

## Detección precoz del deterioro cognitivo ligero de la tercera edad

M<sup>a</sup> del Carmen Díaz Mardomingo y Herminia Peraita Adrados  
Universidad Nacional de Educación a Distancia

Los datos que se presentan en este trabajo proceden de la evaluación neuropsicológica de una muestra de 140 participantes entre 58 y 87 años de la CAM (Comunidad Autónoma de Madrid) con la finalidad de detectar el Deterioro Cognitivo Ligero. Además de la descripción de la metodología y el diseño de dicho estudio se ofrecen resultados de la clasificación inicial de los participantes en sanos y con DCL, divididos éstos en tres subperfiles: amnésicos, no amnésicos y mixtos, y se compara la clasificación realizada en función de criterios psicométricos al uso con la resultante de un análisis de cluster llevado a cabo sobre las puntuaciones tipificadas de la batería de tests aplicados. Los resultados indican que los subgrupos DCL, contrariamente a como se definen habitualmente, no presentan unos límites claros.

*Early detection of mild cognitive impairment in the aged.* The data provided by this study are from the first evaluation of a sample of 140 subjects aged between 58 and 87 years carried out in the Autonomous Region of Madrid to detect early mild cognitive impairment (MCI). A description of the study methodology and design is accompanied by the results of the initial classification of the participants into healthy participants and participants with MCI. The latter were further classified as amnesic MCI, non-amnesic MCI, and mixed MCI, and the classification according to the psychometric criteria used was compared with the result of a cluster analysis performed on the standardized scores of the test battery. The results indicate that the MCI subgroups, contrary to their definition in the scientific literature, do not have clear limits.

Uno de los retos de la investigación actual en el campo del Deterioro Cognitivo Ligero de la tercera edad (desde ahora DCL) es definir con precisión el número y tipos de perfiles o subperfiles con que se presenta dicho síndrome y su estabilidad, o ausencia de la misma, a lo largo del tiempo, así como llegar a estandarizar los criterios para detectarlo (Ritchie y Touchon, 2000). Una vez que se hubo considerado insuficiente el partir de un único tipo de DCL, el amnésico (DCLa) (Petersen et al. 1999), los trabajos en este campo describen actualmente desde dos entidades únicamente: DCL amnésico y no amnésico (Fisher et al. 2007), hasta cuatro, pues incluyen el DCL difuso y el mixto (Petersen, 2004), aunque en general se acepta la existencia de un continuo entre la salud y la enfermedad. Algunos autores mantienen, sin embargo (Ritchie, Artero y Touchon, 2001), que el DCL no es un síndrome bien definido y que las personas que son incluidas en el mismo cambian cada año de categoría diagnóstica y no tiene el poder predictivo de conversión a la enfermedad de Alzheimer (EA a partir de ahora) que se le atribuye. Necesariamente el poder desafiar los retos citados más arriba supone contar con buenos instrumentos de evaluación del Deterioro Cognitivo y por tanto se impone el aplicar las pruebas de evaluación neurocognitiva más adecuadas, acompaña-

das, siempre que sea posible, por pruebas de imagen cerebral. Todo ello en el marco del desconocimiento existente sobre la evolución cognitiva en las personas mayores y la necesidad urgente de hacer estudios naturalísticos y transculturales.

Chen et al. (2000) se plantean cuáles son las pruebas neuropsicológicas que mejor discriminan entre personas sanas y las que van a convertirse en EA y llegan a la conclusión de que son pruebas que evalúan el recuerdo demorado de listas de palabras, seguido por el tercer ensayo en una lista de aprendizaje de palabras, el primer ensayo de la misma lista de aprendizaje de palabras, el Trail Making A, el B, y finalmente el MMSE. Tanto el recuerdo demorado de listas de palabras como los resultados del recuerdo del tercer ensayo en aprendizaje de listas de palabras fueron mucho más predictivos que el MMSE. Como conclusión de este trabajo puede decirse que las medidas de recuerdo demorado y función ejecutiva fueron las que mejor discriminaban entre aquellas personas que se convertían en EA un año y medio después de haberse iniciado el estudio y las que permanecían sanas.

Boeve et al. (2003) en uno de los pocos estudios que se han hecho sobre personas mayores muy longevas, mayores de 90 años, defienden la necesidad de aplicar distintos tipos de pruebas para evaluar el DCL, sobre todo pruebas de memoria y aprendizaje, y no sólo de screening y medidas globales, pues es cuando se trabaja con aquellas cuando se pueden observar las diferencias entre DCL y sanos, cosa que no sucede cuando se trabaja con las segundas. Destacamos la importancia que estos autores conceden al test Free and Cued Selective Reminding Test (FCSRT) (Buschke, 1984 y Grober y Buschke, 1987) como prueba básica en la determinación del DCL.

Bennett et al. (2002) hacen una descripción de tipo naturalístico sobre la evolución cognitiva a lo largo de 4,5 años de seguimiento, como media, de personas con DCL al inicio del estudio longitudinal (N=211) y personas sin ningún tipo de deterioro (N=587), para analizar no sólo la conversión a la demencia, como viene siendo habitual, sino la tasa de mortalidad en cada uno de los dos grupos y la evolución en una serie de dominios cognitivos: en concreto, memoria semántica, episódica, de trabajo, habilidades visoespaciales y rapidez perceptiva. Se obtuvo, además, una medida compuesta del rendimiento cognitivo a partir de las diferentes pruebas. Los resultados indicaron que no sólo las personas con DCL presentan una mayor tasa de conversión a la demencia, sino también una mayor incidencia de mortalidad, pero sin embargo el descenso del rendimiento cognitivo no fue igual en todas las áreas evaluadas: no hubo diferencias entre ambos grupos ni en memoria de trabajo ni en habilidades visoespaciales, aunque sí en las demás.

