



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
Facultad de Psicología

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



FACULTAD DE PSICOLOGÍA



Trabajo Fin de Grado en Psicología

Convocatoria de Julio 2021

**Intervención Cognitiva en Pacientes con Enfermedad de Alzheimer
mediante el Juego: Un Estudio Piloto**

**Cognitive Intervention in Alzheimer's Disease Patients through Game: A
Pilot Study**

Autora: Remedios Navarro Martos

Tutor: Francisco Antonio Nieto Escámez

Índice

I.	Introducción	5
II.	Método	
	i. Instrumentos	14
	ii. Participantes	16
	iii. Procedimiento	16
III.	Resultados	19
IV.	Discusión	22
V.	Conclusión	25
VI.	Bibliografía	27
VII.	Apéndices	33

Resumen

En este estudio piloto se explora la factibilidad de un programa de rehabilitación cognitiva con baja probabilidad de error dirigido a retardar el progreso del deterioro cognitivo y mejorar las áreas cognitivas alteradas en la Enfermedad de Alzheimer (EA). Se realizó grupalmente y a través del juego debido a los beneficios en materia de interacción social que han reportado otras investigaciones similares. Para ello, se ha reclutado una muestra de seis participantes con EA en fase moderada del Centro de día Neuromar y se han asignado aleatoriamente a las condiciones experimental y control. La duración de la intervención fue de cinco semanas, quedando reservadas dos para las evaluaciones PRE y POST con los instrumentos ‘Evaluación Cognitiva Montreal’ (MoCA) e ‘INECO Frontal Screening’ (IFS) y otras tres para las sesiones de intervención. En estas sesiones se registró la orientación, ejecución y conducta de los participantes y se utilizó como material de intervención una tarta configurable. La tarea del grupo experimental consistía en igualar tras un intervalo temporal el modelo de tarta mostrado previamente, mientras que con el grupo control se realizaron actividades sin memorización. Los resultados se obtuvieron comparando las puntuaciones de orientación y ejecución entre el primer día y el último de intervención en el grupo experimental y la efectividad se obtuvo comparando las puntuaciones PRE y POST de los test MoCA e IFS del grupo experimental y las puntuaciones POST de ambos grupos. Los resultados apoyan la factibilidad y viabilidad de nuestro programa para ser aplicado en un nuevo estudio con una muestra mayor. En detrimento de no haber encontrado relaciones estadísticamente significativas en algunas de nuestras hipótesis de investigación, las puntuaciones del grupo experimental han aumentado tanto en MoCA como en IFS.

Palabras clave: demencia, enfermedad de Alzheimer, rehabilitación cognitiva, juego, intervención grupal, memoria, orientación y funciones ejecutivas

Abstract

In this pilot study we are searching for the feasibility of a cognitive rehabilitation errorless program addressed to slow the progress of cognitive decline and improve cognitive areas altered in Alzheimer’s Disease. It has been made in group and through game due to benefits in terms of social interaction reported by similar investigations. For this, a sample of six participants of Neuromar Day Center has been recruited and they have been randomly assigned to control and experimental conditions. The participants were diagnosed with moderate-stage Alzheimer’s Disease. The investigation’s duration was five weeks, two of them being reserved

to PRE and POST evaluations with ‘Montreal Cognitive Evaluation’ (MoCA) and ‘INECO Frontal Screening’ (IFS) test and other three weeks reserved to intervention sessions. In this sessions, orientation, execution and behavior has been registered and it has been used a configurable cake as intervention material. The experimental group task consisted in matching-to sample delayed procedure where the sample was the cake shown previously, while the control group carried out activities without the memorization component. The results were obtained by comparing the scores in orientation and execution between first and last day of intervention in experimental group and the effectiveness was obtained by comparing the PRE and POST scores in MoCA and IFS test in experimental group and POST scores between both groups. The results support feasibility and viability of our program to be applied in a new investigation with a larger sample. To the detriment of not having found statistically significant relationship in some of our hypothesis, the scores of experimental group in MoCA and IFS has increased.

Key words: dementia, Alzheimer disease, cognitive rehabilitation, game, group intervention, memory, orientation and executive functions

I. Introducción

El origen etimológico de la palabra ‘demencia’ deriva del latín ‘demens’ (privativo) y ‘mens’ (inteligencia). Se usaba para definir a las personas cuyo comportamiento se situaba fuera de la normalidad (López-Pousa y Garre-Olmo, 2007). Actualmente, se concibe la demencia como un síndrome orgánico adquirido caracterizado por el deterioro cognitivo y de las funciones corticales superiores sin alterar el nivel de conciencia (Sociedad Española de Psicogeriatría [SEPG], 2008). Es decir, no ocurre por un estado confusional, sino por la afectación del sistema nervioso central a causa de un conjunto de enfermedades (Guajardo-Soto, 2016). Suele tener una evolución lenta y progresiva, aunque puede revertirse tratando la enfermedad que la causa precozmente (Hernández-Rodríguez, 2015).

En términos generales, las demencias presentan un cuadro clínico con síntomas y signos comunes que se diferencian en edad, forma de presentación, etiología, trastornos asociados y curso clínico (López-Pousa y Garre-Olmo, 2007). Los déficits aparecen en más de un dominio cognitivo (Knopman et ál., 2003):

1. La habilidad para aprender, retener y recuperar información (memoria reciente).
2. La habilidad para comprender y expresar información verbal o afasia (lenguaje).
3. La habilidad para manipular y sintetizar información no verbal (función visuoespacial).
4. La habilidad para llevar a cabo el pensamiento abstracto, resolver problemas, planificar eventos, manipular mentalmente más de una idea al mismo tiempo, mantener la atención o cambiar de criterio (funciones ejecutivas).
5. La habilidad para ejecutar órdenes motoras estando intacto el sistema motor (apraxia).
6. Capacidad para reconocer objetos estando intacta la función sensorial (agnosia).

Además, existen dos elementos fundamentales bajo el concepto de demencia (Knopman et ál., 2003) que aparecen en todos los criterios diagnósticos de la misma:

1. La persona experimenta un declive con respecto a su nivel de funcionamiento previo.
2. La demencia interfiere significativamente con el trabajo y las actividades sociales.

En la mayoría de criterios diagnósticos, como los que proporciona el Manual Diagnóstico de Enfermedades Mentales (American Psychiatric Association [APA], 1998), la afectación de la memoria es un requisito cardinal para el diagnóstico de demencia. Este hecho deriva de que la enfermedad de Alzheimer (EA), en la que la pérdida de memoria es el síntoma principal, se ha impuesto como paradigma en la conceptualización de las demencias.

Sin embargo, para poder atender y diagnosticar la demencia se deben tener en cuenta sus múltiples manifestaciones, entre las cuales se incluyen síntomas delirantes, afectivos o cambios de personalidad (López-Pousa y Garre-Olmo, 2007; Guajardo-Soto, 2016). Por ello, autores como McKhann et ál. (2011) han propuesto criterios diagnósticos que detallan la sintomatología comportamental y cognitiva para la demencia de cualquier etiología.

A pesar de no existir un consenso unánime al establecer los criterios diagnósticos de demencia, sí que lo hay en conceptualizarla como un síndrome plurietiológico que afecta a los dominios cognitivos, ejecutivos, de conducta y afectivos de forma no excluyente en función de la topografía lesional y la gravedad de la misma (Hernández-Rodríguez, 2015).

Según la topografía lesional, podemos diferenciar entre demencia cortical o subcortical (SEPG, 2008). Las demencias corticales son aquellas en las que los cambios degenerativos se producen en la corteza cerebral, y cuya sintomatología central es la amnesia, apraxia, agnosia o pérdida de las capacidades ejecutivas. Por el contrario, las demencias subcorticales son aquellas en las que los cambios degenerativos se sitúan en la sustancia blanca y gris, afectando al tálamo, ganglios basales, núcleos del tronco, cerebelo y estriado, así como a sus proyecciones con la corteza frontal. La sintomatología se circunscribe al retraso psicomotor, alteraciones emocionales, apatía, etc. (López-Pousa y Garre-Olmo, 2007).

Según el estudio de González-Salvador (2000), existe un marcado grado de solapamiento entre ambas clasificaciones, y no se encontraron evidencias clínico-biológicas para diferenciar la demencia cortical de la subcortical en un grupo de pacientes con demencia. Estos resultados pueden comprenderse debido a la compleja organización cerebral y por la heterogeneidad con la que se manifiestan las demencias.

Con respecto a su etiología, se han identificado tres tipos clínicos de demencia (Tabla 1), que se diferencian por los mecanismos patológicos implicados (Guajardo-Soto, 2016):

- Demencias degenerativas primarias: Son las demencias que se producen debido a diferentes enfermedades cuyo mecanismo patogénico es la acumulación de diversos agregados proteicos que no se degradan y son tóxicos para las neuronas (Arriagada, 2016).
- Demencias secundarias: Son aquellas que se producen como consecuencia a una lesión vascular. El inicio suele ser brusco, con una evaluación fluctuante, síntomas neurológicos focales y algunos factores de riesgo vascular (Gustafson, 1992).
- Demencias combinadas: Coexisten distintas causas que pueden provocar demencia.

