



Análisis comparativo pre-post del perfil ejecutivo de adultos con y sin estimulación cognitiva sistemática

Legeren, A.L.¹; Luque, L.E.¹; Mías, C.D.¹

¹Servicio de Neuropsicología. Facultad de Psicología, Universidad Nacional de Córdoba.

Palabras claves

Estimulación Cognitiva
Funciones ejecutivas
Envejecimiento

Resumen

El envejecimiento conlleva cambios neuropsicológicos, observándose un descenso en las funciones cognitivas. La Estimulación Cognitiva apunta a restituir o mantener las capacidades cognitivas, fundamentándose en que las personas mantienen la capacidad de aprender. El objetivo fue comparar el perfil ejecutivo de participantes de un programa de estimulación cognitiva, con controles normales sin estimulación, en dos tomas de datos con un año de diferencia. Metodología: Estudio longitudinal. Participantes: 30 personas de 55 a 90 años, cognitivamente normales con quejas cognitivas. Se agruparon en: Sin estimulación (N= 10); Con estimulación desde hace menos de un año (N=10); Con estimulación desde hace más de un año (N=10). Instrumentos: INECO Frontal Screening, Fluencia Verbal Fonológica, Ordenamiento Número-Letra (WAIS III). Las evaluaciones se tomaron con un rango de 10 meses entre la primera evaluación y la segunda, respetando las mismas condiciones. Se realizó una prueba Krustall-Wallis para la diferencia de medias, y una prueba Wilcoxon para el análisis pre-post. Resultados: Ambos grupos de estimulación mantuvieron estables las medias a lo largo de la primera y segunda toma de datos, con aumentos en las medidas "Ordenamiento Número-Letra", "Hayling test" y "Fluidez Fonológica". El grupo sin estimulación cognitiva disminuyó sus puntuaciones en la segunda toma de datos, siendo significativo el subtest de INECO "Working Memory". Discusión: los participantes del taller de estimulación, independientemente del tiempo que llevan en el programa, mantienen sus funciones cognitivas e incluso mejoran en algunas, evitando así el declive propio de la edad. En los controles se observa la disminución en el estado cognitivo esperable de acuerdo a la literatura.

Información de autores

Correspondencia:
ayla.leg@gmail.com



Atribución - No Comercial - Compartir Igual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original. Esta licencia no es una licencia libre.

1. Introducción

El aumento de la esperanza de vida es uno de los aspectos más sobresalientes del mundo contemporáneo: mientras a principios del siglo XX era de 48 años, en los últimos años se extendió a los 80.8 años en mujeres y 75.6 años en los hombres (Ardila, 2012). En Argentina, la población mayor de 65 años representan el 10% de la población total, llegando a crecer, entre 1950 y 2000 en un 398% (Arizaga, 2005, en Mías, Sassi, Masih,



Querejeta & Krawchik, 2007). Esto plantea una necesidad de precisar aquellos factores de riesgo de desarrollo de deterioro cognitivo, así como conocer qué estrategias pueden proteger o contribuir al mantenimiento de las funciones cognitivas (Pedraza, 2013), ya que el deterioro cognitivo está implicado en la pérdida de autonomía y dependencia, y la magnitud de este riesgo depende de cuán bien y cuán rápido el sujeto pueda realizar actividades simples de la vida diaria (Gill et al., 1995; en Pereira, Yassuda, Oliveira & Forlenza, 2008).

El envejecimiento conlleva cambios físicos, psicológicos y sociales, en todos los órganos, incluidos el cerebro. Con el paso del tiempo se comienzan a observar una serie de modificaciones en diferentes funciones cognitivas, constituyendo éste uno de los factores de mayor importancia en las etapas tardías de la vida (Ardila, 2012). Se pueden diferenciar dos tipos de envejecimiento: el normal y el patológico. El envejecimiento normal puede definirse como el envejecimiento que experimenta la mayoría de la población, donde no existen patologías neurodegenerativas y la disminución en el funcionamiento cognitivo es atribuible a cambios que se producen en un cerebro sano al envejecer (Barroso Riba, Correia Delgado & Nieto Barco, 2011). En cambio, cuando se habla de envejecimiento patológico se hace referencia al envejecimiento donde existe un descenso de las capacidades cognitivas de la persona, superior al esperado, desde un nivel previamente normal (Brienza, 2011). Estas evidencias sostienen que el anciano normal no tiene deterioro cognitivo significativo, ni tampoco alteraciones neuropatológicas degenerativas significativas. Por lo tanto, el "declive no implica deterioro" ni una disminución significativa de las capacidades de aprendizaje, de resolución de problemas y adaptación a la vida diaria (Mías, 2008). Así, la preservación de las funciones cognitivas es una condición necesaria para desarrollar una vida independiente y productiva, ya que el deterioro cognitivo reduce el grado de independencia, de autonomía personal, de interacciones sociales y en definitiva de la calidad de vida (Pedraza, 2013).

