



EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE  
INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN  
UN PACIENTE DE ALZHEIMER  
DIAGNOSTICADO TRAS SUFRIR COVID

Autor: Claudia Molina Lorente

Tutor: Gema Mejuto Vázquez

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales  
Madrid

Mayo de 2024

## Tabla de contenido

<i>Resumen</i> .....	4
<i>Introducción</i> .....	7
Definición de Enfermedad de Alzheimer .....	7
Fisiopatología de Enfermedad de Alzheimer. ....	7
Etiología de Enfermedad de Alzheimer .....	9
Criterios diagnósticos de Enfermedad de Alzheimer .....	12
Etapas clínicas en la Enfermedad de Alzheimer .....	13
Funciones cognitivas alteradas en Enfermedad de Alzheimer .....	14
Síntomatología conductual y emocional en Enfermedad de Alzheimer .....	17
<i>Coronavirus (COVID-19)</i> .....	17
El Coronavirus y la afectación en el sistema nervioso central .....	19
El Coronavirus en la población anciana. ....	21
<i>Tratamiento en la Enfermedad de Alzheimer</i> .....	23
Tratamiento farmacológico .....	23
Tratamiento no farmacológico .....	24
<i>Objetivos e hipótesis del estudio</i> .....	25
<i>Diseño</i> .....	26
<i>Consentimiento informado</i> .....	27
<i>Metodología de la Evaluación</i> .....	28
<i>Presentación del caso</i> .....	29
Descripción del participante .....	29
Motivo de consulta, síntomas y posibles factores influyentes en la intervención.....	30
Antecedentes .....	33
<i>Evaluación inicial</i> .....	34
Entrevistas semiestructuradas .....	34
Entrevista semiestructurada a un informador fiable: su cónyuge .....	34
Entrevista semiestructurada al paciente M.....	36
Evaluación neuropsicológica.....	38
Test Mini Mental .....	38
Escala de Depresión Geriátrica (Gds Yesavage).....	40
Test del reloj.....	42
Test Barcelona.....	43
Cuestionario de Reserva Cognitiva .....	46
Formulación del caso .....	46
<i>Propuesta del Programa de Estimulación Cognitiva</i> .....	47
Presentación de la propuesta .....	47

Objetivos del programa .....	48
Contexto .....	49
Metodología .....	49
Temporalización.....	49
Recursos .....	51
Actividades.....	52
<i>Resultados esperados</i> .....	54
<i>Limitaciones y futuras líneas de intervención</i> .....	57
<i>Conclusiones</i> .....	61
<i>Anexos</i> .....	64
Anexo 1: Consentimiento informado. ....	64
Anexo 2: Actividades.....	65
Anexo 3: Preguntas entrevista semiestructurada: mujer M.....	95
Anexo 4: Preguntas entrevista semiestructurada M. ....	96
Anexo 5: Test Mini Mental. ....	97
Anexo 6: Escala de Depresión Geriátrica (Gds Yesavage).....	99
Anexo 7: Test del reloj .....	100
Anexo 8: Test Barcelona .....	101
Anexo 9: Cuestionario de Reserva Cognitiva .....	103
<i>Referencias Bibliográficas</i> .....	105

## **Índice de tablas**

<i>Tabla 1</i> .....	47
<i>Tabla 2</i> .....	50
<i>Tabla 3</i> .....	52

## **Resumen**

La Enfermedad de Alzheimer es la demencia neurodegenerativa con mayor prevalencia e incidencia, especialmente en la población de avanzada edad. En 2020, la convergencia entre la enfermedad del Alzheimer y la llegada de la pandemia por el COVID-19, planteó un desafío sociosanitario a nivel global, y exacerbó la fragilidad de esta población al presentar mayor riesgo de ser infectados gravemente. Actualmente, se ha constatado una conexión entre la patogénesis del Alzheimer y la infección por SARS-CoV-2, tras la infección aumenta la probabilidad de padecer deterioro cognitivo.

A partir de este análisis y tras una evaluación neuropsicológica, se diseña un programa de Estimulación Cognitiva para un paciente que tras una grave infección por COVID-19, comenzó a manifestar signos de demencia, culminando en un diagnóstico de Alzheimer.

**Palabras clave:** Enfermedad de Alzheimer, COVID-19, Programa Estimulación Cognitiva.

## **Abstract**

Alzheimer's Disease is the most prevalent and incident neurodegenerative dementia, particularly among the elderly population. In 2020, the convergence of Alzheimer's Disease and the onset of the COVID-19 pandemic posed a global socio-health challenge, exacerbating the vulnerability of this population due to their heightened risk of severe infection. Currently, a correlation has been established between the pathogenesis of Alzheimer's disease and SARS-CoV-2 infection, after infection, the probability of suffering from cognitive impairment increases.

Based on this analysis and with a neuropsychological evaluation, a Cognitive Stimulation program is designed for a patient who, after a severe COVID-19 infection, began to manifest signs of dementia, culminating in an Alzheimer's diagnosis.

**Keywords:** Alzheimer's Disease, COVID-19, Cognitive Stimulation Program.

## **Justificación**

El objeto de estudio de este Trabajo Fin de Máster viene determinado por la evaluación e intervención psicológica en un caso de Alzheimer, una de las enfermedades neurodegenerativas más incapacitantes entre la población geriátrica en la actualidad (Alzheimer's Association, 2023). Las transformaciones en la composición de la población, combinadas con el notable aumento de las tasas de carga demográfica en naciones industrializadas y los cambios en el ámbito sociocultural, plantean desafíos que exigen respuestas y requisitos distintos en los ámbitos socioeconómico, cultural y de atención médica en una sociedad que se encamina hacia un aumento en la proporción de personas mayores. España está experimentando un acelerado proceso de envejecimiento demográfico que supera la velocidad observada en comparación con otros países de la Unión Europea, estimando que en el año 2050 el conjunto poblacional estará constituida por un 30% de individuos con edad avanzada (Galende et al., 2021). El envejecimiento demográfico a su vez muestra una estrecha relación con el envejecimiento biológico y la disminución de la fertilidad. El marcado aumento tanto en cifras absolutas como en términos relativos, de la población que supera los 65 años, con especial énfasis en aquellos que superan los 75 años, muestra un logro de la humanidad en su constante lucha contra las enfermedades y la mortalidad gracias a las mejoras en las condiciones de vida (Niu et al., 2017).

No obstante, algunas enfermedades, aunque no estén directamente relacionadas con el proceso de envejecimiento, tienden a manifestarse con mayor regularidad en edades avanzadas, un ejemplar caso de esta situación es la enfermedad de Alzheimer (Alvarado y Salazar, 2014). En ese sentido, aunque el proceso de envejecimiento no constituye la causa subyacente de la enfermedad de Alzheimer, la edad se erige como el factor de riesgo preeminente en el desarrollo de esta patología (Fages et al., 2021).

En España, conforme a la información provista por la Sociedad Española de Neurología (SEN, 2022), en la actualidad, aproximadamente 800.000 individuos se ven afectados por esta condición, la cual ostenta, asimismo, el título de ser la variante de demencia neurodegenerativa con mayor prevalencia. En esta línea, la incidencia de demencias según el Plan Integral de Alzheimer y otras Demencias (Ministerio de Sanidad, 2019) muestra como en España se registra una de las tasas más altas de casos de Alzheimer. Un 5 por ciento de los individuos de 65 años experimenta la enfermedad, y este porcentaje se incrementa significativamente a un 40 por ciento en aquellos mayores de 90 años. En lo que respecta la prevalencia en función del sexo, la Fundación Alzheimer España, situó en 2022, un 11,1% entre la población femenina y en un 7,5% entre la masculina, debido a una mayor esperanza de vida y la disminución de los efectos neuro protectores de los estrógenos (Buckley et al., 2019).

A pesar de la repercusión estatal a nivel sanitario y socioeconómico en la que se produce una media de costes anuales entre 17.100 y 28.200 por paciente, según la Sociedad Española de Neurología, actualmente no existe ningún tratamiento farmacológico que pueda curar o revertir la progresión de la demencia (OMS, 2017). Por ello es de vital importancia la investigación acerca de tratamientos preventivos para disminuir su prevalencia, ya que la EA y demás demencias, representan una de las principales causas de discapacidad y de dependencia en la población anciana en la sociedad, además de incapacitar asimismo a la familia y a sus respectivos cuidadores principales (OMS, 2017).

En el año 2020, la convergencia entre la incidencia del Alzheimer y la llegada de la pandemia por el COVID-19 plantea una reflexión profunda sobre la fragilidad de la memoria y la vulnerabilidad de la salud mental, especialmente en la población anciana. Ambas situaciones, si bien distintas en su naturaleza, comparten la cualidad de afectar de manera significativa la esfera cognitiva de los individuos. Es en este contexto, la selección de mi

estudio surge de la imperante necesidad de comprender la Enfermedad del Alzheimer y su relación tras la infección con el SARS-CoV-2.

## **Introducción**

### **Definición de Enfermedad de Alzheimer**

La enfermedad de Alzheimer fue descrita por primera vez por el médico alemán Alois Alzheimer en 1906. Es considerada una enfermedad neurodegenerativa crónica y progresiva caracterizada por el deterioro de la memoria y la función ejecutiva, siendo la causa de demencia más común, representando aproximadamente el 60% al 70% (OMS, 2022). En el envejecimiento natural existe cierto grado de atrofia cerebral, sin embargo, la EA se caracteriza principalmente por una atrofia global y bilateral de las circunvoluciones y un agrandamiento o dilatación de los surcos, comenzando en regiones mesiales temporales y extendiéndose al neocórtex, preferentemente temporoparietal y frontal. Esta atrofia está marcada por la pérdida de neuronas en el hipocampo y corteza, además de una disminución de las conexiones dendríticas en la corteza e hipocampo, además de la formación de ovillos neurofibrilares y placas seniles (Sánchez et al., 2008).

### **Fisiopatología de Enfermedad de Alzheimer.**

En lo que respecta a la fisiopatología, encontramos dos características neuropatológicas también llamados marcadores biológicos de la EA (Guzman-Martinez., et al 2019). A nivel extracelular, se encuentran las placas seniles y a nivel intracelular los ovillos fibrilares, siendo estos últimos más específicos del Alzheimer al no darse en el anciano sano y mostrando mayor correlación con el deterioro cognitivo en comparación con la baja correlación entre la densidad de las placas y EA (Guzman-Martinez., et al 2019). Los ovillos hacen referencia a la fosforilación anormal de la proteína Tau, en lugar de mantener la estructura de la hélice adecuada, las proteínas tau fosforiladas pueden acumularse y formar

ovillos neurofibrilares en las neuronas, dificultando la conducción nerviosa y contribuyendo así a la degeneración neuronal y al desarrollo de enfermedades neurodegenerativas como es este caso el Alzheimer (Generoso et al., 2020). Por un lado, los ovillos muestran una mayor correlación con la pérdida de neuronas, asociándose con los déficits cognitivos y la atrofia cerebral que se distribuyen por estructuras como el Alocortex, el hipocampo y la amígdala.

Por otro lado, las placas seniles, específicamente las placas de  $\beta$ -amiloide, correlacionan en mayor medida con la pérdida sináptica la cual derivaría en un aumento del depósito amiloide y en la formación de ovillos neurofibrilares durante el desarrollo de la enfermedad. Estos son agregados anómalos de la proteína  $\beta$ -amiloide, encontrados en el neocórtex, que se acumula en exceso entre las neuronas, toxicándolas e interfiriendo en la comunicación entre ellas (Ma et al., 2022). Estas placas comienzan a formarse en edades tempranas, por lo que ancianos sanos también lo presentan, sin embargo, cuando se produce en la EA la acumulación es muy severa produciendo necrosis y neurodegeneración.

Los Amiloides se sintetizan en el cromosoma 21, en el gen APP el cual produce la proteína precursora del amiloide, por ello muchos sujetos con Síndrome de Down a edades muy tempranas pueden desarrollar una patología similar con la EA, calculándose que el riesgo de desarrollar sintomatología de EA se da en un 50% en esta población (Fortea et al., 2021). Particularmente, se evidencia un proceso de degeneración neuronal originado por la acumulación de proteína tau en la región lateral de la corteza entorrinal, junto con la aparición de placas de beta-amiloide. Este fenómeno, a medida que la enfermedad progresa, se propagará gradualmente a lo largo de la corteza frontotemporal y, eventualmente, afectará otras áreas del encéfalo, regiones del cerebro asociadas con funciones cognitivas, memoria y aprendizaje (Wegmann et al 2021).



En cuanto a la relación con el COVID-19, se ha observado como la expresión de la enzima ECA2, la cual actúa como receptora del virus SARS-CoV-2, está reducida en el tejido medio frontal de pacientes con Alzheimer. Esta reducción correlaciona de manera negativa con la presencia de  $\beta$ -amiloide y la proteína tau, sugiriendo una posible conexión entre la patogénesis del Alzheimer y la infección por SARS-CoV-2. Esta relación implica que el COVID-19 podría influir en los mecanismos de acumulación de  $\beta$ -amiloide y tau, exacerbando la neurodegeneración en pacientes con Alzheimer.

Asimismo, se ha comprobado como el gen ApoE4 tiene una correlación alta con el desarrollo del Alzheimer, influyendo en la formación  $\beta$ -amiloide y en los ovillos neurofibrilares, aumentando así el riesgo de padecer la enfermedad (Safieh et al., 2019). Por ende, podríamos sugerir que el gen APOE  $\epsilon$ 4 puede influir en la respuesta inmunológica y la inflamación, lo que podría contribuir tanto a la neurodegeneración en el caso del Alzheimer como a una mayor susceptibilidad a infecciones virales, como es el caso del COVID-19.

### **Etiología de Enfermedad de Alzheimer**

La presencia de los ovillos neurofibrilares y las placas seniles son marcadores biológicos de la EA y aunque actualmente no se tiene una comprensión definitiva de su etiología, se reconoce la EA como una enfermedad de origen multifactorial, implicando diversos factores en su desarrollo (Liu et al., 2019). Asimismo, existen tres teorías explicativas para explicar la patogenia de la Enfermedad de Alzheimer (Liu et al., 2019). La primera de ellas y en relación a la proteína  $\beta$ -amiloide, se encuentra la Hipótesis Cascada de Amiloide (ACH). Esta teoría propone que la acumulación de beta amiloide ( $A\beta_{42}$ ) en el cerebro desencadena la formación de placas seniles, interfiriendo así con la función normal de las sinapsis, desencadenando una respuesta inflamatoria tóxica (Gallardo & Holtzman, 2019). El gen APP sería el responsable de sintetizar la  $\beta$ -amiloide, por lo que según Hardy (2018),

debido a un fallo genético el cuerpo comenzaría a generar APP, lo que llevaría a la formación de depósitos anómalos de amiloide, dando lugar a la aparición de placas seniles y ovillos neurofibrilares.

La segunda hace referencia a la Desconexión De la Corteza Entorrinal, ésta se encuentra entre el neocórtex y el hipocampo quedando así aislado este último y siendo considerada una estructura fundamental para las funciones superiores como es la memoria (Igarashi, 2023). En ese sentido, la Corteza Entorrinal se encarga de redistribuir la información llegando de la corteza al hipocampo y vuelta, adquiriendo la función de “centro de relevo”. Asimismo, contribuye al fortalecimiento y establecimiento de recuerdos en la memoria a largo plazo (Khan et al., 2014).

La tercera de ellas hace referencia a la Teoría Colinérgica caracterizada por el descenso de los niveles del neurotransmisor acetilcolina en el Núcleo basal de Meynert, núcleos septales y de la banda diagonal de Broca, vinculado a los síntomas característicos de la EA como ya sea el déficit en la memoria anterógrada y aprendizaje (Chen et al., 2022).

Por otro lado, la Teoría Glutaminérgica aclama que el receptor N-metil-d-aspartato (NMDAR) es esencial para la plasticidad cerebral, pero el exceso de este puede generar excito-toxicidad y promover la muerte celular lo que podría ser un mecanismo subyacente a la neurodegeneración observada en la enfermedad de Alzheimer (Wang et al., 2017). Este neurotransmisor está presente a su vez en las cortezas de asociación, estando relacionada la disminución del ácido glutámico con la apraxia, afasia y agnosia (Wang & Reddy, 2017).

La enfermedad de Alzheimer se manifiesta principalmente de manera esporádica y tardía en la gran mayoría de los casos, “EA esporádica”, representando aproximadamente el

95-99%, mientras que un pequeño porcentaje, que oscila entre el 1% y 5% tiene un componente hereditario, “Alzheimer familiar” (Ferrer, 2023). Esta última condición está marcada por la alteración de los genes APP (cromosoma 21), PSEN 1 (cromosoma 14), siendo la causa más frecuente de la forma precoz de Alzheimer, o PSEN 2 (cromosoma 1). La mutación de estos genes aumenta la producción de los depósitos  $\beta$ -amiloide y desencadena la malformación de los ovillos, y, por ende, potencia el riesgo de desarrollar Alzheimer en edades más tempranas (Arber et al., 2021)

En lo que se refiere al Alzheimer con inicio tardío, la variación genética predominante es la del gen APOE, específicamente el APOE  $\epsilon$ 4 en el cromosoma 19. Este último muestra ser un factor genético que aumenta el riesgo de desarrollar EA, mientras que el APOE  $\epsilon$ 2 se ha mostrado como un gen protector (Serrano & Hyman, 2021). No obstante, la mayoría de los casos de enfermedad de Alzheimer no se pueden atribuir a factores genéticos, por lo que es la interacción conjunta de factores ambientales, el estilo de vida, agentes infecciosos y diversos genes los responsables de incidir sobre el riesgo de desarrollar la EA (Silva et al., 2019).

El factor de riesgo más importante es la edad, seguido de factores tóxico-ambientales (alcoholismo y tabaquismo), factores sanitarios (hipertensión arterial, obesidad, diabetes, enfermedades cerebrovasculares y lesión cerebral traumática). Además de factores socioeconómicos (menor educación, aislamiento social, inactividad física), factores cognitivos (depresión e inactividad cognitiva) y factores infecciosos como el COVID-19 (Gómez-Virgilio et al., 2022). En lo que se refiere a los factores de protección, estos son aquellos que modifican los hábitos de vida hacia otros más saludables como ya sea seguir una dieta mediterránea acompañado de ejercicio físico, realizar actividades cognitivas para tener una buena reserva cognitiva y mantener relaciones sociales saludables (Luna-Solis & Murga, 2018).

### **Criterios diagnósticos de Enfermedad de Alzheimer.**

Tras exploración médica y la complementaria observación neuropsicológica se diagnosticó al paciente M. con “Enfermedad de Alzheimer probable” (DSM-5-TR) cumpliéndose los siguientes criterios:

- A. Se cumplen los criterios de trastorno neurocognitivo mayor o leve.
- B. Hay un inicio insidioso y una progresión gradual del deterioro en uno o más dominios cognitivos (para un trastorno neurocognitivo mayor, al menos dos dominios deben estar deteriorados).
- C. Se cumplen los criterios para la enfermedad de Alzheimer probable o posible de la siguiente manera:

Para trastorno neurocognitivo mayor: Se diagnostica enfermedad de Alzheimer probable si cualquiera de los siguientes está presente; de lo contrario, se debe diagnosticar una posible enfermedad de Alzheimer:

- 1. Evidencia de una mutación genética causante de la enfermedad de Alzheimer a partir de antecedentes familiares o pruebas genéticas.
- 2. Los tres siguientes están presentes: a. una evidencia clara de disminución de la memoria y el aprendizaje y al menos otro dominio cognitivo (basado en una historia detallada o pruebas neuropsicológicas en serie). b. Disminución gradual y constantemente progresiva de la cognición, sin mesetas prolongadas. c. Sin evidencia de etiología mixta (es decir, ausencia de otra enfermedad neurodegenerativa o cerebrovascular, u otra enfermedad o condición neurológica, mental o sistémica que probablemente contribuya al deterioro cognitivo).

- D. La alteración no se explica mejor por una enfermedad cerebrovascular, otra enfermedad neurodegenerativa, los efectos de una sustancia u otro trastorno mental, neurológico o sistémico.

## **Etapas clínicas en la Enfermedad de Alzheimer**

Estos síntomas se organizan entorno a cuatro etapas clínicas las cuales son preclínica, leve, moderada y grave o avanzada, estas avanzan en función de los factores de riesgo y de protección entre otras cosas. En la fase preclínica existen afectaciones cerebrales como ya sea la formación de placas seniles y ovillos neurofibrilares, sin embargo, no hay afectación funcional ni síntomas clínicos aún (Cabrera et al., 2014).

Es en la fase leve, la cual dura entre tres y cuatro años, cuando aparecen los primeros síntomas de deterioro cognitivo como pequeños y recurrentes olvidos, incapacidad para consolidar nuevas memorias. Se muestra una reducción de vocabulario y a pesar de poder comunicar correctamente sus ideas existe una disminución de la fluidez (Aranda et al., 2017). Aparecen también dificultades en la coordinación y planificación, además de cierta desorientación y síntomas de depresión y/o ansiedad.

Una vez avanza la enfermedad, en la fase avanzada, los signos de deterioro se hacen más evidentes y marcados (Scheltens et al., 2021). Durante estos dos y tres años de duración se puede observar dificultades de lenguaje más marcados como anomias y parafasias además de dificultades a la hora de leer y escribir (Novell et al, 2012). Asimismo, aparecen más dificultades en la propia autonomía además de la desorientación temporal y espacial incapacitándose para realizar sus actividades diarias y volviéndose más notorios los síntomas conductuales como la irritabilidad y labilidad emocional. Por último, la memoria a largo plazo comienza a deteriorarse y aparecen episodios de confusión y delirios (Soria y Léger, 2019).

En la última fase, la avanzada, la actividad cognitiva es muy pobre abarcando desde la agnosia, afasia global y falta de comprensión, hasta la apraxia motora necesitando ayuda completa para cualquier tarea (Bárzaga y Romero, 2023). Estos pacientes pueden llegar

incluso a no reconocerse a sí mismos, tener dificultades para comer, y caminar debido al deterioro de la masa muscular llegando incluso a estados vegetativos.

Siguiendo con la revisión de Soria y Léger en 2019, aclaman que estos signos cognitivos, conductuales y neuropsiquiátricos están relacionados con alteraciones estructurales que se producen siguiendo un patrón de afectación cerebral y estando relacionado con la evolución de las etapas clínicas. Los cambios empiezan sobre una región concreta y específica y, debido al carácter neurodegenerativo se va extendiendo al resto de las áreas. La afectación suele comenzar en el lóbulo temporal medio, incluyendo la corteza entorrinal, a través de la corteza de asociación, proyectándose hacia el núcleo basal de Meynert siguiendo hasta el hipocampo, corteza frontal, parietal y terminando en el lóbulo occipital sufriendo una reducción de volumen (Chandra et al., 2019).

### **Funciones cognitivas alteradas en Enfermedad de Alzheimer**

La enfermedad de Alzheimer se caracteriza por una sintomatología clínica cognitivo-conductual (CBS) y síntomas psicológicos (Asociación de Alzheimer, 2018). En esa línea, es importante la detección precoz de los síntomas para no ser desestimados o malinterpretados en una primera instancia de la enfermedad y que pueda conducir a retrasos en el diagnóstico y mayores complicaciones.

- Comenzando por la función cognitiva que debuta en esta enfermedad, el deterioro en la memoria declarativa, específicamente la episódica anterógrada, es uno de los primeros síntomas más comunes (Atri, 2019). Con la progresión de la enfermedad, la afectación en la memoria retrógrada también se vuelve más presente, y las personas experimentan dificultades para recordar eventos y experiencias pasadas (Ferreiro et al., 2003). Estas pérdidas se ven reflejadas a su vez por una degeneración en el hipocampo, corteza entorrinal y circunvalación hipocampal. Por su parte, la pérdida de

la memoria semántica es parte del deterioro cognitivo más amplio asociado con esta enfermedad neurodegenerativa, experimentando dificultades para recordar información general y conocimientos adquiridos a lo largo de la vida (Becker & Overman, 2017). Esto puede incluir olvidar el significado de palabras, conceptos y la relación entre objetos y eventos, afectando así a la comprensión del lenguaje, la identificación de objetos familiares y la capacidad para recordar información general sobre el mundo que rodea al individuo.

- Al igual que la memoria a largo plazo, la memoria a corto plazo, en este caso el rendimiento manipulativo y la memoria de trabajo, también se ven afectados de manera significativa en la EA (Oliveira y Klann, 2022). La memoria de trabajo incluye desde la atención selectiva hasta la toma de decisiones complejas. Esta memoria accede a la información visoespacial y auditiva para más tarde almacenarla y manipularla para una tarea concreta a través del ejecutivo central (Atri, 2019). En esta línea se ha mostrado como pacientes con EA moderado han mostrado diferencias significativas en tareas de dígitos en orden directo e inverso, cometiendo más errores de intromisión y reproduciendo menor número de elementos comparación con sujetos sin deterioro cognitivo. Asimismo, el estudio afirma que la afectación en la memoria de trabajo es más característica en las fases iniciales de la enfermedad (Lucendo et al., 2022).
- Respecto al lenguaje se muestra una alteración en la fluencia y comprensión verbal, mostrando una afasia nominal y agrafia. A diferencia de la alteración de la denominación en fases iniciales, la producción se ve deteriorada en etapas más tardías. (Márquez y Rodríguez, 2006). En función de la severidad de la enfermedad, se hacen más evidente unas funciones u otras. En el inicio de la enfermedad predomina la afectación al acceso léxico-semántica, mostrando dificultades para encontrar la

palabra y expresarse. En fases moderadas, se evidencia dificultades en las habilidades gráficas, mayores alteraciones en la fluidez, presencia de anomias y parafasias semánticas, apareciendo así dificultades en la comprensión y expresión. Por último, en fases más severas, el lenguaje se encuentra desorganizado, definido por estereotipias verbales, parafasias fonológicas, dificultando la comprensión del lenguaje, pudiendo llegar incluso al mutismo (Nieto et al., 2016).

