

## Medición de los efectos de implementación de un programa de estimulación cognitiva

Solange Llarena

Universidad Católica de Cuyo. San Juan, Argentina

### Resumen

*El envejecimiento de la población puede estar acompañado de diferentes cambios, entre ellos el declive cognitivo, por lo que resulta fundamental realizar acciones con el propósito de prevenir o retrasar la demencia. Los abordajes pueden ser farmacológicos y/o no farmacológicos, ambos tendientes a prevenir y minimizar el impacto de las demencias. En esta investigación se valora el efecto de un programa de estimulación sobre medidas neurocognitivas, conductuales y afectivas. Se efectúan evaluaciones pre y post aplicación del programa de estimulación a un grupo experimental y un grupo control. Se utiliza el Programa de Estimulación de Maroto (adaptación con licencia) para ejercitación y estimulación cognitiva multidominio que es de administración grupal y semanal y cuenta con 4 meses de duración. La muestra está conformada por 70 personas de 60 a 83 años, con perfil cognitivo similar. El tratamiento estadístico de los datos de las evaluaciones, los resultados obtenidos de la implementación del programa de estimulación (cambios favorables en las puntuaciones) y la revisión de la literatura permiten fundamentar los resultados beneficiosos de la estimulación. Se encontraron mejoras en pruebas de memoria, habilidades visuoespaciales, fluidez fonológica, dígito símbolo y dígito directo. En la valoración conductual se encontró mejoría en quejas de memoria, ejecutivas y actividades expansivas. Las puntuaciones afectivas post programa no muestran mejora en el test de depresión y en el de ansiedad no es significativa. Se remarca la necesidad de continuar con mayores investigaciones sobre los alcances y limitaciones de la implementación de tareas de estimulación cognitiva que a su vez lleven a una mejora constante de los programas de estimulación.*

---

Correspondencia con los autores: [solange.llarena@gmail.com](mailto:solange.llarena@gmail.com)

Financiación: este trabajo ha sido financiado por la Facultad de Filosofía, de la Universidad Católica de Cuyo, San Juan, Argentina y por la Municipalidad de Ciudad de San Juan, bajo la intendencia del Dr. Marcelo Lima.

Artículo recibido: 7 de marzo de 2020

Artículo aceptado: 15 de noviembre de 2020

<http://www.revneuropsi.com.ar>

ISSN: 1668-5415

*Palabras clave: Medición– Efectos- Programa de estimulación - Demencia*

## **Abstract**

*The world population gets older, this fact comes with many changes, including cognitive decline. It is essential to carry out actions in order to prevent or delay dementia. These actions can be pharmacological and/or non-pharmacological, both to prevent and minimize the impact of dementias. This research is about the effect of a stimulation program on neurocognitive, behavioral and affective measures is assessed. Evaluations are carried out before and after the stimulation program in experimental and control groups. Maroto's Stimulation Program (adaptation licensed) is used to do cognitive multidomain exercises and stimulations; the administration is in group and weekly; it lasts 4 months. The sample is made up of 70 people between 60 and 83 years old, with a similar cognitive profile. The statistical treatment of the evaluation, the results obtained from the implementation of the stimulation program (favorable changes in cognitive, behavioral and affective scores) and the review of the literature allow to base the beneficial results of the stimulation. Significant changes were observed in tests of memory), visuospatial skills, phonological fluency, symbol digit; direct digit. In the behavioral assessment, improvement was found in memory complaints, executive and expansive activities. In the post-program affective scores (depression and anxiety test) no significant changes are evidenced. It's important to highlight the need to continue with further investigations on the scope and limitations of the implementation of cognitive stimulation task, which in turn lead to a constant improvement of the stimulation programs.*

*Keywords: Measurement- Effects - Cognitive stimulation program - Dementia*

## **1. Introducción**

En todo el mundo se puede observar el incremento de la esperanza de vida, lo cual se expresa en el aumento de personas mayores de 60 años. Esta realidad marca una mejora en las condiciones de salud, pero también se asocia con el aumento de prevalencia de enfermedades crónicas como la demencia (*World Alzheimer Report, 2015*). En el año 2013, la Organización Mundial de la Salud y la Asociación Internacional de Alzheimer (ADI) solicitaron a los gobiernos que declarasen las demencias como una prioridad de salud pública e implementasen planes nacionales para el abordaje de las demencias. En la actualidad se considera viable la intervención en demencias. Por un lado, es posible hacerlo por medio de la utilización de psicofármacos eficaces para tratar este trastorno cognitivo. Por otro lado, puede hacerse por medio de la realización de actividades de estimulación basadas en la

noción de "plasticidad del sistema nervioso" (Doménech Pou, 2004; Fernández Ballesteros et al., 2012; Deví, 2015).

Las intervenciones no farmacológicas están dirigidas a distintos objetivos: área de la cognición-conducta, área psicoafectiva, área afectivo relacional, área de la autonomía funcional, área de la seguridad y área del confort (Cordero & Yuvero, 2016). Al no existir un tratamiento curativo, resulta necesario un abordaje terapéutico multidimensional que incluya intervenciones farmacológicas y no farmacológicas con el fin de mejorar la calidad de vida de los adultos mayores (Thomas Carazo & Nadal Blanco, 2001; Castellano Pinedo et al., 2012). Sin embargo, las estrategias de intervención no farmacológicas se encuentran poco difundidas. Por un lado, falta claridad en los profesionales respecto al tipo de intervenciones, modalidad, frecuencia y eficacia de las mismas; y, por otro lado, se observa desconocimiento y ausencia de consenso en la población en general sobre la eficacia y la relación costo-beneficio de la implementación de estrategias de prevención y rehabilitación de trastornos cognitivos (Llarena, 2020).

