

IMPACTO DE UN PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA SOBRE EL BIENESTAR DE ADULTOS MAYORES

Nadia Yanet Cortés-Álvarez ^a, César Rubén Vuelvas-Olmos ^b, Alfredo Lara-
Morales ^{a*}

^a Departamento de Enfermería y Obstetricia, División de Ciencias Naturales y Exactas,
Universidad de Guanajuato. lara.a@ugto.mx

^b Doctorado en Ciencias Médicas, Facultad de Medicina, Universidad de Colima.

Resumen

El envejecimiento de la población presenta desafíos importantes para la salud pública, particularmente en lo referente al deterioro cognitivo y el bienestar general de las personas mayores. A partir de esta problemática, el presente estudio evaluó el efecto de un programa de estimulación cognitiva en el bienestar de los adultos mayores. Se recopilaron y analizaron datos sociodemográficos, así como información sobre la función cognitiva (medida con la BANFE-3), depresión (Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage), autonomía en las actividades de la vida diaria (AVD, Índice de Barthel), autonomía en las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD, Índice de Lawton) y calidad de vida (WHOQOL-OLD). Las evaluaciones se realizaron antes y después de la aplicación del programa. El programa consistió en 36 sesiones de aproximadamente 120 minutos cada una, distribuidas en tres sesiones por semana, que incluyeron tanto actividades presenciales como ejercicios para realizar en casa. Las habilidades cognitivas estimuladas abarcaron la memoria, atención, percepción, coordinación y razonamiento, trabajándose cada una de ellas en tres niveles de complejidad, siendo el nivel 1 el más básico. Los resultados mostraron una mejora significativa en las funciones cognitivas asociadas con la toma de decisiones, la regulación emocional, la memoria de trabajo y la resolución de problemas, además de una reducción de los niveles de depresión. Asimismo, se observó un incremento en el nivel de independencia

y una percepción más positiva de la calidad de vida. Estos resultados resaltan la relevancia de implementar programas de estimulación cognitiva como estrategia para fomentar el bienestar integral y la autonomía de los adultos mayores, promoviendo así un envejecimiento saludable y activo.

Palabras clave: Estimulación cognitiva; bienestar; adultos mayores.

IMPACT OF A COGNITIVE STIMULATION PROGRAM ON THE WELL-BEING OF OLDER ADULTS

Abstract

The aging population presents significant challenges for public health, particularly concerning cognitive decline and the overall well-being of older adults. Addressing this issue, the present study evaluated the effect of a cognitive stimulation program on the well-being of older adults. Sociodemographic data were collected and analyzed, along with information regarding cognitive function (measured using the BANFE-3), depression (assessed with the Geriatric Depression Scale by Yesavage), autonomy in activities of daily living (ADL, Barthel Index), autonomy in instrumental activities of daily living (IADL, Lawton Index), and quality of life (WHOQOL-OLD). Evaluations were conducted before and after the implementation of the program. The program consisted of 36 sessions, each approximately 120 minutes long, distributed over three sessions per week, which included both in-person activities and exercises to be completed at home. The cognitive skills stimulated included memory, attention, perception, coordination, and reasoning, with each skill addressed at three levels of complexity, with level 1 being the most basic. The results indicated a significant improvement in cognitive functions related to decision-making, emotional regulation, working memory, and problem-solving, as well as a reduction in depression levels. Additionally, there was an observed increase in independence level and a more positive perception of quality of life. These findings underscore the importance of implementing cognitive stimulation programs as a strategy to promote the overall well-being and autonomy of older adults, thereby fostering healthy and active aging.

Keywords: Cognitive stimulation; well-being; older adults.

1. Introducción

Se estima que, para 2030, una de cada seis personas en el mundo será mayor de 60 años (OMS, 2022), y en América Latina y el Caribe, la población de adultos mayores se triplicará en las próximas décadas (OMS, 2020). México no es ajeno a esta tendencia demográfica, ya que su pirámide poblacional está experimentando una notable inversión; se prevé que para 2050, alrededor del 25% de la población mexicana tendrá más de 60 años (CONAPO, 2020). Además, entre 2000 y 2023, la población en México creció un 31.2%, con un aumento del 3.6% en el grupo de adultos mayores de 65 años durante el mismo período (OPS, 2024).

