

# Programa de Estimulación cognitiva en una paciente con Enfermedad de Alzheimer en fase leve.

*Trabajo Final de Máster de Neuropsicología*

Autor/a: Valentina Nieto Serna

Director/a: Cecilia Otero Dadín

26 de junio de 2020

## Resumen

El caso de una paciente de 67 años con la Enfermedad de Alzheimer leve será estudiado en este trabajo. Paciente ficticia basada en mi experiencia adquirida durante la realización del Máster de Neuropsicología en la UOC. La Enfermedad de Alzheimer es un tipo de demencia de etiología desconocida, que según la OMS afecta actualmente a alrededor de 50 millones de personas en todo el mundo, representando al 60-70% de los casos de demencia. Se trata de una alteración neurodegenerativa de inicio insidioso y curso progresivo, que se caracteriza por la pérdida de memoria y otras funciones cognitivas, acompañada de síntomas psicológicos y conductuales. Los resultados de la evaluación revelan, por un lado, alteraciones moderadas en habilidades prácticas, visuoespaciales, denominación por confrontación visual, y funciones ejecutivas, así como sintomatología ansiosa, irritabilidad, apatía y ligera dependencia funcional. Por otro lado, se observó una preservación de la atención (sostenida, focalizada y selectiva), memoria de trabajo y a corto plazo y la capacidad de iniciación de tareas. El plan de intervención que se realiza tiene como objetivos ejercitar y mantener el máximo tiempo posible las capacidades mentales deficitarias de la paciente, con la finalidad de potenciar su autonomía, calidad de vida y evitar una desconexión funcional. Está formado por 5 sesiones semanales de 60 minutos aproximadamente, dedicadas a la estimulación cognitiva de 1 a 2 funciones cognitivas determinadas, incluyendo dentro de esta terapia la reminiscencia una vez por semana, y una orientación a la realidad diaria, posibilitando la inclusión familiar como apoyo en la intervención.

## Palabras clave

Alteraciones; Alzheimer; cognitiva; demencia; estimulación; funciones; intervención; memoria.

## Abstract

*The case of a 67-year-old patient with mild Alzheimer's disease will be studied in this paper. Fictitious patient based on my experience acquired during the Master of Neuropsychology at the UOC. Alzheimer's Disease is a type of dementia of unknown etiology, which according to the OMS currently affects around 50 million of people worldwide, representing 60-70% of dementia cases. It is about a neurodegenerative disorder of insidious onset and progressive course, characterized by loss of memory and other cognitive functions, accompanied by psychological and behavioral symptoms. The results of the evaluation reveal, on the one hand, moderate alterations in praxis, visual-spatial abilities, visual confrontation naming, and executive functions, as well as anxious symptoms, irritability, apathy, and slight functional dependence. On the other hand, it was noted that the preservation of attention (sustained, focused, and selective), working and short-term memory and task initiation capacity. The intervention plan applied has as aims to exercise and maintain the patient's deficient mental capacities for as long as possible, in order to enhance her autonomy, quality of life and avoid functional disconnection. It consists of 5 weekly sessions of 60 minutes approximately, dedicated to the cognitive stimulation of 1 to 2 determined cognitive functions, including within this therapy the reminiscence once a week, and a daily reality orientation making possible the family inclusion as support in the intervention.*

## Keywords

Alterations; Alzheimer; Cognitive; dementia; stimulation; functions; intervention; memory.

# Índice

<b>1. Enfermedad de Alzheimer .....</b>	<b>5</b>
1.1. Descripción de la paciente.....	5
1.2. Aspectos generales de la Enfermedad de Alzheimer .....	5
1.2.1. Etiología .....	5
1.2.2. Prevalencia e incidencia en la Enfermedad de Alzheimer.....	5
1.2.2.1. Prevalencia.....	6
1.2.2.2. Incidencia .....	6
1.2.3. Sintomatología general asociada.....	6
1.3. Perfil neuropsicológico de la Enfermedad de Alzheimer .....	7
1.4. Abordajes terapéuticos existentes para la Enfermedad de Alzheimer.....	8
1.5. Impacto familiar, social y laboral de la Enfermedad de Alzheimer .....	10
<b>2. Evaluación neuropsicológica.....</b>	<b>11</b>
2.1. Objetivo general de la evaluación neuropsicológica .....	11
2.2. Objetivos específicos de la evaluación neuropsicológica.....	11
2.3. Pruebas seleccionadas en el protocolo de evaluación.....	11
2.4. Resultados de la evaluación.....	14
<b>3. Informe neuropsicológico .....</b>	<b>15</b>
<b>4. Propuesta de intervención .....</b>	<b>18</b>
4.1. Objetivo general de la intervención.....	18
4.2. Objetivos específicos de la intervención .....	18
4.3. Plan de intervención completo.....	18
4.3.1. Estructura de la propuesta de intervención .....	18
4.3.1.1. Periodicidad y tratamiento .....	18
4.3.1.2. Estructura de las sesiones.....	19
4.3.1.3. Recomendaciones previas a todas las sesiones.....	19
4.3.1.4. Contenido de las sesiones.....	19
4.4. Resultados esperados de la intervención .....	22
4.5. Preparación completa de tres sesiones dentro del programa .....	22
4.5.1. Sesión 1. Inicial .....	22
4.5.2. Sesión 8. Intermedia .....	23
4.5.3. Sesión 20. Final .....	24
<b>5. Referencias bibliográficas.....</b>	<b>25</b>
<b>Fichas .....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>42</b>

# 1. Enfermedad de Alzheimer

## 1.1. Descripción de la paciente.

En este trabajo se estudiará el caso de una paciente con la Enfermedad de Alzheimer leve, cuya etiología exacta se desconoce, aunque son la edad avanzada (67 años), el género femenino, la historia familiar con demencia, y antecedentes de diabetes mellitus (actualmente en tratamiento) los factores de riesgo que se presentan en la paciente. Según su cuidador familiar principal presenta unos 2 años de evolución. Se trata de una paciente ficticia basado en mi experiencia adquirida durante la realización del Máster de Neuropsicología en la Universidad Oberta de Catalunya.

## 1.2. Aspectos generales de la Enfermedad de Alzheimer.

### 1.2.1. Etiología.

La etiología concreta de la EA se desconoce, por lo que actualmente pondera la postura de una causalidad multifactorial (Mirete, Basté, Gómez, Pérez y Miguel, 2011), es por esta razón que se tienen en cuenta ciertos factores que pueden contribuir al desarrollo de la EA como son la edad avanzada, historia familiar con demencia, factores genéticos como la presencia de una homocigosis para el alelo  $\epsilon 4$  de la Apolipoproteína E (ApoE), género femenino, la presencia de diabetes mellitus, obesidad, hipertensión, entre otros (Niu, Álvarez-Álvarez, Guillén-Grima y Aguinaga-Ontoso, 2017; Farooqui, 2017).

Cabe mencionar la existencia de hipótesis que tratan de aportar información sobre la etiología de la secuencia de deterioro cognitivo característica de la EA como:

1) La *hipótesis de la cascada amiloide*, la cual postula que la auto agregación y precipitación en el espacio extracelular del péptido beta-amiloide ( $A\beta$ ) en forma de placas seniles (PS) difusas es la causa de la EA, permitiendo indicar que los mecanismos de metabolismo cerebral del  $A\beta$  pueden llegar a tener una importancia crítica en la EA (López-Camacho et al., 2018; Morelli, 2016).

2) La *Hipótesis de la proteína Tau*, la cual postula que en un paciente con la EA se producen errores postranscripcionales en el mecanismo de producción proteica, concretamente por la fosforilación de la proteína Tau que impide su unión a la tubulina, generando los ovillos neurofibrilares (ONF), unos componentes altamente insolubles y estructuralmente estables, los cuales impiden el transporte axonal y provocan la muerte celular (López-Camacho et al., 2018; Frades et al., 2013).

3) La *hipótesis colinérgica*, la cual está basada en la disminución del neurotransmisor acetilcolina en los pacientes con EA. Esta carencia del neurotransmisor produce un descenso en el rendimiento de las conexiones neuronales (García, 2017).

4) Otras hipótesis como la del estrés oxidativo, excitotóxica, o la neuroinflamatoria, entre otras, atribuyen la aparición de la EA al aumento en el cerebro de los radicales libres, de la concentración de calcio intraneuronal o de la gliosis reactiva (Frades et al., 2013).

### 1.2.2. Prevalencia e incidencia en la Enfermedad de Alzheimer.

Los cambios demográficos que sufren las sociedades occidentales con el aumento de la esperanza de vida y por tanto de enfermedades más habituales a edades avanzadas, han hecho que la EA haya pasado a ser considerada un problema de salud (Garre-Olmo, 2018). Este progresivo envejecimiento

poblacional, más pronunciado en los países desarrollados del continente europeo ha conllevado a un incremento de la prevalencia e incidencia, que según la Organización Mundial de la Salud representa aproximadamente el 60- 70% de todos los casos de demencia (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2019 y CEAFA, 2018).

#### **1.2.2.1. Prevalencia.**

Teniendo en cuenta el informe Mundial sobre el Alzheimer del 2019 y los datos que aporta la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial la EA afecta aproximadamente a 50 millones de personas en todo el mundo (entorno al 5% de la población mundial de edad avanzada), cifra que se prevé que aumente a 83 millones en 2030, y a 152 millones en 2050 (Alzheimer's Disease International, 2019; OMS, 2019). Esta previsión sugiere que cada 20 años se duplicará el número de personas afectadas. A nivel europeo la prevalencia de la EA es de alrededor del 0,97% a los 65-74 años, con una tendencia creciente conforme aumenta el grupo de edad; respecto al género se observa una prevalencia mayor en mujeres que en varones, 7,13%, frente al 3,31% respectivamente. Siguiendo la línea de creciente de pacientes con EA a nivel europeo se prevé un aumento del 87% en el periodo 2010-2050, llegando a unos 16,51 millones de afectados aproximadamente (Niu et al., 2017). A nivel nacional, de acuerdo con estudios realizados en España la prevalencia de la EA ronda el 1,07% entre los 65-69 años, y teniendo en cuenta el género se habla de un 11,1% de prevalencia en mujeres frente a un 7,5% en varones (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social, 2019), siguiendo así la línea de prevalencia a nivel global y europeo.

#### **1.2.2.2. Incidencia.**

Según el Informe Mundial sobre el Alzheimer de 2019, junto al plan integral de Alzheimer y otras demencias realizado en España en 2019, se estima una incidencia global de más de 9,9 millones de casos nuevos cada año, lo que implica un caso nuevo cada 3,2 segundos. La mayoría de los estudios sobre la incidencia coinciden en mostrar que se trata de una patología que aumenta con la edad y que presenta un patrón de crecimiento exponencial a partir de los 65 años, que va del 3,9 por 1.000 habitantes/año (Alzheimer's Disease International, 2019; Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social, 2019). A nivel europeo se observa una incidencia del 11,08 por 1.000 habitantes/año (Garre-Olmo, 2018), donde las mujeres presentan una incidencia más alta que en varones, 13,25 por 1.000 habitantes/año frente a 7,02 por 1.000 habitantes/año respectivamente (Niu et al., 2017).

Tomando los datos poblacionales del INE y aplicando las cifras de prevalencia en España, el número de personas afectadas por EA supera las 700.000 personas entre los mayores de 40 años, y donde según la Sociedad Española de Neurología se estima una incidencia entre 10 y 15 casos nuevos al año por cada 1.000 habitantes mayores de 65 años (Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social, 2019). Al igual que las incidencias a nivel global y europeo, a nivel nacional las mujeres superan la incidencia frente a los varones, disparándose un 0.6 por 1.000 habitantes/año a partir de los 65 años (Garre-Olmo, 2018). Entonces cabe esperarse y siguiendo la línea previsora que en 2050 se observa una duplicación que se acerque a los dos millones de personas con la EA (Frades et al., 2013).

#### **1.2.3. Sintomatología general asociada.**

La EA es una alteración neurodegenerativa de inicio insidioso que se caracteriza por la presencia de una pérdida progresiva de funciones cognitivas, acompañada de una sintomatología psicológica y

conductual que a medida que va evolucionando generará alteraciones funcionales hasta afectar a la independencia de la persona afectada (Mirete et al.,2011).

La sintomatología cognitiva general asociada a la EA incluye (Mirete et al.,2011; Frades et al.,2013; García Meilán, y Criado Gutiérrez, 2017; Ocaña Montoya, Montoya Pedrón y Bolaño Díaz, 2019): 1) Déficits en la memoria, fundamentalmente sobre la memoria episódica verbal y visual, pero que también llega a afectar a la memoria procesal, semántica, de reconocimiento, memoria a corto y a medida que avanza a largo plazo, implicando una amnesia anterógrada y retrógrada; 2) Alteraciones en el lenguaje: Afasia nominal, pérdida de fluidez, dificultades de comprensión, presencia de ecolalias, problemas de denominación y de repetición, así como empobrecimiento semántico y gramática; 3) Alteraciones motoras: apraxia (visual, ideomotora o motora) que suelen derivar en una abulia cognitiva; 4) Agnosia y prosopagnosia, 5) Pérdida de orientación espacial, temporal, personal; 6) Reducción de la capacidad intelectual con mayor afectaciones de las funciones manipulativas; 7) Alteraciones en funciones ejecutivas (planificación, razonamiento, flexibilidad mental e inhibición de automatismo, entre otros), atención dividida y memoria de trabajo.

Entre la sintomatología psicológica y del comportamiento que pueden llegar a presentarse a lo largo de la evolución progresiva de la EA se incluye (García-Alberca, Muñoz y Torres, 2010): La apatía, irritabilidad, depresión, agitación, ansiedad, problemas en la actividad motora, delirios, alteraciones del sueño, desinhibición, alteraciones del apetito, euforia y alucinaciones.

