

ESTIMULACIÓN COGNITIVA EN ADULTOS MAYORES CON DETERIORO COGNITIVO LEVE: UN ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO

Aschiero, María Belén; Grasso, Lina

CONICET - Pontificia Universidad Católica Argentina. Centro de investigaciones en Psicología y Psicopedagogía. Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

El Deterioro Cognitivo Leve es una entidad clínica, definida como el estado intermedio entre la cognición normal y el deterioro cognitivo mayor. El tratamiento no farmacológico se considera como una intervención eficaz que se puede llevar a cabo mediante distintas estrategias de estimulación. Durante los últimos años la revisión de la bibliografía evidencia diferencias en el abordaje de esta problemática. Objetivo: caracterizar la producción científica sobre intervenciones de estimulación cognitivas para personas con diagnóstico de DCL. Metodología: utilizando la metodología bibliométrica, se analizan 27 artículos empíricos abstraídos de dos bases de datos PsycINFO y PubMed, en el periodo 2015-2020. Resultados: En los años 2018-2020 se evidencia un aumento de las publicaciones con intervenciones de estimulación cognitiva multidominio y multicomponente. Conclusión: Las investigaciones que utilizan intervenciones no farmacológicas multicomponente permiten ampliar y optimizar las intervenciones para mejorar la calidad de vida del adulto mayor y ralentizar la progresión del deterioro cognitivo.

Palabras clave

Estimulación cognitiva - Intervención cognitiva - Deterioro cognitivo leve - Análisis bibliométrico

ABSTRACT

COGNITIVE STIMULATION IN OLDER ADULTS WITH MILD COGNITIVE IMPAIRMENT: A BIBLIOMETRIC STUDY

Mild Cognitive Impairment (MCI) is a clinical entity, defined as the intermediate state between normal cognition and major cognitive transformation. Non-pharmacological treatment is considered as an effective intervention that can be carried out using different stimulation strategies. During the last years the literature review shows differences in the approach to this problem. Objective: to characterize the scientific production on cognitive interventions for people with a diagnosis of MCI. Methodology: using the bibliometric methodology we analyzed 27 empirical articles abstracted from two databases PsycINFO and PubMed, in the period 2015-2020. Results: In the years 2018-2020 an increase in publications with multidomain and multicomponent cognitive stimulation impairments is evident. Conclusion: In the last two years there has been an increase in the use of multi-component interventions. These interventions report great

effectiveness in improving quality of life and slowing the progression of cognitive impairment.

Keywords

Cognitive stimulation - Cognitive intervention - Mild cognitive impairment - Bibliometric analysis

Introducción

El Deterioro Cognitivo Leve (DCL) es una entidad clínica y diagnóstica que se define a partir de la presencia de quejas subjetivas de memoria corroboradas por una familiar informante, deterioro objetivo de la memoria, preservación de las actividades de la vida diaria y ausencia de deterioro cognitivo mayor o demencia (Rami & Marcos, 2004; Petersen, 2004). Desde su postulación inicial el DCL se define por la percepción de alteración en la memoria. Sin embargo, la actualización de los criterios diagnósticos de DCL, incorpora el déficit de otros dominios cognitivos además de la memoria y señala la presencia de distintos subtipos de DCL. Se reconocen tres subtipos de DCL: (a) el tipo amnésico caracterizado por quejas subjetivas y una alteración leve de la de memoria por medio de pruebas objetivas (respecto de datos normativos para la misma edad y nivel de escolaridad). Además, en las pruebas de screening cognitivo (como el Mini Mental State Examination) y la evaluación de otros dominios, los pacientes obtienen buenos resultados y mantiene preservadas sus actividades de la vida diaria; (b) el tipo multidominio, implica un déficit leve en más de un dominio cognitivo, pero no llega a cumplir los criterios para diagnóstico de demencia. No necesariamente en la memoria puede estar el déficit, sino también en otros dominios como lenguaje, funciones ejecutivas, alteraciones visoespaciales o visoconstructivas. Asimismo, obtienen resultados normales en pruebas de cribado y mantienen su independencia en las actividades de la vida diaria; (c) el tipo monodominio no amnésico, representa la afección leve de un solo dominio distinto de la memoria, como, por ejemplo, una alteración específica del lenguaje que podrá evolucionar hacia una Afasia progresiva primaria o de las funciones ejecutivas que podría orientarnos hacia una demencia frontotemporal (Migliacci et al., 2009; Winblad et al., 2004). Autores señalan que el DCL multidominio es la entidad clínica más frecuente entre aquellos pacientes que evolucionan hacia la EA después del seguimiento aproximado de dos años (Pérez et al., 2005). Hace pocos