En el contexto actual, surge la necesidad de poder pautar las intervenciones, protocolizar las mismas y definir abordajes según funcionamiento cognitivo. También se considera importante evaluar los efectos de las terapias no farmacológicas en el deterioro cognitivo, considerando variables cognitivas, funcionales y afectivas. Es sabido que, aunque los fármacos enlentecen la progresión de algunos aspectos de los trastornos cognitivos, su efectividad es limitada y es necesario contar con un mayor abanico de opciones, lo que obliga a una evaluación rigurosa de las terapias no farmacológicas. Son necesarios datos que demuestren qué intervenciones son útiles y coste-efectivas (Olarzán, 2010).

Los objetivos de este trabajo son:

- 1) Valorar en personas mayores de 60 años el efecto de un programa de estimulación cognitiva.
- 2) Determinar el estado cognitivo de los participantes voluntarios en el programa de estimulación cognitiva mediante evaluación neuropsicológica multifunción.
- 3) Realizar evaluaciones posteriores al programa que permitan medir las variables seleccionadas (variables cognitivas, funcionales y afectivas).

## 2. Método

Estudio de diseño ex post facto, de carácter retrospectivo, descriptivo y comparativo. Se realizó un ensayo clínico donde se estudiaron dos grupos de individuos, cuya única diferencia era la presencia o no de la intervención: un grupo recibió la intervención y el otro no (en este caso en particular se le brindó al grupo control la intervención posteriormente a la segunda evaluación, ya que se había confeccionado una lista de espera y se consideró importante brindarle al grupo

control la posibilidad de realizar y obtener el beneficio de los talleres que eran brindados a los participantes de forma gratuita).

### *Participantes*

La convocatoria se realizó a través de medios de difusión, invitando a personas mayores, con disponibilidad horaria, quienes participaron de forma autoconvocada. La muestra es no probabilística. Se entrevistaron y evaluaron 98 personas que se asignaron a los grupos experimental y control.

Los criterios de inclusión fueron: edad comprendida entre 60-85 años, con adquisición de lectoescritura y quejas subjetivas de mal funcionamiento mnésico. Los de exclusión: limitaciones sensoriales graves, enfermedades neurológicas y psiquiátricas causales en primer grado de un deterioro cognitivo, signos de demencia, depresión grave y alteración significativa de actividades básicas de la vida diaria.

Previo al inicio de las evaluaciones, se les solicitó el consentimiento informado para participar, a fin de garantizar el resguardo de la información brindada, el conocimiento de los objetivos de la investigación, el uso anónimo de los datos, y la consideración de que su participación no implicaría ningún riesgo o perjuicio para su persona.

La muestra quedó conformada por 70 personas entre ambos grupos. En el análisis final de datos, algunas personas no fueron consideradas por no haber completado el entrenamiento o presentar más de 3 ausencias en los encuentros. También se excluyó a aquellas personas que no se presentaron a la segunda evaluación y que formaban parte de grupos control y experimental.

Finalmente, la muestra consistió en 39 personas para el grupo experimental (GE: 34 mujeres y 5 varones) y 31 personas para el grupo control (GC: 29 mujeres y 2 varones). En relación al nivel de escolaridad, la mayoría tenía estudios secundarios completos (46.2% para el grupo experimental y 41.9% para el grupo control), seguidos en menor proporción por estudios secundarios incompletos (25.6% para grupo experimental y 16.1% para grupo control), y, en tercer lugar, estudios primarios completos (15.4 en el grupo experimental y 16 en el grupo control).

La distribución de la variable edad según grupo presentó un valor mínimo de 60 y máximo de 83 (una sola persona presenta este valor máximo y pertenece al grupo control). En el grupo control la media de la variable edad fue de 69.81 años y en el grupo experimental de 67.92.

### *Materiales*

#### Protocolo de entrevista (construido *ad hoc*)

Consta de datos sociodemográficos familiares, nivel educativo, profesión, antecedentes de enfermedades neurológicas y psiquiátricas, presencia de enfermedades somáticas (hipertensión, diabetes entre otras), presencia de medicación que afecta sistema nervioso, sueño, actividad física y recreativa.

