

Puntajes del mini-mental State Examination (MMSE) en adultos mayores de zonas rurales del Ecuador

Mini-Mental State Examination (MMSE) Scores Among Older Adults in Rural Areas of Ecuador
Frixon Sneyder Tene Torres, Francy Hollminn Salas Contreras, Paola Alexandra Solórzano Sevilla

Resumen

El envejecimiento global ha elevado el riesgo de trastornos neurodegenerativos. En América Latina, la demencia afecta al 11% de los mayores de 65 años. El Mini-Mental State Examination (MMSE) es la prueba de cribado más usado, pero está muy sesgado por factores demográficos como la edad y, especialmente, la escolaridad, lo que genera falsos positivos en entornos rurales o de baja alfabetización. Estudiar los puntajes del MMSE en adultos mayores (≥ 65 años) de zonas rurales ecuatorianas y analizar su relación con variables sociodemográficas, de salud y estilo de vida. Estudio observacional analítico de corte transversal en 314 adultos mayores residentes en las parroquias rurales de Sinincay, Ricaurte y El Valle (Cuenca, Ecuador). Se aplicó el MMSE (escala de 30 puntos) adaptado para población rural hispanohablante. Se realizaron análisis univariados (ANOVA, correlación de Pearson) y un análisis multivariado para evaluar la asociación del puntaje con variables sociodemográficas, clínicas y de estilo de vida. La edad media fue de 74.3 ± 7.6 años y el puntaje MMSE medio fue de 22.7 ± 7.0 puntos. El 30.6% de los participantes mostró un estado mental normal, el 27.1% sospecha patológica, el 34.1% deterioro cognitivo y el 8.3% rango de demencia. En el análisis univariado, el nivel educativo ($p = 0.000$), el nivel socioeconómico ($p = 0.000$), la presencia de enfermedades crónicas ($p = 0.007$) y la actividad física ($p = 0.009$) mostraron diferencias significativas. Sin embargo, en el análisis multivariado, solo el nivel educativo ($p = 0.001$) y la edad ($p = 0.014$) mantuvieron una correlación estadísticamente significativa con el puntaje del MMSE. La escolaridad formal y la edad son los únicos predictores independientes del rendimiento cognitivo medido por el MMSE en esta población rural. El bajo nivel educativo actúa como un factor de vulnerabilidad crítico, lo que respalda la teoría de la reserva cognitiva

Palabras clave: Anciano; Escolaridad; Cognición; Calidad de Vida; Pruebas de Estado Mental y Demencia.

Frixon Sneyder Tene Torres

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | frixon.tene.97@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-7593-868X>

Francy Hollminn Salas Contreras

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | Francy.salas@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2207-1953>

Paola Alexandra Solórzano Sevilla

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | paola.solorzano@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8379-9177>

<http://doi.org/10.46652/pacha.v7i22.592>

ISSN 2697-3677

Vol. 7 No. 22 septiembre-diciembre 2026, e260592

Quito, Ecuador

Enviado: junio 15, 2026

Aceptado: agosto 12, 2026

Publicado: octubre 08, 2026

Publicación Continua

Abstract

The sustained increase in global life expectancy has driven up the risk of neurodegenerative disorders. In Latin America, dementia prevalence reaches approximately 11% among individuals over sixty-five. The Mini-Mental State Examination (MMSE) remains the most widely used screening tool; however, it is heavily biased by non-cognitive demographic factors, primarily formal education, and age, which leads to high false-positive rates in low-literacy or rural populations. To analyze MMSE scores in older adults (≥ 65 years) from rural areas in Ecuador and examine their relationship with sociodemographic, health, and lifestyle variables. A cross-sectional, analytical observational study was conducted with 314 older adults residing in the rural parishes of Sinincay, Ricaurte, and El Valle (Cuenca, Ecuador). The 30-point MMSE adapted for rural Spanish-speaking populations was administered. Univariate (ANOVA, Pearson's r) and multivariate analyses were executed to identify correlations with sociodemographic, clinical, and lifestyle factors. The mean age was 74.3 ± 7.6 years, and the mean MMSE score was 22.7 ± 7.0 points. Regarding cognitive status, 30.6% scored within the normal range, 27.1% showed pathological suspicion, 34.1% had cognitive impairment, and 8.3% fell into the dementia range. Univariate analysis revealed significant differences based on educational level ($p = 0.000$), socioeconomic status ($p = 0.000$), chronic illness ($p = 0.007$), and physical activity ($p = 0.009$). However, in the final multivariate model, only educational level ($p = 0.001$) and age ($p = 0.014$) retained a statistically significant correlation with the MMSE score. Formal education and age are the sole independent predictors of global cognitive performance via the MMSE in this rural population. Low education acts as a critical vulnerability factor, reinforcing the cognitive reserve theory.

Keywords: Elderly; Education; Cognition; Quality of Life; Mental Status Tests and Dementia.

Introducción

A nivel global, el envejecimiento demográfico acelerado constituye uno de los desafíos más complejos e imperativos para los sistemas de salud pública contemporáneos. Este fenómeno de transición epidemiológica se acompaña de un incremento exponencial en la prevalencia de afecciones neurodegenerativas y disfunciones cognitivas en la población geriátrica. Dentro de este espectro clínico, el deterioro cognitivo leve (DCL) destaca como una entidad transicional crítica, definida por la presencia de quejas de memoria y un rendimiento cognitivo objetivamente anormal para la edad y nivel educativo del individuo, sin comprometer drásticamente su independencia funcional (Alexopoulos et al., 2025; Chen et al., 2023).