Una intervención terapéutica cada vez más utilizada para contrarrestar la disminución de las funciones cognitivas es la Estimulación Cognitiva. En palabras de Caballo-García, Arroyo-Arroyo y Portero-Díaz (2012) es una "intervención, teóricamente sustentada, focalizada y aplicable realizada sobre el paciente y potencialmente capaz de obtener beneficios relevantes" (pág. 161). Irrazabal et. al (2010) describen que la estimulación cognitiva apunta a restituir o mantener las capacidades cognitivas, considerando aspectos biológicos, psicológicos y sociales, fundamentándose en que, a pesar de la disminución de funciones cognitivas, los pacientes mantienen la capacidad de aprender. En sus estudios



Binotti, Spina, de la Barrera y Donolo (2009) muestran que a pesar del declive cognitivo, las funciones pueden mejorarse y hasta optimizarse gracias a la «plasticidad cognitiva», entendida como la respuesta que da el cerebro para adaptarse a nuevas situaciones y restablecer el equilibrio (Jauregui Huerta et al, 2014). Mediante entrenamientos realizados durante la estimulación se restauran capacidades intelectuales, ralentizando la disminución cognitiva y además retardando sus efectos sobre el funcionamiento en la vida diaria del paciente nervioso (Labos, 2008; Zamarrón Cassinello, Tárraga Mestre & Fernández-Ballesteros, 2007).

Sin embargo, en los últimos años se ha incrementado la aparición de herramientas que facilitan a los terapeutas y familiares la rehabilitación neuropsicológica, por lo tanto resulta necesario establecer cuáles son algunas de estas herramientas y qué necesidades cubren, así como su efectividad (Guerrero Pertínez & García Linares, 2015), ya que no cualquier diseño de estimulación cognitiva es válido para todas las posibles demandas neuropsicológicas. Por lo tanto, se han sugerido algunas clasificaciones: el Entrenamiento cognitivo, entendido como programas de entrenamiento específicos, que proveen tareas cognitivas estandarizadas, dirigidas a mejorar el rendimiento de uno o más dominios cognitivos (Aguirre, Woods, Spector & Orrell, 2012), pero con poca evidencia de generalización a las actividades de la vida diaria (Kelly, 2014); la Estimulación cognitiva general, tomada para este trabajo, que corresponde a actividades similares al entrenamiento cognitivo, pero realizadas grupalmente, y dirigidas a realzar el funcionamiento cognitivo y social, teniendo mayor generalización a la vida diaria (Aguirre et al, 2012); y finalmente, la Rehabilitación cognitiva, un procedimiento terapéutico que mejora o incrementa la capacidad para procesar y usar información, permitiendo un mejor funcionamiento del paciente en su vida diaria (Sohlberg & Mateer, 1989, citado por Ardila, 2007), utilizando un enfoque individual donde la personalidad y la identificación juegan un papel relevante, y el terapeuta trabaja junto con la familia del paciente para idear estrategias juntos (Aguirre et al, 2012).

Estudios recientes muestran que la estimulación cognitiva en adultos mayores sin demencia puede resultar beneficiosa. Caballo-García, Arroyo-Arroyo y Portero-Díaz (2012) evidencian los resultados positivos que se obtienen por la aplicación de un programa de estimulación cognitiva en el envejecimiento normal. Verdejo-García (2016) explica que aunque los individuos con deterioro cognitivo se benefician más del mismo, su aplicación generalizada funciona como un programa de prevención primaria, tanto cognitiva como emocionalmente. Por otro lado, Matías-Guiu, Pérez-Martínez y Matías-



Guiu (2015) encontraron que estimulación cognitiva aritmética es aplicable a los sujetos ancianos, con y sin deterioro cognitivo, observando cambios significativos en test de screening cognitivo. Huntley, Gould, Liu, Smith y Howard (2015) hallaron que la eficacia de la estimulación cognitiva varía a través de los dominios cognitivos y del diseño del programa, mostrando que los enfoques individuales no resultan tan beneficiosos como la estimulación grupal. Kelly (2014) en su meta-análisis encontró que la estimulación cognitiva mejora significativamente el rendimiento en ciertos dominios, comparados con controles activos. Buschert, Arun, Bokde y Harald Hampel (2010) y Barroso Riba, Correia Delgado y Nieto Barco (2011) muestran que la combinación de tratamientos farmacológicos y no farmacológicos (la intervención cognitiva) puede proveer un gran alivio a los síntomas clínicos de la demencia, ya que la medicación por sí sola produce un alivio moderado. Se observa también que los cuidadores de los pacientes refieren un cambio positivo en la cognición, el estado anímico y ciertos aspectos de la vida diaria, aunque los pacientes no siempre lo expliciten (Yamanakaa, et al., 2012).

