



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Facultad de Ciencias de la Salud



TRABAJO FIN DE MÁSTER

**ADAPTACIÓN DE UNA TERAPIA
LOGOPÉDICA DE RECUPERACIÓN DEL
LÉXICO EN ADULTOS CON SÍNDROME
DE DOWN Y SIGNOS DE DEMENCIA**

*Máster Universitario en Investigación Logopédica en Trastornos Degenerativos y
Daño Cerebral*

Presentado por:

Elena Román Sánchez

Tutora docente:

Elena Planells del Pozo

Tutora clínica:

María Trinidad Moya Ruiz

CURSO ACADÉMICO 2023/2024

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis tutoras, Elena Planells del Pozo y a María Trinidad Moya Ruiz, por su invaluable guía y confianza en este trabajo.

A la Asociación de Síndrome de Down de Granada y a sus logopedas por su colaboración, que ha sido esencial para la realización de este trabajo.

Agradecimiento también a mi amiga Sonia Marqués, logopeda en la unidad de memoria del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona y en el MADRlab de Austin, Texas, quién me ha hecho descubrir la terapia LRT y me ha aconsejado durante todo el proceso.

Finalmente, gracias a mi familia y amigas por su apoyo incondicional.

ÍNDICE

0. RESUMEN / ABSTRACT	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	5
2.1. El Síndrome de Down y sus características.....	5
2.2. Envejecimiento en Síndrome de Down y su impacto en el lenguaje.....	6
2.3. Intervención en el envejecimiento de las personas con Síndrome de Down	8
2.4. Afasia Progresiva Primaria y su relación con la Enfermedad de Alzheimer.....	8
2.5. Justificación	9
3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	9
4. METODOLOGÍA	10
4.1. Revisión sistemática	10
4.2. Estudio experimental.....	10
4.2.1. Diseño del estudio y participantes.....	11
4.2.2. Procedimiento y consideraciones éticas	11
4.2.3. Evaluación e intervención	11
4.2.4. Análisis de los resultados	13
5. RESULTADOS	14
5.1. Revisión sistemática	14
5.2. Estudio experimental.....	15
6. DISCUSIÓN	20
7. CONCLUSIONES	24
8. BIBLIOGRAFÍA	26
9. ANEXOS	30
Anexo A. Diagrama de flujo PRISMA	30
Anexo B. Jerarquía de la Terapia de Recuperación del Léxico	31
Anexo C. Lista de Cotejo Descriptiva de la LRT	32
Anexo D. Revisión sistemática	34
Anexo E. Resultados de la prueba del lenguaje del CAMDEX-SD obtenidos por la psicóloga de la asociación Down Granada	37
Anexo F. Gráficos de la progresión de la denominación de palabras correctamente ...	38

0. RESUMEN / ABSTRACT

Resumen

La esperanza de vida de las personas con Síndrome de Down (SD) está en constante aumento, lo que conlleva una mayor probabilidad de manifestaciones neurodegenerativas en el lenguaje a medida que envejecen. El objetivo principal de este estudio es comprobar la eficacia de una adaptación de la Terapia de Recuperación del Léxico (LRT), utilizada en la afasia primaria progresiva (APP), en adultos con SD y signos de demencia. Este estudio de intervención incluye a cinco adultos con SD y se desarrolló durante dos meses y medio, con ocho sesiones de terapia LRT y dos sesiones de evaluación (pre y post tratamiento) y una sesión más de seguimiento. Se utilizó el BNT-15 junto con la propia terapia para la evaluación. Los resultados muestran mejoras significativas en el acceso al léxico, manteniendo las ganancias un mes después de la terapia. La principal conclusión es la eficacia de la LRT en este colectivo, mejorando significativamente el acceso al léxico y generalizando las habilidades aprendidas a contextos no entrenados. Además, se destaca la importancia de este tipo de terapias con uso preventivo para retrasar el deterioro y/o mantener las habilidades lingüísticas el mayor tiempo posible. La individualización de la terapia y su relevancia clínica subrayan su impacto en la calidad de vida y la inclusión social.

Palabras clave: Síndrome de Down; Demencia; Enfermedad de Alzheimer; Acceso al léxico; Terapia de recuperación del léxico (LRT)

Abstract

The life expectancy of people with Down syndrome (DS) is steadily increasing, leading to an increased likelihood of neurodegenerative manifestations in language as they age. The main objective of this study is to test the efficacy of an adaptation of Lexical Retrieval Therapy (LRT), used in primary progressive aphasia (PPA), in adults with DS and signs of dementia. This intervention study included five adults with DS and ran for two and a half months, with eight LRT therapy sessions and two assessment sessions (pre- and post-treatment) and one more follow-up session. The BNT-15 was used along with the therapy itself for evaluation. The results show significant improvements in lexical access, maintaining the gains one month after therapy. The main conclusion is the efficacy of

LRT in this group, significantly improving lexical access and generalizing learned skills to untrained contexts. In addition, the importance of this type of therapy with preventive use to delay deterioration and/or maintain language skills as long as possible is highlighted. The individualization of therapy and its clinical relevance underline its impact on quality of life and social inclusion.

Keywords: Down syndrome; Dementia; Alzheimer's disease; Lexicon access; Lexicon retrieval therapy (LRT).

1. INTRODUCCIÓN

El punto de partida del presente estudio es explorar el papel crucial de la intervención logopédica en el contexto de la demencia en personas con Síndrome de Down (SD). Es un campo donde la atención y el tratamiento deben adaptarse cuidadosamente a las necesidades específicas de un grupo que enfrenta una doble vulnerabilidad: por un lado, su condición genética subyacente y, por otro, los efectos degenerativos de la demencia.

La investigación llevada a cabo consiste en evaluar la eficacia de una intervención diseñada para pacientes con Afasia Progresiva Primaria de variante Logopénica (APP-L), conocida como "Lexical Retrieval Treatment" (1), y aplicarla en adultos con SD y signos de demencia.

A partir de los resultados obtenidos en el estudio, se pretende resaltar la importancia de brindar una atención especializada e individualizada a aquellos que enfrentan esta compleja realidad clínica, así como impulsar una mayor investigación dada la escasez actual en este campo.

2. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

2.1. El Síndrome de Down y sus características

El término «síndrome de Down» proviene del apellido del médico británico John Langdon Haydon Down, quien en 1866 fue el primero en identificar las características clínicas comunes en un grupo particular de personas, aunque no logró determinar su

causa. Sin embargo, fue en 1959 cuando Lejeune, Gauthier y Turpin describieron la asociación entre el SD y una tercera copia del cromosoma 21, reportando por primera vez en una enfermedad un vínculo entre genotipo y fenotipo (2,3). Por consiguiente, la trisomía 21 se convirtió en la primera anomalía cromosómica identificada en seres humanos (3).

El SD tiene una incidencia de 1 por cada 800 nacimientos en todo el mundo (4). Según datos de Down España (3) se estima que en España viven unas 34.000 personas con SD y un total de seis millones en el mundo. Desde una perspectiva del neurodesarrollo, el SD representa la principal causa de discapacidad intelectual de origen genético, con una alta variabilidad fenotípica interindividual y la frecuente coexistencia de otros trastornos psiquiátricos (5). La esperanza de vida de una persona con SD ha aumentado considerablemente ganando más de 25 años situándose en torno a más de 60 años en la actualidad, y muy raramente se superan los 70 años (3,5).

Su perfil cognitivo demuestra fortalezas en el aprendizaje visual, pero debilidades en el lenguaje expresivo, la memoria de trabajo verbal y la memoria episódica. Sin embargo, existe una amplia variedad individual en el coeficiente intelectual, el lenguaje, la atención, la memoria y las capacidades funcionales (6). El lenguaje de las personas con SD se caracteriza por una mejor comprensión que producción y, en cuanto a producción, presentan un mejor nivel léxico que habilidades morfosintácticas. Además, se cree que la memoria espacial es mejor que la memoria verbal y el procesamiento global se considera superior al procesamiento local (7).

2.2. Envejecimiento en Síndrome de Down y su impacto en el lenguaje

Aranda et al. (8) señalan que, en la población general, la enfermedad de Alzheimer (EA) se manifiesta con un empeoramiento generalizado en el lenguaje, de forma gradual e irreversible. Se destacan déficits en la expresión oral, comprensión auditiva y habla espontánea. Específicamente, son numerosas las investigaciones que indican que el vocabulario (acceso al léxico y denominación) es una de las áreas más afectadas en los primeros estadios de la enfermedad (9–11). Además, en estudios como el de Ortiz et al. (12) se ha visto que se conservan las habilidades para denominar con señales semánticas, especialmente con respecto a la función del objeto. Este hallazgo sugiere que la descripción del uso/función mejora el acceso léxico para estos pacientes.

En contraste, la detección de cambios cognitivos tempranos en la edad adulta en la población con SD se ve complicada por los déficits en el lenguaje y la comunicación que ya se manifiestan en la infancia, especialmente en el lenguaje expresivo y la memoria de trabajo verbal (13,14). Sin embargo, Signo et al. (15) han visto que, al igual que en la población en general, durante el proceso de envejecimiento, las personas con SD experimentan un deterioro en sus capacidades cognitivas que se manifiesta de manera bastante heterogénea. Por consiguiente, presentan dificultades para retener información nueva o no familiar, una menor capacidad para recuperar información ya almacenada en la memoria a largo plazo, una disminución tanto en las habilidades lingüísticas globales como en las funciones ejecutivas, y un retraso en los tiempos de reacción ante los estímulos del entorno. También, se han reportado antecedentes sobre cambios significativos a nivel neuropsicológico en el dominio mnésico, lingüístico y en el estado cognitivo general de adultos con SD, en los cuales se observó un descenso en el desempeño tanto en tareas de memoria y reconocimiento de imágenes como en aquellas de nominación visuo-verbal, con tendencia a los circunloquios. Aun así, los primeros marcadores de cambio cognitivo de la EA en el SD incluyen un deterioro prominente de la memoria episódica (memoria a corto plazo o memoria reciente), el lenguaje, la atención y la praxis (16). Aunque también se han descrito otras formas de presentación “frontal” en las que los primeros síntomas son problemas disejecutivos (dificultad para la organización, planificación y/o mayor rigidez cognitiva) o alteraciones neuropsiquiáticas (cambios del estado de ánimo, mayor irritabilidad, desinhibición, etc.) (17). Por otra parte, en adultos con SD que no manifestaban sintomatología asociada a un proceso neurodegenerativo patológico, se ha observado que las habilidades lingüísticas descendidas fueron especialmente la comprensión verbal de instrucciones, la nominación de objetos y la fluidez verbal (18).

Las personas con SD presentan un envejecimiento acelerado y representan la población más grande del mundo con predisposición genética a la EA (7,19). La causa del SD es la trisomía del cromosoma 21. La proteína precursora de amiloide es producida por este cromosoma y, en consecuencia, las personas con SD sobreexpresan esta proteína, lo que lleva al desarrollo de las placas amiloides, el sello distintivo de la EA (20,21). A los 40 años, la mayoría de las personas con SD muestran cambios neuropatológicos que incluyen placas seniles y ovillos neurofibrilares compatibles con la EA, y a los 50 años la mayoría ya muestran signos clínicos de demencia (22). Al respecto, se ha señalado que

es a partir de los 35 años cuando los adultos con SD son más proclives a desarrollar EA (23).

