

# Efecto de la intervención de estimulación cognitiva individual de larga duración para personas con trastorno neurocognitivo leve

Susana I. Justo-Henriques, Patricia Otero, Ángela J. Torres, Fernando L. Vázquez

**Introducción.** La estimulación cognitiva puede ser beneficiosa para ralentizar la progresión del trastorno neurocognitivo (TNC) leve, pero los resultados de las investigaciones existentes son inconsistentes. Además, no existen intervenciones a largo plazo ni intervenciones individuales (uno a uno) aplicadas por profesionales.

**Objetivo.** El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de una intervención de estimulación cognitiva individual de larga duración para personas con TNC leve.

**Pacientes y métodos.** Se llevó a cabo un diseño pretest-postest con un grupo control no equivalente. Un total de 82 participantes con TNC leve fueron asignados a un grupo de intervención de estimulación cognitiva o a un grupo control. La intervención consistió en 88 sesiones de formato individual de aproximadamente 45 minutos, dos veces por semana. Evaluadores independientes evaluaron la cognición, la sintomatología depresiva y el nivel de autonomía en las actividades de la vida diaria en la preintervención (línea base), la intraintervención (seis meses) y la postintervención (12 meses).

**Resultados.** En la intra- y la postintervención, se encontró una mejora significativa en la cognición y la sintomatología depresiva en el grupo de intervención en comparación con el grupo control. Los participantes más jóvenes y los que tenían una mejor función y estado cognitivo en la preintervención obtuvieron mejores resultados. La adhesión a la intervención fue alta.

**Conclusiones.** Los resultados sugieren la eficacia de una intervención cognitiva individual de larga duración para personas con TNC leve, que podría retrasar la progresión hacia un TNC mayor.

**Palabras clave.** Demencia. Depresión. Deterioro cognitivo. Enfermedad de Alzheimer. Intervención psicosocial. Personas mayores.

## Introducción

Actualmente asistimos a un envejecimiento de la población sin precedentes. En Europa, el 19,1% de la población tiene más de 65 años y las proyecciones demográficas indican que esta cifra alcanzará el 35% en 2050 [1]. Portugal es el cuarto país de la Unión Europea con el mayor porcentaje de personas mayores (21,5%), que se estima que seguirá aumentando hasta alcanzar el 37,2% en 2080 [2].

En este contexto, el trastorno neurocognitivo (TNC), con una prevalencia entre el 3% y el 25%, se considera un problema de salud pública [3]. La condición clínica inicial y menos grave es el TNC leve, que se define por la evidencia de un deterioro cognitivo moderado en comparación con un nivel previo de desempeño del individuo en uno o más dominios cognitivos, sin interferencia en la capacidad de independencia en las actividades de la vida diaria [4]. Sufrir este trastorno aumenta la probabilidad de desarrollar un TNC mayor [5].

Para prevenir la progresión del TNC leve hacia el TNC mayor, la estimulación cognitiva puede ser una

vía de esperanza, recomendada por la Guía de Práctica Clínica del Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica como tratamiento de elección para las personas con demencia leve y moderada [6]. Sin embargo, nueve ensayos controlados aleatorios centrados en personas con TNC leve arrojaron resultados inconsistentes. Seis estudios encontraron un aumento significativo de la función cognitiva de los participantes tras la intervención en comparación con el grupo control [7-12]. Tres estudios no consiguieron una disminución significativa del deterioro cognitivo [13-15], y uno de ellos [14] incluso encontró un aumento del deterioro cognitivo.

Algunas limitaciones de estos estudios podrían reducir el alcance de estos resultados. El tamaño de la muestra de tres estudios fue pequeño, oscilando entre 17 y 39 participantes [7,8,13]. Solamente tres estudios habían diseñado un plan de acción sistemático mediante la elaboración de un protocolo, un manual de intervención y la formación de los terapeutas [10,11,15]. Ninguno de ellos evaluó la adhesión de los profesionales al protocolo y sólo cinco realizaron una evaluación ciega de los resultados

Cedira-Associação de Solidariedade Social de Ribeira de Fráguas; Aveiro, Portugal (S.I. Justo-Henriques). Universidad de A Coruña (P. Otero). Universidad de Santiago de Compostela; Santiago de Compostela, A Coruña, España (Á.J. Torres, F.L. Vázquez).

### Correspondencia:

Dra. Susana Isabel Justo Henriques. Rua da Alagoa, n.º 3. Casaldelo – 3850-705 Ribeira de Fráguas, Albergaria-a-Velha, Portugal.

### E-mail:

susana.justo.henriques@gmail.com.

### ORCID:

ID: 0000-0002-8872-4307

### Comité de ética:

Universidad de Santiago de Compostela (España) (Número de código 9.12.2016).

### Aceptado tras revisión externa:

17.05.21.

### Cómo citar este artículo:

Justo-Henriques S, Otero P, Torres AJ, Vázquez FL. Efecto de la intervención de estimulación cognitiva individual de larga duración para personas con trastorno neurocognitivo leve. Rev Neurol 2021; 73: 121-9. doi: 10.33588/rn.7304.2021114.

English version available at [neurologia.com](http://neurologia.com).

© 2021 Revista de Neurología

[8,10-12,15]. Ninguno de los estudios utilizó la gamificación para administrar la intervención, lo que podría aumentar su adhesión. La mayoría de las intervenciones (por ejemplo, Alves et al [7]; Capotosto et al [13]) tuvieron una duración relativamente corta (una media de 30 horas a lo largo de 14-18 sesiones), lo cual puede ser insuficiente para tratar afecciones crónicas y degenerativas, como el TNC. Ninguno de los estudios realizó una intervención individual administrada por un profesional, aunque esto permitiría un mejor ajuste al ritmo de cada persona [16] y permitiría el acceso a los participantes que no pueden participar en formatos grupales debido a preferencias personales, problemas de salud, problemas de conducta o miedo a la estigmatización. Por último, sólo dos estudios [7,8] analizaron los predictores de los resultados o la adhesión a la intervención, lo que podría ayudar a optimizar las intervenciones.