Es decir, en las demencias degenerativas primarias el factor fisiopatológico radica en una hipofunción producida por una disfunción intrínseca del metabolismo neuronal, mientras que en las demencias secundarias la alteración neuronal es provocada por causas externas al metabolismo neuronal. Por último, en las demencias combinadas existen simultáneamente de más de una causa para originar el síndrome demencial (López-Poussa y Garre Olmo, 2007).

Tabla 1

Clasificación de las demencias en función de su etiología y topografía lesional

Demencias degenerativas primarias	<ul style="list-style-type: none"> a. Corticales: Enfermedad de Alzheimer, demencia con cuerpos de Lewy y demencia frontotemporal. b. Subcorticales: Enfermedad de Parkinson, Huntington, parálisis supranuclear progresiva, degeneración espinocerebelar, y calcificación de ganglios basales.
Demencias secundarias	<ul style="list-style-type: none"> a. Vasculares: Demencia multiinfarto, estado lacunar, enfermedad de Binswanger b. Otras demencias secundarias: Traumáticas, infecciosas (VIH, Meningitis, Creutzfeld-Jakob, Encefalitis viral, etc.) y asociada a otras enfermedades médicas (hidrocefalia, neoplásicas, endocrinas, trastornos inflamatorios, etc.).
Demencias combinadas	Enfermedad de Alzheimer con enfermedad cerebrovascular.

Para evaluar el grado de deterioro cognitivo en la demencia degenerativa primaria se suele utilizar la Global Deterioration Scale (GDS), que se compone de siete estadios generales de demencia, progresivos y jerárquicos (Tabla 2), que van desde una función cognitiva normal hasta un deterioro grave. Se basa en la sintomatología que merma la autonomía funcional del paciente (Buiza et ál., 2005; Cardelle et ál., 2014).

Tabla 2

Sintomatología característica de las distintas fases de la GDS (Formiga et ál., 2009).

Estadios GDS	Sintomatología
Estadio 1	<ul style="list-style-type: none"> • No se observa deterioro cognitivo

- Estadio 2** • Quejas subjetivas acerca de la pérdida de memoria
- Estadio 3** • Deterioro cognitivo leve: Olvidos (pérdida de objetos familiares o nombres conocidos) y bajo rendimiento laboral.
- Estadio 4** • Demencia leve: Dificultad para evocar palabras, poco recuerdo de eventos recientes, pueden perderse yendo a un lugar poco conocido, negación de los síntomas, dificultad para planificar viajes, descontrol de la economía y falta de concentración.
- Estadio 5** • Demencia moderada: Desorientación temporal y espacial, incapacidad para recordar datos simples, dificultades para elegir la ropa adecuada y para realizar actividades cotidianas.
- Estadio 6** • Demencia moderadamente grave: Asistencia para la mayoría de actividades diarias, incontinencia, falta de orientación con respecto a su biografía y cambios de conducta y personalidad.
- Estadio 7** • Demencia grave: Olvido del nombre del cónyuge, grado de dependencia máximo, distingue a personas de la familia de las que no lo son, conductas delirantes y obsesivas y pérdida de habilidades psicomotoras básicas, como andar, comer y hablar.

Además, las demencias suelen cursar en el 90% de los casos con síntomas conductuales y psicológicos que pueden aparecer en cualquier momento y no tienen por qué aumentar con el declive de la función cognitiva (Fernández-Martínez, 2003; SEPG, 2008; García-Alberca, et ál., 2010). En función de si se ha perdido una característica previamente adquirida o ha aparecido otra que antes de la demencia no estaba presente, diferenciaremos entre síntomas negativos y positivos respectivamente. Entre los síntomas negativos destacamos la depresión, abulia, apatía, enlentecimiento psicomotor o aplanamiento afectivo, mientras que entre los síntomas positivos encontramos la agitación, la desinhibición, las alucinaciones, delirio, manía, euforia e irritabilidad (García-Alberca et ál., 2010).

Tradicionalmente, han sido los síntomas cognitivos los que han dirigido la intervención en demencia, aunque en realidad, son los trastornos conductuales y psicológicos los que más

problemas generan en el propio paciente y en su entorno familiar, social y sanitario (Fernández-Martínez, 2003; SEPG, 2008; García-Alberca et ál., 2010).

Según la SEPG (2008), la prevalencia global de demencia en población superior a los 65 años es del 8%, aunque esta cifra puede aumentar si incluimos a los pacientes con deterioro cognitivo leve o moderado. Además, en torno al 10-12% de los pacientes con deterioro cognitivo leve se convierten en casos confirmados de demencia. La prevalencia aumenta significativamente cada cinco años a partir de los 65, llegando al 30% a partir de los 85.

La tipología de demencia más frecuente es la derivada de la Enfermedad de Alzheimer (EA) con una tasa de prevalencia del 66%, seguida de la derivada de la Enfermedad de Parkinson (14%) y la demencia vascular (10%) (SEPG, 2008). La prevalencia para EA en población mayor de 65 años se sitúa entre el 6-8%. La incidencia anual es del 0'6% entre los 65 y 70 años, aumentando hasta el 3'5% a partir de los 80. Además, el constante envejecimiento de la población puede llegar a triplicar la cifra en las próximas décadas (SEPG, 2008).

A continuación, realizaremos una exposición más detallada de la demencia asociada a la EA, dada su frecuencia, importancia clínica y la consideración de que la siguiente intervención se realizará en pacientes con dicha patología. Esto no resta importancia a la aclaración anterior sobre la necesidad de no limitar las demencias a la disfunción en memoria en particular y a la EA en general.

La EA es una enfermedad degenerativa primaria que aparece insidiosamente y es de curso progresivo, pues el paciente va empeorando cognitiva y conductualmente a medida que esta avanza (Romano et ál., 2007). El comienzo de la afectación neuronal sin que se hayan producido alteraciones funcionales se denomina 'fase silente o preclínica' y puede comenzar décadas antes de la aparición de los primeros síntomas. La 'fase clínica' se inicia con la aparición de los primeros síntomas y cuando la gravedad de los mismos se hace evidente se habla de 'fase demencial' de la EA (SEPG, 2008). Desde la aparición de los primeros síntomas hasta el diagnóstico suelen transcurrir dos o tres años, mientras que la media de vida desde el comienzo de la enfermedad es de cinco a 12 años (Romano et ál., 2007).

Las alteraciones cognitivas más evidentes se caracterizan por la pérdida de la memoria que cursa con desorientación espacio-temporal, y en estadios avanzados, personal. El lenguaje se caracteriza por pérdida de fluencia, comprensión, afasia nominal y tendencia a la repetición (palilalia y ecolalia). También suelen aparecer apraxias y agnosias y se observa un declive en las capacidades motoras y visuoespaciales. Las funciones ejecutivas reguladas por el lóbulo

frontal se ven afectadas progresivamente. Como resultado de este deterioro cognoscitivo, se ve alterada la autonomía funcional de la persona (Donoso, 2003).

Con respecto a los síntomas psicológicos y conductuales encontramos trastornos del humor (depresión, ansiedad, reacciones catastróficas y manía), síntomas psicóticos (ideas delirantes y alucinaciones), cambios de personalidad (apatía o desinhibición), alteraciones neurovegetativas (cambios en el sueño, apetito y sexualidad) y, por último, alteraciones psicomotoras (vagabundeo, hurgar, etc.) (Fernández-Martínez, 2003; Donoso, 2003).

En definitiva, la autonomía funcional de los pacientes con EA decrece a medida que aumenta su dependencia. A su vez, los síntomas conductuales y psicológicos dificultan la interacción social. En las etapas finales de la EA, se dan, además, síntomas neurológicos como incapacidad para la marcha y deglución, rigidez muscular generalizada, incontinencia y aparición de reflejos primarios (SEPG, 2008).

Con respecto a su etiología, la EA es el resultado de la interacción entre factores ambientales y genéticos (Setó-Salvia y Clarimón, 2010). Según Barranco-Quintana et ál. (2005), los factores de riesgo establecidos para el desarrollo de enfermedad de Alzheimer son:

- Edad: La prevalencia se duplica cada cinco años a partir de los 60.
- Genética: Existen marcadores genéticos como las mutaciones de los genes APP, PSEN1 y PSEN 2 (Setó-Salvia y Clarimón, 2010) que determinan la EA o que la predisponen (alelo e4 en el gen APOE). Los factores determinantes se relacionan con la EA de inicio precoz (entre 35 y 55 años), mientras que los predisponentes se relacionan con el inicio tardío.
- Historia familiar de demencia: Entorno a un 40% de los pacientes con EA tienen incidencia familiar. La EA de inicio tardío sin historia familiar es la más frecuente, seguida por la EA de inicio tardío con historia familiar (SEPG, 2008).

