



**Universidad
Europea MADRID**

Propuesta de evaluación e intervención bimodal del lenguaje para pacientes con deterioro cognitivo leve

Autor/a: Irene Muñoz Codornú

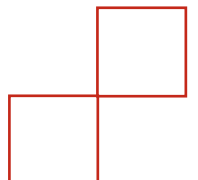
Tutor/a: Begoña González Rodríguez
Coordinador de TFM: Antonio Ballesta

Fecha de realización del trabajo: 29/ 04/ 2025

Nº palabras: 13253

Campus Villaviciosa de Odón
Calle Tajo S/N, Villaviciosa de Odón
28670 Madrid
universidadeuropea.com

Campus Alcobendas
Avenida Fernando Alonso, 8
28108 Madrid



Agradecimientos

El desarrollo de este trabajo ha sido posible gracias al apoyo y respaldo de mi tutora. Su ayuda ha resultado clave a la hora de completar este trabajo, proporcionándome todo su apoyo y ayuda siempre que lo he necesitado.

Gracias a mis padres y a mi hermano por su infinita paciencia, por su ayuda desinteresada y por leerse todos mis avances de arriba abajo y por apoyar la idea de este trabajo desde el primer momento.

Gracias a mi pareja por confiar plenamente en mí y en este proyecto, que, aun siendo solamente una mera idea, él veía todo el potencial del trabajo y me animó a llevarlo a cabo.

Gracias a aquellos pacientes que conocí en la residencia y centro de día que sembraron la semilla de la idea de este proyecto.

Gracias a aquellos docentes del Doble Grado que me inspiraron con su pasión en la atención y rehabilitación a pacientes mayores.

Gracias a todas las personas que de un modo u otro han contribuido a que este trabajo sea una realidad.

Resumen

El lenguaje es una función cognitiva que comúnmente se ve afectado en pacientes con Deterioro Cognitivo Leve (DCL), tanto en los procesos de producción como de comprensión oral. Estas alteraciones se evidencian en dificultades como problemas de denominación y dificultades para comprender el lenguaje.

El objetivo de la presente propuesta de intervención es desarrollar un programa de intervención bimodal basado en la combinación de palabra hablada y signo para mejorar las capacidades de comprensión y expresión del lenguaje en esta población.

Para ello, se proponen un total de 10 sesiones, de 30 minutos de duración cada una. Las sesiones de trabajo se dividen por objetivos concretos a lograr, con tareas que permiten alcanzar los objetivos propuestos.

El presente proyecto es una propuesta teórica de intervención que no se ha llevado a cabo. Con el fin de poder determinar la eficacia de la intervención y generalizar los resultados, sería necesario aplicarlo en contextos clínicos reales con un tamaño muestral significativo.

Palabras clave

Bimodal, comprensión, deterioro cognitivo leve, expresión, lenguaje, palabra, signo.

Abstract

Language is a cognitive function commonly affected in patients with Mild Cognitive Impairment (MCI), impacting both oral production and comprehension processes. These alterations manifest as difficulties such as naming problems and trouble understanding language. The objective of this intervention proposal is to develop a bimodal intervention program based on the combination of spoken word and sign language to improve language comprehension and expression abilities in this population. The proposal includes a total of 10 sessions, each lasting 30 minutes. The sessions are structured around specific objectives, with tasks designed to help achieve the proposed goals. This project is a theoretical intervention proposal that has not yet been implemented. In order to determine the effectiveness of the intervention and generalize the results, it would be necessary to apply it in real clinical settings with a significant sample size.

Keywords

Bimodal, comprehension, expression , language , mild cognitive impairment, sign, word.

Tabla de Contenidos

1. Introducción.....	9
1.1 Envejecimiento Normal y Patológico.....	9
1.2 Relación entre Deterioro Cognitivo y Lenguaje.....	10
1.3 Intervención Bimodal.....	13
2. Objetivos e Hipótesis.....	16
2.1 Objetivo General.....	16
2.2 Objetivos Específicos.....	16
2.3 Hipótesis.....	16
3. Metodología.....	18
3.1 Participantes.....	18
3.2 Diseño del Estudio.....	21
3.3 Instrumentos y Materiales de Evaluación	22
3.4 Procedimiento.....	25
3.5 Resultados Esperados.....	26
4. Descripción de la Intervención.....	28
4.1 Características Principales de la Intervención.....	28
4.2 Localización de la Intervención.....	28
4.3 Organización Temporal y Espacial.....	28
4.4 Descripción de las Fases del Procedimiento.....	28
4.5 Contenido Temático Tratado en las Sesiones.....	35
4.6 Materiales Utilizados.....	35
4.7 Producto Final de la Intervención.....	36
5. Fortalezas y Limitaciones.....	37
5.1 Fortalezas.....	37
5.2 Limitaciones.....	37
6. Aplicaciones Futuras.....	39
7. Conclusiones.....	40

8. Referencias.....	42
9. Anexos.....	46
Anexo 1: Consentimiento Informado.....	46
Anexo 2: Cuestionario de Satisfacción y Percepción Funcional.....	48
Anexo 3: Ejemplo de Tareas de Sesiones del Bloque I de Intervención.....	49
Anexo 4: Ejemplo de Tareas de Sesiones del Bloque II de Intervención.....	54
Anexo 5. Ejemplo de Tareas de Sesiones del Bloque III de Intervención.....	56

Índice de Tablas

Tabla 1: Aspectos a evaluar atendiendo a los criterios de inclusión.....	22
Tabla 2: Cronograma de las sesiones correspondientes al bloque I.....	30
Tabla 3: Cronograma de las sesiones correspondientes al bloque II.....	31
Tabla 4: Cronograma de las sesiones correspondientes al bloque III.....	33

Índice de Figuras

Figura 1: Signo de “casa”	49
Figura 2: Dibujo de una casa.....	49
Figura 3: Signo de “perro”	50
Figura 4: Dibujo de un perro.....	50
Figura 5: Signo de “silla”	50
Figura 6: Dibujo de una silla.....	50
Figura 7: Signo de “mesa”	51
Figura 8: Dibujo de una mesa.....	51
Figura 9: Signo de “agua”	52
Figura 10: Dibujo de agua.....	52
Figura 11: Dibujo de un niño	54
Figura 12: Signo de “querer”	54
Figura 13: Signo de “comer”	54
Figura 14: Dibujo de una manzana.....	55

1. Introducción

1.1 Envejecimiento Normal y Patológico

En las últimas décadas se está produciendo un envejecimiento de la población debido a las mejoras en la calidad de vida y los avances científicos y médicos. El envejecimiento es un proceso biológico natural que conlleva cambios a nivel cognitivo, motor y fisiológico de los organismos. En este sentido, se suele considerar la diferencia entre el envejecimiento normal y envejecimiento patológico.

El envejecimiento normal es aquel que experimenta la mayoría de la población, mientras que el patológico se relaciona con la presencia de enfermedades neurodegenerativas y la existencia de un deterioro cognitivo superior al esperable para la edad de la persona. (Jurado, et al., 2013). Sin embargo, existe una gran heterogeneidad del envejecimiento, tanto a nivel intraindividual como interindividual, debido a la influencia de múltiples factores entre los que destacan el estado de salud general, los factores genéticos, el nivel de actividad física y cognitiva, el nivel educativo, el nivel social, así como factores económicos, sociales y familiares, siendo, por tanto, relevantes, tantos factores ambientales como biológicos. (Clemente, et al., 2015), (Jurado, et al., 2013).

El envejecimiento sano conlleva una serie de cambios cognitivos asociados y que se consideran como normales dentro de esta población, entre los cuales destacan velocidad de procesamiento enlentecida, alteración atencional, disminución de las funciones ejecutivas, declive de la memoria y ciertas dificultades en el lenguaje, en concreto, dificultades en acceder al léxico, procesamiento sintáctico y organización del discurso. (Clemente, et al., 2015). Sin embargo, existen diversas funciones cognitivas que se encuentran preservadas, como son las gnosias, praxias, razonamiento verbal, memoria procedimental, memoria a largo plazo, así como diversos aspectos del lenguaje (vocabulario, fonología, sintaxis y lenguaje escrito) (Clemente, et al., 2015).

Por otro lado, el Deterioro Cognitivo Leve (DCL) se define como un síndrome que se caracteriza por una alteración cognitiva superior a la esperada para la edad y el nivel educativo y cultural de la persona, sin que se vean alteradas las actividades de la vida diaria (AVD), y sin que se cumplan los criterios diagnósticos de demencia (Petersen et al., 1999). Por lo tanto, para diagnosticar un caso de DCL, se deben cumplir los siguientes criterios (Albert et al., 2011):

- (I) Existencia de quejas cognitivas subjetivas por parte del propio paciente o de un informador,
- (II) Evidencia objetiva de alteración en uno o más dominios cognitivos,

- (III) Habilidades funcionales preservadas, y
- (IV) Ausencia de demencia.

Además, el DCL se puede clasificar en función de si la memoria se encuentra afectada o no y de la cantidad de dominios afectados (Petersen, et al., 2001), (Petersen, 2004), (Petersen, et al., 2014), habiendo así las siguientes clasificaciones:

- (I) DCL amnésico: afectación de la memoria episódica.
- (II) DCL no amnésico: si se produce una alteración en funciones cognitivas distintas a la memoria.
- (III) DCL monodominio: si se ven afectados 2 o más dominios diferentes a la memoria.
- (IV) DCL multidominio: además de la memoria, se ven afectadas otras capacidades cognitivas (con más frecuencia las funciones ejecutivas o el lenguaje).

Por lo tanto, en caso, de existir deterioro cognitivo, los cambios cognitivos propios del envejecimiento sano se acentúan, exhibiendo una mayor afectación a nivel cognitivo en procesos como atención, memoria, funciones ejecutivas y lenguaje (Jurado, et al., 2013).

Por otro lado, el estudio llevado a cabo por Malpu-Wiederhold, et al., (2022), describe el perfil cognitivo característico de los pacientes con DCL: en estos pacientes, el dominio cognitivo más afectado es la memoria, especialmente en el DCL de tipo amnésico, aunque también se ven afectadas la atención, las funciones ejecutivas y las habilidades visoespaciales y visoconstructivas, aunque el tipo de afección predominante variará en función del tipo de DCL que presente el paciente (amnésico o no amnésico, monodominio o multidominio). Estas alteraciones incluyen afectaciones en las funciones ejecutivas, la atención, la memoria, y el lenguaje.

Determinar el tipo de perfil cognitivo que presenta el paciente se considera un aspecto de gran relevancia en el ámbito clínico con el fin de llevar a cabo una detección precoz, ayudar con el diagnóstico diferencial, así como pronosticar el riesgo de conversión a demencia.

