

**Tabla 1** Muestras reales de escritura del Mini-Mental con las distintas correcciones en función del criterio que utilice el evaluador

Muestra de escritura	Criterios de corrección			
	Varias palabras con sentido	Frase	Oración	Algo comprensible
Gracias	0	1	0	1
Pienso	0	1	1	1
Juan García	1	0	0	1
Voy	0	1	1	1
Fuera de mi vista	1	1	0	1
Hoy estoy largo	1	1	1	0

o procedimiento independientemente del fin que se persiga y del sitio donde se utilice; las restricciones al uso en Estados Unidos serán incluso más estrictas. La interpretación del *copyright* de los Dres ... parece que considerara tolerable el uso de copias ilegales de películas en los domicilios particulares y que solo limitara el uso de estas copias en salas comerciales.

En fin, más allá de las circunstancias personales y singulares de las que es imposible sustraerse, pienso que no solo existen razones científicas, sino también pragmáticas, económicas y legales para jubilar honrosamente al Mini-Mental después de casi 40 años de tan distinguidos servicios y tan solo se me ocurren razones afectivas y sentimentales para seguir recomendando su uso.

## Conflictos de intereses

El autor es el creador del Fototest y el Eurotest.

## Bibliografía

1. No hay razones científicas para jubilar al MMSE. Neurología. 2014.

2. Carnero-Pardo C. ¿Es hora de jubilar al Mini-Mental? Neurología. 2013, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2013.07.003>.
3. Carnero Pardo C, Cruz Orduña I, Espejo Martínez B, Cárdenas Viedma S, Torrero García P, Olazaran Rodríguez J. Efectividad del Mini-Mental en la detección del deterioro cognitivo en Atención Primaria. Atencion Primaria. 2013;45:426–33.
4. Cruz-Orduña I, Bellón JM, Torrero P, Aparicio E, Sanz A, Mula N, et al. Detecting MCI and dementia in primary care: Effectiveness of the MMS, the FAQ and the IQCODE. Fam Pract. 2012;29:401–6.
5. Carnero-Pardo C, Espejo-Martínez B, López-Alcalde S, Espinosa-García M, Sáez-Zea C, Vilchez-Carrillo R, et al. Effectiveness and costs of Phototest in dementia and cognitive impairment screening. BMC Neurology. 2011;11:92.
6. Sackett DL, Haynes RB. Evidence base of clinical diagnosis: The architecture of diagnostic research. BMJ. 2002;324:539–41.

C. Carnero-Pardo<sup>a,b,\*</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Neurología Cognitivo-Conductual, Servicio de Neurología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España

<sup>b</sup> FIDYAN Neurocenter, Granada, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [ccarnero@neurocenter.es](mailto:ccarnero@neurocenter.es)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2014.04.002>

## No hay razones científicas para jubilar al MMSE



## There is no scientific basis for retiring the MMSE

*Sr. Editor:*

El artículo de Carnero-Pardo publicado en NEUROLOGÍA<sup>1</sup> reaviva el debate sobre la caducidad del *Mini-Mental State Examination* (MMSE)<sup>2</sup> en una revisión que esgrime aparentes razones para «jubilarlo», sobre todo la pretendida mayor eficacia de test más cortos y efectivos en la detección del deterioro cognitivo (DC). Pero creemos que los argumentos del Dr. Carnero-Pardo están sesgados por el escaso tiempo clínico que padecemos los médicos en nuestro país y por otras circunstancias particulares.

Las 4 razones que se esgrimen para proponer «una honrosa jubilación» del MMSE son: la ausencia de estandarización de alguno de sus ítems, la influencia de variables socioeducativas en su rendimiento, la escasa utilidad en el cribado del DC y los derechos de autor. Pero los argumentos no disponen de la base científica (pruebas) necesaria para ser tenidos como verdades en este momento histórico, por varias razones.