### **1.3. El perfil neuropsicológico de la Enfermedad de Alzheimer.**

Entre las características neuropsicológicas generales que pueden llegar a manifestarse durante aproximadamente 3 a 4 años en pacientes con EA senil en fase clínica leve se encuentran como síntoma cognitivo básico un déficit de memoria episódica visual y verbal, que se traduce en un deterioro en la capacidad de codificar y almacenar información reciente (amnesia anterógrada) como fechas, nombres de personas, o lugares donde hay determinados objetos. Es la memoria remota o a largo plazo la que en esta fase no suele presentar una alteración pronunciada, pero el hecho de que la EA sea progresiva implica una afectación en fases más avanzadas. Este síntoma es común en este tipo de paciente por el hecho de que en la EA se presenta una afectación precoz de las estructuras temporales y mediales (hipocampo, circunvolución parahipocampal y corteza entorrinal). En este punto, aunque el/la paciente aún continúa razonando y comunicándose con los demás, empiezan a manifestar alteraciones del lenguaje en forma de pérdida de vocabulario, bloqueos sintácticos, problemas de denominación y, en ocasiones, mezcla de ideas y palabras que no tienen relación entre sí. La capacidad de repetición normalmente se encuentra preservada hasta fases muy avanzadas. Progresivamente, se pueden presentar alteraciones leves a nivel visuoespacial, que en esta fase no implicarían la presencia de agnosia o prosopagnosia hasta fases más avanzadas; siguiendo estas manifestaciones se empiezan a presentar los primeros fallos en la orientación temporal (olvidan el día, mes, estación, etc.). Por el contrario, el problema en la orientación espacial y personal, que se debe en parte a la afectación visuoespacial, suele ser más tardío. A nivel motor, el/la paciente suele presentar una leve apraxia que no le impide coordinarse para realizar actividades básicas, dado que la coordinación de gestos y movimientos corporales se conserva, pero es importante señalar que las alteraciones en esta función se empezarán a manifestar más acusadamente en fases avanzadas (Mirete et al., 2011; Ocaña Montoya et al., 2019; Frades et al., 2013). En cuanto a las funciones ejecutivas en fase leve que pueden llegar a verse afectadas se

encuentran las funciones de flexibilidad mental, control inhibitorio, razonamiento y planificación de tareas o actividades complejas (Ocaña Montoya et al., 2019).

Junto a este perfil sintomatológico a nivel cognitivo de los pacientes con EA en primera fase o leves también se han de tener en cuenta lo que la Asociación Psicogerítrica Internacional en 1996 denominó como síntomas conductuales y psicológicos en la demencia (SCPD), en los que predominan la presencia de apatía, labilidad emocional, pérdida de motivación o iniciativa para realizar diversas tareas, así como la frecuente preservación del ritmo del sueño, el apetito, el control de esfínteres, y la no manifestación de ideas delirantes o alucinaciones. En algunos casos se puede manifestar la depresión, al presentarse cierta percepción de vulnerabilidad o fragilidad ante los cambios que se experimentan progresivamente a nivel cognitivo (García-Alberca et al., 2010; Frades et al., 2013). Es común la presencia de la negación como mecanismo de defensa, así como manifestaciones de irritabilidad y agitación, y en muchos casos cierto aislamiento social. (Mirete et al., 2011).

#### 1.4. Abordajes terapéuticos existentes para la Enfermedad de Alzheimer.

**Terapia de orientación a la realidad (OR):** Constituye uno de los primeros enfoques estructurados de intervención psicosocial, basada en aumentar y mejorar la orientación temporal, espacial, biográfica y social de los pacientes, el funcionamiento cognitivo y conductual a través de actividades cognitivas, de interacción social, combinadas con el uso de pautas y pistas para ayudar a superar las alteraciones de la memoria episódica a corto, medio y largo plazo; así como estimular y facilitar los sistemas de acción (ejecutivos) cerebrales (Mirete et al., 2011).

Entre los criterios que se tienen en cuenta a la hora de realizar este tipo de terapia se encuentran: 1) Uso indicado sobre todo para paciente con demencia de gravedad discreta o moderada para contar con capacidades cognitivas preservadas; 2) Aplicación habitual de sesiones grupales, con opción de realizarse individualmente; 3) La *terapia de actitud* constituye un elemento práctico hacia los pacientes. Según las características específicas de cada paciente se adoptarán actitudes de firmeza, amabilidad activa, con/sin exigencias, o amabilidad pasiva; 4) Todas las sesiones tienen que finalizar con tareas fáciles y reconfortantes que animen; 5) Las tareas han de ser personalizadas y adaptadas, evitando exigencias que el paciente no puede cumplir; 6) Evitar aplicaciones excesivas de la OR, y si se presentan síntomas de ansiedad se debe abandonar la actividad; 7) Se establecen 3 niveles de aplicación según el estado del paciente: básico, estándar y avanzado (Díaz y Dayanna, 2018; Mirete et al., 2011).

A través la revisión de estudios sobre la eficacia de la OR destaca, por un lado, la mejoría en las medidas de orientación verbal, aunque la acción sobre aspectos cognitivos más generales es controversial y poco concluyente. A su vez se constata una mayor eficacia en pacientes que no presentan un deterioro grave, así como que los efectos de mejoría a nivel funcional y del comportamiento son mínimos (Mirete et al., 2011).

**Terapia de reminiscencia (TR):** Se trata de un enfoque de intervención psicosocial altamente demandado, que implica el trabajo con actividades o hechos pasados con el objetivo de mejorar fundamentalmente la memoria episódica a largo plazo (biográfica), y mantener la propia identidad (Mirete et al., 2011; Carreño Garavito, Navarro Sandoval, Patiño Rangel y Quintero Castellanos, 2020).

Entre los criterios que se tienen en cuenta a la hora de aplicar esta terapia se encuentran: 1) Uso de materiales tangibles; 2) El trabajo grupal (normalmente en residencias) explora temas globales, y el trabajo individual explora experiencias personales de forma cronológica. En los dos casos es importante la presencia familiar; 3) Se requiere de la presencia de terapeuta cuando se tratan recuerdos tristes o trágicos; 4) Las fases leves y moderadas de la EA son las mejores para practicar esta terapia, 5) Periodicidad flexible: Diariamente o semanalmente según el plan general de intervención; 6) La TR en contexto familiar o institucional puede realizarse en grupo o individual, pero procurando que si es en grupo se disponga de homogeneidad entre participantes (Carreño Garavito et al., 2020).

En cuanto a la eficacia existen pocos estudios de evaluación de la reminiscencia en pacientes con demencia que permitan conocer los efectos de la TR, por lo que se hace necesaria la realización de ensayos clínicos aleatorizados (Mirete et al., 2011), aun así algunos trabajos de metaanálisis hablan de una mejoría leve en la cognición, y un incremento de la interacción interpersonal sobre todo en intervenciones grupales, pero no se encontraron mejoras en el estado de ánimo, la calidad de vida, las alteraciones de conducta ni las actividades de la vida diaria (Irazoki, García-Casal, Sánchez-Meca y Franco-Martín, 2017).

**Terapia de validación:** Constituye un enfoque psicosocial de comunicación que se basa en el principio de aceptación de la realidad, la restauración de la dignidad personal, y la prevención del deterioro cognitivo mediante la incorporación de técnicas específicas y sencillas (Mirete et al., 2011).

Entre los criterios que se tienen en cuenta durante la aplicación se encuentran: 1) Actitud de respeto y empatía evitando enfrentamientos o juicios sobre la conducta del paciente; 2) No emplear refuerzos positivos o negativos para modificar la conducta; 3) No emplear terapias individuales o grupales basadas en reglas precisas o en la orientación en el tiempo actual; 4) No actuar como maestro autoritario, sino como facilitador (De los Reyes Aragón, Lasprilla, Díaz, Bartolomé y Fernández, 2012; Mirete et al., 2011).

La terapia ha sido objeto de crítica por sus principios teóricos, o la adecuación de las técnicas utilizadas. Existen estudios que hablan de beneficios conductuales, pero no hay pruebas suficientes para establecer conclusiones fiables sobre la eficacia de la terapia (Mirete et al., 2011).

**Estimulación cognitiva (EC):** Constituye un enfoque cognitivo individualizado, adaptado a las necesidades cognitivas, emocionales y físicas de los pacientes, que busca rehabilitar e intervenir ámbitos cognitivos tanto alterados como preservados en la EA, mediante el entrenamiento de las habilidades mentales (lenguaje, memoria, los sentidos, etc.) como un todo unitario, por lo que las tareas se perciben como ejercicios para estimular las capacidades neuropsicológicas. Cabe destacar que la EC incluye todas las intervenciones formales dirigidas a personas con deterioro cognitivo, como puede ser la reminiscencia, la OR, la estimulación sensorial, el reconocimiento de personas y del entorno, actividades numéricas y de desarrollo de lenguaje, o la actividad física (Mirete et al., 2011; De los Reyes Aragón et al., 2012; González, 2018).

Entre los criterios a tener en cuenta durante la aplicación se encuentran: 1) Está dirigida a pacientes que se encuentren en las fases leves de la EA; 2) Antes de su aplicación se ha de realizar una evaluación neuropsicológica individualizada con el fin de determinar las capacidades preservadas y/o deterioradas; 3) Se pueden aplicar de forma individual o en grupo; 4) Ha de haber un enfoque en

las áreas de funcionamiento cognitivo preservadas; 5) No tiene limitación temporal de aplicación; 6) Se ha de tener en cuenta la fase o estadio de la enfermedad; 7) Los ejercicios han de adecuarse al tipo específico de demencia; 8) Se puede incluir a la familia o cuidador principal como parte del proceso (Espert Tortajada, Agustín y del Rosario, 2014).

En la actualidad existe controversia sobre la eficacia que tienen los programas de estimulación cognitiva en personas con EA dada la gran heterogeneidad metodológica (González, 2018). Existen, por un lado, ciertos estudios que exponen resultados que hablan de una reducción o detención del deterioro cognitivo como el realizado por Trebbastoni y colaboradores en el año 2018, donde se mostró que el efecto de la EC tras doce meses fue un menor deterioro cognitivo. Algunas revisiones sistemáticas exponen como principales beneficios de la EC una mejora en las actividades de la vida diaria, funcionamiento cognitivo y estado emocional. Por otro lado, algunos estudios no han encontrado mejoras de los pacientes a corto o largo plazo como el realizado por Farina y colaboradores en el año 2002, en el cual no se observó un mantenimiento de la mejoría a nivel cognitivo tras 3 meses después del tratamiento con EC en pacientes con EA probable (Espert et al., 2014). Cabe destacar que la EC se suele utilizar conjuntamente con tratamiento farmacológico con muy buenos resultados, como los obtenidos en un estudio llevado a cabo por Matsuda en 2007, quien mediante la combinación de EC y fármaco observó menor tasa de deterioro cognitivo a largo plazo; este resultado apoya la información recogida por las principales guías de práctica clínica en el Estado Español, las cuales postulan que el efecto atribuible a la propia EC no está claramente determinada (De los Reyes Aragón et al., 2012).

### **1.5. Impacto familiar, social y laboral de la Enfermedad de Alzheimer.**

Para conocer el impacto que genera la EA a nivel social, familiar y laboral se ha de tener presente que las repercusiones irán apareciendo progresivamente (Mirete et al., 2011). A nivel familiar, en fases iniciales se puede llegar a generar un deterioro en la interacción familiar fruto de interpretaciones erróneas de los síntomas, especialmente si los trastornos conductuales son relevantes. Una vez los síntomas progresan, se empieza a ver necesaria la instauración de adaptaciones que afectan la dinámica familiar, como la presencia de un cuidador informar para asistir al paciente hasta sus fases más avanzadas, donde el intercambio mutuo cuidador-paciente comienza a declinar por la mayor dependencia. Cabe mencionar que en algunos casos se pueden generar conflictos económicos por herencias (Rabassa, Fabregat, Sanclemente, Pérez y Miguel, 2011; Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social, 2019). Así mismo a nivel social el impacto empieza a ser visible cuando el/la paciente empieza a percibir una menor independencia, instaurándose un sentimiento de incapacidad y pasividad, generando como consecuencia una disminución de las actividades relacionales y de ocio, produciendo aislamiento social. Es evidente que a medida que la enfermedad progrese el/la paciente se verá obligado a abandonar diversas actividades, pero es el apoyo y asistencia familia el que ha de evitar un aislamiento total (Villarejo Galende et al., 2017). A nivel labora habitualmente el impacto se genera a partir del diagnóstico, donde en muchas ocasiones se comienza por un periodo de baja laboral, y se termina por acceder a una pensión de invalidez. Sin embargo, aún en fases iniciales, cuando no hay una interferencia muy marcada, es poco frecuente que el entorno laboral favorezca la continuación de su vida activa ofreciendo actividades más acordes con la situación cognitiva, dando lugar a despidos por el bajo rendimiento (Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre la atención integral a las personas con enfermedad de Alzheimer y otras demencias, 2010).

## 2. Evaluación neuropsicológica

### 2.1. Objetivo general de la evaluación neuropsicológica.

La evaluación neuropsicológica que se llevará a cabo en la paciente diagnosticada con Enfermedad de Alzheimer (EA) leve se basará en una valoración orientada en poner en marcha un plan de intervención específico y personalizado para la paciente, es por ello por lo que el objetivo general será: Establecer un perfil neuropsicológico completo, que permita conocer las habilidades cognitivas alteradas que se han de trabajar, así como las habilidades preservadas, las cuales funcionarán como herramienta para compensar los déficits observados en otras funciones cognitivas y así optimizar el funcionamiento independiente y la calidad de vida de la paciente.