1.2 Relación entre Deterioro Cognitivo y Lenguaje

Los estudios realizados sobre el procesamiento del lenguaje en personas con DCL revelan que el lenguaje es un proceso que se encuentra alterado en esta población, tanto en la producción como en la comprensión. En concreto, se evidencian las siguientes alteraciones (Taler, & Phillips, 2008) (Onésimo Juncos-Rabadán et al., 2010):

- (I) Alteraciones en fluidez verbal (especialmente semántica, y en menor medida fonológica). En este sentido, se encuentran dificultades para generar palabras dentro de una categoría semántica (por ejemplo, comida).
- (II) Alteraciones en denominación, exhibiendo dificultades para acceder al nombre de las cosas en tareas de denominación de objetos, así como dificultad en la recuperación de nombres propios.
- (III) Dificultades en el acceso léxico, apareciendo con mayor frecuencia el fenómeno de «punta de la lengua». Por ello, presentan mayores errores en tareas de producción de nombres, así como problemas para resolver los episodios de punta de la lengua una vez que ocurren.
- (IV) Alteraciones en el procesamiento semántico y sintáctico.
- (V) Dificultades en la producción del discurso. En este sentido, se evidencia un menor contenido semántico en el discurso, y una menor complejidad estructural de las oraciones.
- (VI) Alteraciones en la comprensión del lenguaje oral, mostrando dificultades en la comprensión de oraciones complejas y una menor capacidad para captar información detallada en discursos largos.

Estos déficits se relacionan con alteraciones en la memoria semántica, la memoria de trabajo y funciones ejecutivas, así como una afectación del control cognitivo, lo que sugiere la implicación de estructuras como el surco temporal superior posterior izquierdo, el giro temporal medio, el giro fusiforme izquierdo y el polo temporal derecho, así como regiones entorrinales bilaterales, implicadas en la memoria semántica. Estas áreas se consideran como claves para un correcto procesamiento del lenguaje (Onésimo Juncos-Rabadán et al., 2010). Esta idea es consistente con los procesos que se encuentran afectados en personas con DCL previamente mencionados (Jurado, et al., 2013).

Por otro lado, una revisión sistemática llevada a cabo por De la Hoz, et al., (2021), evidencia que, si bien los resultados no son del todo concluyentes debido a la heterogeneidad de los estudios, el lenguaje es un dominio cognitivo que suele estar afectado en varios niveles en personas con DCL. Estas alteraciones se manifiestan en dificultades de acceso al léxico, problemas en la producción del discurso oral, reducción de la fluidez verbal, y alteraciones en procesos de comprensión oral y escrita del lenguaje, evidenciado por dificultades para recordar y comprender correctamente oraciones complejas, especialmente oraciones pasivas. Estas alteraciones parecen estar relacionadas con una limitación en la memoria de trabajo.

Además, el estudio realizado por Ayuso et al., (2022) examina de forma empírica las alteraciones del lenguaje presentes en personas con deterioro cognitivo leve y arroja resultados complementarios a toda la

evidencia presentada hasta el momento. Los resultados del estudio demostraron que los pacientes con deterioro cognitivo leve presentan alteraciones generales del lenguaje, en concreto, dificultades de acceso al léxico fonológico, alteraciones en el discurso oral, caracterizado por producciones con menor fluidez verbal, frases más breves, errores a nivel gramatical, y problemas para cohesionar temáticamente el discurso. Asimismo, se evidenciaron dificultades para comprender correctamente oraciones complejas.

Además, los autores (Ayuso et al., 2022) encontraron una correlación negativa entre la edad y el rendimiento en las tareas lingüísticas: a mayor edad, el rendimiento en tareas lingüísticas era peor. Igualmente, se halló una correlación alta entre el lenguaje comprensivo y expresivo y la capacidad atencional de la persona. También se encontró que la impulsividad era una variable que afectaba a la expresión verbal.

Todos estos resultados evidencian la clara afectación del lenguaje en personas con DCL. Además, los resultados de estas investigaciones revelan que hay otros factores además del propio rendimiento en tareas lingüísticas a tener en cuenta que pueden estar influyendo en dichas alteraciones del lenguaje, tales como problemas en la memoria de trabajo, la edad, la capacidad atencional y la impulsividad (De la Hoz, et al., 2021), (Ayuso et al., 2022). Estos resultados son congruentes con el perfil cognitivo característico de las personas con deterioro cognitivo leve, que, como se ha expuesto con anterioridad, presentan alteraciones en procesos cognitivos tales como atención, memoria, y funciones ejecutivas (Jurado, et al., 2013).

Estos datos revelan que las intervenciones destinadas a este tipo de población deben considerar múltiples variables que pueden afectar al rendimiento y resultados de las tareas lingüísticas, de forma que se puedan diseñar planes de intervención teniendo en cuenta el efecto modulador de estas variables.

A pesar de toda la evidencia presentada hasta el momento, son escasos los estudios que tengan como objetivo el estudio del procesamiento del lenguaje en personas con DCL, (Onésimo Juncos-Rabadán et al., 2010), sobre todo en la relación entre los distintos subtipos de deterioro cognitivo y sus manifestaciones lingüísticas, de forma que se requieren de más investigaciones que permitan establecer qué perfiles neuropsicológicos de DCL presentan una mayor afectación del lenguaje, además de establecer qué tipo de estrategias podrían favorecer su rehabilitación.

Por todo lo expuesto hasta ahora, se considera de gran relevancia implementar estrategias de intervención destinadas a personas con deterioro cognitivo leve que tengan como objetivo mejorar las capacidades lingüísticas de la persona, en concreto, mejorar las habilidades de comprensión y expresión del lenguaje oral, y mejorar las habilidades comunicativas funcionales de la persona con el fin de aumentar el bienestar y calidad de vida de estos pacientes.

1.3 Intervención Bimodal

Dentro de las estrategias de rehabilitación del lenguaje, se encuentra la intervención bimodal, que se centra en el uso de apoyos visuales (gestos) junto con el habla. El uso de esta estrategia de intervención se emplea comúnmente para estimular la expresión del lenguaje en niños con autismo que carecen de expresión oral, y resulta de gran eficacia, ya que muestra resultados significativos. La intervención basada en gestos aumenta las capacidades expresivas y comprensivas del niño.

Este tipo de terapias basadas en la combinación de gestos junto al lenguaje oral han demostrado que los niños aprenden a usar los gestos naturales de forma espontánea, frecuente y generalizada, permitiendo así que el niño se pueda comunicar, lo que a su vez aumenta los actos comunicativos posteriores (Lázaro López-Villaseñor, & Calvo Expósito, 2011).

Por lo tanto, el empleo de estrategias similares podría ser de gran utilidad y relevancia en la rehabilitación o estimulación del lenguaje en pacientes con deterioro cognitivo, ya que permitiría compensar los déficits del lenguaje asociados al deterioro, facilitando así tanto la producción como la comprensión del lenguaje.

Además, no es raro el uso de gestos como herramienta de intervención para mejorar las capacidades expresivas y comprensivas en pacientes con algún tipo de lesión neurológica. Por ejemplo, la Terapia de Acción Visual (Visual Action Therapy- VAT) (Helm- Estabrooks, et al., 1982), se basa en la comunicación gestual indicada para las formas más severas de afasia (afasia global), y tiene como objetivo mejorar la comunicación funcional a través del uso de gestos.

La Terapia de Acción Visual (VAT) se considera de gran relevancia y utilidad para intervenir en personas con afasia global severa, ya que se basa en enseñar a la persona a comunicarse de manera no verbal mediante gestos simbólicos. Para ello, la terapia se estructura en tres niveles: primero comienza con objetos reales, y en fases posteriores del tratamiento se trabaja con representaciones pictóricas y gestos simbólicos. Esta modalidad de tratamiento ayuda a los pacientes a desarrollar habilidades de comunicación funcional sin necesidad de depender del lenguaje verbal, que se encuentra afectado (Helm- Estabrooks, et al., 1982).

Un estudio reciente llevado a cabo por Adjei-Nicol, et al., (2025) valora la eficacia de la VAT. Los resultados demostraron que la VAT se trata de una intervención no lingüística eficaz para personas con afasia global severa, si bien la mejoría en la capacidad de comunicación de las personas podía deberse al entrenamiento de habilidades cognitivas subyacentes, tales como atención y la percepción visual. A pesar de ello y que se necesita de mayor investigación para poder corroborar y respaldar los resultados, los resultados demostraron que VAT se considera eficaz para mejorar las habilidades gestuales y comprensión auditiva en personas con afasia global.

Por otro lado, estudios como el realizado por Parreño, et al., (2022) abordan el uso de sistemas alternativos de comunicación en personas con deterioro cognitivo moderado-severo. Esta investigación destaca las dificultades de comunicación que presentan las personas con DCL, y la necesidad de implementar sistemas alternativos de comunicación con el fin de facilitar los procesos comunicativos y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Los resultados de este estudio evidenciaron mejoras en la comunicación funcional en personas con deterioro cognitivo, así como mejoras en la autoestima y en la percepción del entorno. Por este motivo, el uso de estrategias multimodales permite optimizar el proceso de comunicación en personas con deterioro cognitivo.

Por lo tanto, toda la evidencia disponible hasta el momento sugiere que enfoques similares, como puede ser el empleo de Sistemas de Comunicación Alternativos y Aumentativos (SAAC), pueden mejorar los procesos del lenguaje afectados en personas con DCL.

El presente trabajo pretende tomar como referencia y basarse en estos programas de intervención preexistentes, pero adaptándolos a las características de las personas con deterioro cognitivo, con el objetivo de mejorar las capacidades de comprensión y expresión del lenguaje en esta población. En este sentido, los signos visuales pueden ser una estrategia útil en personas con DCL, ya que estos funcionan como un apoyo al lenguaje oral con el fin de facilitar la comprensión. Asimismo, pueden facilitar los procesos de expresión del lenguaje mediante la gestualización de signos fácilmente realizables.

Al combinar la información presentada auditivamente con los estímulos visuales (en este caso, los signos), se refuerza el mensaje transmitido y se favorece el proceso de comprensión. El uso de esta estrategia puede ayudar a compensar los déficits en el acceso al léxico y la memoria de trabajo, funciones cognitivas que frecuentemente se encuentran afectadas en el DCL (Jurado, et al., 2013).

