

U Utilidad Clínica de la Evaluación Cognitiva Montreal y su Índice de Memoria (MoCA-MIS) para la Detección del Deterioro Cognitivo y el Análisis de la Probabilidad de Conversión a Enfermedad de Alzheimer

Joanna Valentina Brzozowski y Andrea Natalia Querejeta

Unidad de Investigación en Neuropsicología Clínica - UNEC. Instituto de Investigaciones Psicológicas, Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba. IIPsi-CONICET-UNC. Córdoba, Argentina.

Nota de Autor

Andrea Natalia Querejeta  <https://orcid.org/0000-0003-0429-2744>

Agradecimientos. Este proyecto se desplegó en el marco de un estudio más amplio denominado “Valoración y estandarización de escalas comportamentales y pruebas neurocognitivas de adultos”, avalado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología (SECyT), RHCS:2023-258.

Agradecimientos a la Unidad de Investigación en Neuropsicología Clínica (UNEC); al Dr. Sebastián Garrido; al Centro de Neurorehabilitación Neuros; al Programa UPAMI; al Centro de Jubilados y Pensionados del Banco de la Provincia de Córdoba; a todos los participantes en estas evaluaciones; a Andrea Querejeta.

Correspondencia relacionada a este artículo deberá dirigirse a Joanna Valentina Brzozowski. Chacabuco # 651. Córdoba, Argentina. Correo electrónico: joanna.valentina.brzozowski@mi.unc.edu.ar

RESUMEN

Introducción. El deterioro cognitivo leve (DCL) sería un estado intermedio entre cambios cognitivos asociados al envejecimiento y patologías neurodegenerativas. La detección temprana resultaría esencial para prevenir o retrasar el deterioro funcional en la vida cotidiana de los adultos mayores. **Objetivo:** Evaluar la utilidad clínica de la Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) y su Índice de Memoria (MoCA-MIS) para la detección del deterioro cognitivo y la estimación del riesgo de conversión a EA. **Método.** Se utilizó el MoCA y MoCA-MIS para analizar el funcionamiento cognitivo global y la evocación de memoria. Asimismo, se administró el Cuestionario de Fallos de Memoria en la Vida Cotidiana (MFE-30) para explorar la percepción subjetiva de olvidos. Se realizaron análisis descriptivos, prueba de diferencia de medias y correlaciones. La muestra constó de 36 adultos mayores, divididos en grupo con DCL ($n = 18$) y grupo control ($n = 18$). **Resultados.** Las medias del MoCA en grupo DCL fueron de 22,11 ($DE = 3,21$) y 22,66 ($DE = 3,42$) en controles. En MoCA- MIS se obtuvo una media de 7,77 ($DE = 3,85$) en DCL y 7,44 ($DE=3,85$) en controles. El MFE-30 presentó una media de 39,55 ($DE = 22,51$) para grupo con DCL y una media de 24,77 ($DE = 23,96$) para controles. Se observaron correlaciones positivas entre años de escolaridad y MoCA ($r = .517$), MoCA-MIS ($r = .349$) y entre MFE-30 y presencia de patologías neurológicas ($r = .388$). **Conclusión.** No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos, posiblemente debido al tamaño muestral reducido y a la heterogeneidad clínica del DCL, afectando los resultados en el MoCA- MIS.

Palabras clave: deterioro cognitivo, memoria; escolaridad; Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA), Índice de memoria (MoCA- MIS), Cuestionario de Fallos de Memoria de la Vida Cotidiana (MFE-30)

Clinical Utility of the Montreal Cognitive Assessment and Memory Index (Moca-MIS) for the Detection of Cognitive Impairment and the Analysis of the Probability of Conversion to Alzheimer's Disease

Abstract

Introduction. Mild cognitive impairment (MCI) is considered an intermediate state between age-related cognitive changes and neurodegenerative diseases. Early detection is essential to prevent or delay functional decline in the daily lives of older adults. **Objective:** To evaluate the clinical utility of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and its Memory Index (MoCA-MIS) for detecting cognitive impairment and estimating the risk of conversion to Alzheimer's disease (AD). **Method.** The MoCA and MoCA-MIS were used to analyze overall cognitive function and memory recall. The Memory Fails in Daily Life Questionnaire (MFE-30) was also administered to explore the subjective perception of forgetfulness. Descriptive analyses, mean difference tests, and correlations were performed. The sample consisted of 36 older adults, divided into a group with MCI ($n = 18$) and a control group ($n = 18$). **Results.** The mean MoCA scores in the MCI group were 22.11 ($SD = 3.21$) and 22.66 ($SD = 3.42$) in the control group. The mean MoCA-MIS score was 7.77 ($SD = 3.85$) in the MCI group and 7.44 ($SD = 3.85$) in the control group. The MFE-30 score was 39.55 ($SD = 22.51$) in the MCI group and 24.77 ($SD = 23.96$) in the control group.

Positive correlations were observed between years of schooling and MoCA ($r = .517$), MoCA-MIS ($r = .349$), and between MFE-30 and the presence of neurological pathologies ($r = .388$). Conclusion: No statistically significant differences were observed between groups, possibly due to the small sample size and clinical heterogeneity of MCI, affecting the results in the MoCA-MIS.

