

# Deteción de deterioro cognitivo leve en asistencia primaria. Utilidad del Test de los Siete Minutos

M. Drake<sup>a</sup>, J. Butman<sup>b</sup>, L. Fontan<sup>c</sup>, J. Lorenzo<sup>c</sup>, P. Harris<sup>a</sup>, R. F. Allegri<sup>a,b,c</sup> y J. A. Ollari<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Laboratorio de Neuropsicología. Servicio de Neurología. Hospital Británico. Buenos Aires

<sup>b</sup> Laboratorio de Investigación de la Memoria. Hospital Abel Zubizarreta (GCBA). Buenos Aires

<sup>c</sup> Servicio de Neuropsicología. Instituto Neurológico. Montevideo. Argentina

## Screening for mild cognitive impairment: usefulness of the 7-Minute Screen test

### Resumen

**Introducción.** El Test de los Siete Minutos fue desarrollado como un instrumento para emplearse en un consultorio de atención primaria para la detección de pacientes con enfermedad de Alzheimer. Los subtests que lo componen (orientación, memoria, visuopercepción y fluencia verbal) brindan un perfil neuropsicológico más amplio que el habitual en este tipo de baterías. El objetivo del presente estudio es evaluar su posible aplicación como instrumento de detección de deterioro cognitivo leve (DCL).

**Métodos.** Fueron estudiados 32 sujetos con enfermedad de Alzheimer probable (criterios de NINCDS-ADRD), 25 sujetos con DCL y 35 sujetos control apareados por edad y años de educación. A cada uno se le administró una extensa batería neuropsicológica. Se utilizó la traducción y adaptación del protocolo original para su uso en nuestro medio.

**Resultados.** La sensibilidad del test fue del 93 % y la especificidad del 97 % para diagnóstico de enfermedad de Alzheimer leve-moderada (MMSE < 24). La sensibilidad del test desciende al 80 % en la enfermedad de Alzheimer leve (MMSE > 24) y a sólo el 28 % en DCL.

**Conclusión.** Las baterías de detección no reemplazan a las de diagnóstico, pero son de utilidad para sospechar la presencia de una demencia e iniciar el estudio sistematizado del paciente de riesgo, aunque en el caso de DCL se debe dar mayor importancia a los tests de memoria.

**Palabras clave:** Test de los Siete Minutos. Detección. Demencia. Enfermedad de Alzheimer. Deterioro cognitivo leve.

### Summary

**Introduction.** The «7-Minute Screen» is a neurocognitive screening test for the detection of Alzheimer's disease (AD) patients in primary care settings. It consists of 4 brief subtests (orientation, memory, visuoperception and verbal fluency) and provides a broader neuropsychological profile than other widely used screening tests. The aim of the present study was to study the usefulness of this screening test for the detection of Mild Cognitive Impairment (MCI).

**Methods.** Thirty-two patients with probable AD (NINCDS-ADRD criteria), 25 patients with MCI, and 35 healthy control subjects, matched for age and education, underwent a comprehensive neuropsychological battery and the Rio-de-la-Plata version of the 7-Minute Screen.

**Results.** This test showed 93 % sensitivity and 97 % specificity in detecting mild-moderate Alzheimer's disease (MMSE < 24), but it exhibited a substantially decreased sensitivity (28 %) in its ability to detect MCI in AD (MMSE > 24).

**Conclusion.** The screening batteries do not replace a more comprehensive neuropsychological assessment. They are useful in detecting patients with mild dementia, but caution must be the rule when considering a diagnosis of MCI.