Por otro lado, el empleo de una estrategia de intervención bimodal permite a las personas mejorar sus capacidades expresivas mediante el uso combinado de palabra hablada y signo visual. También ofrece la posibilidad, de que, ante problemas de acceso al léxico fonológico (efecto de punta de la lengua), un fenómeno muy característico de esta población, (Rodríguez, et al., 2008), la persona pueda recurrir al signo para comunicar aquello que se le dificulta expresar verbalmente.

No se ha encontrado literatura que haya llevado a cabo este tipo de intervención en población mayor con deterioro cognitivo leve. La mayoría de la evidencia se centra en poblaciones con afasia. Por ejemplo, el estudio llevado a cabo por (Rose, et al., 2022) compara dos tipos de intervención para la rehabilitación de afasia tras ictus: una de ellas empleaba solamente el habla (sin gestos ni escritura), mientras que la otra se basaba en estrategias multimodales, que combinaban habla, gestos, dibujo y escritura. Los resultados del estudio demostraron que la terapia multimodal mejoró significativamente la comunicación multimodal, así como la calidad de vida relacionada con la comunicación, concluyendo que

la intervención multimodal basada en habla, gestos y otros apoyos es eficaz para mejorar la funcionalidad de las personas con afasia crónica.

Por otro lado, el estudio realizado por Knollman-Porter, et al., (2019), tenía como objetivo estudiar si la combinación de las modalidades auditiva y escrita al mismo tiempo mejoraba la comprensión de textos en personas con afasia crónica. Los resultados demostraron que la presentación bimodal de texto y audio mejoró la comprensión de materiales escritos como artículos de periódico en pacientes con afasia. Además, los participantes del estudio prefirieron el formato combinado respecto a la presentación unimodal.

Estos resultados respaldan que el uso combinado de modalidades mejora la comprensión en personas con afasia, reduciendo su esfuerzo cognitivo, apoyando la idea de que el empleo de estrategias bimodales puede mejorar la capacidad de comprensión del lenguaje en personas con alteraciones cognitivas o lingüísticas.

Aunque la evidencia de la literatura científica se basa en poblaciones con afasia y no en pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve, se demuestra que el empleo de intervenciones bimodales o multimodales (basadas en el empleo de gestos y apoyos visuales) pueden mejorar de forma significativa la comprensión y la comunicación funcional de los pacientes.

En esta misma línea, las dificultades que puede haber en ambos tipos de poblaciones (personas con afasia y deterioro cognitivo leve) a nivel cognitivo o lingüístico puede ser similar. Por tanto, estos resultados refuerzan la idea de que aplicar estrategias similares en personas mayores con DCL podría ser beneficioso para mejorar los procesos de producción y comprensión del lenguaje.

La escasez de estudios que aborden específicamente intervenciones bimodales en adultos mayores con DCL revela una oportunidad significativa para contribuir al campo mediante investigaciones que estudien la eficacia de estas intervenciones en esta población. La alta eficacia de estas intervenciones en otras poblaciones y patologías sugiere que este método de intervención puede ofrecer resultados significativos y beneficiosos para este tipo de población específica.

2. Objetivos e Hipótesis

2.1 Objetivo General

Desarrollar, implementar y evaluar la eficacia de un programa de intervención bimodal basado en la combinación de palabra hablada y signo para mejorar las capacidades de comprensión y expresión del lenguaje en pacientes diagnosticados con deterioro cognitivo leve.

2.2 Objetivos Específicos

- (I) Evaluar si la implementación de la intervención bimodal mejora significativamente la comprensión del lenguaje oral en pacientes con deterioro cognitivo leve.
- (II) Evaluar si la implementación de la intervención bimodal mejora significativamente la expresión del lenguaje en pacientes con deterioro cognitivo leve.
- (III) Analizar la aceptabilidad y viabilidad del programa en un contexto clínico.
- (IV) Comparar la eficacia de la intervención bimodal con los resultados basados en intervenciones tradicionales de rehabilitación neuropsicológica y de estimulación del lenguaje.
- (V) Evaluar si la implementación del programa mejora la funcionalidad, autonomía y calidad de vida percibida en los pacientes en la comunicación diaria.
- (VI) Comprender cómo la afectación neuropsicológica impacta en la capacidad para aprender y emplear estrategias compensatorias y evaluar la posible correlación entre el rendimiento en pruebas neuropsicológicas y la efectividad de la intervención.

2.3 Hipótesis

Objetivo I: el empleo de una estrategia de intervención bimodal basada en la combinación del lenguaje hablado y signos mejora significativamente la comprensión del lenguaje en personas con deterioro cognitivo leve.

Objetivo II: el empleo de una estrategia de intervención bimodal basada en la combinación del lenguaje hablado y signos mejora significativamente la expresión del lenguaje en personas con deterioro cognitivo leve.

Objetivo III: La intervención bimodal es percibida como aceptable y viable por los pacientes y sus familiares.

Objetivo IV: la intervención bimodal es más o igualmente efectiva que las intervenciones tradicionales de rehabilitación neuropsicológica y de estimulación del lenguaje.

Objetivo V: el empleo de una estrategia de intervención bimodal basada en la combinación del lenguaje hablado y signos mejora significativamente la funcionalidad, autonomía y calidad de vida percibida por los pacientes en su comunicación diaria.

Objetivo VI: el tipo de perfil neuropsicológico y la afectación neuropsicológica afecta a la capacidad para aprender y emplear estrategias compensatorias y a la efectividad de la intervención.

3. Metodología

3.1 Participantes

La propuesta del presente programa de intervención se dirige a participantes adultos mayores diagnosticados con Deterioro Cognitivo Leve (DCL), con edades comprendidas entre los 60 y los 80 años. Se incluirían tanto hombres como mujeres, siguiendo un diseño de medidas repetidas, por lo que cada participante será su propio control.

La muestra ideal a incluir en el estudio debería tener un tamaño muestral significativo con el fin de poder generalizar los resultados obtenidos en la investigación. Por ello, para garantizar que este es significativo, la potencia estadística debe ser de al menos 0.80 con un nivel de significación de 0.05 (95% de confianza). Considerando un tamaño del efecto medio ($d=0,50$), y según Cohen, (2013), el tamaño muestral necesario para ser significativo varía según el diseño del estudio empleado, pudiendo oscilar entre los 30 y 60 participantes.

Por otro lado, los participantes deberían cumplir con los siguientes criterios de inclusión:

- (I) Diagnóstico de DCL según los criterios establecidos por Petersen et al. (1999): quejas cognitivas subjetivas de memoria, evidencia de alteración objetiva en uno o más dominios cognitivos, habilidades funcionales preservadas, y ausencia de criterios de demencia.

El diagnóstico de DCL se confirmará mediante una evaluación neuropsicológica, incluyendo para ello la administración del Montreal Cognitive Assessment (MoCA), (Nasreddine et al., 2005), ya que es una prueba de cribado específica para evaluar la presencia de deterioro cognitivo. Para ello, para considerar que el paciente presenta un diagnóstico de DCL, deberá obtener una puntuación inferior a 26 en el MoCA (Nasreddine et al., 2005).

En este caso, se decide incluir en el proceso de intervención a personas con deterioro cognitivo y no demencia, ya que para poder implementarlo con éxito debe haber una cierta capacidad de comprensión preservada.

- (II) Comprensión oral levemente – moderadamente alterada. Las alteraciones en la comprensión oral serán objetivadas mediante el Token Test (De Renzi, & Vignolo, 1962), y el subtest de comprensión auditiva del test de Boston (Goodglass, et al., 2005).

Tras la administración del Token Test, se considerará como criterio de alteración la presencia de entre 9 y 20 errores, según el manual de administración (De Renzi, & Vignolo, 1962).

Respecto al subtest de comprensión auditiva del test de Boston (Goodglass, et al., 2005), para objetivar el nivel de afectación de la comprensión oral, se emplearán los criterios establecidos en el manual con el fin de determinar si la función se encuentra afectada o no. La interpretación de esta prueba es de mayor complejidad que la anterior descrita, por ello, se debe seguir el manual de administración con el fin de cuantificar el grado de afectación, ya que se deben obtener e interpretar múltiples valores, entre los que se encuentran las puntuaciones directas, las transformadas, las tipificadas, los baremos según el grupo de edad de la persona y los percentiles.

Para el presente trabajo, se empleará la puntuación centil con el fin de cuantificar el nivel de afectación del paciente. Siguiendo los criterios de interpretación habituales en neuropsicología basados en las desviaciones típicas respecto a la media, en términos generales, el rendimiento se encuentra afectado cuando la puntuación obtenida por el paciente se encuentra 1.5 desviaciones típicas o más por debajo de la media. Por ello, y siguiendo estos criterios, se considera afectación leve a un rendimiento situado entre el percentil 7 y 15; mientras que se considera afectación moderada cuando la puntuación se encuentra entre los percentiles 2 y 6 (Lezak et al., 2004), (Strauss et al., 2002). De esta forma, se incluirán a los participantes que obtengan puntuaciones centiles entre 2 y 15 en el subtest de comprensión auditiva del test de Boston (Goodglass, et al., 2005), es decir, con afectación leve o moderada.

En este caso, solamente se incluyen a pacientes con afectación leve – moderada en comprensión del lenguaje, ya que para poder implementar con éxito el programa de intervención es necesario que haya cierta preservación de la comprensión del lenguaje, con el objetivo de que el paciente tenga potencial para implementar con éxito el programa de intervención.

- (III) Expresión oral afectada: objetivado en el subtest expresión oral del test de Boston (Goodglass, et al., 2005) en las tareas incluidas (agilidad oral; secuencias automatizadas, recitado, melodía y ritmo; repetición, y denominación).

Para objetivar la afectación de la expresión oral se emplearán los criterios establecidos en el manual con el fin de determinar si la función se encuentra afectada o no. En este caso, y con el objetivo de valorar la presencia de afectación en la expresión oral, también se tendrá en cuenta la puntuación centil que obtenga el paciente en la prueba. Por ello, se considerará que, independientemente del grado de afectación, la expresión oral de la persona se encuentra alterada cuando el paciente obtenga una puntuación centil entre 1 y 15. Por lo tanto, se incluirán a aquellos pacientes que

obtengan puntuaciones centiles entre 1 y 15 en el subtest expresión oral del test de Boston (Goodglass, et al., 2005).

En este caso, no es necesario distinguir entre niveles de afectación de expresión oral, ya que, independientemente del grado de afectación de expresión oral que tenga el paciente, si cuenta con ciertos pre-requisitos a nivel de comprensión del lenguaje, se espera que el paciente se pueda beneficiar de la intervención.

