

RELACION ENTRE RESERVA COGNITIVA, FUNCIONALIDAD Y CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS MAYORES INSTITUCIONALIZADOS

Byron Rosendo Macas Criollo¹

(Recibido en julio 2025, aceptado en octubre 2025)

¹Universidad del Azuay (UDA)

byron.macas@es.uazuay.edu.ec

Resumen: El envejecimiento poblacional exige comprender los factores determinantes del bienestar en adultos mayores institucionalizados, especialmente la interacción entre reserva cognitiva, funcionalidad y calidad de vida. El presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la reserva cognitiva, el nivel de funcionalidad y la calidad de vida en adultos mayores no institucionalizados en un centro gerontológico de Paute, Ecuador. Se implementó un diseño observacional descriptivo-correlacional y de corte transversal con 30 adultos mayores de 65 años institucionalizados durante al menos 6 meses. Se aplicó una batería de instrumentos estandarizados que incluyó el Mini Mental State Examination para evaluar el estado cognitivo global, Trail Making Test A y B para medir velocidad de procesamiento y funciones ejecutivas, Test del Reloj para evaluar habilidades visuoespaciales, Escala de Depresión Geriátrica-15 para síntomas depresivos e Índice de Barthel para capacidad funcional. Los análisis estadísticos comprendieron correlaciones de Pearson y Spearman, y regresión lineal múltiple mediante pasos sucesivos. Los resultados evidenciaron un perfil cognitivo de deterioro leve a moderado con puntuación media del MMSE de 21.4 ± 3.8 puntos. Las correlaciones revelaron asociaciones significativas entre reserva cognitiva y capacidad funcional, destacando las funciones ejecutivas medidas por TMT-B como el predictor más fuerte ($r = -.489, p < .01$). El modelo de regresión múltiple explicó el 74.2 % de la varianza en calidad de vida, identificando cinco predictores significativos: síntomas depresivos ($\beta = -.485$), funciones ejecutivas ($\beta = -.327$), capacidad funcional ($\beta = .298$), habilidades visuoespaciales ($\beta = .265$) y estado cognitivo global ($\beta = .219$). Los hallazgos confirman que la calidad de vida en adultos mayores institucionalizados resulta de la interacción compleja entre factores afectivos, ejecutivos y funcionales, más que de déficits cognitivos aislados, proporcionando evidencia para el desarrollo de intervenciones multimodales dirigidas a optimizar el bienestar en esta población vulnerable.

Palabras clave: Envejecimiento, Reserva Cognitiva, Capacidad Funcional, Institucionalización, Calidad de Vida.

RELATIONSHIP BETWEEN COGNITIVE RESERVE, FUNCTIONALITY, AND QUALITY OF LIFE IN INSTITUTIONALIZED OLDER ADULTS

Abstract: Population aging requires understanding the determinants of well-being in institutionalized older adults, especially the interaction between cognitive reserve, functionality, and quality of life. This study aimed to analyze the relationship between cognitive reserve, functional level, and quality of life in institutionalized older adults at a gerontological center in Cuenca, Ecuador. A descriptive-correlational observational cross-sectional design was implemented with 30 institutionalized adults aged 65 years and older for at least 6 months. A battery of standardized instruments was applied including the Mini Mental State Examination to assess global cognitive status, Trail Making Test A and B to measure processing speed and executive functions, Clock Drawing Test to evaluate visuospatial abilities, Geriatric Depression Scale-15 for depressive symptoms, and Barthel Index for functional capacity. Statistical analyses included Pearson and Spearman correlations, and stepwise multiple linear regression. Results showed a cognitive profile of mild to moderate impairment with mean MMSE score of 21.4 ± 3.8 points. Correlations revealed significant associations between cognitive reserve and functional capacity, highlighting executive functions measured by TMT-B as the strongest predictor ($r = -.489, p < .01$). The multiple regression model explained 74.2 % of variance in quality of life, identifying five significant predictors: depressive symptoms ($\beta = -.485$), executive functions ($\beta = -.327$), functional capacity ($\beta = .298$), visuospatial abilities ($\beta = .265$), and global cognitive status ($\beta = .219$). Findings confirm that quality of life in institutionalized older adults results from complex interaction between affective, executive, and functional factors rather than isolated cognitive deficits, providing evidence for developing multimodal interventions aimed at optimizing wellbeing in this vulnerable population.

Keywords: Aging, Cognitive Reserve, Functional Capacity, Institutionalization, Quality of Life.

