

# Estudio del desempeño de las actividades complejas de la vida diaria en una población de pacientes con Deterioro Cognitivo Leve. Deterioro Funcional Leve ¿una nueva entidad clínica?

Edith Labos<sup>1,2</sup>, María Elvira Söderlund<sup>2</sup>, Daniel Bernardo Seinhart<sup>2</sup>, Luis Alberto Cámara<sup>2</sup>, Marcelo Carlos Schapira<sup>2</sup>, Vanina Pagotto<sup>3</sup>, María Elena Guajardo<sup>2</sup>

1. Facultad de Medicina Universidad de Buenos Aires.

2. Servicio de Clínica Médica, Sección Geriátrica, Hospital Italiano.

3. Servicio de Clínica Médica, Departamento de Investigación no patrocinada, Hospital Italiano.

Autor correspondiente: María Elena Guajardo, E-mail: maria.guajardo@hospitalitaliano.org.ar

---

## Resumen

Las alteraciones en las actividades instrumentales de la vida diaria constituyen un marcador diagnóstico de Deterioro Cognitivo Leve (DCL) y su posible progresión a demencia. A fin de evaluar el desempeño de las nuevas tecnologías hemos diseñado un nuevo protocolo –el Estudio Funcional Extendido (EFE)– que cuantifica los cambios y pérdidas en tareas complejas en referencia a un estado anterior. *Objetivos:* Comparar los puntajes del EFE en pacientes con DCL con un grupo control sin deterioro cognitivo (DC). Verificar su performance diagnóstica para detectar las alteraciones funcionales complejas en referencia a otras escalas funcionales; como ser las Actividades instrumentales de la vida diaria (AVDI) y Dissability Assessment for Dementia (DAD). *Método:* Se administró el EFE junto a una batería neurocognitiva a 173 sujetos con diagnóstico clínico de DCL y 96 sujetos sin DC. Se utilizó el software STATA versión 14.2. para el análisis de datos. *Resultados:* Los pacientes con DCL obtuvieron puntajes del EFE significativamente mayores que los sujetos sin DC ( $p < 0,001$ ). El EFE presentó una mayor sensibilidad para detectar la alteración funcional (EFE 81.5%, AVDI 25.9%, DAD 18,5%). *Conclusión:* El EFE es un instrumento de óptimo valor clínico, para identificar la alteración de las actividades complejas de la vida diaria en pacientes con DCL. Los resultados obtenidos permiten caracterizar un perfil compatible con un Deterioro Funcional Leve.

**Palabras Claves:** Deterioro cognitivo leve – Estudio Funcional Extendido – Actividades complejas de la vida diaria – Perfiles – Screening.

## STUDY OF THE PERFORMANCE OF COMPLEX ACTIVITIES OF DAILY LIVING IN A POPULATION OF PATIENTS WITH MILD COGNITIVE IMPAIRMENT. MILD FUNCTIONAL IMPAIRMENT. A NEW CLINICAL ENTITY?

**Abstract**

Several papers describe functional changes in the aging population, and its relevance in the early cognitive impairment detection. Alterations in instrumental activities would constitute a diagnostic marker of MCI and predict the progression to Dementia. In order to count on a tool to evaluate the performance in the use of new technologies we have designed a new protocol –Complex Functional Study (CFS)– that quantifies performance and functional changes Related to previous states. *Objectives:* To compare CFS scores in patients with MCI with a control group without cognitive impairment (CD) and verify their diagnostic performance to detect complex function alterations in reference too the functional scales, Instrumental Activities of Daily Living (AVDI) and Disability Assessment for Dementia (DAD). *Methods:* Patients with MCI and controls were included. All subjects were evaluated with a neurocognitive battery, and functional scales (EFE). STATA software version 14.2 was used for data analysis. *Results:* 269 recruited patients older than 65 years old, 173 with diagnosis of MCI and 96 controls. The MCI patients obtained significantly higher EFE scores than subjects without DC ( $p < 0,001$ ). The EFE presented a greater sensitivity to detect the functional alteration (EFE 81.5%, AVDI 25.9%, DAD 18.5%). *Conclusions:* The EFE is an instrument of optimal clinical value, with good sensitivity to identify the alteration of the complex activities of daily life in patients with MCI. There sults allow to characterize a profile compatible with Light Functional Impairment.

**Keywords:** Mild Cognitive Impairment – Daily living Complex functionality – Profiles – Screening.

**Introducción**

El deterioro cognitivo leve (DCL) es considerado un precursor de la enfermedad de Alzheimer (EA). Se estima que el 12% de los DCL desarrollan demencia dentro del siguiente año y hasta el 60% en los siguientes 5 años (1).

Si bien, un requisito de los criterios diagnósticos operacionales del DCL es mantener intactas las actividades de la vida diaria (AVD), múltiples trabajos verifican que las actividades instrumentales y complejas pueden encontrarse afectadas (1).

Asimismo el deterioro progresivo de otros dominios cognitivos particularmente el subsistema de memoria episódica, es una de las principales manifestaciones del DCL, con probable progresión a demencia tipo Alzheimer (2).

El concepto de actividades de la vida diaria es una expresión del estado funcional que fue introducida por Katz y desarrollada por Lawton en el año 1963 (3), quién propuso dividir las actividades en básicas e instrumentales. Las actividades básicas responden a las necesidades fisiológicas tales como comer, higiene personal, uso del baño, vestirse, trasladarse, entre otras. Las actividades instrumentales son aquellas necesarias junto a las básicas para mantener una vida independiente y requieren de una mayor destreza.

Las actividades complejas de la vida diaria dependen de la indemnidad de dominios cognitivos superiores posibilitando mantener una actividad laboral o profesional. Las actividades complejas son, según múltiples estudios las que se afectan en el DCL. (5). Diferentes estudios resumidos en la revisión de Jekel K. et al. (2015) (6), han verificado una disminución en el desempeño de las actividades instrumentales (AVDI) y complejas en la población de pacientes con DCL. Trastornos leves en los dominios cognitivos como se observan en el DCL

puede subyacer a una pérdida gradual en las actividades funcionales complejas y consecuentemente en las Instrumentales (7).

La mayoría de los instrumentos utilizados para evaluar el desempeño de las actividades instrumentales están diseñados para pacientes con demencia, con poca sensibilidad para detectar déficit funcional complejo en pacientes con DCL (7, 8).

A fin de evaluar las actividades complejas vinculadas al uso de nuevas tecnologías elaboramos un nuevo instrumento, el Estudio Funcional Extendido (9).

Los objetivos del presente trabajo fueron 1) comparar los puntajes del Estudio Funcional Extendido (pérdida, cambio y suma) entre pacientes con Deterioro Cognitivo Leve y sujetos sin deterioro cognitivo (DC) y 2) evaluar la performance diagnóstica del EFE para detectar las alteraciones complejas de la vida diaria en pacientes con DCL comparada con otras escalas funcionales que evalúan funcionalidad y la batería neurocognitiva.

**Método**

Se realizó un estudio observacional, analítico, individual de corte transversal en el periodo comprendido entre marzo de 2014 y octubre de 2016. El reclutamiento fue prospectivo. Todos los pacientes firmaron un consentimiento informado aprobado por el Comité de Ética de Protocolos de Investigación del Hospital Italiano de Buenos Aires.

La población de pacientes incluidos correspondió a sujetos ambulatorios de 65 años o más, afiliados al plan de salud del Hospital Italiano de Buenos Aires. Tanto los sujetos derivados por queja cognitiva, como los sujetos sin DC fueron evaluados con una batería neurocognitiva y clasificados en función a la presencia o no de DCL.

### Crterios de seleccin para ambas poblaciones

Crterios de inclusin: 1) Edad mayor o igual a 65 aos. 2) Dominio fluido de lectoescritura en castellano.

Crterios de exclusin: 1) Negativa a participar o al proceso de consentimiento informado. 2) Alteraciones visuales, auditivas, del lenguaje o del curso del pensamiento que imposibiliten la realizacin de las pruebas cognitivas.

Crterios de inclusin en DCL: 1) Consultar por queja cognitiva. 2) Diagnstico de DCL, segn los criterios diagnsticos de Petersen 2011 (2). Crterios de exclusin en DCL: 1) Ausencia de un acompaante que corrobore los datos sobre funcionalidad. 2) Presencia de un diagnstico certero de demencia. 3) Presentar depresin clnica y/o un Yesavage mayor o igual a 5. 4) Enfermedades neurolgicas (ACV, epilepsia) o neuropsiquitricas que puedan causar deterioro cognitivo.

