

RENDIMIENTO DE ADULTOS MAYORES CON DCL EN LA ESCALA FAB

ESTUDIO PRELIMINAR

PERFORMANCE OF ELDERS WITH MCI IN THE FAB SCALE

PRELIMINARY STUDY

Autoría¹: María Agustina Aceiro¹, Gastón Saux^{1,2}, Milagros Rubio¹, María Josefina Gonzalez Aguilar^{1,2} y Lina Grasso^{1,2,3}

¹ Centro de Investigaciones en Psicología y Psicopedagogía (CIPP – UCA)

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

³ Hospital Español de Buenos Aires

Palabras claves: Sobrevida. Envejecimiento. Escala FAB (*Frontal Assessment Battery*). Deterioro cognitivo típico y atípico. Funciones Ejecutivas. Deterioro Cognitivo Leve.

1 Colaboradores: Pablo Sanz³, Juan Maiques³, Lorena Rodriguez Cerasuolo³ y Rolando Giannaula³.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las funciones ejecutivas, definidas como rutinas responsables de la monitorización y regulación de los procesos cognitivos, son un dominio de difícil evaluación en adultos mayores. Estudios determinan cómo estas funciones presentan ciertos deterioros en el envejecimiento normal. La escala Frontal Assessment Battery (FAB), prueba de screening ampliamente utilizada entre profesionales, evalúa presencia y severidad de síndromes disejecutivos. El deterioro cognitivo leve (DCL) se caracteriza por un déficit cognitivo con una severidad que resulta insuficiente para poder ser diagnosticada como demencia. Mediante las pruebas de screening es posible detectar indicadores tempranos de deterioro cognitivo y distinguir cuándo la disminución en el rendimiento está asociado al envejecimiento normal y cuándo al patológico.

OBJETIVOS: Describir el rendimiento en la escala FAB (puntaje total y subítems que la componen) en adultos mayores argentinos controles, y con DCL. Evaluar si existen diferencias entre ambos grupos.

MÉTODO: La muestra total estuvo compuesta por 83 sujetos, la cual fue dividida en dos grupos diagnósticos según su rendimiento en una serie de pruebas de evaluación neuropsicológica: Grupo Control (GC) y Grupo Deterioro Cognitivo Leve (DCL). Los grupos diagnósticos se dividieron de acuerdo a los criterios que siguen: los sujetos asignados al GC fueron los que presentaron un desempeño normal

(i.e. hasta -1,4 desvíos estándar respecto de la media) en todas las pruebas neuropsicológicas administradas; el Grupo DCL presentó un desempeño de al menos -1,5 desvíos estándar inferiores a la media. De cada grupo se seleccionaron al azar la misma cantidad de sujetos, por lo que la muestra final utilizada para esta investigación fue de 60 sujetos (n=30 por grupo).

Se administró la escala FAB a 60 adultos mayores, 30 controles y 30 con DCL, emparejados por edad y nivel educativo. Se compararon las medias de ambos grupos mediante la prueba T de Student para muestras independientes, obtenidas en el puntaje total de la FAB y en sus seis subítems (conceptualización, flexibilidad mental, programación motora, sensibilidad a la interferencia, control inhibitorio y autonomía ecológica).

RESULTADOS: El grupo con DCL obtuvo un puntaje inferior en FAB total ($p<.001$), en conceptualización ($p<.001$), en flexibilidad mental ($p<.001$), en programación motora ($p<.007$) y en control inhibitorio ($p<.001$).

CONCLUSIÓN: La escala FAB es una prueba de screening que, en su puntaje total, diferencia el rendimiento en las funciones ejecutivas en adultos mayores sanos y aquellos con diagnóstico de DCL. Este grupo presentó mayores dificultades en el desempeño de tareas que involucran la conceptualización, la flexibilidad mental, la programación motora y el control inhibitorio.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The executive functions, defined as responsible routines of monitoring and cognitive processes regulation, are not easy to evaluate in older adults. Several studies determine how these functions present deficits in normal aging. The Frontal Assessment Battery (FAB) Scale, a screening test widely used among professionals, *evaluates* presence and severity of disexecutive syndromes. Mild Cognitive Impairment (MCI) is characterized by a cognitive deficit with a severity that is insufficient to be diagnosed as dementia. Through screening tests it is possible to detect early indicators of cognitive deterioration and distinguish when the decrease in performance is associated with normal aging or with a pathological one.

OBJETIVES: Describe the performance on the FAB Scale (total score and sub-items) in older Argentine adults (case control VS MCI). Evaluate if there are differences between both groups.