- (IV) Capacidad atencional preservada, objetivada a través de la aplicación del Trail Making Test (TMT-A) (Reitan, 1958) y la tarea de dígitos directos (WAIS-IV) (Wechsler, 2008).

En el TMT-A, la capacidad atencional se considerará afectada cuando el tiempo de ejecución supera las 1,5 desviaciones típicas respecto a la media normativa. Esta interpretación es común en el área de la neuropsicología para el analizar los resultados del TMT-A, ya que si el tiempo de ejecución excede las 1.5 desviaciones típicas por encima de la media establecida para la población de referencia, se considera como indicativo de dificultades en la velocidad de procesamiento y capacidad atencional.

Por otro lado, para la tarea de dígitos directos, y según los criterios habituales de interpretación (Wechsler, 2008), valores menores o iguales a 6 son indicativos de un rendimiento bajo en la capacidad atencional, mientras que puntuaciones de 4 o menos sugieren un déficit significativo e importante en esta función.

- (V) Habilidades funcionales preservadas valoradas a través del Índice de Barthel (Mahoney, & Barthel, 1965) y el índice de Lawton y Brody (Lawton, & Brody, 1969). Se considerará que la capacidad funcional del paciente se encuentra preservada cuando obtenga una puntuación igual o mayor a 90 puntos en el Índice de Barthel; y conserve la independencia en al menos 7 de las 8 actividades descritas por el Índice de Lawton y Brody.

- (VI) Consentimiento informado y voluntad de participar en todas las fases del estudio (ver anexo 1).

Por otro lado, se excluirán del estudio aquellos pacientes que cuenten con alguna de las siguientes características:

- (I) Diagnóstico de demencia, confirmado mediante la aplicación del Montreal Cognitive Assessment (MoCA), (Nasreddine et al., 2005). Para ello, se excluirán aquellas personas que obtengan una puntuación menor de 18 puntos, en el MoCA. Estos pacientes se excluyen del estudio para garantizar una cierta preservación cognitiva y de aprendizaje que les permita beneficiarse de una intervención bimodal.
- (II) Pacientes con diagnóstico de alteración neurológica, tales como ictus, TCE, entre otros.
- (III) Comprensión verbal severamente afectada y que difícilmente se pueden beneficiar del uso de signos. Para ello, se considerará como severamente afectado cuando el paciente obtenga más de 20 errores en el Token Test (De Renzi, & Vignolo, 1962), y una puntuación centil entre 1 y 2 en el subtest de comprensión auditiva del test de Boston (Goodglass, et al., 2005)
Se decide excluir a estas personas por no contar con una capacidad de comprensión suficiente para integrar con éxito los apoyos gestuales que acompañarán al lenguaje oral, y su incapacidad para beneficiarse de los mimos.
- (IV) Habilidades funcionales afectadas objetivadas mediante una puntuación menor de 90 puntos en el Índice de Barthel (Mahoney, & Barthel, 1965); y una independencia en menos de 7 de las 8 actividades evaluadas en el índice de Lawton y Brody (Lawton, & Brody, 1969).
- (V) Hipoacusia severa no corregida (pérdida auditiva > 70 dB para las frecuencias conversacionales), o ceguera total que impidan la correcta percepción de la palabra hablada o de los signos.

3.2 Diseño del Estudio

En este caso, se trata de una propuesta de intervención, si bien para el desarrollo de la estrategia de intervención bimodal, idealmente se emplearía un diseño de medidas repetidas, con mediciones pre y post tratamiento con el fin de medir la posible eficacia de la intervención. Por lo tanto, en este caso, se plantea usar un diseño A-B-A (línea base, intervención, seguimiento).

Por ello, cada participante sería su propio control, y se llevarían a cabo evaluaciones antes, durante y después de la intervención, de forma que se puedan medir los cambios individuales a lo largo del tiempo.

Se decide proponer un diseño de medidas repetidas debido a su facilidad de aplicación en la práctica clínica habitual. De este modo, se permitiría estudiar la eficacia de la intervención bimodal en cada paciente concreto. Para ello, se compararían las puntuaciones obtenidas en la última fase, tras la

intervención realizada, con las puntuaciones obtenidas en la línea base, con el fin de determinar si ha habido mejoras o no. Este procedimiento facilita la comparación de resultados en un mismo paciente, estudiando los cambios que se producen a lo largo del tiempo.

3.3 Instrumentos y Materiales de Evaluación

Antes de iniciar el propio programa de intervención, se realizará una primera evaluación a nivel de pre-tratamiento con el fin de determinar si los participantes son aptos o no para incluirse en el programa de intervención. Para ello, se administrarán las siguientes pruebas atendiendo a los criterios de inclusión establecidos:

Tabla 1

Aspectos a evaluar atendiendo a los criterios de inclusión

Función cognitiva evaluada	Instrumento de evaluación y referencia
Capacidad cognitiva general	Montreal Cognitive Assessment (MoCA), (Nasreddine et al., 2005).

Comprensión oral

Token Test (De Renzi, & Vignolo, 1962).

Subtest de comprensión auditiva del test de Boston (Goodglass, et al., 2005)

Expresión oral

Subtest expresión oral del test de Boston (Goodglass, et al., 2005)

Capacidad atencional

Trail Making Test (TMT-A) (Reitan, 1958)

Tarea de dígitos directos (WAIS-IV) (Wechsler, 2008)

Habilidades funcionales

Actividades básicas de la vida diaria: Índice de Barthel (Mahoney, & Barthel, 1965)

Actividades instrumentales de la vida diaria: Índice de Lawton y Brody (Lawton, & Brody, 1969).

A continuación, se incluye una breve descripción de los materiales y la justificación de su uso:

- Montreal Cognitive Assessment (MoCA), (Nasreddine et al., 2005): se trata de un instrumento de cribado de DCL que evalúa diversos dominios cognitivos: atención, concentración, funciones ejecutivas, capacidad de abstracción, memoria, lenguaje, capacidades visuconstructivas, cálculo y orientación. Se decide emplear este instrumento de cribado con el fin de detectar posibles casos de DCL entre los

participantes. En especial, se ha elegido este instrumento debido a sus altos niveles de sensibilidad (0.98) y especificidad (0.93).

- Token Test (De Renzi, & Vignolo, 1962): se trata de una prueba empleada para valorar la comprensión del lenguaje oral mediante órdenes de complejidad creciente, empleado comúnmente para detectar posibles problemas en la comprensión auditiva del lenguaje. Se decide emplear este test debido su facilidad de uso y, aplicación, aspectos que son de gran importancia a tener en cuenta a la hora de evaluar a pacientes con DCL.
- Test de Boston (Goodglass, et al., 2005). El Test de Boston es una prueba que se conforma por diversos subtest que permite evaluar la presencia y gravedad de trastornos del lenguaje. Este test se emplea para evaluar diversas áreas del lenguaje, entre las que se incluyen la comprensión auditiva, la expresión oral, la lectura y la escritura. Se ha decidido escoger este test para evaluar las capacidades de comprensión oral y de expresión oral de los participantes.
- Trail Making Test (TMT-A) (Reitan, 1958): el TMT es una prueba neuropsicológica empleada para valorar la capacidad atencional y la flexibilidad cognitiva. En concreto, se ha decidido emplear el TMT-A, con el fin de valorar la velocidad de procesamiento y capacidad atencional de la persona debido a su facilidad de aplicación y corrección.
- Tarea de dígitos directos (WAIS-IV) (Wechsler, 2008): la tarea de dígitos directos es una prueba que se encuentra dentro de la WAIS-IV (Wechsler, 2008). Esta tarea permite medir el span atencional de la persona, es decir, la cantidad de elementos que la persona es capaz de atender. Se decide emplear esta prueba como medida del rendimiento atencional del participante, complementando así los resultados obtenidos mediante el TMT-A, y obtener una medida precisa sobre las capacidades atencionales de los participantes.
- Índice de Barthel (Mahoney, & Barthel, 1965): el índice de Barthel es una escala que permite valorar la capacidad de la persona para realizar de forma independiente las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), como pueden ser comer y vestirse. Se decide emplear esta escala con el fin de evaluar la funcionalidad de la persona en las ABVD.
- Índice de Lawton y Brody (Lawton, & Brody, 1969): es una escala que permite valorar la capacidad de la persona para realizar de forma independiente las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), como pueden ser la administración económica o el uso de transporte público. Se emplea este índice

con el fin de evaluar la funcionalidad de la persona respecto a las AIVD, y, complementando los resultados obtenidos con el índice de Barthel, determinar si la funcionalidad de la persona se encuentra alterada o no.

El objetivo de administrar estas tareas, en especial, las tareas de comprensión y expresión del lenguaje, es obtener la línea base del sujeto, que servirá para en fases posteriores del tratamiento comprobar si ha habido mejorías en las capacidades de comprensión y expresión de la persona.

Una vez administradas estas pruebas, y tras comprobar que el paciente cumple con todos los criterios de inclusión establecidos, se procede a realizar el perfil neuropsicológico del paciente, estableciendo aspectos preservados y alterados para así adaptar la intervención a cada caso particular. Estos resultados también se tendrán en cuenta para establecer posibles correlatos entre el perfil neuropsicológico de los pacientes y la eficacia de la intervención.

Por otro lado, es necesario realizar evaluaciones durante y después de las sesiones de intervención, con el fin de determinar si se han cumplido los objetivos establecidos y de determinar si el programa de intervención está siendo eficaz.

Las evaluaciones llevadas a cabo durante las sesiones de intervención permitirán evaluar el progreso sesión a sesión y determinar si es necesario ajustar o modificar algún punto del tratamiento con el fin de conseguir los objetivos establecidos. Para ello y con el fin de evitar el efecto de aprendizaje de las pruebas de evaluación que se administraron a nivel de pre-tratamiento, se valorará de forma cualitativa el rendimiento del participante durante las sesiones de intervención, con el fin de valorar mejorías o posibles aspectos a mejorar tanto en el plano comprensivo como el expresivo.

Finalmente, se llevará a cabo una evaluación a nivel de post- tratamiento. En esta fase, y dado los objetivos del trabajo, se reaplican las pruebas administradas inicialmente: el Token Test (De Renzi, & Vignolo, 1962), el subtest de comprensión auditiva del test de Boston (Goodglass, et al., 2005), y el Subtest expresión oral del test de Boston (Goodglass, et al., 2005). Dado que el fin último del programa de intervención es mejorar la comprensión y la expresión del lenguaje, solo será necesario volver a administrar estas pruebas con el fin de comprar las puntuaciones con las obtenidas en la línea base y determinar si ha habido mejorías significativas en estos dominios.