2.3. Intervención en el envejecimiento de las personas con Síndrome de Down

Existe escasa literatura sobre la eficacia de las intervenciones lingüísticas y herramientas de evaluación en personas con SD. Además, se suma que la mayoría de las investigaciones publicadas se enfocan en la población infantil (29). En la demencia asociada al SD el desafío se vuelve aún mayor debido a la falta de estudios que aborden el perfil lingüístico en esta población. Se evidencia una gran brecha entre la investigación y la práctica en cuanto a intervenciones no farmacológicas para pacientes con SD y EA (30). Dichos estudios permitirían el desarrollo de herramientas de evaluación adecuadas a la discapacidad y guiarían a la rehabilitación de los trastornos del lenguaje (31).

Por otro lado, es importante señalar que la mayoría de las investigaciones consultadas por Moraleda-Sepúlveda et al. (29) consideran la intervención desde una perspectiva individual. Además, es crucial tener en cuenta que la intervención lingüística debe adaptarse a la edad. Este aspecto es decisivo a la hora de subrayar y comprender que la individualización en personas con algún tipo de discapacidad (en este caso, SD) es fundamental para alcanzar los objetivos establecidos (7). Trabajar con las necesidades específicas de cada persona aumenta la eficacia de la intervención.

2.4. Afasia Progresiva Primaria y su relación con la Enfermedad de Alzheimer

La afasia progresiva primaria (APP) es una afección neurológica donde el habla y el lenguaje se deterioran como resultado de una enfermedad neurodegenerativa que afecta áreas del cerebro que apoyan la comunicación (24,25). En la actualidad, la comunidad clínica y de investigación acepta ampliamente tres variantes de APP: variante semántica (APP-S), con degradación del sistema semántico que resulta en la pérdida de conocimiento de palabras y objetos; una variante logopénica (APP-L), con alteraciones en la denominación y la repetición que son de naturaleza fonológica; y una variante no fluente/agramática (APP-NF), que se caracteriza por deficiencias sintácticas (agramatismo) y/o déficits motores del habla (apraxia) (24,25). En este caso, nos interesa la APP-L por su fuerte relación con la EA, ya que la atrofia cortical en esta variante es

prominente en las regiones temporoparietales izquierdas y la EA es la patología subyacente más común (26,27). La APP-L se caracteriza por dificultades para encontrar palabras, parafasias fonémicas, repetición deficiente de oraciones y comprensión intacta de una sola palabra (25,26,28).

2.5. Justificación

Considerando la situación actual del envejecimiento de las personas con SD, este estudio cobra una importancia fundamental. Como se ha señalado anteriormente, la esperanza de vida de las personas con SD está en constante aumento. Esto conlleva a que, a medida que envejecen, se presenten más manifestaciones neurodegenerativas en el lenguaje (15).

El presente estudio se fundamenta en la intrincada interrelación entre la APP-L, la EA y el SD. Esta elección se basa en una analogía de la regla de tres, donde cada elemento del triángulo representa un vínculo significativo en la comprensión y el abordaje de estas condiciones neurológicas. Como ya se ha comentado, la investigación ha revelado que la APP-L comparte similitudes neuropatológicas y clínicas con la EA. Y, por otro lado, la EA, presenta una prevalencia significativa en personas con SD.

Por tanto, este estudio resulta esencial para mejorar la detección temprana de demencia y desarrollar intervenciones logopédicas efectivas en personas con SD.

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

La **hipótesis** de este estudio es que las personas con SD y principio de demencia obtienen mejoras lingüísticas a través de una terapia rehabilitadora centrada en la recuperación del léxico.

El **objetivo principal** del estudio es probar la eficacia de una adaptación de la "Lexical Retrieval Treatment" (LRT) en adultos con SD y con signos de demencia y, a su vez, mejorar, recuperar y/o mantener su acceso al léxico.

Y los **objetivos específicos** son:

- Realizar una evaluación inicial (previa a la terapia) y una evaluación final (posterior a la terapia) a los participantes del estudio.

- Implementar una adaptación de la LRT a los participantes del estudio.
- Estudiar el mantenimiento del efecto de la terapia tras un mes de finalizar la terapia.
- Estudiar los posibles efectos de generalización de la rehabilitación.
- Asociar las diferentes variables estudiadas para detectar posibles factores influyentes en la terapia.

4. METODOLOGÍA

La presente investigación se fundamenta en la sinergia entre una revisión sistemática y un diseño de estudio experimental de intervención.

4.1. Revisión sistemática

El primer paso metodológico ha consistido en una revisión sistemática de la literatura científica existente, con el objetivo de identificar y sintetizar la evidencia disponible en materia de logopedia sobre el SD y el envejecimiento. Para su elaboración, se han seguido las directrices de la declaración PRISMA (32).

La búsqueda sistemática se realizó en febrero de 2024, en las bases de datos de PubMed y Web of Science, acotando los resultados a las publicaciones realizadas desde 2014 (inclusive) hasta la actualidad. La combinación de términos que arrojó mejores resultados en los buscadores fue la siguiente: (Down syndrome) AND (language) AND ((dementia) OR (Alzheimer's disease) OR (Alzheimer's dementia)). Inicialmente se obtuvieron 112 resultados en total, de los cuales se seleccionaron 11 artículos. Tras una búsqueda manual, se incluyó un nuevo artículo. Así pues, finalmente, se incluyeron 12 artículos empíricos en la revisión sistemática (Anexo A).

4.2. Estudio experimental

El presente estudio adopta un enfoque experimental riguroso para investigar la eficacia de una terapia del lenguaje en SD, con el objetivo de analizar de manera sistemática y objetiva el impacto de diferentes variables sobre el deterioro del acceso al léxico en este colectivo.

4.2.1. Diseño del estudio y participantes

El diseño del presente estudio es de intervención con una línea base múltiple ABA-A, que incluye tanto un enfoque intra como intersujeto.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: (a) edad, ≥ 35 años; (b) cariotipo de trisomía del 21 completa (SD); (c) usuario de la asociación colaboradora Down Granada (d) disposición a colaborar con el presente estudio; (e) signos de deterioro en el lenguaje detectadas por los profesionales del centro y familiares; y (f) español como lengua materna.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes: (a) deterioro observado en las pruebas objetivas de neuroimagen; (b) presencia de pérdida auditiva no compensada y (c) otras posibles alteraciones de salud.

4.2.2. Procedimiento y consideraciones éticas

El estudio se llevó a cabo en las instalaciones de la Asociación Down Granada, con una duración de dos meses y medio, durante los horarios establecidos para las sesiones de logopedia. Todas las pruebas se administraron siguiendo los manuales correspondientes.

Se obtuvo la aprobación de la Comisión de Ética de la Universidad de Granada con el nº de registro 4084/CEIH/2024. De acuerdo con la ley Ley 8/2021, los propios participantes adultos también dieron su consentimiento informado por escrito.

4.2.3. Evaluación e intervención

Este estudio se enfoca en llevar a cabo una intervención de ocho sesiones, con una evaluación inicial y otra final para medir el progreso. Además, se ha programado una sesión de seguimiento un mes después para evaluar la continuidad y generalización de los aspectos intervenidos (Figura 1).

Se tomaron como línea base las evaluaciones previas del lenguaje recopiladas por la psicóloga de la Asociación Down Granada a través de la prueba CAMDEX-SD.

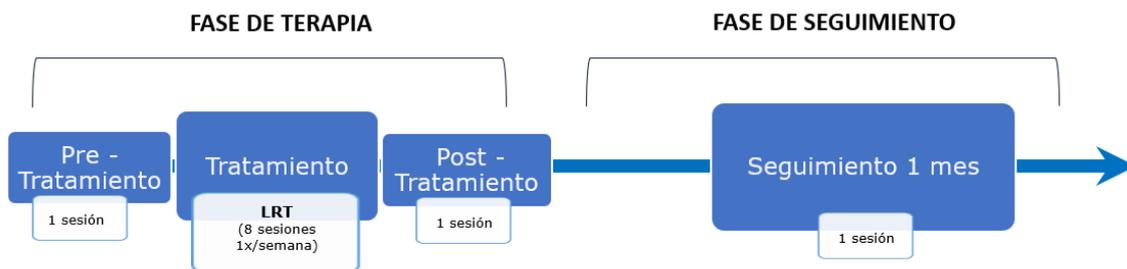


FIGURA 1. Cronología del estudio.

En la primera semana se realizó una **evaluación inicial** para determinar el nivel de denominación utilizando una versión reducida del Boston Naming Test (BNT), el BNT-15 (33) y, a su vez, se midió el tiempo de respuesta de las 15 palabras. Además, se realizó un sondeo de palabras para identificar y determinar el léxico a trabajar durante las sesiones de terapia. Para este primer sondeo se crearon tres listas diferentes según el nivel de dificultad de cada participante, identificado en la línea base, determinado por la alta o baja frecuencia del léxico¹.

Tras la primera evaluación, se prosiguió con la **intervención** que se llevó a cabo durante dos meses, en ocho sesiones de terapia logopédica, una vez por semana, con una duración aproximada de 20 minutos por sesión. La intervención, que fue desarrollada inicialmente en la Universidad de Arizona, se trata del Tratamiento de recuperación léxica o LRT (por sus siglas en inglés, Lexical Retrieval Therapy). La finalidad de esta terapia es intervenir en la denominación y el acceso al léxico mediante la práctica intensiva de palabras seleccionadas a partir del entrenamiento de estrategias. Este tratamiento utiliza una jerarquía de tareas diseñadas para fomentar la recuperación estratégica de conocimientos semánticos, ortográficos y fonológicos, así como información episódica/autobiográfica, con el fin de facilitar la recuperación de palabras mediante la estrategia de autoindicación (1,24).

Actualmente la LRT es usada en intervenciones para personas con APP-L (34). Para este estudio, se ha realizado una adaptación de las instrucciones de aplicación de la terapia, que incluye algunos cambios respecto a la versión original (ver Anexo B). Esto se debe principalmente a que la mayoría de los participantes no tenían conocimientos de

¹ El material elaborado para la LRT lo tiene la autora del presente estudio y está disponible bajo solicitud previa.

lectoescritura. La lista de cotejo descriptiva con todos los detalles de esta adaptación se encuentra en el Anexo C. Asimismo, se ha realizado un seguimiento continuo durante todas las sesiones mediante sondeos de palabras.

En cada sesión se realiza una exploración con imágenes que el sujeto debe denominar. En total, hay 30 palabras divididas en 6 sets; los cuatro primeros son el grupo de palabras entrenadas (GE), mientras que los dos últimos constituyen el grupo control (GC), los cuales no reciben entrenamiento, con la finalidad de observar los efectos de generalización. Cada set se practica durante 2 sesiones.

La semana siguiente a la última sesión de terapia, se llevó a cabo una **evaluación final** para medir los mismos parámetros que en la evaluación inicial, utilizando el BNT-15, y también se evaluó el GE y el GC con el fin de determinar si ha habido cambios tras la intervención.

Finalmente, un mes después de finalizar la terapia, se realizó una última **evaluación de seguimiento** de los GE y GC.