#### Valoración neuropsicológica

<http://www.revneuropsi.com.ar>

ISSN: 1668-5415

- Test ACE-R(Torralva et al., 2011) con una fiabilidad interna (alfa de Cronbach = 0.89), con un puntaje de corte de 85 puntos, sensibilidad del 97.5%, y especificidad del 88.5%, con un cociente de probabilidades de 99.3 para la detección de demencia.
- Subtest de Memoria Verbal (Ostrosky-Solis et. al., 1999). Se utilizaron baremos obtenidos para la ciudad de Córdoba (Mías, 2009).
- Subtest de Dígito Símbolos -Codificación y subtest dígito directo e inverso (WAIS III). Forman parte de la batería de Weschler, los estudios de validez y confiabilidad son abundantes en la literatura, al igual que normas en distintos países. Con puntajes desde 0.60 a 0.80 en el coeficiente de confiabilidad. (Mías, 2018)
- Test de fluidez verbal semántica y fonológica. Estudios de validez y confiabilidad son abundantes en la literatura. Se utilizan baremos obtenidos para la ciudad de Córdoba (Mías, 2009).
- Test del Reloj a la Orden.Se siguen los criterios de puntuación de Cacho et. al (1999). En la condición TRO el punto de corte que muestra una mayor eficacia (93.16) es el 6, con una sensibilidad del 92.8% y una especificidad del 93.48%.
- Cuestionario de quejas de memoria (Maroto, 2003). Posee validez de contenido, en estudio piloto (n=60) arrojó un coeficiente de confiabilidad de 0.91, y es empleado por el autor para valorar las diferencias pre-post test sobre la bondad de programas de estimulación de la memoria.
- Escala de Quejas ejecutivas (Mías, 2009). Se trata de una escala de cotejo desarrollada ad-hoc para estudios similares que presenta validez conceptual, y en estudios precedentes mostró un índice alfa de confiabilidad de 0.89.
- Escala Reducida de Depresión Geriátrica de Yesavage. Presenta elevada consistencia interna, buena correlación con otras escalas como las de Hamilton y Zung. La sensibilidad es del 81.1% y la especificidad del 76.7% para un punto de corte de 5 o más puntos. (Martínez de la Iglesia et. al., 2002)
- Cuestionario de Ansiedad de Beck. Adaptación al español, cuyos valores de consistencia interna para muestras de población normal y clínica son similares a las del estudio original, entre 0.82 y 0.92 (Iglesias, 1982).
- Actividades Básicas De La Vida Diaria (ABVD). Se utilizan el índice de Katz y el índice de Barthel.
- Actividades Instrumentales De La Vida Diaria (AIVD): En su evaluación se utiliza la escala de Lawton y Brody.
- Escala de AVD Expansivas (Mías, 2009). Tiene validez conceptual, y en un estudio mostro un índice alfa de confiabilidad de 0.89.

#### Programa de estimulación cognitiva

La ejecución del programa estuvo bajo la conducción de la autora, contando con el apoyo y colaboración de otros profesionales especialistas en el área (Esp. Royon, Lic. Del Aquila, TAT Fernández, TAT Collado). El programa es una adaptación autorizada del programa “La memoria” de Miguel Ángel Maroto Serrano. Es unitario y se realiza en forma grupal, con participantes con un perfil cognitivo

similar. Los talleres semanales eran de 90 minutos de duración por encuentro. Tuvieron una estructura fija como se describe a continuación:

*Presentación teórica al grupo.* Presentación de las funciones y mecanismos que van a trabajarse ese día. Explicación de la tarea. Se realiza con ejemplos y modelos, tareas adaptadas a las capacidades de los participantes.

*Ejecución.* Se utiliza la facilitación y reforzamiento de la actitud positiva y los logros. Puesta en común y generalización: relacionar lo aprendido con su utilidad en la vida cotidiana, para promover la aplicación práctica del programa de estimulación.

*Explicación y asignación de "Tareas para el Hogar".* Las tareas son corregidas, reforzadas y entregadas en la siguiente sesión. Estas tareas ayudan a la generalización e internalización de los aprendizajes y destrezas adquiridas.

Se realizan las valoraciones neuropsicológicas de todos los interesados en participar del programa de estimulación y se definen las personas que formarán parte del grupo experimental y del grupo control. Las evaluaciones se realizan a ambos grupos de forma previa y posterior al período de entrenamiento.

#### *Análisis de datos*

Con los datos de las evaluaciones, se realizaron los análisis estadísticos univariados para variables mediacionales y multivariados para las variables dependientes (valores de valoraciones pre y post). Se llevaron a cabo las pruebas de normalidad y el análisis de varianza multivariado (MANOVA). Se efectuaron pruebas no paramétricas univariadas para cada variable donde se observara un aumento en la media para analizar si el mismo era significativo, utilizando las pruebas t para muestras apareadas y la no paramétrica de Wilcoxon.

### **3. Resultados**

En la Tabla 1 se presentan los valores obtenidos en las valoraciones neuropsicológicas realizadas a los participantes del grupo experimental (GE) y control (GC).

Los resultados se presentan para: test del reloj, test de atención del ACE-R, resultados evaluación de memoria del ACE-R, habilidades visuoespaciales del ACE-R, fluidez fonológica y semántica del ACE-R, Dígitos directo e inverso (WAIS), Dígito Símbolo(WAIS), Test de Memoria de Ostrosky, Cuestionario Quejas, Cuestionario Quejas Ejecutivas, Cuestionario Actividades expansivas, Cuestionario de ansiedad de Beck y Cuestionario de Depresión de Yesavage.

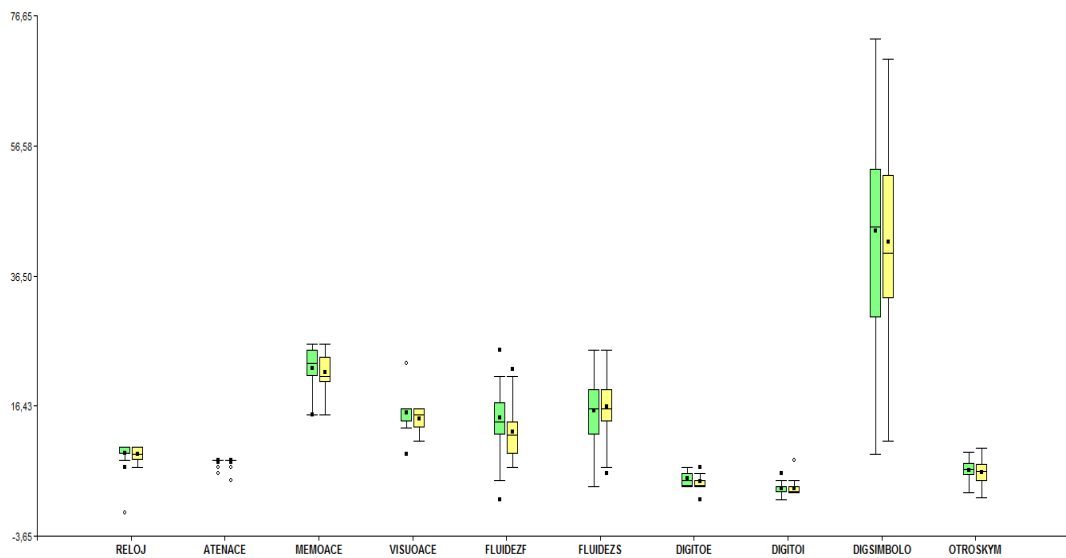
El resto de los resultados de otros tests que se realizaron en la valoración inicial no se consideraron por presentar resultados sin variación. Se trata de: Actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (ABVD y AIVD), el Minimental de Folstein (MMSE) y de diferentes dominios incluidos en el Addenbrooke's Cognitive Examination R (ACE-R).