Keywords: cognitive impairment, memory; schooling; Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Memory Index (MoCA-MIS), Memory Failures for Everyday Living Questionnaire (MFE-30)

Utilidad Clínica de la Evaluación Cognitiva Montreal y su Índice de Memoria (MoCA-MIS) para la Detección del Deterioro Cognitivo y el Análisis de la Probabilidad de Conversión a Enfermedad de Alzheimer

La Organización Mundial de la Salud [OMS] (2022) presentó datos que muestran que las personas viven más tiempo que antes y la mayor parte de la población tiene una esperanza de vida igual o superior a los 60 años, experimentando a nivel mundial un incremento en cantidad y proporción de personas mayores. Este cambio en la distribución poblacional es conocido como envejecimiento poblacional. En su investigación Mohsen et al. (2021) plantean que el deterioro cognitivo no solo tiene una alta prevalencia, sino que también tiene un gran impacto en la calidad de vida, lo que supone una carga socioeconómica considerable, constituyendo un importante problema de salud pública a nivel mundial, y la identificación de sus posibles factores de riesgo es fundamental para desarrollar estrategias preventivas.

Este trabajo se enfocó en conocer la utilidad clínica de la Evaluación Cognitiva Montreal y su Índice de memoria (MoCA- MIS) para la detección del deterioro cognitivo (DC) y el análisis de la probabilidad de conversión a Enfermedad de Alzheimer (EA).

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) (5ª ed.) (American Psychiatric Association [APA], 2014) incluye dentro de los trastornos neurocognitivos (TNC) a los trastornos neurocognitivos mayores y leves (DCL), los cuales se diferencian en que los primeros presentan un declive cognitivo significativo comparado con un rendimiento previo de uno o más dominios cognitivos, en cambio, los TNC leves o (DCL) presentan un declive moderado en uno o más dominios cognitivos. Además, en los TNC mayores los déficits interfieren con la autonomía en actividades de la vida cotidiana. En ambos casos se parte de la preocupación del individuo, informante o el clínico, un deterioro sustancial en el rendimiento cognitivo preferentemente documentado por un test neuropsicológico estandarizado o por otra evaluación clínica cualitativa.

El deterioro cognitivo leve (DCL), según Corbo y Casagrande (2022) es un síndrome que se caracteriza por un perfil clínico intermedio entre el envejecimiento saludable y el envejecimiento patológico. Las autoras citan los postulados de Petersen et al. (2016), quien dividió el DCL en cuatro grupos según el número y el tipo de funciones deterioradas, presentando por un lado el DCL amnésico (DCLa), donde hay presencia de trastorno en memoria que puede ser de un solo dominio o de múltiples dominios (DCLa–dm), en este último, existen otros dominios alterados además de los déficits de memoria. Por otro lado, el DCL no amnésico ocurre cuando el sujeto no presenta un déficit de memoria, pudiendo este puede ser de un solo dominio (DCLna) o de múltiples dominios (DCLna–dm) según las funciones o dominios implicados.

La esencia del DCL, postulan Rosselli y Ardila (2022) es una alteración de memoria sin que se presente demencia, en el cual se exteriorizan quejas subjetivas de memoria, pero conserva el funcionamiento cognitivo general, además hay ausencia de alteraciones en el funcionamiento de las actividades de la vida cotidiana. En cambio, el diagnóstico de demencia conlleva el deterioro en otras áreas además de la memoria como habilidades espaciales o funciones ejecutivas, esto limitaría el funcionamiento del individuo en la vida diaria. Salari et al. (2025) agregan que el DCL se define como un síndrome clínico emergente con una naturaleza progresiva. Sin embargo, muchos pacientes con deterioro cognitivo leve no presentan progresión a la enfermedad de Alzheimer o incluso vuelven a su estado primario previo a la enfermedad.

Rosselli y Ardila (2022) adicionan información al decir que los amnésicos puros rara vez evolucionan en demencia, en cambio, personas con deterioro en memoria y más áreas tienen un mayor riesgo de demencia.

Factores de Riesgo y Protectores de Deterioro Cognitivo

Zepeda et al. (2021) han recopilado varios factores de riesgo entre los cuales se encuentra el paso de los años, siendo un proceso progresivo y degenerativo en el que se experimentan cambios estructurales y funcionales, afectando la velocidad de procesamiento de información y disminución de capacidades de operación. Otro factor es el nivel educacional, donde la educación temprana (hasta 8 años) promueve el desarrollo cognitivo durante un período sensible que a largo plazo protege contra el declive cognitivo, y la educación posterior (9 años y más) puede influir en la salud cognitiva tardía, actuando como un factor protector adicional y multidimensional. El sexo, particularmente en mujeres, resulta un factor de riesgo debido a la pérdida del efecto neuroprotector de los estrógenos posterior a la menopausia. Las alteraciones cognitivas familiares y el consumo sistemático de alcohol y tabaco que provocan un daño orgánico sistemático que podría aportar al DC. Por último, los autores mencionan que enfermedades cardiovasculares, como hipertensión arterial y diabetes se encuentran presentes en conjunto con el deterioro cognitivo.

Yang et al. (2022) citan diversos estudios en los que se han encontrado asociaciones positivas de las actividades físicas, cognitivas y sociales con la función cognitiva, este tipo de actividades resultan un factor de protección ya que pueden aumentar la reserva cognitiva, reducir el estrés y mejorar la salud cardiovascular en adultos mayores para mejorar el rendimiento cognitivo en adultos mayores.