Entre las funciones que pueden verse disminuidas por el envejecimiento normal del cerebro, y son aptas para trabajar en estimulación cognitiva, se encuentran las funciones ejecutivas. Éstas se definen como funciones directivas, que incluyen la programación y ejecución de las actividades cognitivas, la capacidad del control y la manipulación de la información, inhibición de respuestas y la toma de decisiones (Lopera Restrepo, 2008). Tomando el modelo de Lopera Restrepo podemos identificar cinco componentes principales de las funciones ejecutivas:

1. Iniciativa, Volición, Creatividad
2. Capacidad de Planificación y organización
3. Fluidez y flexibilidad
4. Procesos de Atención selectiva, Concentración y Memoria operativa
5. Procesos de Monitoreo y Control Inhibitorio

Por lo tanto, las pruebas que evalúen funciones ejecutivas desde este modelo se enfocan en solución de problemas, planeación, desarrollo e implementación de estrategias, memoria de trabajo, entre otras funciones separadas, que en conjunto pueden agruparse bajo el constructo de funciones ejecutivas (Ardila & Ostrosky, 2008).



2. Objetivos

Determinar cambios en el rendimiento ejecutivo de adultos mayores cognitivamente normales, participantes de un programa anual de estimulación cognitiva, y comparar dicho rendimiento ejecutivo entre adultos mayores cognitivamente normales, participantes y no participantes de un programa anual de estimulación cognitiva.

3. Metodología

Se realizó un estudio de tipo longitudinal, comparativo de grupos. Según la clasificación de León y Montero (2003), es un estudio ex post facto, prospectivo.

3.1. Participantes

La población estuvo comprendida por personas de más de 50 años, de nivel educativo medio-alto (secundario completo) de la ciudad de Córdoba. El muestreo ha sido accidental, controlando variables de género, edad y escolaridad. Como criterios de inclusión se consideraron: personas cognitivamente normales, con quejas subjetivas sobre sus funciones cognitivas. En virtud de lo anterior, se excluyeron a personas bajo tratamiento psiquiátrico o diagnósticos psiquiátrico y/o neurológico, y/o con deterioro cognitivo moderado o demencia (usando como punto de corte un puntaje en MMSE por debajo de 26 y falta de autonomía en la vida diaria).

Con fines comparativos, se conformaron tres grupos, separando en grupos claves a los participantes del programa de estimulación cognitiva:

Grupo Cuasi-control: Personas mayores de 50 años cognitivamente normales, con quejas subjetivas, que no participen en un programa de estimulación cognitiva (n=10).

Grupo clave 1: Personas mayores de 50 años cognitivamente normales, con quejas subjetivas, participantes de un programa de estimulación cognitiva desde hace menos de un año (entre 6 y 12 meses) en el momento de la primer toma de pruebas (n=10).

Grupo clave 2: Personas mayores de 50 años cognitivamente normales, con quejas subjetivas, participantes del programa de estimulación cognitiva desde hace más de un año (más de 12 meses) en el momento de la primer toma de pruebas (n=10).

El taller de estimulación cognitiva cuenta con menos de 40 alumnos; además, la aplicación de criterios de inclusión-exclusión reduce la cantidad de casos válidos.



3.2. Instrumentos

INECO Frontal Screening (IFS) (Torralva, Roca, Gleichgerricht, López & Manes, 2009). Es una herramienta breve para la detección de disfunciones ejecutivas dependientes de circuitos frontales asociada a enfermedades neurodegenerativas. Cuenta con 8 subpruebas: series motoras, instrucciones conflictivas, go-no go, dígitos hacia atrás, memoria de trabajo verbal, workingmemory espacial, refranes, Hayling test. Posee un puntaje total de 30 y un puntaje de corte de 25 puntos. La sensibilidad del INECO es de 96.2%, y la especificidad es de 91.5%.

Fluencia Verbal fonológica (Spreen y Benton, 1969, 1977). Valoramemoria de trabajo, la habilidad de recuperación verbal y flexibilidad cognitiva, asociada a los lóbulos frontales. La tarea consiste en decir la mayor cantidad de palabras posibles que comienzan con una letra determinada durante un minuto, excluyendo los nombres propios, números y palabras de las mismas familias morfológicas (Burin, Drake & Harris, 2008).

Subtest Ordenamiento Número-Letra (Wechsler, 2002). Es una prueba de control atencional y memoria de trabajo, donde intervienen procesos de secuenciación, planificación y visualización de estímulos. El examinador lee al paciente una combinación de números y letras en orden aleatorio, la cual debe ser repetida por el sujeto en el siguiente orden: primero debe decir los números, ordenados de manera ascendente, y luego las letras, en orden alfabético (Burin, Drake & Harris, 2008).

3.3. Procedimiento

A todos los adultos mayores se les administraron en forma individual los instrumentos seleccionados, en sesiones de aproximadamente 30 minutos de duración. La primera evaluación consistió en la toma de los siguientes test: INECO frontal screening; Ordenamiento Número Letra (subtest WAIS III) y Fluidez Verbal Fonológica (letra F). Al cabo de 10 meses se tomaron los test: INECO frontal screening; Ordenamiento Número Letra (subtest WAIS III) y Fluidez Verbal Fonológica (letra P), en una evaluación en las mismas condiciones que la anterior.

Se realizó un análisis descriptivo con cálculo de media (M). Para conocer las diferencias entre las medidas pre-post en los grupos se empleó una prueba de diferencias de medias para muestras no relacionadas, además de comparar los grupos mediante un ANOVA.