**Tabla 1.** Resultados (puntajes brutos): media (M) y desviaciones estándar: (DS) de las valoraciones realizadas pre y post al entrenamiento para el Grupo Control (GC) y Experimental (GE)

	VARIABLE		MEDIAS (M)	DS
<b>GRUPO CONTROL (GC)</b>	TEST DEL RELOJ	PRE	9.16	1.9
		POST	9	1.41
	ATENCION (ACE)	PRE	7.77	0.62
		POST	7.9	0.2
	MEMORIA (ACE)	PRE	22.26	3.04
		POST	23.42	2.5
	VISUOESPACIAL (ACE)	PRE	15.32	2.12
		POST	15.19	1.14
	FLUIDEZ FONOLOGICA	PRE	14.61	5.04
		POST	14.65	4.27
	FLUIDEZ SEMANTICA	PRE	15.68	5.03
		POST	13.42	2.9
	DIGITO DIRECTO	PRE	5.16	1
		POST	5.06	1
	DIGITO INVERSO	PRE	3.61	0.8
		POST	3.55	0.72
	DIGITO SIMBOLO	PRE	43.39	15.02
		POST	45.29	14.77
	MEMORIA (OSTROSKY)	PRE	6.46	1.39
		POST	7.02	1.61
QUEJAS DE MEMORIA	PRE	36.88	18.82	
	POST	33.6	15.58	
QUEJAS EJECUTIVAS	PRE	15.74	9.56	
	POST	11.5	8.81	
ACTIVIDADES EXPANSIVAS	PRE	3.81	2.9	
	POST	2.9	2.94	
TEST DE ANSIEDAD	PRE	9.1	5.78	
	POST	6.7	6.32	
TEST DE YESAVAGE	PRE	2.67	2.56	
	POST	3.07	2.77	
<b>GRUPO EXPERIMENTAL (GE)</b>	TEST DEL RELOJ	PRE	9.01	1.01
		POST	9.41	1.02
	ATENCIO (ACE)	PRE	7.79	0.57
		POST	7.97	0.16
	MEMORIA (ACE)	PRE	21.62	3.23
		POST	23.41	2.69
	VISUOESPACIAL (ACE)	PRE	14.51	1.54
		POST	15.33	1.34
	FLUIDEZ FONOLOGICA	PRE	12.44	3.68
		POST	13.54	3.82
	FLUIDEZ SEMANTICA	PRE	16.23	4.11
		POST	15.21	4.37
	DIGITO DIRECTO	PRE	4.85	0.93
		POST	6.33	6.95
	DIGITO INVERSO	PRE	3.69	0.95
		POST	3.77	0.84
	DIGITO SIMBOLO	PRE	41.67	13.02
		POST	45.97	13.99
	MEMORIA (OSTROSKY)	PRE	6.14	1.74
		POST	7.78	3.56
QUEJAS DE MEMORIA	PRE	41.95	21.08	
	POST	28.97	20.05	
QUEJAS EJECUTIVAS	PRE	19.08	11.24	
	POST	12.34	8.69	

	ACTIVIDADES EXPANSIVAS	PRE	5	3.28
		POST	2.05	1.92
	TEST DE ANSIEDAD	PRE	9.82	5.92
		POST	9.05	7.1
	TEST DE YESAVAGE	PRE	2.54	2.45
		POST	3.53	2.88

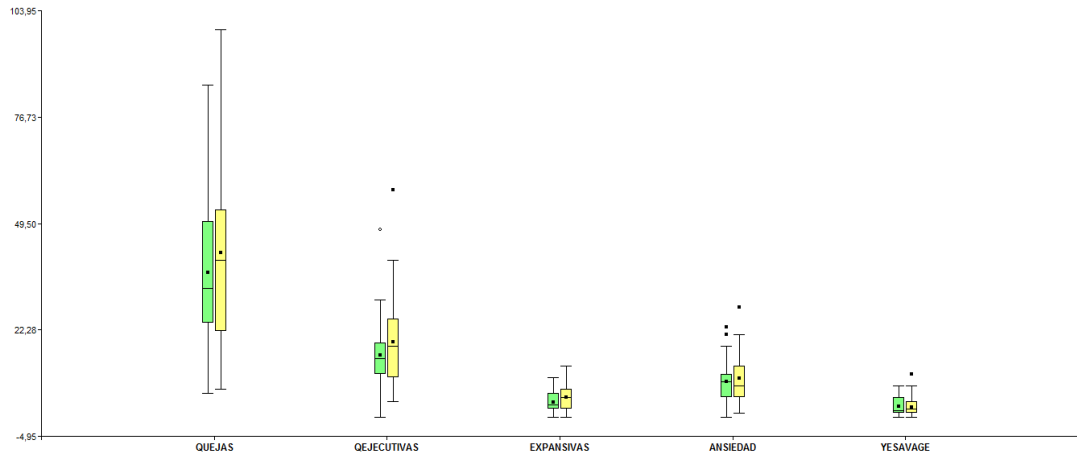
A continuación, podemos observar de forma gráfica (ver Figura 1), las medidas resumen y perfiles multivariados de las variables cognitivas del pre test para el GC (color amarillo) y GE (color verde). Las medias y la varianza total de ambos grupos son similares.



