

# Utilidad del Minimental de Folstein para diferenciar simuladores de pacientes con cuadro amnésico de causa orgánica

Jorge González-Hernández (1), Andrés Podlech (2), Sofía Ihle (2), Reinaldo Uribe (3), Catherina Rodas (4).  
Departamento de neurología, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- (1) Neurólogo docente del departamento de neurología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile
- (2) Residente de psiquiatría, Pontificia Universidad Católica de Chile
- (3) Residente de neurología, Pontificia Universidad Católica de Chile
- (4) Interna de medicina, Universidad Finis Terrae

## INTRODUCCIÓN

Se define amnesia como la alteración específica en la memoria episódica o semántica que tiene impacto sobre la funcionalidad del individuo en ausencia de inatención, confusión o demencia. Esta alteración puede implicar dificultades en la adquisición de nuevos conocimientos (amnesia anterógrada) o de recordar información pasada (amnesia retrógrada). Este síndrome tiene diferentes etiologías como traumatismos, accidentes cerebrovasculares, epilepsias, déficit vitamínicos, uso crónico de alcohol, consumo agudo de sustancias, enfermedades neurodegenerativas iniciales, infecciones, tumores del sistema nervioso central, etc. (1).

Se entiende por simulación la producción intencionada de síntomas físicos o psicológicos desproporcionados o falsos, motivados por incentivos externos. Se debe sospechar simulación en contextos médico-legales, discrepancia entre lo expresado por el paciente y lo objetivable al examen físico, falta de cooperación en la evaluación médica, incumplimiento de tratamientos o paciente con trastorno de personalidad antisocial (2). Dentro de los cuadros simulados más frecuentes están los de tipo cognitivo-conductual, problemas sensoriales o alteraciones de la personalidad. De las alteraciones cognitivas, la simulación de problemas de memoria corresponde a la más frecuente (2).

Algunas características de las amnesias simuladas son el marcado compromiso de la atención, memoria de largo plazo, alteraciones de la memoria autobiográfica e implícita, puntuaciones más bajas que el azar en tareas

de reconocimiento y puntuaciones no variables en condiciones de distracción (3). Estas diferencias se pueden reconocer mediante evaluaciones neurocognitivas dirigidas, en donde se evalúe la motivación o la elección forzada (4, 5). Sin embargo, no hay estudios que busquen diferencias en el rendimiento del Minimental de Folstein en este tipo de pacientes.

El Minimental State Examination (MMSE) es una prueba neuropsicológica breve muy utilizada para realizar evaluación cognitiva (6). Fue desarrollado por Marshall Folstein en 1975 con el objeto de contar con una herramienta portátil, rápida y fácil de aplicar para la evaluación cognitiva multifuncional de pacientes geriátricos. Un estudio reciente de la International Psychogeriatric Association mostró que el MMSE es la prueba de tamizaje más frecuentemente utilizada en la evaluación de enfermedades neuro-psiquiátricas, utilizándose en estudios clínicos y epidemiológicos de diversas patologías como demencias, delirium, retardo mental, depresión, esquizofrenia y otras patologías (7). Este test evalúa diferentes aspectos de la cognición, incluyendo orientación temporal, espacial, recuerdo inmediato, atención, memoria episódica, lenguaje y función visuoespacial. El desempeño está influenciado por la edad y nivel educacional, siendo esta última variable la más significativa como predictor de desempeño en el test (8). Por lo mismo se sugiere la utilización de puntajes de corte diferenciados por edad y educación para aumentar su sensibilidad y especificidad (8, 9). Pese a que este último examen no es lo suficientemente adecuado para diagnosticar en detalle cuadros amnésicos, es la prueba de tamizaje más utilizada en la consulta ambulatoria, por lo que es de utilidad conocer el comportamiento de simuladores en esta prueba.

Nuestro objetivo es encontrar diferencias en las respuestas del Minimental de Folstein entre simuladores y pacientes con un síndrome amnésico de causa orgánica.

