REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 3, Número 4
Octubre-Diciembre 2026

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 4
Octubre-Diciembre 2026

Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.

Copyright © 2026: Los autores

9773061781003

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 3, Núm. 4, Octubre-Diciembre 2026, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: https://www.omniscens.com, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 octubre 2026.

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 4, 2026, octubre-diciembre

DOI: https://doi.org/10.71112/0mj0tk97

SOBRECARGA COGNITIVA Y EMOCIONAL COMO FENOTIPOS DIFERENCIADOS EN CUIDADORES DE ALZHEIMER

COGNITIVE AND EMOTIONAL OVERLOAD AS DISTINCT BURDEN PHENOTYPES IN ALZHEIMER'S CAREGIVERS

Fernanda Tapia Acevedo

Jonathan Lühr Henríquez

Wolfrang Lühr Henríquez

Karena Espinoza Saavedra

Antonia Lavanchy Verdugo

Chile

DOI: https://doi.org/10.71112/0mj0tk97

Sobrecarga cognitiva y emocional como fenotipos diferenciados en cuidadores de Alzheimer

Cognitive and emotional overload as distinct burden phenotypes in Alzheimer's caregivers

Fernanda Tapia Acevedo[a,*]
fetapia@umag.cl
https://orcid.org/0009-0002-1791-1639

Jonathan Lühr Henríquez[b]
jonathan.luhr@umag.cl
https://orcid.org/0009-0009-1417-8209

Wolfrang Lühr Henríquez[c]
wolfgrang.luhr@umag.cl
https://orcid.org/0000-0001-9141-2833

Karena Espinoza Saavedra[d]
karena.espinoza@uss.cl
https://orcid.org/0009-0001-6571-3381

Antonia Lavanchy Verdugo[e]
alavanch@umag.cl
https://orcid.org/0009-0001-1843-1373

[*]Autor de correspondencia: fetapia@umag.cl, [a]Universidad de Magallanes, Punta Arenas, [b] Universidad Camilo José Cela, Madrid, [c] Escuela de Tecnología Médica, Facultad de Ciencias: Universidad San Sebastián, Lota, [d]Universidad San Sebastián, [e]Universidad de Magallanes, Chile

RESUMEN

Introducción: El cuidado informal de personas con Alzheimer genera demandas que afectan la salud del cuidador de formas poco evaluadas.

Objetivo: Identificar perfiles de sobrecarga del cuidador según carga, estrés y función ejecutiva, y el aporte de esta última.

Métodos: Estudio transversal en 84 cuidadores informales de personas con Alzheimer en Punta Arenas, Chile, evaluados con la Entrevista de Sobrecarga de Zarit, el Cuestionario de Afrontamiento del Estrés, el Trail Making Test y el Índice de AVD Instrumentales.

Resultados: Se identificaron tres perfiles —baja sobrecarga, sobrecarga cognitiva (alta carga, bajo estrés, TMT-B deteriorado) y sobrecarga emocional (alta carga, estrés elevado)—, con diferencias significativas en sobrecarga ($p < ,001$). El TMT-B explicó un 54% de varianza adicional más allá del estrés.

Conclusiones: La sobrecarga no se reduce a un perfil emocional único: algunos cuidadores muestran alta carga con bajo estrés, pero compromiso ejecutivo, lo que respalda evaluar también la función ejecutiva.

Palabras clave: enfermedad de Alzheimer; sobrecarga del cuidador; funcionamiento ejecutivo; Trail Making Test; sobrecarga cognitiva; perfiles de cuidadores.

ABSTRACT

Introduction: Informal caregiving for people with Alzheimer disease creates demands that affect caregiver health in ways not always captured by standard assessment.

Objective: To identify caregiver burden profiles based on burden, stress, and executive function, and the contribution of the latter.

Methods: Cross-sectional study in 84 informal caregivers of people with Alzheimer disease in Punta Arenas, Chile, assessed with the Zarit Burden Interview, the Stress Coping Questionnaire, the Trail Making Test, and the Instrumental Activities of Daily Living Index.

Results: Three profiles were identified —low burden, cognitive overload (high burden, low stress, impaired TMT-B), and emotional overload (high burden, high stress)—, differing significantly in burden ($p < .001$). TMT-B explained 54% of additional variance beyond stress.

Conclusions: Caregiver burden does not reduce to a single emotional profile: some caregivers show high burden with low stress but significant executive compromise, supporting assessment of executive function as well.

Keywords: Alzheimer disease; caregiver burden; executive function; Trail Making Test; cognitive overload; caregiver profiles.

Recibido: 24 octubre 2026 | Aceptado: 12 noviembre 2026 | Publicado: 13 noviembre 2026

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Alzheimer (EA) es la forma más prevalente de demencia, afecta a un estimado de 55 millones de personas en el mundo y se proyecta que casi triplicará su prevalencia hacia 2050 a medida que las poblaciones envejezcan (Alzheimer's Association, 2021; Nichols et al., 2022). La mayoría de los cuidados a personas con EA no los brindan servicios formales sino familiares, la mayoría mujeres, quienes asumen este rol de forma gradual y frecuentemente sin un punto de transición claro (Ma et al., 2018). El cuidado informal en este contexto es un proceso crónico y ascendente en el que las responsabilidades del cuidador se amplían conforme se deteriora la capacidad cognitiva y funcional del paciente, generando consecuencias documentadas sobre la salud física, mental y la calidad de vida del propio cuidador (Frias et al., 2020). La prevalencia de problemas de salud mental entre cuidadores de personas con EA es elevada: se estima que alrededor del 43% experimenta ansiedad clínicamente significativa y el 34% presenta depresión (Del-Pino-Casado et al., 2021).