La dieta mediterránea es investigada como un factor de protección por Fekete et al. (2025), ya que se asocia con una reducción del 11-30 % en el riesgo de trastornos cognitivos relacionados con la edad, incluidos el deterioro cognitivo, la demencia y la EA.

Pruebas de Cribado de Deterioro Cognitivo

La evaluación neuropsicológica, exponen Valles-Salgado et al. (2024), resulta esencial para el diagnóstico de pacientes con DCL, las pruebas de cribado han sido recomendadas como evaluaciones de primera línea. Algunas de ellas son el Mini-Mental State Examination (MMSE) siendo la más utilizada, sin embargo, varios estudios concluyeron que presenta una capacidad limitada para detectar etapas tempranas de la EA y especialmente para detectar DCL; la Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) incluye algunas tareas para evaluar la atención y la función ejecutiva y podría ser más útil para detectar las etapas tempranas; El Examen Cognitivo de Addenbrooke (ACE-III) el cual tiene un tiempo de administración es más largo que las otras pruebas, una versión abreviada (Mini-Examen Cognitivo de Addenbrooke, M-ACE) parece tener mayor sensibilidad para la detección; La Evaluación Universal de Demencia de Rowland (RUDAS) tiene ventajas debido a propiedades transculturales favorables y baja susceptibilidad al nivel educativo; y Memory Impairment Screen (MIS) se enfoca en la evaluación de la memoria episódica y se sugiere para usos de cribado en atención primaria.

Dentro de las pruebas más utilizadas para la detección de DCL en la actualidad se encuentran el MMSE y el MoCA, Maduro et al. (2025) encontraron que el MoCA demostró mayor

sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica general que el MMSE para la detección del deterioro cognitivo en adultos mayores, especialmente al ajustar por nivel educativo.

Para este trabajo se utilizó la Evaluación Cognitiva Montreal (MoCA) (Nassredinne, 2005) que cuenta con un índice de memoria (MIS). Lozano et al. (2009) en su versión española, describe que el test MoCA valora 6 dominios cognitivos (atención, memoria, lenguaje, habilidades visuoespaciales, función ejecutiva, orientación) con una puntuación total de 30 puntos y un tiempo de administración de aproximadamente 10 minutos. El test MoCA, en su versión 8.1 (Nassredinne, 2018), contiene un índice de memoria MIS que permite analizar cuantitativamente la fase de evocación de la memoria a partir del recuerdo libre y con claves de las palabras del ejercicio de memoria. El mismo se obtiene multiplicando por tres cada palabra recordada espontáneamente, por dos las que son recordadas por una pista de categoría y multiplicando por uno las palabras recordadas con elección múltiple.

Además de la prueba MoCA, ejecutó el Cuestionario de Fallos de Memoria en la vida cotidiana (MFE), el cual es un instrumento de autoreporte originalmente desarrollado por Sutherland et al. (1984). En el presente trabajo se ha utilizado la adaptación de Lozoya et al. (2012) denominada MFE-30, que consta de 30 ítems con modificaciones en la redacción de los enunciados, llevándolos a primera persona y unificaron las oraciones 25 y 26 de la versión original. Asimismo, agregan Terán-Mendoza et al. (2020), que el sistema de puntuación se modificó de nueve a cinco opciones de respuesta (de 0= “nunca o casi nunca” a 4= “siempre o casi siempre”). Los autores mencionados anteriormente propusieron una interpretación para el MFE-30, donde puntuaciones por debajo de 8 puntos corresponde a un funcionamiento mnésico óptimo; una puntuación entre 8 y 35 puntos corresponde a un funcionamiento normal con fallos de memoria sin afectación en la vida cotidiana; entre 36 y 50 puntos correspondería a un deterioro con algunas afectaciones en la vida cotidiana; y por encima de los 50 puntos sería un deterioro con afectaciones en su vida cotidiana.

Método

En este trabajo se llevó a cabo un estudio ex post facto con un diseño retrospectivo con dos grupos de la ciudad de Córdoba, Argentina, uno de ellos control, donde los participantes son adultos mayores sin patologías neurológicas, psicológicas/psiquiátricas, ni uso de sustancias; y el otro, un grupo clínico, que posee la variable que se desea estudiar, este corresponde a un grupo clínico con diagnóstico de deterioro cognitivo leve.

La muestra estuvo compuesta por 36 adultos mayores de 60 años en adelante, distribuidos en dos grupos de 18 participantes cada uno. El grupo control fue reclutado a través de talleres del Programa UPAMI, miembros del Centro de Jubilados y Pensionados del Banco de la Provincia de Córdoba y contactos espontáneos. El grupo clínico, por su parte, estuvo integrado por adultos mayores con DCL que concurren al Centro de Neurorrehabilitación Neuros. El diagnóstico de este grupo fue realizado por profesionales neurólogos externos a la institución y los profesionales del área de rehabilitación le administraron el NEUROPSI.

Además, los grupos han sido diferenciados y pareados teniendo en cuenta edad, sexo y escolaridad. En el caso de la edad de los participantes, se presenta un grupo que incluye a personas de 60 a 69 años y en el otro grupo ingresan aquellos participantes que cuenten con 70

años o más. La escolaridad de los participantes se consideró según dos grupos, el primero incluyó hasta once años de instrucción, y el segundo grupo contempló doce años o más de educación.