**Key words:** 7-Minute Screen. Screening. Dementia. Alzheimer's disease. Mild cognitive impairment.

## INTRODUCCIÓN

La prevalencia de demencia en los países desarrollados (EE.UU.) varía desde el 1,5 % en la población de 65 a 69 años hasta el 20,5 % entre los individuos de 85 a 89 años<sup>1,2</sup>. La enfermedad de Alzheimer (EA) representa la

principal causa de demencia en los países occidentales<sup>3,5</sup>. Si bien no existe una continuidad biológica entre el envejecimiento normal y la demencia de tipo Alzheimer, desde el punto de vista clínico y sintomatológico cognitivo sí la hay. Buscando el diagnóstico precoz de la EA nace el concepto de «deterioro cognitivo leve» (DCL)<sup>6-10</sup> para referirse a aquellos individuos con leves trastornos cognitivos que por sí mismos no alcanzan a ser clasificados como un síndrome demencial.

Los criterios de deterioro cognitivo leve son:

— Queja de pérdida de memoria corroborada por un informante.

Correspondencia:

Marina Drake

Av. Córdoba, 1.406, 6.º

1055 Buenos Aires (Argentina)

Correo electrónico: drake@fibertel.com.ar

- Deterioro de memoria (menos de 1,5 DE) en relación con la edad y el nivel educacional del paciente.
- Normalidad en actividades de vida diaria.
- Ausencia de demencia.

Estos pacientes representan una población de riesgo, ya que librados a su evolución natural, un 12% por año pasarían de tener un deterioro cognitivo leve a tener una demencia, comparado con el 1-2% por año de incidencia de demencia en la población general<sup>7-10</sup>.

Las estadísticas indican que los médicos de atención primaria no suelen considerar el diagnóstico de la EA en su justa magnitud en la práctica rutinaria<sup>11</sup>, y menos aún se plantean la posibilidad de DCL. Gifford y Cummings hallaron que en atención primaria no son diagnosticados el 75% de los pacientes con demencia de moderada a severa, ni el 97% de los que tienen formas leves<sup>11</sup>. Un factor que contribuye al subdiagnóstico de EA es la dificultad y complejidad inherentes a la evaluación de las funciones cognitivas con los métodos tradicionales. Los médicos generalistas no emplean habitualmente tests que examinen el estado mental o, cuando lo hacen, usan tests de muy escasa sensibilidad<sup>11</sup>. La propuesta del Test de los Siete Minutos fue desarrollar un instrumento que pudiera emplearse en el nivel de detección primaria de la EA<sup>12</sup>.

El objetivo del presente trabajo es evaluar la aplicabilidad de este test para detectar el deterioro cognitivo leve y las formas leves de la EA en asistencia primaria.

## MÉTODOS

Se evaluaron 32 pacientes con diagnóstico de EA probable, según criterios del NINCDS ADRDA<sup>13</sup>; 25 sujetos con deterioro cognitivo leve y 35 sujetos controles apareados por edad y años de educación. Los controles fueron familiares o cuidadores de pacientes, independientes en sus actividades de la vida diaria, sin antecedentes de enfermedades médicas, neurológicas o psiquiátricas que puedan causar deterioro cognitivo y sin medicación psicotrópica actual.

A todos los sujetos se les administró el test mínimo del estado mental (MMSE; del inglés, *Mini-Mental State Examination*)<sup>14</sup>, la Escala clínica de demencia (CDR; del inglés, *Clinical Dementia Rating*)<sup>15</sup> y una extensa batería neuropsicológica utilizada para el diagnóstico de síndromes demenciales que evalúa memoria, lenguaje, praxias, atención, percepción, resolución de problemas, juicio, conducta y funcionamiento social.