## METODOLOGÍA

Se aplicó el Minimental Test de Folstein a un grupo de estudiantes universitarios de carreras no relacionadas con el área de la salud. Se entregó la instrucción de intentar simular un cuadro amnésico. La entrevista fue realizada por una interna de medicina, entrenada en esta prueba. Se incluyeron 13 simuladores, todos eran autovalentes y sin problemas médicos relevantes. Se comparó los resultados con el registro de un grupo de pacientes amnésicos con causa orgánica, evaluados por un neurólogo especialista en enfermedades cognitivas. Para los pacientes amnésicos orgánicos, se consideró como criterio de amnesia, la falla en el test de aprendizaje auditivo verbal parte VIII (AVLT VIII), con un Z score menor a 1,5 desviaciones estándar según edad y educación.

En el análisis estadístico no se realizó estudio de poder para cálculo del tamaño de la muestra. El análisis estadístico se realizó con el programa Graph Pad Prism. Para la comparación de variables categóricas no pareadas se utilizó el test de Fisher y para variables numéricas no paramétricas se utilizó el test de Mann-Whitney. Se consideró estadísticamente significativo un valor  $p < 0,05$ .

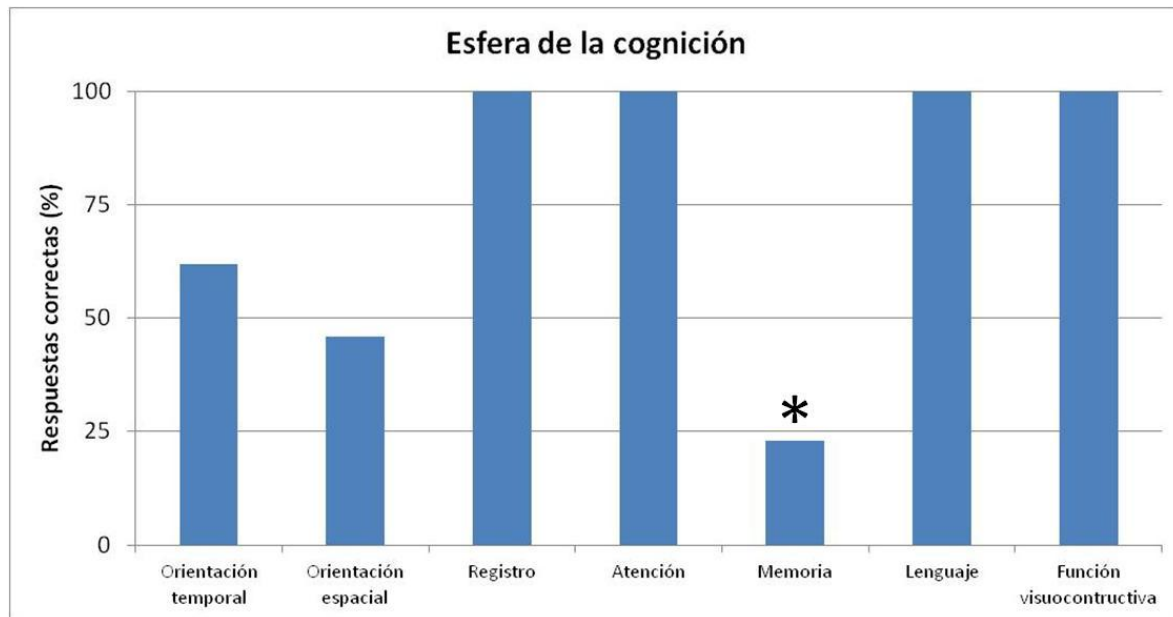
## RESULTADOS

### 1. Características de los pacientes con amnesia de causa orgánica

Se evaluó 13 pacientes con amnesia de causa orgánica, 10 eran de tipo degenerativo (deterioro cognitivo leve), 2 con amnesias post traumatismo encefalocraneano y 1 por infarto en sitio estratégico. El promedio de edad fue 67 años con rango entre 37 a 82 años. El nivel educacional fue en promedio de 16 años con rango entre 12 a 18 años de estudios. Los puntajes de Z score en la prueba de AVLT VIII fue en promedio -4,1 con rango entre -7,2 a -1,8 desviaciones estándar. (Tabla 1)