Primera. Es cierto que algunos ítems (palabras para memorizar, frase a repetir, y otras) no están estandarizados (no son los mismos en muchas versiones) y que una mayor uniformidad en la administración es deseable. Pero lo que define la validez de constructo (y general) de un test es que todos sus ítems midan lo que evalúa el test en conjunto, algo que, en el caso del MMSE, ha quedado ampliamente demostrado<sup>3,4</sup>. En nuestro país, la versión traducida por Tolosa et al.<sup>5</sup> y la versión validada por el grupo NORMACODEM<sup>6</sup>, casi idénticas y muy próximas al MMSE original, son, junto con Mini-Examen Cognoscitivo (MEC) –

**Tabla 1** Rendimiento del MMSE, el Mini-Cog y el Fototest en la detección del DC

	Punto de corte	S	E	Precisión diagnóstica (IC del 95%)
MMSE	22/23	0,76	0,76	0,76
Mini-Cog	1/2	0,60	0,90	0,73
Fototest	28/29	0,69	0,93	0,78 (0,64-0,95)
MIS	4/5	0,73	0,87	0,79 (0,64-0,97)

DC: deterioro cognitivo; MMSE: *Mini-Mental State Examination*; MIS: *Memory Impairment Screen*.

Tomados de Carnero-Pardo et al.<sup>13,14</sup>.

-primera adaptación del MMSE en nuestro país—, las más utilizadas. Existe además una nueva versión del MEC de 30 puntos que se aproxima más al MMSE original y favorece una progresiva estandarización<sup>7</sup>.

Segunda. Ciertamente el MMSE es sensible a variables sociodemográficas (la mayoría de los test cognitivos lo son, no todos en la misma medida, y algunos en más cuantía como el test del reloj). Es sabido que la eficacia del MMSE es menor en hispanohablantes que en angloparlantes y que el sexo, la edad, los estudios (menos de 9 años) y, sobre todo, el analfabetismo limitan su eficacia en la evaluación del rendimiento cognitivo y detección de demencia<sup>3</sup>; sin embargo, no parece que este hecho influya en su rendimiento si se baja el punto de corte, a tenor de los resultados obtenidos por el propio Dr. Carnero (utilidad diagnóstica de 0,86 en una muestra con un 14,3% de analfabetos)<sup>8</sup>. Otra opción es modificar los ítems sensibles al analfabetismo (o bajo nivel cultural), como se ha hecho en poblaciones asiáticas<sup>9</sup>, o incluir escalas funcionales que tienen buena sensibilidad y alta especificidad en el cribado de demencia<sup>10</sup> (ambas estrategias se utilizaron en el estudio NEDICES<sup>11</sup>). Además, es bien sabido que las personas con graves limitaciones de evaluación cognitiva (ciegos, sordos, analfabetos, etc.) deben ser baremadas cognitivamente de forma pormenorizada con herramientas *ad hoc*.

Tercera. Acierta el Dr. Carnero al referirse al DC (ya sea alteración cognitiva leve o demencia) como la diana única en la detección, pero yerra al exponer la utilidad del MMSE. Los valores de sensibilidad y especificidad que menciona, derivados de un metaanálisis<sup>12</sup>, no proceden de sujetos con DC, sino de sujetos con alteración cognitiva leve (ACL) y los datos que presenta<sup>1,13</sup>, supuestamente favorables al Fototest, están sesgados por el hecho de que, en el caso del MMSE, no se utilizó el punto de corte de mejor rendimiento. Los datos comparativos del Fototest y de otros test breves, cuando se aplican los puntos de mayor rendimiento para cada test, muestran un rendimiento similar (tabla 1).

Cuarta. Los derechos de autor del MMSE son aplicables, creemos, cuando se utilice la versión original en inglés, o cuando se utilice alguna versión en otro idioma que haya tenido una adecuada validación y patente *ad hoc*, y, además, el uso se lleve a cabo en el contexto de una actividad comercial potencialmente lucrativa (ensayo clínico, validación para *copyright*, etc.). Pero es muy dudoso, a nuestro juicio, que haya que pagar derechos de *copyright* cuando no concurren estas circunstancias y, sobre todo, en un ámbito sin ánimo de lucro, como es la práctica asistencial pública, y con modificaciones con respecto a la versión original. Prueba de ello es que, en nuestro conocimiento, no ha habido demandas por el uso del MMSE cuando se ha utilizado en el contexto señalado (incluso con resultados publicados).