4. Resultados

Como se muestra en la Tabla 1, el grupo de adultos sin estimulación estuvo conformado por 10 participantes, con un promedio de edad de 64,6 años (DE= 3,86). El grupo con estimulación menor a un año lo integraron 10 participantes con un promedio de edad de 65,5 años (DE= 6,50); la media de años en estimulación – al momento de la segunda toma de datos – fue de 1,60 (DE= 0,52). El grupo con estimulación superior a un año estuvo conformado por 10 participantes, cuyo promedio de edad fue de 71,6 años (DE= 8,4), con una media de años en estimulación de 2,90 (DE= 0,99).

Tabla 1. Características demográficas de los grupos de estudio

		N	Media	Desviación estándar
Edad	Sin Estimulación	10	64,60	3,86
	Menos de 1 año	10	65,50	6,50
	Más de 1 año	10	71,60	8,40
Años Estimulación	Sin Estimulación	10	0,00	0,00
	Menos de 1 año	10	1,60	0,52
	Más de 1 año	10	2,90	0,99

Con la variable Estimulación Cognitiva. En la primer toma de datos, las medidas que obtuvieron resultados significativos fueron: el puntaje total del test INECO Frontal Screening ($p=0.010$); y el subtest de INECO: Dígitos Atrás ($0,003$). Por último, otra medida que resultó significativo fue Ordenamiento Número-Letra del WAIS III ($p=0,05$) (Tabla 2).

Tabla 2. Diferencia de medias entre los tres grupos, en relación a la variable "Estimulación Cognitiva". Primera toma de datos. Prueba Kruskal-Wallis

		N	Media	Desviación estándar	P valor
INECO total	Sin Estimulación	10	25,40	1,71	0,010
	Menos 1 año	10	27,40	0,69	
	Mas 1 año	10	26,50	1,18	
Series Motoras (INECO)	Sin Estimulación	10	3,00	0,00	1,000
	Menos 1 año	10	3,00	0,00	
	Mas 1 año	10	3,00	0,00	
Instrucciones Conflictivas (INECO)	Sin Estimulación	10	3,00	0,00	1,000
	Menos 1 año	10	3,00	0,00	
	Mas 1 año	10	3,00	0,00	
GoNoGo(INECO)	Sin Estimulación	10	2,70	0,48	0,316
	Menos 1 año	10	2,60	0,52	
	Mas 1 año	10	2,90	0,32	
Dígitos Atrás (INECO)	Sin Estimulación	10	3,40	0,84	0,003
	Menos 1 año	10	4,60	0,52	
	Mas 1 año	10	4,50	0,53	
Meses Atrás (INECO)	Sin Estimulación	10	2,00	0,00	1,000
	Menos 1 año	10	2,00	0,00	
	Mas 1 año	10	2,00	0,00	
WorkingMemory (INECO)	Sin Estimulación	10	3,30	0,67	0,340
	Menos 1 año	10	3,70	0,48	
	Mas 1 año	10	3,50	0,53	
Refranes (INECO)	Sin Estimulación	10	2,80	0,42	0,126
	Menos 1 año	10	3,00	0,00	
	Mas 1 año	10	3,00	0,00	
Hayling Test (INECO)	Sin Estimulación	10	5,20	0,79	0,112
	Menos 1 año	10	5,40	0,69	
	Mas 1 año	10	4,50	1,08	
Ordenamiento Número Letra (WAIS III)	Sin Estimulación	10	10,60	1,50	0,053
	Menos 1 año	10	11,20	1,03	
	Mas 1 año	10	11,60	0,84	
Fluidez Fonológica (letra F)	Sin Estimulación	10	16,70	3,06	0,374
	Menos 1 año	10	17,20	1,81	
	Mas 1 año	10	18,80	3,42	



En la segunda toma de datos, las medidas que obtuvieron resultados significativos fueron: el puntaje total del test INECO Frontal Screening ($p=0,045$); y los subtest de INECO: Dígitos Atrás ($p=0,014$) y Working Memory ($p=0,026$). Otros test que resultaron significativos fueron: Ordenamiento Número Letra del WAIS III ($p=0,028$) y Fluidez Fonológica letra P ($p=0,022$) (Tabla 3).

Tabla 3. Diferencia de medias entre los tres grupos, en relación a la variable "Estimulación Cognitiva". Segunda toma de datos. Prueba Kruskal-Wallis.

