

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Comparación del test de evaluación cognitiva de Montreal versus Fototest para diagnóstico de deterioro cognitivo en adultos mayores

Montreal cognitive assessment test versus Phototest for diagnostic of cognitive impairment in older adults

María del Cisne Vega Cobos¹  , Julio Cesar Ojeda Sánchez¹  , María José Rivera Mena¹  , Gabriela Michelle Vanegas Contreras¹  

¹Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Medicina-Campus Cuenca. Cuenca, Ecuador.

Citar como: Vega Cobos M del C, Ojeda Sánchez JC, Rivera Mena MJ, Vanegas Contreras GM. Comparación del test de evaluación cognitiva de Montreal versus Fototest para diagnóstico de deterioro cognitivo en adultos mayores. Salud Cienc. Tecnol. 2022; 2:177. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2022177>

Recibido: 03-11-2022

Revisado: 20-12-2022

Aceptado: 28-12-2022

Publicado: 29-12-2022

Editor: Prof. Dr. Javier González Argote 

RESUMEN

Introducción: el deterioro cognitivo constituye uno de los retos sociosanitarios más importantes que se presentan en la sociedad, se caracteriza por un deterioro de las funciones cognitivas como lenguaje, memoria, atención, pensamiento y cálculo; dada su epidemiología se han implementado instrumentos para su diagnóstico temprano como: el test de evaluación cognitiva de Montreal y el Fototest.

Objetivo: describir de manera comparativa la validez interna del MoCA test y Fototest para el diagnóstico de deterioro cognitivo en adultos mayores mediante recopilación bibliográfica

Metodología: revisión bibliográfica de tipo narrativa usando una búsqueda sistemática, obteniendo información de base de datos como Pubmed, Science Direct y Scopus. Con la ayuda de los términos de búsqueda como “Cognitive dysfunction” AND “Fototest”; “Cognitive dysfunction” AND “Montreal”

Resultados: con la investigación planteada se encontró 6 artículos los mismo que fueron analizados, encontrándose estudios con mayor sensibilidad 0,94 y especificidad 0,60 a favor del test de evaluación de Montreal para diagnóstico de deterioro cognitivo con respecto al Fototest. Sin embargo, no se encontraron suficientes estudios para el Fototest, aunque, este último presenta ventajas en el tiempo de aplicación y no discrimina el nivel educativo.

Conclusiones: en esta revisión se encontró que el deterioro cognitivo en los adultos mayores se ve influenciado sobre todo por edad y nivel educativo, tomando en cuenta la recopilación de la información se evidencio claramente que los adultos mayores con nivel educativo bajo presentan menor desarrollo cognitivo y mayor riesgo de padecer deterioro cognitivo.

Palabras clave: Anciano; Disfunción Cognitiva; Pruebas de Estado Mental y Demencia.

ABSTRACT

Introduction: cognitive impairment constitutes one of the most important socio-health challenges presented in society, it is characterized by a deterioration of cognitive functions such as language, memory, attention, thinking and calculation; given its epidemiology, instruments have been implemented for early diagnosis such as: the Montreal Cognitive Assessment Test and the Fototest.

Aim: to describe in a comparative way the internal validity of the MoCA test and Fototest for the diagnosis of cognitive impairment in older adults by means of bibliographic compilation.

Methodology: narrative literature review using a systematic search, obtaining information from databases such as Pubmed, Science Direct and Scopus. With the help of search terms such as “Cognitive dysfunction” AND “Fototest”; “Cognitive dysfunction” AND “Montreal”.

Results: with the proposed research, 6 articles were found and analyzed, finding studies with higher sensitivity 0,94 and specificity 0,60 in favor of the Montreal assessment test for the diagnosis of cognitive impairment with respect to the Phototest. However, not enough studies were found for the Phototest, although, the latter presented advantages in application time and does not discriminate educational level.

Conclusions: in this review it was found that cognitive impairment in older adults is influenced mainly by age and educational level, taking into account the collection of information it was clearly evidenced that older adults with low educational level present lower cognitive development and higher risk of suffering cognitive impairment.