Además, y de acuerdo al objetivo número 5 del presente trabajo: “Evaluar si la implementación del programa mejora la funcionalidad, autonomía y calidad de vida percibida en los pacientes en la comunicación diaria”, se volverán a administrar las pruebas para valorar la funcionalidad de la persona: el Índice de Barthel (Mahoney, & Barthel, 1965), y el Índice de Lawton y Brody (Lawton, & Brody, 1969), para comprobar si ha habido mejorías o no en este ámbito.

Por último, una vez finalizado el programa de intervención, se administrará un cuestionario de satisfacción y percepción funcional (ver anexo 2), con el fin de valorar la aceptabilidad del programa por parte del paciente y su entorno familiar.

3.4 Procedimiento

El desarrollo del presente trabajo se ha llevado a cabo realizando una revisión exhaustiva sobre la literatura científica existente en relación al envejecimiento, deterioro cognitivo leve, y los programas que existen para rehabilitar el lenguaje, y la necesidad de adaptación específica de los programas de intervención a las características de los pacientes diagnosticados con deterioro cognitivo leve (DCL).

Para ello, en primer lugar, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el tema utilizando bases de datos como PubMed, Scopus y Google Scholar. Esta revisión tuvo como objetivo desarrollar el marco teórico del presente trabajo, identificando características de las personas con diagnóstico de deterioro cognitivo leve, identificar las estrategias de intervención que han sido empleadas en la actualidad para mejorar la comprensión o funcionalidad del lenguaje en poblaciones con alteraciones cognitivas y/o lingüísticas, así como evaluar la eficacia del uso de intervenciones bimodales (combinación de palabra hablada y gestos) en la capacidad de comprensión de los pacientes, principalmente en estudios aplicados a personas con afasia.

En una fase posterior, se analizaron estos modelos de intervención llevados a cabo con anterioridad, destacando entre ellos estrategias de sistemas de comunicación aumentativa y alternativa (SAAC) en personas con y afasia, la Terapias basadas en la acción visual (Visual Action Therapy (VAT)) de Helm-Estabrooks et al. (1982), así como estudios en los que se demuestra la efectividad de estrategias de intervención bimodal en personas con afasia (Rose, et al., 2022).

En tercer lugar, se estableció el tipo de diseño adecuado para el presente trabajo, un diseño ABA (línea base – intervención – seguimiento), de medidas repetidas, definiéndose claramente los criterios de inclusión y exclusión de participantes, así como los instrumentos de evaluación pre y post-tratamiento.

3.5 Resultados Esperados

Tras la implementación del programa de intervención bimodal basado en la combinación de palabra oral y signo visual, se espera que se produzcan mejoras significativas en la capacidad de comprensión y expresión del lenguaje oral en los participantes diagnosticados con deterioro cognitivo leve (DCL).

Para ello, se establecen los siguientes criterios de éxito del programa de intervención:

- (I) Mejora objetiva en pruebas estandarizadas de comprensión del lenguaje:

- Token Test (De Renzi & Vignolo, 1962): se espera que, tras la intervención, se produzca una disminución significativa del número de errores cometidos en comparación con la evaluación realizada a nivel inicial.
 - Subtest de comprensión auditiva del test de Boston (Goodglass, et al., 2005): tras el programa de intervención, se espera una mejoría en el rendimiento de las tareas incluidas (comprensión de palabras, señalamiento de objetos, comprensión de órdenes y frases, material ideativo complejo y procesamiento sintáctico) respecto a las puntuaciones obtenidas en la línea base.
- (II) Mejora objetiva en el rendimiento en el subtest de expresión oral del test de Boston (Goodglass, et al., 2005) en las tareas incluidas (agilidad oral; secuencias automatizadas, recitado, melodía y ritmo; repetición, y denominación), evidenciado mediante una mejora en las puntuaciones respecto a la línea base.
- (III) Incremento en las puntuaciones de desempeño funcional, mejorando las puntuaciones obtenidas en el índice de Barthel (Mahoney, & Barthel, 1965), y en el índice de Lawton y Brody (Lawton, & Brody, 1969).
- (IV) Mejora en la percepción positiva del cambio en la comunicación diaria: mediante el cuestionario de satisfacción y percepción funcional (ver anexo 2) tras la intervención, se espera que el programa tenga altos niveles de aceptabilidad, y que se perciba como útil, positivo y que tanto los participantes como los familiares perciban una mejora significativa en la capacidad de comunicación funcional.
- (V) Empleo por parte de la persona de manera espontánea o generalizada los signos aprendidos en sesión.

4. Descripción de la Intervención

4.1 Características Principales de la Intervención

La intervención propuesta en el presente trabajo se trata de un programa de aplicación individual, breve e intensivo, centrado en el empleo de estrategias bimodales, basado en la combinación de palabra hablada y signo visual con el objetivo de mejorar tanto la comprensión del lenguaje oral como la producción oral en pacientes diagnosticados con deterioro cognitivo leve (DCL).

El eje central de la intervención se centra en combinar simultáneamente palabra hablada con su correspondiente signo visual con el fin de mejorar la capacidad de comprensión del mensaje, facilitando la codificación y la comprensión a través de la redundancia multimodal. Asimismo, se pretende que el uso de signos mejore las capacidades de expresión del lenguaje en esta población.

4.2 Localización de la Intervención

La intervención se llevará a cabo idealmente en entornos clínicos de atención o rehabilitación neuropsicológica, tanto públicos como privados. También se contempla su aplicación en el contexto familiar del paciente, en centros de día o residencias para personas mayores, siempre que exista un espacio adaptado donde poder llevar a cabo el proceso de intervención y profesionales capacitados para llevar a cabo el programa de intervención.

4.3 Organización Temporal y Espacial

La propuesta de intervención tendría una duración ideal de 5 semanas, con una frecuencia de 2 sesiones semanales, de 30 minutos de duración cada una, con el fin de evitar el efecto de fatiga debido a las características de las personas a las que se dirige la intervención. En total, el programa de intervención equivale a 10 sesiones por participante.

Las sesiones se realizarían en una sala tranquila, bien iluminada, sin distractores auditivos o visuales, que cuente con mesa, sillas, así como el material necesario para llevar a cabo las sesiones.

4.4 Descripción de las Fases del Procedimiento

El programa descrito en el presente trabajo cuenta con 4 fases: una primera fase de evaluación pre-tratamiento, una fase 2 de implementación del programa (incluye la evaluación llevada a cabo durante el tratamiento); una fase 3 de evaluación final (post-tratamiento); y una última fase de seguimiento. A continuación, se detallan cada una de estas fases:

Fase 1: Evaluación (pretratamiento): como se ha mencionado en apartados anteriores, en un primer momento se llevaría a cabo un proceso de evaluación antes de la implementación de la intervención

donde se evaluarían aquellos aspectos relacionados con los criterios de inclusión establecidos para evaluar si el paciente es candidato o no a entrar en el programa de intervención (ver tabla 1). Una vez evaluados estos criterios, se procederá a elaborar el perfil neuropsicológico del paciente, estableciendo aspectos preservados y alterados con el fin de adaptar la intervención a cada caso concreto.

En este punto, se realizará una interpretación tanto cuantitativa como cualitativa de los resultados, registrando tanto la puntuación objetiva obtenida (interpretación cuantitativa), así como el análisis del tipo de errores y la ejecución del paciente durante la tarea (interpretación cualitativa).

Fase 2: Implementación de la intervención: una vez realizadas las evaluaciones previas al tratamiento, se comienza con el propio proceso de intervención. Para ello, se llevarán a cabo un total de 10 sesiones (2 sesiones semanales, cada una de una duración de 30 minutos) distribuidas en tres bloques:

- Bloque I (sesiones 1 - 3): trabajo con palabras concretas y de alta frecuencia de uso (perro, casa, mesa). El objetivo de estas sesiones es que el paciente aprenda los signos de palabras básicas y que pueden ser esenciales en la comunicación en su día a día. Es de gran importancia mencionar que estas palabras serán adaptadas a cada caso en concreto, en función de las necesidades comunicativas de la persona. A grandes rasgos, en este bloque se trabajan con las palabras que sean funcionales para la persona en función de sus necesidades, rutinas o intereses, de forma que se mejore tanto la producción como la comprensión de dichas palabras. En el anexo 3 se muestra un ejemplo de sesión perteneciente a este bloque de intervención.

A continuación, se muestra el cronograma correspondiente a este bloque de intervención.

Tabla 2

Cronograma de las sesiones correspondientes al bloque I

Sesiones	Objetivo/s principales	Objetivos secundarios	Tareas
1 -3	Trabajar y fortalecer la comprensión de signos básicos. Mejorar la capacidad de comprensión oral del lenguaje	Trabajar la atención sostenida Trabajar conocimiento semántico Mejorar acceso al léxico semántico Mejorar control inhibitorio y atención selectiva. Estimular memoria, aprendizaje y reconocimiento.	Tarea asociación palabra hablada + signo – dibujo. Realización de preguntas semánticamente relacionadas sobre signos de palabras trabajados. Tarea de comprensión oral.

- Bloque II (sesiones 4 - 6): en estas sesiones, se comienzan a trabajar verbos que expresen necesidades. En concreto, se trabajará especialmente con el verbo “quiero”, de forma que la persona pueda asociar el “yo quiero” (o “yo no quiero”) con algunas de las palabras aprendidas en fases anteriores. Además del “quiero”, se le enseñarán nuevas palabras que puedan ser funcionales para su comunicación diaria. En el anexo 4 se muestran ejemplos de tareas que pueden emplear en sesiones de este bloque de intervención.

A continuación, se muestra el cronograma correspondiente a este bloque de intervención.