años, un grupo de trabajo formado por el *National Institute on Aging* y la *Alzheimer's Association* actualizó los criterios para el diagnóstico del DCL; consideran que el sujeto debe presentar déficits en una o más funciones cognitivas superiores, puede presentar alteración en las AVD, sin embargo, no precisa ayuda de una tercera persona y puede desarrollar su vida en la sociedad (Albert, et al., 2011; Petersen et al., 2018; Rodríguez & Gutiérrez, 2017). Por último, la *American Psychiatric Association*, (APA) en 2014, propuso un cambio en la clasificación, sustituir la categoría de Delirium y demencia por Trastorno neurocognitivo. El DCL se enmarca en la clasificación de Trastorno Neurocognitivo Menor. En Argentina, hay consenso que el punto de corte para la conceptualización del DCL es el de un DE = 1,5 en los resultados para cada prueba neuropsicológica (González Palau, Buonanotte, & Cáceres, 2015).

El DCL se trata de una etiología clínica heterogénea y como tal su tratamiento reviste la misma característica. Se encuentra que no existen tratamientos farmacológicos aprobados, pero si se recomienda la utilización de tratamientos no farmacológico para esta patología (Petersen et al., 2018). Es de suma importancia realizar un control adecuado de los factores de riesgo vasculares (Manchola & Loinaz, 2017).

El tratamiento no farmacológico engloba una serie de intervenciones con el fin de mejorar la calidad de vida, favorecer a la autonomía de los pacientes, mejorar los síntomas psicológicos y conductuales, así como también retrasar o estabilizar la pérdida progresiva de las funciones cognitivas. Dentro de éstas, con el fin de contribuir a mantener la autonomía funcional, se encuentran las *intervenciones multicomponentes*, en las cuales se combinan diversas técnicas como, por ejemplo, ejercicio físico, música y alimentación. Un ejemplo de estas intervenciones en pacientes con DCL, evidencia que la combinación de entrenamiento cognitivo, la dieta, el ejercicio físico y el control de factores de riesgo vascular resulta satisfactoria para mejorar la calidad de vida (i.g. FINGER, The Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability) (Ngandu, T. et al., 2015, Vaskivuo et al., 2019).

Otra técnica es la *estimulación cognitiva*, que se caracteriza por proponer diversos ejercicios para estimular los dominios cognitivos preservados con el fin de enlentecer el proceso de pérdida de éstos. Dado que se estimulan diferentes dominios cognitivos, a este tipo de tratamiento se lo denomina, multidominio. Además, otra técnica frecuentemente utilizada es el *entrenamiento cognitivo*, que tiene por objetivo mantener el funcionamiento de un dominio cognitivo específico (dominio único). Para el entrenamiento cognitivo, se realiza la práctica repetida de un conjunto de tareas estructuradas y diseñadas para entrenar procesos y habilidades cognitivas específicas. Por último, las *intervenciones psicoeducativas* se caracterizan por proporcionar estrategias metacognitivas para que el adulto mayor pueda auto regular su funcionamiento cognitivo y adaptarse al entorno (Diamond, et al., 2015; Regan et al., 2017). Estas estrategias no

deben confundirse con la *rehabilitación cognitiva*, ya que ésta se utiliza con el fin de restablecer aquellas funciones perdidas, como las que se utilizan, por ejemplo, para la recuperación luego de una lesión cerebral focal. En síntesis, se pueden distinguir las intervenciones multidominio, de dominio único y la estimulación multicomponente. Las primeras se refieren a las intervenciones que se enfocan en más de un dominio cognitivo y se distinguen de aquellas que estimulan un solo dominio. Mientras que las intervenciones multicomponente, serán aquellas que tienen como fin intervenir en distintas áreas: la cognitiva, social, nutrición, ejercicio físico y salud.