Keywords: Aged; Cognitive Dysfunction; Mental Status and Dementia Tests.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso en donde se observa un declive de las funciones fisiológicas, a nivel mundial la población senil ha presentado un incremento, lo que se ha visto reflejado en el cambio demográfico que se presenta en la humanidad, se espera que entre el periodo de los años 2015-2050 la población de adultos mayores incremente del 12-20 %; según la secretaria nacional de planificación y desarrollo (SENPLADES) en el Ecuador para el 2030 la población de adultos mayores será del 9,3 %.⁽¹⁾

El deterioro cognitivo según el manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales quinta versión (DSM-5), lo define como una disminución de las funciones cerebrales superiores como: aprendizaje, atención, función ejecutiva, lenguaje, memoria.⁽²⁾

La Organización mundial de la salud (OMS) indica que los trastornos neuropsiquiátricos se presentan alrededor de los 60 años en adelante.⁽³⁾ Autores como Hanson estiman que del 40-60 % de los pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo pueden evolucionar a demencia en los próximos cinco años.⁽⁴⁾

El deterioro cognitivo es infradiagnosticado a falta de una evaluación médica completa, e incluso la carencia de uso de pruebas de cribado para valorar el estado mental que presenta el paciente.⁽⁵⁾ Como herramientas de cribado para deterioro cognitivo existen test cognitivos breves que nos permiten evaluar de forma rápida las funciones cognoscitivas como: Minimental test (MMSE), Memory impairment screen (MIS), Test de reloj, Memory alteration test, Test de evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) y Fototest.^(6,7)

Pese al uso extendido y generalizado de estos instrumentos se ha observado la presencia de inconvenientes que limitan su aplicación y utilidad clínica, entre estos se puede citar: en el uso de MMSE la aplicación se dificulta por su mayor duración (>10 minutos); MMSE/MIS los instrumentos no son aplicables a personas analfabetas y los resultados se pueden ver condicionados por el nivel educativo, convirtiéndolos en poco sensibles en pacientes con nivel educativo bajo.⁽⁸⁾

Como resultado, de lo ya mencionado resaltan 2 test para el diagnóstico de deterioro cognitivo: Test de evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) que surgió en el 2005 con la finalidad de identificar el deterioro cognitivo leve con una duración de aplicación no más de 10 minutos, evaluando dominios cognitivos: atención y concentración; cálculo, funciones ejecutivas, habilidades visoespaciales, lenguaje, memoria, razonamiento conceptual y orientación;^(6,9) el Fototest, en cambio, es un instrumento breve que surge en el 2004 siendo una prueba fiable con un tiempo máximo de aplicación de 3 minutos, evaluando memoria, denominación y fluidez verbal en asociación controlada, es decir, lenguaje y capacidad ejecutiva neurodegenerativos sin cohesión del nivel educativo.^(10,11)

Esta revisión tuvo como finalidad comparar la validez interna y externa de las pruebas, sustentado en el aumento en la población de adultos mayores y al ser un grupo vulnerable no se le brinda atención preventiva necesaria, omitiendo el realizar un test de cribado para el diagnóstico de deterioro cognitivo.⁽¹²⁾

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica de tipo narrativa usando una búsqueda sistemática. Se llevó a cabo una búsqueda sistemática en las bases de datos Pubmed, Scopus, Sciencedirect en la cual no se limitó idioma, ni año de publicación, donde se identificaron revisiones bibliográficas, ensayos clínicos y artículos originales.

Los estudios que informan sobre el uso del MoCA y Fototest para el diagnóstico de deterioro cognitivo, se identificaron en la base de datos utilizando los términos de búsqueda como: “Cognitive dysfunction” AND “Fototest”; “Cognitive dysfunction” AND “Montreal”.

Se seleccionaron un total de 6 estudios realizados en humanos: Ensayos clínicos, revisiones sistémicas, artículos originales (Figura 1).