La relevancia epidemiológica del DCL radica en su alta tasa de conversión anual hacia demencias formales, estimándose una progresión generalizada que se agudiza sustancialmente en entornos institucionalizados o residenciales, donde la prevalencia combinada global alcanza el 21.2% (Chen et al., 2023). Asimismo, la literatura biológica contemporánea asocia la severidad del declive cognitivo y la concomitancia de síntomas depresivos con un aumento en la carga de amiloide cortical y fenómenos neuroinflamatorios crónicos, acelerando el menoscabo funcional y elevando significativamente los índices de mortalidad en el sujeto senescente (Alexopoulos et al., 2025; Chen et al., 2023).

El abordaje oportuno de estas alteraciones neuropsicológicas demanda herramientas de tamizaje eficaces, accesibles y reproducibles. Históricamente, el examen breve de 30 puntos conocido como Mini-Mental State Examination (MMSE), ha figurado como el instrumento de cribado de eficiencia cognitiva global más extendido e implementado en el ámbito asistencial primario

debido a su viabilidad logística y rapidez de aplicación (Dahbour et al., 2021; Adana-Díaz et al., 2025; Wei et al., 2022). No obstante, la validez psicométrica y la precisión diagnóstica del MMSE se encuentran profundamente condicionadas por determinantes sociodemográficos intrínsecos del sujeto, tales como la edad cronológica y, con un impacto drásticamente superior, el nivel de escolaridad formal (Dahbour et al., 2021; Pellicer-Espinosa & Díaz-Orueta, 2022).

Varias investigaciones internacionales evidencian que las tareas del MMSE orientadas a la lectura, la escritura, el cálculo aritmético secuencial y las habilidades visoconstructivas experimentan un sesgo educativo severo (Adana-Díaz et al., 2025; Pellicer-Espinosa & Díaz-Orueta, 2022). Este fenómeno induce a una elevada tasa de falsos positivos en personas con baja instrucción o analfabetismo quienes obtienen puntuaciones deficitarias por falta de alfabetización premórbida y no por un proceso neurodegenerativo real, mientras que genera un “efecto techo” en individuos altamente escolarizados, enmascarando estadios iniciales de DCL al permitirles compensar déficits incipientes mediante su reserva cognitiva (Popp et al., 2025; Pellicer-Espinosa & Díaz-Orueta, 2022).

La necesidad de comprender y mitigar estos sesgos ha impulsado diversas estrategias metodológicas a nivel internacional. Por un lado, se ha explorado el uso de técnicas de equiparación estadística equipercenile equating para establecer equivalencias bi-direccionales entre distintas herramientas de cribado breve; no obstante, las evidencias demuestran que las concordancias psicométricas fluctúan de forma significativa en función del nivel educativo y la residencia urbana o rural de los participantes (Cheng et al., 2025). Por otro lado, la literatura científica subraya la importancia de controlar las variables experimentales y contextuales de las poblaciones evaluadas, demostrando que factores como el bilingüismo o la integración lingüística actúan como moduladores del desempeño en el MMSE, sugiriendo que la calidad de la instrucción formal y el entorno cultural pueden sobreponerse al efecto neto de los años de escolaridad formal (Celik et al., 2022).

En grandes estudios longitudinales de cohortes, como el Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE), la ausencia de un criterio de tamizaje estandarizado ha generado una alta heterogeneidad metodológica, forzando el uso retrospectivo de puntuaciones ajustadas por desviaciones estándar o el desarrollo de algoritmos específicos combinados con variables funcionales para aproximar con mayor precisión diagnóstica la prevalencia real de los trastornos cognitivos (O'Donovan et al., 2026).

En el entorno de América Latina, la escasez de normatizaciones regionalizadas y la carencia de coeficientes de ajuste propios han representado históricamente una brecha metodológica sustancial. En Chile, esfuerzos recientes de estandarización multi-céntrica aplicados sobre muestras comunitarias extensas han permitido generar baremos expresados en percentiles estratificados por rangos etarios y niveles específicos de escolaridad 1-12 años frente a ≥ 13 años de instrucción formal (Molina-Donoso et al., 2023).

Estos datos normativos confirman empíricamente que las puntuaciones del MMSE sufren un declive pronunciado y sistemático a menor nivel educativo, una dinámica que se acentúa crí-

ticamente en los subgrupos de mayor edad cronológica (Molina-Donoso et al., 2023). Esta realidad se mimetiza y agudiza en el territorio ecuatoriano, donde el uso de la escala se ha supeditado frecuentemente de manera informal a partir de puntos de corte generalizados o extrapolados de baremos extranjeros, omitiendo las marcadas asimetrías culturales de las áreas rurales del país (Adana-Díaz et al., 2025).

