar. Más aún, el valor de $I^2 = 99.34\%$ señala que prácticamente toda la variación observada entre estudios se debe a diferencias reales en las características de las muestras, los contextos culturales o los procedimientos metodológicos utilizados. El índice $H^2 = 151.427$ respalda este diagnóstico de heterogeneidad extrema. Aunque el valor de Tau^2 (0.0078) es moderado, su presencia sugiere una varianza verdadera sustancial entre estudios, y no únicamente ruido estadístico.

Desde una perspectiva crítica, esta alta heterogeneidad debe ser interpretada cuidadosamente. Aunque todos los estudios informaron niveles adecuados o excelentes de fiabilidad, la variabilidad en las estimaciones alfa de Cronbach puede reflejar diferencias en el idioma y la adaptación cultural de la escala, las condiciones de administración, el nivel educativo de las muestras, o incluso en las condiciones psicofísicas particulares de los adultos mayores evaluados. Este hallazgo resalta la necesidad de estudios futuros que exploren análisis de subgrupos o metarregresiones, con el fin de identificar moderadores que expliquen dicha heterogeneidad (Borenstein et al., 2021).

La Figura 2 (Forest Plot del factor de la SWLS) complementa visualmente este análisis al mostrar que la mayoría de los estudios se sitúan dentro del rango de .70 a .90, alineándose con la estimación global. Esta coherencia relativa refuerza la conclusión de que, pese a la heterogeneidad, la consistencia interna de la SWLS es generalmente alta en personas adultas mayores. En cuanto

Propiedades psicométricas de la SWLS en personas mayores adultas. Revisión sistemática y Metaanálisis

al posible sesgo de publicación, la Figura 3 (Funnel Plot del factor de la SWLS) sugiere cierta asimetría, particularmente en el lado derecho del gráfico. Esta distribución podría indicar una sobrerepresentación de estudios con alta fiabilidad o tamaños muestrales reducidos, fenómeno común en la literatura científica (Ioannidis, 2005). Aunque esta asimetría no es concluyente, sí plantea la necesidad de interpretar los resultados con cautela.

En conjunto, estos hallazgos no solo confirman la adecuada confiabilidad interna de la SWLS en personas adultas mayores, sino que también subrayan la importancia de aplicar criterios rigurosos de análisis metaanalíticos en investigaciones psicométricas. Además, la heterogeneidad identificada apunta a la necesidad de seguir promoviendo la validación transcultural y adaptaciones específicas por grupos etarios para garantizar que los instrumentos de evaluación del bienestar subjetivo mantengan su validez y precisión a lo largo del ciclo vital.

Limitaciones de la revisión sistemática y metaanálisis

Es importante señalar que la interpretación de estos resultados debe realizarse considerando las limitaciones propias del metaanálisis, como la ausencia de datos importantes en algunos estudios. Aun así, la integración de métricas de medición y ajuste estructural representa un enfoque metodológicamente sólido y escasamente explorado en revisiones sistemáticas previas.

Conclusiones

A partir de la síntesis de 16 estudios, y del metaanálisis realizado con 12 de ellos, los hallazgos permiten establecer varias conclusiones sustanciales desde el punto de vista psicométrico y metodológico.

En cuanto a la validez estructural de la escala, los estudios revisados mostraron en su mayoría índices de ajuste sobresalientes que confirmaron en general la adecuación del modelo unifactorial propuesto originalmente por Diener et al. (1985). No obstante, también se identificaron casos particulares que presentaron ajustes subóptimos, lo cual señala la im-

portancia de una interpretación contextualizada y crítica de los resultados factoriales.

El análisis de los pesos factoriales y la varianza explicada fue concluyente: la mayoría de los ítems de la escala demostraron cargas factoriales adecuadas, aunque con ligeras variaciones. La estructura unifactorial de la SWLS se mantuvo estable en los estudios revisados, con valores de varianza explicada entre 38% y 72%. Estas diferencias podrían estar asociadas a características específicas de las muestras o adaptaciones lingüísticas, y deben considerarse al momento de interpretar resultados en poblaciones culturalmente diversas.

Los resultados del metaanálisis mostraron que la fiabilidad interna promedio de la SWLS en personas adultas mayores es adecuada ($\alpha = 0.817$; IC 99%: 0.750 – 0.884), lo cual respalda el uso del instrumento en esta población para evaluar el bienestar subjetivo desde una perspectiva global de satisfacción vital y demuestra su estabilidad en contextos de cambio vital característicos del envejecimiento.

Sin embargo, el análisis de heterogeneidad reveló una alta variabilidad entre estudios ($I^2 = 99.34\%$; $Q = 1665.701$, $p < .001$), lo que sugiere que factores contextuales, culturales y metodológicos podrían estar influyendo significativamente en las estimaciones de fiabilidad. Esto pone de manifiesto la necesidad de realizar análisis por subgrupos o metarregresiones en investigaciones futuras, con el fin de identificar variables moderadoras que expliquen dichas diferencias.

Es importante destacar que esta revisión sistemática y metaanálisis pone en evidencia la necesidad de estandarizar los reportes de validación, incluyendo sistemáticamente indicadores absolutos, incrementales y de parsimonia para fortalecer la transparencia metodológica y la rigurosidad en futuras investigaciones.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Barceló Reyna, Moreno Aguilera, Falcon Ornelas

REFERENCIAS

1. Aguilar, E., y Carballo-Alfaro, A. M. (2023). Factores asociados a la satisfacción con la vida en personas adultas mayores de Costa Rica. *PSM* [online]. 2023, vol. 21, n. 1. Población y Salud en Mesoamérica, 21(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.15517/psm.v21i1.53808>
2. Bautista-Díaz, M. L., Franco-Paredes, K., y Hickman, H. (2022). Objetividad, validez y confiabilidad: atributos científicos de los instrumentos de medición. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 11(21), 66-71. <https://doi.org/https://doi.org/10.29057/icsa.v11i21.10048>
3. Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological bulletin*, 107(2), 238. <https://escholarship.org/content/qt2mk8r49v/qt2mk8r49v.pdf>
4. Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological bulletin*, 88(3), 588. <https://doi.org/https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.88.3.588>
5. Berra, S., Elorza-Ricart, J. M., Estrada, M.-D., y Sánchez, E. (2008). Instrumento para la lectura crítica y la evaluación de estudios epidemiológicos transversales. *Gaceta sanitaria*, 22(5), 492-497. <http://scielo.isciii.es/pdf/gs/v22n5/nota1.pdf>
6. Black, W., & Babin, B. J. (2019). Multivariate data analysis: Its approach, evolution, and impact. In *The great facilitator: Reflections on the contributions of Joseph F. Hair, Jr. to marketing and business research* (pp. 121-130). Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-06031-2_16
7. Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2021). *Introduction to meta-analysis* (2da ed.). John Wiley & Sons Ltd.
8. Caycho-Rodríguez, T., Ventura-León, J., García, C. H., Barboza-Palomino, M., Arias, W. L., Dominguez-Vergara, J., Azabache-Alvarado, K., Cabrera-Orosco, I., & Samaniego, A. (2018). Psychometric evidence of the Diener's Satisfaction with Life Scale in Peruvian Elderly. *Revista Ciencias de la Salud*, 16(3), 473-491. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.7267>
9. Clench-Aas, J., Bang, R., Dalgard, O. S., & Aaro, L. E. (2011). Dimensionality and measurement invariance in the Satisfaction with Life Scale in Norway. *Quality of Life Research*, 20(8), 1307-1317. <https://doi.org/10.1007/s11136-011-9859-x>
10. Comrey, A. L., & Lee, H. B. (2013). *A first course in factor analysis*. Psychology press. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781315827506>
11. Cortese, R. H., Fernández, M. M., y Góngora, V. (2022). Salud mental en la vejez: bienestar y autopercepción desalud en adultos mayores de Buenos Aires. *Psicología del desarrollo*(3), 1-19. <https://doi.org/https://doi.org/10.59471/psicologia20222>
12. Deeks, J. J., Higgins, J. P., Altman, D. G., & Cochrane Statistical Methods Group. (2019). Analysing data and undertaking meta-analyses. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*, 241-284. <https://www.cochrane.org/authors/handbooks-and-manuals/handbook/current/chapter-10#section-10-2-1>
13. Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of personality assessment*, 49(1), 71-75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
14. Dominguez-Vergara, J., Aguilar-Salcedo, B., Orihuela-Anaya, R., & Villanueva-Alvarado, J. (2024). New Psychometric Evidence of the Life Satisfaction Scale in Older Adults: An Exploratory Graph Analysis Approach. *Geriatrics*, 9(5), 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/geriatrics9050111>
15. Durak, M., Senol-Durak, E., & Gencoz, T. (2010). Psychometric properties of the satisfaction with life scale among Turkish university students, correctional officers, and elderly adults. *Social Indicators Research*, 99(3), 413-429. <https://doi.org/10.1007/s11205-010-9589-4>
16. González, I. F., Urrutia, G., y Alonso-Coello, P. (2011). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. *Revista española de cardiología*, 64(8), 688-696. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2011.03.029>
17. González, M. (2021). Bienestar subjetivo en el Envejecimiento Activo. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 6.
18. Hu, L. t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
19. Ioannidis, J. P. (2005). Why most published research findings are false. *PLoS medicine*, 2(8), e124. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020124>
20. Jiménez, R. (2021). Adaptación y validación al español de la escala everyday cognition battery de evaluación de cognición cotidiana en adultos mayores [Universidad de Salamanca]. Salamanca.
21. Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
22. Lee, K. (2024). Validation of the satisfaction with life scale for Korean older adults using item response theory. *Journal of Health Psychology*, 29(12), 1365-1376. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/13591053241233461>
23. López-Ortega, M., Torres-Castro, S., & Rosas-Carrasco, O. (2016). Psychometric properties of the Satisfaction with Life Scale (SWLS): secondary analysis of the Mexican Health and Aging Study. *Health and quality of life outcomes*, 14(1), 170. <https://doi.org/10.1186/s12955-016-0573-9>