**Figura 1.** Perfiles multivariados para los resultados pretest de variables cognitivas de GE (verde) y GC (amarillo)

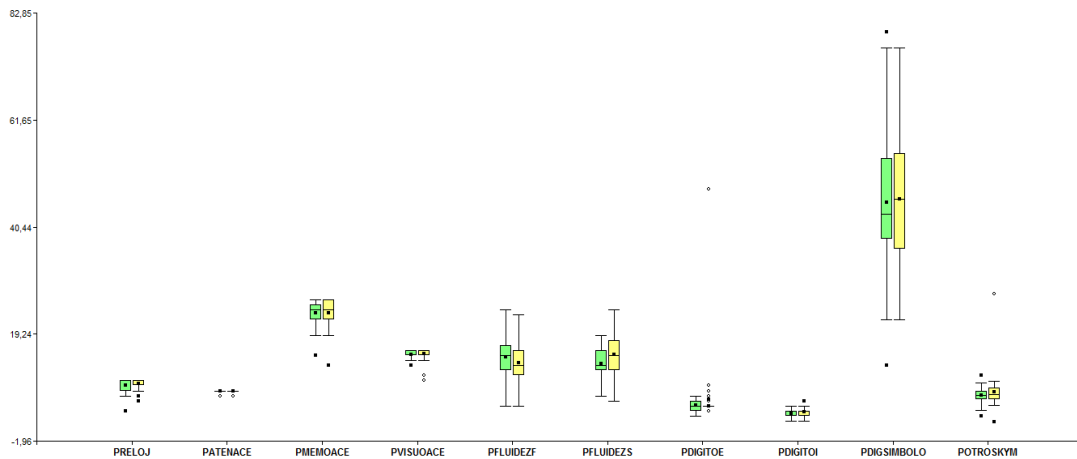
Posteriormente se consideraron los perfiles de las variables funcionales y afectivas del pretest para ambos grupos. Se graficaron el cuestionario de quejas de memoria, el cuestionario de quejas ejecutivas, el cuestionario de actividades expansivas, el cuestionario de ansiedad y el cuestionario de depresión de Yesavage (Figura 2).





**Figura 2.** Perfiles multivariados variables funcionales y afectivas pretest para GE (verde) y GC (amarillo)

Los resultados del postest para las variables cognitivas (ver Figura 3) medidas nos muestran que, las medias (promedios) son mayores para el grupo Experimental respecto del Control (excepto para el test de memoria del ACE-R y fluidez fonológica). En este punto cabe aclarar que el test de memoria al que se hace referencia forma parte de un test de cribado que trata del aprendizaje del nombre de una persona y dirección.



**Figura 3.** Perfiles multivariados postest para las variables cognitivas de GE (verde) y GC (amarillo)

A efectos de inferir si esa diferencia de medias es significativa se llevó a cabo la prueba de hipótesis adecuada.

Para analizar si se podía llevar a cabo un Análisis de Varianza Multivariado (MANOVA) se realizaron pruebas de normalidad para cada variable del postest, separando, por un lado, las cognitivas y, por otro lado, las funcionales y afectivas. Esto se hizo ya que en las variables cognitivas si el puntaje es mayor nos indica una mejora en el funcionamiento de la persona, pero en las segundas ocurre lo contrario, por lo cual no se pueden mezclar en el mismo análisis.

Las pruebas de normalidad indicaron que, para el GC, los datos de las variables Fluidez Fonológica, Fluidez Semántica, Dígito Símbolo y Test de Memoria de Ostrosky se ajustaron a una distribución normal ( $p > 0.05$ ), mientras que para el GE solo lo hicieron Fluidez Fonológica, Fluidez Semántica y Dígito Símbolo. Esto indica que no se puede realizar un MANOVA pues el vector de las variables cognitivas en el post test no sigue una distribución normal. Las pruebas de normalidad de las variables funcionales y afectivas mostraron el mismo resultado.

Se realizaron pruebas no paramétricas univariadas para cada variable donde se observó un aumento en la media, para analizar si el mismo era significativo. Al realizar las pruebas de normalidad de las diferencias, de las variables cognitivas, se aceptó normalidad para las variables: Diferencia Memoria ACE-R, Diferencia Habilidades visuoespaciales ACE-R, Diferencia Fluidez fonológica, Diferencia Fluidez semántica y Diferencia Dígito símbolo. Por lo tanto, se hicieron pruebas t para muestras apareadas para las variables que dieron origen a estas diferencias, salvo para Diferencia Fluidez semántica, porque en la muestra era negativa (-1.03). Para el resto se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras apareadas.

La prueba de las diferencias de las variables funcionales y afectivas indicaron aceptar normalidad para todas las diferencias, a un nivel de significación del 5%. Luego se realizaron las pruebas t para muestras apareadas.