Las poblaciones geriátricas de las zonas rurales del Ecuador exhiben particularidades socioeducativas marcadas, caracterizadas por una elevada tasa de escolaridad primaria incompleta y analfabetismo estructural. Sin una adecuada contextualización local de los puntajes del MMSE, resulta científicamente inviable diferenciar entre la falta de instrucción formal y un deterioro patológico secundario a procesos neurodegenerativos o demencias clínicas. Por consiguiente, es indispensable establecer la dinámica de los puntajes del MMSE controlando las covariables biomédicas, sociodemográficas y de estilo de vida de estos entornos específicos (Adana-Díaz et al., 2025).

La presente investigación se justifica en la necesidad científica y social de aportar evidencia empírica que optimice la precisión diagnóstica de los instrumentos de tamizaje neuropsicológico en comunidades rurales vulnerables. Al identificar el impacto neto de los factores sociodemográficos, las comorbilidades médicas como la hipertensión, la diabetes o el dolor crónico (Kim et al., 2024), y el nivel de alfabetización en salud (Liu et al., 2019), se mitiga el riesgo de sobrediagnóstico clínico y se facilita el diseño de estrategias de prevención primaria y rehabilitación adaptadas al perfil sociocultural real del adulto mayor ecuatoriano (Adana-Díaz et al., 2025).

Con base en los antecedentes expuestos, el objetivo de este estudio es estudiar los puntajes del MMSE en adultos mayores (≥ 65 años) de zonas rurales ecuatorianas y analizar su relación con variables sociodemográficas, de salud y estilo de vida, para establecer la precisión diagnóstica del instrumento mediante la estimación de puntuaciones de corte ajustadas.

Metodología

Diseño, población y muestra

Desde una perspectiva metodológica de alto nivel, la evaluación de la función cognitiva mediante el Mini-Mental State Examination (MMSE) de 30 puntos demuestra una sólida rigurosidad científica al cubrir dominios neurocognitivos clave (orientación, memoria, atención, cálculo, lenguaje y praxias visoespaciales) e integrar, fundamentalmente, una clasificación adaptada para la población rural hispanohablante. Esta estratificación específica —que define la normalidad en 27 puntos, la sospecha patológica en 24–26, el deterioro cognitivo en 12–23 y la demencia en <12 — resulta metodológicamente imprescindible, ya que neutraliza el sesgo educativo y cultural intrínseco al instrumento original, optimizando la sensibilidad y especificidad del cribado epidemiológico en este ecosistema particular; de este modo, se mitiga el riesgo de falsos positivos en los ítems de cálculo y copia de figuras (altamente dependientes de la escolaridad), garantizando que

la categorización de la muestra sea clínicamente válida, ecológicamente legítima y robusta para posteriores análisis de correlación estadística o inferencia biomédica.

Instrumentos de evaluación

Evaluación cognitiva — MMSE

Desde una perspectiva metodológica de alto nivel, la evaluación de la función cognitiva mediante el Mini-Mental State Examination (MMSE) de 30 puntos demuestra una sólida rigurosidad científica al cubrir dominios neurocognitivos clave (orientación, memoria, atención, cálculo, lenguaje y praxias visoespaciales) e integrar, fundamentalmente, una clasificación adaptada para la población rural hispanohablante. Esta estratificación específica —que define la normalidad en 27 puntos, la sospecha patológica en 24–26, el deterioro cognitivo en 12–23 y la demencia en <12— resulta metodológicamente imprescindible, ya que neutraliza el sesgo educativo y cultural intrínseco al instrumento original, optimizando la sensibilidad y especificidad del cribado epidemiológico en este ecosistema particular; de este modo, se mitiga el riesgo de falsos positivos en los ítems de cálculo y copia de figuras (altamente dependientes de la escolaridad), garantizando que la categorización de la muestra sea clínicamente válida, ecológicamente legítima y robusta para posteriores análisis de correlación estadística o inferencia biomédica.

Resultados

Se entrevistaron 316 adultos mayores; dos fueron excluidos por verificación de antecedentes de enfermedad cerebral, por lo que se analizaron los puntajes de 314 participantes. La edad media fue de 74.3 ± 7.6 años (rango 65–95 años). El puntaje MMSE medio fue de 22.7 ± 7.0 puntos. La Tabla 1 resume las características generales y los hallazgos en la población. Hubo 99 hombres (31.5%) y 215 mujeres (68.5%), quienes obtuvieron puntajes de 23.7 ± 6.9 y 22.2 ± 7.0 respectivamente ($p = 0.073$, ANOVA). Respecto al nivel educativo, 105 participantes no tenían escolaridad (33.4%), 188 tenían educación primaria (59.9%), 18 secundaria (5.7%) y 3 preparatoria o técnica (1.0%); obtuvieron puntajes de 20.2 ± 7.1 , 23.7 ± 6.8 , 25.9 ± 4.4 y 25.0 ± 1.0 respectivamente ($p = 0.000$, ANOVA). La distribución de los puntajes según sexo, nivel educativo y nivel socioeconómico se muestra en las Figuras 1a, 1b y 1c.