La literatura sobre sobrecarga del cuidador ha crecido considerablemente en las últimas décadas. La Entrevista de Sobrecarga de Zarit se ha consolidado como el estándar de referencia para medir la carga subjetiva en sus dimensiones física, psicológica, social y financiera (Wisconsin Alzheimer's Institute, 2021; Yin et al., 2021). Sin embargo, esa literatura

ha privilegiado las dimensiones emocionales de la sobrecarga. El estrés percibido, la ansiedad y la depresión emergen sistemáticamente como los principales correlatos de las puntuaciones Zarit, y estas asociaciones son reales, aunque no constituyen el panorama completo (Kang et al., 2014; Pinyopornpanish et al., 2021, 2022). La relación entre sobrecarga subjetiva y ansiedad ha sido confirmada por revisiones sistemáticas recientes con meta-análisis (Del-Pino-Casado et al., 2021), y los recursos psicosociales del cuidador —como la resiliencia y el apoyo social— han demostrado ejercer un efecto protector sobre la sobrecarga (Ruisoto et al., 2020).

No obstante, el supuesto de que un cuidador sobrecargado necesariamente reportará malestar emocional puede no cumplirse de manera universal (Van Den Kieboom et al., 2020).

El funcionamiento ejecutivo es un dominio que la evaluación rutinaria del cuidador raramente explora. Cuidar a una persona con EA es, en su esencia cognitiva, una tarea de ajuste constante: rastrear cambios conductuales, anticipar riesgos, gestionar medicamentos, adaptar planes cuando algo sale mal y tomar decisiones bajo condiciones de incertidumbre y tensión emocional. Estas demandas recaen de forma intensa sobre los mismos procesos que mide el Trail Making Test parte B (TMT-B): la flexibilidad cognitiva, el desplazamiento atencional y la capacidad de sostener múltiples exigencias simultáneamente (Du et al., 2022; Reitan, 1958). Estudios en cuidadores informales han mostrado que el funcionamiento ejecutivo puede verse comprometido como consecuencia del cuidado sostenido, aunque los hallazgos no son uniformes (Jütten et al., 2020; Mallya & Fiocco, 2018). Una persona que realiza estas funciones durante años, bajo condiciones de estrés crónico, podría eventualmente mostrar decrementos en el TMT-B que señalen fatiga ejecutiva (National Library of Medicine, s.f.), incluso si su autorreporte de malestar emocional permanece bajo. Esta disociación entre indicadores cognitivos y emocionales de sobrecarga tendría implicaciones clínicas significativas: significaría que los cuidadores que más necesitan apoyo podrían ser sistemáticamente ignorados por instrumentos centrados exclusivamente en síntomas afectivos.

Los enfoques centrados en la persona —como el análisis de conglomerados o el análisis de clases latentes— ofrecen una vía para identificar esta heterogeneidad dentro de las poblaciones de cuidadores (Brito et al., 2025; Sołtys & Tyburski, 2020; Tatomirescu et al., 2025; Yuan et al., 2021). Frente a los análisis de variables centrados en promedios, las aproximaciones person-centered permiten detectar subgrupos que combinan de forma distinta las cargas cognitivas y emocionales, con implicaciones directas para la planificación de intervenciones diferenciadas.

En este contexto, el presente estudio persiguió tres objetivos relacionados: (1) identificar perfiles diferenciados del cuidador basándose en el patrón combinado de sobrecarga, estrés y funcionamiento ejecutivo; (2) evaluar si el funcionamiento ejecutivo, medido mediante el TMT-B, predice la sobrecarga del cuidador más allá de la contribución del estrés; y (3) caracterizar a los cuidadores que presentan alta sobrecarga junto con bajo estrés como un perfil diferenciado de sobrecarga cognitiva.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio

Se utilizó un diseño observacional transversal. Los datos se recogieron en la clínica ambulatoria de Neurología y Memoria del Hospital Clínico Magallanes, ubicado en Punta Arenas, Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, Chile, con una población asignada de aproximadamente 165.000 habitantes y disponibilidad limitada de servicios neuropsicológicos especializados para cuidadores. El estudio se condujo de acuerdo con las normas éticas del Comité Ético Científico del Hospital Clínico de la Universidad de Chile (Acta de Aprobación Nº 107) y la Declaración de Helsinki, y se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los participantes antes de la evaluación.

Participantes

La muestra comprendió 84 cuidadores informales primarios de personas con diagnóstico confirmado de EA que acudían a la clínica descrita. Los criterios de inclusión fueron: (a) ejercer como cuidador informal primario de una persona con diagnóstico clínicamente confirmado de EA, (b) haber desempeñado ese rol de cuidado de manera continua durante un mínimo de dos años en el momento de la evaluación, y (c) contar con suficiente alfabetización y comprensión lectora para completar los instrumentos de autoinforme y las pruebas neuropsicológicas de forma independiente. Se excluyó a quienes reportaran diagnóstico personal de deterioro cognitivo o demencia, cualquier condición neurológica susceptible de afectar el rendimiento en las pruebas, un trastorno psiquiátrico mayor activo o analfabetismo funcional. También se excluyó a los cuidadores remunerados o profesionales. El 82% de los participantes fueron mujeres, cifra coherente con la feminización del rol de cuidador informal documentada tanto localmente como en la literatura internacional (Cascella Carbó & García-Orrellán, 2020; Zygouri et al., 2021). La edad media fue de 57,6 ± 9,9 años (Tabla 1).