Guedj et al. (2006) encontraron, por una parte, que el rendimiento de los controles era mejor que el de los DCL y el de estos mejor que el de los EA, como viene siendo habitual, pero al mismo tiempo encontraron una gran dispersión entre las personas con DCL en una tarea de memoria de reconocimiento visual: el DMS48. Algunos actuaban mejor que los controles y otros peor, mientras que los otros dos grupos tenían una actuación más homogénea. Esto hizo pensar a los autores de este trabajo que los considerados DCL de tipo amnésico podrían muy bien no constituir un único tipo, sino que, en función de la localización de las lesiones cerebrales causantes de sus disfunciones de memoria (frontales o subcortico-frontales versus temporal-mediales), distintos procesos de memoria podrían estar afectados, dando ello lugar a la dispersión encontrada. En concreto podrían afectar al recuerdo, en el primer caso, pero al reconocimiento, en el segundo. Efectivamente esto es lo que encontraron trabajando con técnicas de SPECT.

Scafato et al. (2005), en el primer estudio prospectivo sistemático de la fase preclínica de la EA llevado a cabo en Italia (I.P.R.E.A.), estudio multicéntrico trasversal y longitudinal, usaron una batería neuropsicológica muy semejante en el tipo de pruebas aplicadas a la que nosotros hemos usado en nuestro estudio: Buschke – en lugar del TAVEC-, Trail Making, MMSE, Fluidez Verbal, Praxias, Yesavage -GDS, el CDR - en lugar del Blessed- y una escala del informador, es decir la coincidencia con nuestra batería es de en torno a un 80%.

Fisher et al. (2007) en uno de los trabajos más recientes sobre conversión a la demencia Alzheimer en individuos austriacos con DCL de diferentes perfiles (N=581; Viena Trans-Danube Aging Study) destacan algunos datos que no han sido encontrados en otras investigaciones. El primero de ellos es que parten sólo de dos tipos de DCL: amnésico y no amnésico, en lugar de los tres que se vienen describiendo últimamente. El segundo es que la tasa de conversión a la demencia en 30 meses, si bien es mayor en los DCL amnésicos (48,7%) que en los no amnésicos (26,8%), como era de esperar, también sucede en los sujetos controles que al inicio del trabajo estaban sanos. Dicha tasa fue de un 12,6%. El tercero es que la conversión a la demencia de tipo cuerpos de Lewy y a la demencia vascular, no está restringida a las personas con DCL de tipo no amnésico. Estos resultados cuestionan de alguna manera la definición y clasificación de subtipos de DCL que se viene haciendo últimamente y los tipos de conversión a la demencia, en la línea de lo apuntado por Ritchie et al. (2001).

Nuestra investigación se inscribe en este múltiple reto, así como también pretende ser una de las primeras de tipo longitudinal en nuestro país, a pesar del tamaño no muy amplio de nuestra muestra actual (que obviamente se piensa ampliar), pero sí por el número y naturaleza de las pruebas aplicadas, que también son susceptibles de ampliación.

Nuestros objetivos en este estudio en concreto son dos: en primer lugar exponer el diseño de la investigación, método y procedimiento de clasificación de los participantes (pues hasta el momento sólo se han hecho presentaciones parciales de la misma: Peraita, 2006; Peraita y Díaz, 2005; Peraita y Díaz, 2007) así como suministrar datos psicométricos obtenidos a partir de cada una de las pruebas. En segundo lugar tratar de obtener algún indicio convergente con la clasificación que permita ratificar la clasificación de los subtipos de DCLs hecha a partir de los criterios psicométricos habituales.

## Método

### Participantes

La muestra se compone de 144 participantes de edades comprendidas entre los 58 y los 89 años, todos ellos procedentes de municipios de la zona Noroeste de la Comunidad Autónoma de Madrid: Las Rozas, Las Matas y Pozuelo de Alarcón. El número de hombres fue 33 y el de mujeres 111, la edad media de los hombres 71.7 (5.55 DT) y la de las mujeres 70.6 (6.43 DT). La media de años de escolaridad de hombres fue 12.1 (7.48 DT) y la de mujeres 8.5 (5.87 DT). La muestra que finalmente ha sido analizada, y a la que nos referiremos a lo largo del trabajo, está formada por 140 personas (tabla 1), ya que 4 de las 144 iniciales fueron rechazadas por cumplir algún motivo de exclusión como se indica en el procedimiento de selección de los participantes. No hubo diferencias significativas en cuanto a la edad de ambos sexos, pero sí en cuanto a la media de años de escolaridad entre hombres y mujeres ( $F(1,139) = 9.897 p < .002$ ).

La selección se ha llevado a cabo tratando de que estuviesen representadas en la muestra de la manera más equilibrada posible las siguientes variables: edad, sexo y nivel de estudios, medido en años. Los niveles de estudio considerados han sido: estudios primarios, secundarios y universitarios y se han categorizado de la siguiente manera: primarios, 5 años o menos de escolarización formal; secundarios, 6 años o más (de 6 a 11) y universitarios 12 años o más.

Además, se han registrado otras muchas variables sociodemográficas y de calidad de vida, tales como el lugar y forma de residencia y la situación de convivencia de los participantes, etc. (tabla 2) aunque no se exponen aquí los resultados pues exceden los objetivos de este trabajo.