Por último, indicaremos que, según Barranco-Quintana et ál. (2005), la relación entre alcohol, tabaco, dieta, antiinflamatorios no esteroideos y Alzheimer es controvertida. También se han estudiado otros factores más dudosos como traumatismos craneoencefálicos o educación (Launer et ál., 1999). Además, parece ser que las mujeres tienen una incidencia superior de EA a edades avanzadas, mientras que las demencias vasculares a edades tempranas son más frecuentes en hombres (López-Pousa y Garre-Olmo, 2007), aunque estos resultados pueden deberse a una esperanza de vida más alta en mujeres que al propio sexo (Herbert et ál., 2001).

Desde un punto de vista anatómico, la EA se caracteriza por la presencia de lesiones a nivel cerebral. A nivel macroscópico existe una atrofia de la corteza, afectando al hipocampo, giro parahipocampal y amígdala, y a los lóbulos parietal y frontal. Por último, a nivel microscópico las lesiones que se encuentran son placas neuríticas extraneuronales producidas por la acumulación de la proteína amiloide-beta y ovillos neurofibrilares, junto con una elevada pérdida sináptica y muerte neuronal en regiones concretas (SEPG, 2008; Romano et ál., 2007).

A nivel bioquímico, se producen alteraciones en la neurotransmisión dependiente de acetilcolina (ACh), GABA, serotonina y norepinefrina (Sky y Grossberg, 1994). Estas alteraciones se asocian a los síntomas conductuales típicos de esta patología. Por ejemplo, la deficiencia de GABA y serotonina se asocia a conductas agresivas, mientras que el déficit de norepinefrina y serotonina se asocia a síntomas depresivos (Fernández-Martínez, 2003).

Sin embargo, el déficit más constante es el de ACh en el hipocampo, corteza cerebral, núcleo basal de Meynert y lóbulos temporales. Esta reducción produce algunas de las alteraciones cognitivas que se encuentran en la EA, afectando al paso de sueño a vigilia y a los procesos de memoria y asociación (Flores-Soto y Segura-Torres, 2005).

Actualmente, no existe un tratamiento que revierta o cure la enfermedad, sino que las intervenciones van dirigidas a paliar los síntomas cognitivos y conductuales de la EA (Francis et ál., 1999; López-Locanto, 2015). El diagnóstico y el tratamiento temprano permite una progresión más lenta del deterioro cognitivo, funcional y conductual (López-Locanto, 2015).

Entre los grupos de fármacos más utilizados encontramos los inhibidores de la acetilcolinesterasa (IACE) y los moduladores de la transmisión glutamatérgica. Los primeros evitan la recapturación de ACh, permitiendo que haya una mayor disponibilidad de esta a nivel cerebral, y, por tanto, un retardo en la progresión del deterioro cognitivo. Los segundos, regulan la actividad del glutamato en el hipocampo, incidiendo en los procesos de memoria y aprendizaje y retardando la neurodegeneración (López-Locanto, 2015).

Con respecto a la efectividad de los IACE, se han constatado mejoras en la cognición, la sintomatología conductual y en la autonomía funcional en pacientes con EA de leve a moderado (López-Locanto, 2015). Sin embargo, la eficacia de los IACE en fases avanzadas no está demostrada, y su retirada puede seguirse de un empeoramiento cognitivo, conductual y funcional de los pacientes. El tratamiento combinado de IACE y reguladores glutamatérgicos es más efectivo en fases más avanzadas (SEP, 2008; López-Locanto, 2015). Estudios como el de McShane et ál. (2006) reportan un pequeño beneficio al utilizar memantina, un fármaco

modulador de la transmisión glutamatérgica, en pacientes con EA moderada o severa al reducir los efectos neurotóxicos de la hiperactividad glutamatérgica.

Según De los Reyes Aragón et ál. (2012) la combinación de efectiva de tratamientos farmacológicos y no farmacológicos puede retrasar el deterioro intelectual y las alteraciones de memoria y funciones ejecutivas, y por ende, la dependencia, mejorando la calidad de vida tanto del paciente como de su familia. Por tanto, a continuación, pasaremos a exponer las líneas de tratamiento no farmacológicas.

La EA está regida por dos factores: los factores intrínsecos o genéticos y los factores extrínsecos o ambientales. Los tratamientos no farmacológicos actúan sobre estos últimos (SEPG, 2008), teniendo en cuenta la capacidad del sistema nervioso de reorganizarse y cambiar su funcionamiento para compensar lesiones (De los Reyes-Aragón et ál., 2012; Gómez-Fernández, 2000). Esta capacidad se denomina neuroplasticidad y posibilita la sinaptogénesis incluso en los pacientes con demencia (SEPG, 2008; Guzmán, 1993).

Entre los tratamientos no farmacológicos más utilizados, según la SEPG (2008), encontramos la rehabilitación cognitiva, estimulación cognitiva (Montessori, orientación a la realidad, reminiscencia, etc.), estimulación sensorial (terapia ocupacional, ejercicio físico, musicoterapia, etc.) y, por último, la intervención ambiental, que consiste en cambiar el entorno del paciente para que pueda desenvolverse en él (De los Reyes-Aragón et ál., 2012),

El objetivo de la rehabilitación cognitiva es proveer al paciente de estrategias que le permitan reestablecer parte de las alteraciones cognitivas (De los Reyes-Aragón et ál., 2012). Las estrategias utilizadas se pueden agrupar en compensar las funciones alteradas con habilidades preservadas, sustituirlas por otras o restaurar a través de la estimulación aquellas funciones cognitivas alteradas (Lorenzo-Otero y Fontán-Scheitler, 2001). Algunos estudios, como el de Abrisqueta-Gómez et ál. (2002) ponen de manifiesto la efectividad de la rehabilitación cognitiva en la demora de la progresión del proceso degenerativo. Además, según Mateer (2003), la rehabilitación de los déficits cognitivos permite que los pacientes puedan ir retomando sus actividades cotidianas con más independencia.

Con respecto a la estimulación cognitiva, que se utiliza para entrenar inespecíficamente las funciones cognitivas, se ha comprobado que enlentece el progreso del deterioro cognitivo y reduce los síntomas conductuales asociados a la demencia, permitiendo una mayor autonomía funcional del paciente y mayor satisfacción por parte de los cuidadores (Calvo et ál., 2010).

La estimulación sensorial fomenta habilidades cognitivas, los sentidos y la interacción social (García-Cañada, 2017). La técnica de musicoterapia es relevante en este ámbito, así como el juego. Igual de importante es la actividad física para enlentecer el deterioro psicomotor y poder mantener un grado de actividad que permita al paciente manejarse por sí mismo. Todo ello se traduce en una mayor motivación, autoestima, mejora del estado anímico y niveles más bajos de depresión (Barcia-Salorio, 2009).

En definitiva, se ha constatado una alta efectividad de los tratamientos no farmacológicos para la mejora de los síntomas cognitivos, conductuales y psicológicos en la EA, tal y como se muestra en la revisión de Olazarán et ál. (2010). Además, las intervenciones deben procurar una correcta adaptación social para que no se vean mermadas las interacciones sociales de los pacientes, con el objetivo de mantener su autonomía funcional y prevenir el aislamiento.

Igual de fundamental es no separar el entrenamiento cognitivo de otros aspectos esenciales como la motivación y la emoción. En este sentido, la resolución de las tareas debe ser reforzada positivamente para motivar al paciente y aumentar su autoestima. También es importante que la tarea sea atractiva y divertida para mantener constantes los niveles de atención y concentración (Fernández-Calvo et ál., 2011).

Además, durante las intervenciones, es recomendable utilizar el procedimiento de aprendizaje sin error (Ruiz-Sánchez, 2012). Se comienza con una tarea cognitiva sencilla para ir aumentando la dificultad de esta y evitar que se cometan fallos. De esta forma, además de restaurar o mejorar las funciones cognitivas se mejora la autoestima del paciente, facilitando la generalización de los beneficios obtenidos de la rehabilitación cognitiva (SEPG, 2008).

Por último, durante los últimos años se ha investigado el papel del juego en las intervenciones cognitivas. En este sentido, los juegos formativos (cuyo propósito es distinto al entretenimiento) son herramientas prometedoras para el tratamiento, rehabilitación y evaluación de pacientes con alteraciones funcionales. De hecho, pueden ser usados para desarrollar las habilidades físicas y cognitivas de pacientes con EA y disminuir los síntomas conductuales (Manera et ál., 2015; Miltiades y Tatcher, 2019; Estrada-Plana, et ál., 2021).