Crterios de inclusin en sujetos sin DC: 1) Ausencia de queja cognitiva. 2) Ausencia de dficit cognitivo/funcional.

Crterios de exclusin en sujetos sin DC 1) Presencia de diagnstico de deterioro cognitivo de cualquier tipo. 2) Tener una evaluacin cognitiva previa que hiciera suponer que hubo queja cognitiva. 3) Estar recibiendo algdn medicamento para deterioro cognitivo

### Variables

Variables de resultado: *Estudio Funcional Extendido (EFE)*: se administr la escala en presencia del paciente, a un familiar o informante cercano, para evaluar las actividades complejas de la vida, mediante 6 ítems: uso de celular, uso de la computadora, uso del cajero automtico, uso del microondas, uso de control remoto de diferentes aparatos electrnicos y manejo vehicular. De cada ítem evaluado se obtienen tres puntajes: puntaje de cambio, puntaje de prdida y puntaje de suma. Para el puntaje de cambio los resultados pueden ir de 0 a 3. Para el puntaje de prdida, los resultados pueden ir de 0 a un mximo de 18. El puntaje de suma obtenido de la suma del puntaje de cambio y puntaje de prdida, puede ir de 0 a 21 puntos. Se definieron los resultados como normales o anormales, considerando un resultado anormal cualquier puntaje de cambio, prdida o suma, mayor de 0.

### Variables Explicativas: Escalas administradas

#### 1 - Escalas funcionales

*Actividades bsicas de la vida diaria de Katz (ABVD)*, *Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD de Lawton y Brody)*. *Disability Assessment For Dementia (DAD)* (10), un valor de 92.4% o menos diferencia entre pacientes normales y pacientes con demencia.

#### 2 - Batera Neurocognitiva

*Minimental Test de Folstein* (11): igual a mayor a 24/30: DCL. Igual o menor a 23/30.

Escala de depresin geriátrica abreviada (Yesavage), CDR (clinical dementia rating). Test de dígitos directos y reversos (WAIS III), Trail Making A y B (14), prueba de memoria episódica (Prueba de recuerdo libre/facilitado con recuerdo inmediato) (11), fluencia verbal semántica y fonológica (13), test de denominacin de Boston (14). Test del reloj, Trail Making Test (14), la interpretacin de 3 refranes y la copia de la figura compleja de Rey (14).

Variables demogrficas y comorbilidades: *edad, gnero, aos de educacin* (segn los aos de escolaridad se dividieron en tres subgrupos: 7 aos o menos, de 8 a 12 aos y 13 aos o ms), *hipertensin arterial, diabetes, dislipidemia, uso de antidepressivos, uso de benzodiazepinas, actividad laboral*.

### Muestreo y clculo muestral

Se incluyeron en forma consecutiva todos los pacientes con DCL y los sujetos sin DC en el perodo del estudio. Se consideraron las medias de cada uno de los puntajes del EFE (cambio, prdida y suma) y los desvíos estándar de los dos grupos. Para el clculo se utilizó un test a dos colas y un nivel de significacin del 5%, se realizó con el software estadístico STATA versin 14.2 (Texas, EEUU).

### Análisis estadístico

En el análisis descriptivo, las variables numéricas se expresaron como media y desvío estándar (DS) o mediana e intervalo intercuartilo 25-75 (RIC) segn la distribucin de los datos. Las variables categóricas se expresaron como frecuencia absoluta y relativa.

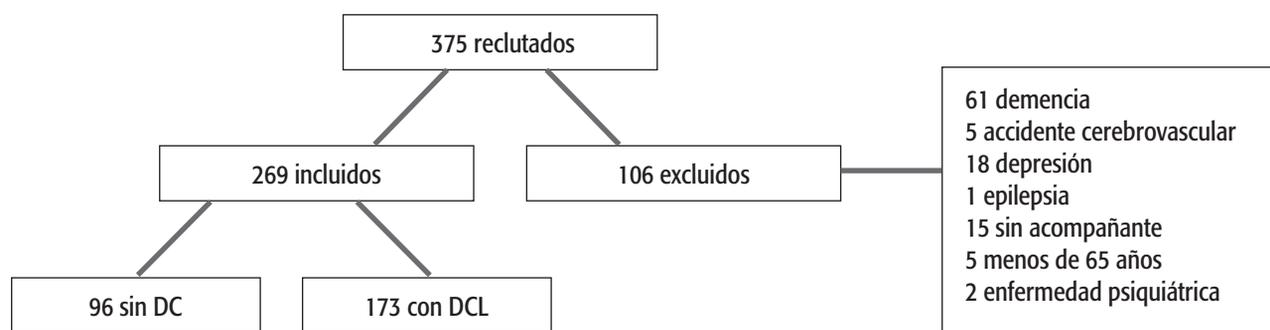
Se compararon las variables cuantitativas, incluyendo todos los puntajes del EFE, en el total de la muestra mediante t test o Mann-Whitney segn la distribucin de los datos.

Las comparaciones de los puntajes del EFE como variables cuantitativas, se realizaron entre los grupos estudiados (DCL y sin DC) y por subgrupos segn los aos de educacin.

Se evaluó la performance diagnstica de cada uno de los puntajes del EFE, DAD y AVDI considerando la batera neurocognitiva como el *gold standard*. Se determinó la sensibilidad, especificidad, valores predictivos y área bajo la curva (AUC) para cada uno de los puntajes del EFE y por subgrupos de aos de educacin. Para la confeccin de las AUC se utilizaron los puntajes del EFE, DAD y AVDI como variables continuas.

En el análisis estadístico se estableció un nivel de significancia estadística menor 5% y se utilizó el software STATA versin 14.2 (Texas, EEUU).

## Flujograma de los pacientes y las causas de exclusión en ambos grupos



## Resultados

Se evaluaron 375 pacientes desde marzo de 2014 hasta octubre de 2016. Se excluyeron 106 pacientes. Se incluyeron 269 pacientes.

Al comparar los pacientes con DCL y los sujetos sin DC, no se encontraron diferencias en cuanto al género, a la presencia de comorbilidades. Se encontró diferencia en cuanto a la edad, a la escolaridad y en cuanto a la actividad laboral. Los sujetos sin DC eran más jóvenes (72,5 versus 79 años  $p < 0,001$ ), tenían mayor escolaridad (14 versus 12 años  $p < 0,001$ ) y una menor cantidad de sujetos sin DC no trabajaban al momento de la inclusión (57,29% versus 75,72%  $p = 0,002$ ) (Tabla 1).

Al comparar los puntajes del EFE en los dos grupos, se observó que los pacientes con DCL tuvieron todos los puntajes significativamente mayores, que los sujetos sin DC (puntaje de pérdida  $p < 0,001$ ; puntaje de cambio  $p < 0,001$  y puntaje de suma  $p < 0,001$ ) (Tabla 2).

Al evaluar los tres puntajes del EFE, por subgrupos de años de educación, en el subgrupo de 8 y 12 años, los puntajes de pérdida y suma del EFE fueron significativamente mayores en los pacientes con DCL (puntaje de pérdida  $p < 0,001$ , puntaje de suma  $p < 0,001$ ). En los pacientes con 13 o más años de educación, todos los puntajes del EFE fueron mayores en los pacientes con DCL (puntaje de pérdida  $p < 0,001$ ; puntaje de cambio  $p < 0,001$ ; puntaje de suma  $p < 0,001$ ).

En el subgrupo de 7 o menos años de educación no se registraron diferencias (Tabla 3).

### Performance diagnóstica de los puntajes del EFE comparado con la batería neurocognitiva (*gold standard*), en pacientes con DCL

Al evaluar la performance diagnóstica de los puntajes del EFE con respecto a *gold standard*, en la detección de las alteraciones funcionales en pacientes con DCL, el puntaje de suma del EFE presentó la mayor sensibilidad, comparada con los puntajes de cambio y de pérdida

(72,7% versus 36,6% y 55,2%). No hubo diferencias en la especificidad, ni en los valores predictivos positivos entre los tres puntajes del Estudio Funcional Extendido (pérdida, cambio y suma) (Tabla 4).