El cambio demográfico plantea una serie de desafíos para la salud pública, principalmente debido al aumento en la prevalencia del deterioro cognitivo y las enfermedades neurodegenerativas, como el Alzheimer, que afecta a más de 55 millones de personas en todo el mundo (Jessen y col., 2020; Rajan y col., 2021), con un impacto desproporcionado en las mujeres (OMS, 2023). Se estima que, para 2050, el crecimiento de la población de adultos mayores provocará un aumento en la incidencia de trastornos relacionados con la edad, como la disfunción cognitiva y la demencia, convirtiendo a esta última en una

de las enfermedades crónicas más desafiantes para la sociedad y los sistemas de salud (Jiang y col., 2021; Peng y col., 2019). Estas condiciones no solo deterioran la calidad de vida de las personas afectadas y sus familias, sino que también representan una carga significativa para los sistemas de salud y los recursos públicos (El-Hayek y col., 2019). En este contexto, la implementación de estrategias preventivas efectivas es crucial y constituye una prioridad para la salud pública (Jiang y col., 2021; OMS, 2020).

El entrenamiento cognitivo es una de las intervenciones más efectivas para mitigar el deterioro cognitivo en adultos mayores (Livingston y col., 2020). En las últimas dos décadas, la investigación ha demostrado que esta intervención es viable para personas mayores en cualquier etapa de su funcionamiento cognitivo, incluso para quienes padecen demencia, con beneficios que pueden perdurar hasta por un período de 10 años (Jiang y col., 2021). Además, ha mostrado ser eficaz en la reducción de síntomas asociados a trastornos neurodegenerativos, promover procesos de neuroplasticidad y mejorar la función cognitiva (Acevedo y col., 2022; Rebok y col., 2014).

La estimulación cognitiva, compuesta por actividades y ejercicios que fortalecen habilidades como la memoria, la atención y la capacidad de resolución de problemas, es una intervención eficaz para mantener y mejorar el funcionamiento cognitivo en adultos mayores (Pérez, 2020). Estos programas no solo complementan el tratamiento psicológico, sino que también promueven la independencia y la autonomía de esta población (Gómez y Rodríguez, 2021; Sanjuán y col., 2020). A pesar del declive cognitivo asociado con la edad, la capacidad del cerebro para adaptarse, conocida como neuroplasticidad, se mantiene activa, y la estimulación cognitiva puede potenciarla, favoreciendo la formación de nuevas conexiones neuronales y mejorando el rendimiento cognitivo, la memoria y la calidad de vida en los adultos mayores (Acevedo y col., 2022).

2. Metodología

2.1 Diseño

Cuantitativo, analítico, longitudinal.

2.2 Participantes

Los participantes fueron reclutados entre los usuarios que asisten a los Centros

Gerontológicos del DIF Municipal Guanajuato, Guanajuato.

2.3 Criterios de selección

Inclusión:

Tener 60 años o más, mostrar disposición para participar en todas las sesiones de intervención y evaluación, contar con la capacidad para comunicarse verbalmente, y poder involucrarse en juegos y actividades sencillas.

Exclusión:

Personas con deficiencias o problemas de conducta que puedan impedir la participación en las actividades, aquellas que presenten alguna condición que requiera una intervención inmediata (como ideación suicida) o que interfiera con el estudio (como un déficit auditivo o visual grave), quienes tengan incapacidad para comunicarse de manera que afecte su participación en la intervención, y aquellas con condiciones médicas que comprometan su supervivencia durante el proyecto.

Eliminación:

Cambio de residencia, la decisión del participante de abandonar el estudio, y la

asistencia a menos del 80% de las sesiones de intervención.

2.4 Consideraciones éticas

Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los participantes. El estudio se realizó conforme a la Declaración de Helsinki y la Ley General de Salud en Materia de Investigación, y fue aprobado por el Comité de Ética en la Investigación del Hospital General San Luis de la Paz.

2.5 Mediciones

Las evaluaciones se realizaron en la pre-intervención (línea base) y post-intervención (3meses).

