

Validación del *Memory Impairment Screen (MIS)* para la detección de demencia en población mexicana

XÓCHITL ORTIZ

Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Nuevo León.

DANIEL GAMEZ Y RICARDO SALINAS

Servicio de Geriatría, Hospital Universitario, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Agradecimientos: Proyecto financiado por la SEP a través del programa "Apoyo a la Incorporación de nuevos PTC's" de PROMEP/103.5/07/2523. Los autores agradecen la colaboración de la Lic. Rebeca Barbosa Téllez, Coordinadora de Educación del Adulto Mayor del CREAM, y de su equipo de trabajo por su valiosa participación en este proyecto.

Resumen

El objetivo del estudio fue validar el *Memory Impairment Screen* (MIS; por sus siglas en inglés) en población mexicana para la detección de alteraciones de memoria asociadas a la demencia. Participaron 101 voluntarios sanos y 61 pacientes con Enfermedad de Alzheimer en grado leve y moderado, reclutados durante un año en Residencias para Adultos Mayores y en el Servicio de Geriatría de un Hospital Universitario. Se aplicaron el MIS, el *Mini-Mental State Examination*, la prueba de Pfeiffer, y la Escala de Depresión Geriátrica. Los resultados indicaron diferencias significativas entre la muestra control ($M = 7.57$, $DE = 0.79$) y los pacientes ($M = 1.44$, $DE = 1.43$) en la puntuación total del MIS (Máximo = 8). La sensibilidad del MIS es de 75% y la especificidad de 66%. Estos

y otros resultados indican que la versión Mexicana del MIS cumple con los requisitos de brevedad, sencillez y sensibilidad para la detección de alteraciones de memoria.

Palabras clave: *validación, trastornos de la memoria, enfermedad de Alzheimer, neuropsicología.*

Validation of the Memory Impairment Screen (MIS) for dementia in the Mexican population

Abstract

The objective of the study was to validate the Memory Impairment Screen (MIS) in Mexican population for the detection of memory disorders associated with dementia. Participated 101 healthy volunteers and 61 patients with Alzheimer's disease in mild and moderate degree, recruited in residences for older adults and in the service of Geriatrics of a University Hospital. We applied the MIS, the Mini-Mental State Examination, the Test of Pfeiffer, and the Geriatric Depression Scale. The results indicated significant differences between the sample control ($M = 7.57$, $SD = 0.79$) and patients ($M = 1.44$, $SD = 1.43$) in the total score of the MIS (maximum = 8). The sensitivity of the MIS is 75% and the specificity is 66%. These and other results indicate that the Mexican version of the MIS complies with requirements of brevity, simplicity and sensitivity for the detection of alterations of memory.

Keywords: *validation, memory disorders, Alzheimer's disease, neuropsychology.*

Diríjase toda correspondencia sobre este artículo a: Xóchitl Angélica Ortiz Jiménez. Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Nuevo León. Calle Dr. Canseco #110, Col. Mitrás Centro, C.P. 64460. Teléfono: (52+81) 8333-8233, Ext. 405 y 406.
Correo electrónico: xortizj@gmail.com

RMIP 2015, Vol. 7, No. 1, 7-15
ISSN-impresa: 2007-0926; ISSN-digital: 2007-3240
www.revistamexicanadeinvestigacionepsicologia.com
Derechos reservados ©RMIP

INTRODUCCIÓN

Las quejas subjetivas de memoria son bastante comunes en la edad adulta, incluyendo adultos de mediana edad, e incluso adultos jóvenes. Hasta hace muy poco tiempo las quejas subjetivas de memoria habían recibido poca importancia debido a que el médico de atención primaria no se interesaba por ellas a no ser que contara con una medida del funcionamiento cognitivo objetiva que estableciera la alteración del proceso de memoria (Boch-Waldorff, Siersma, Vogel, & Waldemar, 2012). Sin embargo, actualmente una de las principales causas de visita al médico de atención primaria son las quejas de pérdida de memoria, lo que ha incrementado el interés por evaluarlas para descartar alteraciones cognitivas o demencia (Siersma, Waldemar, & Waldorff, 2013). Así mismo, cada vez es más frecuente que los médicos generales de atención primaria quienes tienen el primer contacto con el paciente, estén interesados y necesitados de contar con instrumentos breves que les permitan evaluar de forma rápida y eficaz las quejas subjetivas de pérdida de memoria (Holsinger *et al.*, 2012).