### Performance diagnóstica de los puntajes del EFE comparado con el *gold standard*, en pacientes con DCL, por subgrupos de años de educación

En los dos subgrupos de mayor escolaridad (8 a 12 años y 13 o más años) el puntaje de suma fue el que mejor sensibilidad presentó respecto de los demás puntajes (8-12 años: puntaje de suma 71.9% vs puntaje de pérdida 57.7%, puntaje de suma: 35.9%) (13 o más años: puntaje de suma: 81,5% vs puntaje de pérdida 66,7% vs puntaje de cambio 38,9%). No se observaron diferencias en la especificidad entre los tres puntajes. Tampoco se observaron diferencias en los valores predictivos positivos y negativos entre los tres puntajes del EFE (Tabla 5).

### Áreas bajo la curva (AUC) de los tres puntajes del EFE

El área bajo la curva del puntaje de suma fue mayor que el de cambio (0,78 versus 0,63). No se observaron diferencias entre las áreas bajo la curva de los puntajes de suma y pérdida, ni entre las áreas de los puntajes de pérdida y cambio (Figura 1).

### Áreas bajo la curva de los tres puntajes del EFE por subgrupos de años de educación

En el subgrupo de 7 años o menos, no se observaron diferencias entre los tres puntajes del EFE. En el subgrupo de 8 a 12 años de educación y en el de 13 años o más el área bajo la curva del puntaje de suma fue significativamente mayor que el de cambio (0,78 versus 0,59 y 0,85 versus 0,65 respectivamente), sin diferencias en los otros puntajes (Figura 2).

**Tabla 1.** Características de los pacientes en los grupos con DCL y sujetos sin DC

Características	Pacientes con DCL N=173	Sujetos sin DC N=96	P valor
<b>Género Femenino<sup>a</sup></b>	116 (67,05%)	69 (71,88%)	0,41
<b>Edad<sup>b</sup></b>	79 (RIC 74-83)	72.5 (RIC 68-77)	< 0,001
<b>Años de educación<sup>b</sup></b>	12 (RIC 7-15)	14 (RIC 12-16)	< 0,001
<b>Categorías según años de educación<sup>a</sup></b>			
Menor igual a 7	55 (31,79%)	9 (3,38%)	< 0,001
8 a 12	64 (36,99%)	34 (35,42%)	
Mayor o igual a 13	54 (31,21%)	53 (55,21%)	
<b>No trabajan actualmente<sup>a</sup></b>	131 (75,72%)	55 (57,29%)	0,002
<b>Comorbilidades<sup>a</sup></b>			
Hipertensión	114 (65,90%)	58 (60,42%)	0,37
Dislipemia	90 (52,02%)	60 (62,50%)	0,09
Diabetes	16 (9,25%)	9 (9,38%)	0,97
Tabaquismo	67 (38,73%)	26 (27,08%)	0,05
Caídas	36 (20,81%)	12 (12,50%)	0,08
<b>Psicofármacos<sup>a</sup></b>			
Uso antidepresivos	43 (24,86%)	11 (11,46%)	0,009
Uso Benzodiazepinas	67 (38,73%)	43 (44,69%)	0,33
<b>MMSE<sup>b</sup></b>	26,55 (DS 2,19)	28,69 (DS 1,23)	0,001

<sup>a</sup> N (%); <sup>b</sup> mediana (RIC); <sup>c</sup> media (DS).

**Tabla 2.** Comparación de los tres puntajes del Estudio Funcional Extendido (pérdida, cambio y suma) en pacientes con DCL y en sujetos sin DC

EFE	Pacientes con DCL N= 173	Sujetos sin DC N= 96	P valor <sup>d</sup>
Puntaje Pérdida	1,5 (0-3) <sup>b</sup> 1,94 (2,24) <sup>c</sup>	0 (0-0) <sup>b</sup> 0,31 (0,81) <sup>c</sup>	<0,001
Puntaje Cambio	0 (0-0,5) <sup>b</sup> 0,26 (0,40) <sup>c</sup>	0 (0-0) <sup>b</sup> 0,06 (0,21) <sup>c</sup>	<0,001
Puntaje Sum	2 (0-3) <sup>b</sup> 2,20 (2,26) <sup>c</sup>	0 (0-0) <sup>b</sup> 0,39 (0,89) <sup>c</sup>	<0,001

<sup>b</sup> mediana (RIC); <sup>c</sup> media (DS); <sup>d</sup> Test de Mann-Whitney.

**Tabla 3.** Comparación de los puntajes del Estudio Funcional Extendido (pérdida, cambio y suma) en los pacientes con DCL y en los sujetos sin DC por categorías de años de educación

<b>Menor o igual 7 años de educación</b>			
<b>EFE</b>	<b>Pacientes con DCL N=55</b>	<b>Sujetos sin DC N=9</b>	<b>P valor<sup>d</sup></b>
Puntaje Pérdida	0 (0-3) <sup>b</sup> 1,20 (1,48) <sup>c</sup>	0 (0-1,5) <sup>b</sup> 0,75 (1,16) <sup>c</sup>	0,48
Puntaje Cambio	0 (0-0,5) <sup>b</sup> 0,27 (0,43) <sup>c</sup>	0 (0-0) <sup>b</sup> 0,00 (0) <sup>c</sup>	0,05
Puntaje Suma	1 (0-3) <sup>b</sup> 1,47 (1,46) <sup>c</sup>	0 (0-1,5) <sup>b</sup> 0,75 (1,16) <sup>c</sup>	0,15
<b>De 8 a 12 años de educación</b>			
<b>EFE</b>	<b>Pacientes con DCL N=64</b>	<b>Sujetos sin DC N=34</b>	<b>P valor<sup>d</sup></b>
Puntaje Pérdida	2 (0-3) <sup>b</sup> 1,86 (2,18) <sup>c</sup>	0 (0-0) <sup>b</sup> 0,28 (0,77) <sup>c</sup>	<0,001
Puntaje Cambio	0 (0-0,5) <sup>b</sup> 0,25 (0,41) <sup>c</sup>	0 (0-0) <sup>b</sup> 0,11 (0,28) <sup>c</sup>	0,05
Puntaje Suma	2 (0-3) <sup>b</sup> 2,11 (2,19) <sup>c</sup>	0 (0-0) <sup>b</sup> 0,39 (0,88) <sup>c</sup>	<0,001
<b>Mayor o igual a 13 años de educación</b>			
<b>EFE</b>	<b>Pacientes con DCL N=54</b>	<b>Sujetos sin DC N=53</b>	<b>P valor<sup>d</sup></b>
Puntaje Pérdida	3 (0-5) <sup>b</sup> 2,78 (2,66) <sup>c</sup>	0 (0-0) <sup>b</sup> 0,27 (0,84) <sup>c</sup>	<0,001
Puntaje Cambio	0 (0-0,5) <sup>b</sup> 0,27 (0,41) <sup>c</sup>	0 (0-0) <sup>b</sup> 0,052 (0,18) <sup>c</sup>	<0,001
Puntaje Suma	3 (0,5-5) <sup>b</sup> 3,04 (2,62) <sup>c</sup>	0 (0-0) <sup>b</sup> 0,32 (0,85) <sup>c</sup>	<0,001

<sup>b</sup> mediana (RIC); <sup>c</sup> media (DS); <sup>d</sup> Test de Mann-Whitney.