Propiedades psicométricas de la SWLS en personas mayores adultas. Revisión sistemática y Metaanálisis

24. López-Pina, J.-A., & Veas, A. (2024). Validation of Psychometric Instruments with Classical Test Theory in Social and Health Sciences: A practical guide. *Anales de Psicología*, 40(1), 163-170. [https://doi.org/https://doi.org/10.6018/analesps.583991](https://doi.org/10.6018/analesps.583991)
25. López-Ramos, Y., Navarro-Pardo, E., Fernández-Muñoz, J. J., & DaSilva, R. F. (2018). Psychometric properties and factor structure of the Satisfaction with Life Scale in an elderly Portuguese retirees students sample. *Anales de Psicología*, 34(1), 146-152. <https://doi.org/10.6018/analesps.34.1.267381>
26. Maturano-Melgoza, J. A., Pérez-Hernández, M. G., Rojas-Espinoza, J. B., y Rivero-Rodríguez, L. F. (2022). Detección de necesidades geriátricas en el adulto mayor no institucionalizado de un centro de desarrollo. *Revista Salud y Cuidado*, 1(3), 36-48. <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0001-5569-4378>
27. Nogueira, R. d. S., Pedro Couto, N. R., Pereira, A., Monteiro, D. M., Moutão, J. M., Almeida, D., y Cid, L. F. (2019). Atividade física e satisfação com a vida dos idosos: contributo para a validação da satisfaction with life scale (SWLS) na população portuguesa. *Revista Iberoamericana de Psicología del ejercicio y el deporte*, 14(1), 24-27.
28. Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill.
29. Pons, D., Atienza, F. L., Balaguer, I., y García-Merita, M. (2002). Propiedades psicométricas de la escala de satisfacción con la vida en personas de tercera edad. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica*, 13(1), 71-82.
30. Requena, C., López, V., González, R., y Ortiz, T. (2009). Propiedades psicométricas de la escala de satisfacción con la vida en mujeres mayores activas. *Revista Española de geriatría y Gerontología*, 44(3), 146-148. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.regg.2009.01.002](https://doi.org/10.1016/j.regg.2009.01.002)
31. Reyes, M.-F., Satorres, E., Delhom, I., Bueno-Pacheco, A., & Meléndez, J. C. (2021). Coping and life satisfaction in Colombian older adults. *International journal of environmental research and public health*, 18(20), 10584. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph182010584>
32. Reyes, M. F. (2017). Determinantes del bienestar en la vejez en población colombiana [Universidad de Valencia]. Valencia, España.
33. Ruiz, M. A., Pardo, A., y San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 34-45.
34. Sameie-Sis, S., Abbasian, M., Musavi, S., Yousefi, Z., Taheri-Targhi, S., Sanaie, S., & Azizi-Zeinalhajlou, A. (2024). Psychometric Properties of the Persian Version of the Satisfaction With Life Scale (SWLS) in Iranian Older Adults. *International Journal of Agin*, 2, e14.
35. Sancho, P., Galiana, L., Gutierrez, M., Francisco, E. H., & Tomás, J. M. (2012). Validating the portuguese version of the Satisfaction With Life Scale in an elderly sample. *Social Indicators Research*, 115(1), 457-466. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11205-012-9994-y](https://doi.org/10.1007/s11205-012-9994-y)
35. Schnettler, B., Miranda-Zapata, E., Lobos, G., Lapo, M. d. C., Adasme-Berrios, C., & Hueche, C. (2017). Measurement invariance in the Satisfaction with Life Scale in Chilean and Ecuadorian older adults. *Personality and Individual Differences*, 110, 96-101. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.01.036](https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.01.036)
36. Steiger, J. H. (2007). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 893-898. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.017>
37. Sterne, J. A., Bradburn, M. J., & Egger, M. (2001). Meta-analysis in Stata™. *Systematic reviews in health care: Meta-analysis in context*, 347-369. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9780470693926.ch18>
38. Tito, K. R. (2021). Satisfacción con la vida en adultos mayores en función a sus condiciones sociodemográficas y participación de un Centro Integral del Adulto Mayor-CIAM en un distrito de Lima Metropolitana Universidad Privada del Norte]. Lima-Perú. <https://repository.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27843/Tito%20Villalobos,%20Katuska%20Rosalida.pdf?sequence=1>
39. Tomás, J. M., Gutiérrez, M., Sancho, P., & Romero, I. (2015). Measurement invariance of the Satisfaction With Life Scale (SWLS) by gender and age in Angola. *Personality and Individual Differences*, 85, 182-186. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.05.008](https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.05.008)
40. Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38(1), 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/BF02291170>
41. Zarebski, G. (2021). La Organización Mundial de la Salud (OMS): Del envejecimiento saludable a la vejez como enfermedad. Desafíos para la Gerontología. *Revista IGERMED*, 1(2). https://www.fundacionsidom.org/index.php/investigacion/ver_investigacion/39

La Terapia cognitivo conductual combinada con neuromodulación percutánea reduce la depresión en mujeres adultas mayores: ensayo clínico aleatorizado

Mariana Rivera Vázquez ¹, Carlos Saúl Juárez Lugo ², Brenda Sarahi Cervantes Luna ³,
María Alejandra Favila Figueroa ⁴

Resumen

La depresión es la enfermedad mental más frecuente por lo que se requiere explorar nuevas formas de tratamiento que la reduzcan con bajos costos y que no genere efectos adversos. El objetivo fue analizar si la Terapia Cognitivo Conductual en combinación con la Neuromodulación Percutánea, maximiza la reducción de síntomas de depresión en una muestra de mujeres adultas mayores del municipio de Ecatepec, Estado de México. Se realizó un estudio explicativo con un diseño experimental de ensayo clínico aleatorizado. La muestra estuvo conformada por 25 mujeres adultas mayores de entre 60 y 76 años ($x = 64.96$; $D.E. = 7.57$) con síntomas de depresión. La depresión se evaluó con el inventario de Depresión de Beck. La Terapia Cognitiva Conductual se llevó de manera grupal siguiendo un manual de trabajo. El tratamiento de Neuromodulación Percutánea se realizó de manera individual y se utilizó un electro estimulador modelo AWQ 104L. La investigación fue aprobada por el Comité de Bioética del Centro Universitario Nezahualcóyotl de la Universidad Autónoma del Estado de México. Los resultados indican que el grupo que recibió el tratamiento combinado de Terapia Cognitivo Conductual combinado con Neuromodulación Percutánea redujo significativamente las puntuaciones del inventario de Depresión de Beck, así como, sus factores afectivo, cognitivo y somático, a diferencia de los grupos que recibieron los tratamientos por separados y del grupo control. Los resultados coinciden con otras investigaciones que han demostrado el efecto de los tratamientos combinados en la reducción de la depresión, aunque no se había evidencia particularmente en mujeres adultas mayores quienes son el grupo más vulnerable para padecerla.