- Asimismo, existe una alteración motora como ya sea la apraxia ideomotora y una alteración ligera en la praxis ideatoria incapacitando a la persona a realizar una tarea aprendida de manera voluntaria, llegando a aparecer dificultades en la coordinación motora en fases tardías. La EA también se ve caracterizada por dificultades en la percepción visoespacial, agnosia, como ya sea desorientación espacial y temporal. Además de mostrar dificultades en la navegación, alterando consecuentemente la visoonstrucción (Lesourd et al., 2015).
- Debido a la afectación en el lóbulo prefrontal, las funciones ejecutivas suponen otra de las principales alteraciones en la enfermedad de Alzheimer. Una de las más comunes es la incapacidad de inhibición de respuestas, manifestándose en posibles comportamientos socialmente inadecuados (Carrasco, 2015). En ese sentido, se observó como el control inhibitorio afecta en mayor grado a los pacientes con Alzheimer severo y moderada, en comparación con la enfermedad leve (Lucendo et al., 2022). Otra de ellas es la planificación y organización como ya sea en las tareas cotidianas, acompañada de una dificultad en la resolución de problemas, generar soluciones y evaluar las consecuencias. Estas dificultades se deben en parte al deterioro mostrado a su vez en la capacidad de coordinación simultánea en dos tareas. Asimismo, el razonamiento inductivo y deductivo se ve afectado (Shin, H, 2019). Durante la intervención de estas habilidades, la memoria de trabajo, la flexibilidad



cognitiva y la atención sostenida están implícitas y también se encuentran dañadas durante el progreso en la EA (Froufe, M., Cruz, I., & Sierra, B., 2009). En concreto, se ha analizado como la flexibilidad cognitiva, independientemente del grado de severidad de la EA, presentan rendimientos inferiores en comparación con sujetos sin deterioro cognitivo (Lucendo et al., 2022).

### **Sintomatología conductual y emocional en Enfermedad de Alzheimer**

En lo que se refiere a los síntomas conductuales en pacientes con Alzheimer se puede encontrar depresiones reactivas al comienzo de la enfermedad, según la Sociedad Española de Neurología (SEN, 2021) entre el 30 y 50% de las personas con Alzheimer también padecen depresión, encontrando la apatía entre los primeros síntomas. Así mismo también pueden mostrar agitación, y en ciertas ocasiones delirios o desconfianza hacia aquellos que les rodean. Los síntomas psicóticos y la agitación se han visto asociados con una mayor densidad de ovillos neurofibrilares en concreto (Ford, 2014). Por último, ciertos pacientes pueden experimentar trastornos del sueño y somnolencia acompañados de un sentimiento de desorientación cuando durante la noche se levantan (Deardorff & Grossberg, 2019). En general, se da un deterioro general y social que afecta de manera global a los afectados además de a sus familiares.

### **Coronavirus (COVID-19)**

Como hemos constatado, la enfermedad de Alzheimer ha representado y continúa representando un desafío sanitario de máxima importancia, y la irrupción del COVID-19 ha subrayado aún más la trascendencia de esta afección como un asunto sanitario de primordial consideración. La COVID-19 se trata una enfermedad infecciosa originada por la acción del virus SARS-CoV-2, este virus está ubicado taxonómicamente en la familia Coronaviridae y se

trata de un microorganismo distintivo por su estructura única de partícula viral y su genoma de ARN (Hu et al., 2021). Este fue detectado por primera vez en 2019 en Wuhan, China y su medio de transmisión es por medio de gotas y partículas respiratorias, produciendo deficiencias y enfermedades respiratorias graves llegando incluso hasta la muerte por neumonía (Alvarado et al., 2020).

La propagación de esta enfermedad ha desencadenado una revolución científica y ha puesto de manifiesto la complejidad de la interacción entre patógenos y el organismo humano, además de propiciar una afectación social y económica a nivel mundial. La incidencia del COVID-19 en el mundo ha sido más que un acontecimiento médico, ha sido una conmoción global que ha afectado todos los aspectos de la vida humana llegando a alcanzar 769 millones de casos en el mundo (Orús, 2023). Algunas de las implicaciones sintomáticas que se contemplan tras la infección son los síntomas respiratorios, fiebre y fatiga, dolores musculares, pérdida del gusto y olfato, y problemas gastrointestinales, siendo estos últimos más predominantes en población de edad media que no requieren hospitalización (Mohamadian et al., 2021).

A pesar de que la enfermedad podría llegar a ser asintomática hasta en un 40%, otros requerirán de atención médica y enfermarán gravemente como ya sea la población anciana y aquellos que sufren de afecciones subyacentes, tales como patologías cardiovasculares, diabetes, afecciones respiratorias crónicas, presentando una mayor propensión a experimentar cuidados hospitalarios (Gil et al., 2020). En lo que nos concierne, las personas mayores son un grupo especialmente vulnerable presentando un peor pronóstico debido a su comorbilidad, los síndromes geriátricos y a la fragilidad asociada al proceso de envejecimiento debido a su pobre respuesta inmunitaria, considerándose así dicha pandemia como una emergencia geriátrica (Pinazo-Hernandis, 2020). Según los datos del Ministerio de Ciencia e Innovación

acerca del impacto de mortalidad en las residencias de personas mayores, se estima que más del 70% de la mortalidad relacionada con la COVID-19 ha ocurrido en la población anciana. En concordancia con International Long Term Care Policy Network, red gestionada por la London School of Economics (LSE, 2021), las personas mayores de 70 años representan un 37% de los infectados, un 48% de todas las personas hospitalizadas, un 33% de las atendidas en UCI y un 86% de los fallecidos, estimándose hasta el año 2023 un total de 34.571 muertes según datos oficiales del IMSERSO.

### **El Coronavirus y la afectación en el sistema nervioso central**

La correlación entre las muertes por COVID-19 en ancianos y el impacto del virus en el deterioro cognitivo es un tema complejo. Si bien las muertes son una plausible consecuencia directa de la infección, el virus también ha sido asociado con efectos neurológicos y cognitivos, especialmente en personas mayores. La COVID-19 ha mostrado tener impactos más allá del sistema respiratorio, y se ha observado que también afecta al sistema nervioso central, lo que puede contribuir al deterioro cognitivo en algunos casos, hallando rastros de estos virus en el cerebro o líquido cefalorraquídeo (Desforges et al., 2019).

A pesar de que se desconoce la vía por la cual accede al SNC, se han propuesto diferentes hipótesis. La primera de ellas sugiere que el SARS-CoV-2 podría ingresar al sistema nervioso central a través del epitelio nasal y el bulbo olfatorio, un proceso que ya se ha observado en el caso del SARS (Carod-Artal, 2020). Una segunda hipótesis hace referencia a la hipoxia, causada por la insuficiencia respiratoria en casos graves, según esta teoría, el virus llegaría al sistema nervioso central mediante una respuesta inmuno inflamatoria excesiva, conocida como “tormenta de citocinas”, manifestada en los casos más severos (Mehta et al., 2020). La tercera plantea que las células endoteliales de la barrera hematoencefálica podrían

comprometerse durante la infección por coronavirus, volviéndose permeables (Mohamadian et al., 2021). Por último, la hipótesis más plausible actualmente sugiere la generación de autoanticuerpos contra la enzima convertidora de angiotensina II (ECA2) después de la infección por SARS-CoV-2. Este proceso podría aumentar los niveles de angiotensina II, desencadenando un estado inflamatorio en todo el cuerpo, incluido el cerebro, causando así el daño neurológico (Arthur et al., 2021). A pesar de considerar estas posibles explicaciones, la diversidad en los síntomas y procesos fisiopatológicos relacionados con el sistema nervioso central son variados, por lo que aún no se ha determinado de manera concluyente la ruta exacta para la manifestación de estos síntomas, destacándose así la importancia de continuar la investigación (Wenting, 2020).

Dicho impacto en el sistema nervioso central puede propiciar una afectación multisistémica y contribuir al deterioro cognitivo evidenciándose repercusiones neuropsicológicas tras los meses de la infección. En el estudio de Almería et al., en 2020, se concluyó que aquellos pacientes en fase aguda que padecieron síntomas neurológicos tal como hipoxia y neuralgia obtuvieron puntuaciones más bajas en tareas relacionadas con la atención, memoria de trabajo y funciones ejecutivas, en contraste con pacientes que fueron asintomáticos. Aquellos que padecieron hipoxia, aparte de la sintomatología comentada anteriormente, evidenciaron además un deterioro cognitivo global más pronunciado. Tras el análisis de un conjunto de estudios (Brown et al., 2020; Matioli et al., 2020; Zhou et al, 2020) se destacaron relevancias a nivel cognitivo, como problemas de lenguaje, aprendizaje, memoria a corto plazo y funciones ejecutivas ocasionados por las secuelas del COVID-19 como ya sea la hipoxia, permanecer en la estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI) o haber tenido impactos inflamatorios. Estos resultados podrían sugerir que la presencia de síntomas cognitivos podría estar vinculada con la severidad de la enfermedad.

Asimismo, también se han observado cambios a nivel estructural a causa del virus. Mediante resonancia magnética se ha podido detectar un incremento en la señal y la difusividad media en los tálamos e hiperintensidad en la sustancia blanca periventricular (Raman et al.,2021), además de dilatación de los espacios perivasculares en las regiones hipocampales y de los ganglios basales (Lee et al., 2020). Sin embargo, se necesita más investigación para comprender completamente la relación entre la infección por SARS-CoV-2 y los efectos a largo plazo en la función cerebral.

### **El Coronavirus en la población anciana.**

Estas afectaciones neurológicas y neuropsicológicas inciden con mayor gravedad en un grupo en concreto, la población anciana y en concreto en las personas afectadas con demencias neurodegenerativas. Un aspecto a tener en cuenta en esta población y mayormente durante la pandemia es el aislamiento social. Este factor de riesgo se ha visto asociado, por un lado, con una reducción del volumen en el lóbulo temporal izquierdo involucrado en la memoria y afectado significativamente en la enfermedad de Alzheimer (Düzel et al., 2019). Por otro lado, un entorno socialmente empobrecido se ha visto involucrado en la contribución del envejecimiento cerebral y la neurodegeneración, aspectos relacionados también con la EA y la disminución de funciones cognitivas (Manca et al.,2020). Asimismo, se ha observado como la presencia del alelo 4 en el gen APOE conforma también un factor de riesgo para sufrir la enfermedad de Alzheimer ya que se asocia con un incremento de la vulnerabilidad de infección viral y neurodegeneración al contribuir en la propagación de células infectadas (Alonso-Lana et al., 2020). La combinación de la soledad y la presencia del gen ApoE4 podría potenciar los riesgos asociados con el declive cognitivo en la población anciana, subrayando la importancia de abordar tanto los aspectos sociales como genéticos en la promoción de la salud cognitiva en esta etapa de la vida.

A pesar de no saber si la infección cerebral por el SARS-CoV-2 causa o acelera el desarrollo del Alzheimer, son varias las investigaciones que nos confirman la existencia de una conexión. En un estudio dirigido por la Universidad de Case Western Reserve, abarcando a más de seis millones de individuos de 65 años o más, se constató un incremento notable en la propensión al desarrollo de la enfermedad de Alzheimer durante el año subsiguiente a la infección por COVID-19, oscilando entre el 50 % y el 80 %, (Wang et al., 2022). Esta investigación concuerda con el estudio en St. Lois en el que se refleja un mayor riesgo de contraer EA tras ser infectados con el virus, además de presentar un 77% más de riesgo de desarrollar problemas de memoria (Ziyad Al Aly et al., 2022). Previamente a la irrupción del COVID-19, se planteaba la hipótesis de que la enfermedad de Alzheimer pudiera tener su origen en una infección viral. Ahora, existe evidencia que sugiere que las lesiones microscópicas en los vasos sanguíneos provocadas por el COVID-19, junto con un ataque al cerebro por parte de células inmunitarias hiperactivadas, podrían ser responsables de problemas cognitivos, y que dichas lesiones cerebrales puedan desembocar en la patogénesis de la enfermedad de Alzheimer futura (Myoung-Hwa et al., 2020). Resultados similares se encontraron en un estudio canadiense donde los investigadores examinaron los encéfalos de individuos que fallecieron a causa de la infección por COVID-19 e identificaron lesiones en capilares cerebrales y una filtración de fibrinógeno, fenómeno provoca la formación de trombos y que también se manifiesta en la enfermedad de Alzheimer (Mclarnon, 2021).

El Alzheimer es una enfermedad que suele tardar años en manifestarse, y podemos hipotetizar que aquellos individuos con predisposición a desarrollar EA puedan verse acelerado a causa de la infección del SARS-CoV-2 (Ziyad Al Aly et al., 2022). Más allá de la importancia de seguir investigando acerca de la relación entre el COVID y la EA se ha podido

constatar que aumenta la probabilidad de padecer enfermedades neurodegenerativas tras la infección del SARS-CoV-2 (Ace Alzheimer Center, 2020).

Dada la persistencia de síntomas observados en pacientes con COVID-19, con especial atención a las manifestaciones a nivel cognitivo, el propósito de este estudio consistirá en examinar las particularidades cognitivas de un individuo afectado por COVID-19 persistente mediante la aplicación de diversas tareas y test neuropsicológicos

## **Tratamiento en la Enfermedad de Alzheimer**

### **Tratamiento farmacológico**

Actualmente no existe un tratamiento curativo en la enfermedad de Alzheimer, sino un abordaje multidimensional a modo de ralentizar el deterioro cognitivo y neuronal ocasionado por dicha enfermedad (OMS, 2019). El tratamiento farmacológico tiene como objetivo la mejora del nivel cognitivo, funcional y conductual. Por un lado, encontramos fármacos orientados a la enfermedad en fases de leve a moderada, la evidencia recomienda la galantamina, rivastigmina y donepezilo. Estos medicamentos son inhibidores de colinesterasa bloqueando la enzima e inhibiendo así la degradación de la acetilcolina la cual interviene a modo de paliar los síntomas cognitivos como la memoria y aprendizaje (DeFina et al., 2013). Por otro lado, aquel fármaco utilizado en fases de moderada a grave es la memantina, antagonista del receptor NMDA (N-metil-D-aspartato), regulando la actividad del glutamato el cual está involucrado en la mejora del rendimiento de la memoria, atención y en la involucración de la realización de actividades de la vida diaria (Kani et al., 2009). Asimismo, también se contemplan la utilización de neurolépticos para la disminución de conductas disruptivas y antipsicóticos para agitación, agresión y alucinaciones o delirios.

## **Tratamiento no farmacológico**

Debido a que los fármacos actuales no están orientados hacia la cura, sino a enlentecer la progresión de los síntomas, la intervención sobre los factores de riesgo modificables supone una de las estrategias más eficaces para la prevención de la enfermedad (Alzheimer's Association, 2020). Asimismo, las Terapias No Farmacológicas sirven de apoyo al tratamiento convencional para favorecer la autonomía y bienestar personal.

Entre las Terapias no farmacológicas, encontramos principalmente la Estimulación Cognitiva, Terapia de Orientación a la Realidad y otras como Actividades de la Vida Diaria, Gerontogimnasia, Arteterapia y Musicoterapia (Ceafa, 2016). Actualmente la Estimulación Cognitiva es la única terapia para personas con Alzheimer recomendada directamente por el Instituto Nacional para la Excelencia en Salud y Atención (NICE, 2019). Esta terapia está orientada a la mejora, especialmente de la memoria, el lenguaje, funciones cognitivas como la atención, praxis y agnosias (Agustín, S. & Espert, R., 2014). En esta línea, se ha mostrado la eficacia de la EC en estudios revisados, encontrando que en el 98% se obtuvieron resultados significativos sobre el efecto de la Estimulación Cognitiva en el funcionamiento cognitivo en pacientes con Alzheimer (Orejarena-Ballestas et al., 2018). Asimismo, según el metaanálisis (Huntley et al., 2015), los efectos del tratamiento de EC tuvieron efectos positivos grandes en la esfera global cognitiva y en dominios concretos como la memoria diferida, el lenguaje, y más leve en la fluencia semántica.

La eficacia y mantenimiento de los efectos de la terapia se ven influidos por ciertas variables moderadoras, es decir, factores que pueden modular la relación entre distintas variables relacionadas con el Alzheimer. Entre ellas se encuentran la edad, el estilo de vida y factores de riesgo cardiovasculares, el nivel educativo y ocupación laboral, el traumatismo



craneal y la genética. Concretamente, se ha observado como la escolaridad y la ocupación laboral suponen dos de los factores de la reserva cognitiva con mayor riesgo de desarrollo trastornos neurocognitivos (van Loenhoud et al., 2019). Asimismo, la alta actividad física y los buenos hábitos saludables parece ser un factor protector contra el deterioro cognitivo (López et al., 2020).

### **Objetivos e hipótesis del estudio**

El objetivo general del estudio es la propuesta y diseño de intervención de un programa de Estimulación Cognitiva basado en la evaluación neuropsicológica de un paciente con la Enfermedad de Alzheimer.

En cuanto a los objetivos específicos encontramos tres.

- Revisar dentro en la literatura científica la enfermedad de Alzheimer y el efecto del COVID en la progresión de la EA.
- Realizar una evaluación neuropsicológica del estado cognitivo del paciente utilizando pruebas estandarizadas, es decir, la identificación de las funciones cognitivas alteradas y preservadas.
- Diseñar un programa de Estimulación Cognitiva dirigido a estimular las funciones cognitivas más deterioradas y reforzar las funciones preservadas del paciente.

En cuanto a las hipótesis:

- Una vez implementado el programa individualizado diseñado para estimular la memoria episódica, la atención y el lenguaje, se espera observar un impacto positivo en estas funciones cognitivas, especialmente en aquellas que ha mostrado mayor deterioro en M.

- La implementación del programa permitirá ralentizará el deterioro cognitivo. Asimismo, la participación de M tendrá un impacto positivo en su bienestar emocional.

### **Diseño**

Este trabajo consiste en la evaluación neuropsicológica y emocional empleando una batería de pruebas estandarizadas a un paciente con sintomatología de Alzheimer y, posteriormente el diseño de una propuesta de intervención ajustada al mismo.

La idea principal del presente trabajo era realizar un estudio de caso y la aplicación de un programa analizando posteriormente las diferencias mostradas en el pre-post. Debido a motivos personales, contrajo una enfermedad respiratoria a mediados de enero y abandonó el proyecto, por lo no se ha podido llevar a cabo la intervención planeada y, por ende, no se realizó un análisis comparativo descriptivo de los resultados.

El lugar de aplicación de dicho programa se hubiera llevado a cabo, si hubiera sido posible, en el Hospital de Cuidados Laguna, específicamente en el PREC (programa de rehabilitación y estimulación cognitiva). Este programa está conformado por un departamento de neuropsicología, terapia ocupacional y fisioterapeuta. En este caso en concreto, desde psicología intervenimos en la primera sesión. Las sesiones en el departamento de neuropsicología son grupales y presenciales, además se ofrece la posibilidad de evaluación e intervención individual.

La elección del sujeto fue debido a la incorporación reciente tras mi llegada y la propia necesidad de evaluarle para realizar la propuesta de su intervención personalizada en el centro. Asimismo, este paciente me interesó especialmente por la marcada relación del

COVID con su enfermedad de Alzheimer, además de por ser una enfermedad de la que todavía no se conocen todos sus efectos, por lo que resulta interesante para el estudio.

El caso se centra en mi evaluación como participante principal, alumna de segundo año del Máster Psicología General Sanitaria. La experiencia adquirida se ha desarrollado a lo largo de mis cinco años de experiencia clínica en las diferentes formaciones. El proceso de terapia se lleva a cabo, además, bajo la supervisión de mi tutora del centro, la directora del programa, formada en Neuropsicología.

El paciente vino voluntariamente al centro y se le explicó la oportunidad de formar parte de un estudio de caso con fin académico y científico. En este contexto se le garantizó un compromiso de protección de la privacidad y la confidencialidad de los datos recogidos.

El estudio recibió la aprobación por parte del comité de ética del Máster de la Universidad Pontificia de Comillas y se le informó acerca de la posibilidad de retirarse del estudio en cualquier momento que lo considerara oportuno y de poder solicitar los resultados finales del caso.

La elaboración del presente trabajo se ha realizado siguiendo las directrices del artículo Vicente-Colomina et al., 2020.

### **Consentimiento informado**

Previa a la realización del estudio, se consultó al paciente la posibilidad de formar parte del caso, siendo así necesario dar su consentimiento. Dada la condición de vulnerabilidad, al padecer Alzheimer, se informó a su cónyuge, accediendo también. Así mismo se le detalló en todo momento que los datos recabados tendrían solo un fin académico y científico, respetando la confidencialidad. El paciente accedió y firmó el Consentimiento Informado (Anexo 1).

## Metodología de la Evaluación

La evaluación inicial constó de instrumentos cualitativos tal como una exploración y entrevista clínica semiestructurada, y el análisis narrativo del sujeto acerca de su vida. Con el objetivo de corroborar todos los datos, sobre todos aquellos más concretos y episódicos, nos apoyamos de la información de su mujer a través de una entrevista semiestructurada telefónica a un informador fiable.

En lo que se refiere a los instrumentos psicométricos cuantitativos, utilizados en la evaluación pre, estos han sido elegidos por la disponibilidad en el propio centro, entre ellos se encontraba:

- Test Mini-mental- MMSE (M. Folstein,1975): es una prueba de cribado cognitivo para detectar la presencia de deterioro cognitivo.
- Escala Gds Yesavage (J.A Yesavage, 1986): instrumento para medir la presencia de sintomatología depresiva mediante preguntas cortas. Se trata de la versión de 15 ítems.
- Test del Reloj (Cacho et al., 1999): prueba que evalúa diversas funciones cognoscitivas como el entendimiento verbal, orientación espacial, memoria y habilidades constructivas. Se trata de la versión “A la orden”.
- Test de Barcelona (J. Peña-Casanova, 1990): batería neuropsicológica que mide las funciones cognitivas como la memoria, lenguaje, escritura, imitación, praxis orientación y cálculo.
- Cuestionario de Reserva Cognitiva-CRC (Rami et al., 2011): cuestionario que mide las ocho variables más influyentes para la formación de la reserva cognitiva.

## Presentación del caso

### Descripción del participante

El paciente M. es un hombre español de 74 años actualmente jubilado. Reside en Madrid junto a su mujer, no tienen hijos. La madre de M. padeció también EA y es el mayor de dos hermanos, con los cuales tienen muy poco contacto, declara que su vida se reduce a su mujer y amigos. M. estuvo escolarizado hasta los 16 años, estudiando posteriormente un grado de informática, más tarde comenzó a trabajar en la empresa de comunicaciones, puesto en el que estuvo hasta su jubilación. El participante es una persona tímida, reservada y poco habladora, aspecto que según su mujer se ha visto acentuado tras el comienzo de la Enfermedad de Alzheimer.

En lo que se refiere a su apoyo social, este es escaso, su círculo se compone de su mujer y de un pequeño grupo de amigos con los que refiere sentirse relajado y disfrutar. M. es consciente de sus limitaciones aun que lo define en presencia de sus amigos como “problemillas de memoria” sin utilizar el concepto de Alzheimer.

Según su mujer, considera que M. no es el mismo que antes, siente que es incapaz de entablar una conversación coherente, que no encuentra las cosas en la casa y que ya no es tan activo como antes. Es ella la que propone que M. acuda a al centro para realizar actividades de estimulación cognitiva, a lo que él acepta sin problemas, porque según ella, si fuera por él no propondría salir de casa. Por su parte M. asume que parte de su silencio proviene de su tristeza al notar que ya no recuerda las cosas, retrayéndose en sí mismo y ocultando su estado de ánimo “no pasa nada, estoy bien”. Asimismo, M. no contempla en sus expectativas de futuro un plan acerca de sus necesidades por la enfermedad, mostrándose sin preocupación ni iniciativa. Se trata de una persona que ha dejado de ser independiente, requiere de ayuda para

llevar a cabo las actividades de la vida diaria, le cuesta elegir su ropa y le tienen que recordar que actividades diarias.

### **Motivo de consulta, síntomas y posibles factores influyentes en la intervención**

En abril de 2022, tras haber estado ingresado de gravedad por el COVID-19, M. comenzó a tener problemas de memoria y de lenguaje, balbuceaba y apenas hablaba. Durante ese tiempo, su esposa creía que eran síntomas relacionados con el ingreso del COVID, asistiendo a su médico de atención primaria y estando bajo vigilancia de ambos. Tras el paso de los meses, al ver que esos síntomas no mejoraban, fue derivado a neurología y estuvo en estudio para confirmar si se trataba de COVID persistente o, por el contrario, estaba relacionado con deterioro cognitivo. Es en julio de 2023 cuando le detectaron Alzheimer y fue medicado con Aricept y Escitalopram, para los episodios de apatía, medicamentos que actualmente sigue tomando.

El paciente acude al centro por iniciativa de su mujer y recomendación del neurólogo tras notar un declive cognitivo, sobre todo centrado en la memoria, y tras obtener el diagnóstico de Enfermedad de Alzheimer por parte del médico, con el objetivo de paliar los síntomas. Los síntomas más destacados giran en torno a déficits de memoria, lenguaje, función ejecutiva y orientación. En lo que se refiere a la memoria M. tiene de manera frecuente pequeños olvidos como ya sea cuando va a comprar o la ubicación de los objetos en la casa. Asimismo, se muestra reducido su vocabulario y la capacidad para evocar la palabra, además de una menor fluidez en el lenguaje y en la expresión, característica que disimula con el silencio. En lo que respecta la función ejecutiva, son varios los elementos a tener en cuenta, muestra un déficit en la planificación y organización, aspectos que se han visto reflejados en las actividades realizadas en el centro, como ya sea la planificación de un menú y los

alimentos necesarios para ello, necesitando así una guía clara y varias explicaciones más explícitas. Otra de las características más destacables es la falta de inhibición o control, esto se ha visto reflejado en ocasiones en la que se pide una orden concreta de parar de hacer una actividad y la incapacidad de inhibirse. Esto mismo puede deberse también a la falta de comprensión del lenguaje, aspecto mencionado anteriormente y alterado en fases iniciales del Alzheimer. En todas ellas se muestra alterada a su vez la memoria de trabajo y la atención sostenida, teniendo que intervenir en ocasiones para redirigir la atención. Respecto al lenguaje tanto en conversaciones espontáneas como en intervenciones en las actividades, ha mostrado dificultades en la comprensión y en la expresión verbal, además de una afasia nominal a la hora de acceder al proceso léxico-semántico. En último lugar, no se detectan alteraciones en praxias y gnosias.