Para el estudio neurocognitivo del Test de los Siete Minutos<sup>12</sup> se utilizó la traducción y la adaptación a nuestro medio de Drake et al.<sup>16</sup>. Este test consiste en 4 subtests que evalúan cuatro áreas típicamente comprometidas en forma temprana en la EA: orientación temporoespacial, memoria, fluencia verbal y habilidades visuoespaciales. El test de orientación utilizado fue el de Benton<sup>17</sup>, que evalúa año, mes, fecha, día y hora. A diferencia de la subprueba de orientación del MMSE que otorga 1 punto por cada respuesta correcta, el Test de orientación de Benton asigna diferentes puntajes según el grado de error: 5 pun-

tos por cada mes que se aleje del real (máximo puntaje: 30), 1 punto por cada día de diferencia respecto a la fecha verdadera (máximo puntaje: 15), 10 puntos por cada año de diferencia con el real (máximo puntaje: 60), 1 punto por cada día de la semana que se aleje del correcto (máximo puntaje: 3) y 1 punto por cada media hora de diferencia con la hora correcta (se le pregunta al paciente aproximadamente qué hora es y se acepta como correcto un margen de media hora en más o en menos de la hora exacta: máximo puntaje: 5). El puntaje total en el subtest de orientación corresponde a la suma de los 5 ítems evaluados. A mayor puntaje, peor rendimiento (0-113). Si el paciente no comete ningún error el puntaje es 0. Esto permite una mayor agudeza en la detección de fallos en la orientación y una más clara jerarquización de las mismas. No es lo mismo confundirse un día que un año en la fecha actual.

El subtest de memoria es una variación del Test de Buschke<sup>18</sup>. En él se le presentan al sujeto 16 dibujos agrupados en cuatro tarjetas conteniendo cuatro figuras de distinta categoría semántica cada una. Se solicita al sujeto que nombre sucesivamente cada figura a medida que se le suministra la categoría semántica correspondiente. Luego de administrar una tarea distractora (se le pide que nombre los meses del año en orden inverso), se evalúa la memoria a largo plazo pidiéndole al sujeto que evoque los ítems anteriormente presentados. Se otorga luego una facilitación semántica para aquellos ítems que el sujeto no evoca espontáneamente. El puntaje final corresponde al total de ítems evocados correctamente (en forma espontánea y/o con facilitación semántica), con un puntaje máximo de 16. Aquí un menor puntaje es indicador de peor rendimiento.

Las habilidades visuoespaciales se evalúan con el Test del Reloj, versión de Freedman et al.<sup>19</sup>. Este test es muy sensible para el diagnóstico de la EA<sup>20</sup>. Se solicita al sujeto que dibuje un círculo grande, luego se le indica que distribuya en el mismo los números correspondientes a las horas como los de un reloj. A continuación se le insta a que dibuje las agujas indicando la hora «cuatro menos veinte». El puntaje máximo es de 7 puntos. Se asigna 1 punto por cada una de las condiciones siguientes: *a*) si todos los números del 1 al 12 están presentes, escritos con el mismo sistema de notación (arábigo o romano) y no hay otros números sobreagregados; *b*) si los números están en el orden correcto; *c*) si los cuadrantes están respetados; *d*) si las dos agujas están presentes; *e*) si el 4 está indicado de alguna manera (se acepta que esté remarcado con círculos o cualquier marca); *f*) si el 8 está indicado de alguna manera (se acepta que esté remarcado con círculo o cualquier marca), y *g*) si las dos agujas conservan la proporción (que reconozca el paciente que la aguja que marca la hora es más pequeña que la que marca los minutos). Un menor puntaje indica peor rendimiento (0-7).

La fluencia verbal se evalúa solicitando al paciente que genere una lista de palabras (animales) y se contabiliza 1 punto por cada animal evocado en 1 minuto, sin tomarse en cuenta aquellos que se hallen repetidos. Esta prueba demostró ser sensible no sólo para la detección de EA, sino también para otras demencias, ya que no

sólo evalúa la capacidad de almacenamiento y recuperación semántica, sino también la función ejecutiva para organizar estrategias de búsqueda<sup>21</sup>. A menor puntaje, peor rendimiento (0-30).