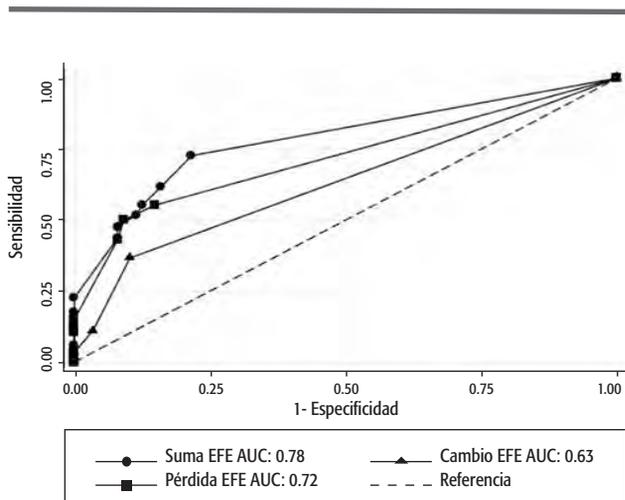
**Tabla 4.** Sensibilidad, especificidad y valores predictivos para cada puntaje del Estudio Funcional Extendido (pérdida, cambio y suma), comparado con la batería neurocognitiva

<b>Performance diagnóstica</b>	<b>EFE</b>		
	<b>Puntaje Pérdida</b>	<b>Puntaje Cambio</b>	<b>Puntaje Suma</b>
<b>Sensibilidad (IC 95%)</b>	55,2% (47,5 -62,8)	36,6% (29,4-44,3)	72,7% (65,4-79,2)
<b>Especificidad (IC 95%)</b>	85,2% (76,1- 91,9)	89,8% (81,5-95,2)	78,4% (68,4- 86,5)
<b>Valor predictivo + (IC 95%)</b>	88% (80,3- 93,4)	87,5% (77,6-94,1)	86,8% (80,2-91,9)
<b>Valor predictivo- (IC 95%)</b>	49,3% (41,1-57,6)	42% (34,9-49,4)	59,5% (50- 68,5)

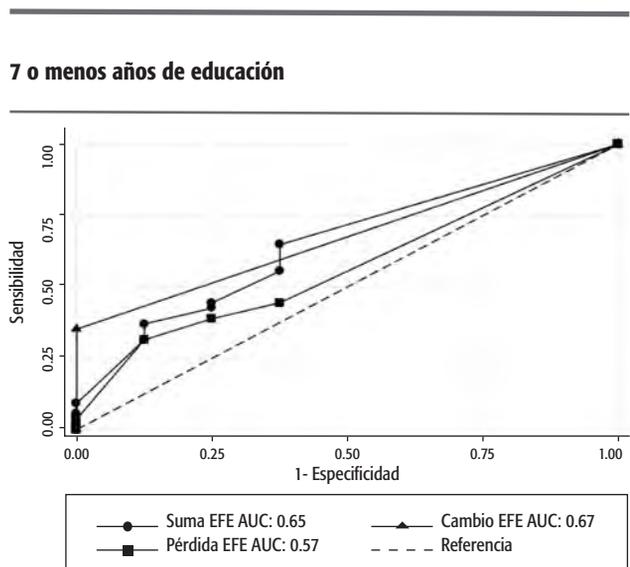
**Tabla 5.** Sensibilidad, especificidad y valores predictivos para cada puntaje del EFE (pérdida, cambio y suma), comparado con la batería neurocognitiva por subgrupos de años de educación

<b>Menor o igual 7 años de educación</b>			
	<b>EFE</b>		
<b>Performance diagnóstica</b>	<b>Puntaje Pérdida</b>	<b>Puntaje Cambio</b>	<b>Puntaje Suma</b>
<b>Sensibilidad (IC 95%)</b>	44,4% (30,9-58,6)	35,2% (22,7- 49,4)	64,8% (50,6- 77,3)
<b>Especificidad (IC 95%)</b>	62,5% (24,5- 91,5)	100% (63,1- 100)	62,5% (24,5- 91,5)
<b>Valor predictivo + (IC 95%)</b>	88,9% (70,8-97,6)	100% (82,4-100)	92,1% (78,6-98,3)
<b>Valor predictivo- (IC 95%)</b>	14,3% (4,81-30,3)	18,6% (8,39-33,4)	20,8% (7,13-42,2)
<b>De 8 a 12 años de educación</b>			
	<b>EFE</b>		
<b>Performance diagnóstica</b>	<b>Puntaje Pérdida</b>	<b>Puntaje Cambio</b>	<b>Puntaje Suma</b>
<b>Sensibilidad (IC 95%)</b>	54,7% (41,7- 67,2)	35,9% (24,3-48,9)	71,9% (59,2-82,4)
<b>Especificidad (IC 95%)</b>	84,4% (67,2-94,7)	84,4% (67,2-94,7)	78,1% (60-90,7)
<b>Valor predictivo + (IC 95%)</b>	87,5% (73,2- 95,8)	82,1% (63,1-93,9)	86,8% (74,7-94,5)
<b>Valor predictivo- (IC 95%)</b>	48,2% (34,7- 62)	39,7% (28-52,32)	58,1% (42,1-73)
<b>Mayor o igual a 13 años de educación</b>			
	<b>EFE</b>		
<b>Performance diagnóstica</b>	<b>Puntaje Pérdida</b>	<b>Puntaje Cambio</b>	<b>Puntaje Suma</b>
<b>Sensibilidad (IC 95%)</b>	66,7% (52,5-78,9)	38,9% (25,9-53,1)	81,5% (68,6-90,7)
<b>Especificidad (IC 95%)</b>	89,% (77,3-96,5)	91,7% (80-97,7)	81,3% (67,4-91,1)
<b>Valor predictivo + (IC 95%)</b>	87,8% (73,8-95,9)	84% (63,9-95,5)	83% (70,2-91,9)
<b>Valor predictivo- (IC 95%)</b>	70,5% (57,4-81,5)	57,1% (45,4-68,4)	79,6% (65,7-89,8)

**Figura 1.** Áreas bajo la curva de los puntajes del Estudio Funcional Extendido (pérdida, cambio y suma) comparadas con la batería neurocognitiva como *gold standard*



**Figura 2.** Áreas bajo la curva de los puntajes del Estudio Funcional Extendido (pérdida, cambio y suma) considerando como *gold standard* la batería neurocognitiva por subgrupos de años de educación



**Performance diagnóstica de los puntajes del EFE comparados con la batería funcional (AVDI y DAD), respecto del *gold standard***

El puntaje de suma fue el que presentó la mayor sensibilidad, comparada con el AVDI y el DAD (puntaje de suma 72,7%; puntaje de pérdida 55,2%; puntaje de cambio 36,6%; AVDI 31,8%; DAD 30,9%).

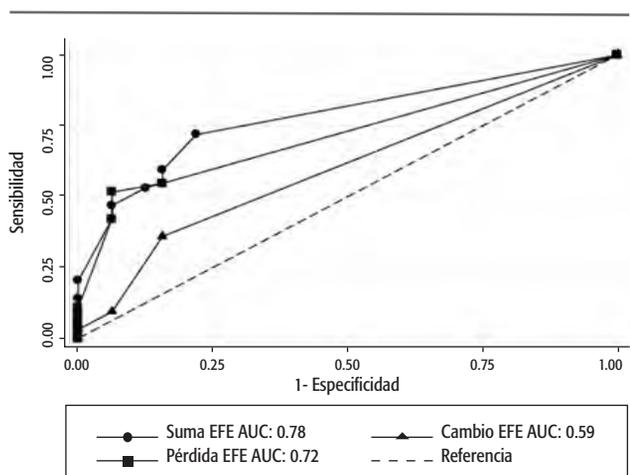
No se encontraron diferencias en los valores predictivos positivos entre los tres puntajes del EFE (pérdida, cambio y suma), el AVDI y DAD. El valor predictivo negativo del puntaje de suma fue mayor que el puntaje de cambio y que el DAD (puntaje de suma 59,5%; puntaje de cambio 42%; DAD 38,9%).

**Performance diagnóstica del EFE comparados con la batería funcional (AVDI, DAD) por subgrupos de años de educación**

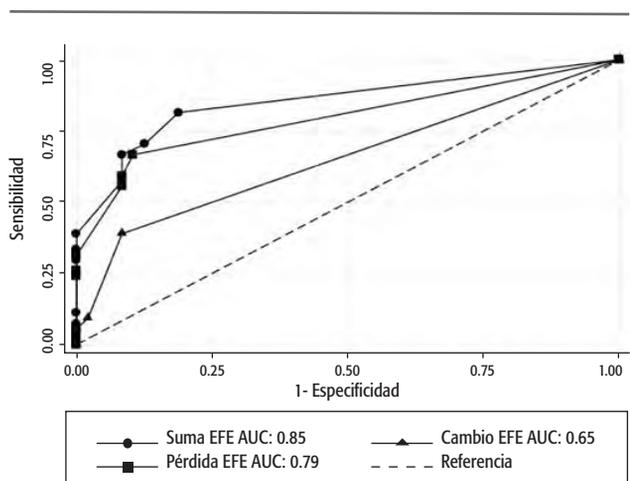
El puntaje de suma del EFE, demostró tener mayor sensibilidad en el subgrupo de 7 años o menos de educación, en el de 8 a 12 años de educación (puntaje de suma 71,9%; puntaje de cambio 35,9%; AVDI 20,3%; DAD 4,7%) y en el de 13 o más años (puntaje de suma 81,5%; puntaje de cambio 38,9%; AVDI 25,9%; DAD 18,5%).