### 2.2. Objetivos específicos de la evaluación neuropsicológica.

Entre los objetivos específicos que guiarán la evaluación neuropsicológica se encuentran: 1) Obtener una valoración global de las funciones cognitivas; 2) Describir detalladamente las consecuencias de la disfunción cerebral en términos del funcionamiento cognitivo en el momento actual; 3) Identificar y cuantificar la intensidad de las alteraciones conductuales y emocionales que presenta la paciente; 4) Conocer las repercusiones que se han producido en la paciente a nivel funcional; 5) Conocer la carga percibida en el momento actual por parte del cuidador familiar principal de la paciente, que en su caso es uno de sus hijos.

### 2.3. Pruebas seleccionadas en el protocolo de evaluación.

Este protocolo hace uso de pruebas recomendadas por autores como Jurado et al., (2013) y Tirapu (2007).

#### 1. Valoración del funcionamiento cognitivo general.

**Mini-Mental State Examination (MMSE)** (Folstein et al., 2002), es un instrumento estandarizado, considerado como una de las baterías cognitivas de cribado por excelencia para la evaluación del deterioro cognitivo en la demencia leve y moderada. Esta prueba va dirigida a la valoración de dominios cognitivos como la orientación espaciotemporal, el recuerdo inmediato y diferido, la atención y cálculo, el lenguaje, habilidades visuoespaciales y praxis. A nivel psicométrico se ha demostrado suficiente validez y fiabilidad en población geriátrica. La consistencia interna es de  $\alpha=0,84$ , y la fiabilidad interjueces de  $r=0,99$  en ancianos (Cantor Nieto y Avendaño Prieto, 2016). La elección del MMSE se basa en su fácil aplicación, así como por servir de instrumento de seguimiento en la progresión del estado cognitivo tras una intervención neuropsicológica (Fundación Reina Sofía, 2012).

#### 2. Valoración cognitiva detallada.

**Trail Making Test (TMT-AB)** (Reitan, 1958), es una prueba neuropsicológica estandarizada formada por dos partes, concretamente la parte A se utiliza generalmente con el objetivo de valorar la atención selectiva, y la velocidad de rastreo visual, mientras la parte B se utiliza para valorar aspectos ejecutivos como la flexibilidad cognitiva o la capacidad de cambio. En cuanto a las propiedades psicométricas cabe destacar la influencia de la variable nivel educativo en la ejecución de la prueba, así como la influencia de la edad a partir de los 60 años. Respecto a la validez conceptual, se observan correlaciones moderadas con el resto de las pruebas de funcionamiento cognitivo. La

elección de la TMT se realiza teniendo en cuenta la utilidad de esta prueba como predictor de las actividades instrumentales de la vida diaria, y las repercusiones funcionales (Roselli y Matute, 2012).

**Subtest dígitos directos e inversos de la escala WAIS-IV** (Wechsler, 2012), son dos subescalas de la escala Wechsler, los dígitos directos evalúan la memoria a corto plazo y la atención sostenida, mientras que los dígitos inversos evalúan la memoria de trabajo. A nivel psicométrico presenta una alta fiabilidad de  $r=0,82$ , y una correlación test-retest satisfactoria de  $0,80$  (Amador, 2013). Estos subtest se seleccionan por su fácil y rápida aplicación para valorar diversas funciones cognitivas (Roselli y Matute, 2012).

**Free and cued selective reminding test (FCSRT)** (Buschke, 1984), es una prueba estandarizada que se utiliza para evaluar la capacidad de aprendizaje y la memoria episódica verbal y visual, permitiendo valorar la capacidad de evocación y la de fijación y retención. En cuanto a sus propiedades psicométricas se observa la influencia de variables sociodemográficas como la edad sobre todo a partir de los 60 años, así como de la escolaridad y en menor medida el sexo (Grober et al., 2010). Se ha seleccionado esta prueba por su alta especificidad, y sensibilidad para la demencia leve, así como su bajo coste y fácil administración (Comesaña y González, 2009).

**Figura compleja de Rey (Ensayo de memoria y copia)** (Rey, 2009), es una prueba estandarizada, ampliamente utilizada en los adultos para la valoración de la memoria episódica visual, la integración perceptiva y las praxias. En cuanto a las propiedades psicométricas se destaca un coeficiente alfa de Cronbach en copia de  $0,828$  y en la memoria de  $0,783$ , así como la influencia de la edad sobre todo a partir de los 70 años. Esta prueba se ha seleccionado por valorar funciones que suelen verse preservadas y otras afectadas en fases iniciales de la EA (Blázquez-Alisente, González-Rodríguez y Paúl-Lapedriza, 2008).

**Test de Denominación de Boston (BNT)** (Fernández-Blázquez et al., 2012), es un test neuropsicológico estandarizado abreviado (15 láminas) para mayores de 65 años, utilizado habitualmente para evaluar la denominación por confrontación visual, así como la memoria semántica en los protocolos de valoración en pacientes con EA. A nivel psicométrico esta escala muestra una fiabilidad de  $r=0,995$ , una consistencia interna de  $\alpha=0,765$  y una elevada correlación con la prueba original de 60 láminas. Se selecciona esta prueba por su reducido tiempo de aplicación, sensibilidad ante procesos degenerativos y por evaluar un componente del lenguaje que suele verse afectado en fases iniciales de la EA (Blázquez-Alisente et al., 2008).

**Test Token (TT)** (De Renzi y Faglioni, 1978), es una prueba estandarizada, utilizada en la práctica clínica para valorar sobre todo el lenguaje receptivo (comprensión verbal). A nivel psicométrico se presenta una influencia de variables como la edad y la educación, así como una alta sensibilidad para detectar dificultades lingüísticas y una fiabilidad del  $r=0,92$ . Se selecciona este test por su fácil administración, corrección y por su complejidad progresiva a la hora de valorar al paciente (Blázquez-Alisente et al., 2008).

**Torre de Londres (TOL)** (Culbertson y Zillmer, 2001), es una prueba estandarizada que va dirigida a evaluar sobre todo funciones ejecutivas como la planificación e iniciativa, así como la inhibición de distractores. Presenta una fiabilidad  $r=0,72$  y consistencia interna de  $\alpha=0,69$ . Se selecciona esta prueba por no ser extensa y por proporcionar información sobre el desempeño de las funciones ejecutivas (Roselli y Matute, 2012).

**Test Stroop** (Golden, 2020), es una prueba estandarizada, muy utilizada en la clínica para explorar el control inhibitorio, existiendo una alta contribución de la atención dividida y focalizada en el rendimiento de la prueba. En cuanto a las propiedades psicométricas se presenta una fiabilidad consistente de  $r=0.85$  en muestras españolas. Se ha seleccionado la prueba por valorar el desempeño ante una interferencia, así como por evaluar una función que se ve afectada en las fases iniciales de la EA (Blázquez-Alisente et al., 2008).

**Prueba de fluidez verbal semántica** (Isaacs y Kennie, 1973), es una prueba estandarizada que va dirigida a evaluar la memoria y la fluidez verbal semántica a través de la cantidad de palabras mencionadas de una categoría específica “animales”. Entre las propiedades psicométricas se destaca la influencia de variables demográficas como la edad y la educación. Se ha seleccionado esta prueba por su administración sencilla y por ser una función que se ve afectada en fases iniciales de la EA (De Sebastián y Madueño, 2016).

**Controlled Oral Word Association Test (COWAT)** (Buriel et al., 2004), es una prueba estandarizada que va dirigida a la evaluación de la fluencia fonológica a través de la verbalización de palabras con una letra inicial determinada (F, A, S). A nivel psicométrico se destaca su alta sensibilidad e influencia en el rendimiento de la variable educación. Se ha seleccionado esta prueba para el protocolo por ser de fácil aplicación y por evaluar una función que suele verse afectada en fases iniciales de la EA (De Sebastián y Madueño, 2016).

**Juicio de orientación de líneas de Benton (JLO)** (Benton et al., 1983), es una prueba estandarizada dirigida a la evaluación de las habilidades visuoespaciales perceptuales a través de un análisis visual de posición y localización. A nivel psicométrico se destaca una buena fiabilidad de  $r=0.94$  y un coeficiente alfa de Cronbach de 0.80 (Spencer et al., 2013). Se ha seleccionado esta prueba por su rápida aplicación, y por valorar una función que suele verse afectada en fases iniciales de la EA (Rodríguez et al., 2016).

### 3. Valoración de las funciones conductuales y emocionales

**Inventario Neuropsiquiátrico (NPI)** (Cummings et al., 1994), es una entrevista estandarizada aplicada al cuidador principal de la persona con EA, donde se evalúa la presencia, frecuencia, y gravedad de síntomas neuropsiquiátricos y conductuales desde el inicio de la enfermedad que se han mantenido en el último mes, así como la molestia en el cuidador. En cuanto a las propiedades psicométricas se ha demostrado una buena fiabilidad de  $r=0,936$ , una validez de contenido elevada y una fiabilidad test-retest adecuada. Se ha seleccionado la NPI por ser una escala de cribado que minimiza el tiempo de administración al centrarse en los síntomas presentes en el paciente (García-Alberca, Muñoz y Torres, 2010).

### 4. Valoración funcional

**Escala para el deterioro de la actividad de la vida diaria en la demencia (IDDD)** (Böhm et al., 1998), es una escala estandarizada que evalúa actividades instrumentales y básicas de la vida diaria, en presencia de un cuidador. A nivel psicométrico tiene una buena fiabilidad test-retest. Ha sido seleccionada porque evalúa todo tipo de actividades de la vida diaria, lo que la convierte en un instrumento para la detección temprana de la demencia (Guerra et al., 2013).

### 5. Valoración de la sobrecarga en el cuidador principal

**Escala de carga del cuidador de Zarit** (Zarit et al., 1980), es una escala estandarizada para evaluar la sobrecarga de los cuidadores de pacientes con demencia, ahondando sobre la salud física, psíquica, actividad social y recursos económicos. A nivel psicométrico tiene una buena consistencia interna de 0.91 y fiabilidad test-retest de 0,96. Se ha seleccionado esta escala porque es importante incluir al cuidador en el proceso de la intervención, dado que su percepción de carga puede influir en el individuo dependiente (Fundación Reina Sofía, 2012).

#### 2.4. Resultados de la evaluación.

Los resultados de la evaluación realizada a la paciente con EA en fase inicial se exponen en la Tabla que aparece a continuación, la cual refleja las puntuaciones directas, y las escalares teniendo en consideración las baremaciones del Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project) de Peña-Casanova et al., 2009:

Pruebas		Puntuación directa	Puntuación escalar	Alterado/preservado
MMSE (Folstein et al., 2002)		24/30 (4,5,3,4,0,2,1,2,1,1,1)	-	Deterioro leve a moderado
TMT-A		44 segundos	9	Preservado
TMT-B		193 segundos	5	Alterado
Dígitos directos WAIS-IV		6	12	Preservado
Dígitos inversos WAIS-IV		4	10	Preservado
FCSRT	Recuerdo libre total inmediato	12	6	Alterado
	Recuerdo total inmediato	26	5	Alterado
	Recuerdo libre diferido	1	3	Alterado
	Recuerdo total diferido	7	2	Alterado
ROCF	Tiempo de copia	175 segundos	9	Preservado
	Copia exactitud	25.5	6	Alterado
	Memoria inmediata	8	6	Alterado
	Memoria diferida	3.5	4	Alterado
BNT		8/15	1	Alterado
Test Token		32.5/36	8	Preservado
TOL	Número total de problemas correctos	1	6	Alterado
	Número total de movimientos	56	6	Alterado
	Tiempo de inicio total	41	11	Preservado
	Tiempo de resolución total	659	5	Alterado
Stroop	P	72	7	Preservado
	C	46	7	Preservado
	(PC)	12	5	Alterado
Fluencia verbal	Semántica (Animales)	12	5	Alterado
	(COWA) Fonológica (R)	4	5	Alterado
JLO		16	6	Alterado
NPI (Cummings et al., 1994)		5= Ansiedad (2x1x2); Apatía (2x1x2); Irritabilidad (1x1x1).	-	Alteración emocional y conductual.

IDDD (Böhm et al., 1998)	Cuidado personal=16 Actividades complejas=27 Total=43	-	Déficit cognitivo leve
Escala de Zarit (Zarit et al., 1980)	30	-	No sobrecarga

### 3. Informe neuropsicológico

#### Datos personales

Mujer de 67 años, diestra, nacida y residente en la Ciudad de Valencia, con escolaridad obligatoria y estudios de contabilidad de 14 años, en activo laboralmente como asociada en una empresa de contabilidad privada. Es viuda y con 2 hijos, uno de los cuales es su cuidador familiar principal. Se comenta una buena relación familiar. Entre sus aficiones se destaca su asistencia a un club de bingo dos veces por semana. Sin hábitos tóxicos. La paciente es derivada por el neurólogo para una valoración completa (cognitiva, conductual, emocional y funcional) con el fin de diseñar una intervención neuropsicológica individualizada.

Fecha de evaluación: 15,16,17 de abril de 2020.

#### Historia clínica

La paciente presenta antecedentes familiares por demencia (la madre murió con 65 años), así como antecedentes por diabetes mellitus en tratamiento actualmente con insulina. Cuenta con un informe realizado por el neurólogo el 3/04/2020 donde se incluye el juicio diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer en fase inicial y el resultado de una prueba por TAC craneal, que revela una atrofia cerebral córtico-subcortical. No cuenta con ingresos hospitalarios, ni rehabilitaciones de ninguna índole. La trae su hijo en contra de su voluntad. La paciente se queja de pérdidas de memoria, pero no le preocupa, refiere que siempre ha tenido mala memoria, porque no se fija en las cosas, dice que hace vida normal. Su hijo refiere una queja cognitiva de unos 2 años de evolución, en donde notaron inicialmente una pérdida de memoria para hechos recientes (olvidaba citas, perdía cosas en la casa y en el despacho), con posterioridad, y de manera progresiva, notaron desorientación espacial (se ha perdido varias veces con el coche), más dificultad en recordar el nombre de las personas (clientes), y en reconocerlas si hace tiempo que no las ve. En la actualidad, el hijo se queja de que su madre ha perdido vocabulario, y suele mezclar ideas, y es la propia paciente quien reconoce tener problemas para planificar e iniciar tareas a nivel laboral.