La mayoría de los estudios asocian estas quejas con un estado de ánimo depresivo o de ansiedad (sin depresión) (Merema, Speelman, Foster, & Kaczmarek, 2013), pero algunos otros han mostrado que existe una asociación entre las quejas de memoria y el riesgo de padecer Enfermedad de Alzheimer (EA) (Jorm, Christensen, Korten, Jacomb, & Henderson, 2001; Tobiansky, Blizzard, Livingston, & Mann, 1995), ya que se ha observado en estudios de seguimiento a 4 años que el valor predictivo y la prevalencia de las quejas de memoria está relacionado con la edad del sujeto, pero también con el deterioro cognitivo leve (DCL) y la Enfermedad de Alzheimer (Jorm *et al.*, 2001; Siersma *et al.*, 2013). En un estudio longitudinal de 2 años se siguió a personas con queja subjetiva de memoria y se encontró que existe un riesgo cuatro veces mayor de que ellas desarrollaran posteriormente demencia (Tobiansky *et al.*, 1995).

La prevalencia de queja subjetiva de memoria en adultos mayores es de un 25-50%, y de esta cifra un 12% de las personas con queja subjetiva de memoria evolucionarán a un deterioro cognitivo leve (Jonker, Geerlings, & Schmand, 2000; Elfgren, Gustafson, Vestberg, & Passant, 2010; Boch-Waldorff *et al.*, 2012). Debido a lo anterior, es necesario contar con pruebas de escrutinio para valorar a las personas con queja subjetiva de memoria y que sean sensibles a la detección temprana del deterioro cognoscitivo, ya que el deterioro tiene un impacto psicosocial que impiden la completa adaptación y superación de los problemas cotidianos; imposibilitando así la realización de las actividades de la vida diaria e incrementando el uso de los servicios de salud pública (Rabin *et al.*, 2012).

Una de las barreras más frecuentes para la utilización de instrumentos neuropsicológicos en la atención primaria de salud, es el tiempo que requieren y la experiencia del evaluador. Para ello los instrumentos breves o de tamizaje pueden solventar este problema, ya que dentro de sus ventajas se encuentran la facilidad de aplicación en un tiempo relativamente corto y que no se requiere de mucha experiencia del evaluador; de tal manera que pueden utilizarse en atención primaria y en otras consultas de primer y segundo nivel de atención médica (Ismail, Rajji, & Shulman, 2010).

Debido a los requisitos de brevedad, existen diversas pruebas que intentan cumplir con este criterio y que evalúan una o varias funciones que se presentan principalmente en las fases iniciales de la demencia. La prueba más ampliamente difundida actualmente y empleada es el *Mini-Mental State of Examination* (MMSE, por sus siglas en inglés) (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975), que evalúa funciones cognitivas como lenguaje, memoria, praxis, cálculo y función visuoespacial; sin embargo varios estudios han demostrado su poca especificidad en personas con nula o baja escolaridad y poca sensibilidad en

personas con alta escolaridad (Ardila, Ostrosky-Solís, Rosselli, & Gómez, 2000; Ostrosky-Solís, Ardila, Rosselli, López-Arango, & Uriel-Mendoza, 1998).

A pesar de los intentos, el problema sigue siendo la necesidad de contar con una prueba de memoria breve, pero con el poder psicométrico suficiente para la detección de alteraciones de memoria asociadas a demencia como la de tipo Alzheimer, pues estas constituyen el núcleo cognitivo central. Por otra parte, la influencia de la edad y la escolaridad debe ser mínima para evitar errores en la interpretación de los resultados y al mismo tiempo, que precise una alta sensibilidad y especificidad (validez discriminativa).