No se observaron diferencias en la especificidad entre los tres puntajes del EFE, AVDI y DAD en ninguno de los subgrupos. Tampoco se observaron diferencias en los valores predictivos positivos y negativos entre los tres puntajes del EFE, AVDI y DAD (Tabla 6).

**De 8 a 12 años de educación**



**Mayor o igual a 13 años de educación**



**Tabla 6.** Sensibilidad, especificidad y valores predictivos para cada puntaje del Estudio Funcional Extendido (pérdida, cambio y suma), AVDI y DAD, comparado con la batería neurocognitiva por categorías de años de educación

<b>Menor o igual 7 años de educación</b>					
<b>EFE</b>					
<b>Performance diagnóstica</b>	<b>Puntaje Pérdida</b>	<b>Puntaje Cambio</b>	<b>Puntaje Suma</b>	<b>AVDI</b>	<b>DAD</b>
<b>Sensibilidad (IC 95%)</b>	44,4% (30,9-58,6)	35,2% (22,7- 49,4)	64,8% (50,6- 77,3)	50,9% (37,1-64,6)	20% (10,4-33)
<b>Especificidad (IC 95%)</b>	62,5% (24,5- 91,5)	100% (63,1- 100)	62,5% (24,5- 91,5)	100% (66,4-100)	100% (66,4-100)
<b>Valor predictivo + (IC 95%)</b>	88,9% (70,8-97,6)	100% (82,4-100)	92,1% (78,6-98,3)	100% (87,7-100)	100% (71,5-100)
<b>Valor predictivo- (IC 95%)</b>	14,3% (4,81-30,3)	18,6% (8,39-33,4)	20,8% (7,13-42,2)	25% (12,1-42,2)	17% (8,1-29,8)
<b>De 8 a 12 años de educación</b>					
<b>EFE</b>					
<b>Performance diagnóstica</b>	<b>Puntaje Pérdida</b>	<b>Puntaje Cambio</b>	<b>Puntaje Suma</b>	<b>AVDI</b>	<b>DAD</b>
<b>Sensibilidad (IC 95%)</b>	54,7% (41,7- 67,2)	35,9% (24,3-48,9)	71,9% (59,2-82,4)	20,3% (11,3-32,2)	4,7% (1-13,1)
<b>Especificidad (IC 95%)</b>	84,4% (67,2-94,7)	84,4% (67,2-94,7)	78,1% (60-90,7)	97,1% (84,7-99,9)	97,1% (84,7-99,9)
<b>Valor predictivo + (IC 95%)</b>	87,5% (73,2- 95,8)	82,1% (63,1-93,9)	86,8% (74,7-94,5)	92,9% (66,1-99,8)	75% (19,4-99,4)
<b>Valor predictivo- (IC 95%)</b>	48,2% (34,7- 62)	39,7% (28-52,32)	58,1% (42,1-73)	39,3% (28,8-50,5)	35,1% (25,5-45,6)
<b>Mayor o igual a 13 años de educación</b>					
<b>EFE</b>					
<b>Performance diagnóstica</b>	<b>Puntaje Pérdida</b>	<b>Puntaje Cambio</b>	<b>Puntaje Suma</b>	<b>AVDI</b>	<b>DAD</b>
<b>Sensibilidad (IC 95%)</b>	66,7% (52,5-78,9)	38,9% (25,9-53,1)	81,5% (68,6-90,7)	25,9% (15-39,7)	18,5% (9,2-31,4)
<b>Especificidad (IC 95%)</b>	89,% (77,3-96,5)	91,7% (80-97,7)	81,3% (67,4-91,1)	100% (93,3-100)	100% (93,3-100)
<b>Valor predictivo + (IC 95%)</b>	87,8% (73,8-95,9)	84% (63,9-95,5)	83% (70,2-91,9)	100% (76,8-100)	100% (69,2-100)
<b>Valor predictivo- (IC 95%)</b>	70,5% (57,4-81,5)	57,1% (45,4-68,4)	79,6% (65,7-89,8)	57% (46,3-67,2)	54,6% (44,2-64,8)

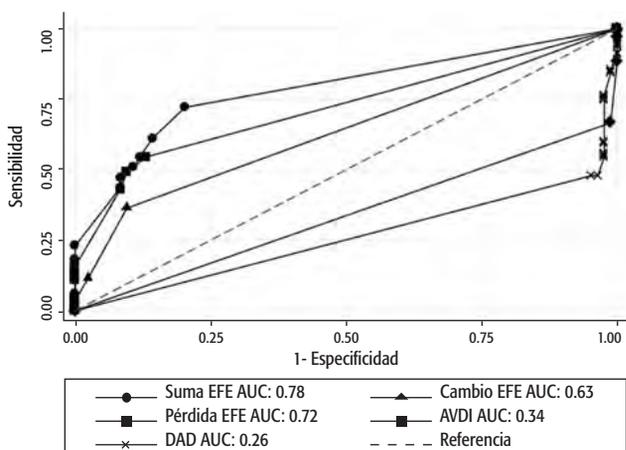
### Áreas bajo la curva de los puntajes del EFE y del AVDI y DAD, respecto del gold standard

Se observó que las áreas bajo la curva de los tres puntajes, fueron significativamente mayores que las áreas del AVDI y del DAD (pérdida 0.72; cambio 0.63; suma 0,78; AVDI 0,34; DAD 0,26). No se observaron diferencias entre las áreas bajo la curva del AVDI y del DAD (Figura 3).

Áreas bajo la curva de los puntajes del EFE, AVDI y DAD respecto del *gold standard* por subgrupos de años de educación.

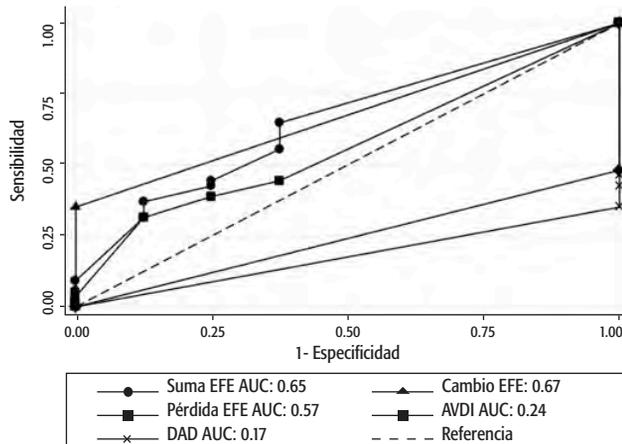
Se observó que en los tres subgrupos de años de educación, el área bajo la curva de los tres puntajes del EFE, fue significativamente mayor que las áreas del AVDI y del DAD (Figura 4).

**Figura 3.** Áreas bajo la curva de los puntajes del Estudio Funcional Extendido (pérdida, cambio y suma) comparados con las escalas AVDI y DAD

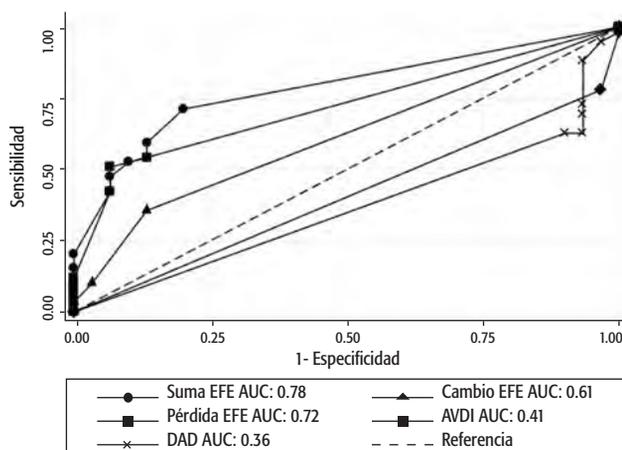


**Figura 4.** Áreas bajo la curva de los 3 puntajes del EFE (pérdida, cambio y suma) comparados con AVDI y DAD según subgrupos de años de educación