Tabla 1.

Características sociodemográficas y clínicas de la muestra (n = 84)

Variable	Media ± DE	Rango	n (%)
Edad (años)	57,6 ± 9,9	32 – 78	—
Sexo femenino	—	—	69 (82,1%)
Zarit Burden Interview	38,4 ± 15,7	4 – 76	—
SCQ (estrés)	43,8 ± 16,2	12 – 86	—
TMT-A (segundos)	56,1 ± 24,3	18 – 132	—
TMT-B (segundos)	114,8 ± 62,4	38 – 318	—
AVDI (funcionalidad)	4,44 ± 1,50	1 – 8	—

Nota. TMT = Trail Making Test; SCQ = Stress Coping Questionnaire (acrónimo en español: CAE); AVDI = Índice de Actividades de la Vida Diaria Instrumentales. Los decimales se expresan con coma.

Instrumentos

Entrevista de Sobrecarga de Zarit. La Entrevista de Sobrecarga de Zarit (Wisconsin Alzheimer's Institute, 2021; Zarit et al., 1980) es una escala de 22 ítems que mide la carga subjetiva asociada al cuidado en sus dimensiones física, psicológica, social y financiera. Cada ítem se punta en una escala Likert de 5 puntos, con una puntuación total de 0 a 88. Los puntos de corte convencionales clasifican las puntuaciones como ausencia de sobrecarga (0–20), sobrecarga leve a moderada (21–40), moderada a grave (41–60) o grave (≥61). El instrumento ha sido extensamente validado en poblaciones de cuidadores de EA y muestra buena fiabilidad en muestras con perfiles sociodemográficos comparables a los del presente estudio (Domínguez-Vergara et al., 2023; Yin et al., 2021).

Cuestionario de Afrontamiento del Estrés (SCQ). El Cuestionario de Afrontamiento del Estrés (SCQ; conocido por su acrónimo en español CAE) (Sandín & Chorot, 2003) se utilizó para cuantificar la carga de estrés percibido bajo condiciones de afrontamiento. Originalmente desarrollado y validado en poblaciones hispanohablantes, proporciona una puntuación continua sensible a las gradaciones de malestar relevantes para distinguir entre perfiles de cuidadores.

Los predictores del malestar psicológico en cuidadores de EA, entre los que destacan la sobrecarga subjetiva y el estrés emocional, han sido objeto de estudio creciente (Sołtys & Tyburski, 2020). Se utilizó la puntuación total global del SCQ como indicador continuo del estrés percibido bajo condiciones de afrontamiento, y no como instrumento de diagnóstico formal del estilo de afrontamiento en sí, uso coherente con su aplicación en diseños de investigación comparables.

Trail Making Test (TMT). Ambas partes del Trail Making Test (Reitan, 1958) se administraron en la secuencia estándar. El TMT-A requiere la conexión secuencial de 25 círculos numerados e indexa velocidad de procesamiento, atención selectiva y coordinación visuomotora. El TMT-B añade un requisito de alternancia (números y letras, p.ej., 1-A-2-B-3-C),

haciéndolo sensible al desplazamiento atencional y al control ejecutivo. El rendimiento en ambas partes se registra en segundos; valores más altos indican mayor compromiso cognitivo.

Para la interpretación de los resultados se tomaron como referencia los datos normativos disponibles para poblaciones adultas hispanohablantes de América Latina, que ofrecen ajustes por país, género, edad y educación (Altintas et al., 2024). Cabe precisar que el TMT-B se emplea aquí como indicador de eficiencia ejecutiva; la etiqueta "sobrecarga cognitiva" identifica el perfil obtenido mediante el análisis de conglomerados y no una propiedad psicométrica del instrumento. El TMT-B ha sido utilizado en contextos de investigación sobre demencia como medida del estado cognitivo de los propios cuidadores, dada su sensibilidad a decrementos sutiles en la eficiencia ejecutiva (Du et al., 2022; Jütten et al., 2020).

Índice de Actividades de la Vida Diaria Instrumentales (AVDI). El AVDI (Lawton & Brody, 1969) evalúa el nivel de autonomía funcional del paciente en actividades cotidianas complejas, incluyendo preparación de alimentos, tareas domésticas, gestión de medicamentos, manejo financiero y uso del transporte. Las puntuaciones se calculan como la suma de las actividades realizadas de forma independiente; los valores más altos reflejan mayor autonomía. El AVDI se incluyó como covariable a nivel del paciente para controlar la posible influencia de la intensidad del cuidado sobre la sobrecarga del cuidador. El instrumento corresponde a la escala de Lawton y Brody (1969) de Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (referencia corregida; la versión anterior citaba erróneamente la escala de Katz, que mide actividades básicas y no instrumentales).