METHOD: The total sample consisted of 83 subjects, which was divided into two diagnostic groups according to their performance in a series of neuropsychological assessment tests: Control Group (GC) and Mild Cognitive Impairment Group (MCI). The diagnostic groups were divided according to the following criteria: the subjects assigned to the CG were those who presented a normal

performance (i.e. up to -1.4 standard deviations with respect to the mean) in all the neuropsychological tests administered; the DCL Group presented a performance of at least -1.5 standard deviations below the average. The same number of subjects were randomly selected from each group, so the final sample used for this research was 60 subjects (n = 30 per group).

The FAB scale was administered to 60 older adults, 30 controls and 30 with MCI, matched by age and educational level. The means of both groups were compared using the Student's T test for independent samples, obtained in the total score of the FAB and in its six sub-items (conceptualization, mental flexibility, motor programming, sensitivity to interference, inhibitory control and ecological autonomy).

RESULTS: The MCI group obtained lower score in total FAB ($p < .001$), in conceptualization ($p < .001$), in mental flexibility ($p < .001$), in motor programming ($p < .007$) and in inhibitory control ($p < .001$).

CONCLUSIONS: The FAB Scale is a screening test that, in its total score, differentiates performance in executive functions in healthy older adults and those diagnosed with MCI. This last group presented greater difficulties in performing tasks that involved conceptualization, mental flexibility, motor programming and inhibitory control.

ÍNDICE

Introducción	5
Contextualización y antecedentes	5
Objetivos	10
Metodología	11
Muestra.....	11
Diseño e Instrumentos	12
Procedimiento.....	13
Resultados y Discusión	14
Conclusión	16
Bibliografía	18

Introducción

Contextualización y antecedentes

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017), la población está envejeciendo y la esperanza de vida ha aumentado. Hoy por hoy existe más sobrevivencia (Mangone, Arizaga, Allegri, & Ollari, 2000) y entre el año 1950 y el 2000 la población mayor a 65 años ha crecido en un 398%, representando un 10% de la población total en la Argentina (Mías, Sassi, Masih, Querejeta, & Krawchik, 2007). Esto trae aparejado una emergencia en la atención de la población mayor, desde las instituciones sanitarias y desde las políticas de gobierno, ya que es tal el crecimiento de la población anciana, que actualmente se habla de poblaciones en forma de pirámides invertidas (Mangone et al., 2000).

Así es como hay una población que envejece y que, frente a las exigencias de adaptación a la vida y al mundo, puede ver afectado su estado cognitivo (Mías et al., 2007). Este aumento tan significativo en la esperanza de vida tiene como consecuencias el incremento en la incidencia y la prevalencia de enfermedades incapacitantes como la demencia y aquellas afecciones relacionadas al deterioro cognitivo en la población anciana (Gómez Viera, Bonnin Rodríguez, Gómez de Molina Iglesias, & Yáñez Fernández, 2003).

Según el Foro Económico Mundial de Davos (2010), se estima que más de 35 millones de personas en el mundo padecían una demencia. Por otro lado, el Informe Mundial de Alzheimer (2015) presentó números más preocupantes que estiman que alrededor de 46,78 millones de personas presentan una demencia. Asimismo, se estima que esta cifra llegará a los 74,69 millones para dentro de 15 años (Dalmaso et al., 2016), lo que representaría un 10% de la población mundial.

Por todo lo expuesto, debe ser prioridad de los profesionales poder acompañar este fenómeno social de una forma integral. La calidad de vida de los mayores peligra, especialmente en esta nueva era de la tecnología y de cambios abruptos. No es fácil hacer frente y adaptarse a los nuevos mecanismos y lenguajes operantes, a las nuevas rutinas y hábitos de vida, que si bien son funcionales, aumentan el estrés (Golimstok & García Basalo, 2012). Los adultos mayores deben aprender a flexibilizar sus conductas y opiniones para amoldarse a nuevos hábitos, ahora viven cada vez más sometidos a nuevas exigencias. Preservar sus capacidades

cognitivas y ejecutivas se vuelve cada vez más dificultoso ante los nuevos desafíos que se encuentran.

Las funciones cognitivas son aquellos procesos mentales que permiten al ser humano llevar a cabo cualquier tarea que realiza. Dentro de ellas, se encuentran la atención, la memoria, las praxias, la orientación, el lenguaje, las funciones ejecutivas, etc. La evaluación de dichas funciones resulta fundamental en la vejez, ya que los trastornos de las funciones cognitivas, sean estos esperables o no, afectan a la parte de la pirámide poblacional que, tal como se mencionó previamente, más rápido aumenta. (Ostrosky-Solís, 2006).