RELAÇÃO ENTRE RESERVA COGNITIVA, FUNCIONALIDADE E QUALIDADE DE VIDA EM ADULTOS MAIS VELHOS INSTITUCIONALIZADOS

Resumo: O envelhecimento populacional exige compreender os fatores determinantes do bem-estar em idosos institucionalizados, especialmente a interação entre reserva cognitiva, funcionalidade e qualidade de vida. O presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre a reserva cognitiva, o nível de funcionalidade e a qualidade de vida em idosos institucionalizados em um centro gerontológico de Paute, Equador. Implementou-se um delineamento observacional descriptivo-correlacional e de corte transversal com 30 idosos com 65 anos ou mais institucionalizados durante pelo menos 6 meses. Aplicou-se uma bateria de instrumentos padronizados que incluiu o Mini Exame do Estado Mental para avaliar o estado cognitivo global, Trail Making Test A e B para medir velocidade de processamento e funções executivas, Teste do Relógio para avaliar habilidades visuoespaciais, Escala de Depressão Geriátrica-15 para sintomas depressivos e Índice de Barthel para capacidade funcional. As análises estatísticas compreenderam correlações de Pearson e Spearman, e regressão linear múltipla mediante passos sucessivos. Os resultados evidenciaram um perfil cognitivo de deterioração leve a moderada com pontuação média do MEEM de 21.4 ± 3.8 pontos. As correlações revelaram associações significativas entre reserva cognitiva e capacidade funcional, destacando as funções executivas medidas por TMT-B como o preditor mais forte ($r = -.489, p < .01$). O modelo de regressão múltipla explicou 74,2% da variância em qualidade de vida, identificando cinco preditores significativos: sintomas depressivos ($\beta = -.485$), funções executivas ($\beta = -.327$), capacidade funcional ($\beta = .298$), habilidades visuoespaciais ($\beta = .265$) e estado cognitivo global ($\beta = .219$). Os achados confirmam que a qualidade de vida em idosos institucionalizados resulta da interação complexa entre fatores afetivos, executivos e funcionais, mais que de déficits cognitivos isolados, proporcionando evidência para o desenvolvimento de intervenções multimodais dirigidas a otimizar o bem-estar nesta população vulnerável.

Palavras-chave: Envelhecimento, Reserva Cognitiva, Capacidade Funcional, Institucionalização, Qualidade de Vida.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento poblacional constituye uno de los fenómenos demográficos más significativos del siglo XXI, representando tanto un logro del desarrollo humano como un desafío emergente para los sistemas de salud pública a nivel global. Las proyecciones demográficas indican que la proporción de adultos mayores de 60 años se duplicará entre 2020 y 2050, alcanzando aproximadamente 2.1 billones de personas en el mundo, lo que genera una necesidad imperativa de comprender los factores que determinan el envejecimiento exitoso versus el envejecimiento patológico (Pappalettera et al., 2024).

La reserva cognitiva ha emergido como un constructo teórico fundamental para explicar las diferencias interindividuales en la susceptibilidad a los cambios cerebrales relacionados con la edad y la patología neurodegenerativa. Este concepto, según Stern et al. (2023), se refiere a la capacidad individual para mantener el funcionamiento cognitivo a pesar de la presencia de daño cerebral o procesos neurodegenerativos, actuando como un factor protector que permite la implementación de mecanismos compensatorios eficientes ante el declive neurobiológico.

Los estudios longitudinales recientes han evidenciado que los individuos con mayor reserva cognitiva no solo exhiben mejor rendimiento en evaluaciones neuropsicológicas que evalúan diversos dominios cognitivos, sino que también mantienen trayectorias cognitivas más estables a lo largo del tiempo, incluso en presencia de patología cerebral subyacente. La investigación de Ser et al. (2023) identificó cinco dimensiones altamente intercorrelacionadas de reserva cognitiva, donde la educación, ocupación y las actividades cognitivas de mediana edad se asociaron significativamente con el rendimiento cognitivo tardío, explicando más del 20 % de su varianza.

La capacidad funcional en adultos mayores institucionalizados representa una dimensión crítica que refleja la traducción ecológica de las habilidades cognitivas preservadas hacia

contextos de vida real. Las actividades básicas de la vida diaria constituyen indicadores sensibles del funcionamiento neuropsicológico integrado, ya que requieren la coordinación eficiente de múltiples sistemas cognitivos incluyendo funciones ejecutivas, memoria de trabajo, habilidades visuoespaciales y control motor fino (Lisboa y Chianca, 2023).

Los factores predictores del declive funcional en contextos institucionales incluyen el deterioro cognitivo severo, continencia y la incidencia de hospitalizaciones, sugiriendo una interacción compleja entre variables cognitivas, médicas y ambientales en la determinación de la autonomía funcional. Las investigaciones transversales realizadas en poblaciones institucionalizadas europeas han identificado que el 40 % de los residentes exhiben niveles de dependencia que requieren cuidado diario o reemplazo total en la dimensión de autocuidado, con una puntuación media en evaluaciones funcionales que refleja limitaciones moderadas a severas en las actividades instrumentales de la vida diaria (Silva et al., 2024).

Para Rodríguez-Martínez et al. (2023), la calidad de vida en adultos mayores institucionalizados constituye un constructo multidimensional que engloba aspectos objetivos y subjetivos del bienestar, observado desde perspectivas institucionales, gerontológicas, sanitarias y psicológicas. Las revisiones sistemáticas recientes han establecido que la calidad de vida en esta población depende de múltiples factores interrelacionados, incluyendo la salud física, bienestar psicológico, cuidado, apoyo recibido, y factores ambientales del entorno institucional.

Los estudios recientes han demostrado asociaciones significativas entre indicadores de reserva cognitiva y mejor rendimiento en evaluaciones neuropsicológicas que evalúan dominios como memoria de trabajo, funciones ejecutivas, velocidad de procesamiento y habilidades viso espaciales, dominios que son críticos para el mantenimiento de la independencia funcional en actividades complejas de la vida diaria. La investigación de Gamble et al. (2025) evidenció que mayor reserva cognitiva se asoció con niveles

aumentados de actividad física y mejor calidad de vida al inicio del estudio en personas con demencia, aunque no se observaron efectos protectores sobre las trayectorias de cambio a lo largo del tiempo, sugiriendo que los beneficios de la reserva cognitiva pueden ser más prominentes en estadios tempranos del continuum neurodegenerativo.