- **Datos sociodemográficos:** Se diseñó un cuestionario *ad hoc* para este estudio el cual recolectó datos sociodemográficos como la edad, sexo, escolaridad, lateralidad y ocupación actual.
- **Función cognitiva:** Se utilizó la batería neuropsicológica BANFE-3, el cual constituye un instrumento de exploración neuropsicológica general que ha mostrado ser sensible y válido en la detección de deterioro cognitivo (Valenzuela y Sachdev, 2006).

- **Depresión:** La Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (GDS-15) se utilizó para evaluar síntomas de depresión en los últimos 15 días, excluyendo síntomas somáticos. La puntuación oscila entre 0 y 15, donde menos de 5 indica un rango normal, de 5 a 9 sugiere depresión leve y más de 10 señala depresión moderada a grave (Miranda de Jesús y col., 2020).

- **Autonomía en las actividades de la vida diaria (AVD):** Se evaluó mediante el Índice de Barthel, ampliamente validado y utilizado en población geriátrica. Este índice analiza 10 aspectos: intestino, vejiga, aseo personal, uso del baño, alimentación, transferencia, movilidad, vestimenta, escaleras y baño. La puntuación total varía de 0 a 100 puntos. A mayor puntuación, mayor es la independencia funcional (Alonso y col., 2022).

- **Autonomía en las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD):** Se empleó el Lawton Instrumental Activities of Daily Living Scale, el cual mide ocho áreas de función.

Los pacientes son evaluados según su nivel más alto de funcionamiento en cada categoría. La puntuación resumida varía

de 0 (bajo funcionamiento, dependiente) a 8 (alto funcionamiento, independiente) para mujeres, y de 0 a 5 para hombres (Cervantes Becerra y col., 2015).

- **Calidad de vida:** Se empleó la escala WHOQOL-OLD, un instrumento desarrollado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) específicamente para medir la calidad de vida en personas mayores. Es un instrumento formado por 24 ítems que se responden en una escala Likert de cinco puntos, permitiendo captar diferentes grados de satisfacción y percepción de calidad de vida; dividido en 6 áreas: habilidades sensoriales, autonomía, actividades pasadas, presentes y futuras, participación social, muerte e intimidad.

muestra el cronograma del nivel 1, semana 1, a manera de ejemplo.

El programa de estimulación cognitiva se diseñó tras una revisión bibliográfica de programas existentes, integrando principios de terapia centrada en la persona, como el respeto, la participación y la inclusión (Yates, 2018). La intervención se fundamenta en la reserva cognitiva, que es la capacidad del cerebro para adaptarse a cambios asociados al envejecimiento normal o patológico, lo que ayuda a retrasar o reducir síntomas clínicos. Esta reserva es dinámica y se ve afectada por factores como la educación y actividades recreativas (Van Loenhoud y col., 2019). Además, se considera la neuroplasticidad, que permite al cerebro cambiar a partir de la experiencia (Koch y Spampinato, 2022).

2.6 Diseño del programa

El programa se estructuró por 36 sesiones de Terapia de Estimulación Cognitiva, de aproximadamente 120 minutos, tres veces a la semana, incluyendo actividades presenciales y a trabajar en casa. Las habilidades cognitivas estimuladas comprendieron memoria, atención, percepción, coordinación y razonamiento. Cada habilidad fue estimulada en tres niveles, siendo el nivel 1 el de menor complejidad. En la Figura 1 se