Individualización y adaptación de la terapia

Dada la variabilidad entre los participantes de este estudio y la importancia de adaptar la intervención a sus necesidades, se ha ajustado la terapia a cada uno de ellos, es decir, se ha individualizado, partiendo de una línea base del CAMDEX-SD y de los resultados obtenidos en el BNT-15.

4.2.4. Análisis de los resultados

Los datos recolectados incluyen mediciones cuantitativas y cualitativas.

Para los datos cuantitativos, se ha realizado un análisis estadístico de los datos utilizando Jamovi (versión 2.3.2.0). Para analizar las diferencias significativas entre las variables de denominación y de tiempo del BNT-15, de evaluación final y de seguimiento, y entre el GE y el GC de cada participante, se realizan dos pasos: primero, se verifica la distribución de normalidad de los datos con la prueba de Shapiro-Wilk; luego, se aplican pruebas de hipótesis: la prueba t de Student si los datos son normales, y la prueba de

rangos con signo de Wilcoxon si no lo son. Además, se han realizado gráficos, para poder representar e interpretar los resultados de manera más visual.

Para los datos cualitativos se ha realizado un análisis descriptivo de los errores cometidos (léxicos y fonológicos) inter e intrasujeto.

5. RESULTADOS

A continuación, se describen los resultados obtenidos de la revisión sistemática y de la intervención realizada en este estudio.

5.1. Revisión sistemática

A partir de la revisión sistemática realizada (ver Anexo D) se han extraído los datos más relevantes de cada artículo:

- A partir de los 40 años, las personas con SD tanto con demencia como aquellas sin este diagnóstico experimentan un deterioro en las funciones neuropsicológicas y las habilidades adaptativas. (18,35,36) Se recomienda iniciar la rehabilitación neurocognitiva y la intervención psicofarmacológica en esta etapa o incluso antes para prevenir o retrasar la demencia (18,37).
- El envejecimiento en SD se caracteriza por déficits en la comprensión verbal, aislamiento social, pérdida de interés y fatiga en tareas diarias, fragilidad, problemas de visión, pérdida de lenguaje, trastornos del sueño y deterioro de la memoria (18,37).
- Aunque la comprensión del lenguaje alcanza una meseta en la edad adulta, las dificultades aumentan con la edad, especialmente con oraciones más largas y gramática más compleja (38).
- El desempeño de las personas con SD y demencia de inicio temprano, a partir de los 35 años, parece equiparable al de pacientes con EA, independientemente de su nivel de funcionamiento intelectual (CI) previo. (39) Los primeros signos incluyen una notable disminución en la memoria, el lenguaje, la atención y las habilidades prácticas (16,31).
- En la fase prodrómica de la EA o DCL en SD, el lenguaje y la función ejecutiva son los dominios cognitivos más afectados, mientras que, en etapas avanzadas, la memoria experimenta la mayor afectación. (40).

- Es crucial evaluar las habilidades lingüísticas, ya que esto puede facilitar la detección temprana de la demencia en adultos con SD (41). Las herramientas de evaluación disponibles para detectar la demencia en adultos con SD se encuentran la batería ABCD, aunque no está específicamente adaptada para esta población (31); el CAMDEX-DS, que se considera el primer instrumento válido y confiable para tal fin (42); y el CS-DS (43).
- Existe una escasez de investigaciones en la población adulta con SD, sobre todo a nivel de intervención (31).

5.2. Estudio experimental

Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión establecidos en el presente estudio, 5 participantes adultos con SD (ver Tabla 1) han sido seleccionados finalmente, de los cuales 4 son del sexo masculino (80%) y 1 es del sexo femenino (20%). Las edades están comprendidas entre los 35 y los 52 años ($\bar{x} = 40.8$ años; D.T. = 7.19). El tamaño de la muestra es limitado debido a la escasez de personas con SD y signos de demencia de los usuarios de la asociación indicada en Granada.

No se evaluó el nivel educativo debido a la dificultad para establecer parámetros de equivalencia con la educación formal y la falta de información sobre los años de escolaridad de la muestra.

TABLA 1. Tabla descriptiva de los participantes

SUJETO	SEXO	LUGAR DE NACIMIENTO	EDAD (años)	ACTIVIDAD LABORAL
JL	Masculino	España	52	Conserje en la universidad
MZ	Masculino	España	44	Administración en el ayuntamiento
PO	Masculino	España	36	No trabaja. Actividades diarias en la asociación.
RF	Femenino	República Dominicana	35	Manipulación en fábrica
RM	Masculino	España	37	Conserje en la universidad

Tras obtener la muestra de participantes, se llevó a cabo una adaptación e individualización de la terapia para cada participante, tomando como referencia la línea de base del CAMDEX-SD, la cual fue evaluada por la psicóloga del centro (consultar Anexo E), así como los resultados iniciales del BNT-15. Esta adaptación según el nivel de cada participante permitió realizar la evaluación preliminar de la LRT, donde se identificaron las palabras a abordar posteriormente. Según el nivel y las capacidades de los sujetos, la adaptación del GE y del GC quedó tal que así: JL con 20 palabras GE y 10 del GC; MZ con 15 palabras GE y 5 del GC; PO con 20 palabras GE y 10 del GC; RF con 12 palabras GE y 6 del GC; RM con 20 palabras GE y 10 del GC.

Análisis intersujeto

En cuanto a los resultados de la evaluación mediante el BNT-15 pre y post terapia, no se observa una relación directa entre las variables "Denominación BNT" y "Tiempo BNT" ($X^2(1) = 0.31, p = 0.576, C = 0.24, \phi = 0.25, V = 0.25$). Por lo tanto, son variables independientes entre sí. En la denominación (Figura 2), 4 de los participantes han mostrado una evolución favorable y solo 1, JL, ha mantenido su nivel. En lo que respecta al tiempo de denominación (Figura 3), también 4 participantes han mejorado, reduciendo así el tiempo de respuesta, mientras que solo 1, PO, ha tardado más. Se observaron diferencias significativas en las medias de las variables del BNT-15: denominación final [$t(4) = 10.4; p < 0.001$]; tiempo inicial [$t(4) = 6.82; p = 0.002$] y tiempo final [$t(4) = 6.10; p = 0.004$]. En el caso de la denominación inicial la diferencia es marginalmente significativa [$W = 15; p = 0.054$].

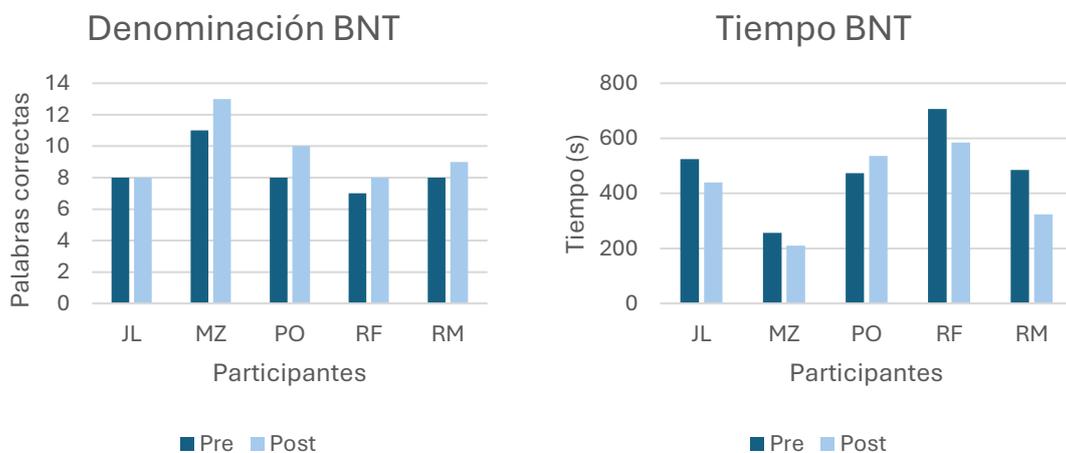


Figura 2. Denominación del BNT-15. **Figura 3.** Tiempo de denominación del BNT-15.

En la Tabla 2 se pueden observar los porcentajes de mejora en el momento de finalizar la intervención (evaluación final) y un mes después de su finalización (evaluación de seguimiento) de cada participante y en conjunto. Es importante destacar que se partió de un 0% en la fase pre-terapia, lo que indica que en el primer sondeo no pudieron acceder a las palabras que se trabajaron posteriormente, durante la intervención. Además, se presenta una comparativa entre el GE y el GC.

Tabla 2. Porcentajes de palabras denominadas correctamente tras la intervención y un mes más tarde

Participantes	Grupo entrenado (GE)		Grupo control (GC)		Total LRT	
	Ev. Fin.	Ev. Seg.	Ev. Fin.	Ev. Seg.	Ev. Fin.	Ev. Seg.
JL	55.00%	50.00%	40.00%	30.00%	50.00%	43.33%
MZ	100%	100%	40.00%	0%	85%	75%
PO	100%	100%	40.00%	60%	80.00%	86.67%
RF	91.67%	91.67%	33.33%	83.33%	72.22%	88.89%
RM	85.00%	70.00%	20.00%	20.00%	63.33%	53.33%
TOTAL (\bar{x})	86.05%	81.40%	34.15%	39.02%	68.75%	67.19%

Se observan mayores puntuaciones de mejora en el GE (Figura 4) en comparación con el GC (Figura 5). Sin embargo, pese a no haber sido entrenado, el GC presenta resultados por encima del 20%. En general, en el GE se observa mantenimiento entre la evaluación final y el seguimiento. En el GC, los participantes JL y RM se mantienen relativamente estables, pero PO y RF mejoran tras pasar un mes. Por el contrario, MZ baja a un 0%.



Figura 4. Porcentaje de mejora del GE.



Figura 5. Porcentaje de mejora del GC.

En la Tabla 3, se pueden ver los resultados estadísticos. Por lo que respecta al total de la LRT, al GE (tanto de la evaluación final como del seguimiento) y al GC de la evaluación de seguimiento, presentan una distribución normal y por lo tanto se realiza estadística paramétrica con la prueba *t* de Student. En todos los casos se observan diferencias significativas en las medias ($p < 0.001$) excepto en el GC de seguimiento donde la diferencia es marginalmente significativa ($p = 0.059$). En cambio, el GC de la evaluación final, no presenta una distribución normal y por lo tanto se realiza estadística no paramétrica con los rangos de Wilcoxon. En este caso la diferencia es marginalmente significativa ($p = 0.054$).