Tabla 3

Cronograma de las sesiones correspondientes al bloque II

Sesiones	Objetivo/s principales	Objetivos secundarios	Tareas
4	Mejorar la capacidad de comprensión oral del lenguaje Mejorar la capacidad de expresión del lenguaje	Estimular memoria y aprendizaje Mejorar acceso léxico – semántico Trabajar atención sostenida Trabajar capacidad de planificación y secuenciación Trabajar iniciativa Trabajar conocimiento semántico	Tarea de elección múltiple gestual Tarea de emparejamiento visual-secuencial Tarea de comprensión oral
5	Mejorar la capacidad de comprensión oral del lenguaje Mejorar la capacidad de expresión del lenguaje	Estimular memoria y aprendizaje Mejorar acceso léxico – semántico Trabajar atención sostenida Trabajar generalización resultados	Juego “¿Qué quiero hoy?” con tarjetas al azar (palabras previamente trabajadas) Mini-rol-play de peticiones cotidianas Tarea comprensión oral

6	<p>Mejorar la capacidad de comprensión oral del lenguaje</p> <p>Mejorar la capacidad de expresión del lenguaje</p>	<p>Estimular memoria y aprendizaje</p> <p>Mejorar acceso léxico – semántico</p> <p>Trabajar atención sostenida</p> <p>Trabajar generalización resultados</p> <p>Trabajar iniciativa</p>	<p>Tarea de respuesta a preguntas cerradas y abiertas.</p> <p>Mini-rol-play de peticiones cotidianas</p> <p>Historia con decisiones propias (elige lo que quieras).</p>
---	--	---	---

-
- Bloque III (sesiones 7 – 10): en este bloque de intervención, se trabajarán las necesidades emocionales de la persona. Para ello, se le enseñarán palabras abstractas pero que pueden ser de gran relevancia y de utilidad su comunicación en el día a día. Para ello, se le enseñarán los signos de los estados emocionales básicos (alegría, tristeza, ira, miedo, asco...). Este bloque de intervención irá dirigido a la comprensión y expresión de emociones básicas, al uso generalizado del “quiero” + emoción/objeto/ acción, y a trabajar la relación entre los estados emocionales y necesidades. En el anexo 5 se muestran ejemplos de tareas que pueden emplear en sesiones de este bloque de intervención.

A continuación, se muestra el cronograma correspondiente a este bloque de intervención.

Tabla 4

Cronograma de las sesiones correspondientes al bloque III

Sesiones	Objetivo/s principales	Objetivos secundarios	Tareas
7	Mejorar la capacidad de comprensión oral del lenguaje Mejorar la capacidad de expresión del lenguaje	Trabajar atención sostenida Trabajar percepción visual y reconocimiento emocional Trabajar inferencia (inferir estados emocionales) Trabajar atención sostenida	Tarea de identificación emocional en rostros reales Tarea imitación signos emocionales Mini-rol-play de peticiones cotidianas
8	Mejorar la capacidad de comprensión oral del lenguaje Mejorar la capacidad de expresión del lenguaje	Trabajar atención sostenida y selectiva (inhibir rostros irrelevantes) Trabajar percepción visual y reconocimiento emocional Trabajar iniciativa Estimular memoria autobiográfica	Tarea de identificación emocional en rostros reales Tarea “si estoy... (emoción), quiero...” Tarea de elección emocional + expresión signo.
9	Mejorar la capacidad de comprensión oral del lenguaje Mejorar la capacidad de expresión del lenguaje	Trabajar atención sostenida Trabajar inferencias (inferir estados emocionales) Estimular memoria autobiográfica Trabajar secuenciación y planificación	Tarea de narración (inclusión de palabras de estados emocionales) Tarea de completar frases con estados emocionales

10	Mejorar la capacidad de comprensión oral del lenguaje Mejorar la capacidad de expresión del lenguaje Integrar todos los signos aprendidos en situaciones reales	Trabajar atención sostenida y selectiva (inhibir signos aprendidos irrelevantes) Trabajar generalización logros Estimular memoria sutobiográfica	Tarea ordenar historia mediante viñetas con sucesos emocionales Role – playing Autoexpresión verbalizada y signada Conversación con inclusión de signos
----	---	--	--

Una vez finalizados los tres bloques de intervención, se espera que la persona sea capaz tanto comprender como de expresar correctamente aquellos conceptos que son básicos y esenciales para la comunicación en su día a día.

Por otro lado, cabe destacar que además de los objetivos principales de las sesiones de intervención (mejorar la comprensión y expresión del lenguaje), con las tareas propuestas se trabajan además otras funciones cognitivas, tales como la atención o la memoria, debido a la implicación de dichas funciones cognitivas en las tareas propuestas. Este hecho queda reflejado en la tabla 2 en la columna de “objetivos secundarios”, ya que, si bien los objetivos principales de todas las tareas propuestas son mejorar la capacidad de comprensión y expresión del lenguaje (de acuerdo a los objetivos del trabajo), es inevitable que en las tareas propuestas intervengan otras funciones cognitivas. Por ello, aunque no sean objetivos principales del trabajo, se espera que al finalizar el programa de intervención haya una mejoría en determinados dominios cognitivos.

Fase 3: la fase 3 se corresponde a la evaluación final (postratamiento), en la que se volverán a administrar las mismas pruebas aplicadas al inicio del programa (ver tabla 1), con el fin de objetivar si ha habido mejorías o no. Aunque los objetivos principales del programa se centran en mejorar las capacidades de comprensión y expresión del lenguaje oral, se pueden administrar las demás pruebas de valoración con el fin de determinar si ha habido mejorías en otros dominios cognitivos además del lenguaje.

Fase 4: Seguimiento: tras haber implementado el programa de intervención, se incluye una fase de seguimiento con el fin de evaluar si los beneficios obtenidos en las fases anteriores se mantienen y generalizan.

4.5 Contenido Temático Tratado en las Sesiones

Cada una de las sesiones consta de una estructura fija, si bien las tareas a realizar en cada una de ellas varían en función de la sesión de la que se trate y del bloque en que se encuentre (I, II o III), en función de los objetivos a conseguir en cada bloque. En términos generales, la estructura de la sesión es la siguiente, teniendo en cuenta que por cada sesión se han planteado 3 tareas, y que las sesiones tienen una duración de 30 minutos:

- (I) Revisión de lo trabajado en la sesión anterior (3 minutos)
- (II) Realización primera tarea
- (III) Realización segunda tarea
- (IV) Realización tercera tarea
- (V) Proporcionar refuerzo y feedback sobre la ejecución

Por otro lado, al finalizar las sesiones de intervención, el terapeuta debe realizar una valoración cualitativa de la ejecución del paciente, indicando avances, retrocesos y modificando aspectos de las sesiones en caso de ser necesario, con el fin de adaptarse a las necesidades y características de los pacientes.

4.6 Materiales Utilizados

Cada sesión de intervención requerirá de unos materiales concretos y específicos. Tanto para la realización de las tareas de asociación palabra – dibujo como las tareas de narración, se requieren de materiales impresos, en los que se incluyen tarjetas con los dibujos de las palabras a trabajar en cada sesión.

Además, también se debe disponer de material audiovisual, en los que se puede hacer uso de vídeos cortos en los que se muestre la grabación de una persona realizando los signos con el fin de facilitar su aprendizaje y consolidación por parte del paciente. Por ello, se requerirán de dispositivos móviles o Tablet en los que se puedan reproducir dichos vídeos.

Asimismo, se debe contar con los instrumentos de evaluación mencionados en la tabla 1, así como elementos tecnológicos como una Tablet, móvil u ordenador portátil con el fin de apoyar los contenidos de la sesión.

4.7 Producto Final de la Intervención

Como producto final de la intervención, y como se viene explicando a lo largo de todo el trabajo, se espera que una mejoría significativa en las habilidades de comprensión y expresión del lenguaje oral. Asimismo, como producto final de la intervención se realizará un informe individualizado que contenga la siguiente información:

- Perfil neuropsicológico lingüístico previo y posterior, indicando evolución y posible mejoría.
- Evolución o mejoría en comprensión oral.
- Evolución o mejoría en expresión oral.
- Nivel de funcionalidad y apoyo requerido antes y después del programa de intervención, indicando si ha habido mejoría o no.
- Grado de satisfacción y utilidad percibida por paciente/familia.

Este informe podrá ser compartido tanto con el equipo de atención multidisciplinar del paciente como con el entorno familiar y social del del paciente con el fin de facilitar la generalización de los resultados y fomentar estrategias de comunicación funcional a largo plazo.

5. Fortalezas y Limitaciones

5.1 Fortalezas

Una de las principales fortalezas del presente programa de intervención es su enfoque innovador, ya que como se ha mencionado en apartados anteriores, son muy escasos los estudios que pongan en práctica este tipo de intervención en pacientes con deterioro cognitivo, ya que la mayoría de la evidencia centra este tipo de intervenciones en pacientes con afasia. Por lo tanto, el enfoque de este trabajo es muy innovador y propone una nueva perspectiva de rehabilitación del lenguaje orientado específicamente a personas con diagnóstico de deterioro cognitivo leve, lo cual permite ampliar la variedad de herramientas y estrategias destinadas a rehabilitar el lenguaje en este tipo de población.

Otra fortaleza a destacar es su gran enfoque adaptativo y funcional en los procesos de comprensión del lenguaje, ya que, al combinar la palabra hablada con los signos visuales, se introduce un soporte adicional que permite que se refuerce el acceso a la semántica del mensaje, reduciendo así la carga cognitiva y reforzando la codificación del lenguaje mediante la redundancia multimodal.

Además, el empleo de un diseño de tipo ABA de medidas repetidas permite evaluar de forma completa la evolución del paciente, de forma que se pueda adaptar el proceso de intervención a las necesidades de cada participante.

El programa de intervención propuesto también destaca por su gran adaptabilidad, ya que permite seleccionar los contenidos funcionales y, vocabulario personalizados y adaptados a cada paciente concreto, en función de sus gustos, intereses, necesidades de comunicación, y perfil cognitivo y lingüístico del paciente.

Por último, este programa de intervención destaca por tener altos niveles de viabilidad, ya que se basa en el empleo de materiales de fácil acceso y uso, con tareas sencillas, flexibles y fácilmente aplicables en diversos entornos clínicos, desde centros de rehabilitación neuropsicológica hasta centros de día, o incluso en el propio domicilio del paciente.

5.2 Limitaciones

La principal limitación de la presente propuesta de intervención es su incapacidad para llevarla a cabo en entornos clínicos reales, por lo que no se puede demostrar la eficacia real de la intervención. De esta manera, se reduce la posibilidad de generalizar los resultados a una muestra más amplia, por lo que sería de gran utilidad y relevancia poner en práctica la intervención propuesta sobre una muestra con un tamaño muestral estadísticamente significativo.

Otra posible limitación radica en las propias diferencias que pueden existir a nivel individual, ya que es posible que no todos los pacientes se beneficien por igual del empleo de un sistema bimodal, especialmente aquellos que tengan afectaciones en la memoria de trabajo o dificultades para realizar praxias.

Por último, cabe mencionar que el empleo de esta estrategia de intervención requiere de profesionales que se encuentren formados y capacitados en el uso de signos, de forma que esto puede dificultar para su implementación en contextos clínicos reales.