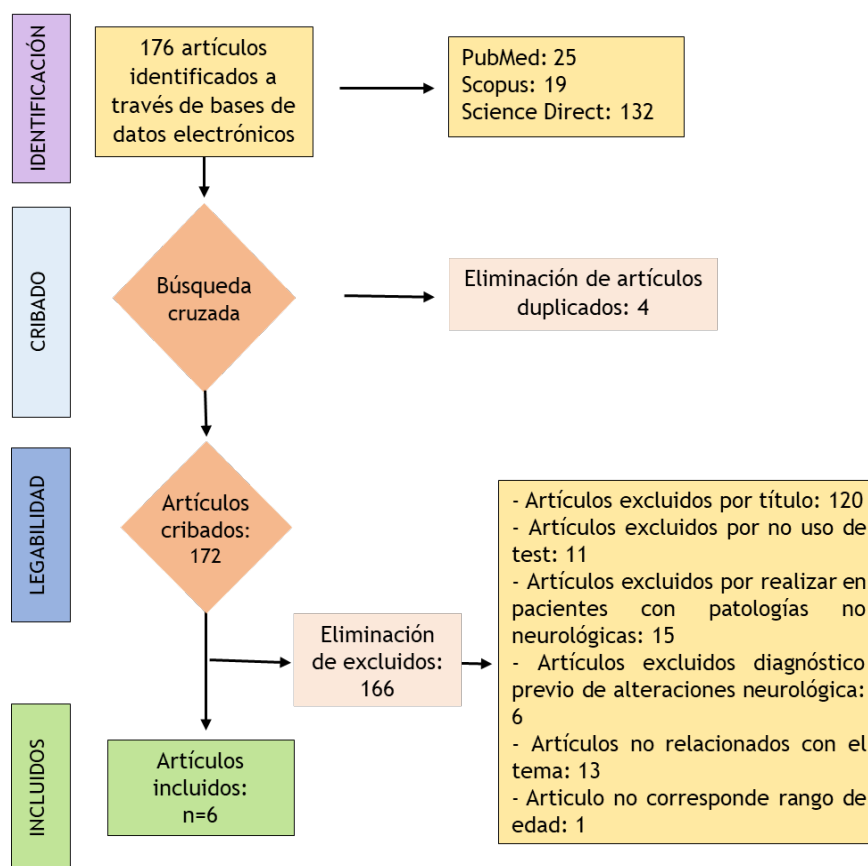


Figura 1. Criterios de elegibilidad

RESULTADOS

Se incluyeron 6 artículos para su análisis, dentro de los cuales se observa la validez externa e interna de los distintos test, empezando por el Fototest se realizó una comparación con el MIS mostrando un área bajo la curva ROC de $0,87 \pm 0,03$ similar a la del MIS, diferenciándolo del Fototest ya que el MIS no puede ser aplicado en personas con nivel educativo bajo.⁽¹⁰⁾

Se describe un estudio donde se aplica el Fototest en lo que se ve un predominio de mujeres (57,1 %), mayores de 65 años y con nivel educativo bajo, al analizar el resultado se obtuvo en cuanto a sus constantes: Sexo: coeficiente de regresión $1,5 \pm 0,3$; Edad (+ 65 años): $-2,4 \pm 0,3$; educación (< primaria): $-1,8 \pm 0,4$, (>primaria) $3,3 \pm 0,4$; y una puntuación total del Fototest ($34,6 \pm 5,3$).⁽¹³⁾

En los artículos analizados se presentaron propiedades psicométricas con una consistencia interna (α de Cronbach: 0,1 - 0,85; n=5), fiabilidad de intercalificador ($r=0,85$ - 0,9; n=2) y fiabilidad test retest ($r=0,62$ - 0,92; n=3), presentando una excelente sensibilidad para detección de deterioro cognitivo siendo el principal inconveniente su alto sesgo educativo.⁽¹⁴⁾

Al igual, en un estudio en la que participaron 9422 personas a los que se aplicó el test de MoCA obteniendo una sensibilidad alta y una especificidad baja, lo que nos brinda una excelente sensibilidad para diagnóstico.⁽¹⁵⁾

Las puntuaciones del s-MoCA estaban altamente correlacionadas (Pearson $r=0,82$, $p<0,001$) con las puntuaciones del MMSE, dichas puntuaciones clasificaron correctamente a los adultos mayores sanos 85 % y adultos mayores con presencia de afectación neurológica 91 % (Tabla 1).⁽¹⁶⁾

Se aplicó el MoCA a 791 pacientes mostrando una fiabilidad buena basada en el alfa de Cronbach correspondiendo al 0,90,⁽¹⁶⁾ con un análisis de 19 artículos observaron la fiabilidad presentando un alfa de Cronbach de 0,71 - 0,85, fiabilidad de intercalificador $r = 0,85$ - 0,93; n = 2; fiabilidad test retest $r = 0,85$ - 0,93; n = 2; Validez de contenido n=1; validez convergente $r=0,62$ - 0,76; validez discriminante n=2.⁽¹⁴⁾

Se evaluó al Fototest donde se muestra la fiabilidad con un área bajo la curva ROC que posee un valor comprendido 0,87.⁽¹⁰⁾

En una revisión sistemática con una cantidad total de 9422 participantes nos muestra que el MoCA presentó en su validez interna una sensibilidad alta de 0,94 y una especificidad baja de 0,60.⁽¹⁵⁾ En comparación de otro estudio con 141 participantes y en el mejor punto de corte observó que el Fototest presentó una sensibilidad de 0,76 y una especificidad del 0,80.⁽¹⁰⁾