En el componente emocional el síntoma principal es la apatía, aparentando indiferencia hacia ciertos temas como su futuro con la enfermedad, falta de interés y motivación hacia ciertos aspectos en los que antes solía disfrutar, como proponer planes de ir a comer con su mujer o viajar. También presenta cierta evitación emocional como tristeza o enfado, negando o evitando estas emociones y aparentando normalidad.

En lo que se refiere a sintomatología relacionada con el COVID presenta dificultades respiratorias, dolores de cabeza de manera recurrente y dificultades para concentrarse. Por parte del paciente, estos síntomas quedan un tanto diluidos, y tan solo explicita o toma conciencia de las deficiencias de memoria, según él “fallos o problemillas de memoria”. Dado que el paciente no posee la conciencia y el conocimiento necesarios para diferenciar y notar las alteraciones en el resto de sus funciones cognitivas, no se dispone de información adicional sobre su percepción de dichas alteraciones.

La intervención está expuesta a ciertos factores influyentes:

- En lo que respecta a factores que pueden impactar o influir de manera negativa se encuentra la falta de conciencia y comprensión de sus propios procesos cognitivos y habilidades mentales, por lo que se limita la propia intervención y mejora de las funciones. En este caso, el factor determinante ha sido el abandono del estudio.
- Las propias características de M., como ya sea su reserva cognitiva, su buen nivel educativo, hábitos saludables como la alimentación y deporte. Estos influyen de manera favorable sobre el desarrollo de la enfermedad.
- La presencia de su mujer, la cual dispuesta a fomentar cualquier oportunidad de poder estimular cognitivamente como ya sea acudiendo al PREC, buscando cursos y deportes donde pueda tener un espacio de aprendizaje y mejorar o mantener sus funciones cognitivas. En esta línea, cabe destacar la notable cualidad de M, la cual se manifiesta en su disposición para aceptar las diversas actividades o propuestas. Esta actitud proactiva no solo refleja una apertura valiosa, sino que también eleva considerablemente la probabilidad de experimentar mejoras significativas, las cuales se traducen en un impacto positivo en su desarrollo y bienestar general.
- El avance de la enfermedad, podemos hipotetizar una mejor respuesta en las intervenciones cognitivas en comparación con otras intervenciones en etapas más avanzadas de la enfermedad. En ese sentido, el tipo de intervención, la variedad y el tipo de actividades de estimulación cognitiva tienen un gran papel en la mejora y desarrollo de la enfermedad. Asimismo, la frecuencia y la duración de las sesiones correlacionan de manera positiva con el progreso, además de los profesionales que permitan llevarlo a cabo adaptándolo al paciente.



## **Antecedentes**

Desde siempre, M ha sido una persona alegre, muy activa, además de tímida y reservada. Entre sus mayores aficiones se encontraban las salidas lúdicas, como ir al teatro, al cine o al museo con su mujer, y hacer viajes con su grupo de amigos. Según declara su mujer antes de la enfermedad, M. solía ser una persona muy proactiva, disfrutar de las salidas en su compañía y hablar durante horas. En lo referente a sus rutinas, M. era una persona altamente funcional, capaz de llevar a cabo sus actividades diarias con facilidad como ya sea elegir la ropa a la hora de vestirse, cocinar y hacer la compra. Su hobby favorito era planificar viajes y actividades para pasar tiempo con su mujer e ir a la casa de campo para disfrutar de la naturaleza durante el finde semana.

Tras la llegada del COVID en abril de 2022, M comenzó a enfermar gravemente, llegando a estar hospitalizado durante dos meses por una afección respiratoria, diarrea y vómitos. Semanas después a la hospitalización, M no hablaba, solo balbuceaba, según su mujer, había dejado de ser el mismo. Durante ese periodo de recuperación, le recetaron Escitalopram, para los episodios de apatía y falta de ánimo. La evolución del problema fue muy despacio, comenzó a hablar al cabo del mes, aun que eran frases cortas e inconexas. Su estado de orientación en casa continuaba alterado y le costaba llevar a cabo las rutinas y actividades que hacía anteriormente, además de presentar problemas referidos a la memoria y lenguaje. En ese momento decidieron acudir a neurología y someterse un estudio, al realizarse un TAC le confirmaron la Enfermedad de Alzheimer. Desde ese momento hasta la actualidad M. ha mostrado problemas de memoria, desorientación tanto en casa como en lugares abiertos, incapacidad para mantener una conversación coherente, realización consecutiva de actividades y rutinas, y dificultades para realizar peticiones, necesitando la ayuda de su mujer.

Previo al COVID no tenía antecedentes de enfermedad, no mostraba estados ansiedad o depresión y llevaba una vida muy saludable y tranquila.

## **Evaluación inicial**

### **Entrevistas semiestructuradas**

#### **Entrevista semiestructurada a un informador fiable: su cónyuge**

La entrevista se realizó a la mujer de M., con la que comparte 48 años casados. El objetivo era conocer con más detalle la vida del paciente desde un punto de vista fiable y poder saber más acerca del transcurso de la enfermedad, los gustos y aficiones de M y las dificultades actuales (las preguntas están descritas en el anexo 3).

El comienzo de la enfermedad supuso una gran fractura a su matrimonio, tras una vida muy activa y un matrimonio apasionado, la espera de una jubilación de proyectos en común se vio entorpecida por el comienzo de una insidiosa enfermedad. La primera toma de contacto con la enfermedad fue con el comienzo de olvidos recurrentes y fallos de comprensión en las conversaciones con su mujer que derivaban en silencios o faltas de comunicación, aumentando así la preocupación de la mujer, F. Estos incidentes se vieron agravados con el paso del tiempo llegando al día de hoy, donde existe un problema de producción del lenguaje en las conversaciones con él.

En ese sentido, la enfermedad ha afectado en la relación marital, adquiriendo la mujer un rol de cuidadora ya que M. no es independiente funcionalmente y necesita de ayuda para poder elegir la ropa, cocinar o guiarse en la búsqueda de objetos en casa, además de recordarle el lugar y fecha de los lugares a los que debe acudir. Estos cambios en la dinámica familiar han supuesto un punto de inflexión en el que la mujer siente que su marido no es el mismo, los planes y viajes que solían hacer con los amigos se han visto reducidos debido a su

dificultad para planificarlo o proponer ideas y su poca iniciativa. Asimismo, estos síntomas no afectan tan solo a la autonomía de M, sino que también ejercen una presión sobre su mujer, quien se enfrenta de manera solitaria a la difícil tarea de adaptarse a las nuevas necesidades, lo que supone estar pendiente y ayudarle en las rutinas del hogar. Esta situación ha generado un desgaste emocional en ella que en ocasiones ha derivado en discusiones con su marido, el cual debido a su falta de conciencia de la enfermedad y su incapacidad para reconocer sus limitaciones le ha producido una sensación de malestar e incomodidad y opta por no contestarla.

Según su mujer, la enfermedad le ha afectado a su personalidad, manteniendo más silencios por temor a expresarse incorrectamente, dejando de ser tan activo y proponiendo planes lúdicos. Destaca, que, en el pasado, M. solía ser una persona muy activa, divertida y sociable, cualidades que se han visto aminoradas en la actualidad.

Esta comunicación también se ha visto mermada en su círculo social, apenas mantiene las conversaciones o intenta repetir las mismas palabras que el resto para sentirse incluido. Asimismo, nunca ha habido iniciativa por parte de M. a comentar a su grupo de amigos su diagnóstico de Alzheimer, tan solo lo etiqueta como “algo de demencia o mala memoria”. En lo que se refiere a su comportamiento social, ha comenzado a volverse menos consciente de las normas sociales, actuando de manera más impulsivas o con conductas socialmente no adaptativas. Además, muestra dificultades para interpretar normas sociales llevando a malentendidos o conflictos y disminuyendo así las salidas con los amigos por evitar situaciones incómodas. Estas alteraciones se han visto reflejadas en su estado de ánimo, mostrándose más retraído en sí mismo al notarse incapaz en mucha de las tareas (se indagará más adelante en la escala GDS Yesavage).

En esa línea, M. no tiene conciencia de enfermedad, lo considera “problemas de memoria” por ende, tampoco ha abordado con su mujer temas legales y de planificación futura relacionados con la enfermedad ya que considera que no tiene necesidades especiales que cubrir. En lo que respecta a las expectativas por parte de F. considera que los próximos años van a ser complicados debido al avance de la enfermedad, suponiendo desafíos a nivel familiar y de cuidados.

### **Entrevista semiestructurada al paciente M**

La entrevista (anexo 4) comenzó con unas preguntas de orientación en espacio, tiempo y persona. M contestó adecuadamente su nombre, apellidos y edad, sin embargo, confundió el Hospital Laguna con el Hospital Princesa, y el día y hora de la semana

De manera tímida me explicó acerca de su vida personal, dónde nació y creció, el nombre de su padre, madre, sus hermanos y abuelos. Cuando le pregunto sobre la profesión de sus padres y sus abuelos, se muestra dubitativo y tras unos minutos responde correctamente acerca de la profesión sus padres, pero erróneamente sobre la profesión de su abuelo. Destaca la buena relación que tenía con sus abuelos ya que pudo compartir muchos momentos hasta que fallecieron cuando ya era más mayor, y el poco contacto que tiene actualmente con sus dos hermanos. De forma más entusiasmada me explica cuál era su puesto de trabajo en la empresa, y los estudios que fueron necesarios para obtener a dicho puesto. Asimismo, refiere que echa de menos trabajar, ir a la oficina y estar ocupado “con sus cosas”.

No parece recordar o destacar un buen recuerdo de la infancia, se le explica que también puede ser un recuerdo o evento cercano en el tiempo, pero remite a que no se acuerda de nada en ese momento. En esa línea, no recuerda exactamente que hizo el día anterior, y se ciñe a explicar que se levantó, desayunó, más tarde comió y luego vio la televisión, sin entrar

en detalles más concretos como la comida u horas. Explica que su rutina diaria consiste en levantarse, vestirse (con la ropa elegida por su mujer), e ir a hacer la compra con la lista que le prepara F., según el día de la semana (no se acuerda de cuáles) además de acudir varios días al gimnasio y otros días a natación. Según relata M. disfruta de estas actividades ya que le mantienen activo y entretenido, aunque lo que más le gusta hacer es ir a la casa que tiene en el campo y ocuparse de sus quehaceres. Comenta que le gusta ir especialmente ya que, es en el único lugar donde se siente útil, sabe lo que tiene que hacer y donde su mujer no tiene que ir explicándole cómo debe de hacer las cosas.

En lo referente a su grupo de amigos, relata que no ha afectado nada en su vida personal esos “problemas de memoria”, que las relaciones siguen siendo las mismas, sin embargo, confirma que la relación con su mujer está actualmente más tensa, con más discusiones y que se entienden mucho menos que en el pasado. Refiere que en ocasiones prefiere no hablar para no tener que discutir con su mujer. Esas tensiones en el hogar generan momentos de tristeza y malestar por parte de M, llegando a tener ideas irracionales “siento que no valgo”.

En el caso de M. se observa una notable ausencia de preocupación por eventos futuros o por su bienestar, lo cual puede ser un indicativo de pérdida cognitiva asociada a la enfermedad de Alzheimer. Es importante destacar que la falta de expresión de preocupaciones o vulnerabilidades no refleja necesariamente una falta de necesidades, sino, una incapacidad de reconocerlas o expresarlas debida a la falta de conciencia de enfermedad. La enfermedad de Alzheimer es una afectación neurodegenerativa que afecta principalmente a las funciones cognitivas, razonamiento y juicio, aspectos que se ven reflejados en este caso.

## Evaluación neuropsicológica

### Test Mini Mental

Esta prueba se hizo con el objetivo de cribar la presencia síntomas de deterioro cognitivo y por ser una herramienta muy utilizada en neurología, por lo que se va a usar comparativamente en futuras citas médicas (anexo 5).

- La primera parte hace referencia a orientación temporal respondiendo correctamente 3 de 5 preguntas acerca del año, estación y el mes, y fallando en aspectos más concretos como la fecha exacta y el día de la semana. En cuanto a la orientación espacial, acertó 2 de 5 sobre el piso en el que estábamos y la provincia. Sin embargo, falló en el nombre del lugar en el que estábamos, la ciudad y el país. Estas dificultades en la orientación temporal pueden sugerir problemas en la memoria episódica, que implica la capacidad de recordar eventos específicos en el tiempo. En cuanto a la orientación espacial, acierta 2 de 5 preguntas, por lo que podríamos inferir problemas en la capacidad de memoria espacial, es decir, en la capacidad de recrear un mapeo mental del entorno físico e identificar patrones y relaciones espaciales para orientarse en el espacio desplazándose de manera eficiente.
- La segunda parte, de repetición, la realiza correctamente. M es capaz de repetir las tres palabras una vez se han repetido en alto, fueron necesarias 3 repeticiones para poder recordarlo. Esto nos da claves acerca de su memoria inmediata, en una primera instancia podríamos inferir un buen funcionamiento en la capacidad de retener la información en periodos cortos de tiempo.
- La tercera parte, atención y cálculo, se ha visto más deficiente obteniendo 2 de 5 puntos, realizando correctamente los dos primeros cálculos. Se observa que la memoria de trabajo pueda estar interfiriendo en la retención del resultado de la

operación anterior para poder utilizarla para la siguiente. De manera simultánea puede haber una dificultad en la abstracción para el manejo de datos.

- La cuarta parte, está relacionada con la prueba de repetición, se debe recordar las tres palabras recordadas. En este caso, tan solo recuerda una de ellas, por ende, podemos observar dificultades en la consolidación de la memoria a corto plazo o en la recuperación de la memoria, esto se debe de examinar más detalladamente para poder valorarlo.

Por último, se evalúa lenguaje en 6 subapartados.

- El primero de ellos, en la denominación presenta dificultades, infiriendo una alteración en el acceso al léxico y en el acceso a la información almacenada en la memoria semántica.
- El segundo consiste en la repetición de una frase, realizándolo correctamente, mostrando una correcta integridad fonológica, procesando y reproduciendo los sonidos el habla de manera precisa y reteniendo la información en la memoria a corto plazo.
- El tercero, referido a las órdenes, es realizado de manera efectiva, por lo que se puede presagiar una correcta comprensión del lenguaje oral sobre de frases cortas.
- El cuarto, leer en voz alta y ejecutar la orden también se realiza correctamente, proporcionando en una primera instancia la comprensión del lenguaje y habilidades ejecutivas como ya sea la planificación, organización, además de la integridad motora tras el procesamiento de la frase.
- En la quinta parte, debe de escribir una frase: “No tengo tamaño de mi peluca”.  
Objetivamente la prueba esta correcta, tiene sujeto, verbo y predicado, sin embargo, clínicamente nos da información acerca de que tenemos que seguir evaluando para

evaluar si es un problema de anomía y comprensión del significado, una mala estructura de la sintaxis o parafasia semántica.

- Por último, dibuja dos pentágonos interceptados correctamente, mostrando así una buena percepción visual al comprender las formas y las relaciones espaciales presentes, por ende, muestra un correcto funcionamiento de las habilidades visoespaciales siendo necesario a su vez una buena coordinación motora fina para dibujar de manera precisa.

La puntuación total es de 19, por lo que se concluye que tiene “Deterioro cognitivo”.

Al tratarse de una prueba de cribado, se propone realizar la batería neuropsicológica del Test de Barcelona para analizar de forma exhaustiva los aspectos observados ya que no son concluyentes por el tipo de prueba de screening.

### **Escala de Depresión Geriátrica (Gds Yesavage)**

Las preguntas están reflejadas en el (Anexo 6). M. responde que está satisfecho con su vida y que no tiene ningún problema. Explica que le jubilaron antes de tiempo de su trabajo y que está satisfecho con su actividad de natación. Aparentemente se pueden ir infiriendo problemas en la comprensión y/o producción del lenguaje al relacionar aspectos los cuales no se habían preguntado. En esa línea, siente que su vida está vacía y que cuando está molesto no se lo comunica a su mujer por no preocuparla y discutir. Declara que, en la actualidad, ha abandonado muchas aficiones y tareas habituales, su vida ya no es como antes, y nota “agotamiento en la cabeza y que se le van las ideas”.

Durante su día se encuentra aburrido de vez en cuando. Uno de sus pasatiempos es ver la televisión, aunque reconoce que no le sienta bien y que le aburre. También le cuesta prestar



atención a las películas ya que no se entera bien. Por otro lado, comenta que le gusta ir al gimnasio y entrenar con mancuernas. En la casa se encuentra tenso y con muchos desacuerdos, pero según él, se lo toma bien. Le pregunto si piensa que algo malo pueda ocurrirme, a lo que responde que no. Ante la pregunta de si se siente desamparado o desprotegido, responde otra cosa que no tiene nada que ver, comenta que debido a que su mujer tiene una hendidura en la tripa, a ella no le apetece hacer el acto sexual, y que él lo soporta. Después, dice que ha ido a la peluquería y que todo ha sido por su bien. Tras la falta de conexión observable, podemos observar la presencia de un discurso desorganizado con presencia de descarrilamiento o pensamiento tangencial.

A pesar de considerar que la mayoría de la gente está en mejor situación que él, siente esperanza. Tiene expectativas de que se le “arregle la memoria”. Antes de sus problemas de memoria recuerda estar satisfecho con su vida, actualmente siente que le da igual todo, le cuesta mucho memorizar las cosas y acordarse de los eventos.

Su puntuación total es de 5, por lo que se considera “Depresión leve”. Cabe mencionar varios aspectos, lo que más llama la atención es la falta de comprensión en las respuestas de ciertas preguntas (6,8,15). Se observan dificultades para procesar la pregunta correctamente y formular una respuesta acorde. Esto puede relacionarse con la presencia de circunloquios usando descripciones largas y complicadas para expresar ideas simples debido a las dificultades para encontrar las palabras adecuadas.

Asimismo, ciertas respuestas carecen de lógica y coherencia en relación con la pregunta y el contexto de la propia conversación.

Más allá de la falta de comprensión y los problemas de lenguaje, propios de la enfermedad de Alzheimer, se observan aspectos emocionales relevantes. M. muestra estar

frustrado ante su condición e incapacidad para poder recordar eventos y cosas en su vida, lo que le genera confusión cuando no entiende algo o no puede expresarlo, además de tristeza. En esa línea, ese estado emocional y las dificultades pueden llevar al paciente a sentirse aislado y desconectado de los demás, llegando a sentir desesperanza. Asimismo, sus dificultades a la hora de expresar este malestar y comunicar sus limitaciones, tanto por su falta de comprensión total de su enfermedad como por su vergüenza a reconocerlo, deriva en problemas mayores de comprensión por parte de su mujer, más discusiones, y, por ende, mayor malestar en M.

### **Test del reloj**

Esta prueba se realizó en la modalidad de “a la orden” para poder evaluar también el lenguaje y la comprensión (anexo 7). Se realizó con el objetivo de poder evaluar capacidades cognitivas como ya sea la percepción visual, coordinación visomotora, capacidad visoconstructiva, planificación y ejecución motora.

La evaluación se ha dividido en esfera (p 0-2), números (p 0-4) y manecillas (p 0-4).

- En lo que se refiere a la esfera, esta se ha dibujado correctamente, por lo que se otorga 2 puntos. Se sugiere que el paciente muestra buena capacidad visoconstructiva, es decir, muestra la capacidad conservada para comprender y representar formas básicas además de coordinar los movimientos necesarios para dibujar dichas formas.
- Los números se encuentran representados todos, la mayoría de ellos están alineados, aunque los números de 8-12 no están dispuestamente localizados en el lugar correcto, por esto mismo, se otorga 3 puntos. No hubo planificación y organización en la disposición de los números (12-3-6-9). Esto indica capacidad deficiencias para organizar y secuenciar la disposición espacial de los elementos visuales, precisando de una percepción visual parcialmente correcta.

- Por último, ambas manecillas se han dibujado dentro de la esfera, marcando la hora, sin embargo, el tamaño de ellas se encuentra al revés de lo indicado, otorgándose un 2 y sugiriendo dificultades en la percepción del tamaño y la relación espacial, y en la comprensión del significado del tamaño de las manecillas. Por último, parece preservarse la coordinación visomotora, al integrar la percepción visual con la función motora de dibujarla.

La puntuación total es de 7, por lo que, al ser una prueba de screening, podemos inferir que sí existe deterioro cognitivo, siendo necesario explorar más detalladamente.

### **Test Barcelona**

Las funciones cognitivas con puntuaciones correspondientes a un percentil deficitario y bajo han sido los siguientes (anexo 8):

- Conversación-narración, narración temática y descripción, es decir, el lenguaje espontáneo. Relacionado con ello se encuentra la fluencia y gramática, además del contenido informativo. Estas deficiencias nos sugieren en primer lugar, interferencias en la función ejecutiva del lenguaje, es decir, en la abstracción, además de la producción y comprensión del discurso coherente y estructurado, todo ello estando relacionado con la fluidez verbal. En segundo lugar, las dificultades mostradas en la narración temática y la descripción pueden reflejar problemas en la memoria de trabajo verbal, la responsable de organizar y recordar la información necesaria para construir un relato coherente. En tercer lugar, se observa una falta de fluencia, de ritmo y de melodía.
- Dígitos y series, en orden directo e inverso. Ambas puntuaciones están relacionadas con bajas capacidades en la memoria de trabajo (con mayor incidencia en las series en orden inverso). El control mental también está implicado en la realización de los

dígitos inversos, por lo que si se muestra deficiente influirá de manera negativa en la repetición de frases.

- La orientación, mostrando mejor resultados en persona, ya que la memoria bibliográfica es más estable, y más deficientes en tiempo y espacio. En lo referente a la orientación temporal y espacial, los bajos resultados nos indica la incapacidad de manejar la información de diferentes eventos cronológicos, relacionado con la memoria episódica.
- En la abstracción verbal, M no sabía decir las semejanzas entre dos palabras, ni comprender metáforas. Esto muestra una dificultad para relacionar conceptos con sus categorías y abstraer características comunes, por lo tanto, inferimos que está alterado el razonamiento lógico en su día a día.
- La evocación categorial de animales y palabras iniciadas por “p”. Estas puntuaciones se mostraron extremadamente bajas. Existe una alteración en la fluidez semántica para acceder a palabras relacionadas con los animales y dificultad en la recuperación fonológica o lexical de la letra p. Es decir, en la capacidad de recordar palabras basadas en una forma fonética concreta, ya que durante la prueba perdió la orden y empezó a responder con palabras intrusivas, que no empezaban por la letra indicada. Unido a esto mismo, se puede inferir interferencia en la función ejecutiva, especialmente en la categorización y abstracción.
- En la memoria de textos inmediatos mediante preguntas, respondió adecuadamente a 2 preguntas de 9 (percentil deficitario). Se detectaron problemas en la retención de la información lógica, estando relacionadas entre sí. Pasado los 5 minutos se vuelve a pasar la misma prueba, obteniendo una puntuación inferior y mostrando peores resultados en la memoria a largo plazo.

- El aprendizaje seriado de palabras se muestra con puntuaciones muy bajas, por lo que muestra dificultades en la memoria de trabajo. Esto nos hace referencia a que el aprendizaje está alterado, es decir, la capacidad para aprender nuevos ítems está limitada a 3 palabras (percentil deficitario).
- El cálculo mental se encuentra en percentiles deficitarios, es por ello por lo que, se intuyen problemas en la memoria de trabajo, control mental y abstracción. Los datos descritos en el problema no estaban bien retenidos debido a fallos en la memoria, además en la ejecución de la información, se observaron dificultades en el manejo abstracto.

Tras estas pruebas se observa que las alteraciones principales se encuentran en el lenguaje, detectándose un problema de anomía. Es decir, se encuentran dificultades en la producción, como también en la comprensión de ordenes complejas.

Además, se contempla la reserva cognitiva como principal soporte a la hora de denominar correctamente ciertos ítems de denominación. Aparte del lenguaje, la memoria episódica a corto y largo plazo, y la función ejecutiva (memoria de trabajo, planificación abstracción e inhibición) también se encuentran afectados.

Las pruebas del BCN en las que ha obtenido un rendimiento mejor, y, por tanto, un percentil medio, han sido las siguientes:

- La praxis orofonatoria, la repetición verbal, la denominación de imágenes y objetos representadas en láminas. En ese sentido, M. puede acceder al semántico, pero no al léxico, es decir, acceder al nombre de los objetos, pero no al conocimiento.
- La comprensión y discriminación de palabras y colores, lectura de letras y números, comprensión y dictados de palabras y números.

- Las áreas relacionadas con los gestos, mímica, imitación de posturas. Esto nos indica que no presenta apraxia y que M tiene buena capacidad para planificar y ejecutar movimientos precisos y coordinados.

### **Cuestionario de Reserva Cognitiva**

Esta prueba permite determinar el nivel de reserva cognitiva que presenta el paciente mediante las siguientes variables (anexo 9):

- Escolaridad del paciente y de los padres: superior (p 5) y básica (p1).
- Cursos de formación: dos cursos de formación (p1).
- Ocupación laboral: profesional con estudios superiores en informática (p3)
- Formación musical: escucha música frecuentemente (p1).
- Idiomas: solo posee el idioma materno (p1).
- Actividad lectora: ocasionalmente lee un libro al año (p1).
- Juegos intelectuales: nunca o alguna vez (0 p).