A nivel de conductual y emocional, la observan más nerviosa y ocasionalmente irritable. No se quejan en la esfera del sueño. Es autónoma para su autocuidado personal, pero la observan más descuidada a nivel de vestimenta; por otro lado, el hijo destaca que su madre ha dejado de ir asiduamente a su puesto de trabajo. Dicen que va perdiendo interés en sus aficiones habituales, y la encuentran más indiferente ante las cosas.

#### Conducta observada durante la exploración

Durante la exploración la paciente se muestra colaboradora. No se observaron intentos de exagerar o falsear las respuestas. Se observa cierta indiferencia ante los errores, y repite todo el tiempo que lo que le pasa es que no se fija en las cosas.

## Resultados

**Función cognitiva global:** La paciente presenta un deterioro cognitivo leve a moderado.

**Orientación:** Se observa un deterioro en la orientación temporal, así como en la orientación espacial que es evidente ante los problemas en la orientación en entornos no familiares.

**Atención y Velocidad de procesamiento:** Rendimiento normal, aunque por debajo de la media en tareas que requieren dirigir el foco atencional hacia los diferentes estímulos (atención focalizada), así como dificultad para inhibir estímulos externos (atención selectiva) y ralentización en la velocidad de rastreo visual. Se observa además un rendimiento por encima de la media poblacional en tareas que requieren mantener una respuesta de forma consistente durante un tiempo determinado (atención sostenida). Por último, cabe destacar un rendimiento por debajo de la media en situaciones que requieren una atención simultánea para dos tareas diferentes (atención dividida).

**Praxias:** Rendimiento por debajo de la media poblacional para la reproducción de un modelo a papel, así como problemas en actividades manuales como utilizar el teléfono.

**Habilidades visuoespaciales y visuoperceptivas:** Rendimiento por debajo de la media poblacional en tareas que requieren la percepción visual y orientación en el espacio de los objetos.

**Memoria y aprendizaje:** Se observa un rendimiento por encima de la media poblacional en tareas que requieren la retención de información durante un corto periodo de tiempo (memoria a corto plazo). También se observa un rendimiento por debajo de la media poblacional en tareas que evalúan la memoria episódica, es decir en aquellas que requieren la codificación y almacenamiento de información reciente tanto visual como verbal, dificultando el establecimiento de nuevos aprendizajes. Por último, cabe destacar un desempeño por debajo de la media en tareas que valoran la memoria semántica.

**Lenguaje:** La paciente muestra un rendimiento adecuado, aunque ligeramente por debajo de la media poblacional en tareas que requieren de la comprensión verbal. En cuanto a la denominación por confrontación visual se observa un rendimiento por debajo de la media poblacional.

**Funciones ejecutivas:** Planificación e iniciativa: Rendimiento por debajo de la media poblacional en las tareas que valoran la planificación y supervisión de la conducta para lograr los objetivos requeridos. También se obtiene un rendimiento por encima de la media en la capacidad de iniciación de las tareas que se le plantean; Flexibilidad cognitiva: Se obtiene un rendimiento por debajo de la media poblacional en situaciones que requieren generar alternativas de respuesta ante imprevistos y/o estímulos cambiantes; Memoria de trabajo: Respecto a tareas específicas de memoria de trabajo se evidencia un rendimiento en la media poblacional; Control inhibitorio: Rendimiento por debajo de la media poblacional para inhibir una respuesta inadecuada en tareas que hacen uso de interferencias; Fluencia verbal: Rendimiento por debajo de la media poblacional en tareas de fluidez fonológica y fluidez verbal semántica.

**Emoción y conducta:** Se comprueba la presencia de cambios conductuales, más concretamente se muestran a menudo (alrededor de una sola vez por semana) episodios de ansiedad sobre todo ante los problemas laborales que se han estado presentado por sus dificultades cognitivas, así como apatía para llevar a cabo actividades sociales de ocio, o tareas complejas a nivel laboral y familiar, con una gravedad leve. Estos episodios le generan al hijo de la paciente una molestia leve. También

se destaca la presencia ocasional (menos de una vez por semana) de episodios de irritabilidad sobre todo ante las dificultades a nivel funcional que han empezado a ser evidentes en su día a día, con una gravedad leve y una molestia mínima.

**Habilidades funcionales:** Se observan alteraciones a nivel funcional, especialmente en las actividades instrumentales de la vida cotidiana como la necesidad de ayuda con más frecuencia para orientarse en entornos no familiares, comprar, iniciar una conversación, utilizar el teléfono, apagar el gas, mostrar interés en aficiones habituales y buscar cosas en casa, haciendo evidente la progresiva falta de independencia en ciertos aspectos, corroborando la presencia de un deterioro cognitivo leve.

**Impacto sobre el cuidador principal:** No se observa la presencia de repercusiones negativas que indiquen sobrecarga acusada a física, psíquica, social y económica en el cuidador familiar.

### Conclusiones

La paciente muestra alteraciones neuropsicológicas entre las que se destacan, por su impacto sobre las actividades funcionales: 1. Dificultades en la orientación espacial; 2. Alteraciones en la atención dividida; 3. Alteraciones leves en las habilidades práxicas; 4. Alteraciones en las habilidades visuoespaciales; 5. Alteraciones moderadas de la memoria episódica visual y verbal reciente, así como en la memoria semántica; 6. Alteraciones moderadas en la denominación por confrontación visual; 7. Alteraciones en el funcionamiento ejecutivo: Impulsividad, problemas para planificar y supervisar la conducta, baja flexibilidad cognitiva, así como problemas de fluidez verbal fonológica y semántica; 8. En cuanto a la conducta, la apatía, irritabilidad, y ansiedad son las manifestaciones con mayor impacto en la interacción social, familiar y laboral. 9. Alteraciones funcionales en las actividades instrumentales de la vida diaria. Se destaca también la poca importancia que le da a las alteraciones cognitivas que ha estado presentado durante los últimos años, como variable para tener en cuenta en su implicación hacia una intervención.

Por otro lado, entre las funciones cognitivas preservadas se encuentran la atención (sostenida, focalizada y selectiva), la memoria a corto plazo y de trabajo, la comprensión verbal, y la capacidad de iniciación de tareas. Cabe destacar que la paciente no presenta depresión y conserva la independencia en actividades básicas de la vida diaria actualmente.

### Recomendaciones

- Comenzar lo antes posible un tratamiento no farmacológico que implique sesiones de estimulación cognitiva individualizada, focalizadas en intervenir tanto los ámbitos cognitivos alterados, como las áreas de funcionamiento cognitivo preservadas, permitiendo mantener una independencia y calidad de vida el mayor tiempo posible.
- Coordinar un trabajo multidisciplinar con el médico especialista que ha realizado la derivación, en este caso el neurólogo, con el fin de agilizar la atención y hacer sinergias que permitan beneficiar a la paciente. En la misma línea, se recomienda la implicación de otros agentes como terapeutas ocupacionales, y/o trabajadores sociales que permitan proporcionar una óptima calidad asistencial.
- Realizar un seguimiento periódico para determinar si el tratamiento no farmacológico está cumpliendo los objetivos iniciales de la intervención, y así decidir si continuar o cambiar algún aspecto.

- Proporcionar pautas, y si es posible sesiones de psicoeducación y entrenamiento para el cuidador principal y familiares de la paciente, que permitan comprender y manejar lo mejor posible las alteraciones conductuales, implicándoles activamente en la intervención neuropsicológica.
- Evitar la conducción autónoma de la paciente, procurando siempre la supervisión o acompañamiento de un familiar.

## 4. Propuesta de intervención

### 4.1. Objetivo general de la intervención.

El objetivo general de esta intervención es mantener el máximo tiempo posible las capacidades mentales que se han mostrado alteradas en la valoración neuropsicológica, con la finalidad de potenciar su autonomía y con ello su autoestima, así como obtener una mayor calidad de vida facilitando su interacción con el entorno, y evitando una desconexión funcional del mundo.

### 4.2. Objetivos específicos de la intervención.

Para lograr que la paciente consiga beneficiarse del plan de intervención es necesario guiarse por objetivos específicos: 1) Potenciar la memoria episódica (visual y verbal) y semántica, permitiendo que la paciente recuerde datos sencillos en su día a día; 2) Trabajar la orientación espacial, temporal y personal; 3) Potenciar el lenguaje, mejorando la fluidez del discurso, y la denominación; 4) Mejorar la capacidad de atención dividida de la paciente, y así lograr un mejor desempeño diario; 5) Potenciar y trabajar las habilidades visuoespaciales, y visuoperceptivas; 6) Ralentizar la presencia de apraxias en la paciente; 7) Potenciar las funciones ejecutivas, permitiendo facilitar la planificación de actividades de su día a día, y mejorar el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva; 8) Reducir las manifestaciones de aislamiento social como consecuencia de las alteraciones neuropsicológicas; 9) Incentivar la motivación por implicarse y mejorar a través del plan de intervención; 10) Facilitar conductas apropiadas, a través de la mejora cognitiva.

### 4.3. Plan de intervención completo.

#### 4.3.1. Estructura de la propuesta de intervención.

##### 4.3.1.1. Periodicidad y tratamiento.

Teniendo en cuenta estudios como los de Calvo et al., (2010), y Orejarena-Ballestas, Quiñonez-Pérez y Marín-Gutiérrez (2017), se estima apropiada una periodicidad diaria, con una duración total de 4 semanas. Esta frecuencia de intervención se realiza teniendo en cuenta factores como, la fase leve en la que se encuentra la paciente, la importancia de realizar una intervención continua, que ralentice la llegada de un deterioro neuropsicológico más grave y la posibilidad de realizar una evaluación continua de la evolución de la persona, permitiendo así adaptar las actividades al progreso de la enfermedad. Cabe mencionar que, aunque se propone una distribución específica y concreta de las sesiones, esta propuesta puede realizarse adaptándose siempre a las necesidades y posibilidades de cada persona. Si la intervención muestra beneficios hacia la paciente al finalizar el plan, se recomienda proponer un plan más amplio dado el carácter progresivo de la EA.

Como propuesta de tratamiento para la paciente ficticia se opta por el uso de la Estimulación Cognitiva, seleccionada por presentar un carácter integral de reentrenamiento, así como por ser recomendada en pacientes con EA en fases leves. Este tipo de intervención realiza un entrenamiento

de las habilidades mentales alteradas, y preservadas, lo que conlleva a una mejora global del rendimiento. Además, la intervención cuenta con técnicas de apoyo como es la orientación a la realidad (OR) y la reminiscencia (Mirete et al., 2011; De los Reyes Aragón et al., 2012; González, 2018). Como parte del programa, se apuesta por un apoyo y acompañamiento familiar, así como la posibilidad de proporcionar información sobre el trastorno y su evolución, en el caso de que sea necesario.

#### 4.3.1.2. Estructura de las sesiones

El número total de sesiones será de 20, y la duración de cada una será de 60 minutos aproximadamente, dedicando monográficamente cada una de las sesiones de 1 a 2 actividades que estimulen funciones cognitivas específicas, iniciando siempre con actividades que trabajen la orientación a la realidad, empleando algunas técnicas que permitan a la persona tomar conciencia espaciotemporal y personal. La dificultad de las actividades dentro de cada sesión pretende ir en aumento progresivo, si es factible, aumentando así mismo a lo largo de las semanas la demanda y la extrapolación del progreso a la vida cotidiana de la paciente. La distribución de las áreas a trabajar según el día de la semana es la siguiente: *lunes*: Reminiscencias (exploración de las experiencias personales de forma cronológica) y atención; *martes*: Praxias y habilidades visuoespaciales; *miércoles*: Memoria; *jueves*: Lenguaje; *viernes*: Funciones ejecutivas, (ver cronograma en el Anexo 1).

#### 4.3.1.3. Recomendaciones previas a todas las sesiones.

Es imprescindible que todas las actividades que se realicen a lo largo de las sesiones de intervención estén explicadas de forma clara y detallada, ya sea al inicio o durante la ejecución. Cabe mencionar que, aunque las sesiones presentan un tiempo determinado, siempre hay que ser flexibles, y evitar la fatiga, acortando la sesión a medida que esta se vaya desarrollando si es necesario. Por otro lado, se destaca un ajuste de las tareas de cada sesión a las capacidades de la paciente, evitando de esta manera su frustración, además se recomienda el uso de técnicas que aumenten la comunicación y motivación de la paciente (Martínez et al., 2002), como un contacto visual apropiado, la presencia de gestos amistosos, una postura relajada dirigida hacia la paciente, una expresión facial de amabilidad y un tono de voz suave. Por último, el ambiente de trabajo es un factor para tener en cuenta durante la estimulación, por lo que se recomienda la eliminación de elementos distorsionantes que desvíen la atención.

#### 4.3.1.4. Contenido de las sesiones.

**Sesión 1:** Tareas: A.1.¿A qué jugábamos cuando éramos niños?: Recordando los juegos de la infancia a través de preguntas guiadas. Dirigida a estimular principalmente la memoria episódica y semántica a largo plazo, y mantener la propia identidad, así como trabajar la atención focalizada, el lenguaje expresivo, la comprensión y gnosias; A.2.Cancelación: Selección de estímulos (letras) dentro de una sopa de letras (ver Anexo 2 y 3). Dirigida a estimular principalmente la atención focalizada, selectiva y la concentración, así como la habilidad visuoperceptiva y la memoria reciente (NeuronUP, 2012-2020).