Uno de los instrumentos que surgió con el objetivo de cumplir con los requisitos mencionados anteriormente, es el *Memory Impairment Screen* (MIS por sus siglas en inglés; prueba breve de deterioro de memoria;) desarrollado por Buschke *et al.* (1999) para detectar alteraciones de memoria asociadas a la demencia. La prueba consiste en presentarle al sujeto una lámina que contiene 4 palabras que tiene que leer en voz alta, identificar a qué categoría pertenece cada una, y finalmente evocar ya sea de forma libre o facilitada las palabras presentadas. Este instrumento utiliza las técnicas de aprendizaje controlado y el recuerdo selectivamente facilitado para optimizar los procesos de codificación. El aprendizaje controlado requiere que el sujeto busque e identifique la palabra a recordar según una categoría semántica. La misma categoría semántica se usa para el recuerdo facilitado. Empleando las mismas categorías en el aprendizaje y la evocación se minimiza el decremento del recuerdo total por factores externos, tales como la inatención o la ansiedad.

Este instrumento ha sido validado en España (Böhm, Peña-Casanova, Gramunt, Manero, Terrón, & Quiñones-Úbeda, 2005) y otros países de Latinoamérica como Chile (Rivera, Leal, Aliste, & Guglielmetti, 2013) y Argen-

tina (Rojas, Serrano, & Allegri, 2008), y ha mostrado altos valores de sensibilidad para detectar alteraciones de la memoria en pacientes con demencia en comparación con otros instrumentos breves como el test de las tres palabras (Kuslansky, Buschke, Katz, Sliwinski, & Lipton, 2002). Al igual que en la versión original, la puntuación máxima de la prueba es de 8 puntos, y se obtiene multiplicando por 2 el recuerdo libre y sumando el recuerdo facilitado. El MIS cuenta con datos normativos en relación a la capacidad de determinar la probabilidad de demencia tomando en cuenta un punto de corte de 4, con una consistencia interna de $\alpha = 0.67$ y una sensibilidad de 0.86 y una especificidad de 0.96 (Böhm *et al.*, 2005). Con un punto de corte de 5, el MIS presenta una sensibilidad de 0.82 y una especificidad de 0.72 para la detección de deterioro cognitivo (Rivera *et al.*, 2013) y para la detección de Enfermedad de Alzheimer, una sensibilidad de 0.85 y especificidad de 0.95 (Rojas *et al.*, 2008).

El objetivo del presente estudio es aportar datos normativos de la validación del MIS para la detección de demencia tipo Alzheimer en población mexicana, para que pueda utilizarse en los servicios de salud pública de atención primaria de nuestro país.

MÉTODO

Participantes

La muestra incluyó 101 controles sanos voluntarios y 61 pacientes diagnosticados con Enfermedad de Alzheimer en grado leve y moderado. La muestra control fue reclutada en Residencias para Adultos Mayores y la muestra de pacientes se obtuvo del Servicio de Geriatría del Hospital Universitario “Dr. José E. González”. El periodo de reclutamiento fue de septiembre del 2006 a noviembre del 2007. A todos los participantes sanos y a los familiares de los pacientes con Enfermedad de Alzheimer se les explicó el motivo del estudio y se les pidió la firma de consentimiento informado.

Los criterios de inclusión para la muestra control fueron, tener una edad mínima de 60 años, no presentar alteración cognitiva de acuerdo a las pruebas aplicadas, y no presentar alteración en las actividades de la vida diaria. Los criterios de exclusión de la muestra control fueron, presentar alteración neurológica o psiquiátrica, y/o padecer trastornos auditivos o visuales graves que interfirieran en la aplicación de las pruebas.

Los criterios de inclusión de la muestra clínica fueron, cumplir con el diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer según los criterios del DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) y NINCDS-ADRDA (McKhann *et al.*, 1984), no presentar un cuadro confusional agudo o alteración del nivel de conciencia, así como otra patología médica que pudiese interferir con la aplicación y resultados de las pruebas.