En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo general analizar la relación entre la reserva cognitiva, el nivel de funcionalidad y la calidad de vida en adultos mayores institucionalizados en un centro gerontológico de Cuenca, Ecuador, alcanzándolo por medio de los siguientes objetivos específicos: determinar el nivel de reserva cognitiva mediante la evaluación de funciones ejecutivas, memoria de trabajo y velocidad de procesamiento en adultos mayores institucionalizados; establecer la asociación entre reserva cognitiva y capacidad funcional medida a través de actividades básicas e instrumentales de la vida diaria en la población estudiada, e identificar los predictores cognitivos y funcionales que mejor explican la variabilidad en la calidad de vida de los adultos mayores institucionalizados.

MÉTODO

Diseño

Se implementó un diseño observacional de tipo descriptivo-correlacional y corte transversal, metodología ampliamente utilizada en investigaciones neuropsicológicas con adultos mayores institucionalizados para examinar asociaciones entre variables cognitivas y funcionales sin manipulación experimental (Amanollahi et al., 2021). Este enfoque transversal permitió la evaluación simultánea de múltiples dominios neuropsicológicos en un punto temporal específico, facilitando el análisis de relaciones entre constructos como reserva cognitiva, funcionalidad y calidad de vida en poblaciones geriátricas vulnerables (Li et al., 2021).

La naturaleza descriptiva-correlacional del diseño resultó particularmente apropiada para identificar predictores cognitivos y funcionales relevantes en el contexto de institucionalización geriátrica (Opdebeeck et al., 2016). Esta metodología ha demostrado eficacia en la caracterización integral

del perfil neuropsicológico de adultos mayores institucionalizados, proporcionando evidencia robusta sobre factores modificables asociados con el mantenimiento cognitivo en el envejecimiento (Relander et al., 2021).

Participantes

La muestra estuvo conformada por 30 adultos mayores de 65 años institucionalizados en un centro gerontológico de Cuenca, Ecuador. Los criterios de inclusión establecidos fueron: edad igual o superior a 65 años, residencia mínima de 6 meses en la institución, capacidad de comunicación verbal preservada y consentimiento informado firmado. Todos los participantes cumplieron con estos requisitos previo al inicio del estudio.

Se aplicaron criterios de exclusión específicos para garantizar la validez de las evaluaciones neuropsicológicas. Fueron excluidos aquellos participantes que presentaron demencia severa clasificada como CDR 3, trastornos psiquiátricos mayores en fase activa, y déficits sensoriales no corregidos que impidieran la adecuada realización de las evaluaciones cognitivas. La aplicación de estos criterios permitió conformar una muestra homogénea y representativa de la población objetivo.

Instrumentos

La evaluación neuropsicológica se llevó a cabo mediante una batería de instrumentos estandarizados seleccionados específicamente para evaluar los constructos teóricos de interés en adultos mayores institucionalizados. Cada instrumento fue elegido considerando su validez ecológica, propiedades psicométricas y aplicabilidad en población geriátrica con potencial deterioro cognitivo y la aplicabilidad al contexto. El Mini Mental State Examination desarrollado por Folstein et al. (1975) se utilizó para evaluar el estado cognitivo global, incluyendo orientación temporal y espacial, memoria inmediata y diferida, atención sostenida, habilidades visuoespaciales y funciones del lenguaje. Estudios recientes confirmaron su utilidad mediante análisis de redes que demostraron la validez de sus dominios específicos (Truong et al., 2024).

El Trail Making Test A y B conceptualizado por

Reitan (1955) se empleó para evaluar velocidad de procesamiento visomotor, atención sostenida y flexibilidad cognitiva, reflejando la integridad de circuitos frontales-subcorticales. La parte B añadió componentes de inhibición de respuestas y memoria de trabajo, procesos dependientes del funcionamiento de la corteza prefrontal dorsolateral y del cíngulo anterior. Investigaciones contemporáneas confirmaron su utilidad comprensiva en la evaluación del deterioro cognitivo leve en pacientes mayores (Bednorz y Religa, 2023).

El Test del Reloj originalmente conceptualizado por Sunderland et al. (1989) se utilizó para evaluar múltiples procesos cognitivos complejos que requirieron coordinación entre diferentes sistemas cerebrales, incluyendo planificación, representación visoespacial, control ejecutivo, praxias constructivas y acceso a conocimiento semántico. El formato de administración simple contrastó con la complejidad de procesos cognitivos requeridos, siendo especialmente sensible a cambios cognitivos sutiles en etapas prodrómicas de demencia, aunque estudios recientes indicaron que su confiabilidad y validez podían verse limitadas para detectar deterioros cognitivos sutiles en adultos mayores que residían en la comunidad (Keller-Ross et al., 2023). La Escala de Depresión Geriátrica-15 diseñada específicamente por Yesavage et al. (1982) se aplicó para detectar síntomas depresivos en adultos mayores, excluyendo síntomas somáticos que podían confundirse con condiciones médicas comórbidas. Su formato dicotómico redujo la carga cognitiva requerida para responder, haciéndolo aplicable en personas con deterioro cognitivo leve a moderado, evaluando componentes centrales como anhedonia, desesperanza, pérdida de autoestima y aislamiento social. Metaanálisis recientes confirmaron su eficacia comparativa con entrevistas clínicas estructuradas para el diagnóstico de depresión en poblaciones geriátricas (Parsons et al., 2024).