El objetivo principal de este estudio fue evaluar la eficacia de una intervención de estimulación cognitiva individual de larga duración en pacientes con TNC leve. Los objetivos secundarios fueron: a) analizar los efectos de la intervención sobre los síntomas depresivos y la autonomía de las actividades de la vida diaria; b) analizar qué variables predicen los resultados de la intervención, y c) evaluar la adhesión y la aceptabilidad de la intervención.

## Pacientes y métodos

Se llevó a cabo un diseño cuasi experimental, pretest-postest, con un grupo control no equivalente. Un grupo de participantes que recibió la intervención se comparó con un grupo de participantes con características similares que no recibieron la intervención. Este estudio se informó de acuerdo con la declaración *Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs* [17].

## Participantes

La muestra fue de conveniencia y no probabilística. Los participantes fueron reclutados entre los usuarios del centro Cediara (una organización sin ánimo de lucro de apoyo psicosocial para personas mayores situada en Ribeira de Fráguas) y del censo de Ribeira de Fráguas, ambos situados en Albergaria-a-Velha, distrito de Aveiro (Portugal). El reclutamiento y la ejecución de la intervención fueron de enero de 2017 a julio de 2018.

Los usuarios del centro Cediara fueron seleccionados sucesivamente y asignados al grupo de inter-

vencción, mientras que las personas de la comunidad emparejadas en términos de género, edad, nivel educativo y puntuación en la función cognitiva pre-intervención fueron identificadas con la colaboración del ayuntamiento y el centro de salud de Ribeira de Fráguas, y fueron asignadas al grupo control.

Para participar en el estudio, los participantes debían cumplir los siguientes criterios de inclusión: a) tener 45 años o más; b) tener un TNC leve de acuerdo con los criterios diagnósticos del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición* (DSM-5), determinado por un profesional clínico hace menos de dos meses; c) presentar una puntuación entre 10 y 24 en la versión portuguesa del *Minimal State Examination* (MMSE) [18], y d) tener la intención de participar en todas las sesiones de intervención y evaluación. Los criterios de exclusión fueron: a) haber recibido tratamiento psicológico o psiquiátrico en los últimos dos meses; b) presentar alguna condición que necesite una intervención inmediata (por ejemplo, ideación suicida) o que interfiera con la participación en el estudio (por ejemplo, déficit auditivo o visual grave); c) incapacidad para comunicarse que afecte a la participación en la intervención, determinada por los investigadores; d) presencia de alguna condición médica que ponga en peligro su supervivencia en los próximos 12 meses; e) previsión de cambio de residencia o de centro social en los próximos 12 meses, y f) participar en otro estudio.

Basándose en un estudio anterior [10], se estimó que un tamaño de muestra de 34 participantes por grupo sería suficiente para detectar una diferencia media de 1,14 entre los grupos experimental y control, suponiendo una  $\alpha$  de 0,05 y una potencia ( $1 - \beta$ ) de 0,8. Teniendo en cuenta una tasa de abandono del 17%, el objetivo de reclutamiento fue de 41 participantes por grupo (82 en total).

De los 234 participantes evaluados, 88 (37,6%) cumplían los criterios de elegibilidad y fueron invitados a participar en el estudio. De ellos, seis (6,8%) se negaron a participar. Así, la muestra final consistió en 82 participantes, que fueron asignados a un grupo de intervención de estimulación cognitiva ( $n = 41$ ) o a un grupo control ( $n = 41$ ). Un total de seis participantes (7,3%) abandonaron el estudio (Fig. 1).

## Intervención

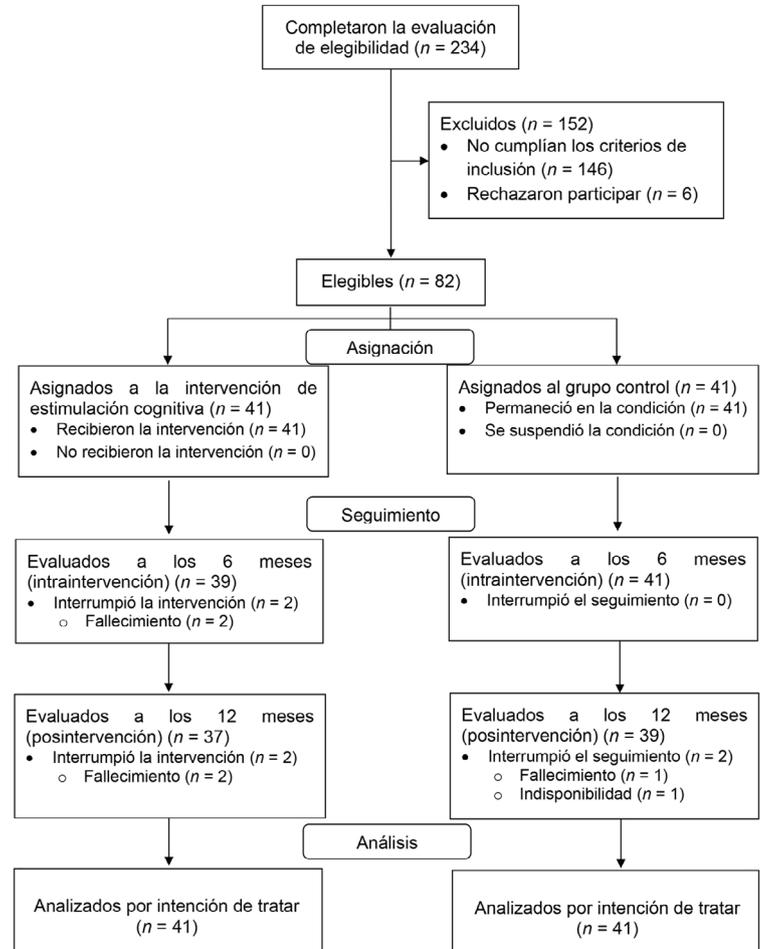
Antes de la intervención, se creó un protocolo de tratamiento, se elaboró un manual y se probó un estudio piloto [19]. Dos terapeutas con cinco a siete años de experiencia (previamente entrenados durante 160 horas por un clínico) administraron la in-

tervención. No se encontraron diferencias significativas entre los terapeutas en cuanto a los resultados en el MMSE ( $U = 18,5; z = -1,11; p = 0,269$ ), la evaluación cognitiva de Montreal (MoCA) ( $U = 19,5; z = -0,99; p = 0,323$ ), la escala de depresión geriátrica-15 (GDS-15) ( $U = 28; z = 0; p = 1$ ), ni el índice de Barthel ( $U = 22,5; z = -0,66; p = 0,513$ ). Se registraron las sesiones y se evaluó la adhesión al protocolo por parte del clínico, y se obtuvo una adhesión al protocolo del 94%, lo que indica que los principales elementos del protocolo se administraron realmente.