Tabla 1. Estudios comparativos del uso de MoCA y Fototest

Autor	Tema	Año	No. de pacientes o artículos revisados	Tipo de investigación	Resultados																		
Carnero y col. ⁽¹⁰⁾	Rendimiento diagnóstico de las pruebas cognitivas breves en el cribado del deterioro cognitivo	2022	141	Articulo Original	Eurotest y M@T* <table><tr><td></td><td>Área bajo la curva</td><td>Tiempo medio</td></tr><tr><td>Eurotest</td><td>0,91 ± 0,02</td><td>7,1 min</td></tr><tr><td>M@T</td><td>0,90 ± 0,02</td><td>6,8 min</td></tr></table> Rendimiento diagnostico mejor que MMSE*, MEC*, SPMSQ* Y CDT*. MIS* o Fototest <table><tr><td></td><td>Área bajo la curva</td><td>Tiempo medio</td></tr><tr><td>MIS</td><td>0,87 ± 0.03</td><td></td></tr><tr><td>Fototest</td><td>0,87 ± 0,03</td><td>2,8 min</td></tr></table> M@T y MIS evalúan memoria. MIS este último no puede ser administrado a personas analfabetas.		Área bajo la curva	Tiempo medio	Eurotest	0,91 ± 0,02	7,1 min	M@T	0,90 ± 0,02	6,8 min		Área bajo la curva	Tiempo medio	MIS	0,87 ± 0.03		Fototest	0,87 ± 0,03	2,8 min
	Área bajo la curva	Tiempo medio																					
Eurotest	0,91 ± 0,02	7,1 min																					
M@T	0,90 ± 0,02	6,8 min																					
	Área bajo la curva	Tiempo medio																					
MIS	0,87 ± 0.03																						
Fototest	0,87 ± 0,03	2,8 min																					
Roalf y col. ⁽¹⁶⁾	Puente de las pruebas de detección cognitiva en trastornos neurológicos: un cruce entre la breve evaluación cognitiva de Montreal y el minexamen del estado mental.	2017	791 138: adultos sanos 653: con alteraciones neurológicas	Articulo original	s-MoCA*: Pearson r=0,82, P<0,001 correlaciones con MMSE. Puntuaciones de s-MoCA clasificaron: 85 % adultos mayores sanos y 91 % personas con afecciones neurológicas que afectan la cognición.																		
Davis y col. ⁽¹⁵⁾	Evaluación cognitiva de Montreal para la detección de la demencia	2022	9422	Revisión sistemática	Prevalencia de la demencia: 22 % - 54 % estudios clínicos y 5 % - 10 % en las muestras de población. MoCA : Sensibilidad: 0,94 o más Especificidad: 0,60 o menos																		
Gaete y col. ⁽¹⁷⁾	Resultados estandarizados del Montreal Cognitive Assesment (MoCA) para cribado neurocognitivo en población chilena.	2022	526	Articulo original	Según el MoCA demostró un efecto significativo de la edad y el nivel educativo sobre el rendimiento cognitivo. La edad, educación y sexo explican 1-7 % de la varianza. Rendimiento cognitivo medio del total: 24,04 ± 3,22 (26/30) Se presentaron bajos resultados y menor rendimiento cognitivo pacientes con menor educación formal.																		
Loureiro y col. ⁽¹⁴⁾	Uso de la evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) en América Latina: una revisión sistemática	2018	19 artículos	Revisión sistemática	6 estudios presentan un análisis psicométrico detallado: Consistencia interna (α de Cronbach) : 0,71-0,85; n = 5 Fiabilidad intercalificador: r =0,85 - 0,93; n = 2 Fiabilidad test-retest: r = 0,62 - 0,92; n = 3 Validez de contenido: N=1 Validez convergente: r=0,62 - 0,76 Validez discriminante: n=2 Valor predictivo: n=5																		

Carnero y col. ⁽¹³⁾	Datos normativos para el Fototest de pacientes neurológicos sin deterioro cognitivo.	2022	1055	Artículo original	El 57,1 % fueron mujeres, el 60,6 % fueron mayores de 65 años y el 38,6 % presentó nivel educativo bajo. Puntuación de Fototest: Denominación 5,9 ± 0,3; 6; 5 Recuerdo libre 8,5 ± 2,2; 6; 4 Recuerdo total 10,0 ± 1,5; 8; 7 Puntaje total, el análisis multivariado reveló valores: Sexo femenino 1,5 ± 0,3 Edad > 65 -2,4 ± 0,3 Educación primaria incompleta y completa y educación posprimaria -1,6 ± 0,4 y 3,3 ± 0
--------------------------------	--	------	------	-------------------	--

M@T: Memory alteration test; **MMSE:** Minimental test; **MEC:** Mini examen cognoscitivo.