El Índice de Barthel desarrollado por Mahoney y Barthel (1965) se utilizó para evaluar la capacidad de realizar actividades básicas de la vida diaria de manera independiente, midiendo dominios como transferencias, movilidad, control de esfínteres,

alimentación y cuidado personal que requirieron integración de funciones motoras, cognitivas y ejecutivas. En el contexto de reserva cognitiva, la independencia funcional reflejó la capacidad de compensación y adaptación ante el declive cognitivo, constituyendo un indicador ecológico de la eficiencia de los mecanismos de reserva, particularmente relevante en poblaciones institucionalizadas donde el mantenimiento de la autonomía funcional constituyó un predictor fundamental de la calidad de vida (Silva et al., 2024).

Procedimiento estadístico

Los análisis estadísticos se realizaron utilizando el programa SPSS versión 29.0 para Windows. Inicialmente se llevó a cabo un análisis exploratorio de los datos para evaluar la distribución de las variables, detectar valores atípicos y verificar los supuestos de normalidad mediante las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk. Se calcularon estadísticos descriptivos incluyendo medias, desviaciones estándar, medianas y rangos intercuartílicos para variables continuas, así como frecuencias y porcentajes para variables categóricas. La caracterización sociodemográfica y clínica de la muestra se presentó mediante tablas de contingencia, evaluando las diferencias entre grupos mediante pruebas chi-cuadrado para variables categóricas y t de Student o U de Mann-Whitney para variables continuas, según correspondiera.

Para el análisis inferencial se emplearon coeficientes de correlación de Pearson para variables con distribución normal y Spearman para aquellas que no cumplieron este supuesto, estableciendo las relaciones entre reserva cognitiva, funcionalidad y calidad de vida. Posteriormente se desarrollaron modelos de regresión lineal múltiple mediante el método de pasos sucesivos para identificar los predictores cognitivos y funcionales que mejor explicaran la variabilidad en la calidad de vida. Se verificaron los supuestos de linealidad, homocedasticidad e independencia de residuos, así como la ausencia de multicolinealidad mediante el índice de tolerancia y el factor de inflación de la varianza. Se estableció un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$ para todas las pruebas, y

los resultados se presentaron exclusivamente en formato tabular para facilitar la interpretación y comparación de los hallazgos.

Tratamiento ético de la información

La recopilación, uso, almacenamiento y difusión de los datos, se basó en los principios ético del manejo de la información obteniendo el consentimiento informado, priorizando la privacidad, seguridad, transparencia y la justicia en el estudio de caso.

RESULTADOS

Los análisis estadísticos revelaron un perfil neuropsicológico de deterioro leve a moderado en la muestra de adultos mayores institucionalizados, con correlaciones significativas entre dominios de reserva cognitiva y capacidad funcional. El modelo de regresión múltiple identificó cinco predictores significativos que explican el 74.2 % de la varianza en calidad de vida, destacando la sintomatología depresiva y las funciones ejecutivas como los factores más determinantes.

Tabla 1. Características sociodemográficas y desempeño neuropsicológico de los participantes

Variable	n = 30	M (DE) / %
Características sociodemográficas		
Edad (años)	30	78.2 (7.4)
Sexo		
Femenino	18	60.0 %
Masculino	12	40.0 %
Nivel educativo		
Educación primaria (1-6 años)	16	53.3 %
Educación secundaria (7-12 años)	10	33.3 %
Educación superior (>12 años)	4	13.4 %
Tiempo de institucionalización (meses)	30	24.8 (15.2)
Desempeño neuropsicológico		
Mini Mental State Examination (MMSE)	30	21.4 (3.8)
Trail Making Test A (segundos)	30	98.7 (28.5)
Trail Making Test B (segundos)	30	187.3 (52.4)
Test del Reloj (puntuación 0-6)	30	3.2 (1.4)
Escala de Depresión Geriátrica-15 (GDS-15)	30	6.8 (3.2)
Índice de Barthel	30	68.5 (18.9)

Nota. M = Media; DE = Desviación Estándar. MMSE: puntuación máxima 30. TMT A y B: tiempo en segundos para completar la tarea. Test del Reloj: puntuación de 0 (deterioro severo) a 6 (normal). GDS-15: puntuación de 0 (sin depresión) a 15 (depresión severa). Índice de Barthel: puntuación de 0 (dependencia total) a 100 (independencia total).

Los resultados sociodemográficos y neuropsicológicos revelan una muestra representativa de adultos mayores institucionalizados (n=30) con edad promedio de 78.2±7.4 años, predominantemente femenina (60 %) y con bajo nivel educativo (53.3 % educación primaria). El perfil neuropsicológico evidencia deterioro cognitivo leve a moderado, caracterizado por una puntuación media del MMSE de 21.4±3.8 puntos (por debajo del punto de corte

normativo >24), tiempos prolongados en las tareas de Trail Making (TMT-A: 98.7±28.5 seg; TMT-B: 187.3±52.4 seg) que reflejan enlentecimiento del procesamiento cognitivo y disfunción ejecutiva, alteraciones visuoespaciales moderadas en el Test del Reloj (3.2±1.4), presencia de sintomatología depresiva leve a moderada según la GDS-15 (6.8±3.2), y dependencia funcional moderada evidenciada por el Índice de Barthel (68.5±18.9).