La intervención se basó en la intervención de Apóstolo et al [20], que fue adaptada de la intervención con demostrada eficacia de Spector et al [21], siguiendo los principios de aplicación de la terapia de estimulación cognitiva (centrada en la persona, respeto, participación, inclusión, elección, diversión, maximizar el potencial y fortalecer las relaciones sociales individuales entre el terapeuta y cada participante). Esta intervención se basa en la reserva cognitiva [22], según la cual las reservas cognitivas permiten a los participantes mantener la funcionalidad a pesar de los cambios cerebrales causados por el envejecimiento, y en la neuroplasticidad [23], según la cual el cerebro tiene la capacidad de cambiar como resultado de la experiencia.

La intervención consistió en 88 sesiones de aproximadamente 45 minutos, dos veces por semana y se administró en formato individual. Todas las sesiones siguieron la misma estructura: bienvenida a los participantes, terapia de orientación a la realidad, actividad de estimulación cognitiva, vuelta a la calma y cierre de la sesión [24]. La terapia de orientación a la realidad se incluyó en todas las sesiones utilizando un cuadro temporal, elaborado específicamente para esta intervención, compuesto por un conjunto de información relacionada con referencias temporales (día de la semana, mes, día del mes, año, estación del año y condiciones meteorológicas). Para el componente principal de estimulación cognitiva, se utilizaron alternativamente dos herramientas terapéuticas de elaboración propia aplicadas en formato de juego de mesa Roletas da Memória® y Bingos Sêniores®. Roletas da Memória® estaba compuesta por la ruleta del portugués (que incluía ejercicios para estimular la lengua portuguesa), la ruleta de las matemáticas (operaciones matemáticas) y la ruleta de las actividades de la vida diaria (conocimientos sobre las actividades de la vida diaria). Bingos Sêniores® estaban compuestos por el bingo de las frutas (imágenes de frutas para estimular la memoria semántica y a corto plazo), el bingo del viaje al pasado (enfocado a recor-

Figura 1. Diagrama de flujo de las fases del estudio.



dar con imágenes del pasado, promoviendo la memoria episódica) y el bingo de los sonidos (sonidos para ejercitar la memoria sensorial) (Tabla I). Estos temas se alternaron a través de un cronograma de sesiones (el mismo para todos los participantes) [24]. De este modo, esta intervención permitió entrenar la atención, la memoria, el lenguaje, la gnosia y las funciones ejecutivas.

Esta intervención siguió las directrices de Dreier et al [16] para maximizar el éxito de las intervenciones con pacientes de edad avanzada según su funcionamiento neuropsicológico. Esto incluye una mayor frecuencia de sesiones con una duración más corta, una estructura clara, y adaptaciones al ritmo de cada participante y a la disminución de la velocidad de procesamiento de la información.

**Tabla I.** Contenido de la intervención.

		Contenidos/actividades
Cuadro temporal		Rellenar el cuadro con elementos relacionados con los acontecimientos temporales (día de la semana, mes, día del mes, año, estación del año y condiciones meteorológicas)
Roletas da Memória®	Lengua portuguesa	Colocar tarjetas con palabras incompletas en cada una de las ocho partes que componen la ruleta. Dar al participante tarjetas individuales con las letras que componen el alfabeto para que las seleccione y las coloque en las letras que faltan; nombrar sinónimos o palabras asociadas; ordenar alfabéticamente; memorizar palabras; desarrollar un tema
	Matemáticas	Colocar tarjetas con operaciones matemáticas con números que faltan en cada una de las ocho partes que componen la ruleta. Dar al participante tarjetas individuales con diferentes números para que los coloque en la ecuación; operaciones matemáticas; ordenar números; memorizar números; simular operaciones de compra
	Actividades de la vida diaria	Basándose en un tema (por ejemplo, ropa, comida, medicamentos), pedir al participante que ordene las imágenes de forma adecuada; identificar las imágenes intrusivas; comparar las imágenes según ciertas categorías (por ejemplo, peso, coste); memorizar e identificar los cambios
Bingos Sêniôres®	Bingo del viaje al pasado	Entregar al participante una tarjeta con imágenes del pasado. Solicitar al participante que identifique cada una de las imágenes y sus diferencias en comparación con el presente. Leer el cuento Viaje al pasado e identificar las imágenes correspondientes. Construir una historia a partir de una imagen, informar de cómo vivió un determinado momento del pasado
	Bingo de las frutas	Entregar al participante el cartón del bingo de las frutas. Pedir al participante que identifique cada fruta de la tarjeta; leer el cuento El diálogo de las frutas, identificando las imágenes correspondientes. Añadir imágenes, asociar las frutas con las estaciones, construir una historia, jugar a adivinanzas sobre las frutas
	Bingo de los sonidos	Colocar las imágenes sobre la mesa, reproducir los sonidos. Pedir al participante que identifique la imagen correspondiente al sonido escuchado. Agrupar las tarjetas por categorías (por ejemplo, animales, instrumentos musicales)

Los participantes del grupo control no recibieron ninguna intervención ni ningún material. Aunque no se les restringió el acceso al tratamiento en su comunidad si lo consideraban necesario para su deterioro cognitivo, ningún participante recibió una intervención cognitiva.