Palabras clave: Depresión; Mujeres adultas mayores; Terapia cognitivo conductual; Neuromodulación percutánea; Electroacupuntura.

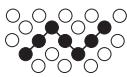
Abstract

ISSUE N°2
DICIEMBRE
2025
Recibido:
25/08/2025
Aceptado:
02/10/2025

Depression is the most common mental illness, and therefore, new treatment approaches are needed to reduce depression at a low cost and without adverse effects. The objective was to analyze whether Cognitive Behavioral Therapy (CBT) in combination with Percutaneous Neuromodulation (PNM) maximize

the reduction of depression symptoms in a sample of older women from the municipality of Ecatepec, State of Mexico. An explanatory study was conducted with a randomized clinical trial experimental design. The sample consisted of 25 older women between 60 and 76 years of age ($x = 64.96$; $SD = 7.57$) with depression symptoms. Depression was assessed using the Beck Depression Inventory. Cognitive

- (1) Licenciada en Acupuntura Humana Rehabilitatoria. Estudiante de Maestría de Psicología y Salud. Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario Ecatepec mriverav006@alumno.uaemex.mx; <https://orcid.org/0009-0002-0479-1236>
- (2) Doctor en Educación. Profesor de Tiempo Completo, Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario Ecatepec csjuarezl@uaemex.mx; <https://orcid.org/0000-0002-2630-4841>
- (3) Doctora en Psicología. Profesora de Tiempo Completo, Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario Ecatepec bscervantesl@uaemex.mx; <https://orcid.org/0000-0003-0561-5293>
- (4) Doctora en Psicología. Profesora de Asignatura, Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario Ecatepec; mafavilaf@uaemex.mx; <https://orcid.org/0000-0001-9386-952X>



La Terapia cognitivo conductual combinada con neuromodulación percutánea reduce la depresión en mujeres adultas mayores

Behavioral Therapy (CBT) was delivered in a group setting following a workbook. Percutaneous Neuromodulation (PNM) treatment was administered individually using an AWQ 104L model electrostimulator. The research was approved by the Bioethics Committee of the Netzahualcoyotl University Center of the Autonomous University of the State of Mexico. The results indicate that the group that received the combined treatment of Cognitive Behavioral Therapy combined with Percutaneous Neuromodulation significantly reduced the scores of the Beck Depression Inventory, as well as its affective, cognitive and somatic factors, unlike the groups that received the treatment separately and the control group. The results are consistent with other research that has demonstrated the effect of combined treatments in reducing depression, although there was no evidence particularly in older adult women, who are the most vulnerable group to suffer from it.

Keywords:

Depression; Older Women; Cognitive Behavioral Therapy; Percutaneous Neuromodulation; Electroacupuncture.

INTRODUCCIÓN

La depresión es una enfermedad mental caracterizada por tristeza intensa y constante, pérdida de interés y motivación, cambios en el apetito y el sueño, fatiga crónica, problemas de concentración, autoconcepto negativo, irritabilidad, baja autoestima, culpa y pensamientos de muerte. Se considera que es el trastorno mental más frecuente, se presenta entre el 4% y el 5% de la población mundial, las mujeres y las personas mayores son más vulnerables a padecer depresión (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023). En México, se presenta en el 16.7% de la población adulta, particularmente en las personas mayores el porcentaje asciende a 38.3% (Vázquez-Salas et al., 2023).

La depresión tiene características fisiológicas que complejizan su tratamiento, por ejemplo, se ha estudiado que hay una disminución en los neurotransmisores de serotonina y dopamina, los cuales son necesarios para desempeñar funciones cerebrales relacionadas con la cognición, la memoria, la regulación del estado de ánimo, así como, del ciclo circadiano, del apetito, la motivación y el placer (Cai et al., 2023; González et al., 2015; Guo et al., 2016), de esta manera se explican las características señaladas. Los tratamientos más utilizados contra la depresión son el psicológico y el psiquiátrico, ambos tratamientos han mostrado eficacia, sin embargo, en lo que respecta al tratamiento psiquiátrico, este ha mostrado diversos efectos adversos; mientras que, en los tratamientos psicológicos, la Terapia Cognitivo Conductual (TCC) es el modelo con mayor evidencia empírica en su tratamiento para el trastorno de depresión, aunque existe evidencia sobre un elevado número de recaídas (Vázquez et al., 2000). Lo anterior, evidencia la necesidad de que la psicoterapia se acompañe con terapias dirigidas a restablecer la producción de los neurotransmisores que se encuentran disminuidos en la depresión, como la dopamina y la serotonina, y que los cambios sobre la fisiopatología depresiva se produzcan de manera continua y prolongada en el tiempo, sin la presencia de los efectos secundarios que producen los medicamentos psiquiátricos antidepresivos (Cai et al., 2023; Hall, 2023).



Rivera Vázquez, Juárez Lugo, Cervantes Luna, Favila Figueroa

En este sentido, se ha estudiado la neuromodulación como una forma de tratamiento para la depresión que ha mostrado tener los mismos efectos que los antidepresivos recaptadores de serotonina, sin los efectos adversos (Cai et al., 2019; Cai et al., 2023; Laines, 2015).

La neuromodulación se refiere al estímulo de los nervios periféricos para enviar señales al sistema nervioso central a través de impulsos eléctricos, los cuales provocarán una serie de sinapsis neuronal o también conocidos como potenciales de acción. Una de las técnicas de neuromodulación es la Neuromodulación Percutánea (PENS, por sus siglas en inglés), también conocida como Electroacupuntura, la cual es una técnica que consiste en insertar agujas en puntos anatómicos específicos para estimular los nervios periféricos, a dichas agujas se les emiten impulsos eléctricos de bajas frecuencias para restablecer la alternancia eléctrica fisiológica natural (Cai et al., 2023). Algunos estudios han demostrado que cuando se combina la TCC con la PENS se puede reducir la depresión, sin embargo, estos estudios han sido dirigidos a muestras con insomnio (Bergdahla et al., 2017; Garland, 2019), personas con adicciones (Peng et al., 2021; Shiao et al., 2021) o estudiantes universitarios (Guo et al., 2016), sin embargo, no se ha probado su efecto con el grupo poblacional más afectado por este padecimiento como lo son las mujeres adultas mayores, además, no se encontraron ensayos clínicos aleatorizados donde prueben el efecto de cada uno de los tratamientos así combinados y con grupo control. Por lo anterior, el objetivo de la presente investigación fue analizar si la TCC, en combinación con la PENS maximiza la reducción de síntomas de depresión y sus componentes afectivo, cognitivo y somático en una muestra de mujeres adultas mayores del municipio de Ecatepec, Estado de México.

Método

Tipo del estudio y diseño de investigación

La investigación siguió un enfoque cuantitativo con un alcance explicativo, a través de un diseño experimental de ensayo clínico aleatorizado con la participación de cuatro grupos (Kerlinger & Lee, 2002;

; Nezu et al., 2008).

Muestra

La muestra fue no probabilística de tipo intencional a conveniencia conformada por 25 mujeres mayores de entre 60 y 76 años ($\bar{x} = 64.96$; D.E. = 7.57) con síntomas de depresión. Respecto a las características sociodemográficas de las participantes, cinco participantes eran solteras, ocho casadas, cuatro divorciadas y ocho viudas. Cinco tenían estudios de primaria, 11 estudios de nivel secundaria, siete de nivel medio superior y dos con licenciatura. La mayoría de las participantes eran católicas (n= 22), una declaró ser creyente y dos no tener religión. Las participantes fueron asignadas aleatoriamente a uno de los cuatro grupos, 1) TCC grupal (n= 6); 2) Grupo de PENS (n= 6); 3) TCC + PENS; (n= 6) y, 4) Grupo control en lista de espera ([CLE]; n= 7). Previo a lo descrito hubo tres muertes experimentales una en el grupo 1) TCC; otra más en el grupo 2) PENS y finalmente una en el grupo 3) TCC + PENS; las tres causas fueron ajenas a la investigación.

Instrumentos de evaluación

Se utilizó el inventario de Depresión de Beck (IDB, Beck et al., 1961), cuyo objetivo es evaluar la intensidad sintomática de la depresión a través de 21 reactivos con 4 opciones de respuesta. Las puntuaciones obtenidas pueden agruparse en cuatro niveles de depresión: mínima (0 a 9 puntos), leve (10 a 16 puntos), moderada (17 a 29 puntos), y severa (30 a 63 puntos).