Tabla 3. Resultados estadísticos

	Evaluación	\bar{x}	D.T.	Mínima - Máxima	Normalidad	<i>t</i> de Student / Rangos de Wilcoxon
Total LRT	Ev. Final	68.75%	13.9	50% - 85%	Si ($W = 0.96$; $p > 0.05$)	[$t(4) = 11.3$; $p < 0.001$]
	Ev. Seguimiento	67.19%	20.3	43.3% - 88.9%	Si ($W = 0.89$; $p > 0.05$)	[$t(4) = 7.65$; $p = 0.002$]
Grupo entrenado (GE)	Ev. Final	86.05%	18.6	55% - 100%	Si ($W = 0.81$; $p > 0.05$)	[$t(4) = 10.4$; $p < 0.001$]
	Ev. Seguimiento	81.4%	21.8	50% - 100%	Si ($W = 0.86$; $p > 0.05$)	[$t(4) = 8.43$; $p = 0.001$]
Grupo Control (GC)	Ev. Final	34.15%	8.69	20% - 40%	No ($W = 0.73$; $p = 0.021$)	[$W = 15$; $p = 0.054$]
	Ev. Seguimiento	39.02%	33.0	0.00% - 83.3%	Si ($W = 0.97$; $p > 0.05$)	[$t(4) = 2.62$; $p = 0.059$]

A nivel general, se ha encontrado que los errores más comunes, por orden de frecuencia, son circunloquios, parafasias semánticas y fonéticas, así como algunos neologismos. También se ha observado que existe una mayor dificultad conforme las palabras tienen más sílabas, particularmente en las palabras polisilábicas. Cuando se cometen errores, suelen ser persistentes, utilizando la palabra errónea que se ha

automatizado desde un principio (que se observó muy evidente en JL). Se ha observado, especialmente en las sesiones finales, una tendencia general a utilizar una descripción semántica previa antes de acceder al nombre de la palabra, o bien a identificar la categoría semántica y/o mediante la asociación con algún recuerdo o experiencia.

Análisis intrasujeto

En cuanto a la evolución temporal de cada individuo, se han elaborado varios gráficos lineales que muestran los cambios a lo largo del tiempo de una variable continua (ver Anexo F). En el eje de abscisas se representa la cronología (número de sesión), y se ha indicado los sets de palabras trabajados en cada sesión. Mientras tanto, en el eje de coordenadas se muestra la cantidad total de palabras por cada set.

En el caso de JL (Anexo F, Gráfica 1), se observa una mejora en los sets de palabras 1, 2 y 3 justo después de las sesiones específicas en las que se trabaja cada set, pero no se observa mejoría con el set 4. Se observa una gran variabilidad. Destaca el set 1 con una puntuación mejor que el resto. Los sets entrenados 2, 3 y 4 obtienen puntuaciones muy similares e incluso inferiores (set 2) a los del GC.

En el caso de MZ (Anexo F, Gráfica 2), se observa una clara diferencia entre los sets de palabras del GE y del GC. Tanto el set 1 como el 2 y el 3 mejoran inmediatamente después de las sesiones específicas de trabajo de cada uno de ellos.

En el caso de PO (Anexo F, Gráfica 3), se observa una diferencia entre los sets del GE, que obtienen una puntuación más alta, y los sets del GC, con una puntuación más baja. Se observa una evolución más gradual en los cuatro sets del GE, alcanzando finalmente la máxima puntuación en todos ellos. También se observa una mejora inmediata tras las sesiones en las que se trabaja con cada uno de los sujetos.

En el caso de RF (Anexo F, Gráfica 4), se destaca una clara mejora en los sets del GE 2, 3 y 4, seguida por debajo por el set 1 y con peor rendimiento en los sets del GC. En los sets 3 y 4 se observa una mejora inmediata tras las sesiones en las que se trabaja de manera individual con los participantes.

En el caso de RM (Anexo F, Gráfica 5), se observa una mejora en los sets 1, 2 y 3, destacando la mejora inmediata después de las sesiones de trabajo específicas de cada set. Mientras que el set 4 presenta más dificultades, junto con el set 6 del GC. Se destaca que el set 5 del GC no muestra mejoras en ningún momento de la intervención.

6. DISCUSIÓN

La finalidad de este estudio era probar la eficacia de una intervención en adultos con SD signos de demencia mediante la adaptación de la LRT, utilizada en la APP-L, y determinar si se observaban cambios en el acceso al léxico. Después de analizar los resultados, se han observado mejoras significativas tras la terapia, además de un mantenimiento de las ganancias hasta 1 mes después. Estos resultados sugieren que la intervención adaptada a estos sujetos ha resultado ser eficiente. Los hallazgos apoyan nuestra hipótesis inicial de que las personas con SD y principios de demencia obtienen mejoras a nivel de lenguaje y comunicación funcional a través de este tipo de terapia.

Para poder realizar adecuadamente la adaptación de la terapia a cada sujeto, se partió de una línea base y una evaluación inicial donde se encontraron diferencias entre los participantes. Estas diferencias pueden explicarse por el entrenamiento cognitivo realizado en el día a día y la edad. Berezuk et al. (44) afirman que la reserva cognitiva se opera a través del nivel educativo, la complejidad de la actividad laboral desempeñada y las actividades de ocio realizadas (como el ejercicio físico, actividades cognitivas estimulantes y actividades sociales). Mientras que la edad avanzada podría presentar desafíos adicionales debido a las dificultades lingüísticas que aumentan con los años (38). Estos dos factores podrían explicar las diferencias en los niveles de partida de cada sujeto. Además, el factor de la edad podría explicar porque el sujeto JL, el de mayor edad, ha presentado resultados más bajos en la intervención.

Los resultados de este estudio son consistentes con investigaciones previas que demuestran la efectividad de la terapia de recuperación léxica en personas con dificultades en la denominación, aunque todas estas investigaciones se han dirigido a pacientes con APP-L, no con SD (1,24,34,45). La intervención ha sido efectiva, ya que en este estudio se observa que el trabajo específico en denominación obtiene mejoras, con porcentajes más altos en el GE en comparación con el GC, tanto en la evaluación final como en la de seguimiento. Además, en ningún caso el GC ha alcanzado una denominación de palabras del 100%, mientras que en el GE dos participantes sí lo han logrado (MZ y PO). La mejora en la denominación puede atribuirse a una generalización de las habilidades aprendidas durante la terapia, lo cual es fundamental en cualquier intervención del habla y el lenguaje (34). Los resultados de nuestro estudio nos han permitido objetivar una integración de las estrategias de recuperación del léxico a los grupos no entrenados. Los porcentajes de mejora en la evaluación final y de seguimiento

son muy similares, e incluso en algunos casos los resultados del GC son más altos en el seguimiento (PO y RF), además el GC no se mantiene en 0 (excepto en un caso, MZ), lo que indica una mejora generalizada en la denominación, incluso en algunos ítems no entrenados. También, en general, se observó una sutil mejora en el BNT-15 después del tratamiento. El caso de MZ en la sesión de seguimiento, donde obtuvo una puntuación de 0 en el GC, puede estar relacionado con el hecho de que realmente no conociera esas palabras previamente y, al no lograr una consolidación de estas en la memoria, no se retuvieron.

Atribuimos dicha mejora generalizada en la denominación a la naturaleza estratégica de la intervención, que promueve la autoindicación a través de la recuperación sistemática de conocimientos lingüísticos residuales (información semántica, fonológica y ortográfica) (34). Además de la influencia de la memoria episódica, el conocimiento cognitivo lingüístico residual y las asociaciones semánticas preservadas: diversos estudios muestran una mejora general en la habilidad de denominación, sugiriendo que la recuperación estratégica de información episódica, junto con el conocimiento lingüístico existente, puede facilitar tanto la denominación como la retención de vocabulario entrenado y no entrenado. Recordar información episódica o autobiográfica puede mejorar la denominación y ayudar en la generalización, integrando características semánticas específicas de un concepto con información contextual personalizada para el aprendizaje de palabras (24,46,47). También, esta mejora puede derivarse de la utilización de asociaciones semánticas preservadas, beneficiando tanto al vocabulario entrenado como al no entrenado (24,47). La práctica guiada con circunloquios semánticos puede aumentar la precisión y eficiencia de la información proporcionada. En este estudio, a nivel general, cuando no podían acceder al léxico, recurrían a la descripción semántica, a identificar la categoría semántica y/o mediante la asociación con algún recuerdo o experiencia.

En este estudio se ha identificado una mayor dificultad ante las palabras polisilábicas. Esto puede explicarse por las dificultades significativas en la memoria de trabajo y el procesamiento lingüístico (6,7), lo que afecta su capacidad para manipular palabras más largas y complejas. Además, estas palabras demandan una mayor articulación motora y coordinación, lo que puede resultar difícil debido a las limitaciones en el desarrollo motor y orofacial comúnmente observadas en esta población (17). Estos factores combinados

contribuyen a que las personas con SD enfrenten mayores obstáculos al intentar aprender y utilizar palabras polisilábicas en su habla cotidiana.

Este colectivo generalmente se caracteriza por poca flexibilidad cognitiva, y se ha descrito que, a partir del envejecimiento temprano, pueden ser aún menos flexibles a los cambios, mostrando rigidez cognitiva (17). En este estudio, se observa que cuando cometen errores, suelen repetir el mismo error constantemente, sin lograr generalizar la nueva palabra. El caso más evidente es el de JL, quien justamente es el más mayor de edad, muestra mayor rigidez cognitiva y persevera en sus errores a pesar de las correcciones. En el momento de la denominación, continúa utilizando la palabra errónea que tiene integrada desde un principio.

Diversos estudios sugieren que la comprensión que un individuo tiene de los objetivos de la actividad, combinada con su motivación (tanto intrínseca como extrínseca) y confianza, influye significativamente en la eficacia de las intervenciones (48,49). Adaptar las intervenciones para mejorar estos factores es relevante, ya que puede conducir a mejores resultados en el acceso al léxico, especialmente cuando hay un diagnóstico de discapacidad, como sucede con los participantes de este estudio. Por ello, se destaca la importancia de la individualización llevada a cabo en esta intervención (7,29). Aunque también existen los factores externos no controlados, como el estado de ánimo del sujeto en ese momento o los cambios en el entorno familiar, que pueden afectar a los resultados de una intervención. Estudios como el de Higgins et al. (50) o la revisión de Coles et al. (51) lo respaldan.

Es importante destacar la necesidad de un trabajo continuo durante estas etapas para conservar las habilidades adquiridas y evitar su pérdida. Se sugiere iniciar la rehabilitación neurocognitiva en etapas tempranas, e incluso antes, para prevenir o retrasar el deterioro del lenguaje (18,37). Nuestro estudio refleja esto en los resultados de seguimiento, donde después de un mes de concluir la intervención, los resultados se mantienen en gran medida estables y no se pierden de inmediato.

Tras la búsqueda bibliográfica realizada tanto para contextualizar el estudio como para la revisión sistemática elaborada, se ha detectado una importante y preocupante escasez de investigaciones dirigidas a este colectivo, y más concretamente para la etapa de la vejez (30,31). Esto incluye también una falta de herramientas de evaluación validadas y protocolos de intervención.

Una fortaleza de nuestro estudio es que, al utilizar un diseño experimental con un GE y un GC, se fortalece la validez interna al permitir comparaciones claras sobre la eficacia de la intervención. Otro punto clave es el seguimiento después de un mes, lo que permite evaluar la durabilidad de los efectos observados. También se destaca la individualización y adaptación a las necesidades y habilidades de los participantes, lo que aumenta la relevancia y efectividad del programa. Además, hay que tener en cuenta los beneficios de la intervención mediante imágenes que utiliza esta terapia, ya que, en las personas con SD, la mejora del acceso léxico a través de estímulos visuales ha mostrado resultados positivos (6,52). Finalmente, otra fortaleza es la transparencia en el proceso, ya que se ha documentado detalladamente la intervención y las estrategias utilizadas, lo que permite replicar el estudio y verificar los resultados en otros contextos.