De acuerdo a los datos normativos del CRC y tras una obtención de 13 puntos, se concluye que P. tiene una reserva cognitiva media-alta, infiriendo que esta capacidad compensa el deterioro cognitivo asociado a la enfermedad.

### **Formulación del caso**

A pesar de que la Enfermedad de Alzheimer no es una condición mantenida por consecuentes, ciertas de las conductas que M lleva a cabo, evidencian una relación entre estímulos y respuestas.

**Tabla 1**

*Análisis Funcional de las conductas de M.*

<b>Estímulo antecedente</b>	<b>Respuesta problema</b>	<b>Consecuente</b>
Siente que no le salen las palabras	Se calla	Nadie se ríe y evita quedar en vergüenza (R-)
Momentos tensos donde se está discutiendo	Se calla y no responde	Evita discutir y enfadarse (R-)
Se da cuenta de que no tiene las mismas HHSS	Pensamientos “Estoy bien, no pasa nada”	Evitación emocional de la tristeza (R-)

*Nota.:* Esta tabla representa alguna de las conductas operativizables de M que pueden estar siendo mantenidas por los consecuentes.

### **Propuesta del Programa de Estimulación Cognitiva**

#### **Presentación de la propuesta**

La propuesta de intervención neuropsicológica basada en la Estimulación Cognitiva se podrá aplicar a todo tipo de pacientes con deterioro cognitivo aun que dicho programa está orientado especialmente a la mejorar los resultados de la evaluación inicial de M.

El programa consta de tres fases, la evaluación inicial, la aplicación del programa con las actividades propuestas (anexo 2) y la evaluación final.

#### *Fase I: Evaluación inicial (sesión 0- 2).*

En la primera fase se llevará a cabo una “Entrevista inicial semiestructurada” con el paciente y con un informador fiable, con el fin de recopilar datos personales del paciente como la edad, motivo de consulta, síntomas, tipo de demencia, nivel educativo profesión etc. Tras la recogida, se realizará una evaluación neuropsicológica para conocer el estado

cognitivo del paciente y poder contrastar los avances y resultados de la propuesta. Para ello, se utilizará una batería de pruebas neuropsicológicas con el fin de evaluar la memoria, lenguaje, función cognitiva, orientación, percepción y atención (Test Mini-mental, Test del Reloj Test de Barcelona y Escala Gds Yesavage).

*Fase II: Aplicación del programa (sesión 3-34).*

En la segunda fase, la puesta en marcha del programa se llevará a cabo basándose en los resultados observados a partir de la evaluación neuropsicológica, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos.

*Fase III: Evaluación final (sesiones 35-36).*

Finalmente, en esta última fase del programa, se evaluará la evolución del paciente tras la aplicación de dicho programa. Para ello, se volverá a aplicar los instrumentos utilizados en la evaluación inicial y poder contrastar los avances del pre-post tratamiento y la eficacia del programa en cuanto al cumplimiento de los objetivos propuestos.

### **Objetivos del programa**

El objetivo general de este programa es la estimulación y ralentización del deterioro en las funciones cognitivas que se han mostrado deficitarias en la evaluación neuropsicológica del paciente con el fin de potenciar su autonomía, mejorar su interacción con el entorno social y su calidad de vida.

Los objetivos específicos son:

- Mejorar o mantener la capacidad de producción y comprensión del lenguaje.
- Mejorar o mantener la memoria semántica, de trabajo y episódica, favoreciendo así el recuerdo de eventos pasados y el almacenaje de nuevos recuerdos.
- Entrenar la capacidad inhibitoria para tener un mayor control de evitar estímulos distractores que dificultan el desempeño de las actividades.



- Ejercitar la atención sostenida y selectiva y alternante para tener un mayor autocontrol y focalización en las tareas.
- Aumentar la velocidad de procesamiento para mejorar la rapidez a la hora de procesar y evocar una respuesta ante la información expuesta.
- Mantener y aumentar la orientación personal, temporal y espacial, con el objetivo de mejorar la funcionalidad e independencia de la vida diaria durante todo el tiempo posible.

### **Contexto**

La propuesta de intervención puede de ser utilizada en cualquier centro sociosanitario como ya sea hospitales, clínicas, centros de días o residencias. Especialmente está destinado a pacientes con deterioro cognitivo leve y/o moderado. Las personas encargadas de llevar a cabo esta intervención necesitarán una formación clínica o neuropsicológica para ofrecer un servicio adecuado.

### **Metodología**

La propuesta del proyecto consiste en un diseño experimental de N=1 con una evaluación pre-post para medir los cambios observados tras la intervención. Asimismo, se podrá monitorizar el progreso del programa de forma periódica mediante una observación sistemática y el registro en una hoja de observación.

### **Temporalización**

Hasta la fecha no existe un consenso unánime en la investigación respecto a una duración y frecuencia concreta en los programas de estimulación cognitiva para pacientes con Enfermedad de Alzheimer. La literatura científica ha sugerido que los programas de

Estimulación Cognitiva suelen tener una duración mínima de entre 6-12 semanas y una frecuencia de entre 2 y 3 sesiones semanales, con una duración de 45 minutos (Zúñiga, T. et al., 2014).

Debido a que M. volvió a enfermar de gravedad con COVID-19, no se pudo llevar a cabo la intervención. En circunstancias normales habría acudido a la clínica lo estipulado, 2 sesiones por semana, cada una aproximadamente 45 minutos en modalidad grupal, durante 4 meses, es decir, 34 sesiones de tratamiento. Cada sesión comienza con 10 minutos de orientación personal, temporal y espacial, seguido de una actividad de velocidad de procesamiento. El resto de la sesión estará encaminada a realizar una actividad, en función del día. La sesión terminará con actividades centradas en la expresión y gestión emocional, ya que se ha podido comprobar como mediante el reconocimiento de emociones se permite identificar la conciencia de la enfermedad y discriminar el grado de deterioro cognitivo presente (APA, 2017).

Mediante el libro “Emocionario: Dime lo que sientes” se espera que pueda expresar y comprender sus propias emociones, contribuyendo a su bienestar emocional y a su capacidad para comunicarse con su entorno social.

## **Tabla 2**

*Cronograma del programa y sesiones correspondientes a cada fase.*

<b>Fase</b>	<b>Sesiones</b>	
Fase I: Evaluación inicial	Sesión 0: Entrevista semiestructurada al paciente e informador fiable	Sesión 17: ficha 27. Sesión 18: ficha 28. Sesión 19: ficha 29.
	Sesión 1 y 2: Evaluación pre neuropsicológica.	Sesión 20: ficha 30.

Fase II: Aplicación de programa	Sesión 3: ficha 24 y 1.	Sesión 21: ficha 31.	
	Sesión 4: ficha 25 y 2.	Sesión 22: ficha 32.	
	Sesión 5: ficha 26 y 3.	Sesión 23: ficha 10.	
	Sesión 6: ficha 4.	Sesión 24: ficha 11.	
	Sesión 7: ficha 5.	Sesión 25: ficha 12.	
	Sesión 8: ficha 14.	Sesión 26: ficha 33.	
	Sesión 9: ficha 15.	Sesión 27: ficha 34.	
	Sesión 10: ficha 8.	Sesión 28: ficha 35.	
	Sesión 11: ficha 9.	Sesión 29: ficha 13.	
	Sesión 12: ficha 16.	Sesión 30: ficha 7.	
	Sesión 13: ficha 17 y 18.	Sesión 31: ficha 36.	
	Sesión 14: ficha 19.	Sesión 32: ficha 23.	
	Sesión 15: ficha 20.	Sesión 33: ficha 9.	
	Sesión 16: ficha 22.	Sesión 34: ficha 6.	
	Fase III: Evaluación final	Sesión 35 y 36: Evaluación post neuropsicológica.	

---

*Nota.* Cronograma de elaboración propia.

### **Recursos**

Para la puesta en marcha del programa, se necesitaría un trabajador cualificado, psicólogo general sanitario, si fuese posible especializado en el área de la neuropsicología para poder aplicar las actividades e ir las adaptando según el paciente y gravedad de la enfermedad.

Los recursos materiales necesarios serían las fichas impresas, lápiz, bolas de colores, los objetos para la actividad de disponibilidad visoespacial y un proyector para poner imágenes, además de disponer de una sala con una mesa y silla donde trabajar.

Los recursos económicos variarían en función de los materiales necesarios y la duración del proyecto, además del salario establecido por convenio de la clínica.

**Tabla 3**

*Presupuesto total de gastos para la propuesta de intervención.*

<b>Categoría</b>	<b>Precio</b>	<b>Importe total</b>
Bolas de colores.	10	1150
Proyector.	50	
Fichas impresas.	20/mes	
Lapiceros.	10	
Psicólogo General Sanitario	250/ mes	

*Nota:* presupuesto total para 4 meses de intervención, con una frecuencia de dos sesiones por semana.

### **Actividades**

A continuación, se presentarán las actividades propuestas en relación los objetivos específicos. Las actividades en cuestión conllevan la activación y coordinación de diversos dominios cognitivas, sin embargo, han sido categorizadas en base a aquellas que se encuentran mayormente implicadas en su ejecución. En cada actividad se especifican los objetivos que se quieren conseguir y la descripción de cómo elaborarlo (anexo 6).

Las actividades de orientación personal, temporal y espacial van a seguir el enfoque “Terapia de Orientación a la Realidad” (TOR). Este es un método que incluye diversas técnicas de estimulación cognitiva con el objetivo de tomar conciencia de su situación personal en el tiempo y espacio. Según en el metaanálisis (Chiu, H et al., 2018), la TOR mejora las funciones cognitivas, generando una mayor comprensión del entorno. Sin embargo, no se mostraron mejoras en los síntomas depresivos y conductuales.

Existen tres formatos para realizar esta terapia, ya sea en grupo, familiar o individual, en nuestro caso, la propuesta está dirigida a realizarla de manera individual, y al comienzo de cada sesión.

- Por un lado, la orientación personal ira encaminada a realizar preguntas sobre su vida personal y familiar, los nombres de familiares y amigos más cercanos, acompañado de fotografías si es necesario. Además, se hablarán acerca de vivencias pasadas importantes en su vida, o momentos determinantes en su ocupación laboral.
- Por otro la orientación temporal, comenzará con noticias actuales para poder situarle temporalmente en una fecha concreta, preguntándole acerca del día, la fecha y hora. En esa línea, se comentarán novedades pasadas y futuras próximas en el tiempo para poder situarnos en el tiempo. Asimismo, se harán preguntas acerca de la ubicación y el entorno actual, el nombre y la calle del centro, cuál es el recorrido que debe hacer para llegar al hospital. También es importante preguntarle sobre lo que hizo el día anterior, si recuerda que comió, que actividades realizó y aspectos importantes del día. Otra idea sería crear conjuntamente un calendario mensual para apuntar fechas importantes, citas médicas o cumpleaños, y todas las actividades que realiza en la tarde con su horario, para no tener que depender de la mujer. En relación con el calendario, se podrían realizar preguntas relacionadas con las estaciones, recordando cuales eran los meses más calurosos, fríos, cuando se celebra navidad, san Valentín, semana santa etc.
- Por último, para la orientación espacial se realizaría conjuntamente un mapa para ubicar su casa, el centro, el supermercado, el hospital etc y las rutas necesarias para poder llegar. Asimismo, al no recordar la ciudad y país donde vivía se puede crear un mapa donde se pueda situar la ciudad, país, continente etc. Por último, debido a que tiene problemas para encontrar objetos en su casa, se recomendaría hacer una lista de los objetos y los lugares donde se encuentran.

## Resultados esperados

De acuerdo con el estudio de Estimulación Cognitiva realizado por Castillo et al., en 2013, el cual se llevó a cabo con pacientes diagnosticados de Alzheimer y presentando características sociodemográficas similares a las de M., rango etario de 65 a 95 años y nivel medio de escolaridad, se concluyó lo siguiente. Se observan cambios estadísticamente significativos en las funciones cognitivas gruesas y específicas mediante las pruebas MMSE y ADASCog tras la aplicación de un programa TEC.

Dichos resultados son coincidentes con la literatura existente, en diferentes estudios se muestra un menor deterioro cognitivo entre los sujetos experimentales tras una intervención de Estimulación Cognitiva (Trebbastoni et al., 2018 & Ballestas et al., 2017). Estas mejoras inciden concretamente en la mejora de facultades cognitivas concretas como la atención, la memoria, el lenguaje, el cálculo y la orientación temporal y espacial (Bondi et al., 2017). En ese sentido, según el presente trabajo, se esperan cambios significativos en las siguientes funciones ejecutivas al situarse en percentiles bajos-medios: memoria trabajo, semántica, capacidad inhibitoria, atención sostenida y selectiva, velocidad de procesamiento y orientación.

El lenguaje se trata de la función cognitiva más alterada en M., pudiéndose sospechar anomia, principalmente anomía semántica. Esto se debe a que puede recordar el significado de la palabra, pero no poder recuperar la palabra concreta que se refiere al concepto (Horcajuelo et al., 2014). De forma general, las anomías son causadas por lesiones cerebrales, pero también pueden ser fruto del envejecimiento patológico, como es el caso de la Enfermedad de Alzheimer (Leyton et al., 2017). Mientras que las anomías producidas por el envejecimiento normal son de tipo léxico, en el Alzheimer es más característico la anomía semántica (Paredes & Espinosa, 2020). Uno de los aspectos más llamativos que puede estar

inferiendo en la anomía y, por ende, en los resultados de evocación categorial, abstracción verbal y en la narración temática, es la fluidez verbal. La fluidez verbal se define como la capacidad de activación de los recursos requeridos para acceder al repertorio léxico (Delgado-Álvarez et al., 2022). Asimismo, se caracteriza por la capacidad de recuperación de información y la ejecución de procesos cognitivos. Este proceso, de naturaleza compleja, involucra la habilidad para generar verbalmente respuestas controladas y planificadas, así como la estrategia en la búsqueda y la selección de respuestas (Wright et al., 2023).

La fluidez se divide en dos categorías, fonológica y semántica. La primera hace referencia al procesamiento mental rápido para la búsqueda y producción de palabras que comienzan por un fonema o una letra concreta, independientemente de su relación temática. La segunda, la fluidez semántica, implica estrategias de evocación que consideran el significado de las palabras dentro de una categoría semántica específica (Wright et al., 2023). En el contexto del estudio, se observa que mi paciente, en los estados iniciales de la enfermedad de Alzheimer, presenta una afectación más notable en la fluidez verbal semántica en comparación con la fluidez verbal fonológica. Este hallazgo coincide con la literatura existente, que indica que la alteración en la fluidez verbal semántica se manifiesta de manera más temprana en el Alzheimer, mientras que la disfunción en la fluidez verbal fonológica tiende a aparecer en etapas más avanzadas.

Otra de las funciones cognitivas que se espera que no muestre resultados tan notorios, especialmente considerando las puntuaciones iniciales, es la memoria, en concreto la memoria episódica. El primer autor que la diferenció de la memoria semántica fue Tulving en 1972, definiéndola como el recuerdo de sucesos y acontecimientos concretos asignados temporalmente y en un espacio concreto. La alteración en la memoria episódica es el primer síntoma notorio en la EA explicado por la acumulación inusual de la  $\beta$ -amiloide y la proteína

tau fosforilada en el lóbulo temporal medio (Berron et al., 2020). Esto se ve reflejado en la etapa inicial de la enfermedad donde se manifiestan dificultades para aprender y retener la información (Small & Cochrane, 2020).

A pesar de que no hay un consenso acerca de cuáles son los aspectos de la memoria episódica más vulnerables, se han observado deficiencias que abarca tanto la memoria episódica verbal y no verbal. Estas deficiencias se manifiestan en contextos de evocación, incluyendo la evocación libre, el recuerdo facilitado y el reconocimiento (Cortés et al., 2010). Estudios han demostrado que, durante estas fases preclínicas, la capacidad de evocación inmediata y/o diferida puede estar afectada, y la incapacidad para aprovechar las claves semánticas durante el aprendizaje o la evocación se asocia con un mayor riesgo de desarrollar EA en individuos con Deterioro Cognitivo Leve (Bussè et al., 2017). En esta línea, la alteración en el recuerdo facilitado puede corresponderse a un marcador más específico de la presencia de EA preclínica (Tessaro et., al 2020 y Andrade et al., 2020).

En las pruebas iniciales, el paciente M., no mostraba mejoría a lo largo de repeticiones y tendía a recordar principalmente los elementos más recientes de listas de palabras, lo que reflejaba un estilo de aprendizaje pasivo. Además, cometía errores al incluir información irrelevante, es decir, intrusiones. Durante las pruebas de repetición, la información se le olvidaba rápidamente, incluso después de lapsos cortos de tiempo, evidenciado por el bajo rendimiento tanto en pruebas de evocación como de reconocimiento. Este rápido olvido sugiere que la alteración de la memoria en la enfermedad de Alzheimer está más relacionada con la capacidad de retener y almacenar información que con la capacidad de recordarla y evocarla, por ende, se espera que muestre mayores dificultades para aprender el nuevo material y recodar esos datos remotos (Henaó & Pineda, 2021).



### **Limitaciones y futuras líneas de intervención**

La principal limitación del presente estudio ha sido el abandono del paciente antes de la intervención del programa per se, por lo que la falta de los datos y la imposibilidad de llevar a cabo un análisis pre-post hace incompatible establecer conclusiones definitivas sobre la eficacia del programa propuesto. En esta línea, aunque se hubiera llevado a cabo el programa, seguiría existiendo limitaciones metodológicas, como ya sea la falta de aleatorización por la ausencia de un grupo control adecuado y el tamaño limitado de la muestra, por ende, los resultados obtenidos no podrían ser generalizables a una población concreta.

Otra limitación es la ausencia de un programa de estimulación concreto y estandarizado para pacientes con Alzheimer debido a la complejidad y variabilidad de los síntomas cognitivos presentes, existiendo una gran diversidad de programas de Estimulación Cognitiva disponibles. Todos los estudios difieren en cuanto a duración, frecuencia y tipo de actividades ofrecidas, por lo que la falta de consenso acerca de cuál es el programa óptimo dificulta aún más la selección y diseño de la propia intervención. Es por ello, que la propuesta y los resultados esperados hace difícil que puedan ser generalizados a la población de pacientes con Alzheimer en su conjunto. Para abordar esta limitación, es fundamental continuar investigando y desarrollando programas de estimulación cognitiva personalizados y adaptables que puedan satisfacer las necesidades específicas de cada paciente a lo largo del curso de la enfermedad.

Otra de las cuestiones a destacar son las pruebas recogidas y analizadas en el estudio. Los instrumentos utilizados fueron escogidos en función de la disponibilidad del centro, los cuales son distintos a los utilizados en los diferentes estudios que se mencionan en el trabajo.

Se recomienda que, con el objetivo de generar indicadores de eficacia más adecuados en futuras investigaciones, consideren la utilización de una batería de pruebas neuropsicológica más completa y especializada en función de lo observado.

A medida que la investigación en el tratamiento del Alzheimer avanza y paralelamente la sociedad se digitaliza, se abre la posibilidad de explorar nuevas líneas de intervención para facilitar y mejorar la calidad de vida de los pacientes. En el contexto de mi propuesta de intervención presencial para el paciente con Alzheimer, surge la oportunidad de considerar la incorporación de enfoques tecnológicos como solución para abordar tal problema tras su crecimiento considerable en los últimos años (Gamito et al., 2019). Actualmente existen programas de EC mediante ordenadores que podrían complementar e incluso sustituir las intervenciones presenciales, como ya sea el Programa Informático Grador.

Este programa además de ampliar el alcance de la intervención permitiendo la participación remota de los participantes y proporcionar una mayor flexibilidad en cuanto a la frecuencia y duración de las sesiones, también fortalece las funciones cognitivas (Barrientos & Barrera, 2022). Este software de rehabilitación neuropsicológica se adapta a las necesidades individuales mediante actividades entretenidas y motivantes para el paciente. Además, ofrece una retroalimentación sobre el rendimiento y evolución del usuario mediante gráficos estadísticos sin necesidad de ir monitorizando el progreso de manera continuada (Toribio-Guzmán et al., 2018).

Se ha encontrado respaldo científico sugiriendo que la Estimulación Cognitiva mediante software y otros tipos de métodos digitalizados puede ser más eficaz que los enfoques tradicionales. El estudio realizado por Guerrero en 2017 sugiere que en condiciones similares a la estimulación cognitiva presencial y tradicional, con la misma intensidad, horarios y tipo de supervisión individual, el uso digitalizado muestra mejores resultados.

Sin embargo, es importante señalar que a pesar de la evidencia que respalda la efectividad de la estimulación cognitiva mediante programas informáticos, la comparación entre ambos enfoques no es necesariamente una cuestión de superioridad absoluta. La efectividad en cada enfoque varía según una serie de factores, como ya sea el propio estudio per se, la naturaleza y gravedad de los déficits cognitivos del paciente, su nivel de familiaridad y comodidad con la tecnología etc. Ambos pueden ser efectivos en diferentes contextos y para diferentes necesidades individuales, por lo que combinar ambas podría ofrecer una solución más completa y efectiva para el tratamiento del Alzheimer y otras condiciones de demencia (García, 2017).

Si bien es necesario conocer las limitaciones inherentes del estudio, estas nos proporcionan la base para identificar las áreas de mejora y desarrollar futuras líneas de intervención, entre ellas destaco tres. La primera de ellas hace referencia a la necesidad de validar programas de intervención para personas con la Enfermedad de Alzheimer, siendo necesaria la investigación continua para obtener información más precisa sobre la duración y tipo de actividades necesarias acorde a las necesidades del paciente. De este modo, se garantiza la optimización de los recursos tanto humanos como materiales.

La segunda, todavía siendo objeto de investigación, es el COVID-19. A pesar de la creciente evidencia que sugiere que el COVID-19 puede exacerbar enfermedades neurodegenerativas preexistentes, junto con el hecho de que hasta un tercio de los pacientes que lo han padecido pueden experimentar secuelas cerebrales o neurológicas, ya sea de forma directa o indirecta (Bombón & Salazar, 2022) es crucial continuar investigando la relación entre el COVID-19 y su impacto en enfermedades como el Alzheimer. Específicamente, se necesita más investigación para comprender cómo el virus podría influir en la progresión y

manifestación de la demencia, como es el caso del Alzheimer y los mecanismos subyacentes que relacionan la infección por COVID y las funciones cognitivas alteradas. Asimismo, es de vital importancia medir el impacto del aislamiento social y el bienestar psicológico tras la infección del COVID-19.

Dada la intersección entre la enfermedad de Alzheimer y la necesidad de evaluar la demencia después de la infección por COVID-19, es crucial adaptar y estandarizar las pruebas y herramientas de evaluación a la población adulta con demencia para una comprensión más precisa de los efectos del virus en la cognición. Esta investigación podría arrojar luz sobre nuevas estrategias de prevención, manejo y tratamiento para aquellos que enfrentan estas condiciones de vulnerabilidad.

La tercera y última, habla específicamente de la reserva cognitiva (RC) como mecanismo de compensación que permite conservar un estado clínico dentro de los parámetros de normalidad, gracias al mecanismo subyacente de la plasticidad cerebral (Nelson et al., 2021). La RC, resultado de experiencias educativas, actividades cognitivamente estimulantes y ocupación laboral, entre otros factores (Rodríguez & Calvario, 2023), ha demostrado tener un efecto protector contra el deterioro cognitivo asociado con la demencia. Sin embargo, aún queda por aclarar cómo exactamente esta reserva opera a nivel neural y cómo puede ser potenciada o aprovechada de manera más efectiva para mejorar la función cognitiva en individuos con la enfermedad de Alzheimer, ya que se ha constatado que pacientes con una RC más baja muestran peor rendimiento cognitivo en las evaluaciones (Busatto et al 2020 & Contador et al., 2017).

## Conclusiones

La enfermedad de Alzheimer, definida como la epidemia silenciosa de la actualidad, supone un problema sanitario, social y económico de primer orden (Ministerio de Sanidad, 2019). El indiscutible envejecimiento demográfico de la sociedad y el aumento de las enfermedades neurodegenerativas, estando liderada por la enfermedad de Alzheimer (OMS, 2023), destaca la importancia y la necesidad de ampliar la investigación con el fin de reducir el impacto adverso ocasionado a los pacientes.

La falta de un tratamiento farmacológico efectivo para revertir la enfermedad (OMS, 2017), resalta la importancia de recurrir a la intervención mediante programas de Estimulación Cognitiva. Según la revisión sistemática y metaanálisis (Cafferata et al., 2021), mediante la terapia EC se observan diferencias clínicamente significativas en la cognición global, incluyendo la memoria, las actividades de la vida diaria y los síntomas depresivos. Estos resultados son respaldados por la revisión en la que se concluyó que el 98% de los estudios obtuvieron resultados significativos en el funcionamiento cognitivo (Orejarena-Ballestas et al., 2018).

Dado los resultados favorables obtenidos en estudios e investigaciones previas sobre EC, la propuesta de intervención se fundamenta en la terapia de Estimulación Cognitiva. Se espera que el paciente, el cual pose una buena reserva cognitiva, se vea además beneficiado en mayor medida de esta modalidad (Rodríguez & Calvario, 2023). No obstante, cabe resaltar las limitaciones metodológicas de los estudios y la necesidad de seguir investigando para proporcionar una evidencia más unánime acerca del modo de aplicación de este tipo de terapia en el Alzheimer.

Esta propuesta de intervención surge como necesidad de abordar la sintomatología cognitiva de un paciente con reciente diagnóstico de Alzheimer tras un periodo de infección por el COVID-19. Se realiza tras una evaluación neuropsicológica para determinar cuáles son las áreas donde presenta mayores alteraciones y estimularlas mediante actividades específicas y personalizadas. También se consideró de suma trascendencia la inclusión de aspectos emocionales para atender a las dimensiones emocionales del paciente. Esta necesidad radica en el reconocimiento del papel de las emociones en la calidad de vida y en el bienestar del paciente durante el afrontamiento de su enfermedad (Mayorga-Cadavid & Pérez-Acosta, 2018). A pesar de que las pruebas utilizadas y las actividades están argumentadas bajo una base teórica, este programa está diseñado para un paciente con unas características concretas, por lo que no se puede concluir que pueda ser aplicado y generalizable los resultados esperados, a una población concreta.