Se consideró la versión estandarizada para la población mexicana (Jurado et al. 1998), pero específicamente se utilizó la validación en población adulta mayor mexicana, donde se obtuvieron tres factores; afectivo, cognitivo y somático, el inventario cuenta con adecuados indicadores de validez y confiabilidad (González-Celis, 2009).

Materiales

Para el tratamiento de PENS se utilizó un electro estimulador modelo AWQ 104L de cuatro salidas, programando con una onda continua a 3 Hertz, asimismo, se utilizaron agujas de acupuntura estériles de acero inoxidable de medida 30x40 milímetros. Para el tratamiento con TCC, las sesiones grupales se llevaron a cabo con un manual de usuario diseñado para 12 sesiones.

La Terapia cognitivo conductual combinada con neuromodulación percutánea reduce la depresión en mujeres adultas mayores

Procedimiento

Primeramente, el protocolo de investigación fue sometido a evaluación por el Comité de Bioética de Centro Universitario Nezahualcóyotl de la Universidad Autónoma del Estado de México, una vez aprobado, en la comunidad de Ecatepec, a través de la técnica en bola de nieve, volanteo y de redes sociales, se invitó a la comunidad a participar en el estudio. Fueron aplicados los criterios de inclusión que consistían en que las interesadas fueran mujeres de 60 años y más, con síntomas de depresión, que desearan participar voluntariamente en el proyecto de investigación para depresión.

Los criterios de exclusión fueron que las mujeres que estuvieran bajo tratamiento psiquiátrico, hormonal, psicológicos y/o de acupuntura, asimismo, mujeres que ante la exploración neurológica presentarán deterioro cognitivo. Finalmente, los criterios de eliminación se aplicarían a las participantes que no cumplieran con el 80% de asistencia.

Aquellas mujeres que cumplieron con los criterios de inclusión recibieron el consentimiento informado del estudio de manera física, el cual, también se les leyó en voz alta y tono de voz óptimo para las participantes, se les explicaron los objetivos del estudio, una vez leído, se les solicitó que, si estaban de acuerdo en participar firmaran el consentimiento informado. Posteriormente, fueron asignados aleatoriamente a través de una tómbola a una condición experimental que consistió en cuatro grupos: 1) TCC; 2) PENS; 3) TCC + PENS y 4) CLE. Se consideraron las puntuaciones del IDB como la pre prueba o línea base preintervención.

Después, las mujeres asignadas al grupo experimental recibieron un tratamiento estandarizado de técnicas de TCC de forma grupal combinada con PENS, la duración del tratamiento fue de seis semanas, los tratamientos se realizaron dos veces por semana hasta completar 12 sesiones. Por su parte, los grupos de TCC y PENS por separado recibieron el respectivo tratamiento, los cuales tuvieron una duración de seis semanas, recibiendo dos

sesiones por semana, hasta completar 12 sesiones. Una vez terminada la intervención, las mujeres de los grupos que recibieron tratamiento en conjunto o por separado, así como, el grupo control en lista de espera, fueron evaluadas una vez más a manera de posprueba y, finalmente, se realizó una medición de seguimiento a las cuatro semanas posteriores al término de la intervención.

Es importante mencionar que las intervenciones que incluyen las técnicas de la TCC fueron efectuadas de forma grupal por un psicólogo con grado de doctor, terapeuta clínico especialista en el TCC. Por su parte, las intervenciones que incluyen la PENS se llevaron a cabo con un tratamiento estandarizado basado en la literatura, se utilizaron los puntos de mayor coincidencia en los ensayos clínicos revisados y que mostraron efectividad en el tratamiento de la depresión. Los puntos utilizados se escribirán con su nombre tradicional chino, así como, la nomenclatura occidental: Baihui (DM-20) anatómicamente se localiza sobre la línea media, en el vertex de la cabeza, este punto estimulará la rama nerviosa occipital mayor y nervios frontotemporales; Yintang (M-HN3) anatómicamente se localiza sobre la línea media en el músculo frontotemporal y estimula las ramas laterales del nervio supraorbital; Hegu (IG-4) se localiza entre el primer y segundo metacarpiano y estimula las ramas del nervio radial; Neiguan (PC-6) se localiza a cuatro centímetros del pliegue de la muñeca entre los tendones palmar menor y palmar mayor, este punto estimula el nervio mediano del antebrazo y Sahen men (C-7) que se localiza sobre el pliegue de la muñeca en la hendidura del tendón cubital y este punto estimula los nervios cutáneo medial del antebrazo y ramas palmares del nervio cubital. Esta parte de la intervención fue realizada por la primera autora de la presente investigación quien es licenciada en Acupuntura Humana Rehabilitatoria con especialidad en Acupuntura Neurofisiológica y Psiconeurobiomodulación Percutánea.

Resultados

Se realizaron análisis estadísticos con el programa SPSS versión 25 para comparar las medianas de las puntuaciones del IDB y sus factores afectivo, cognitivo y somático obtenidas en la pre prueba entre los grupos; 1) TCC, 2) PENS, 3) TCC + PENS y 4) el CLE, se realizaron análisis de comparación de medianas entre los grupos a través de la prueba Kruskal Wallis. Los resulta-

Rivera Vázquez, Juárez Lugo, Cervantes Luna, Favila Figueroa

resultados indican que no hubo diferencias significativas antes del tratamiento (Tabla 1). A pesar de que la prueba Kruskal Wallis, indicó que no hay diferencias entre los cuatro grupos, se realizaron pruebas U de Mann Whitney entre pares de grupos, los resultados confirman que efectivamente no se observaron diferencias en pares de grupos, esto quiere decir que los cuatro grupos se encontraban igual en la puntuación de depresión y en sus factores, mostrando la equivalencia inicial entre los grupos.

Después, se compararon las medianas de las puntuaciones del IDB y sus factores afectivo, cognitivo y somático obtenidas en la postprueba entre los grupos; 1) TCC, 2) PENS, 3) TCC combinada con PENS y 4) el CLE. Para identificar la equivalencia inicial y la diferencia entre los grupos después de la intervención, se utilizó la prueba de Kruskal Wallis y se encontró que particularmente el grupo combinado redujo mayoritariamente la mediana de las puntuaciones de la escala total y de sus factores, salvo el factor afectivo donde no se alcanzó significancia estadística (Tabla 2).

Tabla 1. Comparación de las puntuaciones de depresión obtenidas en la preintervención.

	G1. TCC	G2. PENS	G3. TCC + PENS	G4. CLE	H	p
	Mediana (Rango)	Mediana (Rango)	Mediana (Rango)	Mediana (Rango)		
IDB	15.50 (41)	16.50 (18)	22.00 (16)	27.00 (20)	3.23	.36
Afectivo	2.00 (10)	5.00 (7)	4.5 (5)	5.00 (9)	1.19	.76
Cognitivo	6.00 (16)	6.00 (6)	8.00 (8)	12.00 (13)	4.27	.23
Somático	4.5 (14)	5.00 (6)	6.00 (3)	7.00 (4)	1.66	.65

TCC: Terapia Cognitivo Conductual; PENS: Neuromodulación Percutánea; H: Kruskall-Wallis; IDB: Inventario de Depresión de Beck; *p*: Significancia;

Adicionalmente, a manera de análisis post hoc se realizaron pruebas U de Mann Whitney entre pares de grupos, los resultados indican que en la escala total las diferencias se observaron entre el grupo 2 (PENS) y el grupo 3 (TCC + PENS; $U = 4.00$; $p = .023$); también entre el grupo 2 y el grupo 4 (CLE; $U = 6.50$; $p = .035$), y entre el grupo 3 y el grupo 4 ($U = 0.00$; $p = .002$). En el factor afectivo no hubo diferencias significativas entre los grupos. En el factor cognitivo, las diferencias fueron entre el grupo 2 y el grupo 3 ($U = 5.00$; $p = .035$), y entre el grupo 3 y el grupo 4 ($U = 3.00$; $p = .008$). En el factor

somático las diferencias fueron entre el grupo 1 (TCC) y grupo 3 ($U = 6.00$; $p = .042$), entre el grupo 2 y el grupo 3 ($U = 6.00$; $p = .046$), entre el grupo 2 y el grupo 4 ($U = 4.00$; $p = .013$), y entre el grupo 3 y el grupo 4 ($U = 0.00$; $p = .001$).