Hay varias limitaciones que es necesario destacar; Este es un estudio de intervención con un número reducido de sujetos y una variabilidad considerable entre ellos, lo que puede afectar la generalización de los resultados. Además, se han identificado limitaciones de tiempo; habría sido interesante realizar un seguimiento más posterior, también a los 6 y 12 meses. También se debe señalar la falta de cegamiento en el estudio; Otra limitación es la falta de herramientas de evaluación adecuadas y validadas específicamente para este colectivo, lo que puede limitar la precisión de la medición de los resultados. Además, es complejo evaluar cómo las mejoras en el acceso al léxico se traducen en cambios significativos en la vida diaria de los participantes.

Para futuras líneas de investigación, se propone llevar a cabo un estudio longitudinal prospectivo centrado en examinar los resultados y efectos de la generalización a largo plazo, utilizando una muestra más amplia y aleatorizada, y comparándola con un grupo control de participantes. Sería interesante implementar esta terapia en adultos con SD diagnosticados con demencia por EA. Además, sería enriquecedor que los sujetos pudieran realizar tareas específicas diariamente desde sus hogares, tal como se propone en la terapia original (1). También, sería relevante investigar posibles cambios en la actividad cerebral mediante neuroimagen durante la evolución temporal, con el fin de determinar si existe deterioro en las regiones asociadas con la APP-L. Asimismo, sería pertinente comparar los resultados entre personas con SD y pacientes con APP-L.

7. CONCLUSIONES

En conclusión, los resultados de este estudio respaldan la consecución de los objetivos planteados consiguiendo probar la eficacia de la adaptación de la LRT en adultos con SD y signos de demencia, y demostrando mejoras significativas en el acceso al léxico mantenidas hasta un mes después de la terapia. Además, se encontró una generalización de las habilidades aprendidas durante la terapia a contextos no entrenados, lo que sugiere una integración efectiva de las estrategias de recuperación léxica. La individualización y adaptación específica de la terapia a las necesidades de cada participante fueron aspectos clave del éxito de la intervención.

Este estudio tiene una relevancia clínica y práctica significativa en varios aspectos. En primer lugar, aborda una necesidad crucial en la población de adultos con SD, quienes a menudo enfrentan desafíos en el acceso al léxico y la comunicación funcional, especialmente cuando comienzan a experimentar un deterioro en el lenguaje debido a la edad. Esta intervención es especialmente importante a nivel preventivo para mitigar los efectos del envejecimiento en sus habilidades comunicativas. En términos de impacto social, la terapia tiene el potencial de mejorar notablemente la calidad de vida y la inclusión social de los participantes al fortalecer sus habilidades lingüísticas. Además, la LRT proporciona indicaciones claras y prácticas para los logopedas, ayudándoles a implementar estrategias efectivas en el diseño de programas de intervención con esta población, lo que puede llevar a mejoras o mantenimiento del acceso al léxico a largo plazo.

A su vez, el estudio contribuye de manera patente a enriquecer el conocimiento existente en este ámbito al aportar datos nuevos sobre la efectividad de intervenciones específicas de acceso al léxico en adultos con SD, un área que está poco investigada. Actualmente, como ya se ha visto, existe una escasez de investigación, herramientas de evaluación y protocolos de intervención dirigidos a este colectivo, especialmente en la etapa adulta de sus vidas. Este estudio resalta la importancia de realizar investigaciones centradas en adultos con SD, dado que el acceso adecuado al léxico y la comunicación efectiva son fundamentales para su calidad de vida y participación social. Además, los resultados de nuestro estudio pueden servir de base para futuras investigaciones y para el desarrollo de programas similares en otras poblaciones con necesidades especiales, proporcionando un marco valioso para la creación de estrategias de intervención más efectivas y específicas.

En resumen, este estudio resalta la eficacia de la LRT en adultos con SD y signos de demencia, evidenciando mejoras significativas en el acceso al léxico y la comunicación funcional. Aunque existen algunas limitaciones, como el tamaño reducido de la muestra y la falta de herramientas de evaluación específicas, este estudio subraya la importancia de continuar investigando tratamientos que promuevan la función comunicativa en la vejez para personas con SD. Además, destaca la importancia de realizar este tipo de terapias con uso preventivo para retrasar el deterioro y/o mantener las habilidades lingüísticas el mayor tiempo posible. Dado el aumento de la esperanza de vida de estas personas, es vital incluirlas en la investigación sobre la demencia desde una perspectiva científica y de equidad, para desarrollar protocolos que mejoren su autonomía y su calidad de vida.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Henry ML, Beeson PM, Rapcsak SZ. Treatment for lexical retrieval in progressive aphasia. *Aphasiology*. julio de 2008;22(7-8):826-38.
2. Lejeune J, Gautier M, Turpin R. [Study of somatic chromosomes from 9 mongoloid children]. *Comptes Rendus Hebd Seances Acad Sci*. 16 de marzo de 1959;248(11):1721-2.
3. Down España [Internet]. [citado 10 de marzo de 2024]. ¿Qué es el Síndrome de Down? Disponible en: <https://www.sindromedown.net/sindrome-de-down/que-es-el-sindrome-de-down/>
4. Bull MJ. Down Syndrome. Ropper AH, editor. *N Engl J Med*. 11 de junio de 2020;382(24):2344-52.
5. Antonarakis SE, Skotko BG, Rafii MS, Strydom A, Pape SE, Bianchi DW, et al. Down syndrome. *Nat Rev Dis Primer*. 6 de febrero de 2020;6(1):9.
6. Liogier d'Ardhuy X, Edgin JO, Bouis C, de Sola S, Goeldner C, Kishnani P, et al. Assessment of Cognitive Scales to Examine Memory, Executive Function and Language in Individuals with Down Syndrome: Implications of a 6-month Observational Study. *Front Behav Neurosci*. 2015;9:300.
7. Karmiloff-Smith A, Al-Janabi T, D'Souza H, Groet J, Massand E, Mok K, et al. The importance of understanding individual differences in Down syndrome. *F1000Research*. 2016;5:F1000 Faculty Rev-389.
8. Aranda L, Gordillo-Villatoro M, Enamorado JM, López-Zamora M. Estudio del lenguaje en las diferentes fases de la enfermedad de Alzheimer a través del Test de Boston. *Rev Logop Foniatría Audiol*. julio de 2017;37(3):111-20.
9. Ferris S, Farlow M. Language impairment in Alzheimer's disease and benefits of acetylcholinesterase inhibitors. *Clin Interv Aging*. agosto de 2013;1007.
10. Kuca K, Maresova P, Klimova B, Valis M, Hort J. Alzheimer's disease and language impairments: social intervention and medical treatment. *Clin Interv Aging*. agosto de 2015;1401.
11. Woodward M. Aspects of communication in Alzheimer's disease: clinical features and treatment options. *Int Psychogeriatr*. junio de 2013;25(6):877-85.
12. Ortiz KZ, De Lira JO, Minett TSC, Bertolucci PHF. Language impairment in the moderate stage of dementia due to Alzheimer's disease. *Arq Neuropsiquiatr*. abril de 2021;79(4):283-9.
13. Lott IT, Dierssen M. Cognitive deficits and associated neurological complications in individuals with Down's syndrome. *Lancet Neurol*. junio de 2010;9(6):623-33.
14. Grieco J, Pulsifer M, Seligsohn K, Skotko B, Schwartz A. Down syndrome: Cognitive and behavioral functioning across the lifespan. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. junio de 2015;169(2):135-49.
15. Signo S, Bruna O, Guerra-Balic M, Fernández R, Canals G. El proceso de envejecimiento de las personas con síndrome de Down: estudio multicéntrico para la detección de los cambios neuropsicológicos. *Revista de Síndrome de Down*. 2016;33:82-93.

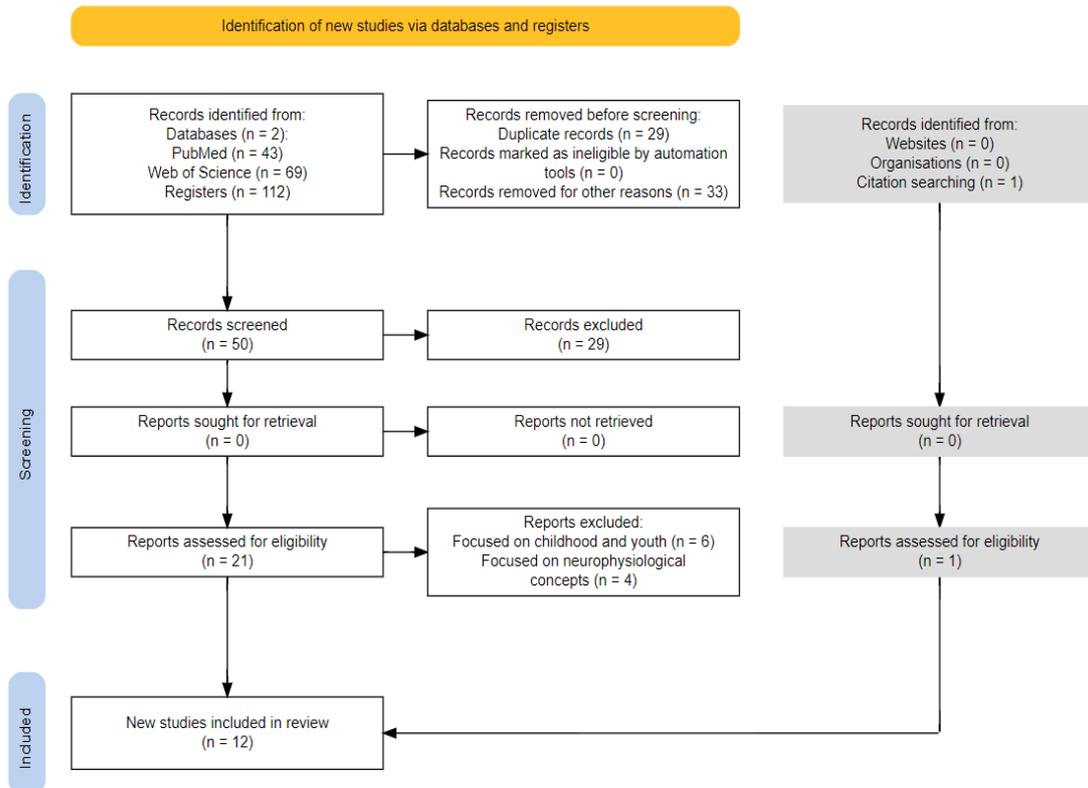
16. Aschenbrenner AJ, Baksh RA, Benejam B, Beresford-Webb JA, Coppus A, Fortea J, et al. Markers of early changes in cognition across cohorts of adults with Down syndrome at risk of Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement Amst Neth*. 2021;13(1):e12184.
17. Programa Español de Salud para Personas con Síndrome de Down. Edición 2021. Madrid: Down España; 2021.
18. Ghezzi A, Salvioli S, Solimando M, Palmieri A, Chiostergi C, Scurti M, et al. Age-Related Changes of Adaptive and Neuropsychological Features in Persons with Down Syndrome. *PLOS ONE*. 24 de noviembre de 2014;9(11).
19. Rafii MS, Lukic AS, Andrews RD, Brewer J, Rissman RA, Strother SC, et al. PET Imaging of Tau Pathology and Relationship to Amyloid, Longitudinal MRI, and Cognitive Change in Down Syndrome: Results from the Down Syndrome Biomarker Initiative (DSBI). *J Alzheimers Dis JAD*. 2017;60(2):439-50.
20. Sinai A, Mokrysz C, Bernal J, Bohnen I, Bonell S, Courtenay K, et al. Predictors of Age of Diagnosis and Survival of Alzheimer's Disease in Down Syndrome. *Head E*, editor. *J Alzheimers Dis*. 19 de diciembre de 2017;61(2):717-28.
21. Jennings D, Seibyl J, Sabbagh M, Lai F, Hopkins W, Bullich S, et al. Age dependence of brain β -amyloid deposition in Down syndrome: An [18 F]florbetaben PET study. *Neurology*. 3 de febrero de 2015;84(5):500-7.
22. Head E, Doran E, Nistor M, Hill M, Schmitt FA, Haier RJ, et al. Plasma Amyloid- β as a Function of Age, Level of Intellectual Disability, and Presence of Dementia in Down Syndrome. *J Alzheimers Dis*. 14 de febrero de 2011;23(3):399-409.
23. Glasson EJ, Dye DE, Bittles AH. The triple challenges associated with age-related comorbidities in Down syndrome. *J Intellect Disabil Res JIDR*. abril de 2014;58(4):393-8.
24. Henry ML, Rising K, DeMarco AT, Miller BL, Gorno-Tempini ML, Beeson PM. Examining the value of lexical retrieval treatment in primary progressive aphasia: Two positive cases. *Brain Lang*. noviembre de 2013;127(2):145-56.
25. Gorno-Tempini ML, Hillis AE, Weintraub S, Kertesz A, Mendez M, Cappa SF, et al. Classification of primary progressive aphasia and its variants. *Neurology*. 15 de marzo de 2011;76(11):1006-14.
26. Henry ML, Gorno-Tempini ML. The logopenic variant of primary progressive aphasia: *Curr Opin Neurol*. diciembre de 2010;23(6):633-7.
27. Spinelli EG, Mandelli ML, Miller ZA, Santos-Santos MA, Wilson SM, Agosta F, et al. Typical and atypical pathology in primary progressive aphasia variants. *Ann Neurol*. marzo de 2017;81(3):430-43.
28. Henry ML, Wilson SM, Babiak MC, Mandelli ML, Beeson PM, Miller ZA, et al. Phonological Processing in Primary Progressive Aphasia. *J Cogn Neurosci*. 1 de febrero de 2016;28(2):210-22.
29. Moraleda-Sepúlveda E, López-Resa P, Pulido-García N, Delgado-Matute S, Simón-Medina N. Language Intervention in Down Syndrome: A Systematic Literature Review. *Int J Environ Res Public Health*. 16 de mayo de 2022;19(10):6043.