La eficacia de estos tipos de tratamiento está dada por la alta tasa de adherencia al mismo y por la percepción de los pacientes que logran objetivar los cambios producto de la intervención (Bahar-Fuchs et al., 2019; Feldberg & Demey, 2015; Ramos Cordero & Yubero, 2016). Otra forma de evaluar la eficacia del tratamiento es por medio de la evaluación del efecto de transferencia cercana y/o lejana. La primera hace referencia a los cambios que se producen al evaluar directamente el dominio cognitivo estimulado, mientras que la transferencia lejana se determina al estimar las mejoras en el área cognitiva, el comportamiento y los resultados funcionales que no fueron entrenados directamente pero que dependen, al menos parcialmente, de los procesos cognitivos estimulados (Rapport et al., 2013).

Como puede apreciarse existen distintas intervenciones cognitivas destinadas a aquellas personas con diagnóstico de DCL. Se reporta que, a partir de la implementación de éstas, los sujetos con DCL obtienen beneficios significativos, ya sea en las puntuaciones de diversas pruebas cognitivas, como en las escalas de calidad de vida, de depresión y síntomas conductuales y psiquiátricos. Sin embargo, esta heterogeneidad impide estandarizar un programa de intervención para un grupo de sujetos diagnosticado con determinada patología, ya sea Alzheimer o Deterioro Cognitivo Leve (Aschiero & Grasso, 2018). Por otra parte, se reportan diferencias en la eficacia según el tipo de tratamiento. En un meta-análisis se observa que, en adultos mayores con DCL la intervención cognitiva de estimulación multidominio es más efectiva para generar una transferencia cercana y lejana, incluido el funcionamiento diario, en comparación las intervenciones cognitivas de dominio único (Basak et al., 2020). Se puede observar una diversidad de opciones de intervenciones no farmacológicas (tipo de tratamiento, duración, medidas de eficacia de la transferencia, etc.) destinadas a los adultos mayores con DCL que se consideran como evidencia de Nivel C, es decir que pueden ser recomendadas por los médicos como una forma de intervención (Petersen et al., 2018). Éstas desempeñan un papel importante en el manejo de algunos de los síntomas cognitivos, conductuales y neuropsiquiátricos (Livingston et al., 2017). Por ello se considera importante analizar las investigaciones de los últimos cinco años a fin de poder realizar recomendaciones específicas.

En el presente trabajo, mediante un análisis bibliométrico de

la producción científica sobre la temática, se sistematiza dicha información según los siguientes indicadores: geográfico, temporal y tipo de intervención. Algunos interrogantes que guían el presente trabajo son: ¿En qué países se llevan a cabo?, ¿Cuál es la frecuencia por año de este tipo de publicaciones? ¿En qué dominios cognitivos se focalizan para intervenir? ¿Hay diferencias en las intervenciones según el año de las investigaciones? ¿Cuáles son las intervenciones que más se utilizan en los últimos años? Estas preguntas aportarán datos precisos acerca del área y las tendencias que hoy día se desarrollan como intervención para el DCL.

Metodología

Estudio bibliométrico, donde se analiza en forma sistemática las producciones científicas publicadas en revistas en idioma inglés y español acerca de las intervenciones cognitivas destinadas a adultos mayores con diagnóstico de DCL en el periodo 2015-2020. Se incluyen los artículos empíricos sobre DCL e intervenciones cognitivas, se excluyen aquellos que utilizan como terapéutica la estimulación transcraneal y otras patologías.

Unidad de análisis

Para el presente estudio se analizaron 27 artículos científicos publicados en las bases de datos PsycINFO, PubMed, tanto en inglés como en español, entre los años 2015-2020.