SEMANA 1
Nivel 1

	JUEVES	VIERNES	LUNES
Presencial	Atención Nivel 1 Actividad 1,1 Actividad 2,1 Actividad 3,1	Atención Nivel 1 Actividad 4,1 Actividad 5,1 Actividad 1,2	Atención Nivel 1 Actividad 2,2 Actividad 3,2 Actividad 4,2
En casa	Atención Nivel 1 Actividad 5,2 Actividad 1,3 Actividad 2,3	Atención Nivel 1 Actividad 3,3 Actividad 4,3 Actividad 5,3	Atención Nivel 1 Actividad 1,4 Actividad 2,4 Actividad 3,4
Presencial	Memoria Nivel 1 Actividad 1,1 Actividad 2,1 Actividad 3,1	Memoria Nivel 1 Actividad 4,1 Actividad 5,1 Actividad 1,2	Memoria Nivel 1 Actividad 2,2 Actividad 3,2 Actividad 4,2
En casa	Memoria Nivel 1 Actividad 5,2 Actividad 1,3 Actividad 2,3	Memoria Nivel 1 Actividad 3,3 Actividad 4,3 Actividad 5,3	Memoria Nivel 1 Actividad 1,4 Actividad 2,4 Actividad 3,4
Presencial	Razonamiento Nivel 1 Actividad 1,1 Actividad 2,1 Actividad 3,1	Razonamiento Nivel 1 Actividad 4,1 Actividad 5,1 Actividad 1,2	Razonamiento Nivel 1 Actividad 2,2 Actividad 3,2 Actividad 4,2
En casa	Razonamiento Nivel 1 Actividad 5,2 Actividad 1,3 Actividad 2,3	Razonamiento Nivel 1 Actividad 3,3 Actividad 4,3 Actividad 5,3	Razonamiento Nivel 1 Actividad 1,4 Actividad 2,4 Actividad 3,4
Presencial	Percepción Coordinación Pajillas chinos Aplaude & marcha	Percepción Coordinación Lego Mueve las manos	Percepción Coordinación Canicas Aplaude & marcha
En casa	Percepción Nivel 1 Actividad 1,1 Actividad 2,1	Percepción Nivel 1 Actividad 1,2 Actividad 2,2	Percepción Nivel 1 Actividad 1,3 Actividad 2,3
	Coordinación Nivel 1 Actividad 1,1 Actividad 2,1 Actividad 3,1	Coordinación Nivel 1 Actividad 1,2 Actividad 2,2 Actividad 3,2	Coordinación Nivel 1 Actividad 1,3 Actividad 2,3 Actividad 3,3

Figura 1. Cronograma del Nivel 1/ Semana 1

2.7 Aplicación del programa

Se llevó a cabo en las Instalaciones del Centro Gerontológico “Las Teresas” del DIF Guanajuato, por estudiantes y profesores del Departamento de Enfermería y Obstetricia, UG campus Guanajuato (Figura 2).



Figura 2. Momentos de la aplicación

2.8 Análisis estadístico

En la fase descriptiva del estudio, se utilizaron pruebas de normalidad (Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk) para verificar la distribución de los datos. Se calcularon medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación estándar y rango intercuartílico) para describir las características sociodemográficas de los participantes, como edad, sexo y nivel educativo. Se realizaron

estadísticas descriptivas para analizar los resultados del cuestionario. Para evaluar cambios en el rendimiento cognitivo antes y después del entrenamiento, se aplicaron pruebas de comparación de muestras relacionadas (t de Student de muestras pareadas y Wilcoxon). También se realizó un análisis comparativo entre la evaluación cognitiva y las variables de bienestar antes y después del entrenamiento, utilizando SPSS v26 y un nivel de significancia de $p < 0.05$.

3. Resultados

3.1 Características sociodemográficas.

La edad promedio de los participantes fue de 67.22, con una desviación estándar de 4.21. La Tabla 1 muestra los datos sociodemográficos de los 18 participantes del estudio.

Tabla 1. Datos sociodemográficos.

Variable		n	%
Sexo	Mujer	14	77.78
	Hombre	4	22.22
Escolaridad	Analfabeta	0	0.00
	Primaria	5	27.78
	Secundaria	3	16.67
	Preparatoria	1	5.56
	Técnica	1	5.56
Licenciatura	Licenciatura	7	38.89
	Posgrado	1	5.56
	Lateralidad	Derecha	18
	Izquierda	0	0.00
Hogar	Hogar	7	38.89
Ocupación	Trabajador(a)	2	11.11
	Pensionad(a)	9	50.00

3.2 Cognición pre vs post estimulación cognitiva.

El análisis de las funciones cognitivas evaluadas con el BANFE-3 reveló diferencias significativas en los puntajes antes y después de la intervención. Como muestra la Figura 3, se observaron mejoras significativas en las áreas orbitofrontal ($p = 0.005$) y dorsolateral ($p = 0.032$), indicando un progreso en estas funciones cognitivas específicas.