En 2019, la irrupción del COVID en nuestra sociedad planteó propuestas de protección para hacer frente a esa crisis sociosanitaria, y en concreto, para personas clínicamente más vulnerables, los adultos mayores (Wynants et al., 2020). La pandemia trajo consigo un absoluto aislamiento social, considerado factor de riesgo en esta población, el cual se ha visto relacionado con una disminución en áreas del lóbulo temporal medial izquierdo implicadas en la memoria y afectado en la enfermedad de Alzheimer (Ren et al., 2023). De manera complementaria, las infecciones virales agravan la neurodegeneración en pacientes con variantes genéticas, como ya sea la presencia del gen ApoE  $\epsilon$ 4 en el COVID (Zhang et al., 2022). En ese sentido, de manera directa por el SARS-CoV-2, como indirecta debido a la soledad, la reducción física y/o la calidad del sueño (Moreno et al., 2020), el COVID-19 ha supuesto un agravamiento del deterioro cognitivo en pacientes de avanzada edad, concordando con lo observado en M. (Pinazo-Hernandis, 2020). En relación con nuestro caso

M., se ha comprobado como el hipocampo es susceptible a las infecciones respiratorias, como ya sea el SARS-CoV-2, lo que explicaría las alteraciones en la memoria (Carod-Artal, 2021). Sin embargo, a pesar de las manifestaciones cognitivas y neuropsiquiátricas como la apatía, ansiedad y alteraciones en el estado de ánimo (Alonso-Lana et al., 2020), todavía sigue siendo necesario investigar acerca de la implicación del COVID en el paciente con demencia.

## Anexos

### Anexo 1: Consentimiento informado.



DOY

NO DOY

Mi consentimiento para la participación en el estudio propuesto y firmo por duplicado, quedándome con una copia.

Y para que conste, firmo el presente documento en Diciembre con fecha 14/15/2023

**Firma del participante:**

**Cláusula de protección de datos**

En todo el proceso de recogida de datos se garantiza el anonimato de los participantes y la voluntariedad de la participación. El control de cada participante sobre sus datos personales se garantizará ateniéndose a los derechos contemplados en el Reglamento (UE) 2016/679 y en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. La información obtenida no podrá asociarse a persona física identificada o identificable de conformidad con lo dispuesto en el citado Reglamento.

**Firma del investigador:**

MOLINA  
LORENTE  
CLAUDIA -  
49225640M

Firmado  
digitalmente por  
MOLINA LORENTE  
CLAUDIA -  
49225640M  
Fecha: 2024.01.17  
11:28:31 +01'00'



**Anexo 2: Actividades.****Ejercicios de estimulación cognitiva para el lenguaje.**

<b>FICHA SESIÓN 1</b>
<b>SESIÓN LENGUAJE- COMPRENSIÓN: ORDENAR LAS PALABRAS PARA FORMAR UNA FRASE.</b>
<b>OBJETIVOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión del significado de cada palabra (comprensión).</li> <li>• Establecer asociaciones gramaticales entre las palabras (procesamiento sintáctico)</li> <li>• Reorganizar y ajustar el orden de las palabras (flexibilidad cognitiva)</li> <li>• Mantener temporalmente la información en la memoria de trabajo mientras se manipula y se organiza para formar una estructura coherente (memoria de trabajo)</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:</b>
<p>A continuación, vas a encontrar varias palabras en cada línea. Debes ordenar todas esas palabras para formar una frase coherente (se comienza por la mayúscula).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. fui domingo El comprar pan a panadería la a.</li> <li>2. niño corre calle El mucho por la.</li> <li>3. zapatos nuevos compraste Los que me mucho gustaron.</li> <li>4. La lista esta mesa en la de la compra.</li> <li>5. despejado y soleado está día El.</li> <li>6. campo el perro El se perdió en.</li> <li>7. llegar Vamos a tarde tren a la de estación mañana.</li> <li>8. rompió El ordenador lleve al y lo informático se.</li> <li>9. come en La mujer peras el sofá.</li> <li>10. La llena gente fiesta estaba de joven.</li> </ol>

<b>FICHA SESIÓN 2</b>
<b>SESIÓN LENGUAJE- COMPRENSIÓN Y DISCRIMINACIÓN DE LA PALABRA QUE NO ENCAJA.</b>
<b>OBJETIVOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión del significado de cada palabra (comprensión).</li> </ul>

- Razonar y discriminar las relaciones semánticas entre las palabras del mismo campo y las que no encajan (razonamiento semántico).
- Recuperación de la información almacenada y relacionada con el significado de las palabras (memoria semántica).
- Prestar atención a las características semánticas de cada palabra y compararlas con el resto (atención selectiva).

### **DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:**

La actividad consta de varias categorías de palabras, cada agrupación contiene 6 palabras relacionadas y 1 palabra que no pertenece a esa categoría. Se debe detectar y señalar aquella palabra que no encaja.

1. Caballo-pájaro-serpiente-mesa-pollo-cerdo-ratón.
2. Zapato-sandalias-caletín-sombrero-zapatillas-medias-plantillas.
3. Azul-amarillo-verde-ciruela-rojo-naranja-negro.
4. Cocina-baño-salón-terraza-sofá-dormitorio-garaje.
5. Patata-lechuga-tomate-cebolla-cuchara-zanahoria-pimiento.
6. Fútbol-baloncesto-tenis-natación-ballena-golf-balonmano.
7. Madrid-Barcelona-Alicante-Murcia- Sevilla-Destornillador-Granada.
8. Salchichas-filete-costillas-pescado-pollo-solomillo-chuletas.
9. Informático-profesor-ganadero-ingeniero-ordenador-psicólogo-actriz.
10. Leche-queso-mantequilla-yogurt-galletas-helado-crema.

### **FICHA SESIÓN 3**

#### **SESIÓN LENGUAJE-DENOMINACIÓN Y MEMORIA SEMÁNTICA: COMPLETAR EL ROSCO DE PALABRAS.**

#### **OBJETIVOS:**

- Búsqueda y acceso a las palabras almacenadas en la memoria (recuperación léxica y denominación).
- Comprender el significado de la definición dada y asociarlo con la palabra adecuada. Activación de las redes neuronales relacionadas con el significado y el contexto semántico (asociación semántica).

- Activación de los procesos fonológicos verificando si la palabra buscada encaja con los sonidos y la estructura fonética de la definición (procesamiento fonológico).
- Mantener la atención durante la escucha de la definición, y su posterior procesamiento de la información hasta generar la respuesta adecuada (atención sostenida).
- Inhibir respuestas incorrectas y/o información irrelevante, además de considerar múltiples posibilidades hasta ajustar la respuesta en función de las pistas proporcionadas (control inhibitorio y flexibilidad cognitiva).

### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Se debe adivinar la palabra según la definición dada.

A: Ave rapaz diurna, con pico redondeado y amarillo.

B: Lugar donde se guardan libros y se puede acceder para estudiar.

C: Espacio de una casa o lugar destinado para preparar comidas

D: Animal prehistórico que vivió en la Tierra hace millones de años.

E: Actividad que se realiza para perder peso u ocio.

F: Imagen obtenida a través de una cámara para tener un recuerdo.

G: Objeto que sirve para borrar trazos erróneos hechos por el lápiz.

H: Disciplina o asignatura que estudia los acontecimientos pasados de la sociedad

I: Red informática que permite la comunicación entre dispositivos electrónicos

J: Animal mamífero con cuerpo y patas largas, procedente de África.

K: Fruta ácida de color verde con semillas negras.

L: Fruto amarillo pequeño con forma ovalada y de sabor ácido.

LL: Instrumento metálico que se introduce en la cerradura para poder abrir o cerrar puertas

M: Mueble compuesto por una tabla y cuatro patas, para diferentes usos como comer, escribir etc.

N: Deporte que se realiza en el agua que consiste en trasladarse de un lugar a otro sin que la persona toque el suelo.

Ñ (contiene): gran elevación natural del terreno que alcanza una gran altura.

O: Lugar de un edificio donde trabajan empleados públicos o privados.

P: Situación de tranquilidad, armonía, y ausencia de conflictos.

Q: Estado inmóvil, sin movimiento o sin moverse del lugar.

R: Máquina programada por un humano capaz de realizar diversas operaciones y tareas.  
 S: Hablar en bajito, produciendo un murmullo.  
 T: Pieza con un hueco labrado en espiral que se ajusta a un tornillo.  
 U: Crema viscosa y consistente que se unta sobre la piel para calmar o curar heridas.  
 V: agente infeccioso microscópico que se reproduce dentro de los organismos vivos.  
 W: Transmisor y receptor portátil de radio que sirve para comunicarse entre dos personas a corta distancia.  
 X: Instrumento musical de percusión formado por láminas de madera dispuestas en orden de tono y tamaño.  
 Y: Hembra del caballo.  
 Z: Parque donde se exhiben animales salvajes para el entretenimiento de público.

#### FICHA SESIÓN 4

#### SESIÓN LENGUAJE- COMPRENSIÓN: RECIBIR ÓRDENES.

##### OBJETIVOS:

- Mejorar la capacidad de comprender instrucciones (comprensión del lenguaje oral).
- Retener temporalmente las instrucciones mientras las ejecuta (memoria de trabajo).
- Mejorar la capacidad de llevar a cabo las acciones concretas a partir de una instrucción verbal (planificación y organización).
- Coordinarse entre la información oral y la acción motora de llevarlo a cabo (coordinación visomotora)

##### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

A continuación, se van a dar unas órdenes que se han de llevar a cabo con el material encima de la mesa:

- |  |  |
|--|--|
| • Coja el papel con la mano derecha.           | • Coja las gafas y póngelas.                     |
| • Ponga la bola roja a la izquierda del papel. | • Coje el lápiz y escribe tu nombre.             |
| • Cierre los ojos.                             | • Ponga la bola azul a la derecha del papel      |
| • Ponga el lápiz a la derecha del bolígrafo    | • Pon el lápiz encima del papel.                 |
| • Quítate el reloj y ponlo encima de la mesa.  | • Pon tu mano derecha encima de la cabeza.       |
|  | • Tócate con tu mano izquierda tu muslo derecho. |

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tócate con tu mano derecha tu muslo izquierdo.</li> <li>• Coge la botella con la mano izquierda.</li> <li>• Levántate y apague la luz.</li> <li>• Dime “Hola, ¿qué tal estas?”</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibuja un círculo en el papel con el bolígrafo.</li> <li>• Coja el bolígrafo con la mano derecha y dámelo.</li> <li>• Levanta el brazo izquierdo.</li> </ul> |
|--|---|

## FICHA SESIÓN 5

### SESIÓN LENGUAJE- COMPRENSIÓN: PALABRAS RELACIONADAS

#### OBJETIVOS:

- Mejorar la capacidad de comprender el significado de las palabras para poder asociarla con la correcta (comprensión del lenguaje).
- Mejorar el procesamiento y la comprensión del significado de las palabras, accediendo al léxico mental y recuperando el significado de las palabras almacenadas (procesamiento léxico-semántico).
- Seleccionar la opción correcta entre las dos que se ofrecen, basada en la comprensión del significado y la asociación de los conceptos (toma de decisiones).

#### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

A continuación, se va a dar una palabra y se tiene que relacionar con una de las dos palabras que se proporciona:

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pie → cabeza – calcetín</li> <li>• Zanahoria → gorro – cuchillo</li> <li>• Bombilla → lampara – ajo</li> <li>• Uña → esmalte – bufanda</li> <li>• Coche → motor – problema</li> <li>• Servilleta → comida – pierna</li> <li>• Simpático → persona – móvil</li> <li>• Biberón → adulto – bebé</li> <li>• Futbol → raqueta – balón</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Móvil → brazo – llamada</li> <li>• Botella → cristal – estantería</li> <li>• Parking → coche – modelo</li> <li>• Abrigo → pelota – niño</li> <li>• Gasolinera → moto – bicicleta</li> <li>• Gafas → cara – brazo</li> <li>• Batidora → mesa – frutas</li> <li>• Collarín → perro - persona</li> <li>• Teatro → butaca -silla</li> </ul> |
|--|--|

- |                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| • Ojos → lentillas – cielo | • Huerto → tomate- leche      |
| • Anillo → dedo – uña      | • Carretera → moto – avión    |
| • Fuego → extintor- gorro  | • Reloj → manecilla - cristal |
| • Dinero → cartera - papel | • Lluvia → paraguas – zumo    |

### FICHA SESIÓN 6

#### SESIÓN LENGUAJE – EVOCACIÓN CATEGORIAL EN ASOCIACIONES

##### OBJETIVOS:

- Recuperar palabras asociadas semánticamente con el campo semántico propuesto (recuperación léxica).
- Recuperar y producir palabras relacionadas semánticamente con una categoría específica (fluidez semántica).
- Comprender el significado de las palabras para poder categorizarlas (comprensión y categorización semántica).
- Mejorar la capacidad de cambiar de foco atencional hacia una nueva categoría (flexibilidad cognitiva).

##### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

En esta actividad se deben escribir 10 palabras que correspondan al campo semántico propuesto.

- |                           |                        |                       |
|---------------------------|------------------------|-----------------------|
| • Monumentos.             | • Ciudades             | • Fiestas nacionales. |
| • Instrumentos musicales. | • Alimentos salados    | • Profesiones.        |
| • Medios de transporte.   | • Juguetes             | • Famosos.            |
|                           | • Series de televisión | • Deportes.           |

### FICHA SESIÓN 7

#### SESIÓN LENGUAJE-EVOCACION CATEGORIAL PALABRAS INICIADAS

##### OBJETIVOS:

- Recordar y acceder a palabras específicas almacenadas (recuperación léxica y fonológica).

- Activación y recuperación de palabras relacionadas que comiencen con las letras propuestas. Además, implica la capacidad de retener y manipular información verbal, basada en el sonido o la forma de las palabras (recuerdo fonológico y memoria de trabajo).
- Capacidad de generar distintas palabras que comiencen por una letra concreta (fluidez verbal).

### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

En esta actividad se deben escribir 10 palabras que comiencen por las siguientes letras:

- |      |      |      |
|------|------|------|
| • p. | • b. | • e. |
| • a. | • d. | • i. |
| • c. | • f. | • j. |
| • o. | • g. | • l. |

## FICHA SESIÓN 8

### SESIÓN LENGUAJE – COMPRENSIÓN: FORMACIÓN DE ORACIONES.

#### OBJETIVOS:

- Organizar las palabras dadas en una estructura sintáctica coherente. Esto implica la comprensión aplicación de reglas de la sintaxis para organizar las palabras en una secuencia gramaticalmente correcta (planificación y organización sintáctica).
- Comprender el significado de las palabras dadas, establecer relaciones semánticas y utilizarlas correctamente (comprensión semántica).
- Mantener activamente en su memoria las palabras proporcionadas mientras se construye la oración (memoria de trabajo).

#### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

La actividad consiste en hacer oraciones completas con las 3 palabras que se ofrecen:

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| • Tren – maleta – día.            | • Agenda – evento – bolígrafo.    |
| • Azúcar – harina – huevos.       | • Ordenador – sofá – película.    |
| • Carretera – vacaciones – coches | • Caminata – herida – zapatillas. |
| • Pez – agua – frío.              | • Fiestas – gente – celebrar.     |
| • Soleado – jardín – perro.       | • Café – biblioteca – examen.     |

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| • Tienda – ropa – hermano. | • Mesa – juegos – pizza. |
|----------------------------|--------------------------|

### FICHA SESIÓN 9

#### SESIÓN LENGUAJE – COMPRENSIÓN: VERDADERO O FALSO.

#### OBJETIVOS:

- Comprender el significado de la oración (comprensión semántica).
- Discriminar entre la información correcta o incorrecta y entender la sintaxis y pragmática del lenguaje (procesamiento del lenguaje y discriminación auditiva).

#### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

En esta actividad se deberá leer en voz alta y responder si estas oraciones son correctas o falsas:

- Complicar un juego es hacerlo más fácil.
- Tener caridad es lo mismo que ser hábil.
- Estar jubilado es lo mismo que estar en el paro.
- Ser tranquilo es lo mismo que ser paciente.
- Juzgar guarda relación con opinar sobre algo.
- Discutir sobre un tema concreto es igual que hablar.
- Los colores pueden saborearse.
- Estar feliz es igual a estar contento.
- Prevenir un problema es igual que evitarlo
- Simplificar un concepto es lo mismo que corregirlo.
- Rectificar un resultado es lo mismo que eliminarlo.
- Reemplazar algo es lo mismo que sustituirlo.
- Diversificar las opciones es lo mismo que reducir las opciones.

### Ejercicios de estimulación cognitiva para la memoria semántica.

### FICHA SESIÓN 10

#### SESION MEMORIA SEMÁNTICA: VOCABULARIO

#### OBJETIVOS:



- Recordar y recuperar palabras relacionadas y almacenadas en la memoria semántica, fortaleciendo las conexiones neuronales asociadas con esa palabra (acceso léxico y recuperación).
- Comparar y contrastar palabras relacionadas, encontrando las similitudes y diferencias entre conceptos (pensamiento analógico y flexibilidad cognitiva).
- Búsqueda de palabras sinónimas y antónimas en un plazo corto de tiempo (atención alterna).

### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

La primera parte de la actividad hay que decir cuál es el antónimo y sinónimo de la palabra dada.

- |              |           |             |             |
|--------------|-----------|-------------|-------------|
| • Lleno      | • Largo   | • Verdadero | • Pequeño   |
| • Pobre      | • Público | • Vulgar    | • Humor     |
| • Introverso | • Sufrir  | • Oprimir   | • Aburrirse |
| • Interior   | • Orden   | • Grande    | • Delgado   |

En la segunda parte hay que encontrar los diferentes significados o frases hechas de las palabras polisémicas:

- |          |            |          |           |
|----------|------------|----------|-----------|
| • Planta | • Hoja     | • Banco  | • Ratón   |
| • Lengua | • Estrella | • Copa   | • Carta   |
| • Mono   | • Cuadro   | • Órgano | • Manzana |
| • Falda  | • Cita     | • Muñeca | • Aguja   |

### FICHA SESIÓN 11

#### SESIÓN MEMORIA SEMÁNTICA: ADIVINANZAS.

#### OBJETIVOS:

- Comprender y formular rápidamente la respuesta (velocidad de procesamiento).
- Capacidad para prestar atención y concentrarse en buscar la respuesta (atención sostenida).
- Buscar y resolver problemas con facilitadores (resolución de problemas y creatividad).

- Entrenar la capacidad de recuperar información aprendida (recuperación de la memoria semántica).

#### **DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:**

En esta actividad, se presentarán diferentes adivinanzas y se tendrá un tiempo límite para contestarlas, teniendo que pulsar un botón cuando se sepa.

- Blanca por dentro es, verde por fuera y fruta es.
- Cada año come tarta e invitas a tus mejores amigos.
- Abierto esta de lunes a viernes para los niños y cerrado se queda los fines.
- Tengo agujas, números y las horas te doy.
- Antes era un huevo, después un capullo y más tarde volaré como un pájaro.
- Me llegan las cartas y no se leer, aunque me las trago, no mancho el papel.
- Animal alto como un palo, cabeza arriba y come las hojas de encima.

### **FICHA SESIÓN 12**

#### **SESIÓN MEMORIA SEMÁNTICA Y CATEGORIZACIÓN**

#### **OBJETIVOS:**

- Fortalecer la capacidad de recuperación de la información almacenada en la memoria semántica (recuperación).
- Ampliar el vocabulario y crear nuevas asociaciones entre los conceptos relacionados.
- Mantener la atención en el campo semántico específico para recordar todas las palabras posibles (atención sostenida).
- Tras presentarse cinco campos semánticos distintos, hay que adaptarse a las diferentes categorías y relacionar las palabras (flexibilidad cognitiva).

#### **DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:**

La primera parte de la actividad hay que relacionar el alimento con su sabor:

- |             |           |
|-------------|-----------|
| • Chocolate | • Picante |
| • Guindilla | • Ácido   |
| • Limón     | • Salado  |
| • Café      | • Dulce   |

- Aceitunas
- Amargo

La segunda parte de la actividad consta de decir todas las palabras que se nos ocurran de los campos semánticos de comida picante, comida ácida, comida salada, comida dulce y comida amarga.

### FICHA SESIÓN 13

#### SESIÓN MEMORIA SEMÁNTICA: COMPLETAR REFRANES.

##### OBJETIVOS:

- Recuperación de la información almacenada en la memoria a largo plazo (memoria retrógrada).
- Recordar conceptos, hechos y expresiones con significados establecidos en la cultura (memoria semántica).
- Recordar eventos autobiográficos y detalles contextuales asociados a los refranes aprendidos (memoria episódica).
- Recordar la otra mitad del refrán mientras se mantiene la primera mitad (memoria de trabajo).

##### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

A continuación, vamos a ver la primera parte de los refranes y tú tienes que continuar y completarlos.

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. A caballo regalado...  | 12. A quién madruga...     |
| 2. A lo hecho...          | 13. Dime con quién vas...  |
| 3. Al mal tiempo...       | 14. A la tercera...        |
| 4. Cada loco...           | 15. Cuando el río suena... |
| 5. De tal palo...         | 16. Cada oveja con...      |
| 6. El que la hace...      | 17. Más vale prevenir...   |
| 7. Dinero llama...        | 18. Más vale tarde...      |
| 8. El mundo es...         | 19. El que calla ...       |
| 9. El que ríe último...   | 20. Tira la piedra y ...   |
| 10. A palabras necias...  | 21. Dios aprieta...        |
| 11. Del dicho al hecho... | 22. Quién mucho abarca...  |

## Ejercicios de estimulación cognitiva para la memoria episódica.

### FICHA SESIÓN 14

#### SESIÓN MEMORIA EPISÓDICA: RECORDAMOS PALABRAS.

#### OBJETIVOS:

- Memorizar lista de palabras (memoria episódica).
- Activación de información acerca de la memoria de conocimientos generales, como el vocabulario de objetos de cocina (memoria semántica).
- Recordar las palabras de la lista del principio (memoria episódica).
- Mantener la atención durante el aprendizaje de las palabras y al visualizar la imagen para describirla (atención sostenida).
- Cambiar y adaptarse a las diferentes tareas presentadas (flexibilidad cognitiva).

#### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Esta actividad consta de 3 partes:

En la primera parte se presentará una lista de palabras, las cuales tendremos 1 minuto para memorizar. En la segunda parte se mostrará una imagen en la cual se describiremos los objetos presentes (tarea distractora), y en la última parte deberemos recordar las palabras de la lista enseñada al principio.

Primera parte (lista de palabras):

- |           |            |
|-----------|------------|
| • Mesa    | • Caballo  |
| • Plátano | • Tomate   |
| • Maleta  | • Puerta   |
| • Cintura | • Agenda   |
| • Llaves  | • Batidora |
| • Gafas   | • Crema    |

Segunda parte (imagen):



Tercera parte: si se observan dificultades para recordar las palabras, se le puede dar pistas para el recuerdo con clave semántica (es un utensilio de cocina) o fonológica (empieza la palabra por: “mes...”).

### FICHA SESIÓN 15

#### SESIÓN MEMORIA EPISÓDICA: HISTORIA.

##### OBJETIVOS:

- Entrenar la capacidad de almacenar y codificar activamente la información en la memoria episódica (codificación de la información).
- Recuperación de fechas y episodios en la memoria a largo plazo (memoria retrógrada).
- Aumentar la capacidad de comprensión de textos de manera oral y su correspondiente procesamiento (comprensión y procesamiento de la información).

##### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

A continuación, se leerá una historia en voz alta y al terminar se harán unas preguntas forma oral acerca de eventos concretos, fechas y lugares. El paciente deberá recordar la historia y responder a las preguntas.

### FICHA SESIÓN 16

#### SESIÓN MEMORIA EPISÓDICA Y AUTOBIOGRÁFICA: LA VIDA.

##### OBJETIVOS:

- Mejorar la capacidad de recuperar eventos temporales y de lugares almacenados (memoria episódica).
- Mantener la producción y comprensión del lenguaje.
- Recordar eventos significativos previos del paciente (memoria autobiográfica).

##### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Esta actividad consiste en recordar eventos y personas significativas en el paciente. La primera parte consiste en presentar fotos de los trabajadores y compañeros del centro para que los nombre. La segunda parte está encaminada a recordar eventos concretos de su vida tal como su aniversario, cuando conoció a su mujer, el fallecimiento de familiares, fecha de las fiestas de su pueblo, lugares a los que fue de viaje, qué comió el día anterior etc.

### FICHA SESIÓN 17

#### SESIÓN MEMORIA EPISÓDICA Y VISOESPACIAL: OBJETOS.

##### OBJETIVOS:

- Recordar los objetos presentados al comienzo (memoria episódica).
- Recordar la disposición espacial concreta de los objetos, visualizando y manipulando las representaciones mentales de los objetos en el espacio (memoria visoespacial).

##### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Se enseñarán 12 objetos al paciente, el cual debe nombrarlos. Más tarde se colocarán en una posición concreta a cada uno y tras 40 sg se retirarán. El objetivo consiste en que se acuerde cuáles eran los objetos y cómo estaban posicionados después de 20 minutos. Durante ese tiempo de consolidación de memoria, se hará una actividad que no interfiera, como la ruta de vuelta a casa.