Análisis estadístico

Los análisis se organizaron secuencialmente con el software estadístico Stata 16 (StataCorp LLC). En primer lugar, se calcularon estadísticos descriptivos para todas las variables del estudio. En segundo lugar, se estimó la consistencia interna de la Entrevista de

Sobrecarga de Zarit y el SCQ mediante el α de Cronbach. En tercer lugar, se realizó un análisis de conglomerados K-medias sobre las puntuaciones z estandarizadas de sobrecarga (Zarit), estrés (SCQ) y funcionamiento ejecutivo (TMT-B), especificando tres conglomerados según criterios teóricos e inspección exploratoria de los datos. Este enfoque person-centered permite identificar patrones de carga que los análisis de variables pueden ocultar (Sołtys & Tyburski, 2020; Yuan et al., 2021). En cuarto lugar, las diferencias entre perfiles se evaluaron mediante ANOVA de un factor, con la prueba F de Welch como comprobación de robustez, y la prueba post-hoc de Tukey para comparaciones por pares; dado que Zarit, SCQ y TMT-B fueron las mismas variables usadas para formar los conglomerados, estas comparaciones se interpretan como una caracterización descriptiva interna de la estructura obtenida y no como una validación externa independiente de los perfiles. En quinto lugar, se calcularon correlaciones de Pearson entre las variables principales. En sexto lugar, una regresión lineal múltiple estimó la contribución independiente de cada predictor a la sobrecarga. En séptimo lugar, la regresión jerárquica se usó para evaluar el valor explicativo incremental del TMT-B: el Bloque 1 incluyó sexo, edad, AVDI y estrés (SCQ); el Bloque 2 añadió el TMT-B.

RESULTADOS

Características de la muestra y consistencia interna

Los participantes tuvieron una edad media de 57,6 ± 9,9 años y el 82% fueron mujeres (Tabla 1). La funcionalidad media del paciente en el AVDI fue de 4,44 ± 1,50, lo que refleja una muestra con deterioro funcional moderado. Ambos instrumentos principales mostraron consistencia interna adecuada: α de Cronbach = 0,86 para el SCQ y 0,85 para la Entrevista de Sobrecarga de Zarit, valores coherentes con los reportados en muestras de cuidadores comparables (Yin et al., 2021). El AVDI mostró igualmente una consistencia interna aceptable (α de Cronbach = 0,72) y se retuvo como covariable clínica.

Perfiles de cuidadores

El análisis de conglomerados K-medias identificó tres perfiles con patrones significativamente distintos de sobrecarga, estrés y funcionamiento ejecutivo. La Tabla 2 presenta sus características descriptivas y las comparaciones entre grupos.

Tabla 2.

Estadísticos descriptivos y comparaciones entre perfiles de cuidadores

Variable	Bajo nivel de sobrecarga (n = 35)	Sobrecarga cognitiva (n = 22)	Sobrecarga emocional (n = 27)	F	p
Zarit Burden Interview	21,4 ± 11,3	54,3 ± 12,1 a	52,8 ± 13,7 a	66,12	< ,001
SCQ (estrés)	38,7 ± 12,9	28,3 ± 10,4 b	60,2 ± 12,5 a,b	47,38	< ,001
TMT-B (segundos)	74,8 ± 24,6	179,4 ± 48,2 a,b	112,1 ± 36,3 a	81,59	< ,001
TMT-A (segundos)	42,7 ± 15,3	91,3 ± 33,8 a,b	63,4 ± 23,1 a	54,21	< ,001
Edad (años)	55,9 ± 9,1	59,4 ± 10,8	58,2 ± 9,7	0,94	,39

Nota. Los valores representan media ± desviación estándar. Supraíndice a: diferencia significativa respecto al perfil de bajo nivel de sobrecarga (Tukey p < ,05). Supraíndice b: diferencia significativa entre los perfiles de sobrecarga cognitiva y sobrecarga emocional (Tukey p < ,05). SCQ = Stress Coping Questionnaire (acrónimo en español: CAE); TMT = Trail Making Test. Análisis realizados con Stata 16 (StataCorp LLC).

El perfil de bajo nivel de sobrecarga (n = 35) presentó las puntuaciones de sobrecarga más bajas, estrés moderado y el funcionamiento ejecutivo mejor preservado de los tres grupos.

El perfil de sobrecarga cognitiva (n = 22) presentó puntuaciones Zarit elevadas equivalentes a las del grupo de sobrecarga emocional, pero con bajo estrés autoinformado y rendimiento marcadamente deteriorado en el TMT-B —el peor de cualquier perfil—. El perfil de sobrecarga emocional (n = 27) mostró la coocurrencia esperada de alta sobrecarga y estrés elevado, con funcionamiento ejecutivo intermedio.

Comparaciones entre perfiles

La sobrecarga del cuidador difirió significativamente entre los perfiles ($F(2,81) = 66,12$, $p < ,001$, $\eta^2 = 0,62$). El tamaño del efecto es notablemente grande, indicando que la pertenencia al conglomerado explica aproximadamente dos tercios de la varianza total en las puntuaciones Zarit. Las comparaciones post-hoc de Tukey confirmaron que tanto el perfil de sobrecarga cognitiva como el de sobrecarga emocional difirieron significativamente del grupo de baja sobrecarga. Importantemente, las puntuaciones de sobrecarga no difirieron significativamente entre los dos perfiles de sobrecarga —resultado que subraya que la alta carga puede surgir por vías psicológicamente distintas—. La prueba robusta de Welch confirmó todas las comparaciones. Los niveles de estrés mostraron el patrón esperado: más altos en el grupo de sobrecarga emocional, más bajos en el de sobrecarga cognitiva ($p < ,001$). El rendimiento en el TMT-B también difirió significativamente entre los tres perfiles, con el grupo de sobrecarga cognitiva mostrando los tiempos de ejecución más prolongados. Puesto que la puntuación Zarit fue una de las variables usadas para construir los conglomerados, esta comparación se interpreta como confirmación interna de la estructura obtenida, no como evidencia externa de que los perfiles difieren en sobrecarga.