Tabla 1  
Datos descriptivos de la muestra

	Hombres N= 33		Mujeres N= 107	
	Media	DT	Media	DT
Edad	72.4	4.92	71.2	(5.84)
Años de escolaridad	12	6.74	8.3	(5.55)

La muestra está formada por un mayor número de mujeres que de hombres pese a que la forma de selección de participantes se hizo por un anuncio de la investigación en centros públicos al que asisten personas de ambos sexos. Una de las razones de esta desproporción, en cuanto al nivel de participación en función del sexo, y en el rango de edad de 58 a 75, puede radicar en un mayor interés por parte de las mujeres que por parte de los hombres por conocer su estado cognitivo. En edades más altas —76 a 90— obviamente influyen factores demográficos de longevidad.

### Procedimiento

La selección de los participantes de Las Rozas y Las Matas —barrio que pertenece al municipio de Las Rozas y del que dista 7 kilómetros— se realizó tras insertar un anuncio en los Centros de Mayores sobre la investigación que se pretendía llevar a cabo, así como en diversos centros públicos de dicho municipio (Centro de Salud, Cultural, etc.), para lo cual se contó con la colaboración de las Concejalías de Sanidad y Asuntos Sociales del Ayuntamiento y sus asistentes sociales. La selección de los participantes de Pozuelo de Alarcón se llevó a cabo en el Centro de Educación para Adultos (CEPA) de dicho municipio, tras contar con la aprobación del personal docente de dicho centro. Todos los participantes dieron su consentimiento por escrito para participar voluntariamente en el estudio.

**Criterios de inclusión.** Pudieron participar en el estudio todas las personas entre 66 y 90 años - excepcionalmente se aceptaron de menos de 65 - residentes en los municipios citados que voluntariamente quisieran hacerlo al estar interesados en la evaluación de su memoria, y/o de otros procesos cognitivos, bien porque tuviesen quejas subjetivas del funcionamiento de los mismos, o por el mero interés en conocer este aspecto. Serían informados sobre el estado de su memoria al finalizar el estudio, y no debían tener ninguna de las causas de exclusión citadas más abajo.

**Criterios de exclusión.** Se consideraron como causas de exclusión en la selección de la muestra las siguientes: a) padecer algún tipo de enfermedad neurodegenerativa, b) tener diagnosticado un deterioro cognitivo ligero-DCL-, c) sufrir alguna enfermedad crónica discapacitante, d) padecer algún tipo de trastorno psiquiátrico, e) mostrar alguna alteración cognitiva de importancia, tales como afasia, agrafia, alexia y/o apraxia, y f) mostrar algún tipo de deficiencia sensorial severa.

Se rechazaron cuatro participantes por los motivos mencionados en los puntos b, e y f.

Las evaluaciones se llevaron a cabo individualmente en los Centros de Mayores de Las Rozas y Las Matas y en las aulas y la biblioteca del Centro de Educación Para Adultos de Pozuelo de Alarcón. Excepcionalmente se realizaron en el domicilio de los participantes y siempre que fue posible en la Facultad de Psicología de la UNED. La duración de cada sesión fue aproximadamente de 1 hora y 45 minutos. La recogida de los datos fue realizada por los psicólogos componentes del equipo de investigación.

Previamente a la administración de las pruebas, se solicitó a los participantes que leyeran el consentimiento informado y lo firmaran en caso de acceder a participar. En este documento se explican los objetivos y la duración del estudio, los derechos del participante, como son: la confidencialidad de los resultados, la gratuidad de las pruebas, la participación voluntaria, así como los beneficios que se pueden obtener de la participación en la investigación, tales como una evaluación neuropsicológica minuciosa y el seguimiento de la evolución de su estado cognitivo. Una vez firmado el consentimiento, se comunicaba al sujeto la duración de la sesión y se le proporcionaba una información general sobre las tareas que se le iba a pedir que realizara. A continuación, se realizaba la entrevista. En la primera parte se recogían los datos personales y sociodemográficos. En la segunda parte de la entrevista, se registraban los datos médicos así como los medicamentos que el participante estuviera tomando, en el caso estar recibiendo tratamiento farmacológico. Se le preguntaba también sobre algunos hábitos de vida, como el grado de consumo de alcohol y tabaco. A continuación se administraba la batería neuropsicológica.

### Materiales

La evaluación neuropsicológica comenzó con la aplicación de una prueba de cribado cognitivo (MEC) (Lobo, Ezquerro, Gómez, Sala y Seva, 1979). En segundo lugar se aplicó una escala para valorar el estado emocional del sujeto, la Escala de Depresión Geriátrica Yesavage et al. (1983), y una escala de autonomía personal, Escala de Demencia de Blessed (Blessed, Tomlinson y Roth, 1969). En tercer lugar se llevó a cabo la valoración del estado cognitivo de los participantes y para ello se eligieron determinadas pruebas específicas de cada una de las siguientes funciones cognitivas: memoria y aprendizaje verbal, atención, lenguaje, praxias y función ejecutiva (tabla 3). La selección de estos tests se basó en el siguiente criterio: tener baremos normativos en población española por edad y nivel educativo que permitieran la interpretación de nuestros datos, además, obviamente, de estar entre el conjunto de pruebas que usan los trabajos de investigación en este campo, tal y como se ha señalado en la introducción. Algunos de los tests utilizados se seleccionaron a pesar de carecer de normas para las personas mayores de 70 años y con más de 6 años de escolarización formal, al considerarlos pruebas útiles en nuestro estudio. Las pruebas que se utilizaron del TAVEC fueron las siguientes: recuerdo libre inmediato (listas A y B), recuerdo libre a corto plazo, recuerdo libre a corto plazo con claves, recuerdo libre a largo plazo, recuerdo libre a largo plazo con claves y reconocimiento.