Instrumentos

Memory Impairment Screen (MIS, prueba breve de deterioro de memoria). En este trabajo se aplicó una versión modificada de la versión A de la validación española del MIS siguiendo los mismos criterios que en la versión original. Un geriatra, un gerontólogo y una neuropsicóloga eligieron las cuatro palabras del test con el objetivo de evitar palabras de muy alta o muy baja frecuencia en nuestro idioma. Se seleccionaron cuatro palabras (hermana, frijol, cabra e iglesia), cada una perteneciente a una categoría diferente (pariente, alimento, animal, edificio) las cuales estaban impresas en letra Arial Black 36, en color negro, y se encontraban colocadas de manera horizontal en los 4 extremos de una hoja de 21.59 cm x 27.94 cm (ver Figura 1).

Mini-Mental State Examination (MMSE, por sus siglas en inglés; mini-examen del estado mental). Prueba desarrollada por Folsstein *et al.* (1975) para la evaluación breve del funcionamiento cognitivo. El MMSE consta de 6 secciones que son: orientación, fijación, concentración, cálculo, memoria y lenguaje.

Figura 1. Palabras del MIS para su versión mexicana

HERMANA	FRIJOL
CABRA	IGLESIA

La puntuación máxima es de 30 puntos y el punto de corte es de 24, por debajo del cual e inclusive se sospecha de alteración cognitiva. Puede ser administrada en un tiempo aproximado de 7 a 10 minutos.

Prueba de Pfeiffer (Pfeiffer, 1975). Se trata de un test breve y de fácil aplicación que explora la orientación temporo-espacial, la memoria reciente y remota, información sobre hechos recientes, capacidad de concentración y de cálculo. La puntuación máxima es 10, y a mayor puntaje mayor deterioro. El sistema de puntuación se resume en la asignación de 1 punto al ítem incorrecto. Entre 0 y 2 errores se considera normal, entre 3 y 4 errores, deterioro leve, entre 5 y 7 errores, deterioro moderado, y más de 8 errores, deterioro grave. Se aplica en un tiempo aproximado de 3 minutos (Pfeiffer, 1975).

Geriatric Depression Scale (GDS, por sus siglas en inglés). Escala desarrollada por Yesavage *et al.* (1983) para evaluar la depresión en el adulto mayor mediante preguntas a las que el paciente debe responder Sí o No. Cuenta con varias versiones y en este trabajo se usó la de 15 preguntas, cuyo punto de corte es de 6, por arriba del cual implica depresión, y su severidad aumenta a mayor puntaje. Se aplica en un tiempo aproximado de 5 minutos.

Procedimiento

El estudio se sometió al Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la UANL y del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” para su aprobación, por lo que cumple con los principios éticos de la Declaración de

Helsinki para el trabajo de investigación con humanos y con las normas del Código Ético del Psicólogo para realizar la investigación (Sociedad Mexicana de Psicología, 1985).

Una vez obtenido el consentimiento informado, todos los participantes, tanto controles como con alteración cognitiva, realizaron la evaluación neuropsicológica estándar en la cual se les aplica el MMSE, la prueba de Pfeiffer, y la GDS. Tomando en cuenta el punto de corte de 24 puntos del MMSE se determinó el grupo control, lo anterior con el objetivo de descartar cualquier alteración cognitiva en esta muestra. Respecto a la muestra de pacientes, la aplicación de estos instrumentos sirvió para corroborar el deterioro cognitivo. Además de esta evaluación habitual se incluyó la versión modificada del MIS.

El MIS modificado fue aplicado al principio de la evaluación neuropsicológica para evitar posibles interferencias con las otras pruebas empleadas. A todos los participantes se les presentó una hoja tamaño carta en la que estaban impresas cuatro palabras. Cada palabra pertenecía a una categoría diferente (animal, alimento, pariente, edificio). El participante tenía que leer todas las palabras en voz alta (lectura) y posteriormente identificar (identificación y aprendizaje) cada una (p. ej. hermana) cuando el examinador nombrara la categoría a la que pertenece (pariente).