SPMSQ: Short portable mental status questionnaire; **CDT:** clock drawing test; **MIS:** memory impairment screen; **s-MoCA:** short MoCA

DISCUSIÓN

Luego de la revisión encontramos que el deterioro cognitivo se encuentra infradiagnosticado, debido a varias determinantes como: la falta de acceso a servicios de salud, abandono de familiares, escaso seguimiento clínico al paciente y presencia de signos y síntomas que son atribuidos a otras enfermedades.⁽¹⁸⁾

A nivel de América Latina y Caribe la prevalencia del síndrome demencial es de 6 - 6,5 por cada 100 adultos mayores de 60 años,⁽⁶⁾ y en Reino Unido afecta al 7 % de personas mayores de 65 años.^(15,19)

El uso de pruebas de cribado de deterioro cognitivo como el MoCA y Fototest, según Davis D. y colaboradores,⁽¹⁵⁾ indican que son una medida de función cognitiva global para deterioro cognitivo leve como para otros tipos de demencias, con una aplicación máxima de 10 minutos, y cuyo resultado menor de 25/30 es indicativo de deterioro cognitivo leve.

Carnero y col.⁽¹³⁾ demuestran que el Fototest es un test con una aplicación máxima de 3 minutos, aplicable a analfabetos y libre de tareas de papel y lápiz, evaluando 3 dominios, lenguaje, memoria y función ejecutiva, este instrumento ha demostrado ser costo-efectiva superior a los instrumentos clásicos como son el mini mental test.

El deterioro cognitivo implica la pérdida de las funciones cognitivas de las áreas cerebrales que nos ayudan a regular funciones intelectuales como: memoria, lenguaje, cálculo y capacidad de abstracción que conforman un proceso de envejecimiento normal del individuo,^(20,21) existen diversos factores que pueden intervenir con el desarrollo del deterioro cognitivo: edad, sexo, nivel educativo y estilo de vida.⁽²²⁾

En un estudio realizado el 60,6 % fue mayores de 65 años, siendo el 57,1 % mujeres; en general los participantes presentaron nivel bajo de escolaridad (36,8 %), se les aplicó el Fototest en donde se evidenció que hay influencia en cuanto edad y el nivel educativo con respecto a la puntuación del test.⁽¹⁰⁾

No obstante, Gaete y col.⁽¹⁷⁾ realizaron un estudio con una muestra de 526 participantes de los cuales 83 correspondía a personas de edad entre 66 - 90 años, donde, en cuanto a nivel educativo el 1 % había completado estudios de posgrado y 7 % no había culminado más allá del nivel primario, el sexo no tuvo efecto en el rendimiento, siendo un hallazgo importante y correlacionando con lo que se nos dice en la bibliografía, el nivel educativo juega un papel importante en las puntuaciones del MoCA, en donde, los adultos mayores con menor educación formal presentaron peores resultados con menor rendimiento cognitivo.

Los autores Loureiro y cols.⁽¹⁴⁾ analizaron la frecuencia del uso del test de evaluación cognitiva de Montreal como instrumento de cribado mediante la recopilación de información bibliográfica, en donde presentaron propiedades psicométricas con una consistencia interna (α de Cronbach: 0,1 - 0,85; $n=5$), una fiabilidad de intercalificador ($r=0,85$ - 0,9; $n=2$) y fiabilidad test retest ($r=0,62$ - 0,92; $n=3$), mostrando una excelente sensibilidad para detección de deterioro cognitivo siendo el principal inconveniente su alto sesgo educativo.

En comparación de Davis y col.⁽¹⁵⁾ mediante una recopilación bibliográfica, en la que se obtuvo 9422 participantes a los que se aplicó el test de MoCA obteniendo una sensibilidad alta de 0,94 o más y una especificidad de 0,60 o menos, lo que nos brinda una excelente sensibilidad para diagnóstico.

En lo que concuerdan los autores, es que se debe tomar en consideración el nivel educativo de los participantes, donde se agrega 1 punto extra por 10 a 12 años de educación formal, 2 puntos por 4 a 9 años de educación formal y que el umbral sugerido es de 25/30 o 26/30 puntos, siendo el mismo indicativo para deterioro cognitivo y demencia.^(14,15)

Un estudio que corrobora la influencia de la edad, sexo, nivel educativo realizado en 59 adultos mayores en los cuales los pacientes con edad de más de 65 años presentaron un 61,3 % de deterioro cognitivo, el sexo femenino mostro al igual 61,3 % y el nivel de instrucción básico 90,3 % con deterioro cognitivo, otro factor que evaluaron es la ocupación que observaron pacientes que no se dedicaban a ninguna labor presentaron 83,9 % deterioro cognitivo.⁽²³⁾

Por otra parte, un análisis realizado con la finalidad de establecer la validez y confiabilidad del MoCA que se aplicó en 168 participantes de los cuales 53 no presentaban deterioro cognitivo presentó una confiabilidad del 0,89, sensibilidad el 80 % y especificidad de 75 %, ⁽²⁴⁾ al igual que los autores mencionados anteriormente concuerdan en los puntos de corte que nos ofrecen para diagnóstico de deterioro cognitivo que es de 26 puntos y demencia 24 puntos.^(6,15,24)