Descriptores de búsqueda

Se procedió a diseñar la búsqueda utilizando como eje el término “estimulación cognitiva”, y conceptos similares como “rehabilitación cognitiva”, “neuro-rehabilitación”, “terapia de estimulación cognitiva”, “intervención cognitiva”, “entrenamiento cognitivo” y “entrenamiento de memoria” combinándolo con el término “deterioro cognitivo leve”. En inglés, “cognitive stimulation”; “cognitive rehabilitation”, “neurorehabilitation”, “cognitive stimulation therapy”, “cognitive intervention”, “cognitive training” y “mnemonic training”, WITH “mild cognitive impairment”.

Descripción procedimental

Análisis de datos

Una vez seleccionado el corpus de artículos, se procedió a la lectura de cada uno de ellos. El análisis se realizó según los siguientes indicadores bibliométricos: país, continente, año de publicación, tipo de intervención implementada, dominios cognitivos sobre los que se focaliza la intervención. Dichos indicadores permiten conocer la producción científica, tanto cuantitativa como cualitativamente. Para el análisis se utilizó Excel, lo cual permite organizar la información y generar tablas según cada uno de los indicadores.

Resultados

En lo referido a la frecuencia de artículos según el país donde se realizó el estudio durante el período 2015-2020, se observa que Australia es el que presentó mayor cantidad de artículos publicados seguido de Estados Unidos (ver tabla 1)

Tabla 1

Frecuencia de publicaciones por país

País	Artículos	Total
Australia	5	5
Estados Unidos	4	4
Italia	3	6
China		
Alemania		
Canadá	2	6
Corea del Sur		
Israel		
Inglaterra		
Irán	1	6
Japón		
Portugal		
Finlandia		
Total		27

Al analizar el continente desde el cual se realizan los estudios, Europa (30%) y Asia (30%) son los que más investigan sobre el tema. Sigue América del Norte (22%) y, por último, Oceanía (18%). No se registran publicaciones de América del Sur y África.

Frecuencia de artículos según el año de publicación (2015-2019) No se evidencian diferencias en la producción de artículos por año (Figura 1), observándose un mínimo de 4 y un máximo de 6 artículos en dicho período.

Figura 1

Frecuencia de publicaciones por año



Frecuencia de intervenciones cognitivas según el dominio estimulado

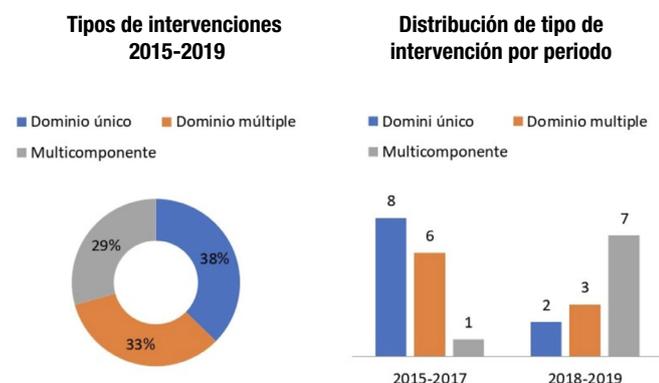
Se observan intervenciones cognitivas enfocadas a estimular un único dominio cognitivo (dominio único). Este tipo de intervenciones mayoritariamente hacen foco en estimular el rendimiento de la memoria (Cohen-Mansfield et al., 2015; Emsaki et al., 2017; Finn, M. & McDonal, S., 2015; Maselli et al., 2019;