### Instrumentos

Evaluadores independientes previamente entrenados, que desconocían los objetivos del estudio y la condición asignada a cada participante, realizaron evaluaciones en la preintervención (línea base), intraintervención (seis meses) y postintervención (12 meses). Las variables sociodemográficas se evalua-

ron mediante un cuestionario diseñado *ad hoc* para este estudio. La función cognitiva se evaluó mediante el MMSE (Folstein et al [25], 1975; versión portuguesa de Guerreiro et al [18]), con una fiabilidad de  $\kappa = 0,98$  y una  $\alpha$  de Cronbach de 0,89 [26]. El estado cognitivo se evaluó mediante la MoCA (Nasreddine et al [27], 2005; versión portuguesa de Freitas et al [28]), con una  $\alpha$  de Cronbach de 0,9 y una fiabilidad test-retest de 0,87 [29]. Los síntomas depresivos se evaluaron mediante la GDS-15 (Yesavage y Sheikh [30]; versión portuguesa de Apóstolo et al [31,32]), con una  $\alpha$  de Cronbach de 0,83. La autonomía en las actividades de la vida diaria se evaluó mediante el índice de Barthel (Mahoney y Barthel [33]; versión portuguesa de Araújo et al [34]), con una  $\alpha$  de Cronbach de 0,96. La adhesión y aceptabilidad al tratamiento se evaluó mediante hojas de registro *ad hoc*, registrando el número de sesiones a las que se asistió, el grado de colaboración de los participantes durante las sesiones y la preferencia de los participantes por los materiales utilizados.

### Análisis estadístico

El análisis de los datos se realizó por intención de tratar y se utilizó el SPSS versión 25.0. Los datos perdidos se imputaron mediante el método de la última observación realizada. Se realizaron estadísticos descriptivos, la prueba de  $\chi^2$  (o la prueba exacta de Fisher o Fisher-Freeman-Halton para valores esperados menores de 5) y la prueba *t* de Student para muestras independientes para analizar las diferencias entre los grupos en el momento de la preintervención y para informar sobre la adhesión al tratamiento. Para analizar el efecto de la intervención, se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas (ANOVA) con la condición como factor intersujeto y el tiempo como intrasujeto. Cuando el tiempo o el tiempo  $\times$  condición fueron significativos, se calcularon pruebas *t post hoc* con valores corregidos por Bonferroni y la *d* de Cohen con intervalos de confianza. Para analizar los predictores de la eficacia de la intervención, se realizaron análisis de regresión lineal múltiple.

### Consideraciones éticas

Este estudio se realizó de acuerdo con la última revisión de la Declaración de Helsinki y obtuvo la aprobación del comité de bioética de la Universidad de Santiago de Compostela (España) (código número 9.12.2016). La participación fue voluntaria; todos los participantes dieron su consentimiento informado por escrito.

## Resultados

### Características de los participantes

Las características sociodemográficas de la muestra se presentan en la tabla II. El 70,7% de los participantes eran mujeres, con una media de 79,3 años. El 59,8% no tenía pareja, el 76,8% tenía de uno a cuatro años de educación primaria y el 39% vivía con un familiar. La mitad de la muestra se había dedicado previamente a las tareas domésticas y el 79,3% tenía unos ingresos iguales o menores a los 500 € mensuales. El 82,9% presentaba el subtipo etiológico de enfermedad de Alzheimer. No hubo diferencias significativas entre el grupo de intervención y el control en estas variables en la línea base.

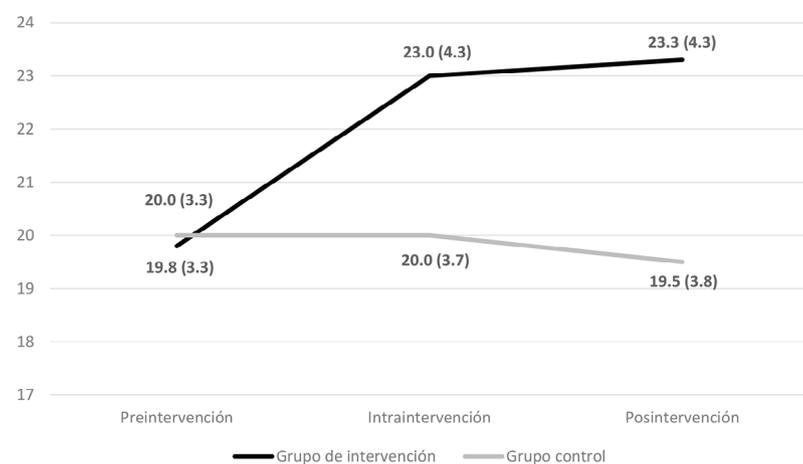
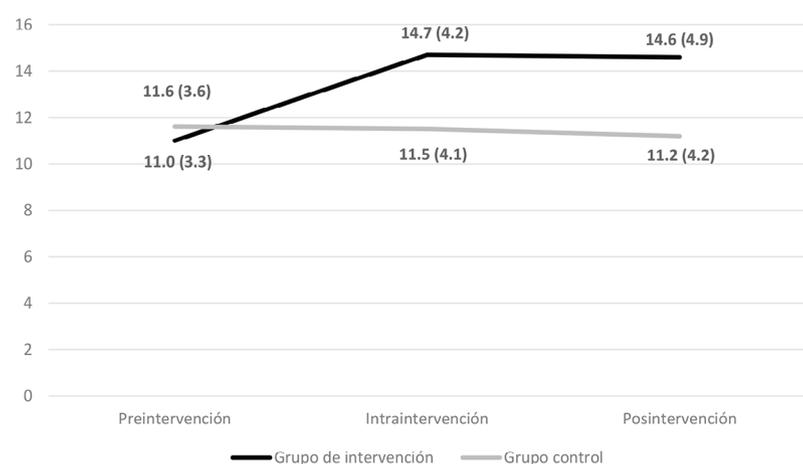
### Examen cognitivo