6. Aplicaciones Futuras

La propuesta de intervención presentada en el presente trabajo es una estrategia de intervención prometedora de ser aplicada en contextos clínicos reales. Como se ha ido mencionando a lo largo del trabajo, no existe suficiente evidencia en la literatura científica en la que se ponga en práctica un programa de intervención similar destinado específicamente a pacientes con deterioro cognitivo leve. Se considera de gran relevancia u utilidad clínica llevar a cabo intervenciones centradas a mejorar las capacidades lingüísticas en esta población debido al

Además, la estrategia de intervención planteada presenta un gran potencial de ser aplicada en otras poblaciones y contextos. En concreto, se podría aplicar a pacientes con inicio de demencia, siempre que mantengan cierta capacidad de comprensión y aprendizaje preservadas. De esta forma, se podría adaptar la dificultad y ritmo de evolución a las características y necesidades de cada paciente.

En este sentido, también es viable su implementación en pacientes con afasia que muestren dificultades en la expresión y comprensión del lenguaje en combinación de otras estrategias de rehabilitación del lenguaje. Su carácter flexible y de fácil adaptación permite dotar a los pacientes de una mayor funcionalidad, mejorando así su capacidad de comunicación, bienestar y calidad de vida.

Por otro lado, este programa de intervención centrado en un enfoque bimodal también se puede aplicar en programas para prevenir el deterioro cognitivo. Para ello, la intervención se podría adaptar para su implementación en talleres grupales para llevarlos a cabo en centros de día, residencias o unidades de memoria, de forma que se estimule la función lingüística y la participación social mediante ejercicios multimodales.

Finalmente, y respecto a una cuestión más metodológica, podrían realizarse estudios que lleven a cabo este tipo de intervención un tamaño muestral estadísticamente significativo y con la presencia de un grupo control, además de explorar qué tipo de perfil neuropsicológico se beneficia más de este tipo de intervención.

7. Conclusiones

- El Deterioro Cognitivo Leve (DCL) es un síndrome que conlleva una alteración cognitiva superior al esperado para la edad y el nivel educativo y cultural de la persona, sin que se vean alteradas las actividades de la vida diaria (AVD) y sin que se cumplan los criterios para demencia.
- El lenguaje es un proceso que comúnmente se encuentra alterado en pacientes con DCL, tanto en la producción como en la comprensión. Estas alteraciones se evidencian en afectaciones en la fluidez verbal, alteraciones en denominación, dificultades en el acceso léxico, alteraciones en el procesamiento semántico y sintáctico, dificultades en la producción del discurso y alteraciones en la comprensión del lenguaje oral.
- La intervención bimodal es una técnica de rehabilitación del lenguaje que se centra en el uso de apoyos visuales (gestos) junto con el habla.
- Los programas de rehabilitación del lenguaje basados en gestos dirigidos a pacientes con afectación neurológica revelan resultados prometedores y con resultados significativos, como La Terapia de Acción Visual (Visual Action Therapy- VAT).
- La mayoría de la evidencia que emplea este tipo de intervenciones se centra en poblaciones con afasia, con resultados significativos. Los estudios científicos realizados evidencian mejoras en las capacidades de expresión, comprensión del lenguaje, y funcionalidad en personas con afasia crónica.
- No se ha encontrado literatura que haya llevado a cabo una intervención bimodal en población mayor con deterioro cognitivo leve.
- El presente trabajo revela una oportunidad para aplicar una intervención bimodal del lenguaje para mejorar las capacidades de comprensión y expresión del lenguaje en pacientes con DCL.
- La propuesta de intervención consta de 4 fases: una primera fase de evaluación pre-tratamiento, una fase 2 de implementación del programa (incluye la evaluación llevada a cabo durante el tratamiento); una fase 3 de evaluación final (post-tratamiento); y una última fase de seguimiento.
- La presente propuesta consta de un total de 10 sesiones de intervención divididos en tres bloques: el bloque I, en el que el objetivo es que el paciente aprenda los signos de palabras básicas y que pueden ser esenciales en la comunicación en su día a día; el bloque II, en el que se trabajan verbos que expresen necesidades, (quiero); y el bloque III, en el que se trabajarán las necesidades emocionales de la persona, enseñándole los signos de las emociones básicas.
- Cada sesión tiene una duración de 30 minutos, y por cada sesión se plantean 3 tareas con las que se pretenden alcanzar los objetivos propuestos.
- La principal limitación de la presente propuesta de intervención es su incapacidad para llevarla a cabo en entornos clínicos reales, por lo que no se pueden generalizar los resultados de la eficacia de la intervención.

- Una de las principales fortalezas del presente programa de intervención es su enfoque innovador, ya que son muy escasos los estudios que pongan en práctica este tipo de intervención en pacientes con deterioro cognitivo.
- Es de gran relevancia realizar estudios que lleven a cabo este tipo de intervención un tamaño muestral estadísticamente significativo y con la presencia de un grupo control con el fin de poder determinar la eficacia del programa de intervención y generalizar los resultados obtenidos.

8. Referencias

- Adjei-Nicol, S., Sacchett, C., & Beeke, S. (2025). Evaluating the effect of a non-linguistic cognitive intervention on functional communication in global aphasia: A case series study. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 60(1), e13155.
- Albert, M. S., DeKosky, S. T., Dickson, D., Dubois, B., Feldman, H. H., Fox, N. C., et al. (2011). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute of Aging and Alzheimer's Association workgroup. *Alzheimer's & Dementia*, 7(3), 270-279.
- Ayuso, A., González, E., Martín, C. y Frenchilla, E. (2022). Perfil lingüístico y atención de las personas con deterioro cognitivo leve. *MLS Inclusion and Society Journal*, 2(2). 192-206. doi: 10.56047/mlsisj.v2i2.1599
- Clemente, Y., Sevilla, J. G., & Mateo, I. M. (2015). Memoria, funciones ejecutivas y deterioro cognitivo en población anciana. *EJIHPE: European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 5(2), 153-163.
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. routledge.
- De la Hoz, M., Garrido del Águila, D., & García Retamero, R. (2021). Alteraciones lingüísticas en pacientes con deterioro cognitivo leve. Revisión sistemática. *Rev Neurol*, 72(3), 67-76.
- De Renzi, E., & Vignolo, L. A. (1962). The Token Test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*, 85(4), 665–678. <https://doi.org/10.1093/brain/85.4.665>
- Goodglass, H., Kaplan, E., & Barresi, B. (2005). *Test de Boston para el diagnóstico de la afasia: Harold Goodglass; con la colaboración de Edith Kaplan y Barbara Barresi; [traducción de Editorial*

- Médica Panamericana SA efectuada por Diana Klajn]. Láminas de estímulo. Médica Panamericana. [traducción de Editorial Médica Panamericana SA efectuada por Diana Klajn]. Láminas de estímulo. Médica Panamericana.*
- Helm-Estabrooks, N., Fitzpatrick, P. M., & Barresi, B. (1982). Visual action therapy for global aphasia. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47(4), 385-389.
- Jurado, M. Á., i Serrat, M. M., & Benito, R. P. (2013). *Neuropsicología de las enfermedades neurodegenerativas*. Síntesis.
- Knollman-Porter, K., Wallace, S. E., Brown, J. A., Hux, K., Hoagland, B. L., & Ruff, D. R. (2019). Effects of written, auditory, and combined modalities on comprehension by people with aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 28(3), 1206-1221.
- Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 9(3), 179–186.
https://doi.org/10.1093/geront/9.3_Part_1.179
- Lezak, M. D. (2004). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press, USA.
- López-Villaseñor, M. L., & Expósito, J. A. C. (2011). Un protocolo de intervención en el trastorno generalizado del desarrollo: relación entre los gestos naturales y el desarrollo del lenguaje y la comunicación. *UNA NUEVA ETAPA*, 97.
- Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Medical Journal*, 14, 61–65.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). *The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool*

for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 695–699.

<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x>

Onésimo Juncos-Rabadán; Arturo X. Pereiro; David Facal; Nelly Rodríguez. (2010). *Una revisión de la investigación sobre lenguaje en el deterioro cognitivo leve*. , 30(2), 0–83. doi:10.1016/s0214-4603(10)70119-4

Parreño, S. J. C., Núñez, D. J. C., López, T. E. M., & Cedeño, A. M. A. (2022). Comunicación alternativa en la adaptación social de adultos mayores con deterioro cognitivo. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*.

Petersen, R. C., Smith, G. E., Waring, S. C., Ivnik, R. J., Tangalos, E. G., & Kokmen, E. (1999). Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Archives of neurology*, 56(3), 303-308.

Petersen, R. C., Doody, R., Kurz, A., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rabins, P. V., ... & Winblad, B. (2001). Current concepts in mild cognitive impairment. *Archives of neurology*, 58(12), 1985-1992.

Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of internal medicine*, 256(3), 183-194.

Petersen, R. C., Caracciolo, B., Brayne, C., Gauthier, S., Jelic, V., & Fratiglioni, L. (2014). Mild cognitive impairment: a concept in evolution. *Journal of internal medicine*, 275(3), 214-228.

Reitan, R. M. (1958). *Validity of the Trail Making Test as an indicator of organic brain damage*. *Perceptual and Motor Skills*, 8(3), 271–276. <https://doi.org/10.2466/pms.1958.8.3.271>

- Rodríguez, N., Juncos-Rabadán, O., & Facal, D. (2008). El fenómeno de la punta de la lengua en el deterioro cognitivo leve. Un estudio piloto. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 28(1), 28-33.
- Rose, M. L., Nickels, L., Copland, D., Togher, L., Godecke, E., Meinzer, M., ... & Steel, G. (2022). Results of the COMPARE trial of Constraint-induced or Multimodality Aphasia Therapy compared with usual care in chronic post-stroke aphasia. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 93(6), 573-581.
- Strauss, E., Sherman, E., & Spreen, O. (2002). A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary. (*No Title*).
- Taler, V., & Phillips, N. A. (2008). Language performance in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: a comparative review. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 30(5), 501-556.
- Wechsler, D. (2008). *WAIS-IV: Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos-IV*. San Antonio, TX: Pearson Assessment.

9. Anexos

Anexo 1: Consentimiento Informado

Este documento tiene por finalidad ofrecerle la información del proyecto de investigación universitario: “Propuesta de evaluación e intervención bimodal del lenguaje para pacientes con deterioro cognitivo leve” en el que se le invita a participar.

Su participación es voluntaria. En cualquier momento, puede retirar su consentimiento. La presente investigación es conducida por Irene Muñoz Codorníu, y tutorizada por Begoña González Rodríguez, de la Universidad Europea de Madrid. Puede contactar con la dirección de email irenemcodorniu@gmail.com para plantear las dudas relacionadas con su participación en este estudio.