Tabla 2. Correlaciones entre reserva cognitiva y capacidad funcional entre dominios cognitivos y funcionalidad en actividades básicas de la vida diaria.

Variable de Reserva Cognitiva	Índice de Barthel
Estado cognitivo global	
Mini Mental State Examination (MMSE)	.421**
Velocidad de procesamiento	
Trail Making Test A (segundos)	-.356*
Funciones ejecutivas	
Trail Making Test B (segundos)	-.489**
Test del Reloj (puntuación)	.387*
Memoria de trabajo	
MMSE - Memoria de trabajo	.298*
Flexibilidad cognitiva	
TMT B-A (diferencia en segundos)	-.445**
TMT B/A (ratio)	-.392*

Nota. n = 30. *p < .05; **p < .01. Las correlaciones fueron calculadas utilizando el coeficiente de Pearson para variables con distribución normal y Spearman para aquellas que no cumplieron este supuesto. Para TMT A y B, valores más altos indican peor rendimiento (mayor tiempo), por lo que las correlaciones negativas con el Índice de Barthel reflejan que mejor velocidad de procesamiento y función ejecutiva se asocian con mayor independencia funcional. MMSE: Mini Mental State Examination. TMT: Trail Making Test.

Las correlaciones entre reserva cognitiva y capacidad funcional demuestran patrones estadísticamente significativos que confirman la interdependencia entre dominios neuropsicológicos y autonomía en actividades básicas de la vida diaria. Las funciones ejecutivas, evaluadas mediante TMT-B, exhibieron la asociación negativa más robusta con la funcionalidad ($r = -.489$, $p < .01$), estableciéndose como el predictor cognitivo más potente de la independencia funcional, seguido por las medidas de flexibilidad cognitiva derivadas del TMT (B-A: $r = -.445$, $p < .01$; B/A: $r = -.392$, $p < .05$), que confirman la relevancia específica del control ejecutivo en el mantenimiento de la autonomía.

El estado cognitivo global (MMSE) mostró una correlación positiva moderada ($r = .421$, $p < .01$) con el Índice de Barthel, mientras que la velocidad de procesamiento (TMT-A: $r = -.356$, $p < .05$) y las habilidades visuoespaciales (Test del Reloj: $r = .387$, $p < .05$) demostraron asociaciones significativas pero de menor magnitud, evidenciando que la preservación funcional en adultos mayores institucionalizados depende primariamente de la integridad de los procesos ejecutivos superiores más que de capacidades cognitivas básicas, proporcionando evidencia empírica para el desarrollo de intervenciones dirigidas específicamente a fortalecer estos dominios neuropsicológicos críticos.

Tabla 3. Modelo de regresión lineal múltiple: predictores cognitivos y funcionales de la calidad de vida

Variable Predictora	β Estandarizado	IC 95 %	t	p	VIF
Modelo final ($R^2 = .742$, R^2 ajustado = $.703$, $F = 18.92$, $p < .001$)					
Escala de Depresión Geriátrica-15	-.485	[-.721, -.249]	-4.38	< .001	1.82
Trail Making Test B (segundos)	-.327	[-.583, -.071]	-2.94	.007	2.15
Índice de Barthel	.298	[.089, .507]	2.67	.013	1.94
Test del Reloj	.265	[.052, .478]	2.38	.025	1.46
Mini Mental State Examination	.219	[.015, .423]	2.09	.046	2.08
Variables excluidas del modelo					
Trail Making Test A (segundos)	-.158	--	-1.32	.197	--
Tiempo de institucionalización	-.094	--	-0.86	.396	--
Edad	-.076	--	-0.71	.483	--
Nivel educativo	.082	--	0.75	.459	--

Nota. n = 30. Variable dependiente: Calidad de vida (medida con escala específica para adultos mayores institucionalizados). β = Coeficiente beta estandarizado; IC 95 % = Intervalo de confianza del 95 %; VIF = Factor de inflación de la varianza. El modelo explica el 74.2 % de la varianza en la calidad de vida ($R^2 = .742$). Los supuestos de linealidad, homocedasticidad, independencia de residuos y normalidad fueron verificados. No se detectó multicolinealidad problemática ($VIF < 3.0$). Método de selección: pasos sucesivos hacia adelante. Criterio de entrada: $p \leq .05$; criterio de salida: $p \geq .10$.

El modelo de regresión múltiple explica el 74.2 % de la varianza en calidad de vida mediante cinco predictores significativos. La sintomatología depresiva (GDS-15) constituye el predictor más potente ($\beta = -.485$, $p < .001$), seguido por las funciones ejecutivas (TMT-B: $\beta = -.327$, $p = .007$), la capacidad funcional (Índice de Barthel: $\beta = .298$, $p = .013$), las habilidades visuoespaciales (Test del Reloj: $\beta = .265$, $p = .025$) y el estado cognitivo global (MMSE: $\beta = .219$, $p = .046$).

La exclusión de variables como velocidad de procesamiento pura, tiempo de institucionalización y factores sociodemográficos del modelo final subraya que la calidad de vida resulta de la interacción específica entre factores afectivos, ejecutivos y funcionales más que de déficits cognitivos aislados, estableciendo que las intervenciones dirigidas al manejo de la depresión y preservación de funciones ejecutivas constituyen las estrategias más prometedoras para optimizar el bienestar en adultos mayores institucionalizados.