En cuanto a la función cognitiva, las puntuaciones medias del MMSE y las desviaciones típicas (DT) en la preintervención, la intraintervención y la postintervención en los grupos de intervención y control se presentan en la figura 2. La condición fue significativa:  $F(1; 80) = 7,59; p = 0,007; \eta^2_p = 0,09$ . El tiempo también fue un factor estadísticamente significativo:  $F(1,43; 114,2) = 32,39; p < 0,001; \eta^2_p = 0,29$ . En el grupo de intervención, hubo diferencias significativas en la función cognitiva entre la preintervención y la intraintervención:  $t(40) = -7,57; p < 0,001; d = 1,18$ ; intervalo de confianza al 95% (IC 95%), 0,78; 1,58; y entre la pre- y la postintervención:  $t(40) = -8,19; p < 0,001; d = 1,28$ ; IC 95%, 0,86; 1,69. Sin embargo, en el grupo control, no se encontraron diferencias significativas entre la preintervención y la intraintervención:  $t(40) = -0,08; p = 0,934; d = 0,01$ ; IC 95%, -0,01; 0,08; ni entre la pre- y la postintervención:  $t(40) = 1,73; p = 0,091; d = 0,27$ ; IC 95%, -0,04; 0,58. La interacción tiempo  $\times$  condición fue significativa:  $F(1,43; 114,2) = 44,75; p < 0,001; \eta^2_p = 0,36$ . No hubo diferencias significativas entre los grupos en la función cognitiva en la línea base:  $t(80) = -0,26; p = 0,82; d = 0,05$ ; IC 95%, -0,38; 0,49; pero se produjeron mejoras significativas en el grupo de intervención en comparación con el grupo control tanto en la intraintervención:  $t(80) = 2,95; p = 0,001; d = 0,74$ ; IC 95%, 0,29; 1,19; como en la postintervención:  $t(80) = 3,85; p < 0,001; d = 0,94$ ; IC 95%, 0,48; 1,39 (Tabla III).

En cuanto al estado cognitivo, las puntuaciones medias de la MoCA y las DT en el momento de la pre-, la intra- y la postintervención en ambos grupos pueden verse en la figura 3. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la con-

Tabla II. Caracterización sociodemográfica de la muestra.

	Total n = 82 (%)	Grupo de intervención n = 41 (%)	Grupo control n = 41 (%)
<b>Sexo</b>			
Femenino	58 (70,7)	29 (70,7)	29 (70,7)
Masculino	24 (29,3)	12 (29,3)	12 (29,3)
<b>Edad</b>			
Media	79,3	79,5	79,0
Desviación típica	10	10,1	10,1
Rango	50-97	51-97	50-96
<b>Estado civil</b>			
Sin pareja	49 (59,8)	28 (68,3)	21 (51,2)
Con pareja	33 (40,2)	13 (31,7)	20 (48,8)
<b>Nivel educativo</b>			
Sin educación	19 (23,2)	10 (24,4)	9 (22)
De uno a cuatro años de educación	63 (76,8)	31 (75,6)	32 (78)
<b>Situación de convivencia</b>			
Vive solo	19 (23,2)	10 (24,4)	9 (22)
Vive con el/la cónyuge	31 (37,8)	12 (29,3)	19 (46,3)
Vive con familiares	32 (39)	19 (46,3)	13 (31,7)
<b>Profesión anterior</b>			
Tareas domésticas	41 (50)	22 (53,7)	19 (46,3)
Trabajo fuera de casa	41 (50)	19 (46,3)	22 (53,7)
<b>Ingresos</b>			
Hasta 500 euros	65 (79,3)	30 (73,2)	35 (85,4)
De 501 a 750 euros	11 (13,4)	7 (17,1)	4 (9,7)
Más de 750 euros	6 (7,3)	4 (9,7)	2 (4,9)
<b>Subtipo etiológico</b>			
Enfermedad de Alzheimer	68 (82,9)	34 (82,9)	34 (82,9)
Enfermedad vascular	4 (4,9)	2 (4,9)	2 (4,9)
Traumatismo cerebral	3 (3,7)	1 (2,4)	2 (4,9)
Enfermedad de Parkinson	5 (6,1)	3 (7,4)	2 (4,9)
Otra afección médica	2 (2,4)	1 (2,4)	1 (2,4)

**Figura 2.** Función cognitiva.**Figura 3.** Estado cognitivo.

dición:  $F(1; 80) = 5,69$ ;  $p = 0,019$ ;  $\eta^2_p = 0,07$ . Del mismo modo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el factor tiempo:  $F(1,46; 116,43) = 21,08$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2_p = 0,21$ . En el grupo de intervención, hubo diferencias significativas en el estado cognitivo entre la pre- y la intraintervención:  $t(40) = -7,14$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 0,95$ ; IC 95%, -4,66; -2,61; y entre la pre y la postintervención:  $t(40) = -5,71$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 0,87$ ; IC 95%, -4,99; -2,38. En el grupo control no hubo diferencias significativas entre la pre- y la intraintervención:  $t(40) = 0,13$ ;  $p = 0,9$ ;  $d = 0,01$ ; IC 95%, -0,72; 0,82; ni entre la pre- y la postintervención:  $t(40) = 1,20$ ;  $p =$

0,24;  $d = 0,11$ ; IC 95%, -0,3; 1,18. La interacción tiempo  $\times$  condición fue estadísticamente significativa:  $F(1,46; 116,43) = 27,58$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2_p = 0,26$ . No hubo diferencias significativas entre los grupos en el estado cognitivo preintervención:  $t(80) = -0,79$ ;  $p = 0,43$ ;  $d = 0,17$ ; IC 95%, -0,26; 0,61; pero se encontró una mejora significativa en el grupo de intervención en comparación con el grupo control en la intraintervención:  $t(80) = 3,07$ ;  $p = 0,001$ ;  $d = 0,74$ ; IC 95%, 0,29; 1,18; y en la postintervención:  $t(80) = 3,51$ ;  $p = 0,001$ ;  $d = 0,77$ ; IC 95%, 0,32; 1,21 (Tabla III).