		N	Media	Desviación estándar	P Valor
Post INECO total	Sin Estimulación	10	24,90	1,85	0,045
	Menos 1 año	10	27,40	0,97	
	Mas 1 año	10	26,10	0,99	
Post Series Motoras (INECO)	Sin Estimulación	10	3,00	0,00	1,000
	Menos 1 año	10	3,00	0,00	
	Mas 1 año	10	3,00	0,00	
Post Instrucciones Conflictivas (INECO)	Sin Estimulación	10	3,00	0,00	1,000
	Menos 1 año	10	3,00	0,00	
	Mas 1 año	10	3,00	0,00	
Post GoNoGo (INECO)	Sin Estimulación	10	2,60	0,52	0,093
	Menos 1 año	10	2,80	0,42	
	Mas 1 año	10	3,00	0,00	
Post Dígitos Atrás (INECO)	Sin Estimulación	10	3,40	0,52	0,014
	Menos 1 año	10	4,30	0,67	
	Mas 1 año	10	4,00	0,67	
Post Meses Atrás (INECO)	Sin Estimulación	10	2,00	0,00	1,000
	Menos 1 año	10	2,00	0,00	
	Mas 1 año	10	2,00	0,00	
Post WorkingMemory (INECO)	Sin Estimulación	10	2,80	0,79	0,026
	Menos 1 año	10	3,80	0,42	
	Mas 1 año	10	3,50	0,53	
Post Refranes (INECO)	Sin Estimulación	10	2,90	0,32	0,599
	Menos 1 año	10	2,90	0,32	
	Mas 1 año	10	3,00	0,00	
Post Hayling Test (INECO)	Sin Estimulación	10	5,20	1,03	0,420
	Menos 1 año	10	5,50	0,71	
	Mas 1 año	10	4,80	0,92	
Post Ordenamiento Número-Letra (WAIS III)	Sin Estimulación	10	10,10	1,44	0,028
	Menos 1 año	10	11,90	0,99	
	Mas 1 año	10	11,20	0,92	
Post Fluidez Fonológica letra P	Sin Estimulación	10	16,30	2,83	0,022
	Menos 1 año	10	18,30	2,94	
	Mas 1 año	10	20,60	3,63	

Finalmente, se realizó la comparación entre la primera y la segunda toma de datos, para todos los instrumentos.

En el grupo "Sin Estimulación Cognitiva" las mediciones pre y post indican una estabilidad en las medias de puntuación de algunas pruebas del INECO (ej: pruebas motoras); se produjeron algunas disminuciones en otras pruebas (ej: fluidez verbal), siendo solo estadísticamente significativa la diferencia detectada en el subtest de INECO WorkingMemory ($t=3,000$, $p=0,015$).



Tabla 4. Comparación de las puntuaciones pre-post en el grupo “Sin Estimulación”

Sin Estimulación Cognitiva	Medias	Prueba T	P valor
INECO frontal screening total	25,40		
Post INECO frontal screening total	24,90	1,246	0,244
Series Motoras (INECO)	3,00		
Post Series Motoras (INECO)	3,00	0,000	1,000
Instrucciones Conflictivas (INECO)	3,00		
Post Instrucciones Conflictivas (INECO)	3,00	0,000	1,000
Go NoGo (INECO)	2,70		
Post Go NoGo (INECO)	2,60	0,557	0,591
Digitos Atrás(INECO)	3,40		
Post Digitos Atrás (INECO)	3,40	0,000	1,000
MesesAtrás (INECO)	2,00		
Post MesesAtrás(INECO)	2,00	0,000	1,000
Working Memory (INECO)	3,30		
Post Working Memo (INECO)	2,80	3,000	0,015
Refranes(INECO)	2,80		
Post Refranes (INECO)	2,90	-1,000	0,343
Hayling Test (INECO)	5,20		
Post Hayling Test (INECO)	5,20	0,000	1,000
Ordenamiento Número-Letra (WAIS III)	10,60		
Post Ordenamiento Número-Letra (WAIS III)	10,10	1,342	0,213
Fluidez Fonológica letra F	16,70		
Fluidez Fonológica letra P	16,30	-0,745	0,475

En el grupo “Estimulación Cognitiva hace menos de un año” se observa que las medias de este grupo se mantuvieron estables a lo largo de la primera y la segunda toma de datos, ya que ninguna de las medidas resultó significativa. Las medias en algunos casos se mantienen idénticas en ambas tomas (como es el caso del puntaje total de INECO, y la mayoría de los subtest del mismo) (Tabla 5).

Tabla 5. Comparación de las puntuaciones pre-post en el grupo “Estimulación hace menos de un año”.

Estimulación hace menos de un año	Medias	Prueba T	P valor
INECO frontal screening total	27,40		
Post INECO frontal screening total	27,40	0,000	1,000
Series Motoras (INECO)	3,00		
Post Series Motoras (INECO)	3,00	0,000	1,000
Instrucciones Conflictivas (INECO)	3,00		
Post Instrucciones Conflictivas (INECO)	3,00	0,000	1,000
Go NoGo (INECO)	2,60		
Post Go NoGo (INECO)	2,80	-1,500	0,168
Digitos Atrás(INECO)	4,60		
Post Digitos Atrás (INECO)	4,30	1,406	0,193
MesesAtrás (INECO)	2,00		
Post MesesAtrás(INECO)	2,00	0,000	1,000
Working Memory (INECO)	3,70		
Post Working Memo (INECO)	3,80	-0,557	0,591
Refranes(INECO)	3,00		
Post Refranes (INECO)	2,90	1,000	0,343
Hayling Test (INECO)	5,40		
Post Hayling Test (INECO)	5,50	-0,361	0,726
Ordenamiento Número-Letra (WAIS III)	11,20		
Post Ordenamiento Número-Letra (WAIS III)	11,90	0,896	0,394
Fluidez Fonológica letra F	17,20		
Fluidez Fonológica letra P	18,30	-1,360	0,207

Finalmente, el grupo “Estimulación Cognitiva hace más de un año”, muestra un mantenimiento en las medias de la toma de datos, donde ninguna de las medidas resultó



significativa. La media que mostró mayor diferencias fue Fluidez Fonológica, pero aun así la misma no es significativa (Tabla 6).