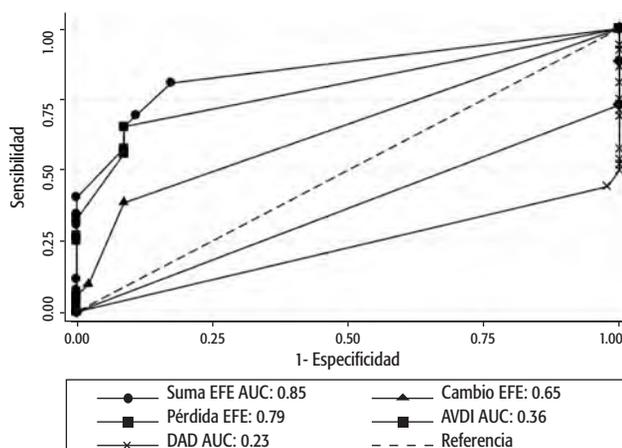
#### 7 o menos años de educación



#### De 8 a 12 años de educación



#### Mayor o igual a 13 años de educación



## Discusión

Coincidiendo con estudios previos (6) que demuestran, que en el DCL existe alteración de la funcionalidad, los resultados obtenidos en este estudio, mediante la aplicación de un nuevo instrumento de medición funcional, el EFE, mostraron una alteración en las actividades complejas de la vida diaria. Esto se demostró con el análisis de los tres puntajes del EFE (pérdida, cambio y suma) como variables continuas.

A diferencia de otros trabajos (15,16, 17,18) que utilizaron pruebas diseñadas para evaluar funcionalidad en pacientes con demencia, en este trabajo se administró un nuevo instrumento el EFE, que se focaliza en el desempeño de las actividades complejas de la vida diaria incluyendo recursos tecnológicos de uso cotidiano. Su diseño permitió detectar cambios y/ o pérdidas parciales o totales de cada función evaluada en relación al momento de adquisición de la misma.

Se consideró un score global de desempeño para todos los dominios que evalúa el EFE. De esta forma se logró determinar cuál de los tres puntajes del EFE, discrimina mejor la alteración funcional. El puntaje de cambio fue el que menos alteración mostró entre los pacientes con DCL y los sujetos sin DC, pero aun así la diferencia entre ambos grupos fue significativa. Posiblemente este resultado se deba a que las preguntas para valorar el cambio son menos precisas, y más subjetivas. Por el contrario el puntaje de pérdida, está puntualmente cuantificado porque para poder descender desde el nivel de máximo desempeño, hasta el nivel de pérdida total de cada función, hay preguntas concretas en cada uno de los niveles, que cuantifican cada uno de los niveles de pérdida desde 1 a 3. El puntaje de suma fue el que mostró mayor alteración en los pacientes con DCL comparado con los sujetos sin DC. Este puntaje considera los cambios y pérdidas de desempeño de una función determinada que puede descender desde un nivel máximo inicial, o bien perderse completamente. Esta discriminación que hace el EFE para cada función, es una ventaja con respecto a otras pruebas, ya que permite evaluar detalladamente las alteraciones de las funciones complejas de la vida diaria incluyendo los recursos tecnológicos y el manejo vehicular, que de otra forma podrían pasar inadvertidas, especialmente en estadios tempranos de deterioro cognitivo.

Al comparar la población de pacientes con DCL y sujetos sin DC, observamos que los DCL eran más añosos. A priori esto podría ser un sesgo, ya que los pacientes más añosos podrían haber estado menos familiarizados con el uso de nuevas tecnologías. Sin embargo, como se explicó en otro apartado, el EFE incluye la opción de responder, "No Aplica", cuando el paciente nunca estuvo en contacto con determinada función y puntuando esa opción, no hay cambio, ni pérdida que pueda perjudicar la calificación. Asimismo, la edad es el factor de riesgo más importante para tener deterioro cognitivo, por esto si bien la diferencia de edad podría suponer un sesgo, es lo que habitualmente nos encontramos en la práctica clínica (19).

Otra diferencia entre ambas poblaciones fue la ingesta de antidepresivos. Los pacientes con DCL consumían más antidepresivos que los sujetos sin DC. Sin embargo, ninguno de los pacientes con DC tenía depresión clínica ya que era un criterio de exclusión. La depresión es una de las manifestaciones neuropsiquiátricas más frecuentes en el DCL, junto con la ansiedad y la apatía (20), que puede explicar el mayor consumo de antidepresivos en este grupo.

Otra diferencia, que surgió de la comparación de ambos grupos fue el valor del Minimental Test. En el grupo de pacientes con DCL la media del Minimental fue menor que en los sujetos sin DC. Aunque la media del valor del Minimental en el grupo DCL, fue elevada comparada con lo expuesto otros trabajos (21). Un valor elevado de Minimental aporta certeza a la hora de diagnosticar DCL. Cuando la media es de 26 o más, puede inferirse que los pacientes diagnosticados como DCL, tienen poca probabilidad de estar dementes al momento de la inclusión.

En ambos grupos (DCL y sin DC), el nivel de educación fue elevado, aunque la diferencia en los años de educación entre los grupos fue significativa. En el subgrupo de 7 años o menos de educación, el insuficiente tamaño muestral, podría ser la causa de la falta de diferencias en los puntajes del EFE. En las categorías de más de 7 años de educación (8 a 12 y 13 o más) se detectó que los puntajes del EFE se encontraban más alterados en el grupo DCL, que en los sujetos sin DC.

Cuando en la práctica clínica se evalúa a pacientes por queja cognitiva con elevada escolaridad, es un desafío detectar el déficit cognitivo y también el funcional, precisamente debido a que los recursos cognitivos de la población con mayor escolaridad, permiten que se compensen los cambios o las pérdidas funcionales que puede ocasionar el deterioro. En este trabajo los años de educación no resultaron ser un escollo a la hora de detectar la alteración de las funciones complejas de la vida diaria. Por el contrario, en las categorías con más años de educación, los pacientes con DCL mostraron una mayor alteración.

En cuanto a la performance diagnóstica del EFE, el puntaje de suma demostró ser el que mejor sensibilidad tiene para detectar la alteración de la funcionalidad compleja de la vida diaria en pacientes con DCL. Sin embargo, los tres puntajes (pérdida, cambio y suma) tuvieron un valor predictivo positivo elevado (de alrededor del 85%), lo que significa que, si cualquiera de los puntajes del EFE es positivo en un paciente con DCL, en el 85% de los casos estaremos seguros de que se trata de un paciente con DCL con alteración de las funciones complejas.

Al dividir a los pacientes con DCL y sin DC por categorías de años de educación, la mejor sensibilidad del EFE, se obtuvo también con el puntaje de suma y en las categorías de más de 7 años de educación, sobre todo en los de 13 años.

Al comparar al EFE con las escalas funcionales de uso corriente (AIVD y DAD), la sensibilidad del pun-

taje de suma fue significativamente mejor que el resto de los puntajes, con un valor predictivo positivo elevado. También se comparó la performance diagnóstica del EFE, con las AIVD y el DAD, en los tres subgrupos por años de educación. La escala de las AIVD y la escala DAD no superaron en sensibilidad al puntaje de suma, ni al puntaje de pérdida del EFE, que son los que mejor performance demostraron. Además, en la categoría de mayor instrucción, fue donde mejor performance diagnóstica tuvo el puntaje de suma al compararlo con la escala de AVDI y el DAD, y también en este subgrupo de pacientes la especificidad, los valores predictivos positivos y negativos fueron elevados.

Hasta hace poco tiempo se decía que en el DCL la funcionalidad debía estar preservada. Más tarde, diferentes estudios comprobaron (22), que las actividades instrumentales estaban afectadas. Sin embargo, detectar la alteración de las actividades instrumentales de la vida diaria podría ser un hecho tardío en el DCL, (23) cuando éste va cursando un cambio de progresión a demencia. Por el contrario, podría decirse que la alteración de las actividades complejas de la vida diaria, son propias del DCL (24, 25, 26), ya que requieren de un rendimiento cognitivo mayor.