30. Fonseca LM, Navatta ACR, Bottino CMC, Miotto EC. Cognitive Rehabilitation of Dementia in Adults with Down Syndrome: A Review of Non-Pharmacological Interventions. *Dement Geriatr Cogn Disord Extra*. 18 de septiembre de 2015;5(3):330-40.
31. Carvalho C, Belan A, de Castro L, Radanovic M. Analysis of the linguistic profile in down syndrome using the arizona battery for communication disorders of dementia - a pilot study. *CODAS*. 2018;30(2).
32. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 29 de marzo de 2021;n71.
33. Fernández Blázquez MÁ, Ruiz Sánchez De León JM, López Pina JA, Llanero Luque M, Montenegro Peña M, Montejo Carrasco P. Nueva versión reducida del test de denominación de Boston para mayores de 65 años: aproximación desde la teoría de respuesta al ítem. *Rev Neurol*. 2012;55(07):399.
34. Henry ML, Hubbard HI, Grasso SM, Dial HR, Beeson PM, Miller BL, et al. Treatment for Word Retrieval in Semantic and Logopenic Variants of Primary Progressive Aphasia: Immediate and Long-Term Outcomes. *J Speech Lang Hear Res*. 15 de agosto de 2019;62(8):2723-49.
35. Carr J, Collins S. Ageing and Dementia in a Longitudinal Study of a Cohort with Down Syndrome. *J Appl Res Intellect Disabil*. noviembre de 2014;27(6):555-63.
36. Carr J, Collins S. 50years with Down syndrome: A longitudinal study. *J Appl Res Intellect Disabil*. septiembre de 2018;31(5):743-50.
37. Lin J, Lin L, Hsu S, Chen W, Lin F, Wu J, et al. Are early onset aging conditions correlated to daily activity functions in youth and adults with Down syndrome? *Res Dev Disabil*. enero de 2015;36:532-6.
38. Witecy B, Penke M. Language comprehension in children, adolescents, and adults with Down syndrome. *Res Dev Disabil*. marzo de 2017;62:184-96.
39. Hartley SL, Fleming V, Schworer EK, Peven J, Handen BL, Krinsky-McHale S, et al. Timing of Alzheimer's Disease by Intellectual Disability Level in Down Syndrome. *J Alzheimers Dis JAD*. 2023;95(1):213-25.
40. Hom CL, Kirby KA, Ricks-Oddie J, Keator DB, Krinsky-McHale SJ, Pulsifer MB, et al. Cognitive Function during the Prodromal Stage of Alzheimer's Disease in Down Syndrome: Comparing Models. *Brain Sci*. 16 de septiembre de 2021;11(9).
41. Pulsifer MB, Evans CL, Hom C, Krinsky-McHale SJ, Silverman W, Lai F, et al. Language skills as a predictor of cognitive decline in adults with Down syndrome. *Alzheimers Dement Diagn Assess Dis Monit* [Internet]. enero de 2020 [citado 28 de enero de 2024];12(1). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dad2.12080>
42. Fonseca LM, Haddad GG, Mattar GP, Oliveira MC de, Simon SS, Guilhoto LM, et al. The validity and reliability of the CAMDEX-DS for assessing dementia in adults with Down syndrome in Brazil. *Rev Bras Psiquiatr Sao Paulo Braz* 1999. junio de 2019;41(3):225-33.
43. Startin C, Lowe B, Hamburg S, Hithersay R, Strydom A, Fisher E, et al. Validating the Cognitive Scale for Down Syndrome (CS-DS) to Detect Longitudinal Cognitive Decline in Adults With Down Syndrome. *Front PSYCHIATRY*. 16 de abril de 2019;10.

44. Berezuk C, Scott SC, Black SE, Zakzanis KK. Cognitive reserve, cognition, and real-world functioning in MCI: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Exp Neuropsychol*. 26 de noviembre de 2021;43(10):991-1005.
45. Croot K, Raiser T, Taylor-Rubin C, Ruggero L, Ackl N, Wlasich E, et al. Lexical retrieval treatment in primary progressive aphasia: An investigation of treatment duration in a heterogeneous case series. *Cortex*. junio de 2019;115:133-58.
46. Jokel R, Anderson ND. Quest for the best: Effects of errorless and active encoding on word re-learning in semantic dementia. *Neuropsychol Rehabil*. abril de 2012;22(2):187-214.
47. Newhart M, Davis C, Kannan V, Heidler-Gary J, Cloutman L, Hillis AE. Therapy for naming deficits in two variants of primary progressive aphasia. *Aphasiology*. julio de 2009;23(7-8):823-34.
48. Blom V, Drake E, Kallings LV, Ekblom MM, Nooijen CFJ. The effects on self-efficacy, motivation and perceived barriers of an intervention targeting physical activity and sedentary behaviours in office workers: a cluster randomized control trial. *BMC Public Health*. diciembre de 2021;21(1):1048.
49. Teixeira PJ, Carraça EV, Markland D, Silva MN, Ryan RM. Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012;9(1):78.
50. Higgins A, Murphy R, Downes C, Barry J, Monahan M, Hevey D, et al. Factors impacting the implementation of a psychoeducation intervention within the mental health system: a multisite study using the consolidation framework for implementation research. *BMC Health Serv Res*. diciembre de 2020;20(1):1023.
51. Coles E, Anderson J, Maxwell M, Harris FM, Gray NM, Milner G, et al. The influence of contextual factors on healthcare quality improvement initiatives: a realist review. *Syst Rev*. diciembre de 2020;9(1):94.
52. Ruíz Vallejos N. Propuestas de intervención educativa en síndrome de Down. *Revista internacional de audición y lenguaje, logopedia, apoyo a la integración y multiculturalidad*. julio de 2016;2(3).
53. Haddaway NR, Page MJ, Pritchard CC, McGuinness LA. *PRISMA2020*: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis. *Campbell Syst Rev*. junio de 2022;18(2):e1230.

9. ANEXOS

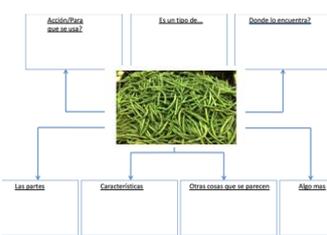
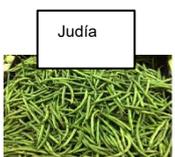
Anexo A. Diagrama de flujo PRISMA (53)



Anexo B. Jerarquía de la Terapia de Recuperación del Léxico (1,24,34)

LRT ORIGINAL		LRT ADAPTADA A SD	
Pasos	Procedimiento y consigna	Pasos	Procedimiento y consigna
1. Señal semántica	Se presenta la imagen de la palabra a trabajar, y se solicita una descripción semántica y/o episódica/autobiográfica.	1. Señal semántica	Se presenta la imagen de la palabra a trabajar, y se solicita una descripción semántica y/o episódica/autobiográfica.
2. Señal ortográfica	Lectura de la primera letra de la palabra.	2. Señal fonética	Se proporciona el sonido inicial de la palabra.
1. Señal fonética	Se proporciona el sonido inicial de la palabra.	3. Repetición oral	Se proporciona el modelo oral de la palabra y se solicita al sujeto que lo repita tres veces.
2. Repetición oral y escrita	Se proporciona el modelo escrito de la palabra y se solicita al sujeto que lo escriba tres veces y lo repita oralmente tres veces también.	4. Juicio de plausibilidad semántica	Se plantean cinco preguntas de juicio semántico con respuesta de sí o no.
3. Juicio de plausibilidad semántica	Se plantean cinco preguntas de juicio semántico con respuesta de sí o no.	5. Recuerdo	Se solicita recordar dos características semánticas de la palabra y luego denominarla oralmente.
4. Recuerdo	Se solicita recordar dos características semánticas de la palabra y luego denominarla de forma oral y escrita.	6. Descripción	Se solicita construir una frase a partir de una imagen compleja que incluye la palabra entrenada.
5. Descripción	Se solicita una descripción de una imagen compleja donde aparece la palabra entrenada.		