Se desarrolló para este proyecto un cuestionario sociodemográfico ad hoc el cual indaga acerca de los datos filiatorios, antecedentes de patologías y hábitos de vida de los participantes. Luego se utilizó la versión 8.1 del MoCA (Nassredinne, 2018) la cual contiene una subpuntuación, siendo esta el índice de memoria (MoCA-MIS). A partir del trabajo de Julayanont, Brousseau et al. (2014) y Julayanont, Nasreddine et al (2014), se obtuvo la tabla de probabilidad de predicción a EA. Los autores seleccionaron los puntajes de corte del test MoCA total (≤ 20) y del índice MoCA- MIS (≤ 7) y establecieron como predictores importantes de la conversión de DCL a enfermedad de Alzheimer luego de 18 meses. Para una tasa de conversión de 91% los participantes deben tener < 20 en el MoCA total y < 7 en MoCA- MIS; para una probabilidad de 76% es necesario < 20 en MoCA y ≥ 7 ; si se obtiene ≥ 20 en MoCA y < 7 en MoCA- MIS la tasa de conversión sería de 73%; en el caso de ≥ 20 en MoCA y ≥ 7 en MoCA- MIS las probabilidades son de un 53%. Al término de la evaluación MoCA se llevó a cabo el Cuestionario de Fallos de memoria en la vida cotidiana (MFE-30).

El análisis de los datos obtenidos de las pruebas se realizó mediante el software IBM SPSS Statistics versión 27. En primera instancia se calcularon los índices de correlación de Pearson y se evaluaron los cumplimientos del supuesto de normalidad, los cuales por los resultados obtenidos en pruebas como Shapiro- Wilk se determinó la utilización de estadísticos no paramétricos como el U de Mann Whitney para comparar las medias del MoCA, MoCA- MIS y MFE-30. Se eligió utilizar este último no paramétrico ya que los datos se distribuyen normalmente excepto en MFE-30 y el tamaño de la muestra que, si bien es superior a 30 casos, los grupos que la componen no superan el número de casos. Luego se llevó a cabo análisis descriptivos de la muestra en función de las variables sociodemográficas y cognitivas.

Resultados

La distribución de la muestra según el sexo se conformó con un total de 36 participantes, divididos y pareados por sexo, edad y escolaridad (Tabla 1).

Tabla 1

Cantidad de Participantes Divididos por Sexo, Edad y Escolaridad en grupo DCL y Control

		DCL	Control	Total
Sexo	Mujer	11	11	22
	Hombre	7	7	14
Edad	60-70	6	6	12
	71 o más	12	12	24
Escolaridad (años)	Menos de 12	6	6	12
	Más de 12	12	12	24

En la Tabla 2 se presentan las puntuaciones brutas y Z, calculadas, en el caso del MoCA, el conforme a los criterios de validación propuestos por Serrano et al. (2020); el MoCA-MIS fue estimado de acuerdo con lo establecido por Apolinario et al. (2018). Por su parte, las puntuaciones del MFE-30 fueron calculadas siguiendo los parámetros de validación reportados por Lozoya Delgado et al. (2012) (ver Tabla 2).

Tabla 2

Medias y Desviaciones Estándar de las Puntuaciones Brutas y Z por Instrumento en DCL y Control

	Grupo			
	DCI		Control	
	PB (DE)	Z (DE)	PB (DE)	Z (DE)
MoCA	22.11 (3.21)	-1.93 (1.35)	22.66 (3.42)	-1.68 (1.58)
MoCA-MIS	7.77 (4.38)	-0.47 (0.99)	7.44 (4.07)	-0.46 (1.04)
MFE-30	39.55 (22.51)	-0.24 (6.62)	24.77 (23.96)	0.25 (1.67)

Nota. PB = puntuación bruta; Z = puntuación Z; DE = desviación estándar.

El análisis de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk mostró que las puntuaciones del MoCA y del MoCA-MIS no difieren de una distribución normal ($p > .05$), mientras que el MFE-30 no cumple con este supuesto ($p = .001$).

Al comparar los grupos mediante la prueba U de Mann-Whitney, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones del MoCA ($p = .44$) ni del MoCA-MIS ($p = .76$), aunque las medias fueron ligeramente superiores en el grupo control. En contraste, el cuestionario MFE-30 mostró diferencias significativas entre los grupos ($p = .001$) (ver Tabla 3).