El puntaje correlacionó negativamente con la edad (r de Pearson = -0.21 , $p < 0.001$) (Figura 2, Tabla 2). Respecto a la presencia de enfermedad crónica, los participantes sin enfermedad crónica ($n = 149$, 47.5%) obtuvieron un puntaje medio de 24.0 ± 6.1 , mientras que aquellos con enfermedad crónica ($n = 155$, 52.5%) obtuvieron 21.9 ± 7.0 ($p = 0.007$, ANOVA). Los participantes con actividad física regular ($n = 224$, 71.3%) obtuvieron 23.5 ± 6.4 versus 21.2 ± 7.7 en quienes no realizaban actividad física ($n = 77$, 24.5%) ($p = 0.009$, ANOVA). Respecto al nivel socioeconómico, el nivel bajo obtuvo 21.5 ± 6.8 , el nivel medio 24.7 ± 5.6 y el alto 24.6 ± 9.8 ($p = 0.000$, ANOVA). Las

demás variables estudiadas (tabaquismo, consumo de alcohol, situación de convivencia y cobertura de salud) no mostraron diferencias estadísticamente significativas en el análisis univariado.

En el análisis multivariado (Tabla 2), ninguna de las variables, excepto el nivel educativo ($p = 0.001$) y la edad ($p = 0.014$), mantuvo correlación significativa con el puntaje MMSE.

Respecto a la clasificación del estado mental, 96 participantes (30.6%) obtuvieron puntajes en rango normal, 85 (27.1%) en sospecha patológica, 107 (34.1%) en deterioro cognitivo y 26 (8.3%) en rango de demencia.

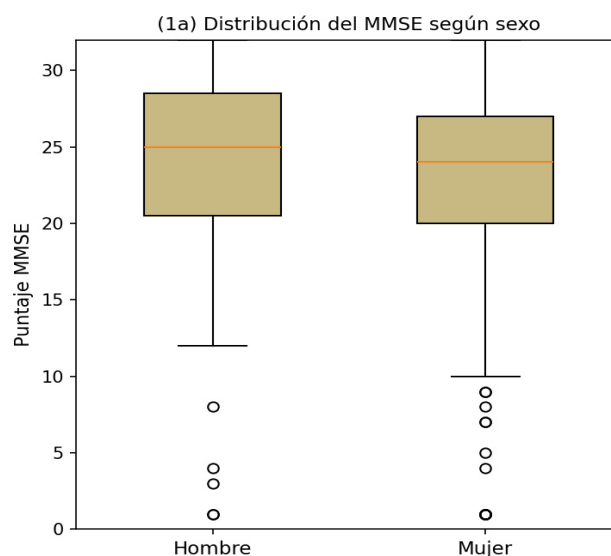
Tabla 1. Características principales de los participantes y puntaje MMSE total en el análisis univariado.

Variable	N (%)	Puntaje MMSE Media $\pm$ DE	p ANOVA
Sexo: H/M	99 (31.5) / 215 (68.5)	23.7 $\pm$ 6.9 / 22.2 $\pm$ 7.0	0.073
Nivel de educación: SE/P/S/PT	105(33.4) / 188(59.9)/18(5.7)/3(1.0)	20.2 $\pm$ 7.1 / 23.7 $\pm$ 6.8 / 25.9 $\pm$ 4.4 / 25.0 $\pm$ 1.0	0.000
Enf. crónica: No/Sí	149 (47.5) / 155 (52.5)	24.0 $\pm$ 6.1 / 21.9 $\pm$ 7.0	0.007
Actividad física: No/Sí	77 (24.5) / 224 (71.3)	21.2 $\pm$ 7.7 / 23.5 $\pm$ 6.4	0.009
Fuma: No/Sí	281 (89.5) / 33 (10.5)	22.8 $\pm$ 6.8 / 25.9 $\pm$ 5.0	0.155
Consume alcohol: No/Sí	249 (79.3) / 65 (20.7)	22.9 $\pm$ 6.8 / 22.5 $\pm$ 6.9	0.792
Con quién vive: Solo/Acompañado	90 (28.7) / 218 (69.4)	23.3 $\pm$ 6.1 / 22.8 $\pm$ 6.9	0.582
NSE: Bajo/Medio/Alto	168(53.5) / 135(43.0)/5(1.6)	21.5 $\pm$ 6.8 / 24.7 $\pm$ 5.6 / 24.6 $\pm$ 9.8	0.000
Cobertura de salud: No/Sí	117 (37.3) / 197 (62.7)	21.9 $\pm$ 7.0 / 23.3 $\pm$ 6.9	0.087

Fuente: elaboración propia.

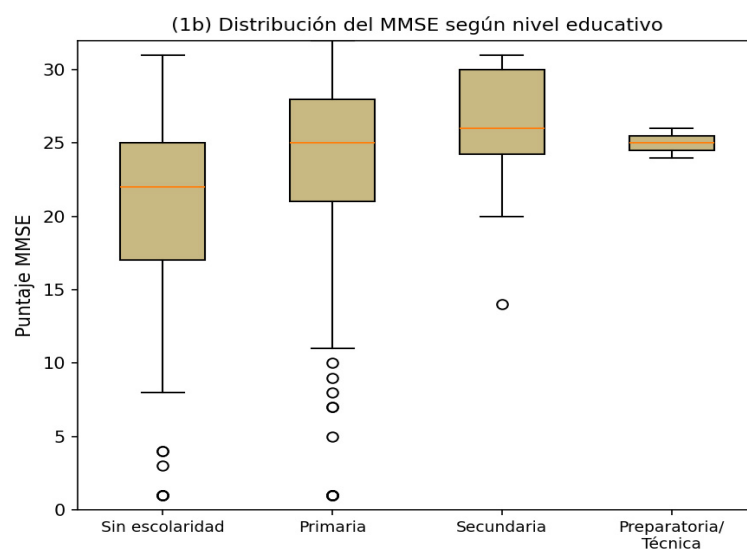
Nota: H: hombre, M: mujer, SE: sin escolaridad, P: primaria, S: secundaria, PT: preparatoria/técnica, NSE: nivel socioeconómico.