Anexo C. Lista de Cotejo Descriptiva de la LRT

Pasos (presentaremos las imágenes al participante en un PowerPoint durante la sesión)	Descripción de los Pasos (haremos esto durante tres sesiones con cada palabra del grupo)
<p>1. Señal semántica</p> 	<p><u>Análisis guiado de características semánticas / generación de información episódica / autobiográfica:</u></p> <p>-Pida al participante que intente nombrar el objeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si es capaz de nombrar el objeto, hágale saber que es la respuesta correcta y tenga en cuenta que ahora vamos a practicar la estrategia de describir el objeto. - Si no puede nombrar el objeto, hágale saber que está bien, ésta es una excelente oportunidad para que trabajemos en nuestra estrategia de describir cosas cuando no podemos pensar en el nombre del objeto. <p>-Pida al participante que le provea una descripción del objeto. El terapeuta puede utilizar los cajones de la imagen para ayudarlo a describir. Si es necesario, puede guiar al participante solicitando información adicional, como "¿para qué se utiliza?"</p> <p>- Después del análisis de características semánticas (SFA), pregúntele de nuevo cuál es el nombre del objeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el participante puede nombrar el objeto después del SFA, vaya al paso 3. - Si el participante aún no puede nombrar después del SFA (incluso si lo obtuvo antes del SFA) siga al paso 2
<p>2. Señal fonémica</p> 	<p><u>Primera sílaba (palabra multisilábica) o sonido inicial (palabra monosilábica) obtenido / proporcionado</u></p> <p>-Si no puede escribir cualquier letra de la palabra, la terapeuta proporciona la primera sílaba y pedirá al participante que intente leer la primera sílaba y completar la palabra usando la primera sílaba proporcionada.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Si logra decir la palabra completa, siga al paso 3 o Si no logra decir la palabra pídale que intente escribir la parte de la palabra (sílabas o letra) que ve en la imagen, para ver si le ayuda a nombrar el objeto. Si aún no lo logra nombrar, pasar al paso 3
<p>3. Repetición oral</p> 	<p><u>Palabra completa, repetición</u></p> <p>-La terapeuta proporcionará un modelo oral de la palabra y le pedirá al participante que intente repetir la palabra en voz alta.</p> <p>- Luego, pídale que diga la palabra tres veces.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puede ser que el participante produzca algunas parafasias y en ese caso puede ayudarlo a corregirlas proveyéndole un modelo verbal e indicándole que intente repetirlo nuevamente. El participante debe producir por lo menos tres repeticiones sin parafasias. <p>-Después, indique al paciente que gire la hoja de papel para que no pueda ver lo que escribió.</p>
<p>4. Preguntas de juicios de plausibilidad semántica x 5</p>	<p>-Pregunte al participante cinco preguntas de respuestas de sí o no, que estén relacionadas con el conocimiento conceptual del objeto Ejemplo: "¿Lo encuentra en la cocina?", "¿es de color morado?"</p>

	<p>Si el participante no acierta la respuesta (ej: en el ejemplo anterior, si contesta sí a la pregunta “es de color morado” el clínico debe redigir o corregir de manera constructiva) la contestación, puede decir: “Fíjese, este objeto no es de color morado, es de color verde. Entonces, podemos decir que no, no es morado.”</p>
<p>5. Recordar características y nombre del objeto</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Pida al participante que recuerde dos características semánticas (importantes) * Puede guiar al participante, pero esto dependerá de la presentación clínica de él/ella. Si nota que al participante se le dificulta esta actividad, consulte con el equipo clínico para acertar la mejor manera de ayudarlo. <ul style="list-style-type: none"> - Luego, pídale que nombre el objeto (en voz alta) y escriba la palabra una vez más. <ul style="list-style-type: none"> o Es muy importante que el participante no pueda ver lo que escribió antes y que no pueda ver la palabra en la pantalla - Si el participante no puede recordar el nombre del objeto, la terapeuta le dará verbalmente el nombre del objeto y mostrará la palabra por escrito (próxima página en el PowerPoint). - Otra vez, indique al paciente que gire o doble la hoja de papel para que no pueda ver lo que escribió
<p>6. Descripción de una imagen compleja</p> 	<ul style="list-style-type: none"> -Muestre al participante una imagen compleja con el objeto incluido en la escena. El participante debe describir la imagen, usando el nombre del objeto al menos una vez de una manera significativa (por ejemplo, no puede simplemente decir "Esas son habichuelas"). -Pide al paciente lo siguiente: "Cuéntame todo lo que ve en esta foto. Por favor, utilice el nombre del objeto que hemos estado practicando al menos una vez en su descripción" -Si el participante dice algunas oraciones sin usar el nombre del objeto, solicite usar el nombre del objeto: "Recuerda, quiero que use el nombre de esta cosa [apunte al objeto] en una oración. ¿Puede hacer eso?" - Si el participante dice una descripción de la imagen en frases cortas (“hay un niño comiendo y hay judías en el plato, el niño le gustan”), el terapeuta puede proveer un modelo de la información en una oración completa (‘muy bien, el niño está comiendo judías porque le gustan’) -Si el participante no puede, dígame verbalmente la palabra y pídale que la repita. Luego pida al participante que haga una oración con el nombre del objeto. Si el participante aún no puede decir una oración aceptable con el nombre, el terapeuta puede proveer una oración modelo y pedirle que diga otra oración parecida. (El participante no necesita escribir la palabra durante este paso)

Anexo D. Revisión sistemática

REVISIÓN SISTEMÁTICA				
ARTÍCULO	OBJETIVO	METODOLOGÍA	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<i>Ghezso et al., 2014 (18)</i>	Evaluar las características adaptativas y neuropsicológicas relacionadas con la edad a personas con SD sin demencia en un estudio transversal, y posiblemente identificar signos tempranos que predicen el deterioro cognitivo.	<p><u>Muestra:</u> 67 personas con SD no dementes de diferentes edades (11- 66 años).</p> <p><u>Evaluación:</u> Funciones neuropsicológicas, nivel cognitivo, habilidades lingüísticas y conducta adaptativa. 2 sesiones por 2 psicólogos.</p> <p>Instrumentos: WISC-III, WAIS-R, Spatial Span, Fluidez categórica, Token Test, Fluidez fonológica, Torre de Londres, FAB, VOSP, VABS, DSQIID y una evaluación de la lateralidad.</p>	<p>Las funciones neuropsicológicas y las habilidades adaptativas son menores en las personas adultas con SD mayores de 40 años.</p> <p>Un déficit creciente en la comprensión verbal, el aislamiento social, la pérdida de interés y una mayor fatiga en las tareas diarias, son las principales características encontradas en las personas mayores con SD.</p>	<p>Los signos mencionados pueden ser señales de alarma para una demencia incipiente, enfatizando el deterioro del lenguaje.</p> <p>Se sugiere que la rehabilitación neurocognitiva y la intervención psicofarmacológica deben comenzar tan pronto como la cuarta década (o incluso antes) en las personas con SD, con la finalidad de prevenir o retrasar la aparición de la demencia.</p>
<i>Carr y Collins, 2014 (35)</i>	Proporcionar más información sobre los procesos de envejecimiento y/o demencia en una población de personas con SD mediante datos longitudinales.	<p><u>Muestra:</u> 29 personas con SD desde la infancia hasta los 47 años.</p> <p><u>Evaluación:</u> Habilidades de inteligencia y lenguaje y habilidades de la vida diaria con LIPS, BPVS y WPPSI. Deterioro de la memoria/cognitivo con RBMT-C y NAID.</p>	<p>Las puntuaciones en las pruebas verbales de inteligencia cambiaron poco.</p> <p>En las pruebas no verbales, habilidades de autoayuda y en las pruebas de memoria había disminución, incluso cuando se descontaron las a las personas con demencia.</p>	<p>A la edad de 47 años en SD, las puntuaciones en la mayoría de las pruebas mostraron cierta disminución, tanto en personas con diagnóstico de demencia como sin, reflejando el proceso de envejecimiento normal en esta población.</p>
<i>Lin et al., 2015 (37)</i>	Responder a la pregunta de investigación: "¿Están correlacionadas las condiciones de envejecimiento temprano con las funciones de actividad diaria en jóvenes y adultos con SD?"	<p><u>Muestra:</u> 216 personas con SD \geq 15 años.</p> <p><u>Evaluación:</u> Entrevista a los cuidadores principales: Dementia Screening Questionnaire for Individuals with Intellectual Disabilities (DSQIID) y Escala de la actividad de la vida diaria (AVD).</p>	<p>Las cinco condiciones de envejecimiento más frecuentes incluyen fragilidad (20,2%), problemas de visión (15,8%), pérdida de la capacidad del lenguaje (15,3%), problemas de sueño (14,9%) y deterioro de la memoria (14,5%). %.</p>	<p>Se resalta la importancia de comprender las necesidades de apoyo y las brechas en los servicios ofrecidos a las personas con SD y sus familias, y sugiere que se debería promover los programas de intervención temprana destinados a mejorar el envejecimiento saludable y las funciones de las AVD en las personas con síndrome de Down.</p>
<i>Witecy y Penke, 2017 (38)</i>	Clarificar si hay cambios en las habilidades sintácticas receptivas desde la infancia/adolescencia hasta la edad adulta y proporcionar un análisis cualitativo de las habilidades receptivas de los adultos con SD.	<p><u>Muestra:</u> 58 personas con SD: 31 niños/adolescentes y 27 adultos.</p> <p><u>Evaluación:</u> - Comprensión gramatical: Test for Reception of Grammar (TROG). - Memoria de trabajo fonológica: subprueba de repetición sin palabras del SETK 3-5 (niños y adolescentes) y subprueba de recuerdo de números del K-ABC (adultos).</p>	<p>No hubo correlación significativa entre el desempeño en comprensión y la edad cronológica.</p> <p>Los análisis cualitativos mostraron que las dificultades aumentan con la longitud de las oraciones y la complejidad gramatical, pero también son evidentes en oraciones simples.</p>	<p>Los resultados sugieren que las capacidades de comprensión sintáctica de los individuos con SD continúan mejorando durante la infancia y la adolescencia y que posteriormente se alcanza y mantiene una meseta.</p> <p>La comprensión del lenguaje en adultos con SD se ve afectada por una variedad de estructuras gramaticales.</p>