### Análisis estadístico

Para analizar los datos se usaron estadísticas no paramétricas de análisis de varianza (ANOVA, Kruskal-Wallis) y el coeficiente de correlación de Spearman. Se evaluó la sensibilidad y la especificidad de esta batería en la detección de deterioro cognitivo leve y demencia de tipo Alzheimer. La significación estadística en todos los casos se estableció a partir de un valor de  $p < 0,05$ . Los datos fueron procesados con el paquete estadístico BMDP-PC90<sup>22</sup>.

### RESULTADOS

Los datos demográficos de las poblaciones se observan en la **tabla 1**.

Las poblaciones están apareadas por edad y escolaridad. Se obtuvieron diferencias significativas en cuanto al rendimiento en el MMSE entre controles y pacientes con EA ( $p < 0,0001$ ), entre pacientes con Alzheimer y DCL ( $p < 0,001$ ), pero no hubo diferencias significativas en el rendimiento del MMSE entre controles y DCL ( $p = 0,2$ ) (**tabla 2**).

Los puntajes de los cuatro subtests que comprende el Test de los Siete Minutos demostraron diferencias significativas entre controles y EA y entre DCL y EA. Entre controles y DCL encontramos diferencias significativas en el recuerdo libre del Buschke ( $p < 0,001$ ) y en fluencia verbal ( $p < 0,001$ ). No se encontraron diferencias en orientación ( $p = 0,15$ ), en recuerdo con claves ( $p = 0,3$ ) y en el Test del Reloj ( $p = 0,6$ ) (**tabla 3**).

Utilizando el sistema de análisis por regresión múltiple que efectuó Solomon en su trabajo 9, el Test de los Siete Minutos tiene una sensibilidad del 78% y una especificidad del 97% para detectar pacientes con EA leve (pacientes con MMSE media:  $22,8 \pm 3,7$ ).

Con respecto al MMSE, en los paciente con EA con MMSE menor de 24, Test de los Siete Minutos tiene una sensibilidad del 93% y una especificidad del 97%.

En pacientes con EA con MMSE mayor a 24 la sensibilidad del Test de Siete Minutos es del 80%, pero sólo del 28% para DCL (**tabla 4**).

**TABLA 1. Datos demográficos**

	Controles	DCL	DTA	
Edad	69,2 (7)	71,5 (7)	70,6 (5,2)	ns $p = 0,24$ (F: 1,42 [3,09])
Escolaridad	9,8 (3,8)	9,7 (3)	8,4 (2,9)	ns $p = 0,18$ (F: 1,69 [3,09])
n	35	25	32	

ns: no significativo.

**TABLA 2. Resultados del MMSE**

	Controles	DCL	DTA	
MMSE (puntaje total)	28 (2,2)	27,4 (1,4)	22,8 (3,7)	Controles frente a DTA; $p < 0,0001$ Controles frente a DCL; $p = ns$ DCL frente a DTA; $p < 0,001$

ns: no significativo.

### CONCLUSIONES

El objetivo de desarrollar minibaterías como el Test de los Siete Minutos es lograr la detección precoz de deterioro cognitivo en el consultorio de un médico generalista quien habitualmente no dispone de tiempo para administrar una batería más extensa. El Test de los Siete Minutos puede ser administrado en un lapso corto de tiempo, no requiere entrenamiento previo en neuropsicología y permite un rastreo bastante rápido de las funciones cognitivas más comprometidas en la EA, como el aprendizaje de la lista de palabras y su evocación diferida, el Test de orientación, del Reloj y la fluencia verbal<sup>23,24</sup>.