### Sintomatología depresiva y nivel de autonomía

En cuanto a la sintomatología depresiva, la puntuación media de la GDS-15 en el grupo de intervención fue de 6,9 (DT = 2,5) en la preintervención, 5,6 (DT = 2,7) en la intraintervención y 5,7 (DT = 2,7) en la postintervención; los valores correspondientes para el grupo control fueron 6,3 (DT = 2,8), 7,5 (DT = 2,8) y 8,2 (DT = 3). El factor condición mostró diferencias estadísticamente significativas:  $F(1; 80) = 6,05$ ;  $p = 0,016$ ;  $\eta^2_p = 0,7$ . El factor tiempo no mostró diferencias significativas:  $F(1,79; 143,09) = 1,3$ ;  $p = 0,273$ ;  $\eta^2_p = 0,02$ . Sin embargo, se encontraron diferencias significativas en la interacción tiempo  $\times$  condición:  $F(1,79; 143,09) = 23,58$ ;  $p < 0,001$ ;  $\eta^2_p = 0,23$ . No hubo diferencias significativas entre los grupos al inicio del estudio:  $t(80) = 0,05$ ;  $p = 0,620$ ;  $d = 0,23$ ; IC 95%, -0,32; 0,54; pero se encontró una reducción significativa en el grupo de intervención en comparación con el grupo control en la intraintervención:  $t(80) = 1,93$ ;  $p = 0,002$ ;  $d = 0,7$ ; IC 95%, 0,27; 1,14; y en la postintervención:  $t(80) = 2,49$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 0,86$ ; IC 95%, 0,43; 1,31 (Tabla III).

En lo que respecta al nivel de autonomía, la puntuación media del índice de Barthel en el grupo de intervención fue de 80,6 (DT = 22,1) en la preintervención, 76,7 (DT = 23,3) en la intraintervención y 76,2 (DT = 24,6) en la postintervención; los valores correspondientes en el grupo control fueron 83,5 (DT = 21,6), 83,5 (DT = 21,4) y 81,8 (DT = 22,7). No hubo diferencias estadísticamente significativas en el factor condición:  $F(1; 80) = 1,12$ ;  $p = 0,294$ ,  $\eta^2_p = 0,014$ ; en el factor tiempo:  $F(1,49; 119,12) = 2,93$ ;  $p = 0,072$ ,  $\eta^2_p = 0,035$ ; ni en la interacción tiempo  $\times$  condición:  $F(1,49; 119,12) = 1,08$ ;  $p = 0,33$ ;  $\eta^2_p = 0,013$ .

### Variables predictoras

Los mejores resultados en la función cognitiva en la postintervención fueron obtenidos por los participantes más jóvenes (coeficiente  $\beta$  no estandarizado

= -0,15;  $p = 0,001$ ) y los participantes con mejor función cognitiva en la línea base (coeficiente  $\beta$  no estandarizado = 0,91;  $p < 0,001$ ). Del mismo modo, los mejores resultados en el estado cognitivo los obtuvieron los participantes más jóvenes (coeficiente  $\beta$  no estandarizado = -0,26;  $p < 0,001$ ) y los que tenían un mejor estado cognitivo en la preintervención (coeficiente  $\beta$  no estandarizado = 0,7;  $p = 0,001$ ).

### Adhesión y aceptabilidad

Los participantes asistieron a una media de 83,5 de las 88 sesiones (el 90,2% asistió a más de 80 sesiones). Colaboraron en el 99,7% de las sesiones, y prefirieron las Roletas da Memória® (en el 53,7% de las sesiones), seguidas de los Bingos Sêniores® (en el 40,1%).

### Discusión

El presente estudio evaluó la eficacia de una intervención de estimulación cognitiva individual de larga duración para personas con TNC leve. Los resultados indicaron que el grupo de intervención tenía una función cognitiva y un estado cognitivo significativamente mejores que el grupo control después de la intervención, con tamaños del efecto entre moderados y grandes. Esto concuerda con hallazgos de estudios anteriores [7,9-12], aunque el único estudio que obtuvo un tamaño del efecto igualmente alto fue el de Mapelli et al [8]. Otros estudios no encontraron un efecto de las intervenciones de estimulación cognitiva [13,15] o encontraron un mayor deterioro cognitivo tras la intervención [14]. Una posible explicación del tamaño del efecto hallado en el presente estudio es la mayor exposición a las actividades de estimulación cognitiva (1.980 horas en total) en comparación con la media de 30 horas de los estudios anteriores. Además, aunque seis meses después del inicio de la intervención (en la intraintervención) ya se habían producido cambios significativos en el grupo de intervención, la repetición y el sobreaprendizaje durante seis meses más podrían haber ayudado a estabilizar los aprendizajes. Las conexiones entrenadas de forma extensiva se hacen más fuertes, lo que permite cambios más duraderos [35].

Los efectos de la intervención también se observaron sobre la sintomatología depresiva, que disminuyó en el grupo de intervención en comparación con el grupo control, con un tamaño del efecto moderado en la intraintervención y grande en la pos-

**Tabla III.** Resultados de las pruebas  $t$  y tamaño del efecto en los efectos intragrupo e intergrupos<sup>a</sup>.

	$t$ (gl)	$p$	$d$ de Cohen	IC 95%	
				Límite inferior	Límite superior
<b>Pruebas de los efectos intragrupo</b>					
<b>Función cognitiva</b>					
Grupo de intervención					
Preintervención - Intraintervención	-7,57 (40)	<0,001	1,18	0,78	1,58
Preintervención - Postintervención	-8,19 (40)	<0,001	1,28	0,86	1,69
Grupo control					
Preintervención - Intraintervención	-0,08 (40)	0,934	0,01	-0,01	0,08
Preintervención - Postintervención	1,73 (40)	0,091	0,27	-0,04	0,58
<b>Estado cognitivo</b>					
Grupo de intervención					
Preintervención - Intraintervención	-7,14 (40)	<0,001	0,95	-4,66	-2,61
Preintervención - Postintervención	-5,71 (40)	<0,001	0,87	-4,99	-2,38
Grupo control					
Preintervención - Intraintervención	0,13 (40)	0,900	0,01	-0,72	0,82
Preintervención - Postintervención	1,20 (40)	0,240	0,11	-0,3	1,18
<b>Pruebas de efectos intergrupos</b>					
<b>Función cognitiva</b>					
Preintervención	-0,26 (80)	0,820	0,05	-0,38	0,49
Intraintervención	2,95 (80)	0,001	0,74	0,29	1,19
Postintervención	3,85 (80)	<0,001	0,94	0,48	1,39
<b>Estado cognitivo</b>					
Preintervención	-0,79 (80)	0,430	0,17	-0,26	0,61
Intraintervención	3,07 (80)	0,001	0,74	0,29	1,18
Postintervención	3,51 (80)	0,001	0,77	0,32	1,21
<b>Síntomas depresivos</b>					
Preintervención	0,05 (80)	0,620	0,23	-0,32	0,54
Intraintervención	1,93 (80)	0,002	0,7	0,27	1,14
Postintervención	2,49 (80)	<0,001	0,86	0,43	1,31

IC 95%: intervalo de confianza al 95%. <sup>a</sup> La diferencia de medias es significativa al nivel de 0,025 (ajustada por las comparaciones múltiples de Bonferroni).

tintervención. Estos resultados son mejores que los encontrados en el estudio de Mapelli et al [8], en el que no se obtuvieron resultados positivos. Esto es coherente con la bibliografía científica sobre la relación entre el deterioro cognitivo leve y los síntomas depresivos [36].