Desde la neuroanatomía, Ostrosky - Shejet y Flores Lázaro (2012) sostienen que ciertos procesos y funciones a nivel cerebral se enlentecen o desaparecen a edades avanzadas lo cual tiene repercusiones directas sobre las funciones cognitivas. Por un lado, la densidad sináptica disminuye y ciertos axones mueren dentro del cerebro humano. Asimismo, el proceso de mielinización comienza a perder intensidad y desacelerarse a los aproximadamente 30 años de edad, haciendo que los impulsos nerviosos no se transmitan con tanta efectividad y se pierda el mensaje entre neurona y neurona. Por otra parte, la plasticidad cerebral, sin desaparecer totalmente, disminuye alterando el modo en que los sistemas nerviosos se estabilizan y funcionan, tornándose cada vez más rígidos. A su vez, el aumento en la edad viene acompañado de una reducción progresiva en las regiones cerebrales asociadas a los procesos y actividades cognitivas.

Todas estas modificaciones esperables tienen efectos directos sobre el desempeño cognitivo por lo que puede decirse que el deterioro cognitivo típico presenta alteraciones estudiadas por diversos autores. En lo que respecta a la memoria, se destaca el deterioro de la memoria de trabajo y la memoria episódica; mientras que la implícita y la semántica solo presentarían cambios inferiores (Ventura, 2004) asociados especialmente al esfuerzo que deben poner en la realización de una tarea y a tiempos más prolongados para recuperar la información (Fernández-Ballesteros, Moya Fresneda, Íñiguez Martínez, & Zamarrón, 2000). Por otro lado, el lenguaje presenta un declive mínimo en cuanto a la fonología, nivel lexical y morfosintáctico, denotando cierta disminución en tareas que requieren fluencia verbal. Las habilidades espaciales y viso-constructivas aparecen disminuidas por un cambio en las áreas parieto-frontales. Esto presenta a su vez decrementos en la retención visual y en el recuerdo

libre (Ventura, 2004). Por último, en la adultez mayor, se sostiene también que la capacidad atencional decrece (Ostrosky-Solís, 2006).

Estudios actuales sostienen que existe un periodo intermedio entre “lo típico” y “lo atípico”. Dicha zona intermedia entre la salud y la patología demencial se la señala como deterioro cognitivo leve (DCL). Si bien no se trata de un concepto que implique necesariamente irreversibilidad (Gómez Viera et al., 2003), se lo entiende como una instancia patológica donde el grado de déficit cognitivo es tal que no alcanza la severidad suficiente para ser considerado una demencia, aunque tampoco se lo considera un deterioro cognitivo normal, asociado a la edad. Algunos autores lo han denominado como un cierto estado transicional (Migliacci, Scharovsky, & Gonorazky, 2009). A diferencia de los cambios mencionados previamente, no se trata de un proceso que se encuentre directamente influido por la edad (Pose & Manes, 2010). Si bien existen distintos subtipos de deterioro cognitivo leve (DCL) con características clínicas distintas, en ninguno de ellos se ven afectadas las actividades de la vida diaria. Sin embargo, sí van a existir fallas más significativas que en el deterioro cognitivo normal, asociadas a la edad, en la memoria, el lenguaje, la velocidad de procesamiento, la atención, la función ejecutiva y la visoespacial (Migliacci, et al., 2009).

Dentro de las funciones cognitivas, existe un dominio cognitivo que sufre las mayores alteraciones durante esta etapa: las funciones ejecutivas. Según Tirapu et al. (2012), junto a investigadores expertos del tema, las funciones ejecutivas se comprenden como una noción que “resulta un paraguas conceptual” (pág. 4). Numerosas investigaciones trataron a lo largo de la historia de definir las y enumerarlas. Así es como, se plantean multiplicidad de convergencias y divergencias al momento de comprenderlas. Sin embargo, Bausela Herreras (2014) concluye que estas funciones se pueden entender como ciertas rutinas responsables de monitorizar y regular procesos cognitivos mientras se realizan complejas tareas cognitivas.