Tabla 6. Comparación de las puntuaciones pre-post en el grupo “Estimulación hace más de un año”.

Estimulación hace más de un año	Medias	Prueba T	P valor
INECO frontal screening total	26,50		
Post INECO frontal screening total	26,10	0,937	0,373
Series Motoras (INECO)	3,00		
Post Series Motoras (INECO)	3,00	0,000	1,000
Instrucciones Conflictivas (INECO)	3,00		
Post Instrucciones Conflictivas (INECO)	3,00	0,000	1,000
Go NoGo (INECO)	2,90		
Post Go NoGo (INECO)	3,00	-1,000	0,343
Dígitos Atrás (INECO)	4,50		
Post Dígitos Atrás (INECO)	4,00	3,000	0,115
Meses Atrás (INECO)	3,00		
Post Meses Atrás (INECO)	3,00	0,000	1,000
Working Memory (INECO)	3,50		
Post Working Memo (INECO)	3,50	0,000	1,000
Refranes (INECO)	3,00		
Post Refranes (INECO)	3,00	0,000	1,000
Hayling Test (INECO)	4,50		
Post Hayling Test (INECO)	4,80	-0,896	0,394
Ordenamiento Número-Letra (WAIS III)	11,60		
Post Ordenamiento Número-Letra (WAIS III)	11,20	1,309	0,223
Fluidez Fonológica letra F	18,80		
Fluidez Fonológica letra P	20,60	-1,602	0,144

5. Discusión

Es importante tener en cuenta que la evaluación neuropsicológica realiza inferencias sobre las características funcionales del cerebro del evaluado a partir de su conducta (Drake, 2013), resultando problemático evaluar funciones complejas, como las ejecutivas. Además, los test utilizados se encuentran diseñados para evaluar daño neuronal, siendo su objetivo el diagnóstico diferencial de demencia. Por lo tanto, cuando se evalúan adultos mayores con un estado cognitivo normal puede observarse un posible efecto techo de los test (Burin, Drake & Harris, 2008), donde los sujetos rápidamente llegan a la respuesta de máxima eficacia, no pudiendo medirse una amplitud mayor de comportamiento. En la literatura existente (Kelly et. al, 2014; Carballo-García, Arroyo-Arroyo & Portero-Díaz, 2012; Irrazabal et. al, 2010) se encuentra que dada la baja sensibilidad de algunos test, no se logran establecer diferencias significativas entre las muestras comparadas, lo cual puede interpretarse como una falta de efectividad del tratamiento de estimulación cognitiva. Sin embargo, cuando se presentan hallazgos con test de mayor sensibilidad, sí es posible observar diferencias entre grupos, o cambios en estudios pre-post.



A partir de los resultados obtenidos se encuentra que los participantes asistentes al programa de estimulación cognitiva presentan un mayor rendimiento en pruebas de funciones ejecutivas, que los adultos mayores no asistentes a un programa de estimulación cognitiva.

Respecto al análisis pre-post, se encontró que los participantes del taller mantienen estables sus puntuaciones en medidas como “el puntaje total INECO”, el subtest “WorkingMemory”, mejorando en otras puntuaciones como “Fluidez Fonológica”. Las personas no asistentes al programa de estimulación mantienen sus puntuaciones en algunas medidas, como “Hayling Test” y “Fluidez Fonológica” pero en la mayoría disminuyen levemente aunque no sean significativas (como es el caso de “puntaje total de INECO”, “Ordenamiento Número-Letra”).

Desde la bibliografía consultada (Pedraza, 2013; Ardila, 2012), se espera observar un descenso parcial de las funciones cognitivas durante el envejecimiento normal. Sin embargo, al conservarse la capacidad de aprendizaje y de adaptación, los programas de estimulación cognitiva se apoyan de estas funciones a la hora de diseñar sus talleres. Estas capacidades pueden encontrarse en la literatura como «plasticidad cognitiva» (Zamarrón Cassinello, Tárraga Mestre & Fernández-Ballesteros, 2007), lo que podría compensar la disminución de las funciones cognitivas propia de la edad, ya sea restaurando las funciones que ya se encuentran disminuidas, como deteniendo el declive cognitivo, mientras que permitiría mantener las funciones que se encuentran conservadas (Binotti, Spina, de la Barrera & Donolo, 2009).