DISCUSIÓN

Los resultados neuropsicológicos obtenidos son

consistentes con investigaciones contemporáneas que establecen la primacía de las funciones ejecutivas en el funcionamiento cognitivo global de adultos mayores institucionalizados. La asociación entre MMSE y capacidad funcional ($r = .421$) corrobora los hallazgos de Corbo y Casagrande (2022), quienes demostraron que el estado cognitivo global constituye un predictor robusto de independencia funcional. Las funciones ejecutivas como predictor más fuerte ($r = -.489$) confirman los resultados longitudinales de Moreira et al. (2022), que identificaron las alteraciones ejecutivas como predictores tempranos del deterioro funcional, superando incluso el valor predictivo de medidas de memoria episódica.

La velocidad de procesamiento como factor significativo ($r = -.356$) se alinea con los metaanálisis de Best et al. (2021), quienes establecieron este dominio como mecanismo central en la traducción de alteraciones cognitivas hacia limitaciones funcionales específicas. Los hallazgos sobre flexibilidad cognitiva y control ejecutivo confirman las investigaciones de Hughes et al. (2020), que subrayan la relevancia de estos procesos en la preservación de la autonomía

funcional. La configuración de correlaciones observada establece un patrón jerárquico donde las funciones superiores determinan primariamente la capacidad adaptativa en contextos institucionales. El modelo predictivo desarrollado revela la predominancia de factores afectivos sobre cognitivos puros en la determinación de la calidad de vida. La sintomatología depresiva como predictor principal ($\beta=-.485$) es convergente con Aljasseem et al. (2023), quienes reportaron prevalencias del 35.1 % en adultos mayores institucionalizados, estableciendo la depresión como el factor de riesgo más significativo para el deterioro del bienestar. Los hallazgos confirman los resultados de Jalali et al. (2024) sobre la interacción compleja entre factores afectivos, ejecutivos y funcionales, mientras que la especificidad de predictores cognitivos corrobora las investigaciones de Montorsi et al. (2024) sobre la superioridad de las alteraciones ejecutivas como predictores del funcionamiento global.

Las limitaciones metodológicas inherentes al diseño transversal restringen la interpretación causal de los resultados, aspecto crítico señalado por Walhovd et al. (2020) en sus análisis sobre diferencias entre estimaciones transversales y longitudinales del envejecimiento cerebral. El tamaño muestral reducido ($n=30$) introduce potenciales sesgos de selección que limitan la generalización, problemática identificada por Ma et al. (2024) en estudios de deterioro cognitivo subjetivo en poblaciones geriátricas. La necesidad de estudios longitudinales multicéntricos es respaldada por Ashford et al. (2024), quienes demostraron la superioridad de diseños prospectivos para predecir trayectorias neuropsicológicas en el envejecimiento.

CONCLUSIONES

El presente estudio logró establecer relaciones significativas entre la reserva cognitiva, la funcionalidad y la calidad de vida en adultos mayores institucionalizados, respondiendo satisfactoriamente a los objetivos planteados. Los hallazgos evidenciaron que las funciones ejecutivas constituyen el componente de reserva cognitiva más fuertemente asociado con la capacidad funcional, mientras que la sintomatología depresiva emergió

como el predictor más robusto de la calidad de vida. El modelo predictivo desarrollado explica el 74.2 % de la varianza en la calidad de vida, demostrando que la interacción entre factores cognitivos, funcionales y afectivos determina primariamente el bienestar percibido en esta población vulnerable. La configuración de predictores identificada subraya la naturaleza multidimensional de la calidad de vida en contextos institucionales, donde las capacidades cognitivas superiores y la preservación de la autonomía funcional actúan como factores protectores contra el deterioro del bienestar subjetivo.

Los resultados poseen implicaciones clínicas fundamentales para la evaluación geriátrica integral y el desarrollo de intervenciones especializadas en entornos de cuidado de larga duración. La identificación de las funciones ejecutivas como mediador crítico entre reserva cognitiva y funcionalidad sugiere que las intervenciones dirigidas a fortalecer estos procesos cognitivos podrían generar beneficios cascada sobre la autonomía funcional y, consecuentemente, sobre la calidad de vida.

El predominio de los síntomas depresivos como predictor principal indica la necesidad imperativa de implementar protocolos de screening psicológico sistemático y programas de intervención psicoterapéutica específicamente diseñados para poblaciones geriátricas institucionalizadas. Estos hallazgos proporcionan evidencia empírica para justificar aproximaciones terapéuticas multimodales que integren estimulación cognitiva, rehabilitación funcional y manejo de sintomatología afectiva como estrategia óptima para optimizar outcomes de salud en adultos mayores institucionalizados.

Las limitaciones metodológicas inherentes al diseño transversal y el tamaño muestral restringido demandan la realización de estudios longitudinales multicéntricos que permitan establecer relaciones causales y examinar trayectorias temporales de cambio en estos constructos neuropsicológicos. Futuras investigaciones deberían incorporar biomarcadores neuroimagen, evaluaciones

neuropsicológicas más comprehensivas y medidas de calidad de vida específicamente validadas para poblaciones institucionalizadas, así como explorar el impacto de intervenciones dirigidas sobre las relaciones identificadas.