**Sesión 2:** Tareas: A.1.Encajes: Colocar diversas piezas encajándolas según un modelo expuesto. Dirigida a estimular la construcción y discriminación visuoespacial (Martínez et al., 2002); A.2. Copia de modelos: Realizar figuras con arcilla o plastilina de figuras sencillas planas. Dirigida a estimular

principalmente las praxias, la motricidad fina, así como atención, identificación de figuras, la abstracción y la representación mental (Guerra et al., 2016).

**Sesión 3:** Tareas: A.1. Asociación: Encontrar un objeto que cumpla las características que se señalan en una frase (ver Ficha 1). Seleccionada por estimular la memoria semántica y la asociación (Vicente, Rodríguez, y Marrón, 2016); A.2. Lotería de colores: Memorizar el color de las bolas que hay en el bombo para saber cuál ha salido. Dirigida a estimular principalmente la memoria episódica visual, así como la memoria a corto plazo y de trabajo (NeuronUP, 2012-2020).

**Sesión 4:** Tareas: A.1. Clasificación categorial por imágenes: Seleccionar imágenes según la categoría que se indique. Elegida por estimular principalmente la denominación y conocimiento semántico, así como la categorización y la discriminación (NeuronUP, 2012-2020); A.2. Pistas: Completar y nominar palabras (ver Ficha 2). Dirigida a estimular el léxico, la comprensión y discriminación (Martínez et al., 2002).

**Sesión 5:** Tareas: A.1. Planes: Ordenar diferentes acciones para hacer una actividad. Dirigida a estimular principalmente la planificación y razonamiento, así como la comprensión (Gonzalo et al., 2016); A.2. Equilibra las bolsas: Tratar de poner el mismo peso en cada bolsa de la compra. Dirigido a estimular la memoria de trabajo, la flexibilidad mental, la planificación y razonamiento (NeuronUP, 2012-2020).

**Sesión 6:** Tareas: A.1. Dónde vivía en mi juventud: Recordar detalles del lugar de crianza. Seleccionada principalmente por trabajar el valor de la historia personal y fomentar su autoestima al estimular la memoria episódica verbal, así como el lenguaje expresivo; A.2. Letras y números: Colocar letras según la correspondencia numérica y avisar cuando un estímulo aparezca en la pantalla. Dirigida a estimular principalmente la atención dividida, así como la atención sostenida Delgado et al., 2016).

**Sesión 7:** Tareas: A.1. Encontrar una forma entre otras: Distinguir entre una mezcla de figuras, si una de ellas es igual al modelo. Seleccionada principalmente por trabajar las gnosias visuales, así como la velocidad de procesamiento; A.2. Copia: Copiar las figuras/colores de una cuadrícula a otra (ver Ficha 3 y 4). Seleccionada por estimular principalmente las praxias y la motricidad fina, así como la atención/concentración (NeuronUP, 2012-2020).

**Sesión 8:** Tareas: A.1. Ordenar secuencias: Ordenar elementos memorizados previamente (ver Anexo 4). Dirigida a estimular la memoria episódica visual; A.2. Entrevista: Recordar el orden de turno de palabra (ver Anexo 5). Dirigida a estimular la memoria episódica verbal y de trabajo (NeuronUP, 2012-2020).

**Sesión 9:** Tarea: A.1. Descripción de imágenes: Observar y describir imágenes. selecciona por trabajar principalmente la denominación, así como por estimular la discriminación, el reconocimiento de objetos y lugares, la producción y comprensión verbal, la categorización, la asociación, la percepción y el reconocimiento visual (Rodríguez et al., 2016).

**Sesión 10:** Tareas: A.1. Presentación de estímulos: Inhibiendo la elección de un elemento frente a otros. Dirigida a estimular el control inhibitorio; A.2. Para la bola: Calcular el momento exacto en el que un elemento pasa por un punto concreto. Seleccionada por trabajar principalmente el control inhibitorio, la planificación, así como la velocidad de procesamiento y la relación espacial (NeuronUP, 2012-2020).

**Sesión 11:** Tareas: A.1.Un viaje que hice: Hablar sobre un viaje que recuerde. Dirigido a estimular principalmente la memoria episódica. Así como la atención focalizada, el lenguaje expresivo y comprensivo, la memoria semántica y gnosis; A.2.Imagen-historia: Encontrar diferencias entre imágenes y simultáneamente escuchar una historia. Dirigida a estimular la atención dividida, focalizada y selectiva (Delgado et al., 2016).

**Sesión 12:** Tareas: A.1.Copia tridimensional: Copiar un modelo tridimensional. Dirigido a estimular la praxis constructiva, trabajar la destreza manual, la motricidad fina, la coordinación óculo-manual y la percepción visuoespacial (Martínez et al., 2002); A.2.Entrelazados: Formar una figura geométrica moviendo los vértices para que no se toquen. Dirigida a trabajar principalmente la visualización espacial (NeuronUP, 2012-2020).

**Sesión 13:** Tareas: A.1.Reciclar basura: Colocar virtualmente objetos respetando las normas de reciclaje. Seleccionada por estimular principalmente la memoria semántica y episódica. Así como la atención sostenida y el razonamiento (NeuronUP, 2012-2020); A.2.Recuerda los nombres: Escuchar y recordar el nombre y acción que realizan los personajes en una historia. Seleccionada por estimular la memoria episódica verbal, permitiendo mejorar el recuerdo de nombres en diversos contextos (Vicente, Rodríguez y Marrón, 2016).

**Sesión 14:** Tareas: A.1.Categorías de palabras: Escribir (o decir) todas las palabras que se le ocurran que pertenezcan a una categoría (ver Ficha 5 y 6). Seleccionada por estimula la fluidez semántica (Martínez et al., 2002); A.2.Palabras por sílaba: Decir la mayor cantidad de palabras que empiecen por unas sílabas determinadas. Seleccionada por trabajar principalmente la fluidez verbal fonológica, así como la memoria de trabajo, y la concentración (Gonzalo et al., 2016).

**Sesión 15:** Tarea: A.1.Secuencia de imágenes: Ordenar los dibujos según la secuencia lógica de los mismos (ver Ficha 7 y 8). Dirigida a estimular la planificación, el razonamiento lógico, la atención focalizada; A.2.¿Cómo lo harías?: Decir cómo llevar a cabo y resolver problemas en diversas actividades (ver Ficha 9). Dirigida a estimular la planificación y la flexibilidad cognitivas (Gonzalo et al., 2016).

**Sesión 16:** Tarea: A.1.Álbum familiar: Visualizar fotografías personales e incentivar una conversación espontánea y/o guiada. Seleccionada por fomentar su autoestima y bienestar personal a través de la estimulación de la memoria episódica visual; A.2.El clon: Encontrar el elemento repetido, a la vez que supervisa cuando acaba de caer la arena de un reloj de arena. Estimula la atención dividida a través actividades que pueden surgir en su día a día (NeuronUP, 2012-2020).

**Sesión 17:** Tareas: A.1.Objetos comunes: Reconocer y manipular objetos que se proporcionan. Seleccionada por estimular la praxia ideatoria e ideomotora (Guerra et al., 2016); A.2.Bingo: Señalar con fichas los objetos que se digan hasta conseguir cantar bingo. Seleccionado por trabajar el rastreo visuoespacial a través de un juego conocido por la paciente.

**Sesión 18:** Tarea: A.1.Ordena la cocina: Colocar los objetos de la cocina en su sitio correspondiente, y memorizarlo. Dirigida a estimular la atención sostenida, memoria semántica, memoria episódica y razonamiento a través de situaciones virtuales que simulan la vida cotidiana (NeuronUP, 2012-2020).

**Sesión 19:** Tarea: A.1.Sacapalabras: Escuchar definiciones y decir la palabra que corresponda (ver Fichas 10). Dirigida a trabajar la denominación, la producción léxica, la memoria de trabajo, el razonamiento, la comprensión y la discriminación semántica (Martínez et al., 2002).

**Sesión 20:** Tareas: A.1.Pagos exactos: Seleccionar la cantidad de dinero exacta que se pide (ver Anexo 5). Seleccionada por trabajar la planificación para las compras; A.2.Vístete: Vestir una silueta en base al lugar, situación y orden de colocación de prendas (ver Anexo 6). Trabaja la planificación para vestirse adecuadamente y la toma de decisiones (NeuronUP, 2012-2020).

#### 4.4. Resultados esperados de la intervención.

Los resultados que se esperan tras el plan de intervención a través de la EC hacia la paciente son que en un primer momento se produzca una mejora en el rendimiento de las habilidades cognitivas trabajadas, específicamente y teniendo en cuenta estudios como el realizado por Davis, Massman y Doody en 2001, el de Kesslak, Nackoul y Sandmann en 1997, o el de Spector et al. en 2003, donde se incluyeron pacientes con EA probable en un tratamiento por EC, con una duración similar al propuesto en el plan de intervención plasmado, esperándose una mejor capacidad de evocación de información personal, asociación de nombres y rostros, mejor desempeño en pruebas de atención, y en las habilidades de comunicación. Ante los resultados esperados en un primer momento, se prevé un aumento de la calidad de vida por una posible mejor situación afectiva, menor irritabilidad y mejor relación interpersonal, teniendo como referencia la efectividad en el plano funcional que se ha constatado en estudios como el dirigido por la Fundación María Wolf en España y Estados Unidos en pacientes con Alzheimer (Espert Tortajada, Agustín y del Rosario, 2014). Cabe mencionar que, aunque el objetivo del plan es *“mantener el máximo tiempo posible las capacidades mentales que se han mostrado alteradas”*, es inevitable que la paciente pase por un periodo de meseta que al final derive en un estadio de detrimento de las funciones cognitivas (De los Reyes Aragón et al., 2012).

Se recomienda que los resultados sean medidos con las mismas pruebas y test de la evaluación inicial al finalizar las 20 sesiones planteadas. Cabe mencionar que si el tiempo de valoración es reducido se puede optar por el uso de la escala de cribado Mini mental State Examination (MMSE) que permite ser un instrumento de seguimiento de las funciones cognitivas generales, así como la escala para el deterioro de la actividad de la vida diaria en la demencia (IDDD), que aporta información sobre el estado funcional de la paciente tras una estimulación cognitiva (Peña-Casanova, 1999).

#### 4.5. Preparación completa de tres sesiones dentro del programa.

Al principio de todas las sesiones se realizará una orientación diaria con el objetivo de mantener a la paciente orientada a nivel espaciotemporal y personal. Para ello se utilizarán pizarrines para hacer mención diaria a la fecha y lugar donde se encuentra, así como un repaso a datos como nombre personal completo, nombre de familiares cercanos, fecha y lugar de nacimiento. También se hará uso de periódicos que permitan una lectura breve de las noticias actuales, con el objetivo de evitar que la paciente se aisle de los acontecimientos importantes.

##### 4.5.1. Sesión 1. Inicial.

- Justificación y objetivos.

El objetivo general de esta sesión es ralentizar el avance de las alteraciones en memoria episódica y semántica, así como potenciar la atención focalizada y selectiva, con la finalidad de que la paciente cuente con una base atencional fuerte, siguiendo el Modelo de Sohlberg y Mateer, el cual asume que cada nivel atencional requiere un funcionamiento correcto del nivel anterior (Delgado et al., 2016).

Se justifica trabajar esta sesión por el hecho de que la paciente mostró un desempeño por debajo de la media poblacional en pruebas como la FCSRT y la BNT que valoran la memoria episódica y semántica respectivamente.

- Tareas:

**Actividad 1. ¿A qué jugábamos cuando éramos niños?**

- Objetivo: Estimular principalmente la memoria episódica a largo plazo, y mantener la propia identidad, así como trabajar la atención focalizada, el lenguaje expresivo y comprensivo, la semántica y gnosias.

- Material: Se pueden utilizar fotografías, objetos o juguetes antiguos.

- Descripción: Mediante una propuesta temática de recuerdo de juegos de la niñez, se espera incentivar una conversación donde se evoquen situaciones del pasado (infancia o juventud), activando las reminiscencias y ensalzando aspectos emocionales del recuerdo: acontecimientos históricos y personales significativos para la paciente, así como sensaciones, olores o un simple reconocimiento de objetos.

- Nivel de dificultad: Se intentará que la paciente hable del tema propuesto de forma autónoma, pero si se presenta una dificultad para evocar los recuerdos, se le puede guiar aportando pistas sobre el tema del que se desea que hable o a través de las siguientes preguntas: “Mis juegos favoritos eran... Mis compañeros de juegos eran... Me gustaba coleccionar... ¿Tenía una mascota? ¿Qué hacía en verano?”.

**Actividad 2. Cancelación (NeuronUP, 2012-2020).**

- Objetivo: Estimular principalmente la atención focalizada, selectiva y la concentración, así como la habilidad visuoperceptiva y la memoria reciente.

- Material: Actividad informatizada a partir de generadores (ver Anexo 2 y 3).

- Descripción: La actividad consiste en seleccionar todas las letras que son iguales a la señalada en la parte superior de la matriz virtual. Se deberá estar siempre a disposición de la paciente a la hora de realizar la actividad, indicando si debe continuar o cambiar de parámetros de matriz según su progresión.

- Nivel de dificultad: Dado que la actividad virtual consiste en generar matrices, será la persona responsable de la sesión quien introduzca los parámetros adecuados para la paciente. En este caso se recomienda que el nivel de dificultad aumente progresivamente cada 2 a 3 matrices, según el criterio del supervisor, interviniendo los siguientes parámetros (tamaño de la matriz: Mínimo 10 x 10, máximo 15 x 15; Colores de letras: Diferentes / Sin color; letras en la matriz (mayúsculas/ Minúsculas/ Mixta), y aspectos generales (errores: Al principio libre y en las matrices más complejas con errores máximos de 3; Tiempo máximo: 12 min).

**4.5.2. Sesión 8. Intermedia.**

- Justificación y objetivos.