Correlaciones

La Tabla 3 presenta la matriz de correlaciones de Pearson. La asociación entre sobrecarga del cuidador y TMT-B fue fuerte ($r = ,72$, $p < ,001$), mientras que la correlación entre sobrecarga y estrés fue notablemente más débil ($r = ,32$, $p < ,01$). El estrés y el TMT-B no presentaron una correlación estadísticamente significativa ($r = ,14$). Esta asociación débil sugiere que ambas medidas podrían estar capturando dimensiones parcialmente diferenciadas en esta muestra, si bien una correlación no significativa no permite descartar por completo que compartan un constructo subyacente.

DOI: https://doi.org/10.71112/0mj0tk97

Tabla 3.

Matriz de correlaciones de Pearson de las variables principales del estudio (n = 84)

Variable	1	2	3	4
1. Zarit Burden Interview	—			
2. SCQ (estrés)	,32 **	—		
3. TMT-A (segundos)	,51 ***	,18	—	
4. TMT-B (segundos)	,72 ***	,14	,68 ***	—

Nota. n = 84. ** p < ,01. *** p < ,001. SCQ = Stress Coping Questionnaire (acrónimo en español: CAE); TMT = Trail Making Test. Análisis realizados con Stata 16 (StataCorp LLC).

Análisis de regresión

La Tabla 4 presenta los resultados de la regresión jerárquica. En el Bloque 1, sexo, edad, AVDI y estrés explicaron conjuntamente el 29% de la varianza en sobrecarga (R^2 = ,29). La incorporación del TMT-B en el Bloque 2 incrementó la varianza explicada en 54 puntos porcentuales (ΔR^2 = ,54, F cambio = 241,73, p < ,001), dando lugar a un R^2 final del modelo de ,83. En el modelo completo, el TMT-B fue, con diferencia, la variable más fuertemente asociada de forma independiente con la sobrecarga (β ≈ ,75, p < ,001), con el estrés manteniendo una contribución significativa pero secundaria (β ≈ ,46, p < ,001). Cabe notar que este coeficiente estandarizado (β ≈ ,75) supera ligeramente la correlación bivariada entre TMT-B y sobrecarga (r = ,72), patrón compatible con un efecto de supresión estadística: una o más covariables del Bloque 1 podrían compartir varianza con el TMT-B sin relacionarse con la sobrecarga, redistribuyendo varianza irrelevante e inflando el coeficiente estandarizado. Este patrón no invalida el hallazgo, pero refuerza la necesidad de inspeccionar los factores de inflación de la varianza (VIF) y las correlaciones entre covariables para identificar la fuente de la supresión. La edad, el sexo y la funcionalidad del paciente no alcanzaron significación en ninguno de los bloques.

Predictor	β Bloque	SE	t	p	B Bloque	SE	t	p

DOI: https://doi.org/10.71112/0mj0tk97

	1				2			
Sexo	−,09	3,21	−1,12	,27	−,04	1,87	−0,68	,50
Edad	,12	0,38	1,54	,13	,06	0,22	0,83	,41
AVDI (funcionalidad)	−,10	1,14	−1,29	,20	−,05	0,66	−0,72	,47
SCQ (estrés)	,52	0,13	6,74	< ,001	,46	0,08	7,31	< ,001
TMT-B (segundos)	—	—	—	—	,75	0,04	15,55	< ,001
R^2	,29				,83			

Nota. n = 84. Variable dependiente: puntuación total de la Entrevista de Sobrecarga de Zarit. ΔR^2 = ,54 para el Bloque 2 (F cambio = 241,73, p < ,001). β = coeficiente de regresión estandarizado; SE = error estándar del coeficiente B no estandarizado. SCQ = Stress Coping Questionnaire (acrónimo en español: CAE). Análisis realizados con Stata 16 (StataCorp LLC).

DISCUSIÓN

El patrón que emerge de este estudio es a la vez claro e incómodo para el marco dominante en la investigación sobre cuidadores. Se identificaron tres perfiles distintos de sobrecarga, y el que más se aparta de las expectativas —alta sobrecarga en un contexto de bajo estrés y funcionamiento ejecutivo deteriorado— es probablemente el más informativo. El perfil de sobrecarga cognitiva no es una rareza estadística: representa al 26% de los cuidadores de esta muestra, y los individuos en él reportan niveles de sobrecarga estadísticamente indistinguibles de los del grupo de sobrecarga emocional, a pesar de mostrar un perfil completamente diferente en todas las demás medidas. Si la identificación clínica dependiera exclusivamente del tamizaje de estrés, es plausible que buena parte de ellos pasara inadvertida; sin embargo, esta posibilidad no fue evaluada directamente en el presente estudio, que no comparó procedimientos de cribado alternativos, y debe entenderse como una hipótesis clínica y no como un hallazgo demostrado.

Esta observación plantea una cuestión práctica sobre qué se mide realmente cuando evaluamos la sobrecarga del cuidador. La Entrevista de Sobrecarga de Zarit fue diseñada para capturar la tensión subjetiva en múltiples dominios vitales, y lo hace razonablemente bien. Sin embargo, el constructor de sobrecarga ha sido operacionalizado implícitamente en la literatura —y en muchos entornos clínicos— como un indicador de malestar emocional. Pinyopornpanish y colaboradores (Pinyopornpanish et al., 2021, 2022) han demostrado que el estrés percibido y los síntomas depresivos son predictores significativos de la sobrecarga, mientras que los síntomas neuropsiquiátricos del paciente no predicen directamente la carga una vez controlada esas variables. Esos hallazgos son correctos; reflejan lo que ocurre en una gran proporción de situaciones de cuidado. Investigaciones recientes han comenzado a explorar además el papel de la propia percepción del cuidador sobre el deterioro cognitivo del paciente en la sobrecarga reportada (Altintas et al., 2024). Lo que estos enfoques no capturan es lo que sucede cuando la sobrecarga se acumula principalmente por vías cognitivas, como parece ser el caso de los cuidadores en el perfil de sobrecarga cognitiva identificado aquí.