Tabla 3

Comparación entre Grupo DCL y Grupo Control en MoCA, MoCA-MIS y MFE-30

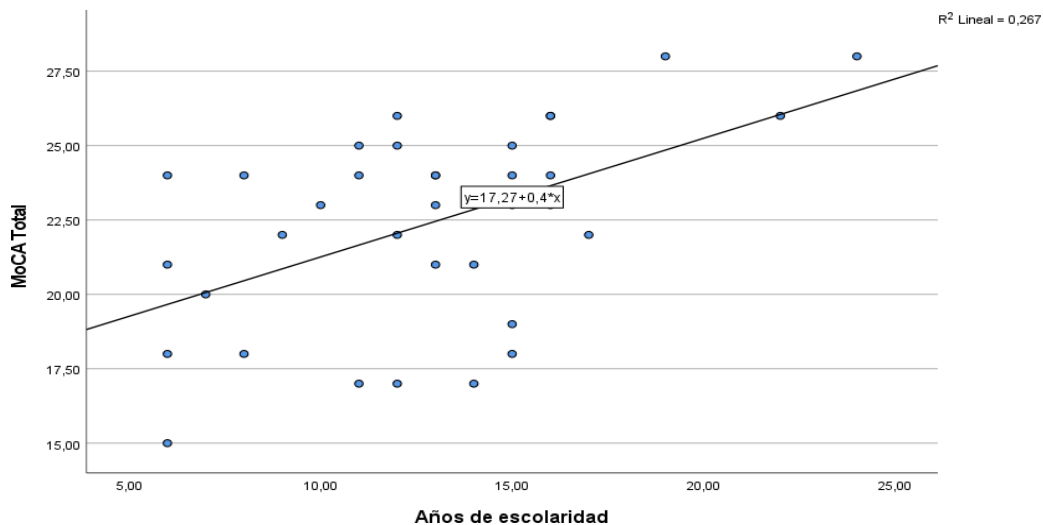
Variable	Grupo	n	Mediana	Rango promedio	U	p
MoCA	DCL	18	22.50	17.17	138.00	.445
	Control	18	23.50	19.83		
MoCA-MIS	DCL	18	8.00	19.03	152.50	.763
	Control	18	6.50	17.97		
MFE-30	DCL	18	39.50	22.61	88.00	.019
	Control	18	22.50	14.39		

Nota. U = estadístico U de Mann-Whitney; p = significación bilateral. N total = 36.

Se realizó un análisis correlacional de Pearson entre los años de instrucción de la muestra total y las puntuaciones obtenidas en el test MoCA y MoCA- MIS. En ambos casos de presenta una correlación estadísticamente positiva. En el caso de la correlación positiva entre años de instrucción y el MoCA se obtuvo una $r = .51$, $p = .001$ (bilateral). En el MoCA- MIS la $r = .34$, $p = .037$ (ver Gráficas 1 y 2).

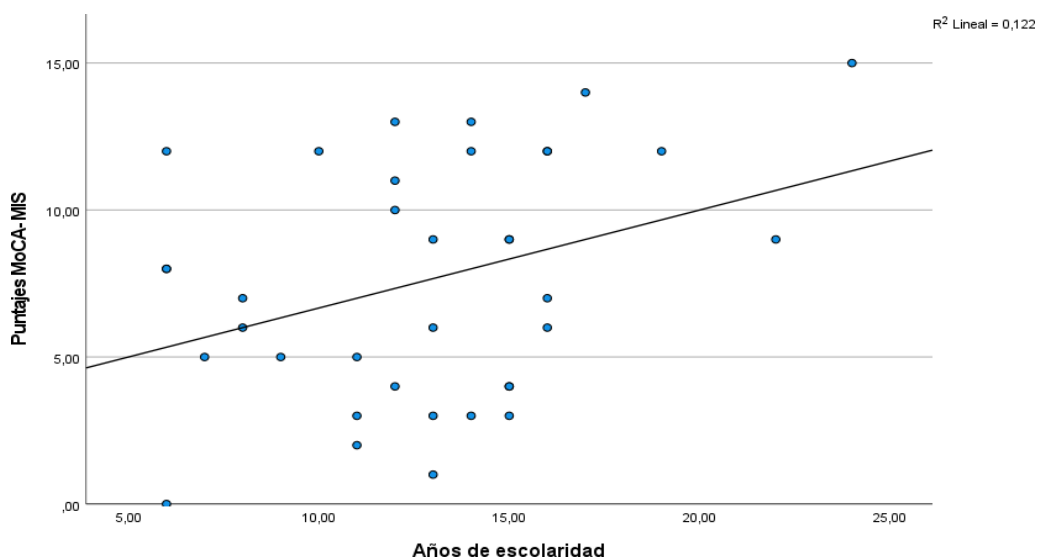
Gráfica 1

Correlación entre Años de Instrucción y MoCA



Gráfica 2

Correlación entre Años de Instrucción y MoCA- MIS



Se encontró una correlación positiva entre las puntuaciones obtenidas en el cuestionario MF30 y los antecedentes neurológicos declarados en el cuestionario sociodemográfico. Es decir, que aquellos adultos mayores con antecedentes neurológicos (grupo DCL) reportaron mayores fallos de memoria en la vida cotidiana (ver Tabla 4).

Tabla 4

Correlación entre MFE-30 y Antecedentes Neurológicos

		Quejas significativas	Patologías Neurológicas
Quejas significativas	Correlación de Pearson	1	,388*
	Sig. (bilateral)		,019
	N	36	36
Patologías Neurológicas	Correlación de Pearson	,388*	1
	Sig. (bilateral)	,019	
	N	36	36

Nota. *La correlación es significactiva al nivel .05 (bilateral).

En la Tabla 5 se presentaron los porcentajes de conversión en base de las puntuaciones en MoCA y MoCA-MIS de los participantes. En el grupo DCL dos obtuvieron un 91% de conversión a EA; siete participantes tienen un porcentaje de conversión mayor a 70%; por último, 9 participantes tienen aproximadamente un 50% de conversión a EA. En el grupo control se obtuvo un porcentaje mayor al 90% de conversión a EA; otros cinco tienen un porcentaje del 73% de conversión; por último, ocho participantes tienen un porcentaje de 53% de posibilidad de conversión a EA.