Figura 1. Diagrama de caja que muestra la distribución del puntaje MMSE según sexo.



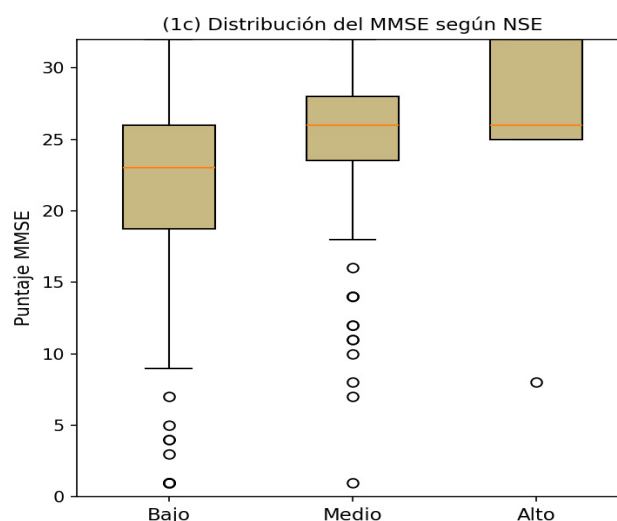
Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Diagrama de caja que muestra la distribución del puntaje MMSE según nivel educativo.



Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Diagrama de caja que muestra la distribución del puntaje MMSE según nivel socioeconómico.



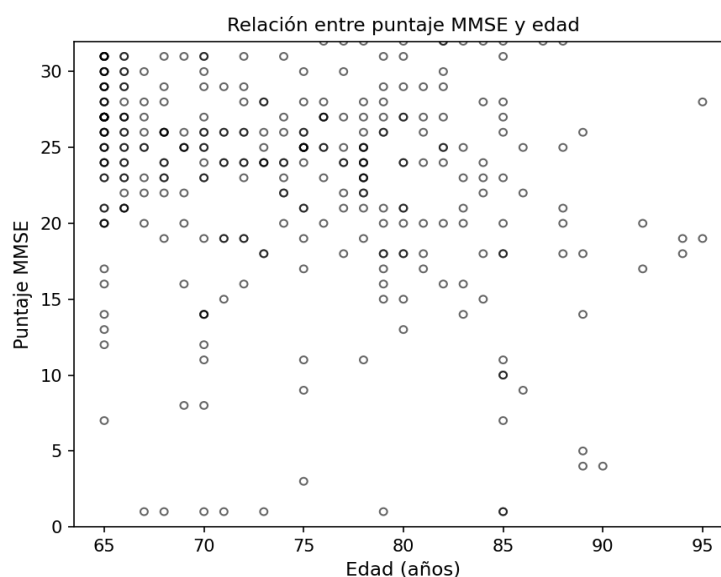
Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Análisis multivariado de diferentes variables y puntaje MMSE.

Variable	Valor p
Sexo	0.117
Nivel de educación	0.001
Enfermedad crónica	0.109
Actividad física	0.318
Tabaquismo	0.679
Consumo de alcohol	0.297
Con quién vive	0.687
Nivel socioeconómico	0.673
Cobertura de salud	0.233
Edad	0.014

Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Diagrama de dispersión que muestra la relación entre el puntaje MMSE y la edad.



Fuente: elaboración propia.

Discusión

El propósito fundamental de esta investigación fue estudiar la relación entre el nivel educativo y el puntaje cognitivo en adultos mayores de zonas rurales del Ecuador, utilizando como instrumento de tamizaje el Mini-Mental State Examination (MMSE). Los hallazgos univariados de nuestra población de estudio ($N = 314$) evidenciaron que factores como el sedentarismo, la presencia de comorbilidades crónicas, el nivel socioeconómico bajo y, de manera muy pronunciada, una menor escolaridad se asocia de forma estadísticamente significativa con un menor rendimiento en el MMSE. Sin embargo, al aplicar el modelo multivariado, se demostró que únicamente la edad y el nivel educativo conservan una correlación independiente y significativa con el estatus cognitivo, lo que posiciona a la educación formal como el determinante sociodemográfico modificable más robusto frente al declive cognitivo en el envejecimiento rural.

La marcada influencia del nivel educativo sobre los puntajes del MMSE observada en nuestros resultados coincide con la literatura internacional reciente. Por un lado, se ha demostrado mediante modelos lineales mixtos multivariados que cada año adicional de educación formal se correlaciona con un incremento directo de 0.161 puntos en el MMSE (Wleklik et al., 2025). Esta tendencia es respaldada por investigaciones epidemiológicas transversales en América Latina, las cuales documentan que los adultos mayores con niveles educativos básicos (≤ 8 años de escolaridad) o nulos presentan prevalencias de sospecha de deterioro cognitivo sustancialmente más elevadas, llegando a tasas del 33% en hombres y 27% en mujeres en contextos de alta vulnerabilidad (Concha-Cisternas et al., 2022).