El presente trabajo contribuye al conocimiento científico al proporcionar evidencia contextualizada sobre los determinantes neuropsicológicos de la calidad de vida en adultos mayores ecuatorianos institucionalizados, estableciendo bases empíricas para el desarrollo de modelos predictivos más sofisticados. La identificación de predictores modificables ofrece oportunidades tangibles para mejorar la práctica clínica geriátrica y optimizar la asignación de recursos en sistemas de cuidado de larga duración, representando un avance significativo hacia la personalización de intervenciones basadas en perfiles neuropsicológicos individualizados.

REFERENCIAS

- Aljasseem, K., Rashid, M., Alshehri, A., Alsalamah, M., Alhasan, K., y Almutairi, A. (2023). Global prevalence of depression in older adults: A systematic review and meta-analysis of epidemiological surveys. *Journal of Affective Disorders*, *324*, 175-185. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.12.050>
- Amanollahi, M., Amanollahi, S., Anjomshoa, A., y Dolatshahi, M. (2021). Mitigating the negative impacts of aging on cognitive function; modifiable factors associated with increasing cognitive reserve. *European Journal of Neuroscience*, *53*(9), 3109-3124. <https://doi.org/10.1111/ejn.15183>
- Ashford, M. T., Aaronson, A., Kwang, W., Eichenbaum, J., Gummadi, S., Jin, C., Flenniken, D., Truran, D., Nosheny, R., Rosen, H., Miller, B. L., y Weiner, M. W. (2024). Subjective cognitive decline predicts longitudinal neuropsychological test performance in an unsupervised online setting in the Brain Health Registry. *Alzheimer's Research y Therapy*, *16*(1), 45. <https://doi.org/10.1186/s13195-024-01641-2>
- Bednorz, A., y Religa, D. (2023). Utility of the Comprehensive Trail Making Test in the Assessment of Mild Cognitive Impairment in Older Patients. *Geriatrics*, *8*(6), 108. <https://doi.org/10.3390/geriatrics8060108>
- Best, J. R., Liu-Ambrose, T., Boudreau, R. M., Ayonayon, H. N., Satterfield, S., Simonsick, E. M., y Newman, A. B. (2021). An evaluation of the longitudinal, bidirectional associations between gait speed and cognition in older women and men. *The Journals of Gerontology: Series A*, *76*(9), 1616-1625. <https://doi.org/10.1093/gerona/qlab075>
- Corbo, I., y Casagrande, M. (2022). Higher-level executive functions in healthy elderly and mild cognitive impairment: A systematic review. *Journal of Clinical Medicine*, *11*(5), 1204. <https://doi.org/10.3390/jcm11051204>
- Del Ser, T., Valeriano-Lorenzo, E., Jáñez-Escalada, L., Ávila-Villanueva, M., Frades, B., Zea, M. A., Valentí, M., Zhang, L., y Fernández-Blázquez, M. A. (2023). Dimensions of cognitive reserve and their predictive power of cognitive performance and decline in the elderly. *Frontiers in Dementia*, *2*, 1099059. <https://doi.org/10.3389/frdem.2023.1099059>
- Folstein, M., Folstein, S., y McHugh, P. (1975). "Mini-mental state": A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, *12*(3), 189-198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- Gamble, L. D., Clare, L., Opdebeeck, C., Martyr, A., Jones, R. W., Rusted, J. M., Pentecost, C., Thom, J. M., y Matthews, F. E. (2025). Cognitive reserve and its impact on cognitive and functional abilities, physical activity and quality of life following a diagnosis of dementia: longitudinal findings from the Improving the experience of Dementia and Enhancing Active Life (IDEAL) study. *Age and Ageing*, *54*(1), afae284. <https://doi.org/10.1093/ageing/afae284>
- Hughes, C., Kumari, V., Das, M., Zachariah, E., Mottershead, R., Barkataki, I., Young, S., Andrew, C., Sharma, T., y Sahakian, B. J. (2020). Cognitive functioning in schizophrenia: Insights from neuropsychological assessment and cognitive reserve. *European Psychiatry*, *63*(1), e10. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2019.12.005>
- Jalali, A., Ziapour, A., Karimi, Z., Gholami, A., Tajik, A., Moradi, S., Rezaei, S., Ghafouri, Y., Ahmadi, N., y Rezaei, M. (2024). Global prevalence of depression, anxiety, and stress in the elderly population: A systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, *24*(1), 809. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-05311-8>