El MMSE, como se ha expuesto<sup>3</sup>, y como explica la figura que con mucho acierto publica el Dr. Carnero<sup>1</sup>, se ha convertido en un estándar (casi 30.000 citas en PubMed en 2012) en la evaluación del rendimiento cognitivo (sobre todo del anciano) por su inmensa difusión en lenguas y países y por su versatilidad, que le ha permitido generar muchas versiones, cortas, largas (3 MS), telefónicas y otras adaptadas a diversas poblaciones (MMSE-37). Y los estándares no se pueden jubilar, se cambian por otros mejores (no hay pruebas de alguno mejor unánimemente aceptado). No hay pues, datos científicos para jubilar el MMSE, obviamente sí para modificarlo adecuadamente en estudios o poblaciones concretas, como ya se ha realizado. Es posible que se construya un estándar cognitivo mejor en un futuro, pero por el momento no lo hay.

## Financiación

El presente artículo no ha recibido ninguna financiación.

## Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Carnero-Pardo C. ¿Es hora de jubilar al Mini-Mental? Neurología. 2014;29:473–81.
2. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. 1975;12:189–98.
3. Tombaugh TN, McIntyre NJ. The mini-mental state examination: A comprehensive review. J Am Geriatr Soc. 1992;40:922–35.
4. Prieto G, Contador I, Tapias-Merino E, Mitchell AJ, Bermejo-Pareja F. The Mini-mental-37 test for dementia screening in the Spanish population: An analysis using the Rasch model. Clin Neuropsychol. 2012;26:1003–18.
5. Tolosa E, Alom J, Forcadell F. Criterios diagnósticos y escalas evaluativas en la enfermedad de Alzheimer. Rev Clin Esp. 1987;181(Supl 1):56–9.
6. Blesa R, Pujol M, Aguilar M, Santacruz P, Bertran-Serra I, Hernández G, et al. Clinical validity of the “mini-mental state” for Spanish speaking communities. Neuropsychologia. 2001;39:1150–7.
7. Lobo A, Saz P, Marcos G, Díaz JL, de la Cámara C, Ventura T, et al. Revalidación y normalización del Mini-Examen Cognitivo (primera versión en castellano del Mini-Mental Status

Examination) en la población general geriátrica. *Med Clin (Barc)*. 1999;112:767–74.

8. Carnero Pardo C, Cruz Orduña I, Espejo Martínez I, Cárdenas Viedma S, Torrero García P, Olazarán Rodríguez J. Efectividad del Mini-Mental en la detección del deterioro cognitivo en Atención Primaria. *Aten Primaria*. 2013;45:426–33.
9. Kabir ZN, Herlitz A. The Bangla adaptation of Mini-Mental State Examination (BAMSE): An instrument to assess cognitive function in illiterate and literate individuals. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2000;15:441–50.
10. Castilla JR, López-Arrieta J, Bermejo-Pareja F, Sanchez-Sánchez F, Trincado R. Instrumental activities of daily living in the screening of dementia in population studies: A systematic review and meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2007;22: 829–36.
11. Bermejo F, Gabriel R, Vega S, Morales JM, Rocca WA, Anderson DW, Neurological Disorders in Central Spain (NEDICES) Study Group. Problems and issues with door-to-door, two-phase surveys: An illustration from central Spain. *Neuroepidemiology*. 2001;20:225–31.
12. Mitchell AJ. A meta-analysis of the accuracy of the mini-mental state examination in the detection of dementia and mild cognitive impairment. *J Psychiatr Res*. 2009;43:411–31.
13. Carnero-Pardo C, Espejo-Martínez B, Lopez-Alcalde S, Espinosa-Garcia M, Saez-Zea C, Vilchez-Carrillo R, et al. Effectiveness

and costs of phototest in dementia and cognitive impairment screening. *BMC Neurol*. 2011;11:92.