La Terapia cognitivo conductual combinada con neuromodulación percutánea reduce la depresión en mujeres adultas mayores

Tabla 2. Comparación de las puntuaciones de depresión obtenidas en la postintervención.

	G1. TCC	G2. PENS	G3. TCC + PENS	G4. CLE	H	p
	Mediana (Rango)	Mediana (Rango)	Mediana (Rango)	Mediana (Rango)		
IDB	13.00 (25)	9.50 (17)	5.00 (9)	19.00 (29)	11.59	.009
Afectivo	3.50 (5)	2.50 (7)	0.50 (3)	5.00 (10)	5.55	.136
Cognitivo	3.50 (12)	4.50 (11)	1.50 (6)	7.00 (19)	8.37	.039
Somático	3.00 (8)	3.00 (6)	0.00 (2)	6.00 (3)	13.31	.004

TCC: Terapia Cognitivo Conductual; PENS: Neuromodulación Percutánea; H: Kruskall-Wallis; P: Significancia; IDB: Inventario de Depresión de Beck

Posteriormente, también se utilizó el análisis estadístico U de Mann Whitney para comparar las medianas de las puntuaciones del IDB y sus factores afectivo, cognitivo y somático obtenidas en el seguimiento entre los grupos; 1) TCC, 2) PENS, 3) TCC + PENS y 4) el grupo CLE. Los resultados indican que hubo una reducción de la puntuación del IDB y en sus factores cognitivo y somático en el grupo que recibió TCC + PENS (Tabla 3).

Al realizar los análisis post hoc con pruebas U de Mann Whitney, se observó que las diferencias fueron entre el grupo de 3 y el grupo 4 en el factor cognitivo ($U = 1.50$; $p = .005$), mientras que en el factor somático las diferencias fueron entre el grupo de 2 y el grupo 3 ($U = 5.50$; $p = .043$) y entre el grupo 3 y el grupo 4 ($U = 0.00$; $p = .001$).

En otro orden de análisis, se utilizó la prueba de Friedman para comparar el rango promedio del grupo 1) TCC y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones del IDB, ni en sus factores cognitivo, afectivo y somático entre la preprueba, la postprueba y el

seguimiento. Incluso se observó que en las puntuaciones de seguimiento de los factores del inventario se obtuvieron rangos promedio mayores a los obtenidos en la preprueba (Tabla 4). Pese a que la prueba Friedman, indicó que no hay diferencias entre los tres momentos de evaluación, se realizaron pruebas Z de Wilcoxon entre pares de momentos, los resultados confirmaron no se observaron diferencias entre las mediciones pareadas.

En el caso del grupo 2) PENS se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres momentos, únicamente en los factores afectivo y somático (Tabla 5). Para realizar el análisis post hoc se realizaron pruebas Z de Wilcoxon, en este sentido, en el factor afectivo las diferencias fueron entre la medición de la preintervención y la postintervención ($Z = -1.89$; $p = .05$), lo mismo que en el factor somático ($Z = -2.25$; $p = .02$).

Rivera Vázquez, Juárez Lugo, Cervantes Luna, Favila Figueroa

Tabla 3. Comparación de las puntuaciones de depresión obtenidas en el seguimiento.

	G1. TCC	G2. PENS	G3. TCC + PENS	G4. CLE	H	p
	Mediana (Rango)	Mediana (Rango)	Mediana (Rango)	Mediana (Rango)		
IDB	12.00 (55)	17.50 (23)	5.00 (5)	19.00 (29)	7.27	.064
Afectivo	2.50 (14)	3.50 (5)	0.50 (3)	4.00 (9)	5.69	.128
Cognitivo	3.00 (22)	4.50 (8)	1.00 (6)	7.00 (17)	7.82	.050
Somático	3.00 (11)	5.00 (7)	1.50 (3)	5.00 (2)	8.28	.041

TCC: Terapia Cognitivo Conductual; PENS: Neuromodulación Percutánea; H: Kruskall-Wallis; P: Significancia; IDB: Inventario de depresión de Beck

Tabla 4. Comparación intragrupo de las puntuaciones de depresión en el grupo 1) TCC.

	Preintervención Rango promedio	Postintervención Rango promedio	Seguimiento Rango promedio	F	p
IDB	2.42	1.92	1.67	1.91	.385
Afectivo	1.83	1.92	2.25	.875	.646
Cognitivo	2.08	1.83	2.08	.353	.838
Somático	2.58	1.67	1.75	4.35	.113

F: Friedman; P: Significancia; IDB: Inventario de depresión de Beck

La Terapia cognitivo conductual combinada con neuromodulación percutánea reduce la depresión en mujeres adultas mayores

Tabla 5. Comparación intragrupo de las puntuaciones de depresión en el grupo 2) PENS.

	Preintervención	Postintervención	Seguimiento	F	p
	Rango promedio	Rango promedio	Rango promedio		
IDB	2.58	1.50	1.92	4.09	.129
Afectivo	2.67	1.58	1.75	6.12	.047
Cognitivo	2.50	1.92	1.58	2.69	.260
Somático	2.67	1.33	2.00	5.82	.050

F: Friedman; P: Significancia; IDB: Inventario de depresión de Beck

En el grupo 3) TCC + PENS se realizaron pruebas estadísticas de Friedman, las cuales indicaron que tanto en la puntuación total del IDB como en las de sus factores, se redujo significativamente la sintomatología de depresión de la preprueba a la postprueba y estos resultados se mantuvieron en el seguimiento (Tabla 6).

Para realizar el análisis post hoc se realizaron pruebas Z de Wilcoxon, y se encontró que en el IDB las diferencias se observaron entre la preintervención y la postintervención ($Z = -2.20$; $p = .02$), y entre la preintervención y el seguimiento ($Z = -2.20$; $p = .02$). Al analizar los resultados por los factores del IDB en el factor Afectivo las diferencias también fueron entre la preintervención y la postintervención ($Z = -1.99$; $p = .05$), y entre la preintervención y el seguimiento ($Z = -2.21$; $p = .03$). Lo mismo sucede en el factor Cognitivo, las diferencias fueron entre la preintervención y la postintervención ($Z = -2.21$; $p = .03$), y entre la preintervención y el seguimiento ($Z = -2.21$; $p = .03$). Y finalmente en el factor Somático, también se observaron las diferencias entre la preintervención y la postintervención ($Z = -2.21$; $p = .03$), y entre la preintervención y el seguimiento ($Z = -2.21$; $p = .03$). Es importante mencionar que en ningún caso se observaron diferencias significativas entre las mediciones de la postintervención y el seguimiento, lo que sugiere que los cambios con el tratamiento combinado de TCC + PENS genera resultados favorables después de la intervención y que estos resultados se mantienen por lo menos un mes después de la misma.

Finalmente en el grupo control se encontró que en general no hubo diferencias significativas entre la preprueba, la

postprueba y el seguimiento, sin embargo, se encontró que en el factor somático hubo cambios significativos de la preprueba y la posprueba al seguimiento (Tabla 7). Al realizar el análisis post hoc con la prueba Z de Wilcoxon, se encontró que la diferencia fue entre la postintervención y el seguimiento ($Z = -2.25$; $p = .02$).

Discusión

El presente ensayo clínico tuvo por objetivo analizar si la TCC en combinación con la PENS maximiza la reducción de síntomas de depresión, así como, analizar los factores afectivo, cognitivo y somático del IDB en una muestra de mujeres adultas mayores del municipio de Ecatepec, Estado de México. A través del ensayo clínico se demostró que el grupo que recibió una intervención combinada de TCC + PENS redujo significativamente los síntomas de depresión, en comparación de los grupos que recibieron TCC y PENS por separado, así como, de un grupo CLE. Además, este efecto se mantuvo al menos cuatro semanas después del término de la intervención. Los resultados de este ensayo coinciden con los reportados por Peng y colaboradores (2021) en un estudio dirigido hacia el insomnio, donde se incluyeron las variables depresión y ansiedad como patologías comórbidas, encontraron que el tratamiento combinado de TCC + PENS mostraba una reducción significativa en trastornos como depresión, ansiedad e insomnio.

Específicamente, los resultados por grupo indicaron que tanto en el grupo que recibió solamente PENS como el que la recibió de manera combinada con la TCC reportaron una disminución en los problemas del sueño, lo cual tam-

Rivera Vázquez, Juárez Lugo, Cervantes Luna, Favila Figueroa

Tabla 6. Comparación intragrupo de las puntuaciones de depresión en el grupo 3) TCC + PENS.