Gracias a los avances tecnológicos actuales se puede afirmar que las funciones ejecutivas se encuentran en la corteza frontal, ya que varios estudios comprueban que un deterioro en esta área cerebral presenta déficits en tareas ejecutivas (Verdejo-García, 2010). Esta corteza, desde el enfoque de la neuroanatomía, está conectada con amplias áreas corticales, subcorticales y límbicas, por lo cual debe responder tanto a estímulos internos como a

externos. Se trata de un área que recibe señales que proceden de diferentes regiones configurando una arquitectura neuronal o dicho de otro modo, una red compleja. Una de dichas regiones es la sensorial la cual proviene de las experiencias conscientes. Otra es la corteza somatosensorial que brinda información acerca de los estados corporales pasados y actuales. Por último, se encuentra la región de los sectores biorreguladores del cerebro donde confluyen núcleos neurotransmisores del tallo, prosencéfalo basal, amígdala, cíngulo anterior e hipotálamo. Toda esta información es recolectada y debe ser categorizada por la corteza prefrontal utilizando la información que ya contiene acerca de las contingencias de la vida diaria (Tirapu et al., 2012). Estos mismos autores plantean que las funciones ejecutivas están involucradas en procesos que incluyen la formación de conceptos, el razonamiento abstracto, la memoria operativa, la velocidad de procesamiento, el control de la interferencia, la inhibición de impulsos, la planificación, la organización, la evaluación de errores y la flexibilidad cognitiva.

Esta investigación se centrará en el enfoque de Dubois (2000), autor original de la técnica *Frontal Assessment Battery* (FAB), quien establece que el lóbulo frontal controla las siguientes habilidades cognitivas: la conceptualización, el pensamiento abstracto, la flexibilidad mental, la programación motora, la sensibilidad a la interferencia, el control inhibitorio, la auto regulación y la autonomía ecológica. Si bien en varios puntos converge con el enfoque de Tirapu et al. (2012), el enfoque de los autores originales, limita las funciones ejecutivas a los procesos mencionados anteriormente.

Partiendo de esta teoría, la conceptualización se entiende como aquella capacidad que involucra al pensamiento abstracto por medio del cual se pueden encontrar semejanzas o analogías entre dos categorías. La flexibilidad mental se pone en juego en actividades no rutinarias donde es necesaria la capacidad de crear estrategias cognitivas para cumplir determinada tarea. La programación motora requiere de la habilidad para organizar, mantener y ejecutar actos/movimientos sucesivos. La sensibilidad a la interferencia implica la autoregulación para poder diferenciar y actuar en función de un comando verbal y otro sensorial. El control inhibitorio se caracteriza por la capacidad de inhibir ciertas respuestas inadecuadas o movimientos automáticos e impulsivos. La autoregulación y la autonomía

ecológica implican la no dependencia del entorno y el dominio de respuestas a nivel corporal y cognitivo.

En el envejecimiento típico, a partir de los 60 años, es esperable ver un decremento del funcionamiento ejecutivo, especialmente en el control de la atención y de los mecanismos inhibitorios. Asimismo, la capacidad de planificar se presenta como una tarea que requiere de más tiempo y la cual presenta un gran número de errores en los adultos mayores, aunque variará según el tipo de tarea que se realice. Por otra parte, también es esperable que en adultos que superen los 70 años, aquellas tareas que impliquen flexibilidad mental se ejecuten con más errores de tipo perseverativo y tiempos más prolongados. Las tareas que implican iniciativa y fluidez verbal parecen denotar menos deterioro que las mencionadas previamente, manteniéndose más estables a medida que la edad avanza ya que sufren más influencia por el nivel educativo u otras cuestiones socioeconómicas (Tirapu, et al., 2012; Mazzini, Sánchez & Grasso, 2016).

En lo que respecta al envejecimiento atípico de estas funciones, investigaciones recientes caracterizan las alteraciones en función del subtipo al que pertenecen. Los autores describen tres subtipos de DCL: DCL amnésico, DCL multidominio y DCL monodominio no amnésico. La función ejecutiva aparece como una de las funciones cognitivas esenciales para poder determinar la evolución de estos cuadros en una demencia (Migliacci, et al., 2009).

Tal como se viene desarrollando, las funciones ejecutivas se encuentran fuertemente relacionadas con otras funciones cognitivas, y su delimitación no es sencilla. Actualmente no se dispone de modelos de intervención adecuados para poder evaluar e intervenir directamente sobre ellas. Esto se debe a que, por un lado, existe poca conciencia por parte de los sujetos de sus propias limitaciones en estas áreas y, adicionalmente se trata de una función muy compleja de evaluar y rehabilitar (Tirapu, et al., 2012).