El objetivo de esta sesión es ralentizar el avance de las alteraciones en la memoria episódica visual/verbal que presenta la paciente, y así mejorar su desempeño en su día a día, tanto a nivel familiar, social y laboral. Esta estimulación puede disminuir su conducta irritable y mejorar su calidad de vida.

Se justifica trabajar esta sesión por el hecho de que como se mencionó en la sesión 1, la paciente presenta una alteración en memoria episódica, la cual le provoca problemas en su día a día, por lo que un entrenamiento puede atenuar las dificultades que se presenten en la vida de la paciente.

- Estado esperado de la paciente al inicio de la sesión.

Tras la realización de ciertas sesiones previas, concretamente la sesión 1 (actividad 1. ¿A qué jugábamos cuando éramos niños?), y la sesión 3 (actividad 2. lotería de colores) se espera que la paciente presente mayor facilidad en tareas que requieren de la memoria episódica, y el hecho de que se trabaje la atención y concentración de la paciente, hace pensar en una implicación plena en las actividades.

- Tareas:

#### **Actividad 1. Ordenar secuencias (NeuronUP, 2012-2020).**

- Objetivo: Estimular la memoria episódica visual.

- Material: Actividad informatizada a partir de generadores (ver Anexo 4).

- Descripción: La actividad consiste en ordenar una serie de elementos visuales memorizados previamente, estos elementos presentan una relación categorial. Se deberá estar siempre a disposición de la paciente a la hora de realizar la actividad.

- Nivel de dificultad: La dificultad de la actividad varía, y se le presenta siempre teniendo en cuenta las capacidades de la paciente. Esta dificultad aumentará cada 2 a 3 ejercicios, más concretamente se recomienda la intervención del parámetro que implica la cantidad de elementos a memorizar y ordenar (mínimo 4, máximo 10) y de aspectos generales (errores: Al principio 2 errores máximo, y al llegar a los 6 elementos se cambia a 1 error máximo; Tiempo máximo (al principio 12 min, y al aumentar la dificultad 6 min máximo). Es importante que la categoría de los elementos cambie para evitar la monotonía en la actividad.

#### **Actividad 2. Entrevista (NeuronUP, 2012-2020).**

- Objetivo: Estimular la memoria episódica verbal y de trabajo.

- Material: Actividad informatizada a partir de un juego (ver Anexo 5).

- Descripción: Esta actividad consiste en recordar el orden en el que los periodistas han pedido el turno de palabra y reproducirlo.

- Nivel de dificultad: La actividad cuenta con tres niveles (fácil, medio, difícil), dentro de cada nivel hay tres fases, y para subir de fase la paciente ha de superar 5 ejercicios, y si fracasa 3 ejercicios bajará de fase. La longitud de la secuencia a memorizar (periodistas que se levantan) será siempre de 5 elementos, pero la dificultad se ve reflejada en el aumento de la secuencia de turno de palabra.

#### **4.5.3. Sesión 20. Final**

- Justificación y objetivo.

El objetivo de esta sesión es mantener un desempeño adecuado en actividades básicas de la vida diaria de la paciente (ABVD), así como mejorar la puesta en marcha de actividades instrumentales de (uso de dinero), a través de actividades de estimulación de funciones ejecutivas como la planificación y toma de decisiones.

La justificación de la intervención se basa en la alteración obtenida a través de la prueba TOL, incluida en la evaluación inicial.

- Estado esperado de la paciente al inicio de la sesión.

En esta última sesión del plan de intervención, se espera que la paciente inicie las actividades de manera activa, así como una mayor facilidad para llevar a cabo tareas que impliquen la puesta en marcha de pasos o planes en comparación con el estado inicial.

- Tareas:

**Actividad 1. Pagos exactos (NeuronUP, 2012-2020).**

- Objetivo: Trabajar la planificación de la paciente en una de las tareas más comunes, el uso de dinero, permitiendo una mejora en una de las actividades instrumentales de la vida diaria, como es realizar pagos, compras y transacciones.

- Material: Actividad informatizada a partir de generadores (ver Anexo 6).

- Descripción: Esta actividad consiste en seleccionar la cantidad de dinero que se solicita de manera exacta, para ello el mismo juego proporciona monedas y billetes que le sean familiares a la paciente, en este caso euros. Este dinero tendrá como billete mayor 200 €, y las cantidades que se solicitan siempre contará con el parámetro de decimales, un tiempo máximo de ejecución 10 minutos y como 3 errores máximos durante toda la actividad.

- Nivel de dificultad: La dificultad en esta actividad se verá reflejada en el parámetro de rango de cantidad de dinero solicitado (mayor cantidad mayor dificultad), en este caso se fija un rango de 5 € a 300 €.

**Actividad 2. Vístete (NeuronUP, 2012-2020).**

- Objetivo: Trabajar la planificación y la toma de decisiones y así mantener una buena ejecución en una de las ABVD de la paciente, vestirse correctamente.

- Material: Actividad informatizada a partir de un juego (ver Anexo 7).

- Descripción: Este juego consiste en vestir una silueta femenina adecuadamente en base tanto al lugar y el orden de colocación de las prendas, como al tipo de situación. Las prendas serán variadas para que la actividad sea lo más realista posible. El tiempo máximo de ejecución es de 10 minutos.

- Nivel de dificultad: La actividad cuenta con tres niveles (fácil, medio, difícil), dentro de cada nivel hay 2 fases, y para subir de fase debe superar 5 ejercicios y si fracasa 3 ejercicios baja de fase. La dificultad aumentará progresivamente mediante un cambio de escenario (de categorías a armario), donde la opción de prendas aumentará para que la paciente seleccione la correcta.

## 5. Referencia bibliográfica

Alzheimer's Disease International. 2019. World Alzheimer Report 2019: Attitudes to dementia. London: Alzheimer's Disease International.

- Amador, J. A. (2013). Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV (WAIS-IV). Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Benton, A. L., Hamsher K.D., Varney, N.R., Spreen, O. (1983). Judgment of Line Orientation. New York: Oxford University Press.
- Blázquez-Alisente, J. L., González-Rodríguez, B., y Paúl-Lapedriza, N. (2008). Evaluación neuropsicológica. En Tirapu, J(Ed.), *Manual de neuropsicología* (pp.33-56). España: Viguera Editores
- Böhm, P., Peña-Casanova, J., Aguilar, M., Hernández, G., Sol, J. M., Blesa, R., y NORMACODEM Group. (1998). Clinical validity and utility of the interview for deterioration of daily living in dementia for Spanish-speaking communities. *International Psychogeriatrics*, 10(3), 261-270.
- Buriel, Y., Gramunt, N., Bohm, P., Rodes, E., y Pena-Casanova, J. (2004). Verbal fluency: preliminary normative data in a Spanish sample of young adults (20-49 years of age). *Neurología*, 19(4), 153-159.
- Buschke, H. (1984). Cued recall in amnesia. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 6(4), 433-440.
- 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)
- Cantor Nieto, M. I., y Avendaño Prieto, B. L. (2016). Propiedades psicométricas del test de cribado de demencias PESOTEST en muestras clínica y no clínica de adultos mayores. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(2), 29-40.
- Carreño Garavito, P. A., Navarro Sandoval, M. C., Patiño Rangel, L. F., y Quintero Castellanos, S. F. (2020). Efectividad de las terapias de reminiscencia en el deterioro cognitivo de los adultos mayores. (Tesis de grado). Universidad Cooperativa de Colombia, Bucaramanga, Colombia. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12494/17159>
- CEAFA. (2018). Alzheimer. Recuperado mayo 7, 2018, de <https://www.ceafa.es/es/el-alzheimer>
- Culbertson, W. C., y Zillmer, E. (2001). Tower of London-Drexel University (TOLDX). Toronto: Multi-Health Systems.
- Cummings, J. L., Mega, M., Gray, K., Rosenberg-Thompson, S., Carusi, D. A., y Gornbein, J. (1994). The Neuropsychiatric Inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology*, 44(12), 2308-2308.
- De los Reyes Aragón, C. J., Lasprilla, J. C. A., Díaz, M. A. R., Bartolomé, M. V. P., y Fernández, V. L. (2012). Rehabilitación cognitiva en pacientes con enfermedad de Alzheimer. *Psicología desde el Caribe*, 29(2), 421-455.
- De Renzi, E., y Faglioni, P. (1978). Normative data and screening power of a shortened version of the Token Test. *Cortex*, 14(1), 41-49.

- Delgado, A., Vicente, M., Marrón, E., Morales, J., Ríos-Lago, M., y Sobera, R. (2016). Neuropsicología de la atención. En: Delgado, A. (Ed), *Neuropsicología de la atención, la memoria y las funciones ejecutivas*. Barcelona: Fundació Universitat Oberta de Catalunya.
- Díaz, M., y Dayanna, C. (2018). Aplicación de la terapia de orientación a la realidad para disminuir el deterioro cognitivo leve en el adulto mayor, que asiste al Centro de Salud Tipo C Chimbacalle en el periodo abril 2018–septiembre 2018 (Tesis de grado). Universidad Central de Ecuador, Quito, Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16501>
- Espert Tortajada, R., Agustín, V., y del Rosario, M. (2014). Estimulación cognitiva: una revisión neuropsicológica. *Terapeia*, (6), 73-93.
- Farooqui, A. A. (2017). Neurochemical aspects of Alzheimer's disease: risk factors, pathogenesis, biomarkers, and potential treatment strategies. New York, United States: Editorial Elsevier
- Fernández-Blázquez, M. A., Ruiz-Sánchez de León, J. M., López-Pina, J. A., Llanero-Luque, M., Montenegro-Peña, M., y Montejo-Carrasco, P. (2012). Nueva versión reducida del test de denominación de Boston para mayores de 65 años: aproximación desde la teoría de respuesta al ítem. *Rev Neurol*, 55(7), 399-407.
- Folstein, M.F., Folstein, S.E., McHugh, P.R., y Fanjiang, G (2002). MMSE. Examen Cognoscitivo Mini-Mental- Edición Revisada (Lobo, A., Saz, P., Marcos, G., Día, J. L., de la Cámara, C., Ventura, T., ... y Aznar, S, adaptaciones). Madrid, España: TEA Ediciones.
- Frades, B., Frank, A., Gangoití, L., Genua, M. I., González, M. I., y Hueros, A. (2013). Estado del arte de la enfermedad de Alzheimer en España. Madrid, España: Editorial Pwc.
- Fundación Reina Sofía (2012). Guía práctica para profesionales que trabajan con enfermos de Alzheimer. Madrid, España: Editorial PricewaterhouseCoopers.
- García Meilán, J. J. y Criado Gutiérrez, J.M. (2017). Enfermedad de Alzheimer y otras demencias neurodegenerativas: Aspectos psicosociales. Barcelona, España: Editorial Elsevier
- García, B. V. (2017). Inhibidores de la acetilcolinesterasa y otros fármacos para el tratamiento del Alzheimer (Tesis Doctoral), Universidad Complutense, Madrid, España.
- García-Alberca, J. M., Muñoz, J. L., y Torres, M. B. (2010). Sintomatología neuropsiquiátrica y conductual en la enfermedad de Alzheimer. *Actas Esp Psiquiatr*, 38(4), 212-222.
- Garre-Olmo, J. (2018). Epidemiología de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. *Rev. Neurol*, 66(11), 377-386.
- Golden, C.J. (2020). STROOP. Test de Colores y Palabras-Edición Revisada (B. Ruiz-Fernández, T. Luque y F. Sánchez-Sánchez, adaptaciones). Madrid, España: TEA Ediciones.
- González, L.M. (2018). Neuropsicología de la Enfermedad de Alzheimer: Estado y horizonte actuales, y valoración de la eficacia de la estimulación cognitiva. (Trabajo Fin de grado). Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, España.
- Gonzalo, S., Vicente, M., Ripoll, D., Ustárroz, J., y Marrón, E. (2016). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. En: Delgado, A. et al., *Neuropsicología de la atención, la memoria y las funciones ejecutivas*. Barcelona: Fundació Universitat Oberta de Catalunya.

- Grober, E., Sanders, A. E., Hall, C., y Lipton, R. B. (2010). Free and cued selective reminding identifies very mild dementia in primary care. *Alzheimer disease and associated disorders*, 24(3), 284.
- Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre la atención integral a las personas con enfermedad de Alzheimer y otras demencias. (2010). Guía de Práctica Clínica sobre la atención integral a las personas con enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut de Catalunya. Guías de Práctica Clínica en el SNS: AIAQS Núm. 2009/07
- Guerra, M.A., Blázquez, A.J., Marrón, M.E., y Cardoso, Z.A. (2016). Neuropsicología de las praxias. En: Delgado, A. (Ed), *Neuropsicología de la atención, la memoria y las funciones ejecutivas*. Barcelona: Fundació Universitat Oberta de Catalunya.
- Guerra, M.A; Delgado, A.C; Bobadilla, R.F; Gonzalo, S.F; Barba, A.H; Vicente, M.J; Marrón, E.M; y Viñas, M.T. (2013). Evaluación emocional, conductual y funcional. En: Noreña, D. (Ed), *Evaluación neuropsicológica y elaboración de informes*. Barcelona: Fundació Universitat Oberta de Catalunya.
- International Psychogeriatric Association (IPA). (1996). Consensus Statement on Behavioural and Psychological Symptoms of Dementia (BPSD).
- Irazoki, E., García-Casal, J. A., Sánchez-Meca, J., y Franco-Martín, M. (2017). Eficacia de la terapia de reminiscencia grupal en personas con demencia. Revisión sistemática y metaanálisis. *Rev Neurol*, 65(10), 447-456.
- Isaacs, B. y Kennie, AT (1973). La prueba Set como ayuda para la detección de demencia en personas mayores. *The British Journal of Psychiatry*, 123 (575), 467-470.
- Jurado, M.Á., Serrat, M.M., y Benito, R. P. (2013). *Neuropsicología de las enfermedades neurodegenerativas*. Madrid, España: Síntesis.
- López-Camacho, P. Y., Guzmán-Hernández, R., Hernández González, V. H., Díaz Muñoz, J. E., García-Sierra, F., y Basurto-Islas, G. (2018). Investigación y terapias en la enfermedad de Alzheimer basadas en beta amiloide y tau. *Archivos de Neurociencias*, 22(2), 72-88.
- Martínez, T., García, E., Rodríguez, M. E., Rascón, M., y Rodríguez, P. (2002). Estimulación cognitiva: guía y material para la intervención. Gobierno del Principado de Asturias, Consejería de Asuntos Sociales: Asturias.
- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social. (2019). Plan Integral de Alzheimer y otras Demencias (2019-2023). Recuperado de <https://cpage.mpr.gob.es/>
- Mirete, S.J., Basté, C.M., Gómez, C.N., Pérez, C.R., y Miguel., S.S. (2011). Capítulo 18: Demencias y enfermedad de Alzheimer. En: Bruna, O., Roig, T., Puyuelo, M., Junqué C. y Ruano, A. *Rehabilitación neuropsicológica: intervención y práctica clínica* (pp.289-312). Barcelona, España: Editorial Elsevier-Masson.
- Morelli, L. (2016). La contribución de la hipótesis amiloide a la comprensión de la enfermedad de Alzheimer: una visión crítica. *Química Viva*, 15(1), 7-12.