Según las pruebas de normalidad, el test adecuado para analizar si las diferencias son significativas es la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras dependientes, cuyos resultados indicaron que en las variables cognitivas, las diferencias no fueron significativas, salvo para Fluidez Semántica del postest ( $p = 0.0894$ ) para un nivel de significación 0.10 (ver Tabla 2).

**Tabla 2.** Prueba de igualdad de las medias de Wilcoxon para muestras independientes

Clasific	Variable	Grupo 1	Grupo 2	n(1)	n(2)	Media(1)	Media(2)	DE(1)	DE(2)	W	P valor
GRUPO	PRELOJ	Control	Experi	31	39	9	9.41	1.41	1.02	1018	0.2585
GRUPO	PATENACE	Control	Experi	31	39	7.9	7.97	0.3	0.16	1057.5	0.2061
GRUPO	PVISUOACE	Control	Experi	31	39	15.19	15.33	1.14	1.34	1031	0.3359
GRUPO	PFLUIDEZS	Control	Experi	31	39	13.42	15.21	2.9	4.37	957.5	0.0894
GRUPO	PDIGITOE	Control	Experi	31	39	5.06	6.33	1	6.95	1077.5	0.7734
GRUPO	PDIGITOI	Control	Experi	31	39	3.55	3.77	0.72	0.84	1017.5	0.2855
GRUPO	PDIGSIMBOLO	Control	Experi	31	39	45.29	45.97	14.77	13.99	1070.5	0.7226
GRUPO	POTROSKYM	Control	Experi	31	39	7.02	7.78	1.61	3.56	1021.5	0.35

Los resultados del postest para las variables funcionales y afectivas medidas en el postest para ambos grupos indicaron que sólo en los puntajes correspondientes al “Cuestionario de Quejas de Memoria” y “Actividades Expansivas” las medias fueron menores para el grupo Experimental respecto del Control. A efectos de inferir si esa diferencia de medias era significativa, se llevó a cabo la prueba de hipótesis adecuada.

De acuerdo a las pruebas de Normalidad (indicadas anteriormente), el test adecuado para analizar si las diferencias fueron significativas es la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras dependientes. Los resultados de la prueba de Wilcoxon indicaron que la diferencia fue significativa para el “Cuestionario Quejas” ( $p=0.0245$ ) para un nivel de significación de 0.05.

### *Pruebas Apareadas*

Además de hacer una comparación de los resultados del postest entre los grupos experimental y control se analizó si en el grupo experimental se detectaban cambios significativos favorables considerando los resultados de las valoraciones realizadas a los grupos experimental y control de forma previa y posterior de la implementación del programa de estimulación. Para ello, en primer lugar, dentro de cada grupo de variables (cognitivas, funcionales y afectivas), se hizo un análisis exploratorio de las mismas y luego la prueba correspondiente.

Se observó un aumento de las variables en el postest, excepto para la variable fluidez semántica. Para ver si estos aumentos fueron significativos se hicieron pruebas t para muestras apareadas (ver Tabla 3).

**Tabla 3.** Diferencias pre y post en el grupo experimental en relación a la Prueba t para muestras apareadas

GRUPO	Obs(1)	Obs(2)	N	media(dif)	DE(dif)	T	P Valor
Experimental	PMEMOACE	MEMOACE	39	1.79	2.94	3.81	0.0002
Experimental	PVISUOACE	VISUOACE	39	0.82	1.54	3.33	0.001
Experimental	PFLUIDEZF	FLUIDEZF	39	1.1	2.84	2.43	0.01
Experimental	PDIGSIMBOLO	DIGSIMBOLO	39	4.31	8.81	3.05	0.0021

De la tabla anterior inferimos que el aumento observado de las variables en cuestión fue significativo, a un nivel del 5%, pues el valor p es menor a 0.05 en todos los casos. Esto sugiere que el tratamiento mejoró los puntajes de estas variables cognitivas.

**Tabla 4.** Diferencias pre y post en el grupo experimental en relación a la prueba no paramétrica de Wilcoxon t para muestras apareadas

GRUPO	Obs(1)	Obs(2)	N	Suma(R+)	media(dif)	Z	P valor
Experimental	PATENACE	ATENACE	39	216.5	0.18	-2.6	>0.9999
Experimental	PRELOJ	RELOJ	39	434	0.4	0.62	0.1624
Experimental	PDIGITOE	DIGITOE	39	485	1.49	1.34	0.0406
Experimental	PDIGITOI	DIGITOI	39	408.5	0.08	0.26	0.302
Experimental	POTROSKYM	OTROSKYM	39	732.5	1.64	4.78	<0.0001

De la Tabla 4 se deduce que el aumento observado de las variables en cuestión es significativo, a un nivel del 5%, pues el valor p es menor a 0.05 sólo en las variables dígito directo y test de memoria de Ostrosky. Esto indica que el tratamiento mejoró los puntajes de estas variables cognitivas.

#### *Variables funcionales y afectivas*

A continuación, en la Tabla 5, se muestran las variables funcionales y afectivas de los test seleccionados (Cuestionario Quejas, Cuestionario de Quejas Ejecutivas, Cuestionario de Actividades expansivas, Cuestionario de Ansiedad, Test de Yesavage). Se observó una disminución (mejora) de las variables en el postest, excepto para la variable Test de Yesavage. Para analizar si estos cambios fueron significativos se hicieron pruebas apareadas.