Dicho esto, el objetivo del presente estudio piloto es evaluar la factibilidad de un programa de rehabilitación cognitiva con baja probabilidad de error dirigido a retardar el progreso del deterioro cognitivo y mejorar las áreas cognitivas alteradas en la EA, incidiendo en la memoria. Esta factibilidad se evaluará a través de los siguientes objetivos específicos:

1. Mantener la motivación de los pacientes al realizar las tareas de rehabilitación.
2. Intervenir en la memoria a corto plazo.
3. Estimular otras áreas cognitivas como orientación, función ejecutiva y psicomotricidad.

La particularidad de este programa de intervención es su carácter multifacético. A pesar de que nuestro objetivo sea el entrenamiento cognitivo, se entiende que no se puede intervenir exclusivamente en un dominio sin tener en cuenta el resto, ya que toda la sintomatología se relaciona bidireccionalmente en el cuadro demencial. En definitiva, proponemos una intervención grupal a través del juego que interviene en el mantenimiento y mejora de las habilidades sociales. Además, el manejo de los elementos utilizados permite trabajar la motricidad fina y la coordinación visuoespacial, y, por último, para mantener una alta motivación y autoestima se han utilizado estrategias con baja probabilidad de error y refuerzos apropiados. Con respecto a nuestras hipótesis, se espera que:

1. La tarea tenga una buena aceptación por parte de los pacientes (alta motivación).
2. Observar mejoras en las habilidades motoras finas, visuoespaciales y orientación.
3. Observar mejoras en las puntuaciones de la evaluación POST respecto a la PRE en las puntuaciones globales del test MoCA e IFS del grupo experimental.

II. Método

i. Instrumentos

Se utilizó la Evaluación Cognitiva Montreal validada (MoCA) (Lozano et ál., 2009), el INECO Frontal Screening validado (IFS) (Torralva et ál., 2009), un registro de orientación, ejecución y conducta y una tarta configurable como material de intervención.

El test MoCA evalúa diferentes habilidades cognitivas en pacientes con deterioro cognitivo leve: orientación, memoria a corto plazo, función ejecutiva, habilidades visuoconstructivas, lenguaje, abstracción, denominación de animales y recuerdo diferido. La puntuación máxima es de 30 puntos y el baremo normativo se ha establecido en una puntuación igual o superior a 26. El punto de corte para diferenciar a pacientes sin deterioro cognitivo de otros con deterioro cognitivo leve es una puntuación inferior a 21 puntos (sensibilidad: 71.4%; especificidad: 74.5%). Por último, una puntuación por debajo de 14 nos permite diferenciar a pacientes sin deterioro cognitivo de otros con demencia (sensibilidad: 84.3%; especificidad: 71%). Con respecto a las características psicométricas, la consistencia interna es alta (con un alfa de Cronbach de 0.76) y con una fiabilidad test-retest de 0.921.

Con respecto al IFS, destacaremos que se utiliza para evaluar las funciones ejecutivas en enfermedades neurodegenerativas. La puntuación máxima es de 30 puntos, con una especificidad del 91.5% y una sensibilidad del 92.6% para diferenciar participantes con demencia de controles en el punto de corte de 25. Para la detección de las alteraciones en el área ejecutiva el IFS evalúa series motoras, instrucciones conflictivas, control inhibitorio motor, repetición de dígitos y meses hacia atrás, memoria de trabajo visual, refranes y control inhibitorio verbal. La suma de las puntuaciones del corsi y dígitos hacia atrás permiten obtener un índice de memoria de trabajo (Torralva et ál., 2009).

Por último, utilizamos un registro de conducta, orientación y ejecución (Apéndice A) de los participantes durante la fase de intervención. Se registró tanto la ejecución sin ayuda, como la obtenida después de haber dado ayuda y algunas pistas.

El registro de conducta tuvo en cuenta las verbalizaciones evaluativas de los participantes con respecto a la tarea, los abandonos de la sesión, las quejas sobre las actividades realizadas, negarse a participar y muestras de desinterés. La orientación se subdivide en orientación temporal y espacial. Cada una se compuso de 4 preguntas breves cómo ‘¿qué día es hoy?’, ‘¿dónde vives?’, y se registró cuántas habían acertado. Con respecto a la ejecución, se han tenido en cuenta tres criterios:

1. Número de objetos seleccionados para hacer la tarea.
2. Número de piezas que ha colocado correctamente.
3. Orientación de las piezas.

Por último, utilizamos una tarta configurable de 83 piezas como material de intervención, que traía incorporado un juego de café, bombones, caramelos, magdalenas, porciones de tarta y diferentes complementos para adornarla (Fig. 1).

En relación con las puntuaciones obtenidas para la comprobación de hipótesis del programa destacaremos:

1. La evaluación de la motivación se determina en base al registro de conducta: verbalizaciones y la actitud participativa en las sesiones de intervención.
2. La evaluación de orientación y habilidades visuoespaciales y motoras finas se determina en base al registro de ejecución y orientación y las puntuaciones del MoCA e IFS para estas subescalas en el grupo experimental.

El programa de intervención se realizó en el mismo Centro de Día del cual se reclutaron los participantes y tuvo una duración de cinco semanas. Con respecto a la temporalización, la evaluación PRE y POST tuvo una duración de dos semanas, mientras que las actividades de intervención estaban programadas durante tres semanas los lunes, miércoles y viernes, con una duración de 45 minutos por sesión (Apéndice B).

El programa se divide en una serie de fases, cada una con sus particularidades y metodología propia (Tabla 3). Tanto las evaluaciones como las intervenciones se realizaron por la mañana, dado que los participantes gozan de una mayor lucidez, actividad y motivación.

Tabla 3

Desarrollo de las distintas fases del programa de intervención

Fase 1: Asignación aleatoria y evaluación PRE	Se asignaron aleatoriamente los participantes a las condiciones de intervención. La toma de medidas PRE se realizó en 4 días. Durante los dos primeros días se administró individualmente el MoCA a ambos grupos, y posteriormente el IFS para evitar la fatiga.
Fase 2: Familiarización con materiales de intervención	Durante dos días, se pidió a los participantes que pegasen pegatinas a las piezas de la tarta. Para ello, se mostraba el modelo con su pegatina y se les explicaba verbalmente. Una vez estuvieron colocadas las pegatinas, los participantes configuraron libremente modelos de tartas.
Fase 3: Intervención	<p>Se registró la conducta, ejecución y orientación de los participantes en ambos grupos durante cada sesión. Se utilizaron reforzadores verbales durante la realización de las actividades, así como materiales (caramelos, flores de papel, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> - G. Control: Se realizaron actividades sin el componente de memorización. Se repartían los configurables de la tarta y se realizaban actividades como poner a las porciones desmontables de algún color. También diseñaron su propia tarta de cumpleaños. - G. Experimental: Se realizó una tarea grupal de igualación a la muestra demorada mediante el juego con el componente de memorización. Se les mostraba un modelo de tarta y se explicaban los pasos a seguir para construirlo. Después se ocultaba el modelo y los participantes lo reconstruían. La complejidad de los modelos fue aumentando gradualmente (Apéndice C).

Fase 4: Evaluación POST Se tomaron las medidas POST con los instrumentos MoCA e IFS siguiendo la misma metodología que en la evaluación PRE.

Los datos obtenidos tras la intervención se dividen en cualitativos y cuantitativos. Los primeros hacen referencia al registro de conducta de los participantes durante la intervención (abandono de las sesiones, interés en la tarea, verbalizaciones sobre la misma y conducta), mientras que los segundos hacen referencia a aquellos datos que se han sometido a análisis estadísticos para la comprobación de hipótesis.

Con respecto al tratamiento de los datos cuantitativos, destacaremos que se ha utilizado el programa SPSS 24.0. En aras de verificar la factibilidad de la intervención, hemos calculado: (a) las puntuaciones totales en orientación, tanto con el registro como con la subescala del MoCA; (b) las puntuaciones totales en ejecución a través del registro; (c) las puntuaciones POST en IFS y MoCA en ambos grupos (Tabla 4). La comparación entre grupos se ha ejecutado teniendo en cuenta la pertenencia al grupo control o experimental, mientras que la comparación intra grupos se realizó teniendo en cuenta las puntuaciones del primer y último día de intervención o las puntuaciones PRE-POST del test MoCA e IFS.

Tabla 4

Procedimientos estadísticos utilizados para obtener los resultados

- Orientación**
- Se compararon las puntuaciones totales de orientación sin pistas del primer día de intervención y el último en el grupo experimental. Debido a que los datos no seguían una distribución normal, la comparación entre ambos días se realizó mediante la prueba no paramétrica Wilcoxon.
 - Se compararon las puntuaciones PRE-POST en la subescala de orientación del MoCA en el grupo experimental. Los datos no seguían una distribución normal, por lo que se utilizó la prueba no paramétrica Wilcoxon.
 - Se compararon las puntuaciones del registro de orientación con y sin pistas en el grupo experimental. Dado que los datos siguen una distribución normal, se ha utilizado la alterativa paramétrica Prueba T para muestras emparejadas.