Después de haber identificado todas las palabras señalándolas y diciendo la palabra correspondiente en voz alta se retiró la hoja. En ese momento se realizó una tarea de interferencia no semántica (contar del 1 al 20 y del 20 al 1 repetitivamente) durante 3 minutos. Finalizada esta tarea de interferencia, el participante tenía que recordar las cuatro palabras aprendidas anteriormente en cualquier orden (recuerdo libre). En caso de no recordar alguna de las palabras, se utilizaron las mismas pistas de categoría que se habían empleado en la fase de aprendizaje para facilitar el recuerdo de aquellas palabras

no referidas en el recuerdo libre (recuerdo selectivamente facilitado).

Para la puntuación del MIS se calculó la siguiente fórmula: MIS total = [Recuerdo libre x 2] + [recuerdo selectivamente facilitado]) concediendo 1 punto por cada palabra correctamente evocada en ambos ensayos. El rango de puntuaciones posible queda como sigue: recuerdo libre (0-8), recuerdo selectivamente facilitado (0-4) y recuerdo total (0-8).

Análisis estadísticos

Todos los análisis estadísticos se realizaron con el paquete estadístico SPSS 15.0. Se realizó estadística descriptiva de toda la muestra, tanto de las variables sociodemográficas como de las puntuaciones de las pruebas aplicadas. Para la comparación entre grupos se empleó la prueba *t de Student* para muestras independientes y la prueba X^2 para las variables categoriales. Todas las comparaciones se interpretaron como significativas con una $p < .05$. Finalmente, mediante curvas ROC se determinó la sensibilidad y especificidad para distintos puntos de corte del MIS.

RESULTADOS

Las características sociodemográficas para cada grupo se presentan en la Tabla 1, en donde puede observarse que los pacientes con diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer (EA) tuvieron en promedio 7.91 años más de edad que los del grupo control. No hubo diferencias significati-

Tabla 1. Características socio demográficas del grupo control y de pacientes con enfermedad de Alzheimer

	Control (n = 101)	Pacientes (n = 61)	p =
Edad (años)	72.45 (6.95) [60-88]	80.36 (7.14) [61-93]	.016
Escolaridad (años)	5.89 (4.94) [0-22]	3.97 (3.90) [0-15]	NS
Sexo (% mujeres)	70.8	72.1	NS

Nota: Los datos presentados son las medias aritméticas, entre paréntesis las desviaciones estándar y entre corchetes los rangos.

Tabla 2. Puntuaciones del grupo control y de los pacientes con enfermedad de Alzheimer en las diferentes pruebas aplicadas

	Control (n = 101)	Pacientes (n = 61)	p =
MMSE	26.71 (1.88) [24-30]	15.11 (3.06) [9-22]	.005
Pfeiffer	1.35 (1.21) [0-4]	7.26 (1.49) [2-10]	.043
GDS	4.71 (3.71) [0-13]	5.52 (3.21) [0-14]	NS
MIS total	7.57 (0.79) [4-8]	1.44 (1.43) [0-7]	.013

Nota: Los datos presentados son las medias aritméticas, entre paréntesis las desviaciones estándar y entre corchetes los rangos.

vas en la escolaridad ni en el porcentaje de mujeres en cada grupo.

Las puntuaciones de los dos grupos en las diferentes pruebas aplicadas se presentan en la Tabla 2. Hubo diferencias significativas en el MMSE y la prueba de Pfeiffer, en donde el grupo control obtuvo puntuaciones por encima de los puntos de corte de normalidad, es decir, que no presentaban alteración cognitiva. No hubo diferencias significativas en las puntuaciones de la GDS, ya que ninguno de los participantes de ambos grupos presentaba depresión.