- |                 |               |              |
|-----------------|---------------|--------------|
| • Gafas de sol. | • Agenda.     | • Cartulina. |
| • Estuche.      | • Rotulador.  | • Cuaderno.  |
| • Bolígrafo.    | • Regla.      | • Jarrón.    |
| • Borrador.     | • Sacapuntas. | • Manzana.   |

### FICHA SESIÓN 18

#### SESIÓN MEMORIA EPISÓDICA: PALABRAS.

##### OBJETIVOS:

- Procesar y almacenar la información verbal en la memoria a largo plazo (memoria episódica).
- Recordar las palabras memorizadas previamente (recuperación y diferida).

- Reconocer entre las 35 palabras las 10 memorizadas del comienzo y obviar aquellas palabras intrusas (reconocimiento y resistencia a la interferencia).

### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

En la primera parte de la actividad deberá memorizar 12 palabras, las cuales no están relacionadas entre sí.

- |               |                |            |
|---------------|----------------|------------|
| • Tren.       | • Intestino.   | • Examen.  |
| • Batidora.   | • Borrador.    | • Montaña. |
| • Agenda.     | • Frigorífico. | • Crema.   |
| • Fotografía. | • Pelota.      | • Lámpara. |

Seguidamente, se hará una tarea distractora en la que se pondrán seis imágenes de lugares y tendrán que describirlas detalladamente, durante 20 minutos.

En la tercera y última parte de la actividad aparecerán 35 palabras, entre estas, estarán las 10 palabras del principio de la actividad y 25 palabras intrusas.

- |            |                |               |               |
|------------|----------------|---------------|---------------|
| • Camino.  | • Agenda.      | • Lámpara     | • Crema.      |
| • Moto.    | • Pelota.      | • Montaña.    | • Cromo.      |
| • Lápiz    | • Raqueta.     | • Lamparita.  | • Batidora.   |
| • Tren.    | • Balón.       | • Borrador.   | • Sartén.     |
| • Examen.  | • Frigorífico. | • Típex.      | • Intestino.  |
| • Foto.    | • Ejercicio.   | • Fotografía. | • Calendario. |
| • Deberes. | • Papel.       | • Limón       | • Árbol.      |

### Ejercicios de estimulación cognitiva para la memoria de trabajo.

#### FICHA SESIÓN 19

#### SESIÓN MEMORIA DE TRABAJO: SERIES DE NÚMEROS.

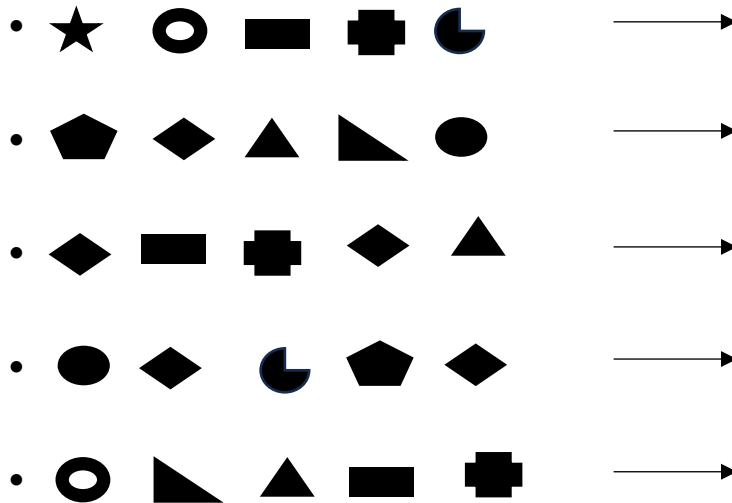
#### OBJETIVOS:











- Entrenar la capacidad de captar la información, entenderla y responder correctamente ante la tarea indicada (velocidad de procesamiento).
- Mantener activamente los números y símbolos asociados, mientras lo encuentran en correspondencia (memoria de trabajo y atención alternante)

- Requiere que observen los símbolos y luego los reproduzca a los números correspondientes, coordinando la percepción visual y la respuesta motora (coordinación visomotora)

### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

A continuación, va a encontrar unas series de figuras geométricas, el objetivo consiste en escribir al lado el número al que corresponde cada figura.



 1	 7	 3	 9	 5
 6	 2	 8	 4	 10

### FICHA SESIÓN 20

#### SESIÓN MEMORIA DE TRABAJO: REORDENAR PALABRAS.

#### OBJETIVOS:

- Mejorar la capacidad de mantener y manipular activamente la información verbal en la memoria de trabajo, reteniendo las letras de la palabra original y buscando una nueva palabra (memoria de trabajo).
- Cambiar su enfoque de la palabra original y buscar diferentes opciones que encajen con las letras proporcionadas (flexibilidad cognitiva).

### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:



A continuación, se van a presentar una serie de palabras, y con esas mismas letras (ni más, ni menos, se debe generar otra palabra distinta):

- |         |           |            |          |
|---------|-----------|------------|----------|
| • Amor  | • Frase   | • Conejo   | • Gato   |
| • Perro | • Casa    | • Calor    | • Aretes |
| • Taza  | • Piano   | • Salario  | • Romina |
| • Pera  | • Matar   | • Puma     | • Toro   |
| • Luna  | • Ballena | • Agrandar | • Amor   |

### FICHA SESIÓN 21

#### SESIÓN MEMORIA DE TRABAJO: DELETREO

##### OBJETIVOS:

- Mejorar la capacidad de manipular la secuencia de letras, implicando la manipulación y retención temporal de la información verbal (memoria de trabajo).
- Aumentar la capacidad de mantener la atención durante la tarea de deletrear durante un tiempo prolongado hasta completarlo (atención sostenida).

##### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

El objetivo de la siguiente actividad es deletrear las palabras al revés, es decir, empezando por la última letra y terminando con la primera letra.

- |          |         |           |             |
|----------|---------|-----------|-------------|
| • Tren   | • Gallo | • Vaso    | • Ordenador |
| • Casa   | • Rueda | • Mano    | • Plátano   |
| • Objeto | • Coche | • Plato   | • Sillones  |
| • Abeja  | • Bolsa | • Botella | • Manzana   |

### FICHA SESIÓN 22

#### SESIÓN MEMORIA DE TRABAJO: ORDENAR MESES DEL AÑO

##### OBJETIVOS:

- Mejorar la capacidad de retener la información en la memoria operativa mientras se intenta establecer un orden cronológico (memoria de trabajo).
- Recuperación de la información almacenada y relacionada con el orden de los meses del año (memoria semántica).

- Mantener la atención durante la presentación y ordenación de los meses (atención sostenida).

### **DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:**

A continuación, se van a decir en alto unas series con meses del año, el objetivo es ordenarlos cronológicamente.

- Marzo - enero – julio – septiembre – junio.
- Agosto - noviembre – febrero – mayo – abril.
- Diciembre - marzo – mayo – junio – enero.
- Octubre - abril – septiembre – mayo – agosto.
- Julio – noviembre – abril – enero – abril.
- Febrero – julio – noviembre – mayo – agosto.
- Septiembre – marzo – febrero – julio – noviembre.
- Enero – agosto – octubre – diciembre – julio.
- Noviembre – abril – octubre – enero – agosto.
- Mayo – marzo – noviembre – agosto - octubre.
- Noviembre – mayo – julio – febrero – septiembre.

### **FICHA SESIÓN 23**

#### **SESIÓN MEMORIA DE TRABAJO: UNIÓN DE NÚMEROS Y LETRAS**

#### **OBJETIVOS:**

- Identificar los números en la secuencia ascendente y conectarlos correctamente (memoria de trabajo).
- Identificar y comprar visualmente los números en la secuencia correcta (velocidad de procesamiento visual).
- Coordinar la percepción visual de los números y la respuesta motora de trazar las líneas (coordinación visomotora).
- Localizar los números y filtrar la información no relevante, además de mantener en la memoria los números ya emparejados y los que quedan por unir (atención selectiva y memoria de trabajo).

- Aumentar la capacidad de alternar entre diferentes estímulos números y letras, adaptándose a la demanda, cambiando de manera eficaz de una categoría a otra (flexibilidad cognitiva y atención alternante).

### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

En la primera actividad, se deberá continuar los números en orden ascendente un trazado con el lápiz sin levantarlo (enero-febrero, febrero-marzo...).

En la segunda actividad, se debe unir en orden ascendente los números y combinarlo alfabéticamente con las letras (el 1 con enero, el 2 con febrero...).

enero	diciembre	junio	6	3	julio	4
	marzo		mayo		abril	
mayo		octubre		1		7
	febrero		8	enero		agosto
noviembre		agosto	marzo		febrero	
	abril		5	junio		2
julio		septiembre				

## FICHA SESIÓN 24

### SESIÓN MEMORIA DE TRABAJO: SECUENCIA DE FIGURAS.

#### OBJETIVOS:

- Mantener activamente en su memoria de trabajo la asociación entre formas geométricas y números asignados (memoria de trabajo).
- Procesar secuencialmente la información visual y aplicar las reglas establecidas (memoria de trabajo).
- Prestar atención a las formas concretas para aplicar la regla, e ir cambiando los patrones a medidas que aparecen otras figuras (atención selectiva y alternante).

### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

En este ejercicio vamos a seguir un patrón de figuras-número:

Cuando aparezca ★ → ponemos un 1

Cuando aparezca ▲ → ponemos un 2

Cuando aparezca ● → ponemos un 3

Cuando aparezca ■ → ponemos un 4

★	▲	★	●	★	★	●	★
■	●	▲	■	▲	■	■	▲
▲	★	▲	●	★	●	★	■
●	■	★	▲	■	★	▲	▲
■	●	■	★	●	▲	●	★
★	▲	▲	●	■	★	■	▲
▲	●	■	▲	▲	●	▲	●

### Ejercicios de estimulación cognitiva para la inhibición conductual.

#### FICHA SESIÓN 25

#### SESION INHIBICIÓN CONDUCTUAL: COLOR-PALABRA.

#### OBJETIVOS:

- Entrenar la respuesta automática de leer la palabra escrita y enfocarse en identificar el color rojo y leer la palabra escrita (inhibición conductual)
- Cambiar rápidamente entre dos tipos de respuesta: nombrar el color de la palabra si está en roja o no leerla (flexibilidad cognitiva).
- Focalizar la atención en fijarse en las palabras en color rojo discriminando del resto que no están con color rojo (atención selectiva).
- Si se cometen errores, ser capaces de manera autónoma de reconocer el error y corregirlo (monitorización de los errores).

#### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Se van a presentar unas palabras, si están en color rojo se debe leer el color de la palabra, si están en color negro, no se debe decir la palabra.

Amarillo	Rosa	Violeta	Gris	Amarillo
Azul	Morado	Marrón	Blanco	Morado

Rojo	Rojo	Negro	Verde	Azul
Verde	Amarillo	Blanco	Rojo	Rosa
Negro	Verde	Azul	Blanco	Amarillo
Azul	Amarillo	Naranja	Marrón	Morado
Verde	Rojo	Violeta	Rosa	Azul
Amarillo	Blanco	Gris	Negro	Beige
Azul	Amarillo	Naranja	Marrón	Morado
Verde	Rojo	Violeta	Rosa	Azul
Amarillo	Blanco	Gris	Negro	Beige

### FICHA SESIÓN 26

#### SESIÓN INHIBICIÓN: GO- NO GO FRUTAS.

#### OBJETIVOS:

- Aumentar la capacidad de suprimir respuestas automáticas (inhibición cognitiva).
- Mejorar la capacidad de prestar atención a un estímulo concreto, como ya sea el plátano y manzana (atención selectiva).
- Mejorar la capacidad de retener temporalmente la regla establecida y aplicarla correctamente (memoria de trabajo).

#### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

A continuación, van a aparecer unas imágenes de frutas, hay que seguir las reglas:

- Cuando aparezca un plátano, decir que es una manzana
- Cuando aparezca una manzana, decir que es un plátano.
- Cuando aparezca el resto de las frutas, decir las por su nombre.



## FICHA SESIÓN 27

### SESIÓN INHIBICIÓN CONDUCTUAL Y CAMBIO DE ESTRATEGIAS CON: BOLAS Y REGLAS

#### OBJETIVOS:

- Entrenar la capacidad del paciente para procesar la información visual del color de las bolas y tomar decisiones rápidas acerca de cómo responder a la información (velocidad de procesamiento perceptivo).
- Entrenar la capacidad del paciente para ejecutar respuestas motoras de manera rápida y precisa en función de las reglas (velocidad de procesamiento motriz).
- Mejorar la atención selectiva del color de las bolas y filtrar la información relevante de la no relevante para aplicar las distintas reglas (atención selectiva).
- Ser capaz de inhibir la respuesta incorrecta cuando se presenta un estímulo que no requiere una respuesta (capacidad de inhibición)
- Si la tarea se complica, añadiendo más reglas o cambiando las existentes, ser capaz de adaptarse a ellas y cambiar las estrategias de respuesta (flexibilidad cognitiva).

#### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Esta actividad consiste en que el terapeuta establece unas reglas asociadas al uso de las bolas. Es decir, se va a asignar una consigna al color de cada pelota. Habrá tantas reglas como el terapeuta decida en función de la capacidad cognitiva del paciente, una vez el terapeuta hace la consigna, el paciente debe que ejecutar la asociación, inhibiendo de hacer otra de las reglas aprendidas.

Las siguientes reglas, son acorde al perfil del paciente M., de una dificultad baja. Si se observa que es complicado, se puede dejar las reglas a la vista del paciente, para poder así trabajar también la memoria de trabajo:

- Cada vez que toco la bola de color azul → el paciente tiene que levantar la mano derecha
- Cada vez que toco la bola de color rojo → el paciente tiene que levantar la mano izquierda
- Cada vez que toco la bola de color amarillo → el paciente tiene que levantar el pie derecho
- Cada vez que toco la bola de color verde → el paciente tiene que levantar el pie izquierdo

- Cada vez que toco la bola negra → el paciente tiene que levantar las dos manos y los dos pies.

### Estimulación de cognitiva para la velocidad de procesamiento.

<b>FICHA SESIÓN 28</b>
<b>SESIÓN VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO: ORDENAR NÚMEROS</b>
<b>OBJETIVOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la capacidad de procesar la información de manera rápida y eficiente (velocidad de procesamiento).</li> <li>• Mejorar la capacidad de mantener los números en la memoria de trabajo mientras se van ordenando de menor a mayor (memoria de trabajo).</li> <li>• Mantener la atención durante un periodo prolongado y enfocado durante la tarea, evitando distracciones (atención sostenida).</li> </ul>
<b>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:</b>
<p>En esta actividad se van a presentar una serie de números y se deben ordenar de <u>mayor</u> a <u>menor</u>, en el menor tiempo posible, se dispone como máximo de 1,20 minutos por serie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 346 - 100.200 – 900 – 23 – 299.865 – 111.893 – 456.7787 – 55.324 – 321.032 – 444.315 – 324.974 – 443.742 – 213.213 – 104.324</li> <li>• 254 – 123.456 – 243.054 – 222.345 – 111.009 – 54.824 – 134.634 – 475.725 – 345.897 – 202.456 – 304 – 999 – 1.843 – 34. 525</li> <li>• 22.425 – 2.535 – 535.256 – 23.536 - 65.535 – 54.245 – 34.532 – 654.245 – 2.315 – 76.256 – 42.5346 – 9.245 – 10.425 – 28.256</li> <li>• 7.525 – 43.536 – 527.336 – 66.553 – 22.455 – 53.356 – 762.245 – 614.536 – 41.356 – 4.224 – 241.525 – 31.245 -515.444</li> <li>• 43.542 – 21.526 – 65.245 – 6.982 – 71.113 – 241.425 – 624.521 – 599.999 – 213.425 – 4.414 – 245 – 21.345 – 222.431 – 22.234</li> </ul>

### FICHA SESIÓN 29

#### SESIÓN VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO: EMPAREJAMIENTOS

##### OBJETIVOS:

- Mejorar la capacidad de procesamiento de la información de manera automática y eficiente (velocidad de procesamiento).
- Aumentar la capacidad de unir las palabras asociadas evitando las distracciones de palabras no relevantes (atención selectiva).
- Mejorar la capacidad de suprimir respuestas automáticas para permitir un procesamiento más elaborado (inhibición).

##### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

Se van a presentar dos listas de palabras las cuales van a estar relacionadas. El objetivo de esta actividad consiste en asociar las palabras de una lista con las palabras de la otra lista lo más rápido posible.

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| • Camisa         | • Cuchillo   |
| • Avión          | • Tutu       |
| • Lavadora       | • Rendas     |
| • Aguja de coser | • Detergente |
| • Bailarina      | • Nubes      |
| • Tomate         | • Maleta     |
| • Caballo        | • Hilo       |

### FICHA SESIÓN 30

#### SESIÓN VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO: CAMPO SEMÁNTICO

##### OBJETIVOS:

- Aumentar la velocidad de procesar la información presentada y generar respuestas acordes (velocidad de procesamiento).
- Mejorar la capacidad de recuperar la información semántica almacenada en su memoria a largo plazo. Asimismo, se evalúa la integridad y eficiencia de sus redes semánticas (memoria semántica).
- Evaluar la capacidad del paciente para cambiar de forma fluida su enfoque de una categoría a otra adaptándose a las nuevas demandas (flexibilidad cognitiva).

##### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:



En esta actividad, se presentará seis categorías diferentes y el paciente deberá en 1 minuto escribir 16 palabras pertenecientes a cada categoría. Una vez complete una categoría se pasará a la siguiente hasta completar la serie.

- En una cocina.
- En un taller.
- En un bosque.
- En una clase de colegio.
- En una librería.
- En una cafetería.

### Ejercicios de estimulación cognitiva para la atención selectiva.

<b>FICHA SESIÓN 31</b>				
<b>SESIÓN ATENCIÓN SELECTIVA (MODALIDAD VISUAL): NÚMERO INTRUSO.</b>				
<b>OBJETIVOS:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la capacidad de identificar el número repetido mientras se ignora el resto de los números (atención selectiva).</li> <li>• Mantener activamente los números mientras se realiza la tarea de discriminar el número repetido (memoria de trabajo).</li> </ul>				
<b>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:</b>				
A continuación, se van a presentar un grupo de números en cada línea. El objetivo es tachar el mismo número que el primero, es decir, el repetido.				
41524	41924	41554	41524	415244
72651	72251	72651	72652	72661
62467	62447	62466	62467	62267
81356	813556	81355	81256	813568
51974	51974	51874	51944	52974
12241	12221	12241	12244	12141
33913	36913	33993	33913	33919
88314	883114	88214	88374	88314

## FICHA SESIÓN 32

### SESIÓN ATENCIÓN SELECTIVA (MODALIDAD VISUAL): BÚSQUEDA DE LETRAS.

#### OBJETIVOS:

- Mejorar la capacidad de poder enfocarse en un estímulo concreto mientras se ignora el irrelevante, debe buscar una letra en concreto (atención selectiva).
- Mejorar la capacidad de cambiar el enfoque entre diferentes estímulos (atención alternante).
- Aumentar la capacidad de retener la contabilización de las letras mientras se sigue leyendo (memoria de trabajo).

#### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:

A continuación, van a aparecer unas series

Se han de identificar y contar cuantas J y L aparecen:

J L L L J J J L L L J L J L J L L L L J J J L J L J L J L J L J J J L L J L J L J L J L J  
J J J L L L J L J L J L J L J L J J J L L L J L J J L J L J L J L J L J L J L L J J L J L

Se han de identificar y contar cuantas M y N aparecen:

M N N N N M M N M N M N M N N N N M N M N M N M N N N N M M M N N M N  
M N M N M N M N N N M M M N M N M N M N N N N M M N M N M N M N M

Se han de identificar y contar cuántas F y E aparecen:

F F F E E E F E F E F E F F F E E E F E F E F F E F E F E F E F E F E E E E F F F E E E  
E F E E E F F F E E E F F F E E E E F F E F E F E F F E E F E F F E E E F E F E F E

Se han de identificar y contar cuántas P y R aparecen:

P R R R R P P P P R P R R P R P R P R P R R P P P P R P R P R P R P R P R R P  
R R P P P P R P R P R P R P R P R P P R R R R P P P P R P R R P R P R P R P R P

Se han de identificar y contar cuántas I y L aparecen:

I L I L I L I L L L I I I I L I L I L I L I L I L I L I L I L L L I I I L I L I L I L I L I  
L I L I L I L I L I L L L I I I L I L I L I L I L I L I L I L I L I L L L I I I I L I L I L

Se han de identificar y contar cuántas G y C aparecen:




### Ejercicios de estimulación cognitiva para la atención sostenida.

FICHA SESIÓN 34			
SESIÓN ATENCIÓN SOSTENIDA: INVERSOS.			
OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la atención y concentración sostenida en los números hasta completar la actividad (atención sostenida).</li> <li>Mantener activamente los números mientras se realiza la tarea inversa (memoria de trabajo).</li> </ul>			
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:			
<p>En esta actividad hay que fijarse en los números y escribirlos de manera inversa a continuación.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>243</li> <li>5329</li> <li>6541</li> <li>2446</li> <li>5545</li> <li>2451</li> <li>7638</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>634184</li> <li>762593</li> <li>632169</li> <li>327816</li> <li>628721</li> <li>742672</li> <li>747359</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8265696</li> <li>9274572</li> <li>7240656</li> <li>9482762</li> <li>26481616</li> <li>230227951</li> <li>605718275</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>927561738</li> <li>639164873</li> <li>5384066257</li> <li>6154962546</li> <li>2164814276</li> <li>3638565286</li> <li>7461857248</li> </ul>

<b>FICHA SESIÓN 35</b>	
<b>SESIÓN ATENCIÓN SOSTENIDA: CONTAR.</b>	
<b>OBJETIVOS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfocarse en la tarea de recopilar las tarjetas y ordenarlas de manera ascendiente (atención sostenida).</li> <li>• Debe planificar cuántas cartas hay y organizarlas de manera que ninguna se quede sin contar correctamente (planificación y organización).</li> <li>• Mejorar la capacidad de monitorear sus pasos y realizar correcciones cuando sean necesarias (monitorización).</li> </ul>	
<b>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:</b>	
Se proporcionan 35 cartas, cada carta tiene un número escrito en el medio, y el paciente debe ordenar todas las cartas en orden ascendiente.	

<b>FICHA SESIÓN 36</b>	
<b>SESIÓN ATENCIÓN SOSTENIDA Y PLANIFICACIÓN: SECUENCIA DE ACCIONES.</b>	
<b>OBJETIVOS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener la atención durante el tiempo necesario para organizar en el orden concreto la serie (atención sostenida).</li> <li>• Mejorar la capacidad de secuencias y organizar los pasos necesarios para completar una tarea completa en una secuencia coherente de acciones (planificación y organización).</li> <li>• Recordar todos los pasos que se incluyen en la secuencia y mantener la información para ir ordenarlos sin dejar ninguno fuera (memoria de trabajo).</li> </ul>	
<b>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD:</b>	
<p>En esta actividad se van a presentar distintas secuencias de acción desordenadas y se deben ordenar en el mejor tiempo posible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lavarme los dientes - enjuagarme la boca - coger el cepillo de dientes - echar pasta de dientes - limpiar el cepillo de dientes - lavarme los dientes.</li> <li>• comprar la comida - pagar - hacer la lista de la compra - coger las bolsas e irme - coger el coche para ir al supermercado.</li> </ul>	

- limpiarme la boca - poner la bola en el cucurucho - coger ingredientes para hacer helado - comerme el helado - hacer la receta.
- exprimirlos - limpiarme la boca - cortar los limones - limpiar los limones - beber el zumo - sacar el zumo en un vaso.

### **Anexo 3: Preguntas entrevista semiestructurada: mujer M.**

#### Diagnóstico y concienciación de la enfermedad de Alzheimer

- ¿Como se recibió el diagnostico en la familia y por parte de M.?
- ¿Como ha afectado la enfermedad en la vida y rutina cotidiana?
- ¿Como era la personalidad de M antes de la enfermedad?

#### Impacto emocional

- ¿Como ha afectado emocionalmente el diagnostico a la familia?
- ¿Como se maneja los diferentes estados de ánimo?

#### Cambios en la dinámica familiar

- ¿Cuáles han sido los cambios han sido más notorios?
- ¿Como se han ajustado los valores de F. para ayudar a su marido?

#### Recursos y apoyos

- ¿Cuáles son las necesidades de las que precisa M?
- ¿Cuáles son los apoyos externos de M: terapias?

#### Comunicación del paciente

- ¿Como es actualmente la conversación y relacion con M.?
- ¿Como ha comunicado su enfermedad a su entorno social?

#### Autocuidado del paciente

- ¿En cuál de las AVD (actividades de la vida diaria) requiere de ayuda?
- ¿Quién se ocupa de esas ayudas?

#### Expectativas y desafíos

- ¿Qué expectativas tenéis acerca del progreso de la EA (su mujer y M.)?
- ¿A qué desafíos crees que, como familia, os vais a tener que enfrentar?

#### **Anexo 4: Preguntas entrevista semiestructurada M.**

Orientación personal, tiempo y espacio.

- ¿Podría decirme su nombre completo y la fecha de hoy?
- ¿Qué edad tiene? ¿Dónde nació y creció?
- ¿Cuál fue su ocupación antes de jubilarse?
- ¿Podría hablarme de su familia, el nombre de su mujer y familiares cercanos?

Vivencias personales

- ¿Cuál es el recuerdo más feliz de la infancia?
- ¿Recuerda que hizo ayer?
- ¿Describeme un día típico para usted, cuál es su rutina diaria?
- ¿Qué actividades disfruta hacer en su tiempo libre?