**Criterios para determinar el DCL y asignar a los participantes a los subgrupos:**

Las puntuaciones obtenidas por los participantes en cada una de las pruebas aplicadas en la evaluación neuropsicológica, se interpretaron en función de los baremos normativos existentes en nuestro país para cada una de ellas. En algunas de las pruebas, concre-

Tabla 2  
Variables referentes a datos clínicos y de calidad de vida

Lugar de residencia: solo en su casa, acompañado en su casa/en otra casa o en residencia
Hábito de consumo de nicotina: fumador habitual o no fumador
¿Qué cantidad bebe de alcohol? Vasos al día
¿Ha tenido alguna depresión antes de la investigación?
¿Ha tenido alguna ACV antes de la investigación?
¿Ha tenido recientemente cambios de humor?
¿Es diabético?
¿Tiene hipercolesterolemia?
¿Tiene la tensión alta?
¿Está medicándose? Tipos de medicamentos y dosis
Depresión: Puntuación en el test Yesavage

tamente en los subtests del Test Barcelona (Peña-Casanova, 1991), al no existir normas estandarizadas para mayores de 70 años y con un nivel educativo superior a los estudios secundarios, fue necesario adoptar un criterio específico y se tomó en cuenta el nivel de estudios y no la edad, como ya se ha dicho. En el Trail Making (Reynolds, 2002) y en la Figura de Rey (Rey, 2003) se establecieron baremos normativos en función de la estadística descriptiva de la propia muestra, al no existir normas para población española que se correspondieran con las edades y niveles educativos de la misma.

El Test Barcelona organiza las puntuaciones en función de percentiles, y de este modo, se considera que las puntuaciones normales o medias se sitúan entre el percentil 40 y 70, y por debajo del percentil 30 se sitúa la zona límite. En nuestro estudio, se tomó dicho criterio, es decir, que las puntuaciones inferiores al percentil 30, pueden ser sugestivas de deterioro cognitivo, a pesar de que consideramos que esta clasificación no está exenta de problemas, y debe ser revisada. Esto se aplicó para los siguiente subtests: fluidez verbal fónica, praxias visoconstructivas e ideomotoras y función ejecutiva. En el resto de las pruebas se acudió a las medias del grupo normativo de cada test para discriminar a los participantes con sospecha de deterioro cognitivo.

Se siguió el criterio de que aquellas personas que estuvieran por debajo de 1,5 DT de la media en cada una de las pruebas, presentaban un rendimiento deficiente; en el Trail Making A y B y en la Figura de Rey, en la variable tiempo, el criterio seguido fue de 1,5 DT por encima de la media.

El criterio establecido para determinar si un sujeto presentaba DCL fue que su rendimiento fuese deficiente en, al menos, dos de las pruebas aplicadas. En función de ello, los participantes se clasificaron en cuatro grupos:

1. Sujetos sanos.
2. DCL amnésico (DCLa): rendimiento deficiente en al menos dos pruebas del TAVEC.

Áreas evaluadas	Pruebas
Estado cognitivo	Mini Examen Cognoscitivo (MEC) (Lobo et al., 1979)
Estado emocional	Escala de Depresión Geriátrica (GDS) —versión reducida— (Yesavage, 1983)
Autonomía funcional	Escala de demencia de Blessed. Apartado A (Blessed et al., 1969)
Aprendizaje y memoria	Test de Aprendizaje Verbal España-Complutense (TAVEC) (Benedet y Alejandre, 1998)
Lenguaje	Fluidez fonémica (P), subtest del Test Barcelona (Peña-Casanova, 1991) Fluidez semántica, subtest de la batería (EMSDA) (Peraíta et al. 2000)
Función ejecutiva	Comprehensive Trail-Making Test (CTMT) Parte A y B (Reynolds, 2002). Alternancia gráfica y bucles. Subtest Test Barcelona
Praxias constructivas	Figura compleja de Rey (Rey, 2003) Praxias constructivas gráficas. Subtest copia de dibujos del Test Barcelona.
Praxias ideomotoras	Mímica del uso de objetos Gesto simbólico de comunicación. Subtests del Test Barcelona

3. DCL mixto: rendimiento deficiente en alguna prueba del TAVEC y al menos en otra prueba.
4. DCL no amnésico (DCLna): rendimiento deficiente en dos pruebas o más, pero ninguna del TAVEC.

## Resultados

En primer lugar hay que señalar que a pesar de que uno de los criterios de exclusión al seleccionar a los participantes de la muestra era que no podían haber sido diagnosticados de DCL, encontramos que según los criterios psicométricos aplicados, casi el 50% participantes presentaban algún tipo de disfunción cognitiva. Los criterios de clasificación descritos en el apartado anterior permitieron ordenar a los participantes en los cuatro grupos mencionados quedando configurados del siguiente modo: grupo de sujetos sanos,  $n= 64$  (45,71%); DCL amnésico,  $n= 9$  (6,42%); DCL mixto,  $n= 31$  (22,14%); y DCL no amnésico,  $n= 36$  (25,71%). En la tabla 4 se exponen los datos psicométricos obtenidos por el grupo total en cada una de los tests neuropsicológicos, y en la tabla 5 pueden verse los datos psicométricos para cada uno de los subgrupos de DCL.