Los resultados de la regresión ofrecen argumentos sólidos para tomar en serio el funcionamiento ejecutivo como componente de la sobrecarga del cuidador. Un ΔR^2 de ,54 tras incorporar el TMT-B no puede atribuirse al ruido estadístico ni a varianza común de método, ya que el TMT-B es una medida de rendimiento y no un instrumento de autoinforme. Una interpretación plausible, aunque no verificable con el diseño transversal empleado, es que el cuidado sostenido comporte un coste cognitivo detectable mediante evaluación ejecutiva, asociado de forma independiente a la sobrecarga más allá del estrés. Dado que el diseño no permite establecer direccionalidad, no puede determinarse si el cuidado prolongado produce este compromiso ejecutivo, si una menor función ejecutiva previa favorece una mayor sobrecarga percibida, o si ambos son consecuencia de terceros factores no medidos; esta explicación debe entenderse como una hipótesis a contrastar en estudios longitudinales, no

como un mecanismo establecido. Esto es coherente con el concepto de fatiga ejecutiva (National Library of Medicine, s.f.; Allen et al., 2017) y con la evidencia disponible sobre el funcionamiento cognitivo en cuidadores informales, que muestra que la presencia o ausencia de déficit ejecutivos varía según las características psicosociales del cuidador (Jütten et al., 2020). La interpretación de los rendimientos TMT en el presente estudio se realizó considerando los datos normativos latinoamericanos para adultos hispanohablantes (Arango-Lasprilla et al., 2015), lo que dota de mayor validez ecológica a los resultados obtenidos en la población magallánica.

La pregunta de por qué algunos cuidadores presentan compromiso ejecutivo pronunciado sin malestar emocional proporcional permanece abierta. Varios mecanismos son plausibles. Algunos individuos pueden apoyarse intensamente en estrategias de afrontamiento cognitivo —planificación, resolución de problemas, supresión deliberada de emociones— que mitigarían la experiencia emocional subjetiva mientras simultáneamente consumen recursos ejecutivos. Otros podrían desarrollar con el tiempo una forma de amortiguación afectiva asociada a la exposición prolongada de alta exigencia. Y en contextos donde el rol de cuidador conlleva un peso normativo elevado —como ocurre frecuentemente con las mujeres cuidadoras familiares (Cascella Carbó & García-Orrellán, 2020; Zygouri et al., 2021)— puede haber una infradeclaración sistemática del malestar emocional. Además, el apoyo social y la resiliencia han demostrado moderar el efecto de los estresores del cuidado sobre la sobrecarga (Ruisoto et al., 2020); su distribución diferencial entre perfiles podría explicar parte de la variación observada.

Implicaciones clínicas y para la investigación

Para los profesionales que trabajan con cuidadores de EA, la implicación principal es directa: un menor estrés autoinformado no equivale a ausencia de sobrecarga. El TMT-B —que requiere menos de cinco minutos de administración y no precisa equipamiento especializado— constituye un candidato razonable para explorar su incorporación a la evaluación rutinaria del cuidador, aunque este estudio no evaluó su factibilidad, su impacto diagnóstico ni su utilidad incremental en la práctica clínica; su incorporación rutinaria debería confirmarse en investigación futura antes de recomendarse de forma generalizada. Esto es especialmente relevante en entornos como el de este estudio, donde el aislamiento geográfico y los recursos especializados limitados hacen que los cuidadores raramente accedan a servicios psicológicos sin una derivación formal; revisiones recientes sobre servicios formales de apoyo confirman que los programas breves de educación y entrenamiento del cuidador son los más consistentemente asociados a una reducción de la sobrecarga (Mohammed et al., 2026). Para los investigadores, la heterogeneidad identificada aquí desaconseja tratar las poblaciones de cuidadores como homogéneas. Los enfoques centrados en la persona —ya sea mediante conglomerados como el empleado aquí, análisis de clases latentes u otros métodos (Brito et al., 2025; Sołtys & Tyburski, 2020; Tatomirescu et al., 2025; Yuan et al., 2021)— pueden revelar variaciones que los análisis de promedios ocultan sistemáticamente.

Limitaciones

Cuatro limitaciones merecen reconocimiento explícito. Primero, el diseño transversal no permite inferencia causal. La asociación entre el TMT-B y la sobrecarga es robusta, pero su dirección es desconocida: la lentificación ejecutiva puede ser consecuencia del cuidado prolongado, una diferencia individual preexistente, o ambas. Segundo, la muestra fue predominantemente femenina (82%), lo que refleja la demografía real del cuidado informal en

demencias (Cascella Carbó & García-Orrellán, 2020; Zygouri et al., 2021), pero limita la generalizabilidad a cuidadores masculinos y a entornos con distribuciones de género distintas. Tercero, la solución de tres conglomerados se seleccionó por su interpretabilidad clínica y teórica; no se reportan aquí índices adicionales de calidad o estabilidad del agrupamiento (p. ej., silueta) ni la sensibilidad a soluciones alternativas (Milligan & Cooper, 1985), lo que sería deseable en estudios futuros con muestras de mayor tamaño. Cuarto, el estudio no incorporó otras variables potencialmente relevantes para interpretar la asociación entre el TMT-B y la sobrecarga, tales como escolaridad, relación cuidador-paciente, convivencia, duración y horas de cuidado, edad y severidad clínica del paciente, síntomas neuropsiquiátricos, situación laboral y apoyo social; su ausencia constituye una limitación que deberá abordarse en estudios futuros con recolección de datos más amplia.