Savulich et al., 2017) o funciones ejecutivas (Moro et al., 2015), memoria de trabajo (Hyer et al., 2016; Küster et al., 2016) y velocidad de procesamiento (Valdés et al., 2019). Otras se caracterizan por intervenciones psicoeducativas (Diamond, et al., 2015; Regan et al., 2017). Por otro lado, están aquellas intervenciones destinadas a estimular más de un dominio cognitivo, es decir multidominio (Belleville et al., 2018; Giuli et al., 2016; Gooding et al., 2016; Jinse et al., 2019; Jeong et al., 2016; Leung et al., 2015; Mansbach et al., 2017; Peng et al., 2019; Vidovich et al., 2015). Estas tienen como objetivo potenciar el rendimiento tanto en memoria, como atención, funciones ejecutivas. Por último, se encuentran intervenciones destinadas a estimular los aspectos cognitivos desde lo multicomponente, juntos con otras áreas como la salud, el ejercicio físico, la nutrición (Belleville et al., 2019; McMaster et al., 2018; Pak-Wing Cheng et al., 2018; Pereira et al., 2018; Rosenberg et al., 2018; Shimada et al., 2018; Zülke et al., 2019).

Al evaluar la distribución de los tipos de intervenciones por año, se observa que dentro del periodo 2015-2020 hay diferencias (Figura 2.). Al principio del periodo señalado prevalecen las intervenciones de dominio único y al final del período prevalecen las intervenciones multicomponente y multidominio. Si agrupamos las publicaciones, podemos observar dos períodos: de 2015-2017 y 2018-2019. En el primero se encuentra una mayor cantidad de intervenciones de estimulación cognitiva de dominio único. Diferente ocurre en el segundo periodo señalado (2018-2019), en donde se observan que prevalecen las intervenciones multidominio combinadas con la intervención en otras áreas como salud, ejercicio físico, nutrición, es decir multicomponente.

Figura 2

Proporción del tipo de intervención en el periodo 2015-2019 y distribución por periodos del tipo de intervención.



Se realiza una síntesis de los hallazgos reportados (Tabla 2)

Tabla 2

Caracterización de la producción científica en el periodo 2015-2019

Publicación	País	Continente	Año	Tipo de intervención
Belleville et al., 2019	Canadá	América del Norte	2019	Multicomponente
Belleville et al., 2018	Canadá	América del Norte	2018	Dominio Múltiple
Cheng et al., 2018	China	Asia	2018	Multicomponente
Cohen- Mansfield et al., 2015	Israel	Asia	2015	Dominio único
Diamond et al., 2015	Australia	Oceanía	2015	Dominio único
Emsaki et al., 2017	Irán	Asia	2017	Dominio único
Finn & McDonald, 2015	Australia	Oceanía	2015	Dominio único
Giuli et al., 2016	Italia	Europa	2016	Dominio Múltiple
Gooding et al., 2016	EEUU	América del Norte	2016	Dominio Múltiple
Hyer et al., 2016	EEUU	América del Norte	2016	Dominio único
Jeong et al., 2016	Corea del Sur	Asia	2016	Dominio Múltiple
Küster et al., 2016	Alemania	Europa	2016	Dominio único
Leung et al., 2015	China	Asia	2015	Dominio Múltiple
Maselli et al., 2019	Italia	Europa	2019	Dominio único
Mansbach, Mace & Clark, 2017	EEUU	América del Norte	2017	Dominio Múltiple
McMaster et al., 2018	Australia	Oceanía	2018	Multicomponente
Moro et al., 2015	Italia	Europa	2015	Dominio Único
Park et al., 2019	Corea del Sur	Asia	2019	Dominio múltiple
Peng et al., 2019	China	Asia	2019	Dominio múltiple

Conclusión

Los principales resultados indican que Europa y Asia son los continentes con más publicaciones en el tema. Sin embargo, resulta de importancia aclarar que al analizar la frecuencia de publicaciones por países en el periodo 2015-2020, Australia es el país más productivo sobre el tema. Debe considerarse este hallazgo teniendo presente las bases de datos en las cuales se realizó la búsqueda. A futuro debería ampliarse a otras bases y analizar si lo reportado sigue la misma tendencia.

La distribución temporal de las publicaciones evidencia homogeneidad en cuanto a la cantidad de publicaciones por año, pudiéndose inferir que es un tema de interés que para los in-

investigadores mantiene su vigencia. Posiblemente, los factores que contribuyen son el aumento de la prevalencia del DCL, los resultados óptimos para tratar síntomas cognitivos, conductuales, neuropsiquiátricos y la gran adherencia reportada a este tipo de tratamiento no farmacológico (Bahar-Fuchs et al., 2019; Livingston et al., 2017; Petersen et al., 2018; Ramos Cordero & Yubero, 2016).