Los mejores predictores de la función cognitiva después de la intervención fueron la edad y la función cognitiva previa a la intervención; mientras que el mejor predictor del estado cognitivo fue la edad y el estado cognitivo previo a la intervención. El hecho de que los participantes más jóvenes tuvieran mayores cambios en la función cognitiva puede explicarse porque la edad más temprana está relacionada con una mayor plasticidad neuronal [37]. El hallazgo de que los que tenían una mejor función cognitiva y un estado cognitivo en la línea base tuvieron mejores resultados es consistente con la evidencia de que cuanto antes se inicie la intervención psicológica, más probable es que se preserven las funciones cognitivas [38].

La adhesión y la aceptabilidad de la intervención fueron altas; el número de sesiones a las que se asistió y el grado de colaboración de los participantes fueron elevados. Esto puede deberse a que las sesiones se administraron en un formato individual siguiendo las directrices de Dreer et al [16], incluyendo un mayor número de sesiones con una duración más corta, una estructura clara y un ritmo reducido. Además, los materiales de elaboración propia adaptados a la población objetivo y la gamificación de la intervención la hicieron atractiva.

## Conclusiones

De este estudio se derivan algunas implicaciones importantes. Estos hallazgos sugieren la importancia de una intervención temprana que ralentice el deterioro cognitivo en personas con TNC leve y que pueda prevenir o retrasar la progresión hacia un TNC mayor, evitando elevados costes personales, sociales y económicos. Dadas las previsiones de aumento del envejecimiento de la población y de los casos de TNC mayor, estos hallazgos tienen una gran relevancia tanto en el presente como en el futuro.

No obstante, este estudio tiene algunas limitaciones. La asignación de los participantes a las condiciones experimentales no fue aleatoria, aunque los posibles sesgos se controlaron emparejando las características de los participantes y verificando que ambos grupos eran equivalentes en la preintervención. Otra limitación fue la inexistencia de un

período de seguimiento. Se necesitan futuros ensayos controlados aleatorizados con seguimiento a largo plazo.

## Bibliografía

1. Eurostat. Population data. 2017. URL: [http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node\\_code=proj](http://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=proj). Fecha última consulta: 26.07.2020.
2. Instituto Nacional de Estadística. Portal de Estadísticas Oficiais [Portal de Estadísticas Oficiais]. 2019. URL: <https://www.ine.pt>. Fecha última consulta: 06.11.2019.
3. World Health Organization. Mental health of older adults. 2017. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/en/>. Fecha última consulta: 26.07.2020.
4. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5 ed. Philadelphia: American Psychiatric Association; 2013.
5. Sachs-Ericsson N, Blazer DG. The new DSM-5 diagnosis of mild neurocognitive disorder and its relation to research in mild cognitive impairment. *Aging Ment Health* 2015; 19: 2-12.
6. National Institute for Health and Clinical Excellence. The NICE-SCIE guideline in supporting people with dementia and carers in health and social care. 2007. URL: <https://www.scie.org.uk/publications/misc/dementia/dementia-fullguideline.pdf?res=true>. Fecha última consulta: 26.07.2020.
7. Alves JA, Alves-Costa F, Magalhães R, Gonçalves OF, Sampaio A. Cognitive stimulation for Portuguese older adults with cognitive impairment: a randomized controlled trial of efficacy, comparative duration, feasibility, and experiential relevance. *Am J Alzheimers Dis Other Dement* 2014; 29: 503-12.
8. Mapelli D, Di Rosa E, Nocita R, Sava D. Cognitive stimulation in patients with dementia: Randomized controlled trial. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra* 2013; 3: 263-71.
9. Orrell M, Aguirre E, Spector A, Hoare Z, Woods RT, Streeter A, et al. Maintenance cognitive stimulation therapy for dementia: single-blind, multicenter, pragmatic randomized controlled trial. *Br J Psychiatry* 2014; 204: 454-61.
10. Spector A, Thorgrimsen L, Woods B, Royan L, Davies S, Butterworth M, et al. Efficacy of an evidence-based cognitive stimulation therapy programme for people with dementia: Randomised controlled trial. *Br J Psychiatry* 2003; 183: 248-54.
11. Spector A, Orrell M, Woods B. Cognitive stimulation therapy (CST): effects on different areas of cognitive function for people with dementia. *Int J Geriatr Psychiatry* 2010; 25: 1253-8.
12. Woods B, Thorgrimsen L, Spector A, Royan L, Orrell M. Improved quality of life and cognitive stimulation therapy in dementia. *Aging Ment Health* 2006; 10: 219-26.
13. Capotosto E, Belacchi C, Gardini S, Faggian S, Piras F, Mantoan V, et al. Cognitive stimulation therapy in the Italian context: Its efficacy in cognitive and non-cognitive measures in older adults with dementia. *Int J Geriatr Psychiatry* 2017; 32: 331-40.
14. Cove J, Jacobi N, Donovan H, Orrell M, Stott J, Spector A. Effectiveness of weekly cognitive stimulation therapy for people with dementia and the additional impact of enhancing cognitive stimulation therapy with a carer training program. *Clin Interv Aging* 2014; 9: 2143-50.
15. Olazarán J, Muñoz R, Reisberg B, Peña-Casanova J, del Ser T, Cruz-Jentoft AJ, et al. Benefits of cognitive-motor intervention in MCI and mild to moderate Alzheimer disease. *Neurology* 2004; 63: 2348-53.
16. Dreer LE, Copeland JN, Cheavens JS. Integrating neuropsychological functioning into cognitive behavioral therapy: Implications for older adults. In SH Sorocco & S Lauderdale, eds. *Cognitive behavior therapy with older*