- Ejecución**
- El constructo de ejecución se compone de tres variables: (i) número de elementos seleccionados; (ii) piezas colocadas correctamente; (iii) orientación de las mismas. Se compararon las puntuaciones en cada una de estas variables entre el primer día de intervención y el último en el grupo experimental. Dado que la única variable que cumplía el supuesto de normalidad era piezas colocadas en el último día de intervención, se utilizó la prueba no paramétrica Wilcoxon en todos los casos.
 - Se compararon las puntuaciones PRE-POST en la subescala de habilidades visuoespaciales y ejecutivas del test MoCA en el grupo experimental. Para ello se utilizó la prueba no paramétrica Wilcoxon, ya que los datos no seguían una distribución normal.
- Efectividad**
- Se compararon las puntuaciones PRE-POST en el grupo experimental en el test MoCA e IFS, así como en la subescala de memoria del trabajo (MT) del IFS. Para las comparaciones del MoCA y la subescala MT se utilizó la alternativa no paramétrica Wilcoxon, ya que los datos no seguían una distribución normal. Para la comparación de las puntuaciones PRE-POST del IFS se utilizó la alternativa paramétrica Prueba T para muestras emparejadas al corroborarse el supuesto de normalidad.
 - Se compararon las puntuaciones POST en MoCA, IFS y subescala MT entre el grupo control y experimental. Los datos siguen una distribución normal únicamente en las puntuaciones POST en MoCA, aunque no se cumple el supuesto de homocedasticidad en ninguno de los casos. Por tanto, las comparaciones entre grupos fueron realizadas usando la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

III. Resultados

Las puntuaciones tomadas antes de la intervención permiten confirmar el diagnóstico de demencia en los participantes, ya que todos ellos obtuvieron una puntuación igual o inferior a 14 en el test MoCA y una puntuación inferior a 25 en el IFS.

Con respecto a los resultados cualitativos del registro de conducta destacaremos que no se produjo ningún abandono de la sesión en ninguno de los grupos, los participantes del grupo experimental mostraban mucho interés en la tarea y verbalizaban acerca de lo bien que se sentían cuando realizaban correctamente la tarea. Los reforzadores verbales y materiales tenían

un alto poder motivacional, ya que manifestaban alegría cuando se administraban. A su vez, los participantes elegían el mismo sitio en el que sentarse en cada sesión, aunque no recordasen haber realizado ninguna previamente. Los resultados cuantitativos del programa se mostrarán en la Tabla 5.

Tabla 5

Resultados cuantitativos del programa de intervención

- | | |
|--------------------|---|
| Orientación | <ul style="list-style-type: none"> • No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p = .10$) entre el primer y último día de intervención en orientación en grupo experimental. • No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($p = .15$) entre las puntuaciones PRE-POST del grupo experimental en la subescala de orientación del MoCA. • Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas ($t = -7.2$; $p = .019$) entre las puntuaciones en orientación con pistas y sin pistas. |
| Ejecución | <ul style="list-style-type: none"> • No existen diferencias estadísticamente significativas entre el primer y último día de intervención en ninguna de las variables que componen la ejecución: <ul style="list-style-type: none"> (i). Número de piezas seleccionadas ($p = .10$) (ii). Número de piezas colocadas correctamente ($p = .13$) (iii). Orientación de las mismas ($p = .18$) • No existen diferencias estadísticamente significativas ($p = .18$) entre las puntuaciones PRE-POST de la subescala de habilidades visuoespaciales y constructivas del MoCA en el grupo experimental. |
| Efectividad | <ul style="list-style-type: none"> • No existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones PRE-POST del MoCA ($p = .66$) y de la subescala MT ($p = .18$) en el grupo experimental. Sin embargo, sí existen diferencias estadísticamente significativas ($t = -5.8$; $p = .028$) entre las puntuaciones PRE-POST del IFS en el grupo experimental. • No existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones POST del MoCA ($U = 2$; $p = .27$), IFS ($U = 2$; $p = .26$) y subescala MT ($U = 1$; $p = .12$) del grupo control y experimental. |

Además, en las Figuras 2 y 3 se puede apreciar que las puntuaciones PRE en el grupo control tanto en IFS como en MoCA eran más altas que en el grupo experimental. En el registro POST se observa un marcado aumento de las puntuaciones del grupo experimental en IFS, así como un pequeño declive del grupo control. En ambos grupos se observa una leve mejora en las puntuaciones del MoCA. En definitiva, se observa una mejoría tanto en MoCA como en IFS (que además es significativa) en el grupo experimental, a la vez que se observa un declive en IFS y una leve mejoría en MoCA en el grupo control.

Figura 2

Media de las puntuaciones PRE-POST en IFS del grupo experimental

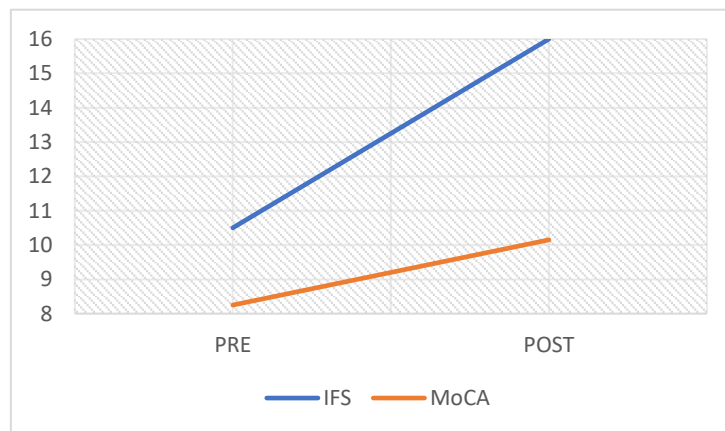
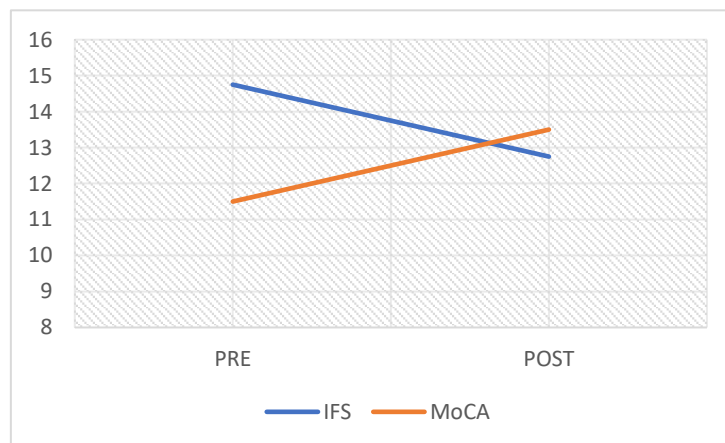


Figura 3

Media de las puntuaciones PRE-POST en IFS y MoCA del grupo control



IV. Discusión

El principal objetivo de nuestro estudio ha sido observar si nuestro programa de rehabilitación cognitiva es factible para mejorar las habilidades cognitivas y ejecutivas de pacientes con demencia tipo Alzheimer en fase moderada. Antes de comenzar a discutir las hipótesis planteadas, expondremos que, según la revisión de McCallum and Boletsis (2013) (citado de Manera et ál., 2015), el uso de juegos formativos en pacientes con enfermedades neurodegenerativas pueden: (1) promover las aptitudes físicas como el equilibrio, la marcha o las habilidades motoras finas y gruesas (Legouverneur et ál., 2011); (2) promover las funciones cognitivas como atención, memoria y las habilidades visuoespaciales (Rosen et ál., 2011; Yamaguchi et ál., 2011); (3) tener un impacto positivo en la vida social y emocional de los pacientes, aumentando la sociabilidad y reduciendo la depresión (Manera et ál., 2015).

Los resultados del registro cualitativo nos permiten concluir que la tarea tiene una buena aceptación por parte de los participantes y que, por tanto, se mantienen motivados durante la realización de la tarea (hipótesis 1). Podríamos considerar el uso de reforzadores y procedimientos con baja probabilidad de error, el atractivo de la tarea y la realización grupal de la misma como variables a tener en cuenta a la hora de realizar intervenciones en pacientes con demencia. Además de mantener altos los niveles de motivación y el sentido de competencia, también se interviene indirectamente en el mantenimiento y adaptación social. Por ello, los participantes suelen calificar la experiencia de juego en intervenciones cognitivas como interesante, mostrando altos niveles de satisfacción, experimentando más emociones positivas y sin sentir fatiga al inicio o al final del entrenamiento (Manera et ál., 2015). Además, este tipo de entrenamientos también inciden en el proceso de reminiscencia, al centrarse los participantes en recuerdos felices (Coelho et ál., 2020). De hecho, en nuestro estudio piloto la mayoría de los participantes compartieron experiencias pasadas positivas durante la sesión relacionadas con el juego.