Respecto al tipo de intervención cognitiva que se emplean se encuentra que, si bien existen intervenciones enfocadas a un dominio único, multidominio y multicomponente, se evidencian diferencias en la distribución por años según esta clasificación. Se puede observar que existe una transición en cuanto al tipo de intervención cognitiva utilizada en adultos mayores con diagnóstico de DCL, que se caracteriza por el incremento de las intervenciones multidominio y multicomponente. Las intervenciones multicomponente se caracterizan por abordar distintos aspectos que hacen a la calidad de vida de un sujeto, es decir, que se encuentran presentes estrategias de intervención cognitiva combinadas con intervenciones de otras disciplinas o áreas. Este hallazgo se confirma con estudios reportados en donde la intervención multicomponente longitudinal resultó ser más efectiva para promover una mejor calidad de vida y disminuir el riesgo de la progresión del deterioro cognitivo en la vejez (Ngandu, 2015; Vaskivuo et al., 2019).

BIBLIOGRAFÍA

- Albert, M., DeKosky, S., Dickson, D., Dubois, B., Feldman, H., & Fox, N. (2011). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging- Alzheimer's Association work groups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 7, 270-279. DOI: 10.1016/j.jalz.2011.03.008
- American Psychiatric Association (APA). (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DCM-5)* (5° ed.). Washington DC: Editorial Médica Panamericana.
- Aschiero, M., & Grasso, L. (2018). Cognitive interventions in older adults with mild cognitive impairment and Alzheimer's dementia. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*, 64(3), 209-215. <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/6216>
- Bahar-Fuchs, A., Martyr, A., Goh, A., Sabates, J., & Clare, L. (2019). Cognitive training for people with mild to moderate dementia. *The Cochrane databases of systematic reviews*, 3(3). DOI: 10.1002/14651858.CD013069.pub2
- Basak, C., Qin, S., & O'Connell, M. (2020). Differential effects of cognitive training modules in healthy aging and mild cognitive impairment: a comprehensive meta-analysis of randomized controlled trials. *Psychology and Aging*. DOI: 10.1037/pag0000442
- Belleville, S., Hudon, C., Bier, N., Brodeur, C., Gilbert, B., Grenier, S., ... Gauthier, S. (2018). MEMO+: Efficacy, Durability and Effect of Cognitive Training and Psychosocial Intervention in Individuals with Mild Cognitive Impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(4), 655-663. DOI: 10.1111/jgs.15192
- Belleville, S., Moussard, A., & Ansaldo, A. (2019). Rationale and protocol of the ENGAGE study: a double-blind randomized controlled preference trial using a comprehensive cohort design to measure the effect of a cognitive and leisure-based intervention in older adults with a memory complaint. *Trials*, 20, 282. DOI: 10.1186/s13063-019-3250-6
- Cheng, C., Chiu-Wa Lam, L., & Cheng, S. (2018). The Effects of Integrated Attention Training for Older Chinese Adults With Subjective Cognitive Complaints: A Randomized Controlled Study. *Journal of Applied Gerontology*, 37(10), 1195-1214. DOI:10.1177/0733464816684622
- Cohen-Mansfield, J., Cohen, R., Buettner, L., Eyal, N., Jakobovits, H., Rebok, G., ... Sternberg, S. (2015). Interventions for older persons reporting memory difficulties: a randomized controlled pilot study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 30(5), 478-486. DOI: 10.1002/gps.4164
- Diamond, K., Mowszowski, L., Cockayne, N., Norrie, L., Paradise, M., Hermens, D., ... Naismith, S. (2015). Randomized Controlled Trial of a Healthy Brain Ageing Cognitive Training Program: Effects on Memory, Mood, and Sleep. *Journal of Alzheimer's Disease*, 44(4), 1181-1191. DOI: 10.3233/JAD-142061
- Emsaki, G., NeshatDoost, H., Tavakoli, M., & Barekatin, M. (2017). Memory specificity training can improve working and prospective memory in amnesic mild cognitive impairment. *Dementia & Neuropsychologia*, 11(3), 255-261. DOI: 10.1590/1980-57642016dn11-030007
- Feldberg, C., & Demey, I. (2015). *Manual de rehabilitación cognitiva: un enfoque interdisciplinario desde las neurociencias*. Buenos Aires: Paidós.
- Finn, M., & McDonald, S. (2015). Repetition-lag training to improve recollection memory in older people with amnesic mild cognitive impairment. A randomized controlled trial. *Aging, Neuropsychology and Cognition*, 22(2), 244-258. DOI: 10.1080/13825585.2014.915918
- Giuli, C., Papa, R., Lattanzio, F., & Postacchini, D. (2016). The effects of cognitive training for elderly: results from my mind project. *Rejuvenation Research*, 19, 485-494. DOI: 10.1089/rej.2015.1791
- Gooding, A., Choi, J., Fiszdon, J., Wilkins, K., Kirwin, P., van Dyck, C., ... Rivera Mindt, M. (2016). Comparing three methods of computerised cognitive training for older adults with subclinical cognitive decline. *Neuropsychological Rehabilitation*, 26(5), 810-821. DOI: 10.1080/09602011.2015.1118389
- Hyer, L., Scott, C., Atkinson, M., Mullen, C., Lee, A., Johnson, A., & McKenzie, L. (2016). Cognitive training program to improve working memory in older adults with MCI. *Clinical Gerontologist*, 5, 410-427. DOI: 10.1080/07317115.2015.1120257
- Jeong, J., Na, H., Choi, S., Kim, J., Na, D., Seo, S., ... Kim, J. (2016). Group- and Home-Based Cognitive Intervention for Patients with Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 85(4), 198-207. DOI: 10.1159/000442261
- Küster, O., Fissler, P., Laptinskaya, D., Thurm, F., Scharpf, A., Woll, A., ... Kolassa, I. (2016). Cognitive change is more positively associated with an active lifestyle than with training interventions in older adults at risk of dementia: a controlled interventional clinical trial. *BMC Psychiatry*, 16, 315. DOI: 10.1186/s12888-016-1018-z