Desde una perspectiva neurobiológica y neuropsicológica, este fenómeno se fundamenta sólidamente en la teoría de la reserva cognitiva. La escolarización formal actúa como un estímulo crítico en etapas tempranas del ciclo vital, promoviendo una mayor eficiencia de las redes neu-

ronales, plasticidad cerebral y densidad sináptica (Concha-Cisternas et al., 2022). Este superávit estructural y funcional permite al cerebro compensar de manera más efectiva el daño neurodegenerativo latente y el envejecimiento cerebral antes de que las manifestaciones clínicas del declive cognitivo sean detectables (Wleklik et al., 2025).

Por el contrario, la baja escolaridad genera una vulnerabilidad intrínseca al deterioro, limitando la capacidad de afrontamiento ante la patología cerebral (Concha-Cisternas et al., 2022). Esto es especialmente crítico en poblaciones rurales, donde los adultos mayores con baja escolaridad presentan barreras severas para asimilar conocimientos financieros, de salud y legales, incrementando colateralmente su exposición a riesgos del entorno como la explotación económica o el aislamiento institucional (Boeyink & Falisse, 2022; Li, 2025).

Adicionalmente, el análisis multivariado expuso que las variables de salud física perdían su significación independiente al competir con la educación y la edad, un comportamiento que requiere ser discutido a la luz de los síndromes geriátricos y las comorbilidades. Es ampliamente aceptado que la presencia de enfermedades de base (como la insuficiencia cardíaca, la diabetes tipo 2, los accidentes cerebrovasculares y la hipertensión arterial) altera el flujo sanguíneo cerebral, incrementa la carga inflamatoria periférica (marcadores como la IL-6 y la PCR) y reduce el gasto cardíaco, catalizando déficits en dominios como la memoria y las funciones ejecutivas (Foderaro et al., 2022; Xu et al., 2025; Wleklik et al., 2025). No obstante, la evidencia actual sugiere que el impacto negativo de estas patologías crónicas y de la fragilidad física sobre el MMSE se encuentra íntimamente modulado y agravado por el nivel educativo primario (Wleklik et al., 2025). Un bajo nivel de instrucción dificulta el autocuidado, limita la adherencia terapéutica y restringe la participación en estilos de vida cognitivamente activos y de ocio en la vejez, los cuales actúan como mediadores para mantener la reserva cognitiva (Yang et al., 2022; Wleklik et al., 2025).

Por otra parte, nuestros resultados reflejan un patrón epidemiológico donde el declive cognitivo se entrelaza con variables afectivas y psicosociales que no deben ignorarse en la práctica clínica. El deterioro de la funcionalidad cognitiva y el aislamiento social son factores recíprocos: la depresión tardía que se correlaciona de forma inversa con el rendimiento en el MMSE (Xu et al., 2025; Wleklik et al., 2025). En contextos rurales, este riesgo se amplifica debido a la prevalencia de la soledad y el sedentarismo, factores que disparan la secreción crónica de cortisol, desestabilizan los neurotransmisores y precipitan círculos viciosos de desesperanza, deterioro de las actividades de la vida diaria (AVD) y un consecuente incremento en el riesgo de suicidio (Niu et al., 2020; Xu et al., 2025).

Finalmente, es imperativo abordar las implicaciones de estos hallazgos desde una perspectiva de salud pública y determinantes sociales en el Ecuador rural. Conforme a lo expuesto por Li (2025), los adultos mayores que residen en áreas rurales, caracterizados por bajos niveles de alfabetización y recursos económicos limitados, se encuentran expuestos no solo a un declive cognitivo acelerado, sino también a fenómenos de exclusión social y explotación económica (FE) debido a su pérdida de autonomía en la toma de decisiones financieras y control de activos.

La alta prevalencia de sospecha patológica y deterioro cognitivo franco identificada en nuestra muestra ratifica la urgencia de diseñar e implementar programas de enfermería comunitaria y atención primaria de salud enfocados en el tamizaje neurocognitivo oportuno. Se requiere un cambio de paradigma hacia intervenciones preventivas interdisciplinarias que fortalezcan las redes de apoyo familiar y promuevan estilos de vida cognitivamente activos, mitigando así el impacto desfavorable del bajo nivel educativo y garantizando un envejecimiento digno, seguro y funcional dentro de la realidad rural de nuestro país.

Conclusión

Se concluye que el nivel de escolaridad formal constituye el factor sociodemográfico y protector con mayor impacto sobre el estado cognitivo global en el adulto mayor, evidenciando una relación estadísticamente significativa y positiva donde a mayor número de años de estudio se incrementa el puntaje del Mini-Mental State Examination (MMSE). Este fenómeno corrobora la teoría de la reserva cognitiva, demostrando que la instrucción académica temprana y continua provee mecanismos de compensación funcional y plasticidad neuronal que protegen activamente al individuo frente al declive neurodegenerativo propio del envejecimiento.

El análisis multivariado determinó que, al controlar de forma simultánea las variables socioambientales, clínicas y de estilo de vida, únicamente los años de escolaridad y la edad avanzada mantienen una correlación estadísticamente significativa e independiente con el rendimiento cognitivo global. Por el contrario, variables como el sexo no mostraron diferencias significativas en el modelo final, lo que denota que el riesgo de declive cognitivo derivado de la privación educativa y el envejecimiento biológico afecta de manera homogénea a la población estudiada.