Se realizó un ANOVA con el fin de analizar si había diferencias significativas entre la ejecución de los cuatro grupos —sanos, DCLa, DCLna y DCL mixto— en cada una de las pruebas neuropsicológicas. Los resultados tal y como pueden verse en la tabla 6 fueron altamente significativos.

Tabla 4  
Datos psicométricos en los tests neuropsicológicos

Tests neuropsicológicos	N	Mínimo	Máximo	Media	DT
MEC	140	18	35	31.11	3.53
Yesavage	140	0	12	3.49	2.84
Blessed	140	0	4.5	.720	.887
TAVEC:					
Reconocimiento. Aciertos	140	8	16	14.24	1.92
Recuerdo libre inmediato lista A.	140	19	72	45.06	11.56
Recuerdo inmediato lista B	140	0	16	5.20	2.20
Recuerdo libre a corto plazo	140	0	15	8.36	3.49
Recuerdo a corto plazo con claves	140	3	16	9.76	2.89
Recuerdo libre a largo plazo	140	0	15	8.95	3.67
Recuerdo a largo plazo con claves	140	2	16	9.78	3.14
Fluidez fónica	140	4	53	24.83	9.67
Fluidez semántica Animales	140	7	37	16.28	5.28
Fluidez semántica Prendas de vestir	140	8	27	15.70	3.91
Fluidez semántica Plantas	140	3	26	11.74	4.43
Fluidez semántica Vehículos	140	4	23	10.83	3.41
Fluidez semántica global	140	27	107	54.542	14.583
Trail A	138	20	275	79.80	45.06
Trail B	128	35	405	164.92	89.04
Función ejecutiva	138	0	8	5.96	2.37
Figura de Rey, tiempo de ejecución	130	45	660	250,37	111.89
Figura de Rey, calidad	130	0	36.0	26.088	8.481
Praxias constructivas	138	2	18	14.62	3.45
Praxias ideomotoras	139	10	20	17.985	2.213

Tabla 5  
Datos psicométricos en los tests neuropsicológicos en cada uno de los grupos

Tests	Sanos N= 64		DCLa N= 9		DCLna N= 36		DCL mixto N= 31	
	Media	DT	Media	DT	Media	DT	Media	DT
MEC	32.6	2.54	31.6	2.74	29.8	3.97	29.4	3.69
Yesavage	3.6	2.82	2.7	2.65	3.2	2.89	3.7	2.95
Blessed	.6	.70	1.5	.87	.8	1.12	.8	.85
TAVEC:								
Reconocimiento	14.8	1.39	13.3	2.87	14.8	1.53	12.8	2.17
Recuerdo inmediato A	50.8	8.57	32.8	7.31	47.5	9.30	34	10.06
Recuerdo inmediato B	5.7	2.26	4.8	1.79	5.4	1.96	4.1	2.10
Recuerdo corto plazo	9.9	2.79	4	2.45	9.4	2.82	5.2	2.62
Recuerdo corto plazo claves	11.1	2.09	7.2	1.86	10.4	2.67	6.9	2.33
Recuerdo largo plazo	10.7	2.58	4.1	2.37	10.1	2.95	5.5	3.08
Recuerdo largo plazo claves	11.3	2.35	6.6	1.94	10.4	2.77	6.7	2.38
Fluidez fónica	28	8.86	32.7	8.40	21.3	9.41	20.1	8.27
Fluidez semántica	60.8	14.88	60.7	10.91	49.2	11.60	46.1	11.29
Trail A	64.5	25.14	52.9	21.21	104.3	60.80	91.9	46.30
Trail B	135	68.48	131.4	53.38	210.3	103	192.3	95.78
Función ejecutiva	7	1.64	7.6	1.33	4.2	2.31	5.3	2.48
Figura de Rey —tiempo—	229.1	86.69	185.7	53.69	278.4	120.97	289.4	146.14
Figura de Rey —calidad—	30	5.56	28.3	7.29	22.3	9.03	20.5	9.19
Praxias constructivas	16.1	2.81	16.5	3	12.8	3.50	13.1	3.10
Praxias ideomotoras	18.9	1.53	19.9	.33	17	2.12	16.7	2.57

Tabla 6  
Datos del ANOVA (SPSS.14)

Tests neuropsicológicos	Datos
MEC	F (3,136)= 9.697; p<.000
Blessed	F (3,136)= 2.937; p<.036
TAVEC:	
Reconocimiento. Aciertos	F (3,136)= 11.396; p<.000
Recuerdo libre inmediato lista A.	F (3,136)= 30.387; p<.000
Recuerdo inmediato lista B	F (3,136)= 4.318; p<.006
Recuerdo libre a corto plazo	F (3,136)= 29.534; p<.000
Recuerdo a corto plazo con claves	F (3,136)= 28.300; p<.000
Recuerdo libre a largo plazo	F (3,136)= 35.250; p<.000
Recuerdo a largo plazo con claves	F (3,136)= 30.456; p<.000
Fluidez fónica	F (3,136)= 9.994; p<.000
Fluidez semántica	F (3,136)= 11.841; p<.000
Trail A	F (3,136)= 9.068; p<.000
Trail B	F (3,136)= 7.092; p<.000
Función ejecutiva	F (3,136)= 18.381; p<.000
Figura de Rey, tiempo de ejecución	F (3,136)= 3.725; p<.013
Figura de Rey, calidad	F (3,136)= 13.795; p<.000
Praxias constructivas	F (3,136)= 12.761; p<.000
Praxias ideomotoras	F (3,136)= 15.734; p<.000