Tabla 5

Puntuaciones del MoCA y MoCA- MIS por Grupo y su Porcentaje de Conversión a EA

Grupo					
DCL			Control		
MoCA	MoCA-MIS	Porcentaje de conversión	MoCA	MoCA-MIS	Porcentaje de conversión
21	8	53	23	6	73
23	9	53	25	9	53
21	13	53	26	9	53
24	12	53	28	12	53
22	5	73	26	12	53
23	3	73	18	6	91
18	8	76	26	10	53
24	7	73	22	14	53
20	5	73	18	4	91

25	11	53	24	3	73
28	15	53	23	12	53
15	0	91	17	4	91
17	3	91	24	5	73
24	1	73	17	3	91
24	9	53	19	4	91
26	12	53	25	2	73
22	13	53	23	12	53
21	6	73	24	7	73

Se realizó la interpretación clínica de las puntuaciones obtenidas en ambos grupos. El análisis clínico del MFE-30 indicó que el grupo con deterioro cognitivo leve (DCL) presentó una mayor proporción de participantes con indicadores de deterioro con afectaciones en la vida cotidiana. Asimismo, la distribución global de la muestra evidenció que la mayor proporción de participantes se ubicó en la categoría de funcionamiento normal con fallos de memoria sin afectación en la vida cotidiana, seguida por las categorías de deterioro sin afectación y deterioro con afectaciones. Un menor porcentaje correspondió a funcionamiento mnésico óptimo (ver Tabla 6).

Tabla 6

Distribución de interpretaciones del MFE-30 por grupo

Interpretación	DCL <i>n</i> (%)	Control <i>n</i> (%)	Total <i>n</i> (%)
Funcionamiento mnésico óptimo	0 (0.0)	5 (27.8)	5 (13.9)
Normal con fallos sin afectación en vida diaria	8 (44.4)	9 (50.0)	17 (47.2)
Deterioro sin afectación en vida cotidiana	5 (27.8)	3 (16.7)	8 (22.2)
Deterioro con afectaciones	5 (27.8)	1 (5.6)	6 (16.7)
Total	18 (100)	18 (100)	36 (100)

Nota. Los porcentajes de las columnas DCL y Control corresponden al porcentaje dentro de cada grupo; la columna Total representa el porcentaje respecto del total de la muestra ($N = 36$).

Discusión

El objetivo principal que se planteó al inicio de este trabajo fue estimar la utilidad clínica de la Evaluación Cognitiva Montreal, específicamente su índice de memoria (MoCA- MIS) para la detección del Deterioro Cognitivo y el análisis de la probabilidad de conversión a Enfermedad de Alzheimer en adultos mayores en la Ciudad de Córdoba, Argentina. Asimismo, se estudiaron

datos sociodemográficos y clínicos de la muestra para analizar su relación con el rendimiento cognitivo.

La Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) es un instrumento breve de cribado cognitivo que permite obtener una estimación general del funcionamiento cognitivo. Sin embargo, los resultados obtenidos mediante esta prueba deben interpretarse dentro de un proceso de evaluación más amplio, que incluya la entrevista clínica, una exploración neuropsicológica más exhaustiva y la consideración de estudios complementarios cuando sea necesario.

En el presente estudio se compararon puntuaciones de un grupo con DCL y un grupo control en el MoCA, en el índice MoCA-MIS y en el cuestionario MFE-30 mediante la prueba U de Mann-Whitney. Los resultados no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en las puntuaciones del MoCA ($p = .44$) ni en el índice MoCA-MIS ($p = .76$). Si bien las medias de ambos grupos mostraron una tendencia a favor del grupo control, estas diferencias no alcanzaron significación estadística. Este resultado podría explicarse por las características de la muestra, particularmente su tamaño reducido y su relativa homogeneidad. En efecto, se observaron puntuaciones elevadas en algunos participantes con DCL y puntajes más bajos en algunos participantes del grupo control. Asimismo, el alto nivel educativo de gran parte de los participantes podría haber influido en el rendimiento en el MoCA, dado que la escolaridad mostró una correlación positiva con mejores puntuaciones en esta prueba.

En contraste, el autorreporte MFE-30 mostró diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p = .01$), evidenciando que los participantes del grupo control reportaron menores fallos de memoria en la vida cotidiana en comparación con el grupo con DCL. Este resultado podría relacionarse con una mayor conciencia de enfermedad, la asistencia a centros de rehabilitación y una mayor atención a los indicadores de fallos de memoria en el grupo con deterioro cognitivo leve.

Se realizó un análisis correlacional entre los años de instrucción de la muestra total y las puntuaciones obtenidas en el test MoCA y en el índice MoCA-MIS. En ambos casos se observó una correlación positiva, lo que indica que a mayor nivel de instrucción se obtuvieron mejores puntuaciones en estas pruebas. Estos resultados coinciden con estudios previos como el de Garnero et al. (2022) quienes observaron que la puntuación total del MoCA varía según el nivel educativo, con diferencias de hasta cuatro puntos entre individuos con estudios primarios y aquellos con estudios superiores.

Se encontró, además, una relación entre la presencia de quejas significativas de memoria y presencia de patologías neurológicas, es decir, diagnóstico de deterioro cognitivo leve. Terán-Mendoza et al. (2020) señalaron que un mayor número de quejas significativas se asocia con un menor rendimiento cognitivo, lo que podría reflejar un peor funcionamiento cognitivo en participantes con patologías neurológicas diagnosticadas. En la misma línea, Mias y Causse (2021) plantean que las quejas subjetivas de memoria pueden relacionarse con el funcionamiento neuropsicológico aun cuando no exista necesariamente un deterioro cognitivo establecido. Estos autores señalan además que factores emocionales, como síntomas depresivos o ansiosos, pueden influir en la percepción subjetiva de fallos de memoria y aumentar el riesgo de deterioro cognitivo. En este sentido, el análisis clínico de las quejas subjetivas de memoria debería considerar tanto el tipo de queja como la posible presencia de variables emocionales asociadas.