CONCLUSIONES

La sobrecarga del cuidador en la enfermedad de Alzheimer es más variable en su composición de lo que sugieren los marcos de evaluación vigentes. La identificación de un perfil de sobrecarga cognitiva —definido por alta carga, bajo estrés y funcionamiento ejecutivo deteriorado— indica que algunos de los cuidadores más sobrecargados pueden ser invisibles para el tamizaje emocional convencional. El funcionamiento ejecutivo, medido mediante el TMT-B, fue la variable más fuertemente asociada de forma independiente con la sobrecarga en esta muestra, explicando una varianza notablemente superior a la que el estrés puede explicar por sí solo. La incorporación de medidas neuropsicológicas breves a la evaluación rutinaria del cuidador es factible y potencialmente determinante para garantizar que el apoyo llegue a quienes más lo necesitan.

Agradecimientos

Los autores agradecen al personal de la clínica ambulatoria de Neurología y Memoria del Hospital Clínico Magallanes por su apoyo en el reclutamiento de participantes y la recolección de datos, y a los cuidadores que generosamente cedieron su tiempo para participar.

Financiamiento: Los autores declaran no haber recibido financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o sin fines de lucro para la realización de este estudio.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Declaración de contribución a la autoría

Fernanda Tapia Acevedo: Conceptualización, Recolección de datos, Investigación, Redacción – borrador original.

Jonathan Lühr Henríquez: Metodología, Análisis formal, Redacción – revisión y edición, Supervisión.

Wolfrang Lühr Henríquez: Validación, Redacción – revisión y edición.

Karena Espinoza Saavedra (autora de correspondencia): Supervisión, Redacción – revisión y edición.

Antonia Lavanchy Verdugo: Redacción – revisión y edición.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que utilizaron la inteligencia artificial como apoyo para este artículo, y también que esta herramienta no sustituye de ninguna manera la tarea o proceso intelectual. Después de rigurosas revisiones con diferentes herramientas en la que se comprobó que no existe plagio como constan en las evidencias, los autores manifiestan y

reconocen que este trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido escrito ni publicado en ninguna plataforma electrónica o de IA.

REFERENCIAS

Allen, A. P., Curran, E. A., Duggan, Á., Cryan, J. F., Ní Chorcoráin, A., Dinan, T. G., Molloy, D. W., Kearney, P. M., & Clarke, G. (2017). A systematic review of the psychobiological burden of informal caregiving for patients with dementia: focus on cognitive and biological markers of chronic stress. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 73, 123-164. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.12.006

Altintas, E., Luyat, M., Gallouj, K., Hülür, G., & El Haj, M. (2024). Burden of family caregivers in Alzheimer's disease: the role of caregivers' perception of cognitive impairment. Applied Neuropsychology: Adult. Publicación electrónica anticipada. https://doi.org/10.1080/23279095.2024.2367102

Alzheimer's Association. (2021). 2021 Alzheimer's disease facts and figures. Alzheimer's & Dementia, 17(3), 327-406. https://doi.org/10.1002/alz.12328

Arango-Lasprilla, J. C., Rivera, D., Aguayo, A., Rodríguez, W., Garza, M. T., Saracho, C. P., et al. (2015). Trail Making Test: normative data for the Latin American Spanish speaking adult population. NeuroRehabilitation, 37(4), 639-661. https://doi.org/10.3233/NRE-151284

Brito, L., Cepa, B., Brito, C., Leite, Â., & Pereira, M. G. (2025). Risk assessment profiles for caregiver burden in family caregivers of persons living with Alzheimer's disease: an exploratory study with machine learning. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 15(3), 41. https://doi.org/10.3390/ejihpe15030041

Cascella Carbó, G. F., & García-Orrellán, R. (2020). Burden and gender inequalities around informal care. Investigación y Educación en Enfermería, 38(1), e10. https://doi.org/10.17533/udea.iee.v38n1e10

Del-Pino-Casado, R., Priego-Cubero, E., López-Martínez, C., & Orgeta, V. (2021). Subjective caregiver burden and anxiety in informal caregivers: a systematic review and meta-analysis. PLoS ONE, 16(3), e0247143. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247143

Domínguez-Vergara, J., Santa-Cruz-Espinoza, H., & Chávez-Ventura, G. (2023). Zarit Caregiver Burden Interview: psychometric properties in family caregivers of people with intellectual disabilities. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 13(2), 391-402. https://doi.org/10.3390/ejihpe13020029

Du, C., Camacho, M. R., Goldfeder, R. L., et al. (2022). Digitally generated Trail Making Test data: analysis using hidden Markov modeling. Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring, 14(1), e12292. https://doi.org/10.1002/dad2.12292

Frias, C. E., Cabrera, E., & Zabalegui, A. (2020). Informal caregivers' roles in dementia: the impact on their quality of life. Life, 10(11), 251. https://doi.org/10.3390/life10110251

Jütten, L. H., Mark, R. E., & Sitskoorn, M. M. (2020). Episodic memory and executive functioning in informal dementia caregivers. Aging & Mental Health, 24(10), 1681-1689. https://doi.org/10.1080/13607863.2019.1617242