En segundo lugar y para corroborar si la asignación inicial de los participantes a los distintos grupos o perfiles de DCL era adecuada, se realizó una clasificación a partir de los datos de un

perfil cognitivo obtenido tomando en consideración las puntuaciones de las siguientes pruebas: MEC, Fluidez semántica, Fluidez fónica, Trail Making B, Praxias, Figura de Rey en sus dos medidas, calidad y tiempo, y cuatro pruebas de memoria del TAVEC: en concreto, reconocimiento, recuerdo inmediato, recuerdo a corto plazo y recuerdo a largo plazo (tabla 7). Las puntuaciones obtenidas en cada una de estas pruebas por cada uno de los 140 participantes de la muestra se han tipificado. Se ha realizado un análisis de clusters con la función K-means del SPSS. 14 (pero se han podido usar sólo 122 participantes que eran los que tenían puntuaciones en todas las variables utilizadas), para ver la consistencia entre las agrupaciones hechas a partir de los criterios psicométricos al uso ya citados (estar  $-1,5$  DT por debajo de la norma en cada test) y las agrupaciones que surgen usando las puntuaciones tipificadas citadas utilizando la función K-means del SPSS. 14.

Tabla 7  
Agrupamiento de los participantes con la función K-means (SPSS.14)

Clasificación participantes	Grupos				Total
	1	2	3	4	
Sano	12	20	3	25	60
DCL amnésico	6	0	3	0	9
DCL no amnésico	2	14	6	5	27
DCL mixto	2	5	18	1	26
Total	22	39	30	31	122

De los cuatro grupos obtenidos con la función K-means, en uno de ellos —el 4— se agrupan 31 participantes: 25 de los 60 que inicialmente se consideraron como sanos, 5 DCLs no amnésicos, y sólo un DCL mixto, mientras que no se encuentra ningún DCL amnésico. Las puntuaciones tipificadas que constituyen el centro de este conglomerado son las más altas de los cuatro grupos en la mayoría de los tests, excepto en la prueba de Fluidez fónica, Trail Making B, tiempo y calidad de ejecución de la figura de Rey. Esto indica un patrón específico y diferencial de actuación respecto a los otros tres grupos, pues en el grupo 1, las puntuaciones de las pruebas de memoria son mucho más bajas que en el 4 —de hecho allí encontramos 6 sujetos amnésicos— mientras que todas las demás son más altas. El grupo 2 contiene 20 sujetos sanos, ninguno DCL amnésico, 14 DCL no amnésicos y 5 mixtos. Las puntuaciones de las pruebas de memoria son más altas que en el grupo 1, pero todas las demás son mucho más bajas, en consonancia con un grupo de DCL no amnésico. Por último en el grupo 3 encontramos 18 sujetos con posible DCL mixto y sólo 3 sanos, siendo un grupo que realmente presenta un perfil muy bajo desde el punto de vista cognitivo.

Esto es sugerente de que los tipos o subtipos tal y como fueron definidos y clasificados los participantes en función de ellos en la primera evaluación no son ni mucho menos tipos o perfiles puros, sino que si bien hay un predominio de algunos tipos de perfiles cognitivos determinados, los participantes se solapan a lo largo de los 4 grupos obtenidos en el análisis de cluster, que, no olvidemos, es una técnica que agrupa por la semejanza en las puntuaciones obtenidas. En la tabla 8 puede verse que las diferencias entre los cuatro grupos para cada una de las pruebas son altamente significativas.

Si con el mismo tipo de análisis de cluster se busca una solución de agrupamiento en tan solo dos grupos, con la finalidad de comprobar si al menos todos los considerados como sanos se agrupan en uno y los DCLs en otro, encontramos que no es exactamente así, aunque esta vez la mayoría de sanos se agrupan juntos en uno y la mayoría de DCLs, sobre todo los de tipo mixto, se

agrupan en otro. En la tabla 9 se puede apreciar que las diferencias entre los dos grupos para cada una de las pruebas son altamente significativas.

### Discusión y conclusiones

La necesidad de definir con la mayor precisión posible el síndrome de DCL del envejecimiento plantea a los investigadores actuales no sólo el reto de especificar las características cognitivas asociadas a dicho síndrome sino también la de describir, en función de ellas, los posibles distintos perfiles o subperfiles de DCL y detectar sus marcadores de todo tipo. En esta investigación en curso, y siguiendo la línea de autores como Fisher et al. (2007), López et al. (2005) y Petersen (2004) que mantienen la existencia de diversas entidades de DCL, tratamos de clasificar inicialmente a los participantes que se apartaban de las puntuaciones normativas en tres subtipos de DCL: amnésico, mixto y no amnésico. Sin embargo, y es uno de los resultados relevantes de este trabajo, esta clasificación no parece ser lo consistente que mantienen los autores citados, sino que más bien, en la línea de Ritchie, Artero y Touchon (2001) nuestros resultados parecen indicar que el DCL —y sus subcategorías— no constituyen síndromes bien definidos, pudiendo radicar esta falta de definición tanto en el tipo de pruebas con las que se trata de evaluar, como en la variedad de criterios psicométricos, al margen de problemas inherentes a la conceptualización misma de dicho síndrome. De hecho, como se ha dicho en los resultados, no se esperaba encontrar en esta muestra un número tan elevado de participantes a los que en función de su ejecución en las pruebas aplicadas, se les pudiese considerar como DCLs, salvo que en realidad este síndrome esté infradiagnosticado en la población, lo cual es muy posible, pero también podría pensarse en la necesidad de refinar o bien los criterios psicométricos establecidos, o el tipo de pruebas y baremos normativos aplicados.