		- Cognición no verbal: Reasoning Scale of the Snijders-Omen Nonverbal Intelligence Test (SON-R 2.5-7).		
Carr y Collins, 2018 (36)	Describir los cambios en la capacidad cognitiva y las habilidades de autoayuda de personas con Síndrome de Down (SD) durante 50 años de vida.	<u>Muestra:</u> Inicial (1963-1964): 54 bebés con SD. Final (tras 50 años): 27 adultos con SD. <u>Evaluación:</u> Habilidades de inteligencia, lenguaje y de la vida diaria. Y deterioro de la memoria/cognitivo. Instrumentos: RBMT-C, NAID e informes de los cuidadores.	Las puntuaciones en las pruebas verbales mostraron pocos cambios. Las puntuaciones en pruebas no verbales, habilidades de autoayuda y de memoria había disminución, incluso cuando se descontaron las a las personas con demencia.	A la edad de 50 años, aquellos que aún no habían sido diagnosticados con demencia mostraron cierta disminución, tanto en personas con diagnóstico de demencia como sin, reflejando el proceso de envejecimiento normal en esta población.
Carvalho et al., 2018 (31)	Caracterizar el perfil lingüístico de personas adultas y ancianas con SD utilizando la Batería de Arizona para los trastornos de la comunicación en demencia (ABCD).	<u>Muestra:</u> 30 individuos adultos con SD \geq 35 años <u>Evaluación:</u> Estado Mental, Memoria Episódica, Expresión Lingüística, Comprensión Lingüística y Construcción Visuoespacial, mediante la batería cognitiva MoCA, y la batería ABCD. El desempeño funcional mediante las escalas: Pfeffer, Lawton-IADL, Katz-IADL e IQCODE.	Las personas con SD tuvieron un rendimiento significativamente menor que los adultos y los ancianos cognitivamente normales. Se compararon los resultados con los de ancianos con Enfermedad de Alzheimer (EA), comprobando que el desempeño de la población con SD es similar al de los pacientes con EA.	La batería ABCD podría ser una herramienta útil para evaluar a adultos con SD. Hay una correlación positiva significativa entre las habilidades comunicativas y las habilidades para las AVD. Siendo un estudio pionero, se apunta la necesidad de elaborar más estudios que aborden la interrelación entre la comunicación y las habilidades funcionales en la población adulta con SD.
Fonseca et al., 2019 (42)	Investigar la validez y confiabilidad de la versión brasileña del Examen de Cambridge para Trastornos Mentales de Personas Mayores con SD y Otras Personas con Discapacidad Intelectual (CAMDEX-DS).	<u>Muestra:</u> 92 adultos con SD \geq 30 años. <u>Evaluación:</u> Dos psiquiatras evaluaron la validez concurrente del CAMDEX-DS en relación con el estándar de oro de los criterios internacionales establecidos para el deterioro cognitivo durante tres años.	La precisión diagnóstica del CAMDEX-DS en comparación con el estándar de oro fue del 96,7%. El diagnóstico basado en CAMDEX-DS se consideró compatible con deterioro cognitivo.	El CAMDEX-DS puede ser considerado el primer instrumento válido y confiable para evaluar la demencia en adultos con síndrome de Down. Su uso en estos individuos podría mejorar la práctica clínica y la investigación.
Startin et al., 2019 (43)	Probar la validez de una escala que ya los propios autores habían desarrollado anteriormente, la Escala Cognitiva para Síndrome de Down (CS-DS), en la detección de cambios en el deterioro cognitivo.	<u>Muestra:</u> 48 adultos con SD \geq 36 años <u>Evaluación:</u> Se han recopilado datos longitudinales en dos puntos temporales, con aproximadamente 1,5 a 2 años de diferencia mediante la CS-DS, que mide las habilidades cognitivas (memoria, función ejecutiva y el lenguaje).	Los adultos con un deterioro cognitivo notable mostraron un cambio significativamente mayor en comparación con aquellos sin disminución. El cambio en las puntuaciones totales mostró correlaciones significativas con otras medidas de informantes sobre las capacidades adaptativas y los síntomas asociados con la demencia.	Nuestros resultados respaldan aún más la validez del CS-DS para evaluar las habilidades cognitivas cotidianas y detectar cambios longitudinales asociados en individuos con síndrome de Down.
Pulsifer et al., 2020 (41)	Examinar transversalmente la relación entre las	<u>Muestra:</u> 168 adultos con SD (media 51,4 años)	El lenguaje receptivo, fue un predictor	La evaluación de las habilidades lingüísticas puede ayudar en la

habilidades lingüísticas y la demencia en personas con SD.

Se clasificaron en tres grupos clínicos: estable cognitivamente (CS); deterioro cognitivo leve (DCL-SD); y demencia Alzheimer (AD-DS).

Evaluación:
Evaluaciones neuropsicológicas: el dominio de comunicación de Vineland, la fluidez verbal de McCarthy y la prueba de nombres de Boston.

significativo del DCL-DS.

La fluidez verbal semántica fue el predictor más fuerte de la EA-DS.

identificación de la demencia en adultos con síndrome de Down.

Clínicamente, los indicios de problemas lingüísticos emergentes deberían justificar una mayor evaluación y seguimiento.

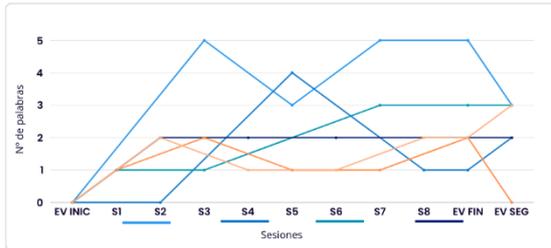
Aschenbrenner et al., 2021 (16)	Identificar los cambios cognitivos tempranos en adultos con SD y, posteriormente, constituir una batería compuesta de evaluación cognitiva.	<u>Muestra:</u> 312 participantes con SD sin demencia <u>Evaluación:</u> Recopilación de datos de pruebas cognitivas de varios estudios longitudinales sobre el envejecimiento para identificar dominios que fueran sensibles al cambio con el tiempo.	Hay dominios cognitivos comunes que fueron sensibles al deterioro temprano. La batería final creada consistió en pruebas de memoria, lenguaje/funcionamiento o ejecutivo, atención selectiva, orientación y praxis.	Los primeros marcadores de cambio cognitivo de la EA en el SD incluyen un deterioro prominente de la memoria, el lenguaje, la atención y la praxis, y parecen ser comparables al deterioro de otras formas de EA.
Hom et al., 2021 (40)	Explorar si los déficits cognitivos que caracterizan la etapa prodrómica de la EA, el deterioro cognitivo leve (DCL), en individuos con SD reflejan los mismos dominios subyacentes cuando la gravedad de la discapacidad intelectual (DI) es leve-moderada.	<u>Muestra:</u> 144 adultos con SD de entre 40 y 82 años, con DI leve o moderada. 103 participantes considerados cognitivamente estables (CS) y 41 con DCL-DS. <u>Evaluación:</u> Función ejecutiva/lenguaje, memoria y coordinación visomotora mediante 13 tests.	Las puntuaciones de los tres dominios predijeron significativamente el estado de DCL-DS. La puntuación de lenguaje/función ejecutiva fue la más afectada por la EA prodrómica. Sin embargo, las pruebas que evalúan la memoria fueron las más afectadas en estados más avanzados.	Este estudio proporciona evidencia clara de que el funcionamiento cognitivo en adultos mayores con SD puede caracterizarse a nivel de dominio cognitivo.
Hartley et al., 2023 (39)	Determinar si el nivel de discapacidad intelectual (DI) premórbido se asocia con la variabilidad en las trayectorias de edad de los biomarcadores de la EA y los deterioros cognitivos en SD.	<u>Muestra:</u> 361 adultos con SD (media de 45,22 años) <u>Evaluación:</u> Memoria, estado mental y capacidad visoespacial.	No hubo una diferencia significativa en la edad de aquellos con deterioro cognitivo leve (SD) o demencia según el nivel de identificación premórbido.	Hay evidencia sólida de un curso temporal similar en la trayectoria de la EA en todos los niveles de DI premórbidos, sentando las bases para la inclusión de personas con SD con una variedad de niveles de CI en ensayos clínicos de EA.

Anexo E. Resultados de la prueba del lenguaje del CAMDEX-SD obtenidos por la psicóloga de la asociación Down Granada

Participantes	Lenguaje CAMDEX-SD
JL	El lenguaje expresivo está afectado, pero sí hay comprensión para órdenes sencillas. Hay dificultades para encontrar la palabra correcta, pero se hace entender. Su fluidez semántica es baja (sólo 4 palabras en un minuto).
MZ	Tanto la vertiente expresiva como la comprensiva del lenguaje se encuentran preservadas. Cuando se le dan órdenes con varios pasos a veces se enreda en un paso y lo repite o hace cosas que no estaban en la orden inicial. Por lo demás, presenta buen vocabulario y buena fluidez verbal semántica lo que le permite mantener conversaciones sin problema.
PO	El lenguaje expresivo se encuentra comprometido y la construcción de las frases no es la correcta. Además, en muchas circunstancias, le cuesta decir la palabra correcta (anomia) pero busca alternativas para hacerse entender. Su fluidez verbal semántica es baja (7 palabras en un minuto). El lenguaje comprensivo se encuentra más preservado.
RF	Lenguaje expresivo alterado. Presenta pocas dificultades en el área de la comprensión de órdenes de baja complejidad, de manera que, con un mínimo apoyo, tiene la habilidad suficiente para entender y ejecutar hasta tres consignas consecutivas, relacionadas con actividades cotidianas y familiares para ella. Poca fluidez semántica (4 palabras en un minuto).
RM	El lenguaje se encuentra preservado tanto en su vertiente comprensiva como expresiva. Por otro lado, su fluidez semántica es adecuada (13 palabras por minuto) así como su vocabulario.

Anexo F. Gráficos de la progresión de la denominación de palabras correctamente

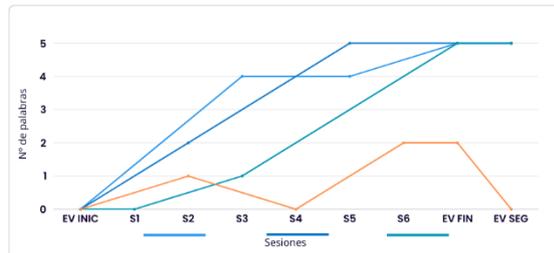
RENDIMIENTO GRUPOS DE PALABRAS - JL



Sets de palabras:
 Grupo entrenado: 1 2 3 4
 Grupo control: 5 6

Gráfico 1. Evolución de la denominación en JL.

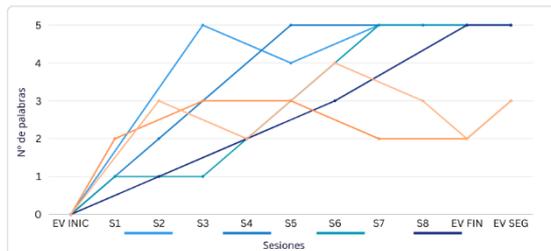
RENDIMIENTO GRUPOS DE PALABRAS - MZ



Sets de palabras:
 Grupo entrenado: 1 2 3
 Grupo control: 4

Gráfico 2. Evolución de la denominación en MZ.

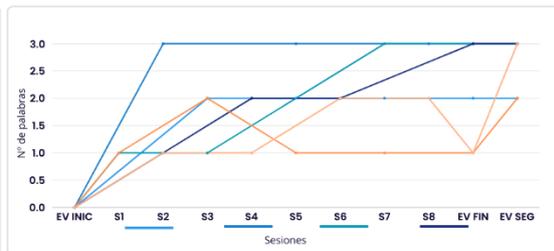
RENDIMIENTO GRUPOS DE PALABRAS - PO



Sets de palabras:
 Grupo entrenado: 1 2 3 4
 Grupo control: 5 6

Gráfico 3. Evolución de la denominación en PO.

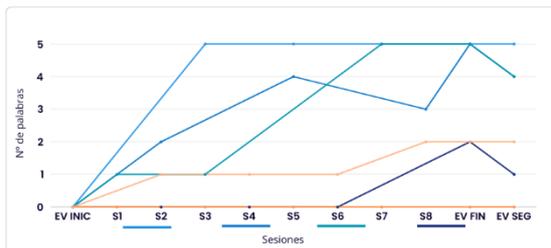
RENDIMIENTO GRUPOS DE PALABRAS - RF



Sets de palabras:
 Grupo entrenado: 1 2 3 4
 Grupo control: 5 6

Gráfico 4. Evolución de la denominación en RF.

RENDIMIENTO GRUPOS DE PALABRAS - RM



Sets de palabras:
 Grupo entrenado: 1 2 3 4
 Grupo control: 5 6

Gráfico 5. Evolución de la denominación en RM.