En algunos estudios (Caballo-García, Arroyo-Arroyo & Portero-Díaz, 2012; Kelly, 2014; Matías-Guiu, Pérez-Martínez & Matías-Guiu, 2015) se evidencian resultados positivos de la aplicación de programas de estimulación cognitiva en adultos sin demencia, los cuales funcionarían como un programa de prevención primaria. Por lo tanto, los programas de estimulación cognitiva tendrían como objetivo mejorar o compensar estos cambios neuropsicológicos del envejecimiento normal, con el fin de reducir las limitaciones funcionales que éstas pudieran causarle. Así, se busca preservar el estado cognitivo el mayor tiempo posible para asegurar una vida autónoma, produciendo a su vez beneficios sociales significativos que evitan la institucionalización temprana de una población de adultos mayores (Double & Birney, 2016).

Por otro lado, se observó que algunas medidas (principalmente en memoria operativa) los participantes que llevaban menos de un año puntuaban más que los participantes que



llevaban más de un año. Pese a que estos datos no resultaron significativos estadísticamente, puede resultar pertinente aclarar que existe un pico de mejoría en las funciones cognitivas con pocas sesiones de estimulación, estabilizándose luego de un tiempo (Verdejo-García, 2016; Double & Birney, 2016; Kelly, 2014). Según los estudios mencionados anteriormente, los participantes con más tiempo en el taller tienden a tener un rendimiento más pobre, aunque persisten más en la tarea. Esto es esperable en personas normales que no estén cursando un inicio de deterioro, ya que la plasticidad cognitiva llega a un techo a partir del cual solamente puede mantenerse la función estable.

Por lo tanto, coincidente con los antecedentes bibliográficos, los participantes del taller de estimulación, independientemente del tiempo que llevan en el programa, mantienen sus funciones cognitivas e incluso mejoran en algunas, evitando así el declive propio de la edad. En los controles, por otro lado, se observa la disminución en el estado cognitivo esperable de acuerdo a la literatura, sin que esto implique deterioro cognitivo.

Finalmente, cabe mencionar que el número bajo de participantes no debería considerarse como una limitación, en tanto la misma es – en tamaño – similar o inclusive mayor a las utilizadas en otras investigaciones (Bottino, 2005; Zamarrón Cassinello, Tárraga Mestre & Fernández-Ballesteros, 2007; Matías-Guiu, Pérez-Martínez & Matías-Guiu, 2015). Asimismo, aunque la variabilidad de las edades se compensó a través de un emparejamiento entre participantes del programa y controles, una de las participantes del grupo estimulación hace más de un año no pudo ser adecuadamente emparejada, lo que provoca que exista una amplitud entre el promedio de edad de este grupo y los otros dos.

Referencias

- Aguirre, E.; Woods, R.T.; Spector, A. & Orrell, M. (2013). Cognitive stimulation for dementia: A systematic review of the evidence of effectiveness from randomised controlled trials. *Ageing Res Rev*, 12 (1), 253-62. (doi: 10.1016/j.arr.2012.07.001)
- Ardila, A. & Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. México: Manual Moderno.
- Ardila, A. (2012) Neuropsicología del envejecimiento normal. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12 (1), 1-20.0020



- Barroso Riba, J; Correia Delgado, R. & Nieto Barco, A. (2011). Rehabilitación Neuropsicológica. Intervención y práctica clínica. Barcelona: ElsevierMasson. (ISBN: 978-84-458-2066-7)
- Binotti, P.; Spina, D.; de la Barrera, M. L. & 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. (Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179314913005>)
- Bottino, C.; Carvalho, I.; Alvarez, A.M.; Zukauskas, P.; Bustamante, S.; Andrade, F.; Hototian, S. & Saffi, F. (2005) Cognitive rehabilitation combined with drug treatment in Alzheimer's disease patients: a pilot study. *Clinical Rehabilitation*, 19, 861-869. (Doi: 10.1191/0269215505cr9110a)
- Brienza, H. (2012). Psicogeriatría Clínica. Buenos Aires: del hospital ediciones.
- Burin, D. I., Drake, M. A. & Harris, P. (2008) Evaluación Neuropsicológica en Adultos. Buenos Aires: Paidós.
- Buschert, V.; Arun L. W. Bokde & Harald Hampel. (2010) Cognitive intervention in Alzheimer disease. *Nature Reviews Neurology*, 6, 508-517. (doi:10.1038/nrneurol.2010.113)
- Carballo-García, V; Arroyo-Arroyo, M.R.; Portero-Díaz, M. & J.M. Ruiz-Sánchez de León (2012). Efectos de la terapia no farmacológica en el envejecimiento normal y el deterioro cognitivo: consideraciones sobre los objetivos terapéuticos. *Revista Neurología*, 28 (3), 160-168. (doi: 10.1016/j.nrl.2012.06.010)
- Double, K. S. y Birney, D. P. (2016) The effects of personality and metacognitive beliefs on cognitive training adherence and performance. *Personality and Individual Differences*, 102, 7-12. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2016.04.101>)
- Drake, M.A. (2013). Introducción a la evaluación neuropsicológica. En D.I. Burin, M.A. Drake & P. Harris (comp.). Evaluación neuropsicológica en adultos. Buenos Aires: Paidós.
- Huntley, JD; Gould, RL; Liu, K; Smith, M. & Howard, R. (2015). Do cognitive interventions improve general cognition in dementia? A meta-analysis and