La detección temprana de la alteración funcional en

los pacientes con DCL, permitiría implementar intervenciones de rehabilitación cognitiva y reforzar las medidas de prevención y control de los factores de riesgo cardiovascular,

Consideramos la utilidad clínica de contar con herramientas sensibles, incruentas y de fácil administración que permitan la detección de alteraciones funcionales incipientes que optimicen el diagnóstico de la enfermedad. Muchas veces la capacidad funcional termina condicionando, más que el propio deterioro cognitivo, la independencia de los pacientes que la padecen.

El EFE es un instrumento de fácil administración y de corta duración, y con una buena sensibilidad, que permitió identificar la alteración en el desempeño de las actividades complejas de la vida diaria de pacientes con DCL.

Los resultados de este estudio, así como también las referencias de otros trabajos sobre la presencia de trastornos en la funcionalidad compleja en el DCL, permiten caracterizar una nueva entidad clínica, el Deterioro Funcional Leve.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés. ■

## ESTUDIO FUNCIONAL EXTENDIDO

Estudio que tiene por objeto medir la pérdida de funcionalidad.

**N/A:** Nunca lo utilizó ni intentó aprender. Se suspende la toma de esa función.

**NO:** Intentó aprender y no logró el aprendizaje. Se realizan las preguntas I- II.

**SI:** Aprendió la función y puede estar utilizándola actualmente o haberla perdido.  
Se realizan las preguntas I- II- III.

1) En cada ítem remarque con una cruz la respuesta correcta.

2) A mayor puntaje, peor desempeño.

3) De cada función explorada, se obtendrán dos puntajes:

**a. Puntaje de cambio en el desempeño:**

Si en la actualidad se observan cambios en el desempeño funcional, respecto a un estado previo, tales como mayor lentitud, mayor dificultad en la ejecución, errores, etc. se le asignará un puntaje de **0.5**. El puntaje de **0.5** será aplicado por única vez frente a cualquier cambio funcional explicitado (incluso si se produce en los subítems a, b y/o c)

**b. Puntaje de pérdida de funcionalidad**

Determinado por la relación entre las respuestas en II y III.

Si las respuestas coinciden (sin importar la opción remarcada, ej. Ia=IIa), el puntaje será: (0): no hay pérdida de funcionalidad.

Si las respuestas no coinciden, se debe contabilizar la cantidad de niveles que descendió. Ejemplo: si en II respondió (a) y en III respondió (c), descendió dos niveles entonces el puntaje sería (2).

El puntaje máximo de (3) se otorgará a aquella función que se haya perdido totalmente, o si actualmente no la utiliza.

Máximo puntaje: 3

4) Del total de funciones exploradas, se obtendrán también dos puntajes:

**a. Puntaje final de cambio en el desempeño**

Es el promedio de los puntajes parciales.

Máximo puntaje: 3.

**b. Puntaje final de pérdida de funcionalidad:**

Es el promedio de los puntajes de las funciones exploradas.

Máximo puntaje: 18

---

**E.F.E.**

**Estudio Funcional Extendido**

**Dra. Edith Labos; Lic. Sofía Trojanowski**

Dirección Nacional del Derecho de Autor. Formulario N° 136894, Expediente N° 587405. Solicitud de depósito en custodia de obra inédita. 25 de julio de 2010.

Nombre y apellido:

Edad:

Sexo:

Años de instrucción:

Evaluador:

FECHA:

<b>1- ¿UTILIZÓ O INTENTÓ UTILIZAR TELÉFONO CELULAR?</b>			
	SI NO N/A	Respuesta	
<b>I) ¿Cuándo comenzó a utilizar teléfono celular?</b>			
Últimos 12 meses			
(-) de 5 años			
(+) de 5 años			
<b>II) En ese momento:</b>			
a. Recibía y realizaba llamadas y/o recibía y enviaba mensajes de texto			
b. Recibía llamadas y/o leía mensajes de texto			
c. Contestaba el teléfono pero no marcaba			
d. No logró el aprendizaje			
<b>III) ¿Actualmente lo utiliza?</b>		<b>SI NO</b>	<b>Cambio</b>
<b>Cuál de las siguientes categorías describe su rendimiento actual:</b>			
a. Recibe y realiza llamadas y/o recibe y envía mensajes de texto			
b. Recibe llamadas y/o lee mensajes de texto			
c. Contesta el teléfono pero no marca			
d. Pérdida de la función			
<b>Cambio:</b> mayor lentitud, mayor dificultad en la ejecución, errores, otro: <b>Requiere ayuda o supervisión:</b> SI NO			
		<b>Puntaje de cambio</b>	
		<b>Puntaje de pérdida</b>	

<b>2- ¿UTILIZÓ O INTENTÓ UTILIZAR LA COMPUTADORA?</b>			
	SI NO N/A	Respuesta	
<b>I) ¿Cuándo comenzó a utilizarla?</b>			
Últimos 12 meses			
(-) de 5 años			
(+) de 5 años			
<b>II) En ese momento:</b>			
a. Manejaba distintos programas (mínimo 2) y/o navegaba en Internet			
b. Escribía y/o utilizaba solo su casilla de e-mail			
c. Sólo la utilizaba para jugar			
d. No logró el aprendizaje			
<b>III) ¿Actualmente la utiliza?</b>		<b>SI NO</b>	<b>Cambio</b>
<b>Cuál de las siguientes categorías describe su rendimiento actual:</b>			
a. Maneja distintos programas (mínimo 2) y/o navega en Internet			
b. Escribe y/o utiliza sólo su casilla de e-mail			
c. Sólo la utiliza para jugar			
d. Pérdida de la función			
<b>Cambio:</b> mayor lentitud, mayor dificultad en la ejecución, errores, otro: <b>Requiere ayuda o supervisión:</b> SI NO			
		<b>Puntaje de cambio</b>	
		<b>Puntaje de pérdida</b>	

<b>3- ¿UTILIZÓ O INTENTÓ UTILIZAR EL CAJERO AUTOMÁTICO?</b>			
	SI NO N/A	Respuesta	
<b>I) ¿Cuándo comenzó a utilizar el cajero automático?</b>			
Últimos 12 meses			
(-) de 5 años			
(+) de 5 años			
<b>II) En ese momento:</b>			
a. Concurría solo y realizaba distintos trámites			
b. Pagaba cuentas			
c. Sólo extraía dinero de la cuenta			
d. No logró el aprendizaje			
<b>III) ¿Actualmente lo utiliza?</b>		<b>SI NO</b>	<b>Cambio</b>
<b>Cuál de las siguientes categorías describe su rendimiento actual:</b>			
a. Concorre solo y realiza distintos trámites			
b. Paga cuentas			
c. Sólo extrae dinero de la cuenta			
d. Pérdida de la función			
<b>Cambio:</b> mayor lentitud, mayor dificultad en la ejecución, errores, otro:			
<b>Requiere ayuda o supervisión:</b> SI NO			
	<b>Puntaje de cambio</b>		
	<b>Puntaje de pérdida</b>		

<b>4- ¿UTILIZÓ O INTENTÓ REALIZAR COMIDAS EN MICROONDAS?</b>			
	SI NO N/A	Respuesta	
<b>I) ¿Cuándo comenzó a utilizar el microondas?</b>			
Últimos 12 meses			
(-) de 5 años			
(+) de 5 años			
<b>II) En ese momento:</b>			
a. Planeaba, preparaba y programaba solo			
b. Sólo utilizaba comandos de encendido y apagado			
c. Manejaba tiempos de cocción			
d. No logró el aprendizaje			
<b>III) ¿Actualmente lo utiliza?</b>		<b>SI NO</b>	<b>Cambio</b>
<b>Cuál de las siguientes categorías describe su rendimiento actual:</b>			
a. Planea, prepara y programa solo			
b. Sólo utiliza comandos de encendido y apagado			
c. Maneja tiempos de cocción			
d. Pérdida de la función			
<b>Cambio:</b> mayor lentitud, mayor dificultad en la ejecución, errores, otro:			
<b>Requiere ayuda o supervisión:</b> SI NO			
	<b>Puntaje de cambio</b>		
	<b>Puntaje de pérdida</b>		