En el presente trabajo se utilizó la *Frontal Assessment Battery at Bedside* (FAB) realizada por Dubois en el año 2000. Esta se trata una técnica diseñada con el fin de evaluar la presencia y la severidad de síndromes disejecutivos que afectan tanto la cognición como el comportamiento. La técnica, la cual no lleva más de 10 minutos de administración, posee 6 ítems que evalúan las habilidades cognitivas descritas previamente (Dubois et al., 2000). Es una prueba neuropsicológica de *screening* o tamizaje ampliamente utilizada en el campo de

la evaluación de las funciones ejecutivas, que permite relevar información acerca del estado en que se encuentra este dominio cognitivo en un sujeto evaluado. Si bien este tipo de técnicas no permiten realizar un diagnóstico, son ciertamente efectivas a los fines de detectar, de manera rápida, la presencia de alteraciones en las funciones ejecutivas.

De este modo, el presente trabajo de investigación intenta dar cuenta de la importancia de contar con herramientas eficaces que proporcionen la información adecuada acerca del estado mental de los adultos mayores, a los fines de diagnosticar con más precisión y planificar tratamientos precoces y efectivos requeridos por el sector poblacional con mayor crecimiento actual. Hasta donde se conoce, son muy escasos los estudios en nuestro país que comparan el rendimiento en la escala FAB de participantes con y sin DCL. Por lo cual, parece interesante comparar ambas muestras poblaciones, realizando un estudio preliminar, para determinar hasta qué medida están alteradas las funciones ejecutivas y cómo es el comportamiento de aquellos pacientes con DCL.

Por último, los profesionales deben poder conocer el estado cognitivo de sus pacientes, no solo para realizar un diagnóstico preciso, sino también para poder planificar estrategias futuras de educación, estimulación y aprendizaje. La plasticidad cerebral debe ser tenida en cuenta en el momento de tratar con adultos mayores, ya que posibilita la mejora de ciertas funciones cognitivas y retrasa el deterioro, si bien previamente se mencionó como un proceso que disminuye con la edad (Ostrosky - Shejet & Flores Lázaro, 2012). Así, existen una gran variedad de actividades o ejercicios que pueden hacerse para potenciar esta función en el cerebro y mantenerlo saludable. La estimulación cognitiva es la opción más favorecedora tanto para adultos mayores sanos como para aquellos que presentan ciertas alteraciones en sus capacidades cognitivas. (Binotti, Spina, de la Barrera, & Donolo, 2009)

Objetivos

- Describir el rendimiento en la escala FAB (puntaje total y los 6 subítems que la componen) en adultos mayores argentinos controles, y con DCL.
- Evaluar si existen diferencias entre ambos grupos.

Metodología

Muestra

Se seleccionó una muestra no probabilística intencional y por conveniencia, de la población general y del Hospital Español de Buenos Aires, compuesta por 60 adultos mayores entre 60 y 90 años, del ámbito rioplatense quienes participaron voluntariamente expresando su consentimiento en forma escrita antes de comenzar la evaluación. Se excluyeron aquellos participantes que presentaban las siguientes condiciones:

- Patología psiquiátrica (trastornos depresivos, trastornos ansiosos, trastornos psicóticos, etc.)
- Se encontraban en tratamiento psiquiátrico actual.
- Antecedentes neurológicos significativos (ACV, tumor cerebral, traumatismo encéfalo –craneano, epilepsia, convulsiones).
- Pérdida de autonomía según la escala de Actividades de la Vida Diaria (AVD).
- Cumplir criterios para demencia.

La muestra total estuvo compuesta por 83 sujetos, la cual fue dividida en dos grupos diagnósticos según su rendimiento en una serie de pruebas de evaluación neuropsicológica: Grupo Control (GC) sin deterioro cognitivo y Grupo Deterioro Cognitivo Leve (DCL) que sí presentó un déficit cognitivo. De cada grupo se seleccionaron al azar la misma cantidad de sujetos, por lo que la muestra final utilizada para esta investigación fue de 60 sujetos (n=30 por grupo).

Los grupos diagnósticos se dividieron de acuerdo a los criterios que siguen: los sujetos asignados al GC fueron los que presentaron un desempeño normal (i.e. hasta -1,4 desvíos estándar respecto de la media) en todas las pruebas neuropsicológicas administradas; el Grupo DCL presentó un desempeño de al menos -1,5 desvíos estándar inferiores a la media.