En conjunto, los resultados del presente estudio sugieren que, en muestras de tamaño reducido y homogéneas en cuanto a nivel educativo, las diferencias entre adultos mayores con

DCL y controles pueden no evidenciarse claramente mediante pruebas breves de cribado. Este hallazgo refuerza la idea de que la interpretación clínica del MoCA debe realizarse dentro de un proceso de evaluación neuropsicológica más amplio, que considere variables sociodemográficas, antecedentes clínicos y la utilización de instrumentos complementarios. En este sentido, el cuestionario de fallos de memoria en la vida cotidiana mostró mayor capacidad discriminativa entre los grupos, lo que sugiere que las medidas subjetivas de funcionamiento cognitivo pueden aportar información relevante sobre la percepción de dificultades en la vida diaria. Asimismo, la correlación entre nivel educativo y rendimiento en el MoCA y MoCA-MIS destaca la influencia de la reserva cognitiva en el desempeño en pruebas de cribado. A partir de las puntuaciones obtenidas en el índice MoCA-MIS también fue posible elaborar un cuadro de probabilidad de conversión hacia enfermedad de Alzheimer, lo que permite estimar el riesgo potencial de progresión del deterioro cognitivo en los participantes evaluados. En conjunto, estos resultados subrayan la importancia de integrar múltiples fuentes de información para la detección temprana del deterioro cognitivo en adultos mayores y para una interpretación más precisa del rendimiento en instrumentos breves de evaluación cognitiva.

Conclusiones

La limitación principal de este trabajo tiene que ver con el tamaño y heterogeneidad de la muestra, ya que se han encontrado puntuaciones muy similares tanto en grupo DCL como en grupo control. Se encontraron también puntuaciones bajas de MoCA y MoCA-MIS en grupo control y altas en DCL.

Dentro de los factores protectores se ha mencionado la educación, el cual en esta investigación se mostró en correlación positiva con mejores puntuaciones en MoCA y MoCA-MIS.

Además, se encontraron correlaciones positivas entre la presencia de patologías neurológicas y un mayor número de quejas de memoria en la vida cotidiana.

En conclusión, los resultados sugieren que el MoCA y MoCA-MIS constituyen herramientas sensibles para la detección de alteraciones cognitivas. La integración de medidas objetivas de rendimiento, junto con la evaluación de fallos de memoria percibidos y el conocimiento de historia y vida cotidiana (como años de escolaridad, ejercicio físico, entre otros) podría contribuir a una detección temprana del deterioro cognitivo leve. A su vez, la identificación precoz de estas alteraciones permitiría orientar estrategias de seguimiento clínico e intervenciones preventivas, que podrían contribuir a retrasar o disminuir el riesgo de progresión hacia cuadros de demencia.

Referencias

- Apolinario, D., Santos, M. F. D., Sasaki, E., Pegoraro, F., Pedrini, A. V. A., Cestari, B., Amaral, A. H., Mitt, M., Müller, M. B., Suemoto, C. K., & Aprahamian, I. (2018). Normative data for the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and the Memory Index Score (MoCA-MIS) in Brazil: Adjusting the nonlinear effects of education with fractional polynomials. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 33(7), 893–899. <https://doi.org/10.1002/gps.4866>
- American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®) (5ª ed.)*. Asociación Americana de Psiquiatría.
- Corbo, I., & 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>
- Fekete, M., Varga, P., Ungvari, Z., Fekete, J. T., Buda, A., Szappanos, Á., Lehoczki, A., Mózes, N., Grosso, G., Godos, J., Menyhart, O., Munkácsy, G., Tarantini, S., Yabluchanskiy, A., Ungvari, A., & Györfy, B. (2025). The role of the Mediterranean diet in reducing the risk of cognitive impairment, dementia, and Alzheimer's disease: A meta-analysis. *GeroScience*, 47(3), 3111–3130. <https://doi.org/10.1007/s11357-024-01488-3>
- Garnero, M. C., Martino, P., Alfonso, G., & Politis, D. (2022). Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Normas para la población del área metropolitana de Rosario, Argentina. *Revista de Neurología*, 75(3), 51-57. <https://doi.org/10.33588/rn.7503.2021527>
- Julayanont, P., Brousseau, M., Chertkow, H., Phillips, N., & Nasreddine, Z. S. (2014). Montreal Cognitive Assessment Memory Index Score (MoCA-MIS) as a predictor of conversion from mild cognitive impairment to Alzheimer's disease. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(4), 679–684. <https://doi.org/10.1111/jgs.12742>
- Julayanont, P., Nasreddine, Z., Brousseau, M., Borrie, M., Chertkow, H., & Phillips, N. (2014). The Montreal Cognitive Assessment Memory Index Score (MoCA-MIS) and total MoCA score to help predict MCI conversion to Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 8(Suppl. 4), P2-313. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2012.05.1022>
- Lozano Gallego, M., Hernández Ferrándiz, M., Turró Garriga, O., Pericot Nierga, I., López-Pousa, S., & Vilalta Franch, J. (2009). Validación del Montreal Cognitive Assessment (MoCA): test de cribado para el deterioro cognitivo leve. Datos preliminares. *Alzheimer Real Invest Demenc*, 43, 4-11.
- Lozoya, P., Ruiz Sánchez, J. & Pedrero, E. (2012). Validación de un cuestionario de quejas cognitivas para adultos jóvenes: Relación entre las quejas subjetivas de memoria, la sintomatología prefrontal y el estrés percibido. *Revista de Neurología*, 54(3), 137-150. <https://doi.org/10.33588/rn.5403.2011283>
- Maduro, P. A., Da Cruz Carvalho, L. P., Maduro, L. a. R., Da Costa Rodrigues, A. B., Rocha, A. S. L., De Souza Matos, L. R. R., De Maio Nascimento, M., Gambassi, B. B., & Schwingel, P. A. (2025). Accuracy of the Mini-Mental State Examination and Montreal Cognitive Assessment in detecting cognitive impairment in older adults: A comparative study adjusted for educational level. *NeuroSci*, 6(3), 86. <https://doi.org/10.3390/neurosci6030086>