5- ¿UTILIZÓ O INTENTÓ UTILIZAR EL CONTROL REMOTO PARA DISTINTOS APARATOS ELECTRÓNICOS? SI NO N/A	Respuesta	
<b>I) ¿Cuándo comenzó a utilizar el cajero automático?</b>		
Últimos 12 meses		
(-) de 5 años		
(+) de 5 años		
<b>II) En ese momento:</b>		
a. Utilizaba distintos comandos del control remoto (TV, DVD, etc.)		
b. Utilizaba control remoto sólo para TV (cambio de canal, volumen, etc.)		
c. Utilizaba control remoto sólo para encender y apagar		
d. No logró el aprendizaje		
<b>III) ¿Actualmente lo utiliza?</b>	<b>SI NO</b>	<b>Cambio</b>
<b>Cuál de las siguientes categorías describe su rendimiento actual:</b>		
a. Utiliza distintos comandos del control remoto (TV, DVD, etc.)		
b. Utiliza control remoto sólo para TV (cambio de canal, volumen, etc.)		
c. Utiliza control remoto sólo para encender y apagar		
d. Pérdida de la función		
<b>Cambio:</b> mayor lentitud, mayor dificultad en la ejecución, errores, otro: <b>Requiere ayuda o supervisión:</b> SI NO		
<b>Puntaje de cambio</b>		
<b>Puntaje de pérdida</b>		

6- ¿UTILIZÓ O INTENTÓ MANEJAR UN AUTOMÓVIL? SI NO N/A	Respuesta	
<b>I) ¿Cuándo comenzó a utilizar el microondas?</b>		
Últimos 12 meses		
(-) de 5 años		
(+) de 5 años		
<b>II) En ese momento:</b>		
a. Manejo vehicular completo (estaciona, maneja de noche, en tránsito, ruta)		
b. Sólo manejaba en la ciudad		
c. Sólo manejaba en lugares de poco tránsito (barrio)		
d. No logró el aprendizaje		
<b>III) ¿Actualmente lo utiliza?</b>	<b>SI NO</b>	<b>Cambio</b>
<b>Cuál de las siguientes categorías describe su rendimiento actual:</b>		
a. Manejo vehicular completo (estaciona, maneja de noche, en tránsito, ruta)		
b. Sólo maneja en la ciudad		
c. Sólo maneja en lugares de poco tránsito (barrio)		
d. Pérdida de la función		
<b>Cambio:</b> mayor lentitud, mayor dificultad en la ejecución, errores, otro: <b>Requiere ayuda o supervisión:</b> SI NO		
<b>Puntaje de cambio</b>		
<b>Puntaje de pérdida</b>		

**PUNTAJE FINAL DE CAMBIO EN LA FUNCIONALIDAD:**

**PUNTAJE FINAL DE PÉRDIDA DE FUNCIONALIDAD:**

**PUNTAJE DE SUMA: CAMBIO+PÉRDIDA:**

## Referencias bibliográficas

- Allegri RF, Russo MJ, Kremer J, Taragano FE, Brusco I, Ollari JA, Bagnati P. [Review of recommendations and new diagnosis criteria for mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease]. *Vertex, Rev Arg de Psiquiatría* 2012, 23(101), 5–15.
- Petersen RC. Clinical practice. Mild cognitive impairment. *The New England Journal of Medicine* 2011, 364(23), 2227–2234.
- Martín Sánchez FJ, Sánchez FJM, Gregorio PG. Valoración funcional en la demencia grave. *Revista Española de Geriatria y Gerontología* 2006, 41, 43–49.
- Pèrès K, Helmer C, Amieva H, Orgogozo J-M, Rouch I, Dartigues J-F, Barberger-Gateau P. Natural history of decline in instrumental activities of daily living performance over the 10 years preceding the clinical diagnosis of dementia: a prospective population-based study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 2008, 56(1), 37–44.
- Sacco G, Guillaume S, Derreumaux R. Detection of activities of daily living impairment in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment using information and communication technology. *Clinical Interventions in Aging* 2012, 539
- Jekel K, Katrin J, Marinella D, Carina W, Lucrezia H, Roger B, Lutz F. Mild cognitive impairment and deficits in instrumental activities of daily living: a systematic review. *Alzheimer's Research & Therapy*, 2015 7(1).
- Pernecky R, Pohl C, Sorg C, Hartmann J, Komossa K, Alexopoulos P, Kurz A. Complex activities of daily living in mild cognitive impairment: conceptual and diagnostic issues. *Age and Ageing* 2006, 35(3), 240–245.
- Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnik RJ, Tangalos EG, Kokmen, E. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Archives of Neurology*, 1999, 56(3), 303–308.
- Labos LE, Trojanowski, S, Del Rio M, Renato A. Functional Performance in the Complex activities of daily living: Change and loss profile in a healthy aged population. *Alzheimer's& Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association* 2014, 10(4), P562.
- Carswell A, Dulberg C, Carson L, Zgola J. The Functional Performance Measure for Persons with Alzheimer Disease: Reliability and Validity. *Canadian Journal of Occupational Therapy. Revue Canadienne D'ergotherapie* 1995, 62(2), 62–69
- Folstein MF, Robins LN, Helzer JE. The Mini-Mental State Examination. *Archives of General Psychiatry*, 1983, 40(7), 812.
- Labos E, Trojanowski, S, Ruiz C. Prueba de recuerdo libre/facilitado con recuerdo inmediato. *Rev. Neurol. Argentina* 2008, 33, 50–66.
- Labos E, Trojanowski S, del Rio M, Zabala K, Renato A. Perfiles de fluencia verbal en Argentina. Caracterización y normas en tiempo extendido. *Neurología Argentina* 2013, 5 (2), 78–86.
- Labos E, Slachevsky A, Fuentes P, Manes F. *Tratado de neuropsicología clínica*. Buenos Aires: Akadia. 2008.
- Ahn IS, Kim J-H, Kim S, Chung JW, Kim H, Kang, HS, Kim DK. et al. Impairment of instrumental activities of daily living in patients with mild cognitive impairment. *Psychiatry Investigation* 2009, 6(3), 180–184.
- Burton CL, Strauss E, Bunce D, Hunter, MA, Hultsch DF. Functional abilities in older adults with mild cognitive impairment. *Gerontology* 2009, 55(5), 570–581.
- Doi T, Takehiko D, Hiroyuki S, Hyuma M, Sangyoon L, Hyuntae P, Takao, S. Cognitive Activities and Instrumental Activity of Daily Living in Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra*, 20133(1), 398–406.
- Gleichgerricht E et al. .Assessment of Functional Impairment in Dementia with the Spanish Version of the Activities of Daily Living Questionnaire. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 2009, 28(4), 380–388.
- Lazarczyk MJ, Hof PR, Constantin B, Panteleimon G. Preclinical Alzheimer disease: identification of cases at risk among cognitive intact older individuals. *BMC Medicine* 201210(1), 127.
- Demey I, Zimmerman M, Allegri R, Serrano C, Taragano F. Neuropsychiatric symptoms in mild cognitive impairment. *Vertex, Rev Arg Psiquiatría* .2007, 18, 252-257.
- Teng, E., Becker, B. W., Woo, E., Cummings, J. L., & Lu, P. H. Subtle deficits in instrumental activities of daily living in subtypes of mild cognitive impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 2010, 30(3), 189–197.
- Malinowsky, C., Almkvist, O., Kottorp, A., & Nygård, L. Ability to manage everyday technology: a comparison of persons with dementia or mild cognitive impairment and older adults without cognitive impairment. *Disability and Rehabilitation. Assistive Technology*, 2010, 5(6), 462–469.
- Pedrosa H, De Sa A, Guerreiro M, Maroco J, Simoes MR, Galasko D, & de Mendonça A. Functional evaluation distinguishes MCI patients from healthy elderly people — The ADCS/MCI/ADL scale. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 2010, 14(8), 703–709.
- Griffith HR, Belue K, Sicola A, Krzywanski S, Zamrini E, Harrell L & Marson DC. Impaired financial abilities in mild cognitive impairment: a direct assessment approach. *Neurology* 2003, 60(3), 449–457.
- Brown PJ, Devanand DP, Liu X, Caccappolo E & Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. Functional impairment in elderly patients with mild cognitive impairment and mild Alzheimer disease. *Archives of General Psychiatry* 2011, 68 (6), 617–626.
- Pernecky R, Pohl C, Sorg C, Hartmann J, Komossa K, Alexopoulos P, Kurz A. Complex activities of daily living in mild cognitive impairment: conceptual and diagnostic issues. *Age and Ageing* 2006, 35(3), 240–245. *Assistive Technology*, 5(6), 462–469.