En la Tabla 1 se resumen los datos sociodemográficos de la muestra utilizada en la presente investigación:

Tabla 1. Datos sociodemográficos de la muestra según grupo diagnóstico

	GC	DCL
N	30	30
Edad (media y D.E)	75,00 (6,15)	77,50 (6,84)
Género (frecuencia y porcentaje)	8 M (13,3%), 22 F (36,7%)	10 M (16,7), 20 F (33,3%)
Nivel Educativo en años (media y D.E)	10,23 (3,95)	8,37 (2,73)
GDS^a (media y D.E)	1,80 (1,86)	3,03 (3,59)

^a: Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage. M: Masculino. F: Femenino

Diseño e Instrumentos

Se utilizó un diseño cuasi experimental de comparación de dos grupos independientes (Grupo Control, Grupo DCL). Al fin de examinar el rendimiento de las funciones ejecutivas en ambos grupos, se administró la **Frontal Assessment Battery (FAB)** (Dubois et al., 2000) – versión español. La FAB es una técnica de administración sencilla y rápida de *screening* de las funciones ejecutivas que evalúa la conceptualización, flexibilidad mental, programación motora, sensibilidad a la interferencia, control inhibitorio y autonomía ecológica. Su puntaje máximo es de 18 y se divide en 6 tareas mencionadas anteriormente.

A los fines de evaluar el estado cognitivo para clasificar a los sujetos según grupo diagnóstico (control vs DCL) se utilizaron las pruebas a continuación:

1. **Mini Mental State Examination (MMSE)** (Butman, et al., 2001): es un test de *screening* que permite evaluar la memoria, la atención, el lenguaje, el cálculo, la orientación temporo-espacial y el razonamiento brindando un panorama de cómo se

encuentra el estado mental del sujeto. Contiene 10 ítems, teniendo como puntuación máxima 30 puntos y considerando cada falla como un error.

2. **Test de Fluidez Verbal Semántica y Fonológica (FV – A)** (Butman, Allegri, Harris, & Drake, 2000): implica pedirle al paciente que enliste la mayor cantidad de nombres de animales que pueda en un determinado tiempo.
3. **Test de Denominación de Boston – abreviado** (Serrano, y otros, 2001): consiste en ir mostrándole en un orden predeterminado láminas con imágenes al sujeto. Se le solicita que vaya verbalizando y denominando lo que aparece en las láminas. Cuenta con facilitadores semánticos y/o fonológicos.
4. **Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (GDS)** (Brink et al., 1982): explora la depresión en adultos a través de 15 preguntas las cuales se contestan en negativo o afirmativo.
5. **Test del Reloj a la Orden (TRO)** (Cacho, García-García, Arcaya, Vicente y Lantada, 1999): evalúa, por medio del dibujo de un reloj, las habilidades visoconstructivas y praxias.

Procedimiento

La administración de las pruebas neuropsicológicas mencionadas estuvo a cargo de tres neuropsicólogas especializadas, a quienes se les asignaron los participantes al azar.

Las tomas fueron individuales en el domicilio del participante o en el hospital al que asistió. En ambos lugares, se solicitó silenciar los teléfonos de línea o teléfonos celulares, en el caso de tener uno, y se buscó un ambiente con pocas distracciones visuales y auditivas. Se les preguntó a los participantes si utilizaban anteojos y/o audífonos, y se les solicitó traerlos en el caso de necesitarlos. La evaluadora se sentó siempre frente al evaluado y se comenzó leyendo el consentimiento informado requerido para participar en la investigación.

Las técnicas fueron administradas en papel y, en aquellas que se necesitó dibujar o escribir, se utilizó una birome negra o azul. Fueron administradas en todos los participantes por igual en el siguiente orden:

1. **Mini Mental State Examination (MMSE)**
2. **Frontal Assessment Battery (FAB)**
3. **Test de Fluidez Verbal Semántica y Fonológica (FV – A)**
4. **Test del Reloj a la Orden (TRO)**
5. **Test de Denominación de Boston**
6. **Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (GDS)**

La duración de la toma llevó entre 50 y 60 minutos y se realizó en un solo encuentro.

Resultados y Discusión

Para analizar el rendimiento cognitivo general en las pruebas de *screening* y el rendimiento ejecutivo en la escala FAB se aplicaron pruebas de diferencias de medias para muestras independientes (t de Student) mediante el paquete estadísticos SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versión 20.0.

La Tabla 2 presenta los resultados del rendimiento cognitivo general en las pruebas de *screening* según condición. El grupo control se diferenció significativamente del grupo con DCL en todas las pruebas aplicadas ($p < .01$), siendo los puntajes del GC más altos que los obtenidos en el grupo de DCL.

Tabla 2. Rendimiento en *screening* cognitivo.