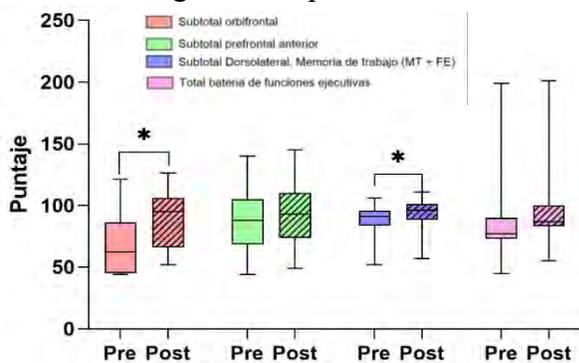


Figura 3. Puntajes de habilidades cognitivas antes y después de la estimulación cognitiva.

3.3 Depresión

La comparación de los puntajes de la Escala de Yesavage antes y después de la estimulación cognitiva mostró una diferencia significativa ($t = 2.45$, $p = 0.027$), lo que indica que la intervención contribuyó a reducir los síntomas depresivos en la población estudiada (Figura 4).

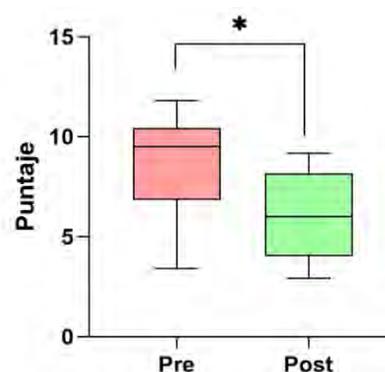


Figura 4. Puntajes de depresión antes y después de la estimulación cognitiva.

3.4 Autonomía en las AVD

Se observó un incremento significativo en la puntuación del Índice de Barthel en el post-test respecto al pre-test ($p < 0.01$), lo que sugiere que la intervención resultó efectiva para mejorar el nivel de independencia en las AVD en esta población (Figura 5).

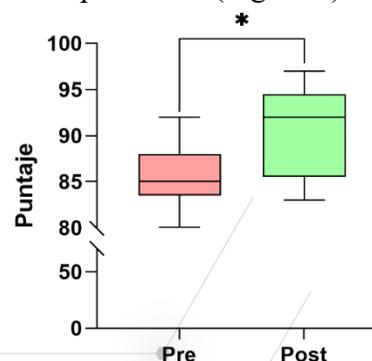


Figura 5. Puntajes de autonomía en AVD antes y después de la estimulación cognitiva.

3.5 Autonomía en las AIVD

Se observó un aumento sin una diferencia significativa en la puntuación media del Índice de Lawton en el post-test ($p = 0.05$), lo que indica que la intervención es efectiva para mejorar la capacidad funcional y el nivel de independencia en las AIVD de esta población (Figura 6).

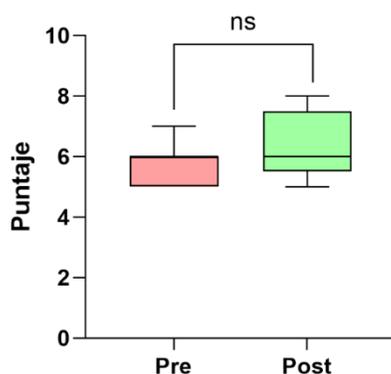


Figura 6. Cambios en autonomía en AIVD antes y después de la estimulación cognitiva.

3.6 Calidad de vida

La calidad de vida de los adultos mayores se evaluó con el cuestionario WHOQOL-OLD, encontrándose mejoras significativas en habilidades sensoriales ($p=0.014$), participación social ($p=0.027$) y autonomía ($p=0.007$) en el post-test. Estos resultados indican que la intervención tuvo un impacto positivo en áreas específicas de la calidad de vida (Figura 7).