Tabla 1. Características amnésicos orgánicos	
Nº de pacientes	13
<b>Edad:</b> X años (rango)	67 años (37 a 82)
<b>Educación:</b> X años (rango)	16 años (12 a 18)
<b>Z score en AVLT VIII:</b> X (rango)	-4,1 (-7,2 a -1,8)
<b>Causas</b>	10 Deterioro cognitivo leve 2 Traumatismos encefalocraneanos 1 Infarto talámico derecho

Se analizó las distintas esferas de la cognición incluidas en el MMSE en los pacientes con amnesia de causa orgánica y se encontró que presentan fallas particularmente en la prueba de memoria episódica respecto a las otras esferas cognitivas (Gráfico 1. \*  $p < 0,01$  al comparar los puntajes en el ítem de memoria versus el registro, atención, lenguaje y función visuoconstructiva).



## 2. Los pacientes simuladores presentan peores resultados en el MMSE respecto a amnésicos orgánicos.

Al comparar los puntajes globales del MMSE entre el grupo de simuladores y los pacientes con amnesia de causa orgánica, encontramos diferencias significativas entre ambos grupos ( $p < 0,01$ ), ya sea para el puntaje general (19 puntos en los simuladores y 28 para los orgánicos), como en los puntajes Z (con -10,3 desviaciones estándar para los simuladores respecto a -0,15 para los orgánicos).

Se analizaron las distintas esferas de la cognición incluidas en el MMSE, encontrándose puntajes siempre menores en los pacientes simuladores. Tuvieron diferencias significativas todos los parámetros de la orientación temporal, la región y el puntaje total de la orientación espacial, la atención, el puntaje total del lenguaje y el dibujo de los pentágonos. (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados MMSE

<b>Orientación Temporal (OT)</b> (respuestas correctas)	<b>Simuladores</b> (N: 13)	<b>Orgánicos</b> (N: 13)	<b>Valor p</b>
<b>Fecha</b>	1	11	< 0,01
<b>Mes</b>	2	13	< 0,01
<b>Día</b>	3	11	< 0,01
<b>Año</b>	6	12	<b>0,03</b>
<b>Estación</b>	5	13	< 0,01
<b>Puntaje total OT: X (rango)</b>	1,3 (0 a 3)	4,6 (4 a 5)	< 0,01
<b>Orientación Espacial (OE)</b> (respuestas correctas)	<b>Simuladores</b> (N: 13)	<b>Orgánicos</b> (N: 13)	<b>Valor p</b>
<b>Lugar</b>	9	11	0,65
<b>Piso</b>	7	10	0,41
<b>Ciudad</b>	9	13	0,10
<b>Región</b>	3	9	<b>0,04</b>
<b>País</b>	10	13	0,22
<b>Puntaje total OE: X (rango)</b>	2,9 (0 a 5)	4,3 (3 a 5)	<b>0,03</b>
<b>Registro (R)</b> (respuestas correctas)	<b>Simuladores</b> (N: 13)	<b>Orgánicos</b> (N: 13)	<b>Valor p</b>
<b>Árbol</b>	13	13	Sin diferencia
<b>Mesa</b>	11	13	0,48
<b>Avión</b>	12	13	1,00
<b>Nº respuestas correctas en R</b>	11	13	0,48
<b>Atención (A)</b> (respuestas correctas)	<b>Simuladores</b> (N: 13)	<b>Orgánicos</b> (N: 13)	<b>Valor p</b>
<b>100-7</b>	2	5	0,38
<b>MUNDO</b>	7	13	<b>0,02</b>
<b>Nº respuestas correctas en A</b>	7	13	<b>0,02</b>
<b>Memoria (M)</b> (respuestas correctas)	<b>Simuladores</b> (N: 13)	<b>Orgánicos</b> (N: 13)	<b>Valor p</b>
<b>Árbol</b>	7	12	0,07
<b>Mesa</b>	5	6	1,00
<b>Avión</b>	2	4	0,65
<b>Nº respuestas correctas en M</b>	0	3	0,22
<b>Lenguaje (L)</b> (respuestas correctas)	<b>Simuladores</b> (N: 13)	<b>Orgánicos</b> (N: 13)	<b>Valor p</b>
<b>Nominación</b>	10	13	0,22
<b>Repetición</b>	9	13	0,10
<b>Órdenes</b>	12	13	1,00