Con respecto al sentido de orientación y habilidades motoras finas y visuoespaciales (hipótesis 2) no se han reportado mejoras. El uso y trabajo con elementos pequeños que requieren destreza y coordinación del sistema visual y motor contribuye a mejorar y mantener la función visuoespacial y motora, por lo que es bastante probable que para observar mejoras en nuestros participantes se necesiten más sesiones de intervención o realizar una intervención sistematizada en esta área que tenga en cuenta todas las parcelas que componen la función visuoespacial. Algunas intervenciones específicas en psicomotricidad y motricidad fina y

gruesa como la presentada por Chávez-Gallegos (2016) reportan una gran mejoría en estas áreas en pacientes con Alzheimer. De igual modo ocurre con la Terapia de Orientación a la Realidad, cuya eficacia ha sido demostrada en otras intervenciones (SEPG, 2008) y que permite al participante mantenerse orientado en tiempo y espacio. Es probable que se necesiten otras intervenciones específicas en orientación para poder hallar mejoras en esta función. Sin embargo, se han encontrado mejoras significativas en orientación al proporcionar pistas, lo que sugiere que las ayudas y los procedimientos con baja probabilidad de error pueden mejorar la ejecución de los participantes y permitirles llegar al objetivo de la tarea.

Por último, los hallazgos tras la comparación de las puntuaciones entre el grupo control y experimental nos permiten concluir que el programa de intervención es parcialmente efectivo (hipótesis 3), pues no podemos garantizar que los resultados encontrados en las puntuaciones del MoCA sean debidos a dicha intervención al experimentar ambos grupos mejoría. Sin embargo, sí se han evidenciado mejoras POST en IFS en el grupo experimental. Es probable que no existan diferencias estadísticamente significativas entre grupos, a pesar del declive en IFS en el grupo control, debido a las diferencias de partida entre ambos. Los participantes del grupo control muestran unas puntuaciones PRE más altas que el experimental en IFS, por lo que, aunque este último se haya beneficiado de una gran mejoría, solo supera al grupo control por tres puntos. Este mismo caso se encontró en un programa de estimulación cognitiva de Zamarrón-Cassinello, Tárraga-Mestre y Fernández-Ballesteros (2008), en el que, a pesar de haber obtenido resultados positivos, no se obtuvieron diferencias significativas entre el grupo control y experimental por un estado cognitivo y ejecutivo menos deteriorado en el primero.

Para finalizar, indicaremos que no se han reportado diferencias en memoria de trabajo entre grupos ni en las puntuaciones PRE y POST del grupo experimental a pesar de que este se halla beneficiado de una mejora general en IFS. Esto sugiere que nuestra intervención mejora otras áreas distintas a las evaluadas por el corsi y dígitos hacia atrás, como por ejemplo, las series motoras.

A la hora de interpretar los resultados obtenidos es conveniente tener en cuenta las limitaciones de nuestro estudio. La principal limitación de estos resultados es el reducido número de participantes incluidos en el estudio, debido principalmente a que este ha sido diseñado como una investigación piloto orientada a comprobar la viabilidad de nuestros objetivos. A su vez, es posible que nuestro estudio se vea limitado por la superioridad de las puntuaciones del grupo de control dando lugar a falta de equivalencia entre ambos grupos.

Además, la mayoría de análisis estadísticos se han realizado mediante pruebas no paramétricas menos potentes debido a que las puntuaciones no se ajustaban a los parámetros de normalidad. Al parecer, estas limitaciones son características de este tipo de intervenciones por la dificultad de conseguir un alto número de participantes con características homogéneas para asignarlos al grupo control y experimental (Manera et ál., 2015; Zamarrón-Cassinello et ál., 2008).

Además, el evaluador, aunque con titulación en Psicología, no estaba formado en el campo de evaluación, por lo que debemos tener en cuenta la posible existencia de algunos sesgos relativos al mismo a la hora de realizar las evaluaciones PRE y POST.

Otra de las limitaciones de nuestro estudio es que el grupo control ha contado con menos sesiones de intervención que el grupo experimental, lo que puede contribuir a faltas relativas a la validez interna del estudio piloto. Además, aunque el grupo control no se beneficiase del programa de intervención, sí han realizado otras actividades en el Centro de Día dirigidas a las funciones ejecutivas y cognitivas, lo que puede contribuir a explicar las mejoras en las puntuaciones del test MoCA. Por último, algunos participantes no pudieron acudir a todas las sesiones de intervención.

Como podemos observar, nuestras expectativas sobre la implementación del programa pueden chocar contra la realidad. Lo cierto es que es bastante complicado realizar una investigación científica en un Centro de Día por muchos motivos. Para poder realizarla adecuadamente, es necesario que las intervenciones estén incluidas en el calendario del Centro, y que, por otra parte, no se realicen otras actividades cognitivas que puedan enmascarar los verdaderos resultados del estudio. Además, en algunos momentos temporales es complicado intervenir con los participantes dada la sintomatología psicológica y conductual que pueda presentarse, y algunos días pueden faltar al centro sin avisar. En definitiva, es complicado implementar una investigación sistematizada y controlada en un Centro de Día debido a la gran cantidad de factores que escapan a nuestro control.

Más allá de las limitaciones que podamos encontrarnos al realizar nuestra intervención en un Centro de Día, es un programa factible y de fácil aplicación. Es importante la organización previa de las sesiones, tener en cuenta las actividades que se van a realizar cada día, registrar las conductas de los participantes y mantener una actitud cálida para que se sientan lo mejor posible. Por ello, es bastante probable que hayamos rechazado algunas hipótesis por las limitaciones comentadas con anterioridad más que por una falta de efectividad del propio programa.

Por último, es importante resaltar que el entrenamiento cognitivo no es solo un medio paliativo en los trastornos neurodegenerativos y en especial en la EA, sino que se ha comprobado que los pacientes pueden desarrollar su capacidad de aprendizaje, incrementando su propia reserva cognitiva (Zamarrón-Cassinello et ál., 2008; Calero y Navarro, 2006). Sin embargo, el hallazgo más notable de cara a la investigación científica y ética es que los participantes del grupo control que no han recibido el programa (teniendo incluso un nivel de funcionamiento cognitivo más elevado que los participantes del grupo experimental) van empeorando cuando no reciben entrenamiento. Las peores puntuaciones en IFS se corresponden con alteraciones en las funciones ejecutivas, que no se han entrenado tanto como las funciones cognitivas en el Centro de Día. Esto podría explicar un aumento de las puntuaciones en el MoCA y el declive de las puntuaciones en IFS en el grupo control.

V. Conclusión

Los resultados del presente estudio apoyan la factibilidad y viabilidad de nuestro programa de intervención para ser aplicado en un nuevo estudio con una muestra mayor. En detrimento de no haber encontrado relaciones estadísticamente significativas en algunas de nuestras hipótesis de investigación, las puntuaciones del grupo experimental han aumentado tanto en MoCA como en IFS. Para poder concluir que, efectivamente, el programa mejora las habilidades cognitivas medidas por el MoCA es necesario realizar una investigación en la que se controlen potenciales variables extrañas. Además, las mejoras en áreas cognitivas como habilidades visuoespaciales, orientación, etc. aparecen tras intervenciones más prolongadas en el tiempo, por lo que la necesidad de comprobar los resultados en una investigación con una muestra más grande y controlando las limitaciones descritas con anterioridad se hace mayor.

Con respecto a las futuras líneas de investigación, sería interesante implantar el programa de intervención de una forma más sistematizada y prolongada en el tiempo, así como evaluar si este influye en la mejora de los síntomas psicológicos y conductuales de la demencia y en habilidades sociales como ocurre en otras investigaciones similares (Coelho et ál., 2020). También podríamos investigar si el programa sirve para el mantenimiento del estado actual, para enlentecer el progreso del deterioro cognitivo o para ambas. Otra línea de investigación podría ser cómo se forman las memorias implícitas en la EA, ya que todos los participantes elegían siempre el mismo sitio para realizar las sesiones de intervención, aunque no recordasen la sesión anterior. A su vez, también podríamos investigar el efecto que la intervención con procedimientos con baja probabilidad de error tiene en la ‘expectativa de autoeficacia’ de los

participantes de cara a mejorar su autoestima, así como el tipo de ayudas y pistas que podemos proporcionar para garantizar la ejecución máxima de los participantes. Por último, algunas investigaciones (Manera et ál., 2015) han evidenciado que algunos programas con juegos formativos pueden ser útiles tanto en pacientes apáticos como no apáticos, por lo que de cara a una futura investigación podríamos formar un nuevo grupo para conocer los efectos del tratamiento sobre participantes con sintomatología depresiva.

En definitiva, nuestro programa constituye una intervención centrada en la persona y no farmacológica que podría ser utilizada por diferentes profesionales de la salud, e incluso por los familiares de la persona con EA. De esta forma, se podría conocer el impacto de la intervención que hemos venido exponiendo.