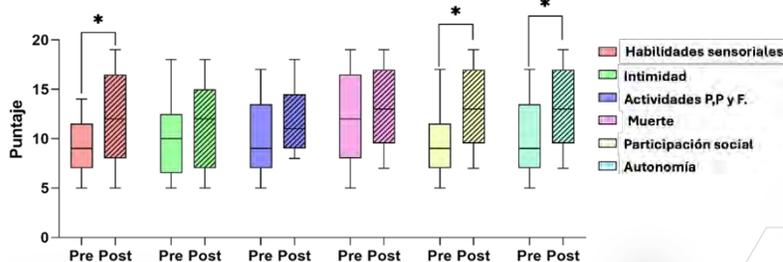


Figura 7. Puntajes de calidad de vida antes y después de la estimulación cognitiva.

4. Conclusiones

Los resultados del estudio indican que la aplicación de un programa de 36 sesiones de Terapia de Estimulación Cognitiva, de aproximadamente 120 minutos, tres veces a la semana:

1. Mejoró significativamente las funciones cognitivas asociadas a las áreas del subtotal orbitofrontal y el subtotal dorsolateral. Lo anterior es indicativo de mejora en las capacidades relacionadas con la toma de decisiones, la regulación emocional y el control inhibitorio, así como en la memoria de trabajo, la planificación y la resolución de problemas.
2. Redujo significativamente los niveles de depresión, además de mejorar significativamente la mejora de la capacidad funcional y la calidad de vida percibida.

Estos resultados subrayan la importancia de la intervención, no solo en la mejora de las funciones cognitivas, sino también en aspectos clave de la calidad de vida y la autonomía en adultos mayores. La implementación de programas similares podría ser una estrategia efectiva para abordar

múltiples aspectos del bienestar en esta población, con implicaciones significativas para la salud pública y el envejecimiento activo.

Dado que estas funciones son cruciales para la vida diaria y el bienestar general, la intervención podría ser una opción viable para mejorar la condición cognitiva de los adultos mayores. La mejora en estas áreas cognitivas puede tener implicaciones significativas en la salud pública, ya que contribuye a la autonomía, calidad de vida y reducción del riesgo de demencia en la población envejecida. Por lo tanto, promover y aplicar este tipo de intervenciones puede ser una estrategia eficaz para abordar el deterioro cognitivo asociado con el envejecimiento, beneficiando tanto a los individuos como a la sociedad en su conjunto.

Referencias bibliográficas

- Acevedo, B. P., Dattatri, N., Le, J., Lappinga, C., y Collins, N. L. (2022). Cognitive Training with Neurofeedback Using fNIRS Improves Cognitive Function in Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9).
<https://doi.org/10.3390/ijerph19095531>
- Alonso, M. A. M., Barajas, M. E. S., Ordóñez, J. A. G., Alpirez, H. Á., Fhon, J. R. S., y Duran-Badillo, T. (2022). Quality of life related to functional dependence, family functioning and social support in older adults. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 56.
<https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0482en>
- Cervantes Becerra, R. G., Villarreal Ríos, E., Galicia Rodríguez, L., Vargas Daza, E. R., y Martínez González, L. (2015). Estado de salud en el adulto mayor en atención primaria a partir de una valoración geriátrica integral. *Atención Primaria*, 47(6).
<https://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.07.007>
- CONAPO, C. N. de P. (2020). *Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas 2016-2050*.
- El-Hayek, Y. H., Wiley, R. E., Khoury, C. P., Daya, R. P., Ballard, C., Evans, A. R., Karran, M., Molinuevo, J. L., Norton, M., y Atri, A. (2019). Tip of the Iceberg: Assessing the Global Socioeconomic Costs of Alzheimer's Disease and Related Dementias and Strategic Implications for Stakeholders. *Journal of Alzheimer's Disease*, 70(2), 321–339.
<https://doi.org/10.3233/JAD-190426>
- Gómez, C. S., y Rodríguez, E. J. F. (2021). The effectiveness of a training programme in

everyday cognition in healthy older adults: a randomised controlled trial. *BMC Geriatrics*, 21(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01998-7>

Jessen, F., Amariglio, R. E., Buckley, R. F., van der Flier, W. M., Han, Y., Molinuevo, J. L., Rabin, L., Rentz, D. M., Rodriguez-Gomez, O., Saykin, A. J., Sikkes, S. A. M., Smart, C. M., Wolfsgruber, S., y Wagner, M. (2020). The characterisation of subjective cognitive decline. *The Lancet Neurology*, 19(3), 271–278. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30368-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30368-0)