- Mias, C., & Causse, B. (2021). Quejas subjetivas de memoria, desempeño objetivo y funciones neuropsicológicas relacionadas. Una revisión sistemática. *Perspectivas Metodológicas*, 21(25), e3440. <https://doi.org/10.18294/pm.2021.3440>
- Mohsen, S. a. A., Algameel, M. M., Hawash, M., Elrahman, S. A., & Wafik, W. (2021). Predicting cognitive impairment among geriatric patients at Asir central hospital, Saudi Arabia. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 28(10), 5781–5785. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.06.023>
- Nasreddine, Z. (2005). *Montreal Cognitive Assessment (MoCA)*. [software]. <https://mocacognition.com>
- Nasreddine, Z. (2018). Instrucciones para la administración y puntuación de los resultados. MoCA Version 8.1. InMoCA Cognition. <https://championsforhealth.org/wp-content/uploads/2018/12/MOCA-8.1-Spanish.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Envejecimiento y salud*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health?utm_source=chatgpt.com
- Petersen R. C. (2016). Mild Cognitive Impairment. *Continuum*, 22(2 Dementia), 404–418. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000313>
- Rosselli, M., & Ardila, A. (2022). Deterioro cognitivo leve: Definición y clasificación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(1), 151–162. <http://revistaneurociencias.com/index.php/RNNN/article/view/321>
- Salari, N., Lotfi, F., Abdolmaleki, A., Heidarian, P., Rasoulpoor, S., Fazeli, J., Najafi, H., & Mohammadi, M. (2025). The global prevalence of mild cognitive impairment in geriatric population with emphasis on influential factors: A systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, 25(1), 313. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-05967-w>
- Serrano, C. M., Sorbara, M., Minond, A., Finlay, J. B., Arizaga, R. L., Iturry, M., Martinez, P., Heinemann, G., Gagliardi, C., Serra, A., Magliano, F. C., Yacovino, D., Rojas, M. M. E. Y., Ruiz, A. S., & Graviotto, H. G. (2020). Validation of the Argentine version of the Montreal Cognitive Assessment Test (MOCA): A screening tool for mild cognitive impairment and mild dementia in elderly. *Dementia & Neuropsychologia*, 14(2), 145–152. <https://doi.org/10.1590/1980-57642020dn14-020007>
- Sunderland, A., Harris, J. E., & Gleave, J. (1984). Memory failures in everyday life following severe head injury. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 6(2), 127–142. <https://doi.org/10.1080/01688638408401204>
- Terán-Mendoza, O. E., Mendoza, N. J., Martínez-Rodríguez, J. I., de León, J. M. R. S., Mendoza-Caripá, L. C., & Silva-Gasch, D. E. (2020). Validez transcultural del “Cuestionario de quejas de memoria en la vida cotidiana” (MFE-30): Fiabilidad y análisis de factores en población venezolana. *Psicología Conductual*, 28(1), 115-136.
- Valles-Salgado, M., Matias-Guiu, J. A., Delgado-Álvarez, A., Delgado-Alonso, C., Gil-Moreno, M. J., Valiente-Gordillo, E., López-Carbonero, J. I., Fernández-Romero, L., Peña-DeDiego, L., Oliver-Mas, S., Matías-Guiu, J., & Díez-Cirarda, M. (2024). Comparison of the diagnostic accuracy of five cognitive screening tests for diagnosing mild cognitive impairment in patients consulting for memory loss. *Journal of Clinical Medicine*, 13(16), 4695. <https://doi.org/10.3390/jcm13164695>

- Yang, X., Xu, X. Y., Guo, L., Zhang, Y., Wang, S. S., & Li, Y. (2022). Effect of leisure activities on cognitive aging in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 13, 1080740. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1080740>
- Zepeda, C. R., Espinoza, M. L., Araneda, B. C., Fuentes, J. C., Prado, M. M., Pedreros, S. T., & Muñoz, M. V. (2021). Factores de riesgo sociodemográficos y mórbidos asociados a deterioro cognitivo leve en adultos mayores. *Cuadernos de Neuropsicología*, 15(2), 43-56. <https://doi.org/10.7714/CNPS/15.2.2>