	Preintervención	Postintervención	Seguimiento	F	p
	Rango promedio	Rango promedio	Rango promedio		
IDB	3.00	1.42	1.58	9.48	.009
Afectivo	2.83	1.67	1.50	6.90	.032
Cognitivo	3.00	1.58	1.42	10.38	.006
Somático	3.00	1.42	1.58	10.38	.006

F: Friedman; P: Significancia; IDB: Inventario de depresión de Beck

Tabla 7. Comparación intragrupo de las puntuaciones de depresión en el grupo 4) CLE

	Preintervención	Postintervención	Seguimiento	F	p
	Rango promedio	Rango promedio	Rango promedio		
IDB	2.43	2.00	1.57	2.77	.250
Afectivo	2.29	1.93	1.79	1.13	.568
Cognitivo	2.36	1.79	1.86	1.52	.468
Somático	2.50	2.21	1.29	6.58	.037

F: Friedman; P: Significancia; IDB: Inventario de depresión de Beck

bién ha sido reportado por otros ensayos clínicos, (Guo et al., 2016; Peng et al., 2021; Shiao et al., 2021), incluso, algunos de ellos (Bergdahla et al., 2017; Garland, 2019) fueron específicamente diseñados para atender el insomnio encontrado resultados favorables con la PENS.

La relación del insomnio y la depresión tienen una explicación fisiológica a nivel neuroendocrino, en dos estudios recientes (Cai et al., 2019; Cai et al., 2023) que compararon el efecto de la PENS con antidepresivos de primera línea, reportaron que existe una inactividad en la neurona dopaminérgica y serotoninérgica, específicamente en los botones posinápticos cuando se presenta el trastorno

de depresión, de esta manera, no se lleva a cabo la sinapsis neuronal, la cual, es esencial en la síntesis de dopamina y serotonina, esta última, es indispensable en los procesos de sueño ya que una parte de la serotonina que se produce en los humanos en el día, por la noche se convertirá en melatonina, lo anterior, explica la relación entre la depresión y el insomnio. En la presente investigación las participantes de los grupos que recibieron PENS, ya sea sola o en combinación con TCC, reportaron un aumento en las horas de sueño desde la sesión uno, esto sugiere que si hay un aumento en las horas de sueño, hubo producción de melatonina, por en-

La Terapia cognitivo conductual combinada con neuromodulación percutánea reduce la depresión en mujeres adultas mayores

de, hubo producción de dopamina.

Otro dato relevante, es que el grupo que solo recibió PENS mostró tener una reducción en la sintomatología depresiva, sin alcanzar una significancia estadística, no obstante, en el seguimiento se observó un repunte y las participantes regresaron a los mismos niveles de depresión observados previos a recibir la intervención; lo cual, podría indicarnos la importancia de la TCC, ya que este grupo no aprendió sobre la identificación y el manejo de pensamientos, no tuvieron cambios en las conductas, no encontraron otras formas de afrontamiento al estrés, entre otros temas que se abordaron en los grupos que recibieron la intervención con TCC combinada o por sí sola.

En el grupo que solo recibió TCC sucedió algo similar al grupo que solo recibió PENS, es decir, de la preprueba a la posprueba hubo una reducción matemática, no así estadística, y de la posprueba al seguimiento hubo en regreso hacia la depresión. Esto se puede deber a que aunque el grupo aprendió sobre sus pensamientos, sus conductas, sus emociones, no se benefició de los cambios fisiológicos que se evidenciaron con la PENS, ya que por sí sola la TCC podría tardar mucho tiempo en lograr la homeostasis a nivel neurológico (Salder et al., 2018).

Respecto al grupo control, se observó que hubo una reducción en la sintomatología depresiva y ésta se mantuvo para el seguimiento a las cuatro semanas, dichos resultados podrían explicarse con la teoría del placebo en la psicología clínica, donde algunos participantes al saberse próximos a recibir ayuda ante una complicación perciben una reducción en los síntomas atribuidos a su padecimiento actual (Abarca et al., 2005).

Es importante mencionar, que de acuerdo con la TCC el estado de ánimo será el resultado de identificación y manejo de pensamientos, así como la modificación de conductas, de esta manera, los grupos que recibieron la terapia grupales de TCC, trabajaron las estructuras de pensamientos, los pensamientos irrationales, los sesgos cognitivos que favorecen la depresión y se reestructuraron a través de la identificación, debate y modificación de pensamientos, lo anterior, se aborda desde el enfoque cognitivo, mientras que desde el enfoque conductual, se identificaron conductas desadaptativas que favorecerían la permanencia de la depresión y se modificaron por conductas adaptativas,

además, se incluyeron actividades placenteras, las cuales se van perdiendo a consecuencia de la depresión. Estos cambios se observaron durante el tratamiento, al finalizarlo y en el seguimiento, sin embargo, en el factor afectivo aunque se observaron cambios matemáticos, estos no fueron estadísticamente significativos, lo cual se puede deber a qué, como se mencionó, el estado de ánimo será resultado de los cambios cognitivos y conductuales, por lo cual posiblemente tome más tiempo para observarse los cambios significativos.

Los resultados de la investigación evidencian la importancia de trabajar disciplinas en conjunto para el tratamiento de la depresión, ya que es un trastorno predominante a nivel mundial (OMS, 2023), con cifras aún más elevadas en México, donde dos de cada diez mexicanos tienen depresión (Instituto Nacional de Geografía [INEGI], 2021), siendo aún mayor en las personas adultas mayores (Vázquez-Salas et al., 2023).

En este orden de ideas, la presente investigación pudo mostrar la importancia de que las y los pacientes logren aprender a identificar los pensamientos irrationales y las conductas desadaptativas que fortalecen a la depresión, y por otro lado, el acompañamiento de un tratamiento que pueda encargarse de aspectos de regulación fisiológica que no someta a los pacientes a llevar un tratamiento con altos costos por largos períodos de tiempo y probables efectos adversos (Varela et al., 2016). Finalmente, esta investigación concluye que el tratamiento de TCC combinada con PENS maximiza la reducción de síntomas de depresión en una muestra de mujeres adultas mayores del municipio de Ecatepec, Estado de México.