Diversos autores concuerdan que MoCA presentan una mayor sensibilidad y especificidad para diagnóstico de deterioro cognitivo, al igual que presenta mejores propiedades psicométricas como: validez del constructo, confiabilidad test, confiabilidad retest y consistencia interna evaluados mediante el α de Cronbach donde se demostró que la aplicación en atención primaria permite su identificación, pero se ve sesgada por el nivel educativo.^(14,15,25)

En cuanto al Fototest, un estudio en el que incluyó 141 participantes, 55 sin deterioro cognitivo, con predominio en mujeres y personas de baja escolaridad (14,2 % analfabetos), se aplicó el test a 34 personas que no presentaban deterioro cognitivo, el tiempo de administración fue 2,5 minutos, siendo un test de rápida aplicación, multidominio y con mayor utilidad para individuos analfabetos, siendo útil para estudios en personas con deterioro cognitivo, aplicable en atención primaria, datos normativos y costo asociado.⁽¹⁰⁾

Por otra parte, un estudio, donde se incluyó una muestra de 1055 pacientes, la mayoría eran mujeres y presentaban nivel educativo bajo, de los cuales a 306 pacientes mayores de 65 años se les hizo estudio con Fototest, obteniendo que el sexo, la edad y el nivel educativo no influye en el puntaje.⁽¹³⁾

El Fototest es uno de los instrumentos más útiles por su efectividad y costo, al igual que es aplicable en personas con distintos niveles educativos brindando información necesaria para diagnóstico de deterioro cognitivo.⁽²⁶⁾

Se analizó también a 225 pacientes que no presentaron deterioro cognitivo y sin diagnóstico clínico de demencia, aquí se aplicó el Fototest que se comparó con el Eurotest y la prueba de fluidez verbal, los resultados del Fototest demostraron una distribución normal en sujetos sanos $33,4 \pm 3,9$ de los cuales no se vieron influenciados por verbales educativas, la precisión diagnóstica para demencia y deterioro cognitivo $0,95 \pm 0,01$ siendo similar al del Eurotest y superior a la prueba de fluidez verbal, concluyendo que el Fototest es una prueba corta y fácil de aplicar siendo útil en sujetos analfabetos no se ve influenciado por variables educativas ayudando a identificar el deterioro cognitivo y demencias en la práctica clínica habitual.⁽⁸⁾

Los autores coinciden que el Fototest no se ve influenciado por la edad, sexo, nivel educativo, considerándolo en uno de los test con mayor utilidad tanto por su efectividad y costo al momento de aplicación, así como la duración del test permitiéndole brindar una mejor calidad de atención a nivel primario, identificando deterioro cognitivo.^(8,10,26)

Al igual Carnero y col.⁽²⁷⁾ en un estudio con un total de 448 participantes con una edad media de 60,5 siendo más predominante mujeres y pacientes con estudios primarios, la utilidad diagnóstica del Fototest es ligeramente superior al Mini-Cog ($0,93 \pm 0,01$ vs $0,89 \pm 0,02$), el área bajo la curva ROC fue de $0,93 \pm 0,01$ con una exactitud de 84,9, brindando una conclusión que son fáciles de aplicar en un tiempo menor de 200 segundos.

Los autores Zegarra y col.⁽²⁶⁾ valoraron a 107 adultos mayores con un rango de edad de 70 a 89 años, donde se aplicó MMSE y Fototest analizando por medio de la prueba de Pearson evidenciando una correlación positiva entre MMSE/Fototest (Pearson 0,386; $p < 0,003$), se calculó el porcentaje de efectividad y especificidad estimada para el Fototest siendo de 100 % y 92,86 % siendo respectivamente superior al MMSE con una efectividad del 83,33 % y especificidad del 34,14 % brindándonos como conclusión que el Fototest es una prueba útil para detección.

En otro orden de ideas Sánchez y col.⁽¹¹⁾ evaluaron la utilidad del Fototest en el cribado de deterioro cognitivo en la cual se mostró un tiempo de realización inferior a los 5 minutos en el 97,5 % de los sujetos, mostrando una sensibilidad del 84 % y una especificidad del 85,65 %, concluyendo que es un buen instrumento para cribado fácil, rápida aplicabilidad constituyendo una alternativa en atención primaria de los test psicométricos actualmente empleados.

Los autores al comparar el Fototest con otros test de cribado obtuvieron que presenta una sensibilidad y especificidad para diagnóstico de deterioro cognitivo, teniendo en cuenta que los test deben constar de una validez que presentó una correlación positiva y un área bajo la curva COR que es útil para brindar un diagnóstico.^(11,26,27)

CONCLUSIONES

El deterioro cognitivo en los adultos mayores se ve influenciado sobre todo por edad y nivel educativo, tomando en cuenta la recopilación de la información se evidencio claramente que los adultos mayores con nivel educativo bajo presentan menor desarrollo cognitivo y mayor riesgo de padecer deterioro cognitivo.