- metaregression. *BMJ Open*, 5 (4), 1-12. (<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2014-005247>)
- Irrazabal, N.; Demey, I.; Feldberg, C.; Vilas, S.; Orellano, A.; Ruótolo, E.; Vanotti, S.; Somale, V.; Cáceres, F. & Allegri, R.F. (2010). Estimulación y rehabilitación cognitiva en un centro ambulatorio: descripción y análisis de variables iniciales. *Revista Neurología Argentina*, 2, (4), 234-239. (Recuperado de: <http://www.elsevier.es/ficheros/sumarios/301/02/04/sumario.pdf>)
- Jauregui Huerta, F., García Estrada, J., Ramos Zuñiga, R. & Luquín de Anda, S. (2014). Mecanismos celulares y moleculares de la plasticidad cerebral y la cognición. En D.Redolar Ripoll (2014). *Neurociencia cognitiva*. 163-183. Panamericana: Buenos Aires.
- Kelly, M.E.; Loughrey, D.; Lawlor, B.A.; Robertson, I.H.; Walsh, C. & Brennan, S. (2014). The impact of cognitive training and mental stimulation on cognitive and everyday functioning of healthy older adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Reserch reviews*, 15, 28-43.(doi: 10.1016/j.arr.2014.02.004)
- Labos, E. (2008). Rehabilitación Neuropsicológica. En E.Labos, A.Slachevsky, P.Fuentes&F.Manes (2008). *Tratado de Neuropsicología Clínica*. Librería Akadia: Buenos Aires.
- Law, L.F.; Barnett, F.; Yau, M.K. & Gray, M.A. (2014). Effects of combine cognitive and exercise interventions on cognition in older adults with and without cognitive impairment: A systematic review. *Ageing Reserch reviews*, 15, 61-75.(doi: 10.1016/j.arr.2014.02.008)
- León, O.G. y Montero, I. (2003). *Métodos de Investigación en psicología y Educación* (3ª edición). McGraw-Hill: Madrid.
- Lopera Restrepo, F. (2008). Funciones Ejecutivas: aspectos clínicos. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8, (1), 59-76.
- Matías-Guiu, J.A.; Pérez-Martínez, D. A. & Matías-Guiu, J. (2014) Estudio piloto de un nuevo método de estimulación aritmética empleando el ábaco en ancianos sanos y con trastorno cognitivo. *Revista Neurología*. (Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2015.02.000>)



- Mías, C.D. (2008). Quejas subjetivas, memoria y depresión en la normalidad y el deterioro cognitivo leve. (Tesis Doctoral). Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- Mías, C. D., Sassi, M., Masih, M. E., 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.
- Pedraza, C. (2013). Neuropsicología del envejecimiento y las demencias. Escritos de Psicología – *Psychological Writings*, 6, (3), 1-4. (Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=271030534001>)
- Pereira, F. S.; Yassuda, M. S.; Oliveira, A. M. y Forlenza, O. V. (2008). Executive dysfunction correlates with impaired functional status in older adults with varying degrees of cognitive impairment. *International Psychogeriatrics* 20, (6), 1104–1115. (DOI: <https://doi.org/10.1017/S1041610208007631>)
- Ruiz Sánchez de León, J.M. (2012). Estimulación cognitiva en el envejecimiento sano, el deterioro cognitivo leve y las demencias: estrategias de intervención y consideraciones teóricas para la práctica clínica. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 32, 57-66. (DOI: [10.1016/j.rlfa.2012.02.002](https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2012.02.002))
- Torrvalva, T., Roca M., Gleichgerrcht, E., Lopez, P. & Manes, F. (2009) INECO Frontal Screening (IFS): A brief, sensitive, and specific tool to assess executive functions in dementia. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 15 (05), 777-786. (doi: [10.1017/S1355617709990415](https://doi.org/10.1017/S1355617709990415))
- Verdejo-García, A. (2016) Cognitive training for substance use disorders: Neuroscientific mechanisms. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 68, 270-281. (<http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.05.018>)
- Yamanakaa, K.; Kawanoa, Y.; Noguchib, D.; Nakaakic, S.; Watanabec, N.; Amanod, T. & Spector, A. (2013) Effects of cognitive stimulation therapy Japanese version (CST-J) for people with dementia: a single-blind, controlled clinical trial. *Aging & Mental Health*, 17 (5), 579–586. (DOI: [10.1080/13607863.2013.777395](https://doi.org/10.1080/13607863.2013.777395))



III Congreso Internacional y
VI Congreso Nacional de Psicología
CIENCIA Y PROFESIÓN
DESAFÍOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PSICOLOGÍA REGIONAL

ANUARIO DE INVESTIGACIONES
DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA



Año 2019, Vol. 4, N°2, 114-129

Zamarrón Cassinello, M.D.; Tárraga Mestre, L. & Fernández-Ballesteros, R. (2008).
Plasticidad cognitiva en personas con la enfermedad de Alzheimer que reciben
programas de estimulación cognitiva. *Psicothema*, 20, (3), 432-437.