Concienciación de la enfermedad

- ¿Por qué crees que está aquí? ¿Desde cuándo notas esos cambios?
- ¿Ha notado dificultades para llevar a cabo tareas cotidianas como cocinar, recordar eventos etc?
- ¿Hay momentos en los que se sienta confundido acerca de donde está o los lugares en los que está?
- ¿Cómo ha afectado su condición a la relación con sus seres queridos?
- ¿Ha notado algún cambio en su estado de ánimo últimamente



## Anexo 5: Test Mini Mental.

**MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)**

Basado en Folstein et al. (1975), Lobo et al. (1979)

NOMBRE:

FECHA:

ESTUDIOS/PROFESIÓN:

F. NACIMIENTO:

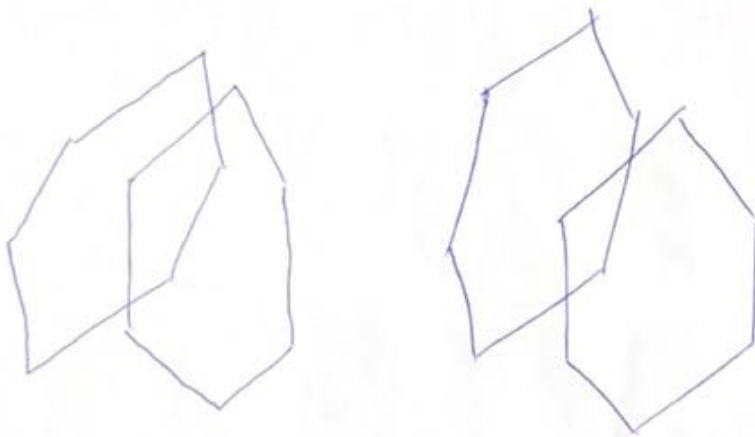
VARÓN / MUJER

OBSERVACIONES:

N.Hª:

EDAD:

¿En qué año estamos?	0 - 1	ORIENTACIÓN TEMPORAL (Máx.5)	
¿En qué estación?	0 - 1		
¿En qué día(fecha)?	0 - 1		
¿En qué mes?	0 - 1		
¿En qué día de la semana?	0 - 1		
¿En qué hospital (o lugar) estamos?	0 - 1	ORIENTACIÓN ESPACIAL (Máx.5)	
¿En qué piso (o planta, sala, servicio)?	0 - 1		
¿En qué pueblo (ciudad)?	0 - 1		
¿En qué provincia estamos?	0 - 1		
¿En qué país (o nación, autonomía)?	0 - 1		
Nombre tres palabras Peseta-Caballo-Manzana (o Balón- Bandera-Árbol) a razón de 1 por segundo. Luego se pide al paciente que las repita. Esta primera repetición otorga la puntuación. Otorgue 1 punto por cada palabra correcta, pero continúe diciéndolas hasta que el sujeto repita las 3, hasta un máximo de 6 veces. <b>Peseta 0-1    Caballo 0-1    Manzana 0-1</b> <b>(Balón 0-1    Bandera 0-1    Arbol 0-1)</b>		Nº de repeticiones necesarias  FIJACIÓN-Recuerdo Inmediato (Máx.3)	
Si tiene 30 pesetas y me va dando de tres en tres, ¿Cuántas le van quedando?. Detenga la prueba tras 5 sustracciones. Si el sujeto no puede realizar esta prueba, pídale que deletree la palabra MUNDO al revés. <b>30 0-1    27 0-1    24 0-1    21 0-1    18 0-1</b> <b>0 0-1    3 0-1    6 0-1    9 0-1    12 0-1</b>		ATENCIÓN-CÁLCULO (Máx.5)	
Preguntar por las tres palabras mencionadas anteriormente <b>Peseta 0-1    Caballo 0-1    Manzana 0-1</b> <b>(Balón 0-1    Bandera 0-1    Arbol 0-1)</b>		RECUERDO diferido(Máx.3)	
- DENOMINACIÓN. Mostrarle un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto?. Hacer lo mismo con un reloj de pulsera. <b>Lápiz 0-1    Reloj 0-1.</b> - REPETICIÓN. Pedirle que repita la frase: "ni si, ni no, ni pero" (o "En un tragal había 5 perros") <b>0-1</b> - ÓRDENES. Pedirle que siga la orden: "coja un papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad, y póngalo en el suelo". <b>Coje con mano 0-1    Dobla por mitad 0-1    Pone en suelo 0-1</b> - LECTURA. Escriba legiblemente en un papel "Cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase <b>0-1</b> - ESCRITURA. Que escriba una frase (con sujeto y predicado) <b>0-1</b> - COPIA. Dibuje 2 pentágonos interseccionados y pida al sujeto que los copie tal cual. Para otorgar un punto deben estar presentes los 10 ángulos y la intersección. <b>0-1</b>		LENGUAJE (Máx.9)	
Puntuaciones de referencia	27 ó más= normal 24 ó menos = sospecha patológica 12-24= deterioro 9-12 = demencia	Puntuación TOTAL: (Máx.30puntos)	



Tengo  
No <sup>A</sup> tamaño de mi peluca !!

## Anexo 6: Escala de Depresión Geriátrica (Gds Yesavage)



Servicio Andaluz de Salud  
CONSEJERÍA DE SALUD

**Nombre**

**Fecha**

**Unidad/Centro**

**Nº Historia**

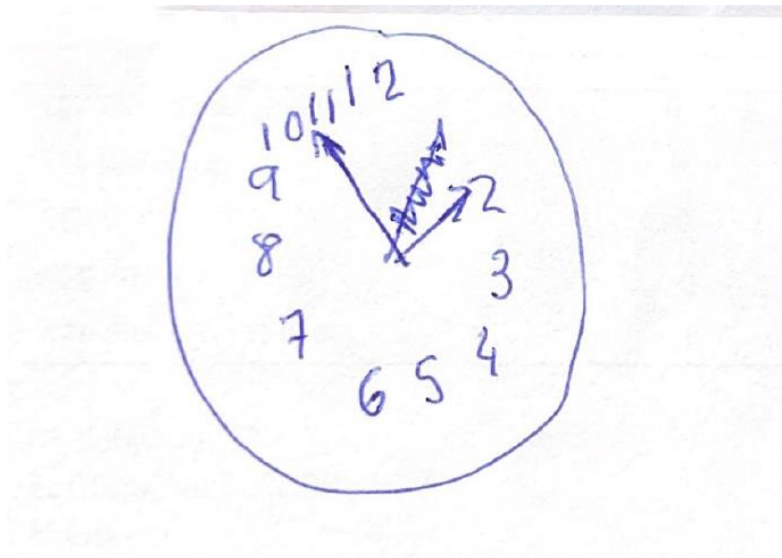
### 7.2 ESCALA DE DEPRESIÓN GERIÁTRICA –TEST DE YESAVAGE-

**Población diana:** Población general mayor de 65 años. Se trata de un cuestionario **heteroadministrado** utilizado para el cribado de la depresión en personas mayores de 65 años.

Existen dos versiones:

- **Versión de 15:** Las respuestas correctas son afirmativas en los ítems 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14 y 15, y negativas en los ítems 1, 5, 7, 11 y 13. Cada respuesta errónea puntúa 1. Los puntos de corte son:
  - 0 - 4 : Normal
  - 5 ó +: Depresión
- **Versión de 5 ítems:** Los ítems incluidos en esta versión son el 3, 4, 5, 8 y 13. Las respuestas correctas son afirmativas en los ítems 3, 4 y 8, y la negativa en el ítem 5 y 13. Cada respuesta errónea puntúa 1. Un número de respuestas erróneas superior o igual a 2 se considera depresión.

1- En general ¿Está satisfecho con su vida?	SI	NO
2- ¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?	SI	NO
3- ¿Siente que su vida está vacía?	SI	NO
4- ¿Se siente con frecuencia aburrido/a?	SI	NO
5- ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	SI	NO
6- ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	SI	NO
7- ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	SI	NO
8- ¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido?	SI	NO
9- ¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	SI	NO
10- ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	SI	NO
11- En estos momentos, ¿piensa que es estupendo estar vivo?	SI	NO
12- ¿Actualmente se siente un/a inútil?	SI	NO
13- ¿Se siente lleno/a de energía?	SI	NO
14- ¿Se siente sin esperanza en este momento?	SI	NO
15- ¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?	SI	NO
<b>Puntuación Total – V5</b>		
<b>Puntuación Total – V15</b>		

**Anexo 7: Test del reloj**

## Anexo 8: Test Barcelona

<b>TEST</b> <b>BARCELONA</b> REVISADO J. Peña-Casanova	<b>Perfil clínico completo</b> Grupo 5 - >70 años - Esc. Media-baja
--	--

Nombre ..... Edad..... Escolaridad (años).....

N.º H.C..... Diagnóstico..... Fecha..... Examinador.....

ÁREAS COGNITIVAS SUBTEST	Percentiles													PD	OBSERVACIONES SEMIOLÓGIA
	Deficitario	Bajo			Medio			Máximo							
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95				
Conversación-narración	0	2	4	5	7								8		
Narración temática	0	2	4	5									6		
Descripción	0	2	3	4	5								6		
Fluencia y gramática	0	2	5	7	9								10		
Contenido informativo	0	2	5	7	9								10		
Ritmo	0	1	2										3		
Melodía	0	1	2										3		
Orientación en persona	0	1	2	3	5	6							7		
Orientación en espacio	0	1	2	3	4								5		
Orientación en tiempo	0	2	5	8	11	12	21						23		
Dígitos directos	0												9		
Dígitos inversos	0						3	5	4	6	8		9		
Series en orden directo	0		1	2									3		
<b>Series en orden directo T</b>	0	1	2				3	4		5			6		
Series en orden inverso	0						1			2			3		
<b>Series en orden inverso T</b>	0						2	4		5			6		
Praxis orofonatoria	0	5	9	13	17		18	19					20		
Repetición de sílabas	0	2	4	5	6								8		
Repetición de pares de sílabas	0	2	4	5	6								8		
Repetición de logotomos	0	1	2	3	4	5	4	6	7				8		
Repetición de palabras de pares mínimos	0	2	4	5	6								8		
Repetición de palabras	0	2	5	7	9								10		
Repetición de frases	0	15	30	44	58								60		
Repetición de error semántico	0	1	2	3									4		
Demoninación de imágenes	0	2	5	8	11	12	14	15	16	18	19		21	22	
<b>Denominación de imágenes T</b>	0	8	19	24	29	39	40						42		
Denominación de objetos	0	2	3	4	5								6		
<b>Denominación de objetos T</b>	0	5	9	13	17								18		
Denominación de partes del cuerpo	0	2	3	4	5								6		
<b>Denominación de partes del cuerpo T</b>	0	5	9	13	17								18		
Respuesta denominando	0	1	3	4	5								6		
<b>Respuesta denominando T</b>	0	3	7	11	15	16							18		
Completamiento denominando	0	2	3	4	5								6		
<b>Completamiento denominando T</b>	0	5	9	13	17								18		
Evocación categorial de animales (1 min)	0	2	4	6	8	9	10	12	14	15	16	18	19	21	22
Evocación categorial con «p» (3 min)	0	3	5	7	9		10	12	14	16	19	21	26	32	41
Comprensión de palabras (señalar)	0	3	6	9	11									12	
<b>Comprensión de palabras T</b>	0	9	18	26	35									36	
Comprensión de partes del cuerpo	0	2	3	4	5									6	
<b>Comprensión de partes del cuerpo T</b>	0	5	9	13	17									18	
Comprensión de ejecución de órdenes	0	3	7	10	13	14	16							16	
Material verbal complejo	0	1	3	4	5	6			8					9	
<b>Material verbal complejo T</b>	0	4	8	13	17	18	20	23	24	25	26			27	
Lectura de letras	0	2	3	4	5									6	
<b>Lectura de letras T</b>	0	5	9	13	17									18	
Lectura de números	0	2	3	4	5									6	
<b>Lectura de números T</b>	0	5	9	13	17									18	
Lectura de logotomos	0	1	2	3	4									6	
<b>Lectura de logotomos T</b>	0	2	5	8	16	17								18	
Lectura de palabras	0	2	3	4	5									6	
<b>Lectura de palabras T</b>	0	5	9	13	17									18	
Lectura de texto	0	12	25	38	52	53	54							56	
Comprensión de palabra-imagen	0	2	3	4	5									6	
<b>Comprensión de palabra-imagen T</b>	0	5	9	13	17									18	
Comprensión de letras	0	2	3	4	5									6	
<b>Comprensión de letras T</b>	0	5	9	13	17									18	
Comprensión de palabras	0	2	3	4	5									6	
<b>Comprensión de palabras T</b>	0	4	8	12	16	17								18	
Comprensión de logotomos	0	1	2	3										6	
<b>Comprensión de logotomos T</b>	0	2	4	6	8			12	13	14	16	17		18	
Comprensión de órdenes escritas	0	3	6	9	11									12	
Comprensión de frases y textos	0	1	2			3			6	7				8	
<b>Comprensión de frases y textos T</b>	0	1	2			3	7	13	14	18	21	23		24	
Mecánica de la escritura (mano derecha)	0	1	2	3	4		(4)							5	
Mecánica de la escritura (mano izquierda)	0	1	2	3	4		(4)							5	
Dictado de letras	0	2	3	4	5									6	
<b>Dictado de letras T</b>	0	5	9	13	17									18	
Dictado de números	0	2	3	4	5									6	
<b>Dictado de números T</b>	0	4	8	14	16	17								18	
Dictado de logotomos	0	1	2	3	4									6	
<b>Dictado de logotomos T</b>	0	1	2	3	4	5	8		10	11	12	15	17	18	
Dictado de palabras	0	2	3	4	5									6	
<b>Dictado de palabras T</b>	0	5	9	13	17									18	
Dictado de frases	0	4	7	10	12									13	
Denominación escrita	0	1	3	4	5									6	
<b>Denominación escrita T</b>	0	2	7	10	14	15	17							18	
Escritura narrativa	0	5	9	14	18			19						20	



# Perfil clínico completo

Grupo 5 - >70 años - Esc. Media-baja

TEST  
BARCELONA  
REVISADO

J. Peña-Casanova



ÁREAS COGNITIVAS	Percentiles															PD	OBSERVACIONES SEMIOLOGÍA			
	Deficitario					Bajo					Medio							Máximo		
SUBTEST	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95									
Gesto simbólico-orden (D)	0	2	3	4	5	6														
Gesto simbólico-orden (I)	0	1	2	3	4	5														
Gesto simbólico-imitación (D)	0	2	4	7	9															
Gesto simbólico-imitación (I)	0	2	4	7	9															
Mímica de uso de objeto-orden (D)	0	2	4	6	8															
Mímica de uso de objeto-orden (I)	0	2	4	6	8															
Mímica de uso de objeto-imitación (D)	0	3	5	7	9															
Mímica de uso de objeto-imitación (I)	0	2	5	7	9															
Uso secuencial de objetos	0	2	3	4	5															
Imitación de posturas (D)	0	2	4	6	8															
Imitación de posturas (I)	0	2	4	6	8															
Imitación de posturas (bilateral)	0	1	2	3	6	7														
Secuencias de posturas (D)	0	1	2	3	4	5	6	7												
Secuencias de posturas (I)	0	1	2	3	4	5	6	7												
Secuencias de posturas (coordinación recíproca)	0	1	2																	
Praxis constructiva gráfica-orden	0	2	4	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					
Praxis constructiva gráfica-copia	0	1	3	5	6	7	8	9	11	12	13	15	16	17						
<b>Praxis constructiva gráfica-copia T</b>	0	3	6	10	12	13	19	23	27	30	31	32	33	35						
Atención visuográfica (D)	0	2	3	5	6															
Atención visuográfica (centro)	0	4	7	11	13															
Atención visuográfica (I)	0	2	3	5	6															
Orientación topográfica	0	1	2	3	4	7	8	9												
Imágenes superpuestas	0	5	9	10	11	12	14	16	17	18	19	20								
<b>Imágenes superpuestas T</b>	0	3	6	9	13	14	18	22	24	25	27	28	31	33						
Elección del color específico	0	2	3	4	5															
<b>Elección del color específico T</b>	0	5	9	13	17															
Emparejamiento de colores	0	2	3	4	5															
<b>Emparejamiento de colores T</b>	0	5	9	13	17															
Denominación de colores	0	2	3	4	5															
<b>Denominación de colores T</b>	0	5	9	13	17															
Designación de colores	0	2	3	4	5															
<b>Designación de colores T</b>	0	5	9	13	17															
Respuesta denominando color	0	2	3	4	5															
<b>Respuesta denominando color T</b>	0	5	9	13	17															
Grafestesia (D)	0	1	3	5	6															
Grafestesia (I)	0	1	3	5	6															
Morfognosia (D)	0	2	3	4	5															
<b>Morfognosia (D) T</b>	0	4	8	13	16															
Morfognosia (I)	0	2	3	4	5															
<b>Morfognosia (I) T</b>	0	4	8	13	16															
Denominación táctil (D)	0	2	3	4	5															
<b>Denominación táctil (D) T</b>	0	5	8	13	16															
Denominación táctil (I)	0	2	3	4	5															
<b>Denominación táctil (I) T</b>	0	5	8	13	16															
Reconocimiento digital (D)	0	3	5	7	10	11	12	13	14											
Reconocimiento digital (I)	0	3	5	7	10	11	12	13	14											
Orientación (D-I)	0	2	3	5	6	7	8	9												
Gnosis auditiva	0	1	2	3	4															
<b>Gnosis auditiva T</b>	0	2	4	6	8	9	10	11												
Memoria de textos inmediata (evocación)	0	1	3	4	7	8	9	12	13	14	15	17	18							
Memoria de textos inmediata (preguntas)	0	1	2	5	10	11	14	15	16	17	18	19	20	21						
Memoria de textos diferida (evocación)	0	1	2	5	6	7	9	10	12	13	14	16	17	20						
Memoria de textos diferida (preguntas)	0	2	5	9	10	12	15	16	17	18	19	20	22							
Aprendizaje seriado de palabras	0	11	22	33	44	45	53	55	63	69	73	79	84	92	93-99					
Memoria visual de elección inmediata	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
Memoria visual de reproducción diferida	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15						
Cálculo mental	0	1	2																	
<b>Cálculo mental T</b>	0	2	3	4	5	6	8	19	22	23	26	28	30							
Cálculo escrito	0	1	2																	
<b>Cálculo escrito T</b>	0	4	2																	
Problemas aritméticos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10										
<b>Problemas aritméticos T</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	16	19	20				
Información	0	1	2	3	4	6	7	8	9	11	12									
Semejanzas-abstracción	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10										
Comprensión-abstracción	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12									
Clave de números	0	1	2	4	6	7	9	12	13	15	17	18	20	24	28	32				
Cubos	0	1	2	3	4	5	6													
<b>Cubos T</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	9	12	14									

COMENTARIOS / OBSERVACIONES: .....

.....

.....

.....

## Anexo 9: Cuestionario de Reserva Cognitiva

## Cuestionario de Reserva Cognitiva (CRC)

### Cuestionario de Reserva Cognitiva (CRC)

VARIABLES QUE EVALUAR	Puntuación
<b>ESCOLARIDAD:</b>	
- Sin estudios	0
- Lee y escribe de manera autodidacta	1
- Básica (<6 años)	2
- Primaria ( $\geq 6$ años)	3
- Secundaria ( $\geq 9$ años)	4
- Superior (diplomatura/licenciatura)	5
<b>ESCOLARIDAD DE LOS PADRES (MARCAR EL DE MAYOR ESCOLARIDAD):</b>	
- No escolarizados	0
- Básica o primaria	1
- Secundaria o superior	2
<b>CURSOS DE FORMACIÓN:</b>	
- Ninguno	0
- Uno o dos	1
- Entre dos y cinco	2
- Más de cinco	3
<b>OCUPACIÓN LABORAL:</b>	
- No cualificado (incluye "sus labores")	0
- Cualificado manual	1
- Cualificado no manual (incluye secretariado, técnico)	2
- Profesional (estudios superiores)	3



- Directivo	4
<b>FORMACIÓN MUSICAL:</b>	
- No toca ningún instrumento ni escucha música frecuentemente	0
- Toca poco (aficionado) o escucha música frecuentemente	1
- Formación musical reglada	2
<b>IDIOMAS (MANTIENE UNA CONVERSACIÓN):</b>	
- Solamente el idioma materno	0
- Dos idiomas (incluye catalán, gallego, euskera, castellano)	1
- Dos/tres idiomas (uno diferente al catalán, gallego o euskera)	2
- Más de dos idiomas	3
<b>ACTIVIDAD LECTORA:</b>	
- Nunca	0
- Ocasionalmente (incluye diario/un libro al año)	1
- Entre dos y cinco libros al año	2
- De 5 a 10 libros al año	3
- Más de 10 libros al año	4
<b>JUEGOS INTELECTUALES (AJEDREZ, PUZZLES, CRUCIGRAMAS...):</b>	
- Nunca o alguna vez	0
- Ocasional (entre 1 y 5 al mes)	1
- Frecuente (más de 5 al mes)	2
<b>PUNTUACIÓN TOTAL (MÁXIMO: 25 PUNTOS)</b>	

Los datos normativos del CRC se determinaron mediante el uso de cuartiles. De esta manera, una puntuación igual o menor de 6 puntos, que pertenece al cuartil 1 ( $\leq C1$ ), situaría el grado de reserva cognitiva del sujeto en el rango inferior. Entre 7 y 9 puntos ( $C1-C2$ ) correspondería a una reserva cognitiva situada en el rango medio-bajo, mientras que entre 10 y 14 ( $C2-C3$ ) se consideraría medio-alto. Aquellas puntuaciones  $\geq 15$  puntos se clasificarían como una reserva cognitiva situada en la categoría superior ( $\geq C4$ )



## Referencias Bibliográficas

Albert Cabrera, Marco J, Martínez Pérez, Rocío, Gutiérrez Ravelo, Amy, Hakim Rodríguez, Dayleen, & Pérez Davison, Gema. (2014). Patogenia y tratamientos actuales de la enfermedad de Alzheimer. *Revista Cubana de Farmacia*, 48(3), 508-518. Recuperado en 01 de diciembre de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75152014000300016&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152014000300016&lng=es&tlng=es).

Almeria, M., Cejudo, J. C., Sotoca, J., Deus, J., & Krupinski, J. (2020). Cognitive profile following COVID-19 infection: Clinical predictors leading to neuropsychological impairment. *Brain, behavior, & immunity - health*, 9, 100163. <https://doi.org/10.1016/j.bbih.2020.100163>

Alonso-Lana S, Marquí M, Ruiz A, Boada M. Cognitive and Neuropsychiatric Manifestations of COVID-19 and Effects on Elderly Individuals with Dementia. *Front Aging Neurosci*. 2020; 12:588872. Doi: 10.3389/fnagi.2020.588872.

Alvarado AI, Bandera AJ, Carreto BLE, et al. Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2. *Rev Latin Infect Pediatr*. 2020;33(Suppl: 1):5-9. doi:10.35366/96667.

Alzheimer's Association. (2018). 2018 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's & Dementia*, 14(3), 367-429.

Alzheimer's Association. 2023 Alzheimer's Disease Facts and Figures. *Alzheimer's Dement* 2023;19(4). doi 10.1002/alz.13016.

American Psychiatric Association. (2022). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (DSM-5-TR) (5ª ed., texto revisado). American Psychiatric Publishing

Andrade Reyes, A. M., Silva Barreiro, A., Cuenca Paredes, A. M., & Gonzalez Vega, C. (2020). Características en la memoria a corto plazo en participantes con deterioro cognitivo leve.

Aranda, L., Gordillo-Villatoro, M., Enamorado, J. M., & López-Zamora, M. (2017). Estudio del lenguaje en las diferentes fases de la enfermedad de Alzheimer a través del Test de Boston. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 37(3), 111-120.

Arber, C., Lovejoy, C., Harris, L., Willumsen, N., Alatza, A., Casey, J. M., Lines, G., Kerins, C., Mueller, A. K., Zetterberg, H., Hardy, J., Ryan, N. S., Fox, N. C., Lashley, T., & Wray, S. (2021). Familial Alzheimer's Disease Mutations in PSEN1 Lead to Premature Human Stem Cell Neurogenesis. *Cell reports*, 34(2), 108615.

<https://doi.org/10.1016/j.celrep.2020.108615>

Arribas-Cobo, P. *et al.* (2020) 'Estudio Descriptivo del primer mes de Situación de pandemia por covid-19 en una unidad de diálisis hospitalaria', *Enfermería Nefrológica*, 23(2), pp. 133–147. doi:10.37551/s2254-28842020012.

Atri, A. (2019) 'The alzheimer's disease clinical spectrum', *Medical Clinics of North America*, 103(2), pp. 263–293. doi:10.1016/j.mcna.2018.10.009.

Ballestas, M. C. O., Pérez, A. M. Q., & Gutiérrez, A. M. (2017). Estimulación cognitiva para pacientes con trastorno neurocognitivo mayor por enfermedad de alzheimer: revisión sistemática. *Revista Búsqueda*, 4(19), 8.

Barrientos-García, M.I. and Barrera-Algarín, E. (2022) 'Eficacia del Programa gradior para la estimulación cognitiva de personas con alzheimer (effectiveness of gradior software and cognitive stimulation in people with alzheimer's disease)', *Retos*, 46, pp. 151–160. doi:10.47197/retos.v46.91005.

Bárzaga, M. C. E., González, E. L., & Romero, J. P. H. (2023). Agnosia auditiva y enfermedad de Alzheimer: un estudio de cohortes. *Revista Finlay*, 13(3).

Becker, J. T., & Overman, A. A. (2002). El déficit de la memoria semántica en la enfermedad de Alzheimer. *Revista de neurología*, 35(08), 777-783.

Berron, D., van Westen, D., Ossenkoppele, R., Strandberg, O., & Hansson, O. (2020). Conectividad del lóbulo temporal medial y sus asociaciones con la cognición en la enfermedad de Alzheimer temprana. *Cerebro: una revista de neurología*, 143(4), 1233-1248. <https://doi.org/10.1093/brain/awaa068>

Bombón-Albán, Paulina E., & Suárez-Salazar, Johanna V. (2022). Manifestaciones cognitivas y neuropsiquiátricas de la COVID-19 en el Adulto Mayor con y sin demencia: Revisión de la literatura. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 85(2), 117-126. Epub 21 de junio de 2022. <https://dx.doi.org/10.20453/rnp.v85i2.4229>

Bonanad, Clara *et al.* (2020) 'Coronavirus: La Emergencia Geriátrica de 2020. Documento Conjunto de la Sección de Cardiología Geriátrica de la sociedad española de cardiología y la sociedad española de geriatría Y gerontología', *Revista Española de Cardiología*, 73(7), pp. 569–576. doi:10.1016/j.recesp.2020.03.027.