		<i>M</i>	<i>D.E</i>	<i>t</i> (gl)	<i>p</i>
MMSE^a	GC	28,40	1,19	5,58 (58)	.0001
	DCL	25,63	2,44		
Test de Boston Abreviado	GC	10,50	1,83	3,33 (58)	.001
	DCL	8,50	2,73		
TRO^b a la Orden	GC	9,02	1,49	2,90 (58)	.005
	DCL	7,57	2,30		
Fluencia semántica	GC	15,77	3,72	6,21 (58)	.0001
	DCL	10,30	3,06		

Fluencia fonológica	GC	13,77	4,38	4,50 (58)	.0001
	DCL	9,33	3,14		

^a: *Mini Mental State Examination*. ^b: Test del Reloj.

Este *screening* inicial del rendimiento cognitivo más amplio permite sostener que los adultos mayores incluidos en el grupo DCL, en efecto, se diferencian de los adultos en el grupo control en diversas funciones cognitivas que se ponen en juego en el momento de conceptualizar, denominar, enlistar palabras dentro de una categoría, planificar, organizar un dibujo, recordar información y mantener la atención.

Por otro lado, la Tabla 3 presenta los análisis descriptivos e inferenciales para ambos grupos en la escala FAB. Al analizar el puntaje total de la escala, se observa que la diferencia del rendimiento entre grupos fue estadísticamente significativa ($p = .0001$): para el GC la media fue 15,60 ($D.E = 1,97$) y para el grupo DCL la media fue 12,50 ($D.E = 3,33$). Al inspeccionar las subescalas se observa que las diferencias significativas ocurrieron en cinco de las seis funciones evaluadas: control inhibitorio (GC: $M = 2,47$ (0,63) vs DCL: $M = 1,63$ (1,13)), programación motora (GC: $M = 2,63$ (0,61) vs DCL: $M = 2,03$ (1)), flexibilidad mental (GC: $M = 2,77$ (0,50) vs DCL: $M = 2,27$ (0,64)), conceptualización (GC: $M = 2,23$ (0,63) vs DCL: $M = 1,63$ (0,72)) y sensibilidad a la interferencia (GC: $M = 2,60$ (0,72) vs DCL: $M = 2,10$ (1,09)). La tarea que no presentó diferencias entre los grupos fue la de autonomía ambiental (GC: $M = 2,97$ (0,18) vs DCL: $M = 2,90$ (0,40)).

Tabla 3. Rendimiento en escala FAB según grupos

	GC	DCL	t (gl)	p
	M (D. E)	M (D. E)		
FAB I	2,23 (0,63)	1,66 (0,72)	3,45 (58)	.001
FAB II	2,77 (0,50)	2,27 (0,64)	3,36 (58)	.001
FAB III	2,63 (0,61)	2,03 (1)	2,80 (58)	.007
FAB IV	2,60 (0,72)	2,10 (1,09)	2,09 (58)	.041
FAB V	2,47 (0,63)	1,63 (1,13)	3,53 (58)	.001

FAB VI	2,97 (0,18)	2,90 (0,40)	0,83 (58)	.412
FAB Total	15,60 (1,97)	12,50 (3,33)	4,39 (58)	.0001

En síntesis, estos resultados muestran que, en términos globales y en la mayoría de sus subítems, la escala *Frontal Assessment Battery* logra diferenciar el funcionamiento ejecutivo entre los grupos comparados.

Dentro de las limitaciones que presentó esta investigación se cree pertinente mencionar que, si bien los grupos fueron pareados en varios de sus aspectos sociodemográficos, la Tabla 1 deja en evidencia que el Grupo Control presenta un promedio mayor de años de educación en comparación con el Grupo DCL. Al igual que una gran variedad de técnicas neuropsicológicas, la escala FAB también es sensible al nivel educativo. Debido a que en la actualidad no se cuenta con datos normativos locales, las diferencias en el nivel educativo de los grupos comparados deben ser tenidas en cuenta al generalizar los presentes resultados, comprendiendo la importancia de que las pruebas neuropsicológicas sean adecuadas a la población (Fernández et al., 2010).

Por otro lado, el criterio para clasificar el Grupo DCL fue global, y no se hizo distinción alguna acerca de los diferentes subtipos que han sido identificados en la bibliografía. Investigaciones recientes sustentan una alteración ejecutiva predominantemente en el DCL multidominio (Migliacci et al., 2009). Futuras investigaciones deberán evaluar en mayor profundidad la capacidad discriminativa de la escala FAB diferenciando el comportamiento de participantes con diferentes subtipos de DCL.

Conclusión

Los resultados obtenidos permiten sostener que la escala FAB es una prueba de *screening* que permite diferenciar el rendimiento en las funciones ejecutivas entre adultos mayores sanos y aquellos con diagnóstico de DCL. Las funciones que resultan más alteradas se

evidencian en tareas que involucran el control inhibitorio, la programación motora, la flexibilidad mental, la conceptualización y la sensibilidad a la interferencia.