Se determinó una relación directamente proporcional entre el grado de deterioro cognitivo y la pérdida de la autonomía funcional en el adulto mayor. A medida que los puntajes del MMSE disminuyen, se produce una afectación deletérea inmediata en la ejecución autónoma de las Actividades Básicas e Instrumentales de la Vida Diaria (ABVD y AIVD), lo que incrementa sustancialmente la vulnerabilidad del paciente, el riesgo de aislamiento y la necesidad de un cuidador o soporte externo.

Se concluye que la presencia y severidad de sintomatología afectiva, específicamente la depresión latente o manifiesta en la vejez, actúa como un potente catalizador clínico que acelera la disfunción cognitiva. La carga de los síntomas depresivos no solo exacerba el déficit en áreas críticas como la memoria, la atención y la función ejecutiva, sino que incrementa exponencialmente los sentimientos de desesperanza, indefensión y el riesgo de exclusión social, mermando drásticamente la calidad de vida de este grupo poblacional.

Referencias

- Adana-Díaz, L., Mascialino, G., Yacelga-Ponce, T., Parra-Gaete, C., Calero-Moscoso, C., Duque-Peñailillo, L., Torres-Tapia, M., & Rodríguez-Lorenzana, A. (2025). Mini mental state examination (MMSE): Cut-off scores for Ecuadorian adult population. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 34(2), 29–35. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol34200029>
- Alexopoulos, P., Bountoulis, C., Katirtzoglou, E., Kosmidis, M. H., Siarkos, K., Yannakoulia, M., Dardiotis, E., Skondra, M., Hadjigeorgiou, G., Perneczky, R., Sakka, P., Georgiou, E.-Z., Charalampopoulou, M., Felemegkas, P., Leroi, I., Batsidis, A., Perna, L., Politis, A., Scarmeas, N., & Economou, P. (2025). The potential of depressive symptoms to identify cognitive impairment in ageing. *European Journal of Ageing*, 22(7), 1–11. <https://doi.org/10.1007/s10433-025-00837-1>
- Boeyink, C., & Falisse, J.-B. (2022). ¿Clase en los campamentos o la clase campeona? La creación y reconfiguración de las desigualdades socioeconómicas en los campamentos de refugiados del noroeste de Tanzania. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 48(20), 4885–4904. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2022.2123434>
- Celik, S., Onur, O., Yener, G., Kessler, J., Özbek, Y., Meyer, P., Frölich, L., & Teichmann, B. (2022). Cross-cultural comparison of MMSE and RUDAS in German and Turkish patients with Alzheimer's disease. *Neuropsychology*, 36(3), 195–205. <https://doi.org/10.1037/neu0000764>
- Chen, P., Cai, H., Bai, W., Su, Z., Tang, Y.-L., Ungvari, G. S., Ng, C. H., Zhang, Q., & Xiang, Y.-T. (2023). Global prevalence of mild cognitive impairment among older adults living in nursing homes: A meta-analysis and systematic review of epidemiological surveys. *Translational Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.1038/s41398-023-02361-1>
- Cheng, S., Qin, J., Hou, C., Wu, Y., Du, X., Liu, H., Lei, S., Li, R., Yue, X., & Guo, Y. (2025). Vinculación de pruebas de detección cognitiva en adultos mayores que viven en la comunidad: Correspondencia entre la Evaluación Cognitiva Básica de Montreal y el Examen Mini-Mental. *Journal of the American Medical Directors Association*, 26(5). <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2025.105550>
- Concha-Cisternas, Y., Castro-Piñero, J., Petermann-Rocha, F., Troncoso-Pantoja, C., Díaz, X., Cigarroa, I., Martorell, M., Martínez-Sanguinetti, M. A., Nazar, G., Leiva-Ordoñez, A. M., & Celis-Morales, C. (2022). Association between educational level and suspicion of cognitive impairment in Chilean older people. *Revista Médica de Chile*, 150(12), 1575–1584. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872022001201575>
- Dahbour, S., Hashim, M., Alhyasat, A., Salameh, A., Qtaishat, A., Braik, R., & Alnimer, T. M. A. (2021). Mini-mental state examination (MMSE) scores in elderly Jordanian population. *Cerebral Circulation - Cognition and Behavior*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.cccb.2021.100016>
- Foderaro, G., Isella, V., Mazzone, A., Biglia, E., Di Gangi, M., Pasotti, F., Sansotera, F., Grobberio, M., Raimondi, V., Mapelli, C., Ferri, F., Impagnatiello, V., Ferrarese, C., & Appollonio, I. M. (2022). Brand new norms for a good old test: Northern Italy normative study of Mini-Mental State Examination. *Neurological Sciences*, 43(5), 3053–3063. <https://doi.org/10.1007/s10072-021-05845-4>