Bondi, M. W., Edmonds, E. C., & Salmon, D. P. (2017). Alzheimer's Disease: Past, Present, and Future. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 23(9-10), 818–831. <https://doi.org/10.1017/S135561771700100X>

Brown E, Gray R, Lo Monaco S, O'Donoghue B, Nelson B, Thompson A, et al. The potential impact of COVID-19 on psychosis: A rapid review of contemporary epidemic and pandemic research. *Schizophr Res.* (2020); 222:79-87. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.schres.2020>.

Buckley et al., Sex Differences in the Association of Global Amyloid and Regional Tau Deposition Measured by Positron Emission Tomography in Clinically Normal Older Adults. *JAMA Neurol.* 2019 May 1;76(5):542-551.

Busatto, G. F., de Gobbi Porto, F. H., Faria, D. de P., Squarzoni, P., Coutinho, A. M., Garcez, A. T., Rosa, P. G. P., Costa, N. A. da, Carvalho, C. L., & Torralbo, L. (2020). In vivo imaging evidence of poor cognitive resilience to Alzheimer's disease pathology in subjects with very low cognitive reserve from a low middle income environment. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 12(1). doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2011.02.022

Bussè, C., Anselmi, P., Pompanin, S., Zorzi, G., Fragiaco, F., Camporese, G., Di Bernardo, G. A., Semenza, C., Caffarra, P., & Cagnin, A. (2017). Specific Verbal Memory Measures May Distinguish Alzheimer's Disease from Dementia with Lewy Bodies. *Journal of Alzheimer's disease: JAD*, 59(3), 1009–1015. <https://doi.org/10.3233/JAD-170154>

Cacho J, García-García R, Arcaya J, Vicente JL, Lantada N. Una propuesta de aplicación y puntuación del test del reloj en la enfermedad de Alzheimer. *Rev Neurol*. 1999;28:648-55.

Cafferata, R. M. T., Hicks, B., y von Bastian, C. C. (2021). Eficacia de la estimulación cognitiva para la demencia: una revisión sistemática y un metanálisis. *Boletín psicológico*, 147(5), 455-476. <https://doi.org/10.1037/bul0000325>

Cañas Lucendo, M., Perea Bartolomé, M. V., & Ladera Fernandez, V. (2022). Memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva en pacientes con diferentes grados de severidad en la Enfermedad de Alzheimer. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 14(2), 49-63

Carod-Artal F. J. (2021). Post-COVID-19 syndrome: epidemiology, diagnostic criteria and pathogenic mechanisms involved. Síndrome post-COVID-19: epidemiología, criterios diagnósticos y mecanismos patogénicos implicados. *Revista de neurología*, 72(11), 384–396. <https://doi.org/10.33588/rn.7211.2021230>

Carrasco Flores, A. (2015). Funciones Ejecutivas y Demencia Tipo Alzheimer Leve.

Chandra, A., Dervenoulas, G., Politis, M., y Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (2019). Magnetic resonance imaging in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Journal of neurology*, 266(6), 1293–1302. <https://doi.org/10.1007/s00415-018-9016-3>

Chen, Z. R., Huang, J. B., Yang, S. L., & Hong, F. F. (2022). Role of Cholinergic Signaling in Alzheimer's Disease. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 27(6), 1816.

<https://doi.org/10.3390/molecules27061816>

Chiu, H. Y., Chen, P. Y., Chen, Y. T., & Huang, H. C. (2018). Reality orientation therapy benefits cognition in older people with dementia: A meta-analysis. *International journal of nursing studies*, 86, 20–28. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.06.008>

Contador, I., Del Ser, T., Llamas, S., Villarejo, A., Benito-León, J., & Bermejo-Pareja, F. (2017). Impact of literacy and years of education on the diagnosis of dementia: A population-based study. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 39(2), 112–119. doi: 10.1080/13803395.2016.1204992

Cortés, M. D. C. M., Ramírez, F. V., Góngora, D. P., Goldsmith, M. G., Martín, C. R. R., & López-Liria, R. (2010). Alteración de la memoria verbal inmediata y diferida en pacientes con deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 651-659.

Daroische, R. *et al.* (2021) 'Cognitive impairment after covid-19—a review on Objective Test Data', *Frontiers in Neurology*, 12. doi:10.3389/fneur.2021.699582.

Deardorff, W. J., & Grossberg, G. T. (2019). Behavioral and psychological symptoms in Alzheimer's dementia and vascular dementia. *Handbook of clinical neurology*, 165, 5–32.

<https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64012-3.00002-2>

DeFina P, Scolaro R, Glenn M, Lichtenstein J, Fellus J. Alzheimer's Disease Clinical and Research Update for Health Care Practitioners. *J Aging Res.* (2013); 2:10-9.

Delgado-Álvarez, A., Cabrera-Martín, M. N., Pytel, V., Delgado-Alonso, C., Matías-Guiu, J., & Matias-Guiu, J. A. (2022). Design and Verbal Fluency in Alzheimer's Disease and Frontotemporal Dementia: Clinical and Metabolic Correlates. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 28(9), 947–962.

<https://doi.org/10.1017/S1355617721001144>

Desforges, M., Le Coupanec, A., Dubeau, P., Bourgouin, A., Lajoie, L., Dubé, M. y Talbot, P.J (2019). Human coronaviruses and other respiratory viruses: underestimated opportunistic pathogens of the central nervous system?. *Viruses*, 12(1), 14

Díaz-Castrillón FJ, Toro-Montoya AI. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Medicina & Laboratorio.* 2020;24(3):183-205.

Düzel S, Drewelies J, Gerstorf D, Demuth I, Steinhagen-Thiessen E, Lindenberger U, et al. Structural brain correlates of loneliness among older adults. *Sci Rep.* 2019;9:13569.

Doi: 10.1038/s41598-019-49888-2

Efectos del ejercicio físico sobre la calidad del sueño, insomnio y somnolencia diurna en personas mayores. Revisión de la literatura. *Rev Esp Geriatr Gerontol.*, 55 (2020), pp. 42-49 <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2019.07.003>

Egbert AR, Cankurtaran S, Karpiak S. Brain abnormalities in COVID-19 acute/subacute phase: a rapid systematic review. *Brain Behav Immun.* 2020; 89:543-54. Doi: 10.1016/j.bbi.2020.07.014

Fages Masmiquel, E. *et al.* (2021) 'Efecto de la Edad y el sexo en los factores asociados a la demencia', *Revista de Neurología*, 73(12), p. 409. doi:10.33588/rn.7312.2021301.

Ferreiro, J. R., Vega, F. C., & Rodríguez, C. M. (2003). Alteraciones de memoria en los inicios de la enfermedad de Alzheimer. *Revista española de Neuropsicología*, 5(1), 15-31.

Ferrer I. (2023). Hypothesis review: Alzheimer's overture guidelines. *Brain pathology (Zurich, Switzerland)*, 33(1), e13122. <https://doi.org/10.1111/bpa.13122>

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state." A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189–198.

Ford, A. (2014) Neuropsychiatric aspects of dementia, *Maturitas*, 79(8): 209-215.

Fortea J, et al. Alzheimer's disease associated with Down syndrome: a genetic form of dementia. *Lancet Neurol.* 2021 Nov;20(11):930-942.

Froufe, M., Cruz, I., & Sierra, B. (2009). (dis)Función ejecutiva en personas mayores con y sin Alzheimer: Actuación estratégica basada en expectativas. *Psicológica*, 30(1), 119-135. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16911973006>



Galende, A. V., Ortiz, M. E., Velasco, S. L., Luque, M. L., de Miguel, C. L. D. S., & Jurczynska, C. P. (2021). Informe de la Fundación del Cerebro. Impacto social de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. *Neurología*, 36(1), 39-49.

Gallardo, G., & Holtzman, D. M. (2019). Amyloid- $\beta$  and Tau at the Crossroads of Alzheimer's Disease. *Advances in experimental medicine and biology*, 1184, 187–203.  
[https://doi.org/10.1007/978-981-32-9358-8\\_16](https://doi.org/10.1007/978-981-32-9358-8_16)

Gamito, P., Oliveira, J., Morais, D., Coelho, C., Santos, N., Alves, C., . . . Brito, R. (2019). Cognitive Stimulation of Elderly Individuals with Instrumental Virtual Reality-Based Activities of Daily Life: Pre-Post Treatment Study. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 22(1), 69-75.

García, J. A. (2017). Eficacia de la rehabilitación del reconocimiento de emociones

Generoso, J. S., Morales, R., & Barichello, T. (2020). Biomarkers in Alzheimer disease: are we there yet?. *Revista brasileira de psiquiatria (Sao Paulo, Brazil : 1999)*, 42(4), 337–339. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0013>

Gil, R. *et al.* (2021) ‘Cuadro Clínico del Covid-19’, *Revista Médica Clínica Las Condes*, 32(1), pp. 20–29. doi:10.1016/j.rmclc.2020.11.004.

Gómez-Virgilio, L. *et al.* (2022) ‘Etiología, factores de Riesgo, Tratamientos y situación actual de la enfermedad de alzheimer en México’, *Gaceta Médica de México*, 158(4). doi:10.24875/gmm.22000023.

Gra Menéndez, S., Padrón Pérez, N., & Llibre Rodríguez, J. D. J. (2002). Péptido beta amiloide, proteína Tau y enfermedad de Alzheimer. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 21(4), 253-261.

Guzman-Martinez, L., Maccioni, R. B., Farías, G. A., Fuentes, P., & Navarrete, L. P. (2019). Biomarkers for Alzheimer's Disease. *Current Alzheimer research*, 16(6), 518–528. <https://doi.org/10.2174/1567205016666190517121140>

Henao-Arboleda, E., & Pineda, D. (2021). Memoria episódica en las etapas preclínicas de la enfermedad de alzheimer genética. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 30(1), 104–114. <https://doi.org/10.46997/revecuatneuro130100104>

Horcajuelo, C., Criado-Álvarez, J. J., Correa, S., y Romo, C. (2014). Análisis de tareas de fluidez verbal semántica en personas diagnosticadas de la enfermedad de Alzheimer y adultos sanos. *Revista De Investigación en Logopedia*, 2, 112-131.

Hu, B., Guo, H., Zhou, P., & Shi, Z. L. (2021). Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nature reviews. Microbiology*, 19(3), 141–154. <https://doi.org/10.1038/s41579-020-00459-7>

Huntley JD, Gould RL, Liu K, Smith M, Howard RJ. Do cognitive interventions improve general cognition in dementia? A meta-analysis and meta-regression. *BMJ Open*. 2015;5:005247.

Igarashi K. M. (2023). Entorhinal cortex dysfunction in Alzheimer's disease. *Trends in neurosciences*, 46(2), 124–136. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2022.11.006>

Kani, C., Papanikolaou, K., Pehlivanidis, A., Bonovas, S., & Papadopoulou-Daifoti, Z. (2009). Inhibidores de la colinesterasa y memantina en la enfermedad de Alzheimer: revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos controlados aleatorizados. *Alzheimer. Real Real Invest Demenc*, 42, 32-40

Khan, U.A.; Liu, L.; Provenzano, F.A.; Berman, D.E.; Profaci, C.P.; Sloan, R.; Mayeux, R.; Duff, K.E. & Small, S.A. (2014). Molecular drivers and cortical spread of lateral entorhinal cortex dysfunction in preclinical Alzheimer's disease. *Nature Neuroscience*, 17: 304–311.

Lee M-H, Perl DP, Nair G, Li W, Maric D, Murray H, et al. Microvascular Injury in the Brains of Patients with Covid-19. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Dec 30;384(5):481–3. Available from: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2033369>

Lee, M.-H. *et al.* (2021) 'Microvascular injury in the brains of patients with covid-19', *New England Journal of Medicine*, 384(5), pp. 481–483. doi:10.1056/nejmc2033369.

Lesourd, M., Le Gall, D., Baumard, J., Croisile, B., Jarry, C., & Osiurak, F. (2013). Apraxia and Alzheimer's disease: review and perspectives. *Neuropsychology review*, 23, 234-256.

Leyton, C. E., Hodges, J. R., Piguet, O., & Ballard, K. J. (2017). Common and divergent neural correlates of anomia in amnesic and logopenic presentations of Alzheimer's disease. *Cortex; a journal devoted to the study of the nervous system and behavior*, 86, 45–54. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2016.10.019>

Liu, P. P., Xie, Y., Meng, X. Y., & Kang, J. S. (2019). History and progress of hypotheses and clinical trials for Alzheimer's disease. *Signal transduction and targeted therapy*, 4, 29. <https://doi.org/10.1038/s41392-019-0063-8>

López Pousa S, Lombardía Fernández C. El rincón del experto: COVID-19 y enfermedad de Alzheimer [en línea]. *Circunvalación del Hipocampo*, junio 2022 [Consulta: 9 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.hipocampo.org/rincon-del-experto/ExpertCase0035.asp>.

López, C., Sánchez, J. L., & Martín, J. (2020). Exploratory analysis of the influence of cognitive reserve on the benefits of cognitive stimulation therapy in patients with sporadic late-onset Alzheimer's disease. *Revista de Neurología*, 70(8), 271–281. doi: 10.33588/rn.7008.2019420

*Lorena Rami, Cinta Valls-Pedret, David Bartrés-Faz, Claudia Caprile, Cristina Solé-Padullés, Magdalena Castellví, Jaume Olives, Beatriz Bosch, José L. Molinuevo. Cuestionario de reserva cognitiva. Valores obtenidos en población anciana sana y con enfermedad de Alzheimer. Rev Neurol 2011;52: 195-201.*

Luna-Solis, Y., & Vargas Murga, H. (2018). Factores asociados con el deterioro cognoscitivo y funcional sospechoso de demencia en el adulto mayor en Lima Metropolitana y Callao. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 81(1), 9-19.

Ma, C., Hong, F., & Yang, S. (2022). Amyloidosis in Alzheimer's Disease: Pathogeny, Etiology, and Related Therapeutic Directions. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 27(4), 1210. <https://doi.org/10.3390/molecules27041210>

Manca R, De Marco M, Venneri A. The Impact of COVID-19 Infection and Enforced Prolonged Social Isolation on Neuropsychiatric Symptoms in Older Adults With and Without Dementia: A Review. *Front. Psychiatry*. 2020;11:585540. Doi: 10.3389/fpsyt.2020.585540

Márquez, J. H. J. C. M., & Rodríguez, L. J. R. (2006). *Demencia tipo Alzheimer y lenguaje*. Universidad del Rosario.

Martínez, D. B., Soldevilla, M. G., Santiago, A. P., & Martínez, J. T. (2019). Enfermedad de alzheimer. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(74), 4338-4346.

Martino P, Cervigni M, Caycho-Rodríguez T, Valencia PD, Politis D. Cuestionario de reserva cognitiva: propiedades psicométricas en población argentina. *Rev Neurol* 2021;73(06):194-200

Matar-Khalil, S. (2022) 'Neurocovid-19: Efectos del Covid-19 en el Cerebro', *Revista Panamericana de Salud Pública*, pp. 1–5. doi:10.26633/rpsp.2022.108.

Mattioli F, Stampatori C, Righetti F, Sala E, Tomasi C, De Palma G. Neurological and cognitive sequelae of Covid-19: a four-month follow-up. *J Neurol* [Internet]. 2021;268:4422-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00415-021-10579-6>  
<http://dx.doi.org/10.1007/s00415-021-105...>

Mayorga-Cadavid, L. A., & Pérez-Acosta, A. M. (2018). Una aproximación de la literatura científica sobre la relación entre reconocimiento de emociones, deterioro cognitivo y

demencias. *Cuadernos de Neuropsicología/Panamerican Journal of Neuropsychology*, 12(1), 148-166.

McLarnon J. G. (2021). A Leaky Blood-Brain Barrier to Fibrinogen Contributes to Oxidative Damage in Alzheimer's Disease. *Antioxidants (Basel, Switzerland)*, 11(1), 102. <https://doi.org/10.3390/antiox11010102>

Miranda Castillo, C. et al. (2013) 'Implementación de un programa de estimulación cognitiva en personas con demencia tipo alzheimer: Un Estudio Piloto en Chilenos de la Tercera Edad', *Universitas Psychologica*, 12(2). doi:10.11144/javeriana.upsy12-2.ipeec.

Mohamadian, M., Chiti, H., Shoghli, A., Biglari, S., Parsamanesh, N., & Esmailzadeh, A. (2021). COVID-19: Virology, biology and novel laboratory diagnosis. *The journal of gene medicine*, 23(2), e3303. <https://doi.org/10.1002/jgm.3303>

Nelson, M. E., Jester, D. J., Petkus, A. J., & Andel, R. (2021). Cognitive Reserve, Alzheimer's Neuropathology, and Risk of Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neuropsychology review*, 31(2), 233–250. <https://doi.org/10.1007/s11065-021-09478-4>

Nieto, R., Arcos, C. M., & Rubio, A. (2016). Comunicación y cambios del lenguaje en personas con enfermedad de Alzheimer. *Revista española de comunicación en salud*, 7(2), 331-335.

- Niu, H., Álvarez-Álvarez, I., Guillén-Grima, F., & Aguinaga-Ontoso, I. (2017). Prevalencia e incidencia de la enfermedad de Alzheimer en Europa: metaanálisis. *Neurología*, 32(8), 523-532
- Novell Alsina, R., Rueda Quitllet, P., Salvador Carulla, L., & Forgas Farre, E. (2012). Salud mental y alteraciones de la conducta en las personas con discapacidad intelectual. Guía práctica para técnicos y cuidadores.
- Oliveira, M. M., & Klann, E. (2022). eIF2-dependent translation initiation: Memory consolidation and disruption in Alzheimer's disease. *Seminars in cell & developmental biology*, 125, 101–109. <https://doi.org/10.1016/j.semcdb.2021.07.009>
- Orejarena-Ballestas, M.-C., Quiñonez-Pérez, A.M. and Marín-Gutiérrez, A. (2018) ‘Estimulación cognitiva para Pacientes con trastorno neurocognitivo mayor Por Enfermedad de Alzheimer: Revisión Sistemática’, *Búsqueda*, 4(19), pp. 208–226. doi:10.21892/01239813.372.
- Paredes Duarte, M. J., Y Espinosa Rosso, R. (2020). Alteraciones lingüísticas en la enfermedad de Párkinson. Aproximación estadística a un estudio con variantes. *Pragmalingüística*, 2, 272-286. Extraído de: <https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/23741/Pragma%20Mon2%20272-286.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Peña-Casanoa, J.: *Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica — Test Barcelona*. Manual. Masson. S. A., Barce- lona, 1990a.

Peña-Casanova, J.: *Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica — Test Barcelona. Protocolo*. Masson, S. A., Barcelona, 1990c.

Peña-Casanova, J.: *Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica — Test Barcelona. Hojas para el paciente*. Masson, S. A., Barcelona, 1990d.

Peña-Casanova, J.: *Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica — Test Barcelona. Normalidad, semiología y patología neuropsicológicas*. Masson, S. A., Barcelona, 1991.

Peña-Casanova, J.: *Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica — Test Barcelona. Láminas*. Masson, S. A., Barcelona, 1990b.

Pinazo-Hernandis, S. (2020) 'Impacto psicosocial de la covid-19 en las personas mayores: Problemas y retos', *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 55(5), pp. 249–252. doi:10.1016/j.regg.2020.05.006.

Raman B, Cassar MP, Tunnicliffe EM, Filippini N, Griffanti L, Alfaró-Almagro F, et al. Medium-term effects of SARS-CoV-2 infection on multiple vital organs, exercise capacity, cognition, quality of life and mental health, post-hospital discharge. *EClinicalMedicine*. 2021 Jan; 31:100683. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100683>

Ren, Y., Savadlou, A., Park, S., Siska, P., Epp, J. R., & Sargin, D. (2023). The impact of loneliness and social isolation on the development of cognitive decline and Alzheimer's Disease. *Frontiers in neuroendocrinology*, 69, 101061. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2023.101061>

Rodríguez Mora, Á. and Calvario, C. (2023) 'Revisión Sistemática sobre la influencia de la reserva cognitiva en la demencia y en la eficacia de la terapia de estimulación



cognitiva', *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 2(1), pp. 251–264. doi:10.17060/ijodaep.2023.n1.v2.2514.

Safieh, M., Korczyn, A.D. & Michaelson, D.M. ApoE4: an emerging therapeutic target for Alzheimer's disease. *BMC Med* **17**, 64 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1299-4>

Setó-Salvia, N., & Clarimón, J. (2010). Genética en la enfermedad de Alzheimer. *Revista De Neurologia.* <https://doi.org/10.33588/rn.5006.2010033>

Shin, H. S. (2019). Reasoning processes in clinical reasoning: from the perspective of cognitive psychology. *Korean Journal of Medical Education*, 31(4), 299–308. <https://doi.org/10.3946/kjme.2019.140>

Small, J. A., & Cochrane, D. (2020). Spaced Retrieval and Episodic Memory Training in Alzheimer's Disease. *Clinical interventions in aging*, 15, 519–536. <https://doi.org/10.2147/CIA.S242113>

Soria Lopez, J. A., González, H. M., & Léger, G. C. (2019). Alzheimer's disease. *Handbook of clinical neurology*, 167, 231–255. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-804766-8.00013-3>

Tessaro, B., Hermes-Pereira, A., Schilling, L. P., Fonseca, R. P., Kochhann, R., & Hübner, L. C. (2020). Fluência verbal na doença de Alzheimer e comprometimento cognitivo

leve na baixa escolaridade e sua relação com hábitos de leitura e de escrita. *Dementia & Neuropsychologia*, 14, 300-307.

Toribio-Guzmán, J. M., Parra Vidales, E., Viñas Rodríguez, M. J., Bueno Aguado, Y., Cid Bartolomé, M. T., & Franco-Martín, M. A. (2018). *Rehabilitación cognitiva por ordenador en personas mayores: programa Gradior*. Universidad de Salamanca.  
doi:<http://dx.doi.org/10.14201/aula2018246175>

Van Loenhoud, A. C., van der Flier, W. M., Wink, A. M., Dicks, E., Groot, C., Twisk, J., Barkhof, F., Scheltens, P., Ossenkuppele, R., & Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (2019). Cognitive reserve and clinical progression in Alzheimer disease: A paradoxical relationship. *Neurology*, 93(4), e334–e346.  
<https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000007821>

Vicente-Colomina, A. de, Santamaría, P. and González-Ordi, H. (2020) ‘Directrices para la redacción de estudios de caso en psicología clínica: PHYSCHOCARE guidelines’, *Clínica y Salud*, 31(2), pp. 69–76. doi:10.5093/clysa2020a6.

Von Bernhardt, R. (2005). Mecanismos neurobiológicos de la enfermedad de Alzheimer. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 43(2), 123-132.

Wang, L. *et al.* (2022) ‘Association of covid-19 with new-onset alzheimer’s disease’, *Journal of Alzheimer’s Disease*, 89(2), pp. 411–414. doi:10.3233/jad-220717.

Wang, R., & Reddy, P. H. (2017). Role of Glutamate and NMDA Receptors in Alzheimer's Disease. *Journal of Alzheimer's disease: JAD*, 57(4), 1041–1048.  
<https://doi.org/10.3233/JAD-160763>.

Wang, R., y Reddy, P. H. (2017). Papel del glutamato y los receptores NMDA en la enfermedad de Alzheimer. *Diario de la enfermedad de Alzheimer: JAD*, 57(4), 1041-1048.  
<https://doi.org/10.3233/JAD-160763>

Wegmann, S., Biernat, J., & Mandelkow, E. (2021). Una visión actual sobre la fosforilación de la proteína Tau en la enfermedad de Alzheimer. *Opinión actual en neurobiología*, 69, 131-138. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2021.03.003>

Wright, L. M., De Marco, M., & Venneri, A. (2023). Current Understanding of Verbal Fluency in Alzheimer's Disease: Evidence to Date. *Psychology research and behavior management*, 16, 1691–1705. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S284645>

Wynants L, Van Calster B, Collins GS, Riley RD, Heinze G, Schuit E, et al (2020). Prediction models for diagnosis and prognosis of covid-19 infection: systematic review and critical appraisal. *BMJ.*; 369: m1328. Doi: 10.1136/bmj.m1328

Xu, E., Xie, Y. and Al-Aly, Z. (2022) ‘Long-term neurologic outcomes of COVID-19’, *Nature Medicine*, 28(11), pp. 2406–2415. doi:10.1038/s41591-022-02001-z.

Yesavage, J. A., & Sheikh, J. I. (1986). Geriatric depression scale (GDS) recent evidence and development of a shorter version. *Clinical gerontologist*, 5(1-2), 165-173.

Zhang, H., Shao, L., Lin, Z., Long, Q. X., Yuan, H., Cai, L., Jiang, G., Guo, X., Yang, R., Zhang, Z., Zhang, B., Liu, F., Li, Z., Ma, Q., Zhang, Y. W., Huang, A. L., Wang, Z., Zhao, Y., & Xu, H. (2022). APOE interacts with ACE2 inhibiting SARS-CoV-2 cellular entry and inflammation in COVID-19 patients. *Signal transduction and targeted therapy*, 7(1), 261. <https://doi.org/10.1038/s41392-022-01118-4>

Zhou H, Lu S, Chen J, Wei N, Wang D, Lyu H y col. El panorama de la función cognitiva en pacientes con COVID-19 recuperados. *J Psychiatr Res.* (2020);129: 98–102.

Zúñiga, T. *et al.* (2014a) ‘Impacto de los Programas de estimulación en adultos mayores con demencia que asisten a UnCentro de Día’, *Archivos de Neurociencias*, 19(4), pp. 192–198. doi:10.31157/an.v19i4.60.