En cuanto al análisis tanto el MoCA como Fototest para diagnóstico de deterioro cognitivo, los estudios del Fototest fueron pocos con respecto al MoCA, pero presento ventajas en el tiempo de aplicación corta (<3 minutos), aplicable a personas analfabetas siendo útil en atención primaria, como en personas que ya han sido diagnosticadas con deterioro cognitivo y al momento de los resultados no tener como sesgo el nivel educativo del paciente.

El MoCA test presentó un mayor avance en estudios realizados siendo el más utilizado por el personal de salud como test de cribado para deterioro cognitivo mostrando una sensibilidad 0,94, en comparación del Fototest donde la sensibilidad fue baja.

Resulta necesario tener en cuenta que la selección de un test de cribado depende de la decisión del médico, ya que las puntuaciones que se obtienen con cada test no definen un diagnóstico específico, más bien sirve como herramienta de detección permitiendo realizar una evaluación con más detalle y lograr evitar la progresión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Buenaño Barrionuevo LA. Vista de Deterioro cognitivo, depresión y estrés asociados con enfermedades crónicas en adultos mayores. Cuenca 2014. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca 2019;37:13-20.

2. Parada Muñoz KR, Guapizaca Juca JF, Bueno Pacheco GA, Parada Muñoz KR, Guapizaca Juca JF, Bueno Pacheco GA. Deterioro cognitivo y depresión en adultos mayores: una revisión sistemática de los últimos 5 años. *Revista Científica UISRAEL* 2022;9:77-93. <https://doi.org/10.35290/RCUI.V9N2.2022.525>.
3. Organización mundial de la salud. Demencia 2018. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>.
4. Gutiérrez Rodríguez J, Guzmán Gutiérrez G. Definición y prevalencia del deterioro cognitivo leve. *Revista Española de Geriatria y Gerontología* 2017;52:3-6. [https://doi.org/10.1016/S0211-139X\(18\)30072-6](https://doi.org/10.1016/S0211-139X(18)30072-6).
5. Carnero-Pardo C. ¿Es hora de jubilar al Mini-Mental? *Neurología* 2014;29:473-81. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2013.07.003>.
6. Loureiro C, García C, Adana L, Yacelga T, Rodríguez-Lorenzana A, Maruta C. Use of the montreal cognitive assessment (MoCA) in Latin America: A systematic review. *Revista de Neurologia* 2018;66:397-408. <https://doi.org/10.33588/rn.6612.2017508>.
7. Villarejo A, Puertas-Martín V. Utilidad de los test breves en el cribado de demencia. *Neurología* 2011;26:425-33. <https://doi.org/10.1016/J.NRL.2010.12.002>.
8. Pardo CC. Diagnostic accuracy of the Phototest for cognitive impairment and dementia. *Neurología* 2007;22:860-9.
9. Sangurima L, Vázquez D. Validez del Montreal Cognitive Assessment (MoCA) vs Minimental State Examination (MMSE) para evaluar deterioro cognitivo y demencia en adultos mayores de centros geriátricos Centro Municipal Diurno el Hogar de los Abuelos y Hogar Cristo Rey. Cuenca; Universidad de Cuenca, 2020.
10. Carnero-Pardo C, Rego-García I, Mené Llorente M, Alonso Ródenas M, Vílchez Carrillo R. Utilidad diagnóstica de test cognitivos breves en el cribado de deterioro cognitivo. *Neurología* 2022;37:441-9. <https://doi.org/10.1016/J.NRL.2019.05.007>.
11. Baos L, Ruiz M de los Á, Bernal MD, Ballester B, Ángora F. Estudio de validez del Test de las Fotos en el cribado de Deterioro Cognitivo en Atención Primaria. *Revista clinica de medicina de Familia* 2007;2:1-7.
12. Viñuela F. Deterioro cognitivo: una aproximación terminológica y conceptual. Recomendaciones para el manejo del deterioro cognitivo. 2019; 15-21.
13. Carnero Pardo C, Carrera Muñoz I, Triguero Cueva L, López Alcalde S, Vílchez Carrillo R. Valores normativos del Fototest en pacientes neurológicos sin deterioro cognitivo. *Neurología* 2022;37:45-52. <https://doi.org/10.1016/J.NRL.2018.03.001>.
14. Loureiro C, García C, Adana L, Yacelga T, Rodríguez-Lorenzana A, Maruta C. Use of the montreal cognitive assessment (MoCA) in Latin America: A systematic review. *Revista de Neurologia* 2018;66:397-408. <https://doi.org/10.33588/rn.6612.2017508>.
15. Davis DH, Creavin ST, Yip JL, Noel-Storr AH, Brayne C, Cullum S. Montreal Cognitive Assessment for the diagnosis of Alzheimer's disease and other dementias. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Oct 29;2015(10):CD010775. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd010775.pub2>.
16. Roalf DR, Moore TM, Mechanic-Hamilton D, Wolk DA, Arnold SE, Weintraub DA, et al. Bridging Cognitive Screening Tests in Neurological Disorders: A cross-walk between s-MoCA and MMSE. *Alzheimers Dement* 2017;13:947-52. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2017.01.015.Bridging>.
17. Gaete M, Jorquera S, Bello S, Mendoza YM, Véliz M, Alonso MF, et al. Resultados estandarizados del Montreal Cognitive Assessment (MoCA) para cribado neurocognitivo en población chilena. *Neurología* 2020;1-9. <https://doi.org/10.1016/J.NRL.2020.08.017>.
18. Pérez V. El deterioro cognitivo: una mirada previsor. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2005;21:1-8.