Otro de los objetivos fue tratar de analizar la consistencia entre las agrupaciones realizadas tras la evaluación basal con criterios psicométricos y las halladas con una técnica de agrupamiento, tipo análisis de cluster, a partir de las semejanzas de los perfiles cognitivos, para constatar si los grupos definidos a partir de criterios

Tabla 8

Centros de los conglomerados en puntuaciones tipificadas obtenidas con la función K-means, a partir de las valoraciones de cada uno de los tests. Solución para cuatro grupos. Medias, DTs y nivel de significación

Tests	Conglomerado				Sig.
	1 N= 22	2 N= 39	3 N= 30	4 N= 31	
Fluidez semántica	.75 (.75)	-.37 (.47)	-.68 (.40)	<b>.83 (.68)</b>	.000
MEC	.67 (.49)	-.04 (.80)	-.65 (.91)	<b>.80 (.35)</b>	.000
Fluidez fónica	<b>1.06 (.98)</b>	-.39 (.72)	-.35 (.64)	.55 (.67)	.000
Trail Making B	<b>.81 (.47)</b>	-.34 (.80)	-.65 (1.09)	.64 (.49)	.000
Praxias	<b>.50 (.42)</b>	-.06 (.55)	-.29 (.68)	.41 (.34)	.000
Figura Rey tiempo	<b>.67 (.58)</b>	-.48 (.95)	-.39 (1.1)	.53 (.71)	.000
Figura Rey calidad	<b>.73 (.39)</b>	-.39 (.98)	-.58 (1.05)	.70 (.41)	.000
Reconocimiento	-.05 (1.1)	.26 (.70)	-.62 (1.1)	<b>.34 (.71)</b>	.000
Recuerdo libre inmediato	-.31 (.61)	.25 (.59)	-1.10 (.72)	<b>1.11 (.57)</b>	.000
Recuerdo a corto plazo	-.44 (.63)	.27 (.53)	-1.08 (.54)	<b>1.06 (.51)</b>	.000
Recuerdo a largo plazo	-.44 (.75)	.37 (.53)	-1.14 (.49)	<b>1.02 (.46)</b>	.000

En negrita se indican las puntuaciones más altas

Tabla 9

Centros de los conglomerados en puntuaciones tipificadas obtenidas con la función K-means, a partir de las valoraciones de cada uno de los tests. Solución para dos grupos. Medias, DTs y nivel de significación

Tests	Conglomerado		Sig.
	1 N= 59	2 N= 63	
Fluidez semántica	-.48 (.57)	.56 (.80)	.000
MEC	-.46 (.86)	.72 (.42)	.000
Fluidez fónica	-.36 (.68)	.57 (.93)	.000
Trail Making B	-.57 (.95)	.61 (.56)	.000
Praxias	-.23 (.64)	.41 (.34)	.000
Figura Rey tiempo	-.31 (1.0)	.31 (.95)	.001
Figura Rey calidad	-.54 (1.0)	.59 (.58)	.000
Reconocimiento	-.21 (1.0)	.21 (.90)	.016
Recuerdo libre inmediato	-.59 (.81)	.63 (.81)	.000
Recuerdo a corto plazo	-.59 (.76)	.57 (.78)	.000
Recuerdo a largo plazo	-.57 (.81)	.57 (.79)	.000

psicométricos son tipos cognitivos puros y excluyentes o si hay solapamientos entre ellos. A través de la función K-means se ha verificado la relativa inconsistencia de las agrupaciones realizadas con criterios psicométricos. Este resultado nos hace cuestionar en alguna medida dichos criterios psicométricos empleados, o al menos las normas usadas en una serie de pruebas para establecerlos, así como la necesidad de un análisis más en profundidad de las características cognitivas de los grupos resultantes. La ausencia de concordancia entre los subtipos de DCL nos remite a la falta de consenso entre investigadores: López et al. (2005) que sugieren dos formas de DCL: amnésica y con déficits cognitivos múltiples o la de Di Carlo et al. (2007) que consideran el subtipo amnésico,

no amnésico y multidominio, por no citar al grupo de Ritchie y Touchon, que claramente ponen en entredicho dichos intentos de clasificación.

#### Agradecimientos

Queremos agradecer la contribución de las siguientes psicólogas en este trabajo: a Sara García, a Alicia Jiménez, a Francisca Márquez y a Ana Isabel Silva.

La realización de este trabajo ha sido posible gracias a los Proyectos SEJ PSIC 2004/04233 y SEJ-2007/63325 PSIC del Plan Nacional del MEC.