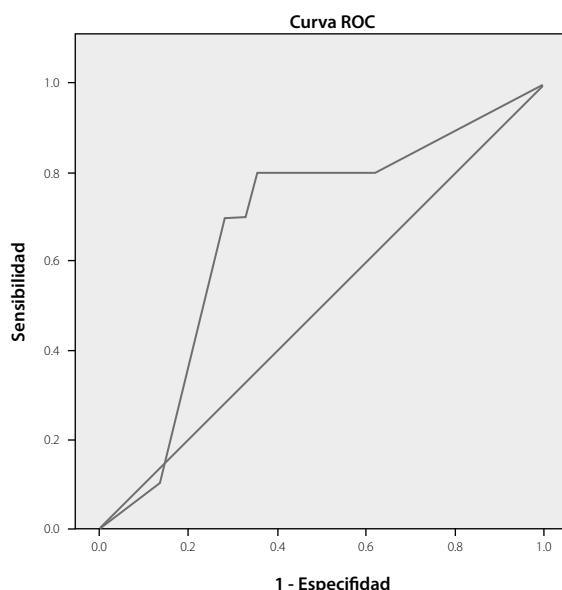
Respecto al MIS, los pacientes con Enfermedad de Alzheimer obtuvieron puntuaciones más bajas que el grupo control en el total de la prueba.

Finalmente, se estableció la sensibilidad y especificidad del MIS para diferentes puntos de corte. Tomando un punto de corte de 4 puntos, la sensibilidad es de 75% y la especificidad de 66%. La Figura 2 muestra la curva ROC para el MIS, tomando como criterio externo el total del MMSE.

DISCUSIÓN

Las quejas subjetivas de memoria constituyen un alto porcentaje de las consultas de atención primaria del sector público y en los servicios de Geriatría (Siersma *et al.*, 2013). Son los médicos de atención primaria quienes tienen el primer contacto con los pacientes, algunas veces son los pacientes quienes refieren la pérdida

Figura 2. Sensibilidad y especificidad del MIS para un punto de corte de 4 puntos



de memoria y en otras ocasiones son los familiares de los pacientes quienes informan de los olvidos (Hurt, Burns, Brown, & Barrowclough, 2012). Lo cierto es que entre el 10% y el 15% de estos pacientes ya presentan una alteración cognitiva establecida que puede ser un deterioro cognitivo de tipo amnésico o una demencia tipo Alzheimer (Gallassi *et al.*, 2010; Holsinger *et al.*, 2012), y que no ha sido detectada porque los médicos de atención primaria no cuentan con instrumentos sensibles que les permitan evaluar de forma breve y eficaz las alteraciones de memoria o de otros procesos cognoscitivos, para poder iniciar un tratamiento que permita revertir o enlentecer el proceso de deterioro (Boustani *et al.*, 2005).

La detección temprana de la demencia de tipo Alzheimer constituye un reto en la salud pública ya que la mayoría de los pacientes son diagnosticados en etapas moderadas (Renshaw, Scurfield, Cloke, & Orrell, 2001), cuando los tratamientos farmacológicos ya no son tan eficaces. Para la detección temprana es necesario contar con instrumentos breves y de aplicación sencilla, que le permitan al médico de

atención primaria tener información objetiva del funcionamiento cognitivo de los pacientes para determinar el inicio de un tratamiento o derivarlo con otro especialista (Holsinger *et al.*, 2012).

Aunque existen diversos instrumentos breves, no todos cuentan con las propiedades psicométricas de sensibilidad y especificidad para la detección de alteraciones cognitivas (Ismail *et al.*, 2010), por lo que el objetivo de este estudio fue validar la versión Mexicana del *Memory Impairment Screen* (MIS) para su uso en las clínicas de atención primaria y servicios de geriatría del país.

En este estudio la versión Mexicana del MIS mostró una sensibilidad de 75% y una especificidad de 66% para un punto de corte 4, lo que indica que es un instrumento adecuado para detectar casos (verdaderos positivos) de demencia tipo Alzheimer en etapa leve, cuando afortunadamente los tratamientos farmacológicos y no farmacológicos han mostrado eficacia (Talassi *et al.*, 2007).

Las propiedades psicométricas de la versión validada del MIS son parecidas e inclusive superiores a algunas otras pruebas utilizadas como tamizaje para deterioro cognitivo, como el test del reloj (Reichenfeld & Wells, 1995). Además, la aplicación del MIS es sencilla, no requiere de personal especializado, y se lleva a cabo en menos de 5 minutos, buen período de tiempo considerando el promedio de las consultas que se realizan en los centros de atención primaria de México.