**Tabla 5.** Diferencias pre y post en el grupo experimental en relación a la prueba t para muestras apareadas

GRUPO	Obs(1)	Obs(2)	N	media(dif)	DE(dif)	T	P valor
Experimental	PQUEJAS	QUEJAS	38	-13.11	22.23	-3.63	0.0004
Experimental	PQEJECUTIVAS	QEJECUTIVAS	38	-6.45	7.99	-4.97	0.0001
Experimental	PEXPANSIVAS	EXPANSIVAS	38	-2.79	2.6	-6.61	0.0001
Experimental	PANSIEDAD	ANSIEDAD	38	-0.84	5.26	-0.99	0.1652

Se observa que la disminución de las tres primeras variables es significativa a un nivel del 5%, pues el valor p es menor a 0.05 en esos casos. Esto indica que el tratamiento mejora los puntajes de estas variables funcionales y afectivas.

## 4. Discusión

Con el análisis estadístico de los datos recabados en la presente investigación, donde se tomaron en cuenta los puntajes de las valoraciones pre y post implementación del programa de estimulación y se seleccionaron aquellas donde

hubo diferencias en la media para realizar la prueba adecuada y ver si los mismo eran significativos, se puede observar la existencia de cambios en los participantes que pertenecían al grupo experimental. Estos cambios indican que se aprecian diferencias significativas en aquellos participantes que realizaron los talleres de estimulación. Los resultados son similares a los referidos por otros estudios (Rozo. et. al., 2016; Calatayud et. al., 2018. Zalazar & Mayor, 2020).

De acuerdo a los análisis realizados respecto a las variaciones y cambios en el grupo experimental luego de la participación en el programa de estimulación, se pudo concluir que hubo una mejora en las variables cognitivas.

El aumento observado de las variables en cuestión es significativo a un nivel del 5%. ( $p < 0.05$ ) en las variables dígito directo y test de memoria de Ostrosky. En ambos casos las funciones implicadas son la atención y la memoria que fueron estimuladas de forma constante en la adaptación realizada del programa de Maroto. La evidencia del cambio cognitivo en esta área nos permite afirmar que el entrenamiento tiene capacidad para mejorar el rendimiento, dado que mejora a capacidad de retención cuando se la entrena, evidenciada en el análisis estadístico realizado de la performance del grupo experimental y control.

En este punto, una de las limitaciones del presente estudio estaría dada por la pérdida de algunos datos cuya significación no queda evidenciada en las técnicas utilizadas, por ejemplo, los efectos en las funciones ejecutivas. Se sugiere en posteriores investigaciones incluir su medición e incorporar otras técnicas de evaluación.

También se observan cambios positivos sugerentes de una mejora en las variables funcionales y afectivas. Es decir, que la participación en los talleres de estimulación logra beneficios no solo en el área cognitiva sino también un impacto en el área funcional y afectiva, indicador de una mejora en la satisfacción percibida. Esto coincide con lo que fue previamente indicado en la investigación sobre la producción científica iberoamericana de intervenciones en la prevención del deterioro cognitivo en adultos mayores (Bilyk. et.al., 2015).

La disminución observada de las variables es significativa ( $p < 0.05$ ) y se observa en quejas de memoria, quejas ejecutivas y actividades expansivas. En estos instrumentos se considera la percepción subjetiva del estado cognitivo y actividades de relación con el entorno. De esta manera, se evidencia la evaluación personal del estado cognitivo o la metacognición. Esto resulta relevante dado que en ocasiones se evidencia la baja sensibilidad de algunos tests, no logrando establecer diferencias significativas entre las muestras comparadas, lo cual puede interpretarse como una falta de efectividad del tratamiento de estimulación cognitiva (Legeren 2020).

En relación a las variables afectivas, su correcta evaluación se observó como una limitación de este trabajo, porque algunos indicadores no se visualizan con las técnicas utilizadas., por ejemplo, se utiliza el test de Yesavage que es de cribado. También es necesario considerar en las investigaciones las variaciones que pueden producirse en la esfera anímica, ya que podría arrojar datos contradictorios (Llanero Luque, 2010).

Otra de las limitaciones de este estudio que debe destacarse es que fue realizado con adultos mayores que concurren de forma voluntaria para participar del entrenamiento preventivo, por lo tanto las conclusiones deben ser interpretadas dentro de este contexto y no pueden ser extrapoladas a la población general, a pacientes con diagnóstico de demencia ni a otro tipo de entrenamientos o intervenciones.

Se considera que los programas de estimulación necesitan una mayor difusión tanto para la comunidad como para los profesionales que trabajan con adultos mayores y precisan de nuevos estudios controlados sobre su eficacia. Es necesario, como plantean diferentes autores, homogeneizar y poder identificar las variables para poder investigar sobre su utilidad (Rojas. et. al., 2011), evaluar la eficacia de las intervenciones en ensayos controlados (Robinson, Hutchinson et al., 2007) y realizar estudios con los sujetos que reciben el tratamiento y los que no (Clare, 2000). Este fue uno de los objetivos del presente trabajo de cuyos resultados se sugieren las siguientes acciones dirigidas a mejorar su implementación sin dejar de considerar las limitaciones que presentan en su accionar.

## Agradecimientos

Al Dr. Daniel Mías. por su orientación y asesoramiento.

## Bibliografía

Bilyk. E.; Ventura. A. C.; Cervigni. M. (2015). Caracterización de la producción científica iberoamericana sobre intervenciones en la prevención del deterioro cognitivo en adultos mayores. *Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*. 7 (2). 383-396 [Fecha De Consulta 13 de Diciembre de 2020]. ISSN: 2250-5490. Disponible en: <https://Www.Redalyc.Org/Articulo.Oa?Id=333141094005>

Cacho. J.; García-García. R.A.; Arcaya. J.; Vicente. J.L.; Lantada. N. (1999) Una propuesta de aplicación y puntuación del test del reloj en la enfermedad de Alzheimer. *Rev. Neurología* 28.648-655.