Jiang, J., Cao, X., Jiang, L., Wang, Y., Feng, W., Shen, Y., Li, T., y Li, C. (2021). The effects of cognitive training on the topological properties of brain structural network among community-dwelling older adults. *Journal of Clinical Neuroscience*, 83, 77–82. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2020.11.024>

Koch, G., y Spampinato, D. (2022). Alzheimer disease and neuroplasticity. En A. Quartarone, M.F. Ghilardi, F. Boller (Eds.), *Handbook of Clinical Neurology Vol. 184* (pp. 473-479). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819410-2.00027-8>

Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S., Brayne, C., Burns, A., Cohen-Mansfield, J., Cooper, C., Costafreda, S. G., Dias, A., Fox, N., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Ogunniyi, A., ... Mukadam, N. (2020). Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet*, 396(10248), 413–446. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6)

Miranda de Jesús, Y., Álvarez Orozco, M. E., Álvarez Hernández, H. J., Jaimes Cortés, D., y Alvarado Reyes, E. R. (2020). Factores que desencadenan depresión en el adulto mayor de la comunidad de Santiaguito Maxda, Estado de México. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2478>

OMS (2020). *Década de Envejecimiento Saludable 2020-2030*. https://www.who.int/es/publications/m/item/decade-of-healthy-ageing-plan-of-action?sfvrsn=b4b75ebc_25

OMS (2022). *Envejecimiento y salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

OMS (2023). *Demencia*.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

OPS (2024). *Perfil del País. México*.
<https://hia.paho.org/es/paises-2022/perfil-mexico>

Peng, Z., Jiang, H., Wang, X., Huang, K., Zuo, Y., Wu, X., Abdullah, A. S., y Yang, L. (2019). The efficacy of cognitive training for elderly Chinese individuals with mild cognitive impairment. *BioMed Research International*, 2019.
<https://doi.org/10.1155/2019/4347281>

Pérez, C. A. S. (2020). Effects of the stimulation of cognitive functions in the elderly. *Ciencias Médicas de Pinar Del Rio*, 24(3), 22–24.
<https://doi.org/10.12996/gmj.2020.06>

Rajan, K. B., Weuve, J., Barnes, L. L., McAninch, E. A., Wilson, R. S., y Evans, D. A. (2021). Population estimate of people with clinical Alzheimer's disease and mild cognitive impairment in the United States (2020–2060). *Alzheimer's and Dementia*, 17(12), 1966–1975.
<https://doi.org/10.1002/alz.12362>

Rebok, G. W., Ball, K., Guey, L. T., Jones, R. N., Kim, H. Y., King, J. W., Marsiske, M.,

Morris, J. N., Tennstedt, S. L., Unverzagt, F. W., y Willis, S. L. (2014). Ten-year effects of the advanced cognitive training for independent and vital elderly cognitive training trial on cognition and everyday functioning in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(1), 16–24.
<https://doi.org/10.1111/jgs.12607>

Sanjuán, M., Navarro, E., y Dolores Calero, M. (2020). Effectiveness of cognitive interventions in older adults: A review. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 10(3), 876–898.
<https://doi.org/10.3390/ejihpe10030063>

Valenzuela, M. J., y Sachdev, P. (2006). Brain reserve and dementia: a systematic review. *Psychological Medicine*, 36(4), 441–454.
<https://doi.org/10.1017/S0033291705006264>

Van Loenhoud, A. C., Van Der Flier, W. M., Wink, A. M., Dicks, E., Groot, C., Twisk, J., Barkhof, F., Scheltens, P., y Ossenkoppele, R. (2019). Cognitive reserve and clinical progression in Alzheimer disease: A paradoxical relationship. *Neurology*, 93(4).
<https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000007821>

Yates, L. A. (2018). Individual cognitive stimulation therapy (iCST). In *Cognitive*

Stimulation Therapy for Dementia (pp. 69–
88). Routledge.

<https://doi.org/10.4324/9781315209043-5>