- NeuronUP [Plataforma Web]. (2012-2020) Recuperado de <https://www.neuronup.com/es>
- Niu, H., Álvarez-Álvarez, I., Guillén-Grima, F., y Aguinaga-Ontoso, I. (2017). Prevalencia e incidencia de la enfermedad de Alzheimer en Europa: metaanálisis. *Neurología*, 32(8), 523-532.
- Ocaña Montoya, C. M., Montoya Pedrón, A., y Bolaño Díaz, G. A. (2019). Perfil clínico neuropsicológico del deterioro cognitivo subtipo posible Alzheimer. *MediSan*, 23(5), 875-891.
- Orejarena-Ballestas, M.C., Quiñonez-Pérez, A.M., y Marín- Gutiérrez, A. (2017). Estimulación cognitiva para pacientes con trastorno neurocognitivo mayor por enfermedad de Alzheimer: revisión sistemática. *Búsqueda*, 4(19), 208-226
- Organización Mundial de la Salud. (19 de septiembre de 2019). *Demencia*. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
- Peña-Casanova, J. (1999). Intervención cognitiva en la enfermedad de Alzheimer. Fundació La Caixa.
- Peña-Casanova, J., Gramunt-Fombuena, N., Quiñones-Úbeda, S., Sánchez-Benavides, G., Aguilar, M., Badenes, D., ... y Antúnez, C. (2009). Spanish multicenter normative studies (NEURONORMA Project): norms for the Rey–Osterrieth complex figure (copy and memory), and free and cued selective reminding test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24(4), 371-393.
- Peña-Casanova, J., Quiñones-Úbeda, S., Gramunt-Fombuena, N., Aguilar, M., Casas, L., Molinuevo, J. L., ... y Martínez-Parra, C. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): norms for Boston naming test and token test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24(4), 343-354.
- Peña-Casanova, J., Quinones-Ubeda, S., Gramunt-Fombuena, N., Quintana-Aparicio, M., Aguilar, M., Badenes, D., ... y Barquero, M. S. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): norms for verbal fluency tests. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24(4), 395-411.
- Peña-Casanova, J., Quiñones-Úbeda, S., Gramunt-Fombuena, N., Quintana, M., Aguilar, M., Molinuevo, J. L., ... y Antúnez, C. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): norms for the Stroop color-word interference test and the Tower of London-Drexel. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24(4), 413-429.
- Peña-Casanova, J., Quiñones-Úbeda, S., Quintana-Aparicio, M., Aguilar, M., Badenes, D., Molinuevo, J. L., ... y Antúnez, C. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): norms for verbal span, visuospatial span, letter and number sequencing, trail making test, and symbol digit modalities test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24(4), 321-341.
- Peña-Casanova, J., Quintana-Aparicio, M., Quiñones-Úbeda, S., Aguilar, M., Molinuevo, J. L., Serradell, M., ... y Martínez-Parra, C. (2009). Spanish Multicenter Normative Studies (NEURONORMA Project): norms for the visual object and space perception battery-abbreviated, and judgment of line orientation. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24(4), 355-370.

- Rabassa, B.O., Fabregat, C.E., Sanclemente, P.M., Pérez, C.R., y Miguel, S.S. (2011). En: Bruna, O., Roig, T., Puyuelo, M., Junqué C. y Ruano, A. Rehabilitación neuropsicológica: intervención y práctica clínica. Barcelona, España: Editorial Elsevier-Masson.
- Reitan, R. M. (1958). Validity of the Trail Making Test as an indicator of organic brain damage. *Perceptual and motor skills*, 8(3), 271-276.
- Rey, A. (2009). Test de copia y de reproducción de memoria de figuras geométricas complejas: Manual adaptación española. Madrid: TEA ediciones.
- Rodríguez, B.G., Vicente, M.J., Marrón, E.N., Ripoll, D.R., y Viñas, M.T. (2016). Neuropsicología de la percepción. En: Delgado, A. (Ed), *Neuropsicología de la atención, la memoria y las funciones ejecutivas*. Barcelona: Fundació Universitat Oberta de Catalunya.
- Roselli, M., y Matute, E. (2012). Evaluación neuropsicológica de la demencia. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(1), 99-132.
- Spencer, R. J., Wendell, C. R., Giggey, P. P., Seliger, S. L., Katzel, L. I., y Waldstein, S. R. (2013). Judgment of Line Orientation: an examination of eight short forms. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 35(2), 160-166.
- Tirapu Ustárroz, J. (2007). La evaluación neuropsicológica. *Psychosocial Intervention*, 16(2), 189-211.
- Vicente, J.M., Rodríguez, G.B., y Marrón, M.E. (2016). Neuropsicología de la memoria. Delgado, A. (Ed), *Neuropsicología de la atención, la memoria y las funciones ejecutivas*. Barcelona: Fundació Universitat Oberta de Catalunya.
- Villarejo Galende, A., Eimil Ortiz, M., Llamas Velasco, S., Llanero Luque, M., López de Silanes de Miguel, C., y Prieto Jurczynska, C. (2017). Informe de la Fundación del Cerebro. Impacto social de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Neurología.doi:<https://doi-org.biblioteca-uoc.idm.oclc.org/10.1016/j.nrl.2017.10.005>
- Wechsler, D. (2012). WAIS-IV. Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV. Manual técnico y de interpretación. Madrid: NCS Pearson, Inc. Edición original, 2008
- Zarit, S. H., Reever, K. E., y Bach-Peterson, J. (1980). Relatives of the impaired elderly: correlates of feelings of burden. *The gerontologist*, 20(6), 649-655.





**FICHA N.º1. Actividad 1. Asociación.**

1. El billete de 100 Euros es verde como: \_\_\_\_\_
2. Un balón es redondo como: \_\_\_\_\_
3. Una lenteja es pequeña como: \_\_\_\_\_
4. Una cebra es un animal como: \_\_\_\_\_
5. Una caja es cuadrada como: \_\_\_\_\_
6. Un limón es amarillo como: \_\_\_\_\_
7. Un estropajo es áspero como: \_\_\_\_\_
8. La seda es suave como: \_\_\_\_\_
9. La colonia huele bien como: \_\_\_\_\_
10. Una aceituna es salada como: \_\_\_\_\_
11. El Sol es brillante como: \_\_\_\_\_
12. Una chaqueta de lana es caliente como: \_\_\_\_\_
13. Una joya es cara como: \_\_\_\_\_
14. Una porción de pizza es triangular como: \_\_\_\_\_
15. Un espagueti es fino como: \_\_\_\_\_
16. Un baño de espuma es relajante como: \_\_\_\_\_
17. Un atasco es ruidoso como: \_\_\_\_\_
18. Una tarta es dulce como: \_\_\_\_\_
19. Un avión es rápido como: \_\_\_\_\_



**FICHA 2. Actividad 2. Pistas.**

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| 1. MAN__ANA          | 18. PRIM__RO    |
| 2. TELE__ISOR        | 19. POSI__IÓN   |
| 3. TEL__FONO         | 20. ABAN__CO    |
| 4. __ANCIÓN          | 21. TOR__AZO    |
| 5. PAL__BRA          | 22. BO__ELLA    |
| 6. NEVE__A           | 23. CIR__O      |
| 7. COSTIL__A         | 24. ANI__AL     |
| 8. PAN__ALÓN         | 25. PISCIN__    |
| 9. CARRE__ERA        | 26. __UERTA     |
| 10. PEST__LLO        | 27. HO__PITAL   |
| 11. DEL__CADO        | 28. POLI__ÍA    |
| 12. PRO__ECTO        | 29. CAL__NDARIO |
| 13 P__RMISO          | 30. ARM__RIO    |
| 14. TEAT__O          | 31. TIE__DA     |
| 15. POLILL__         | 32. PEND__ENTES |
| 17. CERCA__O BOCI__A |                 |

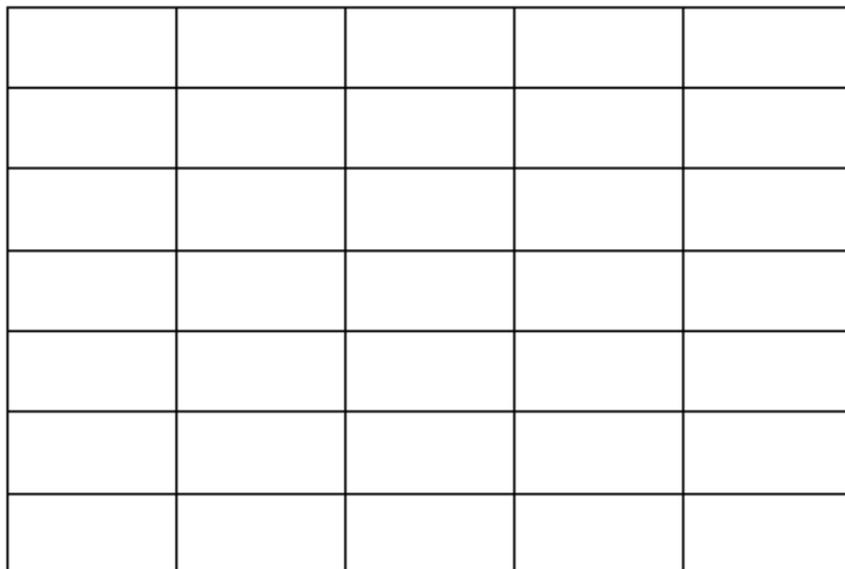
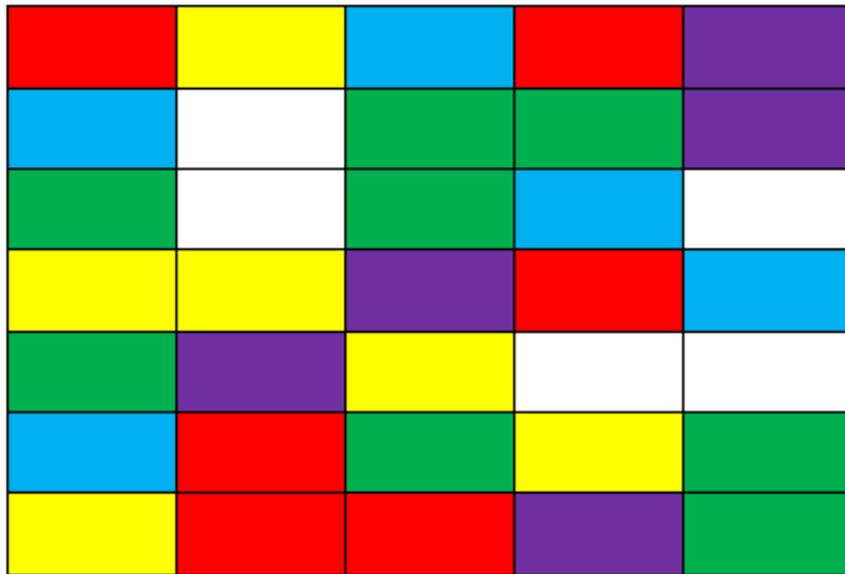


**FICHA 3. Actividad 2. Copia.**

	→			□
		○		
☺				
				☾
	△			




**FICHA 4.**    *Actividad 2. Copia.*





**FICHA 5. Actividad 1. Categorías de palabras.**

PAÍSES	PUEBLOS

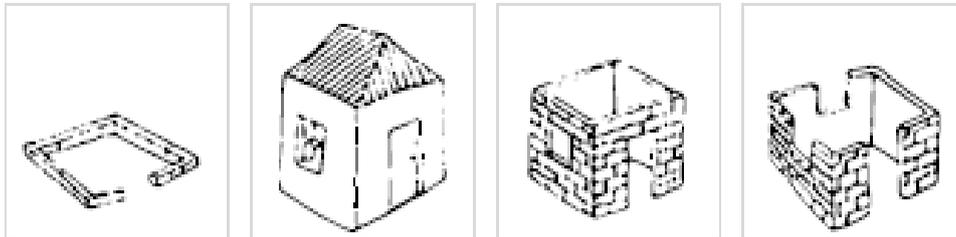


**FICHA 6. Actividad 1. Categorías de palabras.**

MUEBLES	PRENDAS DE VESTIR

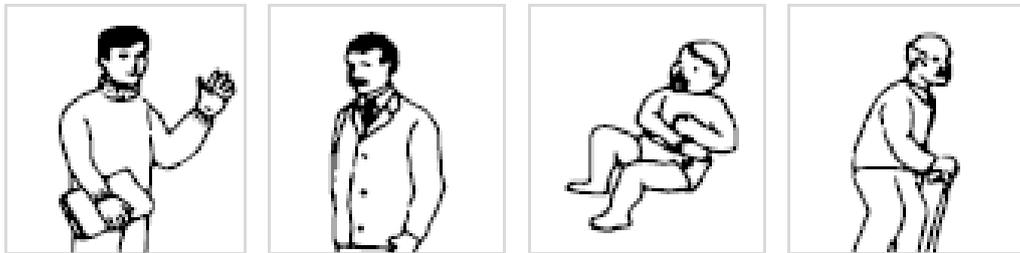


**FICHA 7. Actividad 1. Secuencia de imágenes.**





**FICHA 8. Actividad 1. Secuencia de imágenes.**





## FICHA 9. Actividad 2. ¿Cómo lo harías?

### a) Conocimiento de los pasos requeridos para una actividad compleja

- Preparar un café.
- Elaborar un menú.
- Solicitar una tarjeta de crédito.
- Limpiar el coche.
- Cambiar la rueda de un coche.