- adults. *Innovations across care settings*. New York: Springer Publishing Company; 2011. p. 317-65.
17. Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: The TREND statement. *Am J Public Health* 2004; 94: 361-6.
  18. Guerreiro M, Silva AP, Botelho MA, Leitão O, Castro-Caldas A, Garcia C. Adaptação à população portuguesa da tradução do 'Mini Mental State Examination' (MMSE) [Adaptación a la población portuguesa de la traducción del 'Mini Mental State Examination' (MMSE)]. *Revista Portuguesa de Neurologia* 1994; 1: 9-10.
  19. Justo-Henriques SI, Marques-Castro AE, Otero P, Vázquez FL, Torres AJ. Long-term individual cognitive stimulation program in patients with mild neurocognitive disorder: a pilot study. *Rev Neurol* 2019; 68: 281-9.
  20. Apóstolo J, Cardoso D. Operacionalização do programa de estimulação cognitiva em idosos 'Fazer a diferença' [Operacionalización del programa de estimulación cognitiva para mayores 'Marcar la diferencia']. Coimbra: Escola Superior de Enfermagem de Coimbra; 2012.
  21. Spector A, Thorgrimsen L, Woods B, Orrell M. Making a difference: an evidence-based group programme to offer cognitive stimulation therapy (CST) to people with dementia. London: Hawker Publications; 2006.
  22. Tucker AM, Stern Y. Cognitive reserve in aging. *Curr Alzheimer Res* 2011; 8: 354-60.
  23. Shapiro M. Plasticity, hippocampal place cells, and cognitive maps. *Arch Neurol* 2001; 58: 874-81.
  24. Justo-Henriques SI. Individual intervention protocol based on cognitive stimulation therapy for older adults with mild neurocognitive disorder. *Revista de Enfermagem de Referência* 2021; 5: e20100.
  25. Folstein M, Folstein S, McHugh P. Mini-Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Psychiatry Res* 1975; 12: 189-98.
  26. Guerreiro M. Testes de rastreio de defeito cognitivo e demência: uma perspectiva prática [Tests de cribado del deterioro cognitivo y la demencia: una perspectiva práctica]. *Revista Portuguesa de Clínica Geral* 2010; 26: 46-53.
  27. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53: 695-9.
  28. Freitas S, Simões MR, Alves L, Santana I. Montreal Cognitive Assessment: validation study for mild cognitive impairment and Alzheimer disease. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2013; 27: 37-43.
  29. Duro D, Simões MR, Ponciano E, Santana I. Validation studies of the Portuguese experimental version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA): confirmatory factor analysis. *J Neurol* 2010; 257: 728-34.
  30. Yesavage JA, Sheikh JL. Geriatric Depression Scale (GDS): recent evidence and development of a shorter version. *Clin Gerontol* 1986; 5: 165-73.
  31. Apóstolo JL, Loureiro LMJ, Carvalho IA, Alves I, Batista DF, Sfetcu R. Contribuição para a adaptação da Geriatric Depression Scale -15 para a língua portuguesa [Contribución para la adaptación al portugués de la Geriatric Depression Scale -15]. *Revista de Enfermagem de Referência* 2014; 4: 65-73.
  32. Apóstolo JL, Brobowicz-Campos EM, Reis IAC, Henriques SJ, Correia CAV. Exploring a capacity to screen of the European Portuguese version of the 15-item Geriatric Depression Scale. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica* 2018; 23: 99-107.
  33. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J* 1965; 14: 56-61.
  34. Araújo F, Pais-Ribeiro J, Oliveira A, Pinto C. Validação do índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados [Validación del índice de Barthel en una muestra de mayores no institucionalizados]. *Revista Portuguesa de Saúde Pública* 2007; 25: 59-66.
  35. Shibata K, Sasaki Y, Bang JW, Walsh EG, Machizawa MG, Tamaki M, et al. Overlearning hyperstabilizes a skill by rapidly making neurochemical processing inhibitory-dominant. *Nat Neurosci* 2017; 20: 470-5.
  36. Weyerer S, Eifflaender-Gorfer S, Köhler L, Jessen F, Maier W, Fuchs A, et al. Prevalence and risk factors for depression in non-demented primary care attenders aged 75 years and older. *J Affect Disord* 2008; 111: 153-63.
  37. Fernández-Ballesteros R, Botella J, Zamarrón MD, Molina MA, Cabras E, Schettini R, et al. Cognitive plasticity in normal and pathological aging. *Clin Interv Aging* 2012; 7: 15-25.
  38. Vernooij-Dassen M, Vasse E, Zuidema S, Cohen-Mansfield J, Moyle W. Psychosocial interventions for dementia patients in long-term care. *Int Psychogeriatr* 2010; 22: 1121-8.

## Effect of long-term individual cognitive stimulation intervention for people with mild neurocognitive disorder

**Introduction.** Cognitive stimulation may be beneficial in slowing the progression of mild neurocognitive disorder (NCD), but the results of existing research are inconsistent. Furthermore, there are no long-term interventions nor individual (one-on-one) interventions applied by professionals.

**Objective.** The aim of this study was to assess the efficacy of a long-term individual cognitive stimulation intervention on people with mild NCD.

**Patients and methods.** A pre-post test design with a non-equivalent control group was conducted. A total of 82 participants with mild NCD were assigned to a cognitive stimulation intervention group or to a control group. The intervention consisted of 88 individual format sessions of approximately 45 minutes, twice per week. Independent evaluators assessed cognition, depressive symptomatology and autonomy level in activities of daily living at pre-intervention, intra-intervention (6 months) and post-intervention (12 months).

**Results.** At intra- and post-intervention, significant improvement on cognition and depressive symptomatology in the intervention group compared to the control group were found. Younger participants and those with better cognitive function and status in pre-intervention achieved better results. Adherence to the intervention was high.

**Conclusions.** Results suggest the efficacy of long-term individual cognitive intervention in people with mild NCD, which could delay the progression towards a major NCD.

**Key words.** Alzheimer's disease. Cognitive impairment. Dementia. Depression. Older adults. Psychosocial intervention.