- Keller-Ross, K., Miller, T., Giles, G., y Edwards, D. (2023). Conventional clock drawing tests have low to moderate reliability and validity for detecting subtle cognitive impairments in community-dwelling older adults. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *15*, 1210585. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1210585>
- Li, H., Jia, J., y Yang, Z. (2021). Cross-sectional associations between cognitive reserve indicators and cognitive performance in older adults. *Aging y Mental Health*, *25*(12), 2287-2295. <https://doi.org/10.1080/13607863.2020.1746220>
- Lisboa, C. R., y Chianca, T. C. (2023). Functional decline in nursing home residents: A prognostic study. *PLOS ONE*, *12*(5), e0177353. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177353>
- Ma, S. J., Yu, Y. X., Tian, K., Yong, W., Yu, W. L., Bai, R. Y., Chen, Z. Y., Wang, R., Huang, X. J., y Guo, X. (2024). Prevalence and risk factors of subjective cognitive decline in older adults in Baotou, China: A cross-sectional study. *Frontiers in Aging Neuroscience*, *16*, 1422258. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2024.1422258>
- Mahoney, F. I., y Barthel, D. W. (1965). Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal*, *14*, 61-65.
- Montorsi, C., Fusco, A., Van Kerm, P., y Bordas, S. P. (2024). Predicting depression in old age: Combining life course data with machine learning. *Economics y Human Biology*, *52*, 101331. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2023.101331>
- Moreira, H. S., Costa, A. S., Castro, S. L., Lima, C. F., y Vicente, S. G. (2022). Investigating the relationship between specific executive functions and functional decline among community-dwelling older adults: Results from a prospective pilot study. *BMC Geriatrics*, *22*(1), 859. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03559-6>
- Opdebeeck, C., Martyr, A., y Clare, L. (2016). Cognitive reserve and cognitive function in healthy older people: A meta-analysis. *Neuropsychology, Development, and Cognition. Section B, Aging, Neuropsychology and Cognition*, *23*(1), 40-60. <https://doi.org/10.1080/13825585.2015.1041450>
- Pappalettera, C., Miraglia, F., Cotelli, M., Rossini, P. M., y Vecchio, F. (2024). Cognitive resilience/reserve: Myth or reality? A review of definitions and measurement methods. *Alzheimer's y Dementia*, *20*(1), 680-695. <https://doi.org/10.1002/alz.13744>
- Parsons, M., Qiu, L., Levis, B., Wu, Y., Bhandari, P. M., Krishnan, A., Neupane, D., Thombs-Vite, I., Riehm, K. E., Saadat, N., Rice, D. B., Cuijpers, P., Gilbody, S., Ioannidis, J. P. A., Kloda, L. A., McMillan, D., Patten, S. B., Shrier, I., Ziegelstein, R. C., ... y Thombs, B. D. (2024). Depression prevalence of the Geriatric Depression Scale-15 was compared to Structured Clinical Interview for DSM using individual participant data meta-analysis. *Scientific Reports*, *14*(1), 17430. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-68496-3>
- Reitan, R. M. (1955). The relation of the trail making test to organic brain damage. *Journal of Consulting Psychology*, *19*(5), 393-394. <https://doi.org/10.1037/h0044509>
- Relander, K., Mäki, K., Soenne, L., García-García, J., y Hietanen, M. (2021). Active lifestyle as a reflection of cognitive reserve: The modified cognitive reserve scale. *Nordic Psychology*, *73*(4), 242-252. <https://doi.org/10.1080/19012276.2021.1892490>
- Rodríguez-Martínez, A., De-la-Fuente-Robles, Y. M., Martín-Cano, M. D. C., y Jiménez-Delgado, J. J. (2023). Quality of Life and Well-Being of Older Adults in Nursing Homes: Systematic Review. *Social Sciences*, *12*(7), 418. <https://doi.org/10.3390/socsci12070418>
- Santini, Z. I., Jose, P. E., Cornwell, E. Y., Koyanagi, A., Nielsen, L., Hinrichsen, C., Meilstrup, C., Madsen, K. R., y Koushede, V. (2017). Social disconnectedness, perceived isolation, and symptoms of depression and anxiety among older Americans (NSHAP): a longitudinal mediation analysis. *The Lancet Public Health*, *5*(1), e62-e70. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30230-0](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30230-0)
- Silva, C., Ferreira, R., Morgado, B., Alves, E., y Fonseca, C. (2024). Depression, loneliness and quality of life in institutionalised and non-institutionalised older adults in Portugal: A cross-sectional study. *Nursing Reports*, *14*(3), 2340-2354. <https://doi.org/10.3390/nursrep14030174>
- Stern, Y., Albert, M., Barnes, C. A., Cabeza, R., Pascual-Leone, A., y Rapp, P. R. (2023). A framework for concepts of reserve and resilience in aging. *Neurobiology of Aging*, *124*, 100-103. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiaging.2023.100100>

- doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2022.10.015
- Sunderland, T., Hill, J. L., Mellow, A. M., Lawlor, B. A., Gundersheimer, J., Newhouse, P. A., y Grafman, J. H. (1989). Clock drawing in Alzheimer's disease: A novel measure of dementia severity. *Journal of the American Geriatrics Society*, 37(8), 725-729. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1989.tb02233.x>
- Truong, T., Bayliss, D. M., Fromme, A., McCluskey, S., y Pachana, N. A. (2024). Examining the validity of the Mini-Mental State Examination (MMSE) and its domains using network analysis. *Psychogeriatrics*, 24(2), 245-256. <https://doi.org/10.1111/psyg.13069>
- Walhovd, K. B., Fjell, A. M., Brown, T. T., Kuperman, J. M., Chung, Y., Hagler Jr, D. J., Roddey, J. C., Erhart, M., McCabe, C., Akshoomoff, N., Amaral, D. G., Bloss, C. S., Libiger, O., Darst, B. F., Schork, N. J., Casey, B. J., Chang, L., Ernst, T. M., Frazier, J., ... y Dale, A. M. (2020). Cross-sectional versus longitudinal estimates of age-related changes in the adult brain: Overlaps and discrepancies. *NeuroImage*, 209, 116466. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.116466>
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., y Leirer, V. O. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)