19. Custodio N, Wheelock A, Thumala D, Slachevsky A. Dementia in Latin America: Epidemiological Evidence and Implications for Public Policy. *Frontiers in aging neuroscience* 2017;9:1-11. <https://doi.org/10.3389/FNAGI.2017.00221>.
20. Mercedes Mattiussi Diego Sarasola Marcelo Schapira Daniel Seinhart Luis Cámara C. Manual para familiares y cuidadores de personas con enfermedad de alzheimer y otras demencias. 2013.
21. Mac-Kay APMG, Barrera M, Córdova C, Olivares R, Vásquez D. Autobiographical narratives in the elderly with neurocognitive disorder: an integrative literature review. *Revista CEFAC* 2020;22:1-8. <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20202251820>.
22. Allegri R, Róque M, Leonardo B, Rubin K. Deterioro Cognitivo, Alzheimer y otras Demencias: formación profesional para el equipo socio- sanitario. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Social; 2015.
23. León E, León G. Factores asociados al deterioro cognitivo en adultos mayores de la parroquia El Salto - Babahoyo (Ecuador). *Revista Cumbres* 2017;4:9-16. <https://doi.org/10.48190/cumbres.v4n1a7>.
24. Aguilar Sara, Mimenza A, Palacios A, Samidio A, Guitiérrez L, Ávila J. Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para el tamizaje del deterioro cognoscitivo en México. *Revista Colombiana de Psiquiatría* 2018;47:237-43. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.05.003>.
25. Broche Y. Alternativas instrumentales para la exploración cognitiva breve del adulto mayor: más allá del Minimental Test. *Revista Cubana de Medicina General Integral* 2017;33:251-65.
26. Zegarra-Valdivia JA, Denegri-Solís L, Chino-Vilca B. Efectividad Del Foto-Test Frente Al Mmse, Para El Cribado Del Deterioro Cognitivo En Población Peruana TT - Effectiveness Of The Photo-Test Front Of The Mmse, For The Screening Of Cognitive Deterioration In Peruvian Population. *Revista Ecuatoriana de Neurología* 2019;28:39-46.
27. Carnero-Pardo C, López-Alcalde S, Florido-Santiago M, Espinosa-García M, Rego-García I, Calle-Calle R, et al. Utilidad diagnóstica y validez predictiva del uso conjunto de Fototest y Mini-Cog en deterioro cognitivo. *Neurología* 2021;1-9. <https://doi.org/10.1016/J.NRL.2021.01.017>.

FINANCIACIÓN

No existe financiación para el presente trabajo.

CONFLICTO DE INTERES

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: María del Cisne Vega Cobos, Julio Cesar Ojeda Sánchez, María José Rivera Mena, Gabriela Michelle Vanegas Contreras.

Investigación: María del Cisne Vega Cobos, Julio Cesar Ojeda Sánchez, María José Rivera Mena, Gabriela Michelle Vanegas Contreras.

Metodología: María del Cisne Vega Cobos, Julio Cesar Ojeda Sánchez, María José Rivera Mena, Gabriela Michelle Vanegas Contreras.

Administración del proyecto: María del Cisne Vega Cobos, Julio Cesar Ojeda Sánchez, María José Rivera Mena, Gabriela Michelle Vanegas Contreras.

Redacción-borrador original: María del Cisne Vega Cobos, Julio Cesar Ojeda Sánchez, María José Rivera Mena, Gabriela Michelle Vanegas Contreras.

Redacción- revisión y edición: María del Cisne Vega Cobos, Julio Cesar Ojeda Sánchez, María José Rivera Mena, Gabriela Michelle Vanegas Contreras.