Demostró ser una técnica importante para el diagnóstico preciso que, a su vez, brinda información potencialmente útil acerca del estado cognitivo, para poder planificar y favorecer terapias de estimulación en casos de deterioro o para generar mayor plasticidad cerebral. Tiene un valor aplicable para realizar programas en educación para adultos mayores sanos y aquellos con fallas cognitivas.

Bibliografía

- Bausela Herreras, E. (2014). La atención selectiva modula el procesamiento de la información y la memoria implícita. *Acción Psicológica*, 11(1), 21-34.
- Binotti, P., Spina, D., de la Barrera, M., & Donolo, D. (2009). Funciones ejecutivas y aprendizaje en el envejecimiento normal. Estimulación cognitiva desde una mirada psicopedagógica. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 4(2), 119-126.
- Butman, J., Allegri, R., Harris, P., & Drake, M. (2000). Fluencia verbal en español, datos normativos en Argentina. *Medicina*, 60(5), 561-564.
- Dalmaso, M. C., Ación, L., Olivar, N., Muchnick, C., Kelmansky, D., Brusco, L. I., & Morelli, L. (2016). Caracterización genómica de la población argentina para la ponderación del riesgo de padecer Alzheimer y su impacto en prevención y tratamiento. *Revista de Neuropsiquiatría y Neurociencia Cognitiva*, 5-9.
- Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, I., & Pillon, B. (2000). The FAB: A frontal assessment battery at bedside. *NEUROLOGY*, 55, 1621–1626.
- Fernández, A., Pérez, E., Alderete, A. M., Richaud, M. C., & Liporace, M. F. (2010). ¿Construir o Adaptar Tests Psicológicos? Diferentes Respuestas a una Cuestión. *Evaluar*, 60 – 74.
- Fernández-Ballesteros, R., Moya Fresneda, R., Íñiguez Martínez, J., & Zamarrón, M. D. (2000). *Qué es la psicología de la vejez*. Biblioteca Nueva.
- Golimstok, A. B., & García Basalo, M. J. (2012). *Estimulación cognitiva para adultos*. Buenos Aires, Argentina: Dunken.
- Gómez Viera, N., Bonnin Rodríguez, B. M., Gómez de Molina Iglesias, M. T., & Yáñez Fernández, B. (2003). Caracterización Clínica de Paciente con Deterioro Cognitivo. *Revista Cubana Med*, 12-7.
- Mangone, C. A., Arizaga, R. L., Allegri, R. F., & Ollari, J. A. (2000). La demencia en Latinoamérica. *Revista Neurología Argentina*, 1085-1120.
- Mazzini, A., Sánchez, F., & Grasso, L. (2016). Funciones ejecutivas en el adulto mayor: relevancia del nivel educativo y de la edad en la evaluación neuropsicológica. *Psicodiagnosticar*, 26, 21-29.
- Mías, C., Sassi, M., Masih, M., Querejeta, A., & Krawchik, R. (2007). Deterioro cognitivo leve: estudio de prevalencia y factores sociodemográficos en la ciudad de Córdoba Argentina. *Revista de Neurología*, 44(12), 733-738.

- Migliacci, M. L., Scharovsky, D., & Gonorazky, S. E. (2009). Deterioro cognitivo leve: características neuropsicológicas de los distintos subtipos. *Revista de Neurología Argentina*, 237-241.
- Ostrosky - Shejet, F., & Flores Lázaro, J. C. (2012). Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas. México: El Manual Moderno.
- Ostrosky-Solís, F. (2006). Evaluación neuropsicológica: diagnóstico diferencial entre el envejecimiento normal y el patológico. *Archivos de Neurociencias*, 11, 40-48.
- Pose , M., & Manes, F. (2010). Deterioro cognitivo leve. *Acta Neurologia Colombia*, 26, 7-12.
- Serrano, C., Allegri, R. F., Drake, M., Butman, J., Harris, P., Nagle, C., & Ranalli, C. (2001). Versión abreviada en español del test de denominación de Boston: su utilidad en el diagnóstico diferencial de la enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neurología Argentina*, 33(7), 624-627.
- Tirapu Ustárriz, J., García Molina, A., Ríos Lago, M., & Ardina Ardina, A. (2012). Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas. Barcelona, España: Viguera.
- Ventura, R. L. (2004). Deterioro Cognitivo en el Envejecimiento Normal. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental Hermilio Valdizan*, 2, 17-25.
- Verdejo-García, A. y. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22(2), 227-235.