#### Referencias

- Benedet, M.J., y Alejandro, M.A. (1998). *Test de Aprendizaje Verbal (TAVEC) España Complutense. Publicaciones de Psicología Aplicada, 261*, Madrid.
- Bennett, D.A., Wilson, R.S., Schneider, J.A., Evans, D.A., Beckett, L.A., Aggarwal, N.T., et al. (2002). Natural history of mild cognitive impairment in older persons. *Neurology, 59*, 198-205.
- Blessed, G., Tomlinson, B.E., y Roth, M. (1968). The association between quantitative measures of dementia and of senile changes in the cerebral grey matter of elderly subjects. *British Journal of Psychiatry, 114*, 797-811.
- Boeve, B., McCormick, J., Smith, G., Ferman, T., Rummans, T., Carpenter, T., Ivnik, R., Kokmen, E., Tangalos, E., Edland, S., Knopman, D. y Petersen, R. (2003). Mild cognitive impairment in the oldest old. *Neurology, 60*, 478-480.
- Buschke, H. (1984). Cued recall in amnesia. *Journal of Clinical Neuropsychology, 6*, 433-40.
- Chen, P., Ratcliff, G., Phil, D., Belle, S.H., Cauley, J.A., DeKosky, S.T. y Ganguli, M. (2000). Cognitive tests that best discriminate between presymptomatic AD and those who remain nondemented. *Neurology, 55*, 1847-1853.
- Di Carlo, A., Lamassa, M., Baldereschi, M., Inzitari, M., Scafato, E., Carchi, G., e Inzitari, D. (2007). CIND and MCI in the Italian elderly. Frequency, vascular risk factors, progresion to dementia. *Neurology, 68*, 1909-1916.
- Fisher, P., Jungwirth, S., Zehetmayer, S., Weissgram, S., Hoenigschnabl, S., Gelpi, E., Krampla, W., y Tragl, K.H. (2007). Conversion from subtypes of mild cognitive impairment to Alzheimer dementia. *Neurology, 68*, 288-291.
- Folstein, M.F., Folstein, S.E., y Mc Hugh P.R. (1975). Mini-Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinicians. *Journal of Psychiatry Research, 12*, 189-198.
- García-Pastor, A., Soriano, A., Ruiz Huertas, M.C., Genís, M.T., Soriano, C., y Díaz, S. (2006). *Revista de Neurología, 42*(10), 617-630.
- Grober, E., y Buschke, H. (1987). Genuine memory deficits in dementia. *Developmental Neuropsychology, 3*, 13-36.
- Guedj, E., Barbeau, E.J., Didic, M., Felician, O., de Laforte, C., Ceccaldi, M., Mundler, O., y Poncet, M. (2006). Identification of subgroups in amnesic mild cognitive impairment. *Neurology, 67*, 356-358.
- Larrieu, S., Letenneur, L., Orgogozo, J.M., Fabrigoule, C., Amiela, H., Le Carret, N., Barberger-Gateau, P., y Dartigues, J.F. (2002). Incidence and outcome of mild cognitive impairment in a population-based prospective cohort. *Neurology, 59*, 1594-1599.
- Laurin, D., Verreault, R., Lindsay, J., MacPherson, K., y Rockwood, K. (2001). Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. *Archives of Neurology, 58*(3), 498-504.
- Lobo, A., Ezquerro, J., Gómez, F., Sala, J.M., y Seva A. (1979). El mini-examen cognoscitivo. Un test sencillo, práctico, para detectar alteraciones intelectivas en pacientes médicos. *Actas Luso Españolas de Neurología, Psiquiatría y Ciencias Afines, 3*, 189-202.
- López, O.L., Becker J.T., y Sweet, R.A. (2005). Non-cognitive symptoms in mild cognitive impairment subjects. *Neurocase, 11*, 65-71.
- Peña-Casanova, J. (1991). *Programa integrado de exploración neuropsicológica «test Barcelona». Normalidad, semiología y patología neuropsicológica*. Barcelona: Masson.
- Peraita, H. (2006). El deterioro cognitivo leve de la tercera edad. En H. Peraita (ed.): *Envejecimiento y enfermedad de Alzheimer* (pp. 13-35). Madrid: Editorial Trotta.
- Peraita, H., y Díaz, C. (2005). Early detection of MCI in old age: Some neuropsychological and normative data. Workshop on *Converging Research on Predictors of Cognitive Impairment and Neurodegenerative diseases*. Red temática sobre deterioro cognitivo y sensorial en el envejecimiento y en las enfermedades neurodegenerativas. Acción complementaria del MEC. Ref. SEJ2005-21243E. Actas del Workshop, pp. 26-31.
- Peraita, H., y Díaz, C. (2007). Identification and follow-up of mild cognitive impairment subgroups in a Spanish cohort. En A.J. Garriga-Trillo (ed.): *Converging research on predictors of cognitive impairment and neurodegenerative diseases* (pp. 43-51). Sevilla: Publidisa.
- Petersen, R.C., Smith, G.E., Waring, S.C., Ivnik, R.J., Tangalos, E.G., y Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: Clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology, 56*, 303-8.
- Petersen, R.C. (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine, 256*, 183-194.
- Rey, A. (2003). *Rey. Test de copia y de reproducción de memoria de figuras geométricas complejas*. Madrid: TEA.
- Reynolds, C.R. (2002). *Comprehensive Trail-Making Test*. Pro-ed An International Publisher, Texas.
- Ritchie, K., y Touchon, J. (2000). Mild cognitive impairment: Conceptual basis and current nosological status. *Lancet, 355*, 225-8.
- Ritchie, K., Artero, S., y Touchon, J. (2001). Classification criteria for mild cognitive impairment. A population-based validation study. *Neurology, 56*, 37-42.
- Scafato, E., Russo, R., Gandin, C., Farchi, G., Abete, P., Balderechi, M. Di Carlo, A., Inzitari, D., Maggi, S., Panza, F., Solfrizzi, V. I.P.R.E.A Working Group (2005). Italian Project on Epidemiology of Alzheimer's disease (I.P.R.E.A.): Study design and methodology of cross-sectional survey. *Aging clinical and experimental research, 17*(1), 29-34.
- Yesavage, J.A., Brink, T.L., Rose T.L., y Lum, O. (1983). Development and validation of a geriatric depression scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatry Research, 17*(1), 37-49.