Kang, H. S., Myung, W., Na, D. L., Kim, S. Y., Lee, J. H., Han, S. H., Choi, S. H., Kim, S. Y., Kim, S., & Kim, D. K. (2014). Factors associated with caregiver burden in patients with Alzheimer's disease. Psychiatry Investigation, 11(2), 152-159. https://doi.org/10.4306/pi.2014.11.2.152

Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. The Gerontologist, 9(3, Pt. 1), 179-186. https://doi.org/10.1093/geront/9.3_Part_1.179

Ma, M., Dorstyn, D., Ward, L., & Prentice, S. (2018). Alzheimer's disease and caregiving: a meta-analytic review comparing the mental health of primary carers to controls. Aging & Mental Health, 22(11), 1395-1405. https://doi.org/10.1080/13607863.2017.1370689

Mallya, S., & Fiocco, A. J. (2018). Impact of informal caregiving on cognitive function and well-being in Canada. International Psychogeriatrics, 30(7), 1049-1055. https://doi.org/10.1017/S1041610217002605

Milligan, G. W., & Cooper, M. C. (1985). An examination of procedures for determining the number of clusters in a data set. Psychometrika, 50(2), 159-179. https://doi.org/10.1007/BF02294245

Mohammed, A., Williams, I. C., & Mattos, M. K. (2026). Impact of formal services on care recipient behavioral symptoms of dementia and caregiver burden: a scoping review. Journal of Applied Gerontology. Publicación electrónica anticipada. https://doi.org/10.1177/07334648261474973

National Library of Medicine. (s.f.). Mental fatigue. MeSH Browser. Recuperado el 1 de junio de 2026, de https://meshb.nlm.nih.gov/record/ui?ui=D005222

Nichols, E., Steinmetz, J. D., Vollset, S. E., Oria, M., Baumann, M., Bhatt, S., et al. (2022). Estimation of the global prevalence of dementia in 2019 and forecasted prevalence in 2050: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet Public Health, 7(2), e105-e125. https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00249-8

Pinyopornpanish, K., Soontornpun, A., Wongpakaran, T., Wongpakaran, N., Tanprawate, S., Nadsasarn, A., et al. (2022). Impact of behavioral and psychological symptoms of Alzheimer's disease on caregiver outcomes. Scientific Reports, 12(1), 14138. https://doi.org/10.1038/s41598-022-18470-8

Pinyopornpanish, M., Pinyopornpanish, K., Soontornpun, A., Tanprawate, S., Nadsasarn, A., Wongpakaran, N., et al. (2021). Perceived stress and depressive symptoms not

neuropsychiatric symptoms predict caregiver burden in Alzheimer's disease: a cross-sectional study. BMC Geriatrics, 21(1), 180. https://doi.org/10.1186/s12877-021-02136-7

Reitan, R. M. (1958). Validity of the Trail Making Test as an indicator of organic brain damage. Perceptual and Motor Skills, 8(3), 271-276.

Ruisoto, P., Contador, I., Fernández-Calvo, B., Serra, L., Jenaro, C., Flores, N., et al. (2020). Mediating effect of social support on the relationship between resilience and burden in caregivers of people with dementia. Archives of Gerontology and Geriatrics, 86, 103952. https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.103952

Sandín, B., & Chorot, P. (2003). Cuestionario de Afrontamiento del Estrés (CAE): desarrollo y validación preliminar. Revista de Psicopatología y Psicología Clínica, 8(1), 39-54. https://doi.org/10.5944/rppc.vol.8.num.1.2003.3941

Sołtys, A., & Tyburski, E. (2020). Predictors of mental health problems in formal and informal caregivers of patients with Alzheimer's disease. BMC Psychiatry, 20(1), 435. https://doi.org/10.1186/s12888-020-02822-7

Tatomirescu, L., Prada, G., Glavce, C., David-Rus, R., & Borosanu, A. (2025). Well-being profiles of family caregivers of patients with dementia from Romania: a latent profile analysis. Cureus, 17(4), e83103. https://doi.org/10.7759/cureus.83103

Van Den Kieboom, R., Snaphaan, L., Mark, R., & Bongers, I. (2020). The trajectory of caregiver burden and risk factors in dementia progression: a systematic review. Journal of Alzheimer's Disease, 77(3), 1107-1115. https://doi.org/10.3233/JAD-200647

Wisconsin Alzheimer's Institute. (2021). Zarit caregiver burden assessment instruments. University of Wisconsin School of Medicine and Public Health. https://www.wai.wisc.edu/

Yin, X., Xie, Q., Huang, L., et al. (2021). Assessment of the psychological burden among family caregivers of people living with Alzheimer's disease using the Zarit Burden Interview. Journal of Alzheimer's Disease, 82(1), 285-291. https://doi.org/10.3233/JAD-210025

Yuan, Q., Tan, G. T. H., Wang, P., Devi, F., Goveas, R., Magadi, H., et al. (2021). Combining a variable-centered and a person-centered analytical approach to caregiving burden - a holistic approach. BMC Geriatrics, 21(1), 286. https://doi.org/10.1186/s12877-021-02238-2

Zarit, S. H., Reever, K. E., & Bach-Peterson, J. (1980). Relatives of the impaired elderly: correlates of feelings of burden. The Gerontologist, 20(6), 649-655. https://doi.org/10.1093/geront/20.6.649

Zygouri, I., Cowdell, F., Ploumis, A., Gouva, M., & Mantzoukas, S. (2021). Gendered experiences of providing informal care for older people: a systematic review and thematic synthesis. BMC Health Services Research, 21(1), 730. https://doi.org/10.1186/s12913-021-06736-2