- Kim, Y.-A., Cho, Y. J., Kwak, S. G., & Ko, H.-J. (2024). Pain and cognitive function in Korean older adults aged 60 years or more: A retrospective longitudinal study. *Medicine*, 103(40). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000039952>
- Li, K. (2025). Current situation and influencing factors of economic exploitation of the older adult. *Frontiers in Public Health*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1629960>
- Liu, Y. B., Chen, Y. L., Xue, H. P., & Hou, P. (2019). Health literacy risk in older adults with and without mild cognitive impairment. *Nursing Research*, 68(6), 433–438. <https://doi.org/10.1097/NNR.0000000000000389>
- Molina-Donoso, M., González-Hernández, J., Delgado, C., Cancino, V., Bello-Lepe, S., Alonso-Sánchez, M. F., Forno, G., Henríquez, F., Lillo, P., Musa, G., Alegría, P., Délano, P. H., Retuerto, N., Amieva, H., & Slachevsky, A. (2023). Nuevos datos normativos para el Mini Mental State Examination (MMSE) en la población de personas mayores en Chile. *Revista Médica de Chile*, 151(11), 1464–1470. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872023001101464>
- Niu, L., Jia, C., Ma, Z., Wang, G., Sun, B., Zhang, D., & Zhou, L. (2020). Loneliness, hopelessness and suicide in later life: A case-control psychological autopsy study in rural China. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 29. <https://doi.org/10.1017/S2045796020000335>
- O'Donovan, M. R., Cornally, N., & O'Caoimh, R. (2026). Measuring cognition and cognitive impairment in the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE): A scoping review and instrument mapping study. *Journal of Ageing and Longevity*, 6(1), Artículo 30. <https://doi.org/10.3390/jal6010030>
- Pellicer-Espinosa, I., & Díaz-Orueta, U. (2022). Cognitive screening instruments for older adults with low educational and literacy levels: A systematic review. *Journal of Applied Gerontology*, 41(4), 1222–1231. <https://doi.org/10.1177/07334648211056230>
- Popp, Z. T., Ang, T. F. A., Hwang, P. H., Au, R., & Chen, J. (2025). Association between education and rate of cognitive decline among individuals with Alzheimer's disease: A multi-national European observational study. *Journal of Alzheimer's Disease*, 106(4), 1463–1474. <https://doi.org/10.1177/13872877251352216>
- Wei, Y.-C., Chen, C.-K., Lin, C., Chen, P.-Y., Hsu, P.-C., Lin, C.-P., Shyu, Y.-C., & Huang, W.-Y. (2022). Normative data of Mini-Mental State Examination, Montreal Cognitive Assessment, and Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive Subscale of community-dwelling older adults in Taiwan. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 51(4), 365–376. <https://doi.org/10.1159/000525615>
- Wleklik, M., Lee, C. S., Jędrzejczyk, M., Aldossary, H., & Uchmanowicz, I. (2025). Association of education level and depression with cognitive decline: Findings from the Examining Cognitive Health Outcomes in Heart Failure Study. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 12. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2025.1566400>
- Xu, T., Mao, Y., Wang, Y., Zhang, W., Cao, H., & Yu, E. (2025). Advances in the assessment and study of suicide in late-life depression. *Frontiers in Psychiatry*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2025.1610730>

Yang, Y., Chen, Y., Yang, C., Chen, K., Li, X., & Zhang, Z. (2022). Contributions of early-life cognitive reserve and late-life leisure activity to successful and pathological cognitive aging. *BMC Geriatrics*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03530-5>

Autor

Frixon Sneyder Tene Torres. Licenciado en Enfermería por la Universidad Técnica de Machala, Ecuador. Actualmente se desempeña como enfermero asistencial en la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital general privado.

Francy Hollminn Salas Contreras. Doctor en Bioética, con un posdoctorado en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud. Cuenta con experiencia como docente universitario en las áreas de humanidades, ciencias sociales, salud e investigación (ética profesional, bioética, responsabilidad social, empresarial y ambiental, y administración). Posee más de 20 años de trayectoria en actividades profesionales, científicas y técnicas, combinando la consultoría de gestión con la docencia universitaria. Asimismo, apoya actividades educativas mediante tutorías y asesoramiento en servicios relacionados con la atención sanitaria, la asistencia social y la investigación, desempeñando funciones como tutor, director de tesis y evaluador de pares, o emitiendo conceptos técnicos como miembro de comités de ética, bioética, investigación, innovación y desarrollo. Su formación incluye el Posdoctorado en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud (CINDE-Universidad de Manizales y CLACSO) y el Doctorado en Bioética (Universidad El Bosque de Bogotá), entre otros estudios que respaldan su labor como profesor, investigador, asesor y consultor.

Paola Alexandra Solórzano Sevilla. Licenciada en Enfermería ecuatoriana, nacida el 29 de mayo de 1992. Ha enfocado su trayectoria profesional hacia el desarrollo de la salud, la mejora de los cuidados clínicos y la formación de las nuevas generaciones de profesionales sanitarios a través de la docencia superior. Licenciatura en Enfermería: Graduada por la Universidad Católica de Cuenca, en Ecuador. En esta institución obtuvo sus bases científicas, humanísticas y éticas indispensables para el ejercicio de la profesión. Estudios de Posgrado: Con el objetivo de profundizar en sus competencias, consolidó su perfil internacional al obtener el grado de Magíster en Enfermería por la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo en Chiclayo, Perú.

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.

Nota

El artículo se deriva de un proyecto titulado: “Valoración geriátrica integral en adultos mayores de 65-90 años del cantón Cuenca 2024-2025” Código PICTMS24-31