La información que nos facilite para la realización de la investigación será tratada siguiendo los máximos criterios de rigor científico y confidencialidad. Esta información no será utilizada para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación ni cedida a terceros. Los resultados generales de este estudio pueden ser solicitados por los participantes cuando este haya concluido.

1. Confirmando que he leído y entendido la información para el proyecto/investigación. He tenido la oportunidad de considerar la información, hacer preguntas y recibir respuestas satisfactorias.
2. Entiendo que mi participación es voluntaria y que soy libre de retirarme en cualquier momento sin dar ninguna razón, sin que ningún tipo de atención asistencial o derechos legales sean afectados.
3. Entiendo que los datos relevantes recopilados durante el proyecto/investigación pueden ser utilizados por los investigadores de este estudio de cara a la investigación y posteriores publicaciones.

Asimismo, le informamos que sus datos personales no serán comunicados a terceras entidades. Conservaremos sus datos, mientras usted no retire su consentimiento, sin perjuicio de los tratamientos que se hayan realizado con carácter previo a su retirada. Transcurrido dicho periodo, sus datos personales serán eliminados definitivamente. Los interesados tienen derecho a retirar sus consentimientos, así como a ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión, oposición, limitación y portabilidad de los datos

He sido informado acerca del proyecto de investigación, y declaro entender el objeto, los beneficios y los riesgos ligados al mismo. Consiento el tratamiento de mis datos personales, conforme a las finalidades descritas.

Por todo ello, consiento expresamente el tratamiento de los datos personales para las finalidades indicadas.

En Madrid a/..... / 20.....

Nombre del participante/padres/tutores:

.....

.....

Firma del participante/padres/tutores:

Anexo 2: Cuestionario de Satisfacción y Percepción Funcional

A responder por el participante o su cuidador:

Responda a las siguientes cuestiones en una escala de 1 a 5, donde 1= nada; 5 = mucho

- ¿Han percibido mejorías en la comprensión de conversaciones diarias?
- ¿Siente que la persona tiene más facilidad para seguir instrucciones?
- ¿La persona ha mejorado su participación en actividades sociales?
- ¿Le parece útil el programa de intervención aplicado?
- ¿Le parece fácil de aplicar el programa de intervención aplicado?
- ¿La persona comprende mejor al combinar la palabra hablada con gestos?
- ¿La persona parece más segura al comunicarse en su día a día?
- ¿Se reduce la necesidad de repetir las instrucciones u oraciones que se le dan?
- ¿La persona responde con mayor rapidez o precisión a preguntas o comentarios?
- ¿Ha observado que la persona utiliza los gestos aprendidos espontáneamente para tratar de comunicarse?
- ¿Se han utilizado los gestos aprendidos fuera de las sesiones?
- ¿Cree que este método de intervención puede ser útil en otras situaciones comunicativas?
- ¿Recomendaría este tipo de intervención a otras personas que presente dificultades similares?
- ¿El programa de intervención planteado ha supuesto un esfuerzo importante o difícil de aprender?
- ¿Ha resultado fácil comprender las tareas propuestas en las sesiones?

Anexo 3: Ejemplo de Tareas de Sesiones del Bloque I de Intervención

Tarea de asociación palabra + signo visual – dibujo: el terapeuta verbaliza oralmente una palabra determinada, acompañada de su signo visual correspondiente.

La tarea del participante consiste en asociar la palabra hablada + signo realizado por el terapeuta con su correspondiente dibujo entre un conjunto de distractores tanto semántica como fonológicamente relacionados. Para reforzar el concepto del signo trabajado, y para trabajar las capacidades de comprensión del paciente, se realizarán preguntas relacionadas con el concepto una vez la persona ha relacionado correctamente la palabra con su dibujo. En la elaboración de dichas preguntas, cada vez que el terapeuta verbalice la palabra, realizará simultáneamente el signo visual correspondiente.

Palabras a trabajar:

Figura 1

Signo de “casa”



Figura 2

Dibujo de una casa



Ejemplos de preguntas:

¿Dónde está tu casa?

¿Qué cosas podemos encontrar en una casa?

¿Quién vive en tu casa?

Figura 3

Signo de "perro"



Figura 4

Dibujo de un perro



Ejemplos de preguntas:

¿Te gustan los perros?

¿Has tenido perros?

¿Un perro es un animal?

¿De qué colores pueden ser los perros?

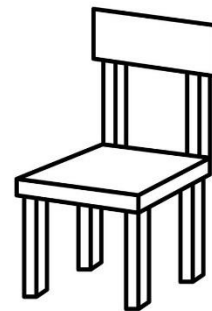
Figura 5

Signo de "silla"



Figura 6

Dibujo de una silla



Ejemplos de preguntas:

¿Una silla es un mueble?

¿Para qué sirve una silla?

¿Cuántas patas tiene una silla?

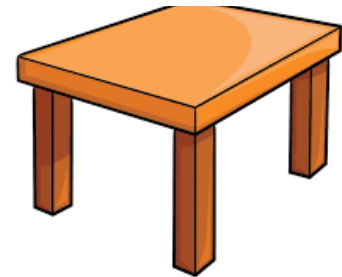
Figura 7

“Signo de mesa”



Figura 8

Dibujo de una mesa



Ejemplos de preguntas:

¿Una mesa es un mueble?

¿Para qué sirve una mesa?

¿Cuántas patas tiene una mesa?

Figura 9

Signo de "agua"



Figura 10

Dibujo de agua



Ejemplos de preguntas

¿Para qué bebemos agua?

¿De qué color es el agua?

¿Dónde podemos encontrar agua?

En esta fase, además se introduce una tarea de narración, en la que el terapeuta narra una historia previamente elaborada, en la que las palabras que sean claves para su correcta comprensión irán acompañadas de su signo visual correspondiente. Una vez narrada la historia, se pregunta a la persona sobre el contenido de la historia para valorar el grado de comprensión del texto.

Para garantizar una mejor generalización de los resultados, las palabras a incluir en la historia narrada deben ser palabras previamente trabajadas con el paciente.

Además, se irá incrementando gradualmente la dificultad de los textos narrados, incluyendo con cada sesión una mayor cantidad de palabras trabajadas, con el fin de asentar y afianzar todas las palabras trabajadas hasta ese momento.

Ejemplo de una tarea de narración:

“Fernando es un hombre de 45 años que vive en su *casa* en Almería. Vive con su mujer y sus dos hijos, y tienen dos *perros*. Ayer, Fernando salió de *casa* para pasear a los *perros*. Fueron al parque a correr. Durante

el paseo, le entró sed, así que se acercó a una fuente para beber *agua*, y así poder darles *agua* a los *perros* también. Como se encontraba cansado, se sentó en una *silla* que había en el parque para poder descansar. Estuvo un rato sentado en la *silla* hasta que recuperó las energías. Cuando se hizo ya de noche, Fernando volvió a su *casa*. Al llegar a su *casa*, se preparó la cena: primero, hirvió pasta en una olla con *agua*, para posteriormente hacerse un plato de pasta. Cuando terminó, se sentó en la *silla* enfrente de la *mesa* de la cocina para cenar”.

Preguntas a realizar:

- ¿Dónde vive Fernando?
- ¿Qué hizo por la tarde?
- ¿Qué le pasó mientras estaba fuera? ¿Qué hizo para solucionarlo?
- ¿Dónde se sentó en la calle?
- ¿Qué hizo después, dónde fue?
- ¿Qué hizo Fernando al llegar a su casa? ¿Qué se hizo de cenar?

Anexo 4: Ejemplo de Tareas de Sesiones del Bloque II de Intervención

Tarea de elección múltiple gestual: en esta tarea, el terapeuta presenta tres objetos, ya sea de forma física o mediante imágenes (por ejemplo, tarjetas con imágenes de una manzana, una taza de café y un libro). El terapeuta señala las tres tarjetas u objetos, y le pregunta al paciente ¿" qué prefieres?" A continuación, paciente debe usar el signo "quiero" seguido del signo del objeto que prefiere para pedirlo (ejemplo "quiero + manzana"). Si no lo consigue, se le moldea físicamente o se realiza un procedimiento de encadenamiento hacia atrás hasta que el paciente sepa realizar de forma autónoma peticiones de objetos concretos. Por ejemplo, el terapeuta saca las siguientes tarjetas y le pregunta ¿" qué prefieres?". El paciente debería decir "yo quiero (signo de quiero) + manzana (signo de manzana)". Cabe destacar que las palabras a presentar al paciente son términos que han sido trabajados en sesiones anteriores, por lo que el paciente ya debe tener el conocimiento de cómo realizar el signo de las palabras correspondientes.

Tarea de emparejamiento visual-secuencial: el terapeuta presenta mediante dibujos en tarjetas secuencias determinadas (por ejemplo, una persona queriendo comer). El paciente debe ordenar la secuencia en el orden adecuado según los dibujos presentados, y luego reproducirla de forma verbal y con signos. Por ejemplo, al paciente se le presentan estos dibujos mediante tarjetas que debe ordenar secuencialmente:

Figura 11

Dibujo de un niño



"El niño"

Figura 12

Signo de "querer"



"quiere"

Figura 13

Signo de "comer"



"comer"

Figura 14

Dibujo de una manzana



“una manzana”

Anexo 5: Ejemplo de Tareas de Sesiones del Bloque III de Intervención

Tarea de identificación emocional en rostros reales: en esta tarea, el terapeuta enseña al paciente un conjunto de dibujos de rostros impresos que expresen las emociones básicas (alegría, tristeza, asco, ira, miedo, sorpresa y vergüenza). El paciente debe asociar cada rostro con su correspondiente emoción. Al mismo tiempo, el terapeuta enseña el signo visual de cada emoción. Mediante esta tarea se favorece el reconocimiento emocional y el aprendizaje de los signos de emociones básicas.

Tarea “si estoy ... (estado emocional), quiero...”: en esta tarea, se presentan diversas situaciones hipotéticas emocionales (por ejemplo, imagínate que hoy has tenido un día un poco malo y te encuentras triste. ¿Qué es lo que te apetece hacer o quieres hacer cuando estás triste?). Mediante esta tarea, se trabaja la relación entre una emoción y una necesidad (por ejemplo, si estoy triste, quiero compañía, estar con mi familia, etc.).

Tarea de elección emocional + expresión signo: se le presentan al paciente las imágenes anteriormente presentadas con rostros que expresan diversos estados emocionales. La tarea del paciente consiste en elegir una emoción determinada, y narrar de forma oral y mediante signos una determinada situación que le suscite esa emoción. De esta manera, se refuerzan los signos de los estados emocionales básicos, y se estimula la memoria autobiográfica. Por ejemplo, cuando viene a verme mi hijo me siento alegre.