A modo de reflexión personal, indicaremos que es necesario contar con intervenciones interdisciplinarias en el tratamiento de las demencias. Como ya sabemos, estas no son entidades estáticas en las que queda únicamente comprometido el sistema cognitivo. Las alteraciones se dan en tantas áreas que acaban por limitar la funcionalidad del paciente y sus relaciones personales. Durante la realización del programa de intervención hemos podido vivir de primera mano cómo una persona cambiaba radicalmente de parecer y manifestaba sintomatología delirante o como pasaban de la apatía absoluta al enfado y agresión.

Tradicionalmente, las intervenciones han estado dirigidas al dominio cognitivo a través del tratamiento psicológico, y aun todavía se sigue responsabilizando al propio paciente de la realidad que le está tocando vivir. Cuando un enfermo de cáncer siente dolor sentimos un profundo sentimiento de tristeza, pero cuando una persona con un grave deterioro de su sistema nervioso muestra síntomas conductuales lo culpamos por no comportarse de un modo normativo. Tras esta reflexión me gustaría hacer un llamamiento a la paciencia, y a investigar, sin perjuicio de menospreciar los sentimientos y percepciones de los familiares de un paciente con demencia, las diferentes líneas de actuación plausibles para mejorar la vida de este. En este sentido, se vuelven a hacer imprescindibles las intervenciones interdisciplinarias y grupales, con el único objetivo de garantizar el ajuste social del paciente.

Esto no es una lucha únicamente para quienes lo sufren de primera mano, sino para todos nosotros al procurar un ambiente adecuado a la nueva realidad de una familia a la que la demencia llama a su puerta. Tras esta intervención podemos llegar a la conclusión de que los pacientes con Alzheimer no son solo dementes, sino que, ante todo, son personas que sienten, piensan y reconocen: podemos divertirnos juntos y aprender mucho de ellos.

VI. Bibliografía

- Abrisqueta-Gómez, J., Canali, F., Vieira, V. L., Aguiar, A. C., Ponce, C. S., Brucki, S. M. y Bueno., F. A., (2004). A longitudinal study of a neuropsychological rehabilitation program in Alzheimer's disease. *Archivos de Neuropsiquiatría*, 62(3B), 778-783.
- Arriagada, P. (2016). Neuropatología de las demencias neurodegenerativas. *Revista Médica Las Condes*, 27(3), 297-308.
- American Psychiatric Association (APA). (2002). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-IV-TR*. Madrid: Masson.
- Barcia-Salorio, D. (2009). Musicoterapia en la Enfermedad de Alzheimer. *Psicogeriatría*, 1(4), 223-238.
- Barranco-Quintana, J. L., Allam, M. F., Del Castillo, A. S. y Navajas, R. C. (2005). Factores de riesgo de la Enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neurología* 40(10), 613-618.
- Buiza, A., Etxeberria, I. y Yanguas, J. (2005). Deterioro cognitivo grave. Madrid. Portal Mayores, *Informes Portal Mayores*, (27).
- Calero, M. D., Navarro, E., Arrendó, M. L., Berben, T. M. y Robles, P. (2000). Estimación del potencial de rehabilitación en ancianos con y sin deterioro cognitivo asociado a demencias. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 35(2), 44-50.
- Calvo, B. F., Castillo, I. C., Serna, A., de Lucena, V. M. y Campos, F. R. (2010). El efecto del formato de intervención individual o grupal en la estimulación cognitiva de pacientes con enfermedad de Alzheimer. *Revista de psicopatología y psicología clínica*, 15(2), 115-123.
- Cardelle, F., García-Casal, J. A., Ordóñez-Cambor, N. y García-Moja, C. (2014). Patrón de déficits cognitivos según CAMCOG-R en función del nivel de deterioro cognitivo según la escala GDS. *Proceedings of International Congress of Clinical Psychology*, (6-8), 21-26.
- Chávez-Gallegos, C. A. (2016). *Eficacia de la aplicación del Método Tomatis en Terapia Ocupacional, como instrumento de reeducación en la psicomotricidad, en personas que presentan demencia tipo Alzheimer, en etapa inicial – moderada en la Fundación TASE en el periodo abril – septiembre 2016*. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad Central de Ecuador]. Repositorio Digital – Universidad Central de Ecuador.

- Coelho, T., Marques, C., Moreira, D. Soares, M., Portugal, P., Marques, A., Ferreira, A. R., Martins, S. y Fernandes, L. (2020). Promoting Reminiscences with Virtual Reality Headsets: A Pilot Study with People with Dementia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24), 9301-9314.
- Davicino, N. A., Muñoz, M. S., de la Barrera, M. L. y Donolo, D. (2009). El rol psicopedagógico en la Estimulación Cognitiva de pacientes con Demencia tipo Alzheimer. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 4(1), 6-11.
- De los Reyes-Aragón, C. J., Arango-Lasprilla, J. C., Rodríguez-Díaz, M. A., Perea-Bartolomé, M. V. y Ladera-Fernández, V. (2012). Rehabilitación Cognitiva en pacientes con Enfermedad de Alzheimer. *Psicología desde el Caribe*, 29(2),421-455.
- Deví-Bastida, J., Clemente, L. J., Font, S. J. y Cardona, E. A. (2018). La personalidad premórbida como factor de riesgo en la aparición de síntomas psicológicos y conductuales de la demencia: revisión sistemática. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 54(3), 168-180.
- Donoso, A. (2003). La enfermedad de Alzheimer. *Revista chilena de Neuropsiquiatría*, 41(2), 13-22.
- Estrada-Plana, V., March-Llanes, J., Ros-Morente, A., Montanera, G., Vita-Barrull, N., Arriola, R. A., Ibarz-Estruga, A., Guzmán., N. y Moya-Higueras, J. (2021). Cognitive training with modern board and card games in healthy older adults: two randomized controlled trials. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 36(6), 839-850.
- Fernández-Calvo, B., Rodríguez-Pérez, R., Contador, I., Rubio-Santorum, A. y Ramos, F. (2011). Eficacia del entrenamiento cognitivo basado en nuevas tecnologías en pacientes con demencia tipo Alzheimer. *Psicothema*, 23(1), 44-50.
- Fernández-Martínez, M. (2003). Trastornos conductuales en pacientes con enfermedad de Alzheimer. *Gaceta Médica de Bilbao*, 100(20), 89-92.
- Flores-Soto, M. E. y Segura-Torres, J. E. (2005). Estructura y función de los receptores de acetilcolina de tipo muscarínico y nicotínico. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 6(4), 315-326.
- Formiga, F., Fort, I., Robles, M. J., Riu, S., Sabartes, O., Barranco, E. y Catena, J. (2009). Comorbidity and clinical features in elderly patients with dementia: Differences

- according to dementia severity. *The Journal of Nutrition, Health and Aging* 13(5), 423-427.
- Francis, P. T., Palmer, A. M., Snape, M. y Wilcock, G. K. (1999). The cholinergic hypothesis of Alzheimer's disease: a review of progress. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 66(2):137-147.
- García-Alberca, J. M., Lara-Muñoz, J. P. y Berthier-Torres, M. (2010). Neuropsychiatric and behavioral symptomatology in Alzheimer disease. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 38(4), 212-222.
- García-Cañada, E. (2017). *Propuesta de intervención mediante talleres cognitivos, sensoriales y emocionales aplicados a enfermos de Alzheimer en un Centro de día*. [Trabajo de Fin de Máster, Universitat Jaume I]. Repositori Universitat Jaume I.
- Gómez-Fernández, L. (2000). Plasticidad cortical y restauración de funciones neurológicas: una actualización sobre el tema. *Revista de Neurología*, 31(8), 749-756.
- González-Salvador, T. (2000). Demencia cortical y subcortical. ¿Dónde está la diferencia? *Medicina Clínica*, 114(15), 577-578.
- Guajardo-Soto, G. (Coord.) (2016). *Salud Mental y Personas Mayores: Reflexiones teórico-conceptuales para la investigación social de las demencias*. Santiago de Chile: FLACSO-Chile.
- Gustafson, L. (1992). Clinical Classification of dementia conditions. *Acta Neurológica Scandinavica*, 85(139), 16-20.
- Guzmán, E. (1993). Rehabilitación de las funciones mentales superiores: contribuciones de la neuropsicología. *Archivos de Neurobiología*, 2, 89-99.
- Hebert, L. E., Scherr, P. A., McCann, J. J., Beckett, L. A. y Evans, D. A. (2001). Is the risk of developing AD greater for women than for men? *American Journal of Epidemiology*, 153(2), 132-136.
- Hernández-Rodríguez, D. (2015). *Intervención con ayuda de música en pacientes de la 3ª edad diagnosticados con demencia*. [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. Repositorio Documental – Universidad de Valladolid.