Si bien en la EA las cuatro pruebas que componen la batería han demostrado ser útiles para la detección de la enfermedad, en el caso de la evaluación de sujetos con DCL la situación es diferente, ya que sólo se encuentran diferencias significativas respecto a los normales en la prueba de recuerdo libre y en el test de fluencia verbal. Estos resultados son esperables si nos atenemos a la definición de DCL como un trastorno aislado en la memoria. También concuerdan con los trabajos de Grober et al.<sup>25</sup>, quienes encuentran que el recuerdo libre medido con el Test de memoria de Buschke tiene un alto poder predictivo para diagnosticar demencia. En relación a la fluencia verbal, Ritchie et al.<sup>26</sup> en un estudio realizado para validar el concepto de DCL encontraron también estas diferencias:

**TABLA 3. Resultados del Test de Siete Minutos**

	Controles	DCL	DTA	
Orientación	0,8 (1,9)	1,8(3,5)	15,1 (20,3)	Controles frente a DTA; $p < 0,001$ Controles frente a DCL; $p = ns$ DCL frente a DTA; $p < 0,002$
Recuerdo libre	9,1 (2,5)	6,3 (2,2)	3,6 (2,3)	Controles frente a DTA; $p < 0,001$ Controles frente a DCL; $p = 0,001$ DCL frente a DTA; $p < 0,0007$
Recuerdo con claves	15,3 (1,1)	14,4 (2,2)	10,1 (4)	Controles frente a DTA; $p < 0,001$ Controles frente a DCL; $p = ns$ DCL frente a DTA; $p < 0,001$
Test del Reloj	6 (1,6)	5,8 (1,1)	4 (2,6)	Controles frente a DTA; $p < 0,001$ Controles frente a DCL; $p = ns$ DCL frente a DTA; $p < 0,01$
Fluencia verbal	18,5 (4,7)	14,4 (1,1)	11,1 (5,2)	Controles frente a DTA; $p < 0,001$ Controles frente a DCL; $p = 0,001$ DCL frente a DTA; $p < 0,01$

ns: no significativo.

**TABLA 4. Detección de demencia tipo Alzheimer (DTA) y deterioro cognitivo leve (DCL)**

	<i>Sensibilidad (%)</i>	<i>Especificidad (%)</i>
DTA con MMSE < 24	93	97
DTA con MMSE > 24	80	97
DCL	28	97

— En nuestra muestra encontramos una sensibilidad del 93 % y una especificidad del 97 % para diagnóstico de EA leve-moderada (MMSE < 24). Nuestros datos concuerdan con los de Solomon et al.<sup>12</sup>, quienes refieren una sensibilidad del 92% y una especificidad del 96 %. Sin embargo, cuando se intenta detectar formas leves de demencia tipo Alzheimer, la sensibilidad desciende al 80% y cuando se trabaja con DCL baja al 28%. Esto último ya fue descrito en el caso de otros tests breves como el MMSE por Petersen et al.<sup>10</sup>.

Estos datos muestran, por tanto, que los tests abreviados como el MMSE o el Test de los Siete Minutos no son de utilidad para la detección de DCL en medicina asistencial primaria. En todo caso podría plantearse la posibilidad de que el médico general incorporase sólo un test de memoria como el descrito para detectar casos probables de DCL y la posterior administración de baterías neuropsicológicas más extensas para diagnosticar adecuadamente a esta población.

Debe destacarse la importancia de que quien administra estas pruebas conozca las limitaciones de las mismas para la detección del DCL, ya que la baja sensibilidad del Test de los Siete Minutos podría llevar a conclusiones engañosas y a que sujetos que ya presentan signos de DCL sean diagnosticados como «normales» y no se les realice una exploración neuropsicológica más profunda. Si consideramos que un porcentaje importante de pacientes con DCL se halla en riesgo de evolucionar hacia una EA y que la medicación de la que se dispone en la actualidad presenta los mayores beneficios en las etapas más tempranas de esta enfermedad, este error diagnóstico haría que un importante número de sujetos se vea privado de los potenciales beneficios de un tratamiento precoz.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arizaga RL. Epidemiología de las demencias. En: Mangone CA, Allegri RE, Arizaga RL, Ollari JA, editores. Demencia: enfoque multidisciplinario. Buenos Aires: Ediciones Sagitario, 1997.
2. Arizaga RL. Epidemiología de las demencias. En: Quiroga P, Rohde G, editores. Psicogeriatría. Bases conceptuales, clínica y terapéutica integral. Chile: Ediciones Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía, 2002; p. 193-221.
3. Kawas CH. Epidemiology of dementia. In dementia update. American Academy of Neurology. Syllabus 1997;240:23-38.
4. Vilalta Franch J, López Pousa S, Llinàs Reglà J. Prevalencia de demencias en una zona rural. Estudio de Girona. Rev Neurol 2000;30(11):1026-32.
5. García García F, Sánchez Ayala MI, Pérez Martín A, Martín Correa E, Marsal Alonso C, Rodríguez Ferrer G, et al. Pre-