<b>Lectura</b>	12	13	1,00
<b>Escritura</b>	12	13	1,00
<b>N° respuestas correctas en L</b>	7	13	<b>0,02</b>
<b>Función visuoconstructiva (VC)</b> (respuestas correctas)	<b>Simuladores</b> (N: 13)	<b>Orgánicos</b> (N: 13)	<b>Valor p</b>
<b>Pentágono</b>	6	13	<b>&lt; 0,01</b>
<b>Puntajes Globales</b>	<b>Simuladores</b> (N: 13)	<b>Orgánicos</b> (N: 13)	<b>Valor p</b>
<b>Puntaje MMSE: X (rango)</b>	19 (8 a 24)	28 (26 a 30)	<b>&lt; 0,01</b>
<b>Z score MMSE: X (rango)</b>	-10,3 (-21 a -6)	-0,15 (-1,1 a 0,8)	<b>&lt; 0,01</b>

## DISCUSIÓN

A partir de los resultados previamente expuestos se puede concluir que los pacientes simuladores tendrían un peor rendimiento global en el minimental, con más fallas que los pacientes orgánicos. Esto se evidencia con puntajes desproporcionadamente peores en este test respecto al grupo control. Esto se mantiene tras ajustar por edad, nivel educativo y funcionalidad.

Por su parte, los amnésicos orgánicos fallan particularmente en la prueba de memoria episódica respecto a las otras esferas cognitivas evaluadas en el MMSE ( $P < 0,0001$  al comparar puntajes de memoria versus registro, atención, lenguaje y función visuoconstructiva), presentando rendimientos adecuados en el resto de las áreas de la cognición. Interesantemente, los simuladores fallan consistentemente no solo en las áreas de memoria de la cognición, sino que también en otras, como por ejemplo, la orientación temporal, espacial, atención, lenguaje y la función visuoconstructiva.

Por lo tanto, se podría concluir que los pacientes simuladores de cuadros amnésicos tienden a tener resultados globalmente peores que pacientes orgánicos. Fallas en atención, orientación témporo-espacial, memoria y función visuoconstructiva deben hacer sospechar de un cuadro de simulación, sobretodo en contexto de un paciente que impresiona funcional. En estos casos sería adecuado complementar historia con relato de terceros, así como realizar una evaluación neurocognitiva más profunda, incluyendo pruebas de motivación o elección forzada.

Como crítica a este trabajo surge el número muestral reducido, el cual impide obtener resultados estadísticos concluyentes. Además, se podría criticar el uso del MMSE para buscar patrones de reconocimiento de pacientes simuladores y su uso en amnesia. Sin embargo, el objetivo del trabajo es evaluar la utilidad del minimental, dado su acceso y frecuencia de uso en la práctica clínica habitual, en este tipo de pacientes.

## REFERENCIAS

1. Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences/clinical psychiatry 2007. Chapter 10.4: Amnestic Disorders.
2. García Domingo G, Negrodo López L, Fernández Guinea S. Evaluating the simulation of memory problems within the legal and forensic fields. *Rev Neurol*. 2004; 16-30;38(8):766-74.
3. Guilmette TJ, Whelihan W, Sparadeo FR, Buongiorno G. Validity of neuropsychological test results in disability evaluations. *Percept Mot Skills*. 1994; 78(3 Pt 2):1179-86.
4. Iverson GL. Qualitative aspects of malingered memory deficits. *Brain Inj*. 1995 Jan;9(1):35-40.
5. Faust D. The detection of deception. *Neurol Clin*. 1995; 13(2):255-65.
6. 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(3):189-98.
7. Shulman KI, Herrmann N, Brodaty H, Chiu H, Lawlor B, Ritchie K, Scanlan JM. IPA survey of brief cognitive screening instruments. *Int Psychogeriatr*. 2006; 18(2):281-94.
8. Crum RM, Anthony JC, Bassett SS, Folstein MF. Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *JAMA*. 1993; 269(18):2386-91.
9. Murden RA, McRae TD, Kaner S, Bucknam ME. Mini-Mental State exam scores vary with education in blacks and whites. *J Am Geriatr Soc*. 1991; 39(2):149-55.