### b) Habilidades de organización de objetivos

- Ir a una tienda y apuntar los horarios.
- Comprar sellos para diferentes destinos.
- Elegir la compañía telefónica más barata.
- Solicitar información sobre el horario de autobuses a una ciudad.

### c) Planificación de actividades en grupo

- Fiesta de cumpleaños.
- Organización de una comida campestre.

### d) Revisión de los planes

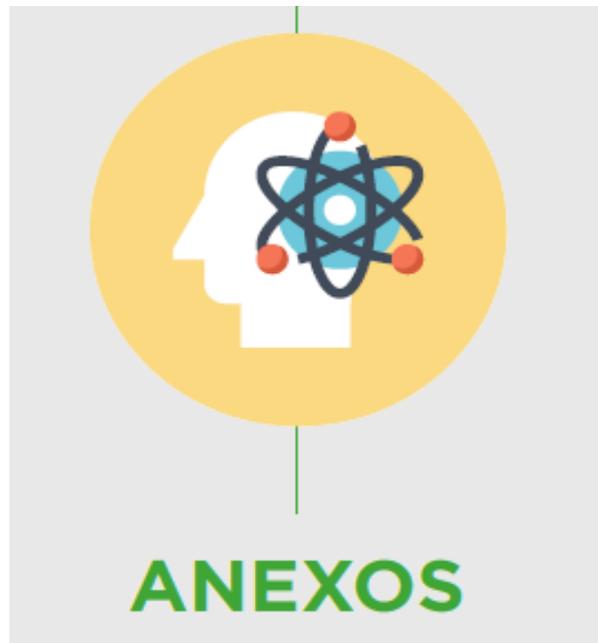
- Alguien es alérgico a la comida preparada para la fiesta.
- Hay huelga de autobuses.
- Llueve el día de la comida campestre.

Fuente: Gonzalo, S., Vicente, M., Ripoll, D., Ustároz, J., y Marrón, E. (2016).



## FICHA 10. Actividad 1. Sacapalabras.

- A. Animal de 8 patas.....ARAÑA.
- B. Recipiente que se usa para contener líquidos..... BOTELLA.
- C. Animal del desierto con dos jorobas.....CAMELLO.
- D. Animal de gran tamaño que se extinguió hace millones de años.....DINOSAURIO.
- E. Aparato eléctrico que se utiliza para calentar las casas..... ESTUFA.
- F. Persona que se dedica a arreglar tuberías..... FONTANERO.
- G. Prenda de vestir que sirve para abrigar la cabeza..... GORRO.
- H. Establecimiento turístico con habitaciones donde pasar la noche..... HOTEL.
- I. Lugar de culto donde vas a escuchar misa..... IGLESIA.
- J. Alimento que proviene de la pata del cerdo..... JAMÓN.
- K. Cantante española que triunfó con "el baúl de los recuerdos"..... KARINA.
- L. Objeto que se utiliza para escribir y se puede borrar..... LAPICERO.
- M. Objeto que utilizamos para llevar nuestras cosas al viajar..... MALETA.
- N. Atracción de feria de forma circular que da vueltas..... NORIA.
- O. Médico que cuida de los ojos..... OFTALMÓLOGO.
- P. Objeto que utilizamos para no mojarnos cuando llueve.....PARAGUAS.
- Q. Alimento que proviene de la leche de cabra, vaca u oveja, de forma circular.... QUESO.
- R. Publicación semanal de diverso contenido, puede ser por ejemplo del corazón, de investigación..... REVISTA.
- S. Ciudad española en la que está la Giralda.....SEVILLA.
- T. Utensilio que utilizamos para comer, por ejemplo un filete..... TENEDOR.
- V. Recipiente que sirve para beber.... VASO.
- W. Bebida alcohólica de la que no es recomendable abusar.... WHISKY.
- X. Instrumento musical compuesto de placas que se golpean con una baqueta.... XILÓFONO.
- Y. Alimento lácteo que se toma de postre y puede ser natural o de sabores.... YOGUR.





**Tabla 1. Cronograma de la planificación de las sesiones**

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1 Orientación 10" Reminiscencias 25" Atención 25"	2 Orientación 10" Praxias 25" Hab. visuoespaciales 25"	3 Orientación 10" Memoria 50"	4 Orientación 10" Lenguaje 50"	5 Orientación 10" Funciones ejecutivas 50"
6 Orientación, Reminiscencias, Atención	7 Orientación, Praxias, Hab. visuoespaciales	8 Orientación, Memoria	9 Orientación, Lenguaje	10 Orientación, Funciones ejecutivas
11 Orientación, Reminiscencias, Atención	12 Orientación, Praxias, Hab. visuoespaciales	13 Orientación, Memoria	14 Orientación, Lenguaje	15 Orientación, Funciones ejecutivas
16 Orientación, Reminiscencias, Atención	17 Orientación, Praxias, Hab. visuoespaciales	18 Orientación, Memoria	19 Orientación, Lenguaje	20 Orientación, Funciones ejecutivas



**ANEXO 2. Actividad 2. Cancelación.**

**G**

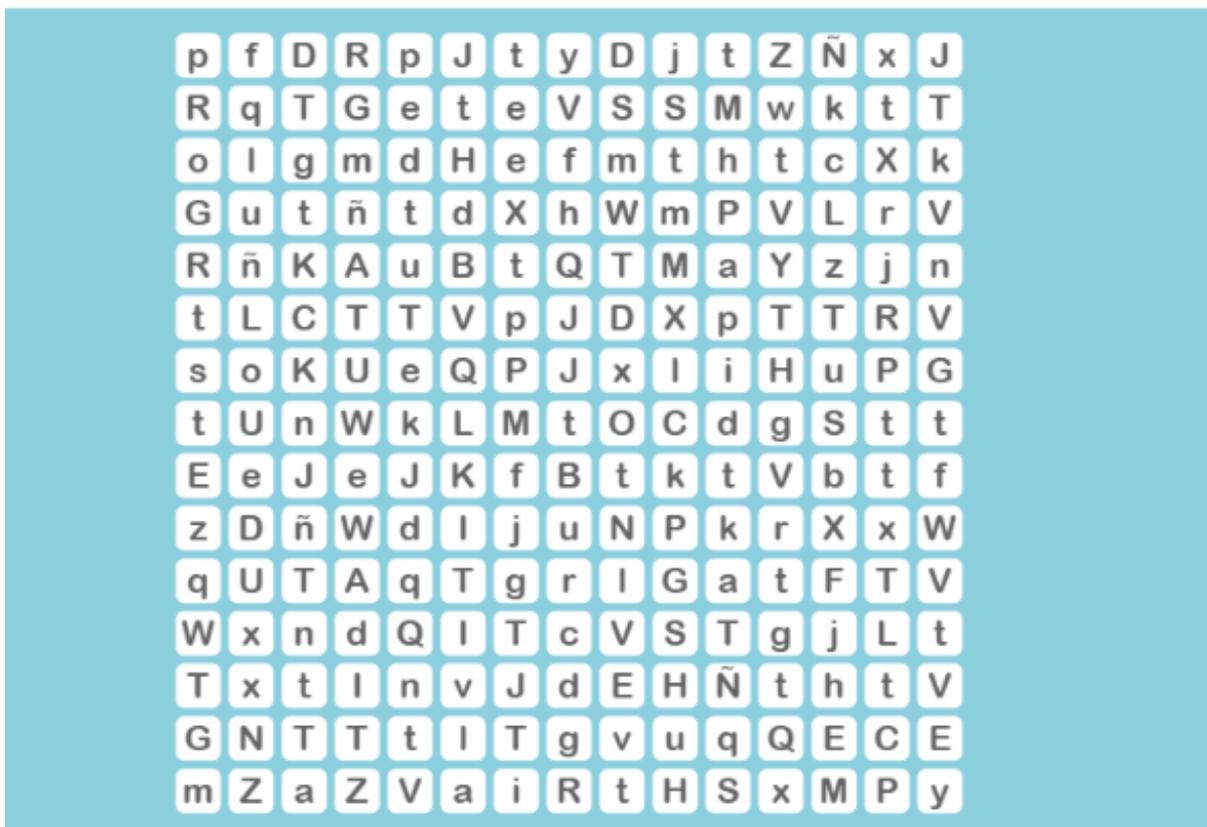
Y	C	Q	C	G	T	W	P	I	I	G	E	M	G	H
S	B	G	Z	I	L	K	E	M	Q	L	G	P	C	M
G	Z	M	G	G	K	W	W	P	P	F	U	A	S	F
Z	Y	T	Z	G	U	U	G	R	D	E	G	V	N	V
R	E	F	F	B	L	T	T	G	F	U	F	M	U	P
Y	G	G	S	K	L	J	O	G	B	I	G	G	F	I
G	D	G	G	A	G	T	B	E	Y	A	I	R	S	S
F	B	F	Z	J	G	W	Z	R	G	E	Y	A	K	Ñ
C	G	L	A	B	W	E	W	K	J	R	G	G	X	E
M	U	K	H	L	G	F	E	G	N	R	T	U	Z	I

Fuente: [https://app.neuronup.com/play/activity/generator/64/es\\_ES](https://app.neuronup.com/play/activity/generator/64/es_ES)



**ANEXO 3. Actividad 2. Cancelación.**

T t



Fuente: [https://app.neuronup.com/play/activity/generator/64/es\\_ES](https://app.neuronup.com/play/activity/generator/64/es_ES)



**ANEXO 4. Actividad 1. Ordenar secuencias.**



--	--	--	--




Fuente: [https://app.neuronup.com/play/activity/generator/41/es\\_ES](https://app.neuronup.com/play/activity/generator/41/es_ES)



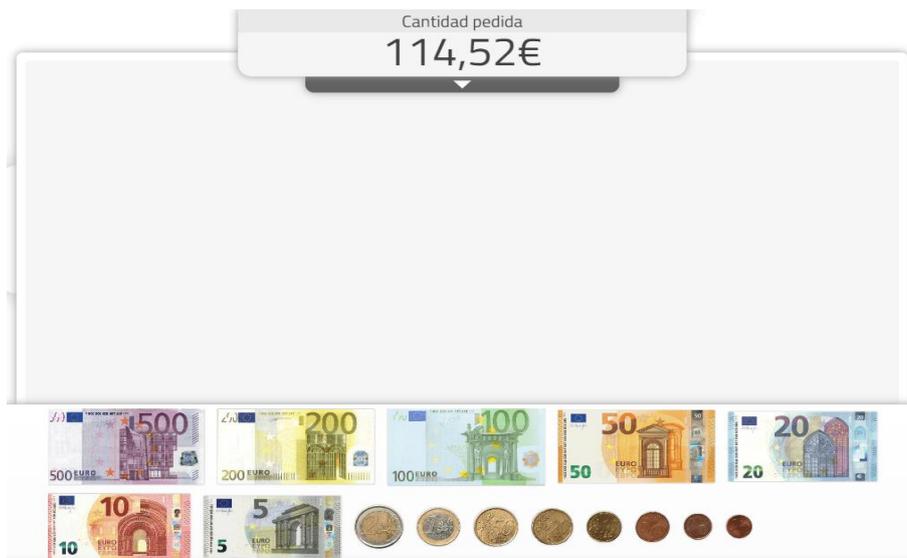
**ANEXO 5. Actividad 2. Entrevista.**



Fuente: [https://app.neuronup.com/play/activity/game/53/es\\_ES](https://app.neuronup.com/play/activity/game/53/es_ES)



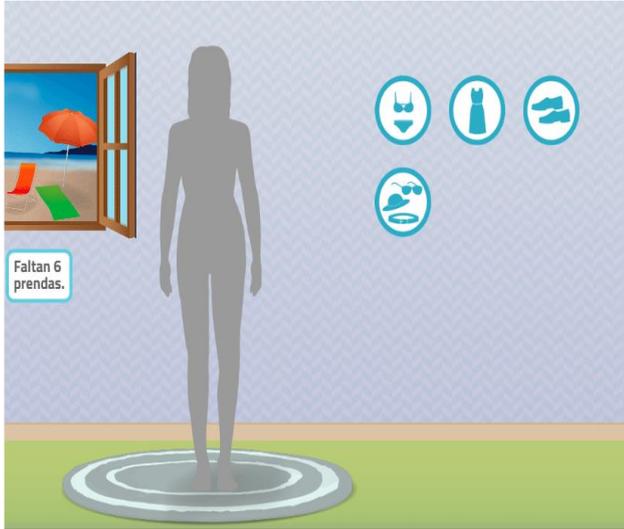
**ANEXO 6. Actividad 1. Pagos exactos.**



Fuente: [https://app.neuronup.com/play/activity/generator/86/es\\_ES](https://app.neuronup.com/play/activity/generator/86/es_ES)



**ANEXO 7. Actividad 2. Vístete**



Fuente: [https://app.neuronup.com/play/activity/game/264/es\\_ES](https://app.neuronup.com/play/activity/game/264/es_ES)