6. Flicker C, Ferris SH, Reisberg B. Mild cognitive impairment in the elderly: predictors of dementia. Neurology 1991;41:1006-9.
7. Petersen RC. Mild cognitive impairment or questionable dementia? Arch Neurol 2000;57:643-4.
8. Petersen RC. Diagnosis of dementia: diagnostic criteria, rating and early detection. In dementia update. Educational Program Syllabus. Am Acad Neurol 2000; p. 3fd.0041/36.
9. Petersen RC, Smith G, Waring S, Ivnick R, Kokmen E, Tangalos E. Aging, memory and mild cognitive impairment. Internat Psychogeriat 1997;9:37-43.
10. Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnick RJ, Tangalos E, Kokmen E. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. Arch Neurol 1999;56:303-8.
11. Gifford DR, Cummings JL. Evaluating dementia screenign tests. Neurology 1999;52:224-7.
12. Solomon PR, Hirschoff A, Kelly B, Relin M, Brush M, DeVeaux RD, et al. A 7 Minute neurocognitive screening battery highly sensitive to Alzheimer's disease. Arch Neurol 1998;349:355.
13. McKhann G, Drachman D, Folstein M. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of department of health and human service task force on Alzheimer's disease. Neurology 1984;34:939-44.
14. 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.
15. Morris JC. The clinical dementia rating (CDR): current version and scoring rules. Neurology 1993;43:2412-4.
16. Drake M, Fontan L, Allegri RE, Lorenzo J, Butman J, Ollari JA. Una batería neurocognitiva para detección de enfermedad de Alzheimer en siete minutos. Adaptación rioplatense. Rev Neurol Arg 2001;26:160-4.
17. Benton AL, Hannay HJ, Varney NR, Spreen O. Contributions to neuropsychological assessment. New York: Oxford University Press, 1983.
18. Grober E, Buschke H, Crystal H, Bang S, Dresner R. Screening for dementia by memory testing. Neurology 1988; 38:900-3.
19. Freedman M, Learch K, Kaplan E, Winocur G, Shulman KL, Delis D. Clock drawing: SA neuropsychological analysis. New York, NY: Oxford University Press Inc, 1994.
20. Sunderland T, Hill JL, Melow AM. Clock drawing in Alzheimer disease: a novel measure of dementia severity. J Am Geriatr Soc 1989;37:730-4.
21. Parkin A. Exploraciones en neuropsicología cognitiva. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 1999.
22. Dixon WJ. Statistical software. Los Ángeles: University of California Press, PC 90, 1990.
23. Tierney MC, Szalai JP, Snow WG, Fisher RH, Nores A, Naddon G, et al. Prediction of probable Alzheimer's disease in memory-impaired patients: a prospective longitudinal study. Neurology 1996;46:661-5.
24. Larrube R. Detection of early cases of Alzheimer's disease. Application of the CERAD neuropsychological test battery. Rev Med Univ Navarra 1997;41:6-11.
25. Grober E, Lipton RB, Hall CH, Crystal H. Memory impairment on free and cued selective reminding predicts dementia. Neurology 2000;54:827-32.
26. Ritchie K, Artero S, Touchon J. Classification criteria for mild cognitive impairment. A population-based validation study. Neurology 2001;56:37-42.