Una de las limitaciones de este estudio es que sólo se aplicó a una muestra relativamente pequeña de pacientes y sería conveniente aplicarla a una más grande. Otra limitación del estudio es que sólo se validó la versión de palabras, pero debería validarse también la versión de dibujos, que sería útil para población con nula escolaridad. Sin embargo, la validación del MIS para su uso en población mexicana muestra que es un instrumento

confiable que puede empezar a usarse como instrumento de tamizaje en las consultas de atención primaria.

REFERENCIAS

- American Psychiatric Association (1994). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (4a. ed.). Barcelona: Masson.
- Ardila, A., Ostrosky-Solís, F., Rosselli, M., & Gómez, C. (2000). Age related cognitive decline during normal aging: The complex effect of education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15(6), 495-514, doi: 10.1016/S0887-6177(99)00040-2
- Boch-Waldorff, F., Siersma, V., Vogel, A., & Waldemar, G. (2012). Subjective memory complaints in general practice predicts future dementia: a 4-year follow-up study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 27, 1180–1188, doi: 10.1002/gps.3765
- Böhm, P., Peña-Casanova, J., Gramunt, N., Manero, R.M., Terrón, C., & Quiñones- Úbeda, S. (2005). Versión española del memory impairment screen (MIS): datos normativos y de validez discriminativa. *Neurología*, 20(8), 402-411.
- Boustani, M., Callahan, Ch. M., Unverzagt, F. W., Austrom, M. G., Perkins, A. J., Fultz, B. A., Hui, S. L. (2005). Implementing a screening and diagnosis program for dementia in primary care. *Journal of General Internal Medicine*, 20, 572-577, doi: 10.1111/j.1525-1497.2005.0126.x
- Buschke, H., Kuslansky, G., Katz, M., Stewart, W. F., Sliwinski, M. J., Eckholdt, H. M., & Lipton, R. B. (1999). Screening for dementia with the memory impairment screen. *Neurology*, 52(2), 231-231, doi: 10.1212/WNL.52.2.231
- Elfgren, C., Gustafson, L., Vestberg, S., & Passant, U. (2010). Subjective memory complaints, neuropsychological performance and psychiatric variables in memory clinic attendees: A 3-year follow-up study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 51(3), e110-e114, doi: 10.1016/j.archger.2010.02.009
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198, doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6
- Gallassi, R., Oppi, F., Poda, R., Scorticlini, S., Stanzani, M., Marano, G., Sambati, L. (2010). Are subjective cognitive