Rivera Vázquez, Juárez Lugo, Cervantes Luna, Favila Figueroa

REFERENCIAS

1. Abarca, A., Chacón, S., Espinosa, S. & Vera-Villarroel, P. (2005). Placebo y Psicología Clínica: Aspectos Conceptuales, Teóricos e Implicaciones. *Terapia Psicológica* (23) 1. 73-82. <https://www.redalyc.org/pdf/785/78523108.pdf>
2. Bayona, J., Bayona, E. & León-Sarmiento, F. (2019). Neuroplasticidad, Neuromodulación y Neurorrehabilitación: Tres conceptos distintos y un solo fin verdadero. *Salud Uninorte*, 27(1), 95-107. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-55522011000100010&script=sci_arttext&tlang=en
3. Beck, A., Ward, CH., Mendelson, M., Mock, J. & Earbaugh J. (1961) Inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13688369/>
4. Bergdahl, L., Bromana, J.E., Bermanc, A.H., Haglunda, K., Von Knorringa, L. & Markströmb, A. (2017). Auricular acupuncture versus cognitive behavioral therapy in the discontinuation of hypnotic drug usage, and treatment effects on anxiety, depression and insomnia symptoms – a randomized controlled study. *European Journal of Integrative Medicine*, 16, 15-21. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eujim.2017.10.002>
5. Cai, W., Ma, W., Wang, G., Li, Y., & Shen, W. (2019). Antidepressant, anti-inflammatory, and antioxidant effects of electroacupuncture through sonic hedgehog-signaling pathway in a rat model of poststroke depression. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 15 1403-1411. <https://doi.org/10.2147/NDT.S205033>
6. Cai X., Wu M., Zhang Z., Liu H., Huang S., Song J., Ren S. & Huang Y. (2023) Electroacupuncture alleviated depression-like behaviors in ventromedialprefrontal cortex of chronicunpredictable mil stress-induced rats: increasing synaptic transmission and phosphorylating dopamine transporter. *Neuroscience & Therapeutics*. (29) 2608-2620. Doi: 10.1111/cns.14200 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37002793/>
7. Garland, S., Xie, S., DuHamel, K., Bao, T., Li, Q., Barg, F., Song, S., Kantoff, P., Gehrman, P. & Mao, J. (2019). Acupuncture Versus Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia in Cancer Survivors: A Randomized Clinical Trial. *Journal of the National Cancer Institute*, 111(12), 1323-1331. <https://doi.org/10.1093/jnci/djz050>
8. González, R., Dávila, A. & Santana, J.A. (2015). Investigación clínica y básica de acupuntura en depresión en los últimos 5 años. *Revista Internacional de Acupuntura*, 9(4), 107-118. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-internacional-acupuntura-279-articulo-investigacion-clinica-basica-acupuntura-depresion-S1887836915000253>
9. González-Celis, A. L. (2009). Composición factorial del inventario de depresión de Beck en ancianos mexicanos. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 1(1), 15-28.
10. Guo, T., Guo, Z., Zhang, W., Ma, W., Yang, X., Yang, X., Hwang, J., He, X., Chen, X. & Ya, T. (2016). Electroacupuncture and cognitive behavioral therapy for sub-syndromal depression among undergraduates: a controlled clinical trial. *Acupuncture in Medicine*, 34, 356-363. <https://doi.org/10.1136/acupmed-2015-010981>
11. Hall, V., (2003). Depresión: Fisiología y Tratamiento. Centro nacional de MedicamentosInstituto de investigaciones FarmacéuticasFacultad de Farmacia Universidad de Costa Rica. file:///C:/Users/rivac/Dropbox/Maestr%C3%ADA/Art%C3%ADculos/Depresi%C3%BDn/Hall%202003.pdf
12. Jurado S, Villegas E, Méndez L, Rodríguez F, Loperena, V. & Varela R. (1998). La Estandarización del inventario de Depresión de Beck Para los residentes de la ciudad de México. *Salud Mental* 21, 26-31. http://www.revistasaludmental.mx/index.php/salud_mental/article/view/706/0
13. Kerlinger, F. & Lee, H. (2002). Investigación del comportamiento. México: McGraw Hill/ Interamericana. <https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u2/kerlinger-investigacion.pdf>
14. Laines, D. (2015). Neuromodulación: una alternativa en las enfermedades neurológicas. Real academia de medicina de la comunidad de valencia. Laines (2015) Neuromodulación. una alternativa en las enfermedades neurológicas.pdf
15. Nezu, A., & Maguth, N., (2018). Evidence-Based Outcom Research (10) 201-207. file:///C:/Users/rivac/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/XZVF7UU7/Evidence-Based%20Outcome%20Research
16. Organización Mundial de la Salud (2023). Depresión. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>
17. Peng, W., Wang, Y., Hao, Q., Wang, J., Chen, Y., Qiu, M., Tu, Y., Li, H. & Zhu, T. (2021). Effects of Electroacupuncture Combined With Psychological Intervention on Depressive Status and Contingent Negative Variation in Patients With Internet Addiction Disorder: A Randomized Controlled Trial. *Frontiers in Psychiatry*, 12, <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.722422>
18. Sadler, P., McLaren, S., Klein, B., Harvey, J. & Jenkins, M. (2018). Cognitive behavior therapy for older adults with insomnia and depression: A randomized controlled trial in community mental health services. *Sleep Research Society*, 41(8), 1-12. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy104>
19. Shiao, Y., Chen, Y., Yeh, Y. & Huang, T., (2021). Positive Effects of Laser Acupuncture in Methamphetamine Users Undergoing Group Cognitive Behavioral Therapy: A Pilot Study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. <https://doi.org/10.1155/2021/5514873>
20. Varela, M., Del Pozo, L. & Ortiz, A. (2016). ¿Es hora de repensar el uso de los antidepresivos? *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 9(2), 100-107. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1699-695X2016000200006
21. Vázquez, F., Muñoz, R. & Becoña, E. (2000). ¿Qué tratamientos son eficaces para tratar la depresión: psicológicos, médicos o combinados? *Psicología Conductual*, 8(3), 561-591. https://www.behavioralpsycho.com/wp-content/uploads/2020/04/09/Vazquez2_8-3oa.pdf
22. Vázquez-Salas RA., Hubert, C., Portillo-Romero AJ., Valdez-Santiago R., Barrientos-Gutiérrez T. & Villalobos-Hernández A. (2023). Sintomatología depresiva en adolescentes y adultos mexicanos. *Ensanut 2022. Salud Pública Mex.* 65(supl 1) s117- S117-SS125 <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/14827>
23. Instituto Nacional de Geografía (INEGI). (2021). Encuesta nacional de bienestar autorreportado (ENBIARE) 2021. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemograficos/ENBIARE_2021.pdf

Integración de biomarcadores y valoración geriátrica integral en el diagnóstico de deterioro cognitivo en adultos mayores

Ivon Y. Rivera Deras ^{1,2}, Luis Tejedor López ^{1,2}, María Blanco Beltrán ²,
María Caridad Arenas Martínez ³, Fabio Quiñonez Bareiro ⁴

Resumen

Objetivos: Describir la experiencia en cinco adultos mayores atendidos en la consulta de Geriatría con sospecha de deterioro cognitivo, en quienes se realizó punción lumbar para estudio de biomarcadores y una valoración geriátrica integral. **Métodos:** Se analizaron cinco pacientes entre 85 y 89 años, todos residentes en su domicilio y previamente independientes (índice de Barthel entre 90 y 100). Se realizó historia clínica completa, exploración neurológica, estudio funcional, cognitivo, clínico, nutricional y de fragilidad, así como punción lumbar para determinación de biomarcadores (beta-amiloide 42, proteína tau total y fosforilada) y tomografía por emisión de positrones con flúor-desoxiglucosa. Se recogieron variables demográficas, funcionales y biológicas. Se calculó la edad media, el grado de fragilidad y el número medio de fármacos. **Resultados:** La edad media fue de 87 años (desviación estándar 1,5). Tres pacientes (60 %) presentaron un perfil compatible con enfermedad de Alzheimer, con descenso de beta-amiloide y aumento de proteína tau fosforilada, junto con hipometabolismo temporoparietal bilateral. Dos pacientes (40 %) mostraron hallazgos compatibles con encefalopatía límbica asociada a proteína T. **Conclusiones:** La integración de biomarcadores con la valoración geriátrica integral mejora la precisión diagnóstica y permite una aproximación personalizada en el adulto mayor con sospecha de demencia.

Palabras clave: Deterioro cognitivo, enfermedad de Alzheimer, encefalopatía límbica asociada a proteína T, valoración geriátrica integral, biomarcadores, fragilidad.

Abstract

ISSUE N°2
DICIEMBRE
2025

Recibido:
10/11/2025

Aceptado:
14/11/2025

Case Series: Integration of Biomarkers and Comprehensive Geriatric Assessment in the Diagnosis of Cognitive Impairment in Older Adults

Objectives:

To describe the experience of five older adults evaluated in the Geriatrics outpatient clinic for suspected cognitive impairment, in whom lumbar puncture was performed for biomarker analysis together with a comprehensive geriatric assessment.

Methods:

Five patients aged between 85 and 89 years were analyzed, all living at home and previously independent (Barthel Index between 90 and 100). A complete clinical history, neurological examination, and functional, cognitive, clinical, nutritional, and frailty assessments were performed, as well as lumbar puncture for the determination of biomarkers (beta-amylid 42, total tau, and phosphorylated tau proteins) and fluorodeoxyglucose positron emission tomography. Demographic, functional,

(1) Servicio de Geriatría, Hospital Universitario Vithas Arturo Soria, Madrid, España.
(2) Universidad Europea de Madrid, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Health and Sports.

(3) Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid.

(4) Hospital Virgen del Valle -Toledo.

Autor de correspondencia: Dra. Ivon Y. Rivera Deras. Correo electrónico: ivonrivera30@yahoo.es. Teléfono: 627-333-28

Integración de biomarcadores y valoración geriátrica integral en el diagnóstico de deterioro cognitivo en adultos mayores

and biological variables were collected. Mean age, degree of frailty, and average number of medications were calculated.

Results:

The mean age was 87 years (standard deviation 1.5). Three patients (60%) showed a biomarker profile consistent with Alzheimer's disease, characterized by decreased beta-amyloid and increased phosphorylated tau protein, together with bilateral temporoparietal hypometabolism. Two patients (40%) presented findings consistent with limbic-predominant age-related TDP-43 encephalopathy (LATE).

Conclusions:

Integrating biomarker studies with comprehensive geriatric assessment improves diagnostic accuracy and enables a personalized approach in older adults with suspected dementia.