- Knopman, D. S., Boeve, B. F. y Petersen, R.C. (2003). Essentials of the proper diagnoses of mild cognitive impairment, dementia, and major subtypes of dementia. *Mayo Clinic Proceedings*, 78(10), 1290-1308.
- Launer, L. J., Andersen, K., Dewey, M. E., Letenneur, L., Ott, A., Amaducci, L. A., Brayne, C., Copeland, J. R., Dartigues, J. F., Kragh-Sorensen, P., Lobo, A., Martinez-Lage, J. M., Stijnen, T. y Hofman, A. (1999). Rates and risk factors for dementia and Alzheimer's disease: results from EURODEM pooled analyses. EURODEM Incidence Research Group and Work Groups. European Studies of Dementia. *Neurology*, 52(1), 78-84.
- Legouverneur, G., Pino, M., Boulay, M., y Rigaud, A. (2011). Wii sports, a usability study with MCI and Alzheimer's patients. *Alzheimer's Dement*, 7(4), S500-S501.
- Llibre-Rodríguez, J. J. y Guerra-Hernández, M. (2002). Actualización sobre la enfermedad de Alzheimer. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 18(4), 264-269.
- Lorenzo-Otero, J. L. y Fontán-Scheitler, L. F. (2001). La rehabilitación de los trastornos cognitivos. *Revista Médica de Uruguay*, 17(2), 122-139.
- López-Locanto, O. (2015). Tratamiento farmacológico de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. *Archivos de Medicina Interna*, 37(2), 61-67.
- López-Pousa, S. y Garre-Olmo, J. (2007). Demencia. Concepto. Clasificación. Epidemiología. Aspectos Socioeconómicos. *Medicine*, 9(77), 4921- 4927.
- Lozano, M., Hernández, M., Turró, O., Pericot, I., López-Pousa, S. y Vilalta, J. (2009). Validación del Montreal Cognitive Assessment (MoCa): test de cribado para el deterioro cognitivo leve. Datos preliminares. *Alzheimer. Realidad e Investigación en Demencia*, 43, 4-11.
- Manera, V., Petit, P. D., Derreumaux, A., Orvieto, I., Romagnoli, M., Lyttle, G., David, R. y Robert, P. H. (2015). 'Kitchen and cooking,' a serious game for mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a pilot study. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 7:24.
- Martín-Carrasco, M. (Coordinador). (2008). *Consenso Español sobre Demencias*. Barcelona: Sociedad Española de Psicogeriatría.

- Mateer, C. A. (2003). Introducción a la Rehabilitación Cognitiva. *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 21, 11-20.
- McKhann, G. M., Knopman, D. S., Chertkow, H., Hyman, B. T., Jack, C. R., Kawas, C. H., Klunk, W. E., Koroshetz, W. J. Manly, J. J., Mayeux, R., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rossor, M. N., Scheltens, P., Carrillo, M. C., Thies, B., Weintraub, S. y Phelps, C. H. (2011). The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's y Dementia*, 7(3), 263-269.
- McShane, R., Areosa-Sastre, A. y Minakaran, N. (2006). Memantine for dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 19(2).
- Mega., M. S. y Cummings, J. L. (1994). Frontal-subcortical circuits and neuropsychiatric disorders. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 6(4), 358-370.
- Miltiades, H. B. y Thatcher, W. G. (2019). Individuals with Alzheimer's learn to play a tile placement game: Results of a pilot study: Innovative practice. *Dementia*, 18(2), 802-807.
- Olazarán-Rodríguez, J., Agüera-Ortiz, L. F. y Muñiz-Schwochert, R. (2012). Síntomas psicológicos y conductuales de la demencia: prevención, diagnóstico y tratamiento. *Revista de Neurología*, 55(10), 598-608.
- Romano, M., Nissen, M., Del Huerto, N. y Parquet, C. (2007). Enfermedad de Alzheimer. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina*, 75, 9-12.
- Rosen, A. C., Sugiura, L., Kramer, J. H., Whiteld-Gabrieli, S. y Gabrieli, J. D. (2011). Cognitive training changes hippocampal function in mild cognitive impairment: a pilot study. *Journal of Alzheimer's Disease*, 26(s3), 349-357.
- Ruiz-Sánchez, 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(2), 57-66.
- Setó-Salvia, N. y Clarimón, J. (2010). Genética en la Enfermedad de Alzheimer. *Revista de Neurología*, 50(6), 360-364.

- Sky, A. J. y Grossberg, G. T. (1994). The use of psychotropic medication in the management of problem behaviors in the patient with Alzheimer's disease. *Medical Clinics of North America*, 78(4), 811-822.
- Torralva, T., Roca, M., Gleichgerrcht, E, López, P. y 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(5).
- Yamaguchi, H., Maki, Y. y Takahashi, K. (2011). Rehabilitation for dementia using enjoyable video-sports games. *International Psychogeriatrics*, 23(4), 674-676.
- Zamarrón-Cassinello, M. D., Tárraga-Mestre, L. y Fernández-Ballesteros, R. (2008). Plasticidad cognitiva en personas con la enfermedad de Alzheimer que reciben programas de estimulación cognitiva. *Psicothema*, 20(3), 432-437.

VII. Apéndices

Apéndice A. Registro de conducta, orientación y ejecución

Registro de orientación

Orientación temporal:

1. ¿En qué día de la semana nos encontramos?
2. ¿En qué mes del año nos encontramos?
3. ¿Y el día?
4. ¿En qué año nos encontramos?

Orientación espacial:

1. ¿Cómo se llama el lugar dónde vives?
2. ¿En qué provincia está?
3. ¿Cómo se llama tu calle?
4. ¿Y el centro en el que nos encontramos cómo se llama?

	Orientación temporal								Orientación espacial								
	1		2		3		4		1		2		3		4		
	SP*	P**	SP	P	SP	P	SP	P	SP	P	SP	P	SP	P	SP	P	
Participante 1																	
Participante 2																	
Participante 3																	

*Sin pistas **Con pistas

Registro de ejecución

	Número de elementos seleccionados*		Número de piezas colocadas correctamente*		Orientación de las piezas*	
	SP	P	SP	P	SP	P
Participante 1						
Participante 2						
Participante 3						

*El número de piezas seleccionadas y colocadas, así como su orientación dependerán del modelo a igualar según el Apéndice C

Registro de conducta

	Verbalizaciones positivas	Abandonos	Quejas	No participar	Muestras de desinterés	Observaciones
Participante 1						
Participante 2						
Participante 3						

Apéndice B. Temporalización del Programa de Intervención

ABRIL DE 2021				
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
			1	2 <i>Evaluación PRE</i>
5 <i>Evaluación PRE</i>	6 <i>Evaluación PRE</i>	7 <i>Evaluación PRE</i>	8 <i>Familiarización</i>	9 <i>Familiarización</i>
12 <i>Intervención</i>	13 <i>Intervención</i>	14 <i>Intervención</i>	15 <i>Intervención</i>	16 <i>Intervención</i>
19 <i>Intervención</i>	20 <i>Intervención</i>	21 <i>Intervención</i>	22 <i>Intervención</i>	23 <i>Intervención</i>
26 <i>Intervención</i>	27 <i>Intervención</i>	28 <i>Intervención</i>	29 <i>Intervención</i>	30 <i>Intervención</i>
<i>La evaluación POST se realizó durante la primera semana de mayo</i>				

Apéndice C. Procedimiento de Intervención con Grupo Experimental

SEMANA 1

- Día 1: Usaremos una porción de la tarta y un plato para poner dos bombones.
- Día 2: Usaremos dos porciones de tarta con tres desmontables cada una.
- Día 3: Usaremos dos porciones de tarta con dos desmontables cada una y un plato con dos bombones.

SEMANA 2

- Día 1: Usaremos dos porciones de tarta con dos desmontables cada una y un plato con dos caramelos.
- Día 2: Usaremos dos tazas de té, con sus respectivos sobre de té, dos magdalenas con dos desmontables y un plato con dos caramelos.
- Día 3: Usaremos tres porciones de tarta con dos desmontables cada una.

SEMANA 3

- Día 1: Usaremos tres porciones de tarta con dos desmontables cada una y las dos tazas de té con dos sobres de té.
- Día 2: Usaremos cuatro porciones de tarta y dos magdalenas con dos desmontables.
- Día 3: Usaremos seis porciones de tarta con dos desmontables cada una y en el centro de la tarta el cartel de ‘feliz cumpleaños’.

Antes de comenzar con el ejercicio propuesto para cada día de intervención se utiliza la metodología del día anterior para comprobar si la ejecución en la actividad concreta mejora con los ensayos (recuerdo residual). A su vez, antes de comenzar con los ensayos se harán ejercicios de orientación espacio-temporal.

Además, antes de realizar cada modelo, se les muestra cómo se realiza este paso a paso, tanto visual como verbalmente. En caso de no realizar correctamente la igualación al modelo, se vuelve a explicar y mostrar este, hasta que lo consiguen.

Por último, utilizaremos elogios verbales, y, además, el primer día de cada semana, se les recompensará con un detalle individualizado.