VALIDACIÓN DEL MEMORY IMPAIRMENT SCREEN

- complaints a risk factor for dementia? *Neurological Science*, 31, 327-336, doi: 10.1007/s10072-010-0224-6
- Holsinger, T., Plassman, B. L., Stechuchak, K., Burke, J. R., Coffman, C. J., & Williams, J. W. (2012). Screening for cognitive impairment: Comparing the performance of four instruments in primary care. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60 (6), 1027-1036, doi: 10.1111/j.1532-5415.2012.03967.x
- Hurt, C. S., Burns, A., Brown, R. G., & Barrowclough, C. (2012). Why don't older adults with subjective memory complaints seek help? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 27, 394-400, doi: 10.1002/gps.2731
- Ismail, Z., Rajji, T. K., & Shulman, K. I. (2010). Brief cognitive screening instruments: an update. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 25, 111-120, doi: 10.1002/gps.2306
- Jonker, C., Geerlings, M. I., & Schmand, B. (2000). Are memory complaints predictive for dementia? A review of clinical and population-based studies. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 15(11), 983-991, doi: 10.1002/1099-1166(200011)15:11<983::AID-GPS238>3.0.CO;2-5
- Jorm, A. F., Christensen, H., Korten, A. E., Jacomb, P. A., & Henderson, A. S. (2001). Memory complaints as a precursor of memory impairment in older people: a longitudinal analysis over 7-8 years. *Psychological Medicine*, 31(3), 441-450.
- Kuslansky, G., Buschke, H., Katz, M., Sliwinski, M., & Lipton, R. B. (2002). Screening for Alzheimer's disease: the memory impairment screen versus the conventional three-word memory test. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(6), 1086-1091, doi: 10.1046/j.1532-5415.2002.50265.x
- McKhann, G., Drachman, D., Folstein, M., Katzman, R., Price, D., & Stadlan, E. M. (1984). Clinical diagnosis of Alzheimer's disease Report of the NINCDS-ADRDA Work Group* under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*, 34(7), 939-939, doi: 10.1212/WNL.34.7.939
- Merema, M. R., Speelman, C. P., Foster, J. K., & Kaczmarek, E. A. (2013). Neuroticism (Not Depressive Symptoms) Predicts Memory Complaints in Some Community-Dwelling Older Adults. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(8), 729-736, doi: 10.1016/j.jagp.2013.01.059
- Ostrosky-Solis, F., Ardila, A., Rosselli, M., Lopez-Arango, G., & Uriel-Mendoza, V. (1998). Neuropsychological test performance in illiterate subjects. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13(7), 645-660, doi: 10.1016/S0887-6177(97)00094-2
- Pfeiffer, E. (1975). A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 23(10), 433-441.
- Rabin, L. A., Wang, C., Katz, M. J., Derby, C. A., Buschke, H., & Lipton, R. B. (2012). Predicting Alzheimer's Disease: Neuropsychological tests, self-reports, and informant reports of cognitive difficulties. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60(6), 1128-1134, doi: 10.1111/j.1532-5415.2012.03956.x
- Reichenfeld, H. F., & Wells, G. A. (1995). Clock Drawing: A Neuropsychological Analysis. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 20(2), 155.
- Reitan, R. M., & Wolfson, D. (1995). Influence of age and education on neuropsychological test results. *The Clinical Neuropsychologist*, 9(2), 151-158, doi: 10.1080/13854049508401597
- Renshaw, J., Scurfield, P., Cloke, L., & Orrell, M. (2001). General practitioners' views on the early diagnosis of dementia. *British Journal of General Practice*, 51, 37-38, doi: 10.1016/j.socscimed.2008.09.020
- Rivera, C. D., Leal, A. B., Aliste, M. J., & Guglielmetti, P. F. (2013). Utilidad clínica del Memory Impairment Screen (MIS): análisis del instrumento como prueba de tamizaje de memoria. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 8(2), 46-49, doi: 10.5839/rcnp.2013.0802.05
- Rojas, G., Serrano, C. M., & Allegri, R. F. (2008). Versión Argentina del memory impairment screen (MIS) y métodos de detección en demencia: análisis comparativo de curvas ROC. *Revista Neurológica Argentina*, 33(1), 33-39.
- Siersma V., Waldemar G., & Boch-Waldorff, F. (2013). Subjective memory complaints in primary care patients and death from all causes: A four-year follow-up. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 31, 7-12, doi: 10.3109/02813432.2012.754092
- Sociedad Mexicana de Psicología. (1985). *Código Ético del Psicólogo*. México: Trillas.
- Talassi, E., Guerreschi, M., Feriani, M., Fedi, V., Bianchetti, A., & Trabuchi, M. (2007). Effectiveness of a cognitive rehabilitation program in mild dementia (MD) and mild cognitive impairment (MCI): A case control study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 44, 391-399, doi: 10.1016/j.archger.2007.01.055
- Tobiansky, R., Blizard, R., Livingston, G., & Mann, A.

- (1995). The Gospel Oak Study stage IV: The clinical relevance of subjective memory impairment in older people. *Psychological Medicine*, 25(4), 779-786, doi: 10.1017/S0033291700035029
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49, doi: 10.1016/0022-3956(82)90033-4

Recibido el 29 de mayo de 2014

Revisión final 9 de marzo de 2015

Aceptado el 12 de marzo de 2015