Keywords: cognitive impairment, Alzheimer's disease, limbic-predominant age-related TDP-43 encephalopathy, comprehensive geriatric assessment, biomarkers, frailty.

INTRODUCCIÓN

La evaluación del deterioro cognitivo en el adulto mayor exige un enfoque clínico global. Los biomarcadores en líquido cefalorraquídeo y la imagen metabólica cerebral constituyen herramientas de gran valor, pero su interpretación debe integrarse en un contexto clínico, funcional y social. La historia clínica sigue siendo el eje diagnóstico principal, y su combinación con la valoración geriátrica integral permite establecer diagnósticos más precisos y planes de intervención individualizados.

Este trabajo presenta una serie de cinco pacientes en los que la aplicación simultánea de biomarcadores y valoración geriátrica integral permitió diferenciar entre enfermedad de Alzheimer y encefalopatía límbica asociada a proteína T, optimizando el abordaje terapéutico.

Material y métodos

Se estudiaron cinco pacientes consecutivos (tres mujeres y dos hombres) entre 85 y 89 años, atendidos en la consulta de Geriatría de un hospital universitario. Todos residían en su domicilio, eran funcionalmente independientes y acudieron por quejas de memoria progresivas de uno a tres años de evolución.

Valoración geriátrica integral

• **Situación funcional:** el índice de Barthel medio fue de 95 (rango 90–100). Cuatro pacientes caminaban sin ayuda y uno precisaba bastón en exteriores. Ninguno presentaba caídas recientes ni úlceras por presión. En la escala de Lawton, la puntuación media fue de 6 sobre 8: todos se manejaban con el teléfono, controlaban la medicación y realizaban tareas básicas del hogar, aunque tres precisaban apoyo para gestiones bancarias y desplazamientos.

• **Situación mental:** en la exploración cognitiva, el número medio de errores en el test de Pfeiffer fue de 3, compatible con deterioro cognitivo leve. El Mini Examen Cognoscitivo tuvo una media de 25 puntos sobre 30, con alteración predominante de la memoria reciente y la función ejecutiva. El 60 % presentaba falta de conciencia de enfermedad y dificultad para la planificación de actividades cotidianas.

Rivera Deras, Tejedor López, Blanco Beltrán, Arenas Martínez, Quiñonez Bareiro

- Valoración nutricional: el Mini Nutritional Screening mostró una media de 12 puntos (rango 10–14). El peso medio fue de 66 kg y la talla de 1,63 m, con un índice de masa corporal medio de 24,8 kg/m². El 40 % tenía riesgo leve de malnutrición, con albúmina media de 3,6 g/dl.
- Valoración de fragilidad: el índice frágil VIG tuvo un valor medio de 0,28 (fragilidad leve). En la escala de Rockwood, tres pacientes fueron clasificados como levemente frágiles (5/9) y dos como moderadamente frágiles (6/9).
- Polifarmacia y comorbilidades: el número medio de fármacos fue de 6,8 por paciente. La comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial (80 %), seguida de dislipemia (60 %) y artrosis (40 %).
- Situación social: todos vivían en su domicilio, cuatro con su cónyuge y uno con apoyo de un hijo. Dos contaban con teleasistencia y ayuda domiciliaria ocasional. Ninguno presentaba aislamiento social ni vulnerabilidad económica.

Resultados

De los cinco pacientes, tres (60 %) mostraron biomarcadores compatibles con enfermedad de Alzheimer: descenso de beta-amiloide 42 y aumento de proteína tau fosforilada. En la tomografía por emisión de positrones se observó hipometabolismo temporoparietal bilateral.

Los dos restantes (40 %) presentaron valores de biomarcadores normales y un patrón de hipometabolismo límbico, orientando hacia encefalopatía límbica asociada a proteína T.

El 100 % presentó deterioro cognitivo leve, con conservación de la autonomía básica. La integración de datos biológicos y clínicos permitió ajustar los tratamientos, reducir medicación inapropiada en tres pacientes y reforzar la intervención nutricional en dos. La valoración geriátrica integral fue decisiva para evitar sobretratamiento farmacológico y planificar medidas de apoyo social y cognitivo.

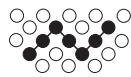
Discusión

Los biomarcadores han transformado el diagnóstico de las demencias, pero su utilidad clínica depende de una adecuada contextualización. En esta serie, la punción lumbar y la imagen funcional aportaron información valiosa, pero fue la historia clínica y la valoración geriátrica integral lo que permitió distinguir con claridad entre procesos neurodegenerativos distintos.

La valoración funcional, nutricional y social ofrece un marco interpretativo indispensable, pues las manifestaciones clínicas y la evolución están condicionadas por el grado de fragilidad y el entorno del paciente. La presencia de polifarmacia, riesgo nutricional y alteraciones del sueño, aunque leves, influyó directamente en la percepción de deterioro y en la planificación terapéutica.

Conclusiones

El estudio simultáneo de biomarcadores y valoración geriátrica integral proporciona una visión completa del adulto mayor con deterioro cognitivo. La historia clínica, apoyada en la evaluación funcional, cognitiva, nutricional y social, sigue siendo la herramienta fundamental para orientar el diagnóstico y diseñar un plan individualizado. El diagnóstico de precisión en el envejecimiento no se alcanza con una sola técnica, sino con la integración de la ciencia y la observación clínica. Esta combinación permite ofrecer una medicina centrada en la persona, más humana y ajustada a las necesidades reales del adulto mayor.



Integración de biomarcadores y valoración geriátrica integral en el diagnóstico de deterioro cognitivo en adultos mayores

Conflictos de intereses: Ninguno.

Financiación: No se ha recibido financiación externa ni apoyo económico de entidades públicas o privadas.

REFERENCIAS

1. Dubois B, Villain N, Frisoni GB, Rabinovici GD, Sabbagh M, Cappa S, et al. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: recommendations of the International Working Group. *Lancet Neurol*. 2021;20(6):484–96.
2. Nelson PT, Dickson DW, Trojanowski JQ, Jack CR Jr, Boyle PA, Arfanakis K, et al. Limbic-predominant age-related TDP-43 encephalopathy (LATE): consensus working group report. *Brain*. 2019;142(6):1503–27.
3. Rodríguez-Sánchez E, López-Arrieta J, Mora-Simon S, Martín-Martínez M. Valoración geriátrica integral y diagnóstico de demencias: la visión desde la Geriatría. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2020;55(3):137–45.
4. Llibre-Guerra JJ, Cummings JL, Andrade-Moraes CH, Villarejo-Galende A. Biomarkers in neurodegenerative diseases: clinical and ethical challenges. *J Alzheimers Dis Rep*. 2023;7(1):45–56.
5. Canevelli M, Cesari M. The frailty phenotype and the comprehensive geriatric assessment: complementary approaches to understanding frailty. *Age Ageing*. 2021;50(1):10–3.



Rivera Deras, Tejedor López, Blanco Beltrán, Arenas Martínez, Quiñonez Bareiro

Declaración de responsabilidades éticas

Título del manuscrito:

Integración de biomarcadores y valoración geriátrica integral en el diagnóstico de deterioro cognitivo en adultos mayores.

Autores:

Ivon Y. Rivera Deras, Luis Tejedor López, María Caridad Arenas Martínez, María Blanco Beltrán, Fabio Quiñonez Bareiro.

Los autores del presente manuscrito declaramos que:

1. Cumplimiento de normas éticas:

El trabajo ha sido realizado conforme a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y sus posteriores actualizaciones, así como a las normas de buena práctica clínica y de publicación científica.

2. Confidencialidad de los datos:

Se han seguido los protocolos del centro de procedencia en relación con la publicación de datos clínicos, garantizando en todo momento la confidencialidad y el anonimato de la información presentada.

3. Consentimiento informado:

Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los pacientes o sus representantes legales para la descripción y publicación de los casos clínicos, incluyendo los resultados de las pruebas complementarias realizadas.

4. Originalidad y publicación previa:

Este manuscrito es original, no ha sido publicado previamente ni se encuentra en proceso de evaluación en otra revista, total o parcialmente.

5. Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses en relación con el contenido de este artículo.

6. Financiación:

Este trabajo no ha recibido financiación externa ni apoyo económico de entidades públicas o privadas.

7. Contribución de los autores:

Todos los autores han participado de manera sustancial en la concepción, redacción, revisión crítica y aprobación final del manuscrito, asumiendo la responsabilidad de su contenido y garantizando la veracidad de los datos presentados.