14. Carnero-Pardo C, Cruz-Orduña I, Espejo-Martínez B, Martos-Aparicio C, López-Alcalde S, Olazarán J. Utility of the mini-cog for detection of cognitive impairment in primary care: Data from two Spanish studies. *Int J Alzheimers Dis*. 2013;2013:285462.

J. Olazarán Rodríguez <sup>a,b,\*</sup> y F. Bermejo Pareja <sup>c,d,e</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Neurología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>b</sup> Unidad de Investigación, Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

<sup>c</sup> Servicio de Neurología, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

<sup>d</sup> Cibernet 5 (Enfermedades Neurodegenerativas), Madrid, España

<sup>e</sup> Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jolazaran@fundacioncien.es](mailto:jolazaran@fundacioncien.es)

(J. Olazarán Rodríguez).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2014.03.011>

## Reflexiones sobre el tratamiento endovascular en el ictus isquémico agudo. Plan de atención al ictus en la Comunidad de Madrid



## Reflections on endovascular treatment for ischaemic stroke. A stroke care plan for the Region of Madrid

Sr. Editor:

Agradecemos el interés mostrado por nuestro estudio en la carta «Reflexiones sobre el tratamiento intravascular en el ictus isquémico agudo. Plan de Atención al Ictus en la Comunidad de Madrid», en la que se sugiere la posibilidad de establecer criterios que permitan definir desde el momento inicial qué pacientes con ictus pueden ser candidatos a tratamiento endovascular, con el fin de remitirlos directamente al centro de guardia, evitando traslados interhospitalarios.

Estamos de acuerdo en que la identificación fiable de dichos pacientes contribuiría a reducir el retraso hasta el tratamiento. Sin embargo, consideramos que, hoy en día, el sistema organizativo planteado consigue un adecuado balance entre optimización de recursos y eficacia<sup>1-3</sup>.

En primer lugar, es preciso que cualquier paciente con ictus, y especialmente aquellos potencialmente candidatos

a tratamiento específico, sea evaluado en un centro con todos los recursos necesarios para llegar a un diagnóstico exacto y a una correcta indicación terapéutica<sup>4</sup>. La atención adecuada por los Servicio de Urgencias Médicas extrahospitalarios es fundamental para estabilizar al paciente y conseguir que llegue lo más rápidamente y en las mejores condiciones posibles al hospital, pero no es posible que estos servicios realicen, con la precisión requerida, una selección para tratamiento intervencionista con los medios de los que disponen. La indicación se fundamenta en criterios estrictos y en su evaluación por expertos y, tras esta, solo un pequeño porcentaje de los pacientes con ictus será candidato a recibir tratamiento endovascular<sup>5</sup>. Remitir a pacientes sin esta evaluación previa a los centros de guardia para aplicar estos tratamientos supondría sobrecargarlos con casos que, en su mayoría, no serían candidatos a este procedimiento, restando eficiencia al sistema. Para mejorar el sistema, se ha incorporado la figura del «Neurólogo gestor del caso» en la actualización del 2014 del Plan de Atención del Ictus en la Comunidad de Madrid. Esta novedad supone que, en el momento en el que los servicios de emergencias contactan telefónicamente con el neurólogo para comunicarle la activación de un Código Ictus, este puede, si considera que el paciente no es candidato a tratamiento trombolítico por vía intravenosa (iv) pero que sí puede beneficiarse de tratamiento intravascular, contactar con el hospital de guardia de intervencionismo para valorar el traslado inmediato del paciente.

Por otra parte, el tratamiento que hoy en día ha mostrado mayor eficacia en pacientes con ictus isquémico es el cuidado en Unidades de Ictus y la trombólisis iv en casos seleccionados<sup>4</sup>. El Plan de Atención del Ictus en la Comunidad de Madrid asegura el acceso de todos los pacientes que presentan un ictus en nuestra región a estos recursos de