Calatayud. E.; Plo. F.; Muro. C. (2020). “Análisis del efecto de un programa de estimulación cognitiva en personas con envejecimiento normal en Atención Primaria: ensayo clínico aleatorizado”. *Atención Primaria*. vol 52. p.38-46

Clare. L. (2011). *Intervención de la memoria en el envejecimiento y las demencias. Rehabilitación neuropsicológica. Intervención y práctica clínica*. Barcelona: Masson; p.319-31.

Deví. B. J. (2015). *Manual de intervención clínica en psicogerontología*. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com>

Doménech Pou. S. (2004). Tesis Doctoral “Aplicación de un programa de estimulación de memoria a enfermos de Alzheimer en fase leve”. Universidad de Barcelona. España.

<http://www.revneuropsi.com.ar>  
ISSN: 1668-5415

- Fernández-Ballesteros. R.; Botella. J.; Zamarrón. M. D.; Molina. M. A.; Cabras.E.; Schettino. R. et al. (2012). Cognitive plasticity in normal and pathological aging. *Clinical Interventions in Aging*.Madrid. 15–25.
- Iglesias. R. (1982). *La Ansiedad Estado/Rasgo (STAI) en un grupo clínico (Síndrome tóxico)*. Memoria de Licenciatura. Facultad de Psicología. Universidad de Salamanca
- Legeren. A.; Luque. L.; Mías. D.; Bastida. M. (2020). “Desarrollo de un instrumento de autopercepción de cambios cognitivos en estimulación cognitiva”.*Revista Neuropsicología Latinoamericana*. Vol. 12 No. 2. 15-23.
- Llanero Luque. L.; Montejo Carrasco. P.; Fernández Méndez. L. M. & Ruiz Sánchez de León. J. M. (2010). Resultados de la estimulación cognitiva grupal en el deterioro cognitivo leve: un estudio preliminar. Recuperado de <http://www.revistaalzheimer.com>.
- Llarena Nuñez. S. J. (2020). Visión de los médicos que trabajan con personas mayores sobre la implementación de estrategias no farmacológicas en deterioro cognitivo.*Rev. Neurología Argentina vol 12.Nº3. 180-185*
- Martinez de la Iglesia. J.; Onís Vilches. M.; Dueñas Herrero. R.; Albert Colomer. C.; Aguado Taberné. C.; Luque Luque. R. (2002). Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación.*Medifam Vol. 12. Nº10.p.620-630*.
- MarotoSerrano. M. A. (2003) *La memoria: Programa de estimulación y mantenimiento cognitivo*.Madrid: Ed. Tea.
- Mías. C. D.(2009). *Quejas de memoria y deterioro cognitivo leve*.1ra. Edición. Córdoba: Encuentro Grupo Editor.
- Mías. C. D. (2018).*Metodología de la Investigación. Estadística aplicada*. Encuentro Grupo Editor.Cordoba
- Olazaran. J.; Reisberg. B. et al. (2010). Nonpharmacological therapies in Alzheimer's disease: a systematic review of efficacy.*Dementia and geriatric cognitive disorders* 30(2): 161-178.
- Olazán. J.; Agüera. R.; Muñiz.R. (2012). Síntomas psicológicos y conductuales de la demencia: prevención, diagnóstico y tratamiento.*Rev. Neurol.* 2012; 55(10): 598-608
- Ostrosky-Solis. F.; Ardila.A.;Rosselli.M. (1999). NEUROPSI: A brief neuropsychological test battery in Spanish with norms by age and educational level. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 5. 413–433.
- Robinson. L.; Hutchings. D.; Dickinson. H.; Corner. L.; Beyer. F.; Finch. T.; Hughes. J.; Vanoli. A.; Ballard. C.; Bond. J. (2006). Effectiveness and acceptability of non-pharmacological interventions to reduce wandering in dementia: a systematic review. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 22: p. 9–22. Published online 10 November 2006 in Wiley InterScience.
- Rojas. G.; Demey. I.; Allegri.F.; Cáceres.F.; Feldberg. C.; Somale.V. & Leis. A. (2011).Estudio longitudinal prospectivo sobre la eficacia de un programa de estimulación cognitiva ambulatoria en pacientes con Deterioro Cognitivo Leve. Enfermedad de Alzheimer y otras enfermedades. recuperado en <http://www.ineba.net>

Rozo; Vega; Rodríguez. O.; Montenegro; Zulay; Dorado. C.(2016). Efecto de la implementación de un programa de estimulación cognitiva en una población de adultos mayores institucionalizados en la ciudad de Bogotá. *Revista Chilena de Neuropsicología* [en línea]. 11 (1). 12-18.

Salazar Pérez. C. A.& Mayor Walton. S. (2020). Efectos de la estimulación de las funciones cognitivas en adultos mayores. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. 24(3)

Thomas Carazo. M. J.; B. Nadal Blanco. S. (2001). Demencia en atención Primaria. *Semergen. Medicina de Familia. Elsevier. Revista Vol. 27Nº 11*.

Torralva. T.; Roca. M.; Gleichgerrhta. E.; Bonifacio. A.; Raimondia. C. & Manes. F. (2011). Validación de la versión en español del Addenbrooke's Cognitive Examination-Revisado (ACE-R). *Rev.Neurología*. 2011; doi:10.1016/j.nrl.2010.10.013