- Leung, N., Tam, H., Chu, L., Kwok, T., Chan, F., Lam, L., ... Lee, T. (2015). Neural Plastic Effects of Cognitive Training on Aging Brain. *Neural Plasticity*, 1-9. DOI: 10.1155/2015/535618
- Levigston, G., Sommerland, A., Orgeta, V., Costafreda, S., Huntley, J., & Ames, D. (2017). Prevención, intervención y atención de la demencia. *The Lancet*, 390(10113), 2673-2734. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)31363-6
- Manchola, E., & Loinaz, J. (2017). Intervención terapéutica farmacológica del deterioro cognitivo leve. *Revista Española de Geriátria y Gerontología*, 52, 39-43.
- Mansbach, W., Mace, R., & Clark, K. (2017). The efficacy of a computer-assisted cognitive rehabilitation program for patients with mild cognitive deficits: A pilot study. *Experimental Aging Research*, 43(1), 94-104. DOI: 10.1080/0361073X.2017.1258256.
- Maselli, M., Fiorini, L., Cecchi, F., Castro, E., Esposito, R., Cavallo, F., ... Laschi, C. (2019). Can physical and cognitive training based on episodic memory be combined in a new protocol for daily training? *Aging clinical and experimental research*, 31(11), 1615-1623. DOI: 10.1007/s40520-018-1107-6
- McMaster, M., Kim, S., Clare, L., Torres, S., D'Este, C., & Anstey, K. (2018). Body brain, life for cognitive decline (BBL-CD): protocol for a multidomain dementia risk reduction randomized controlled trial for subjective cognitive decline and mild cognitive impairment. *Clinical interventions in aging*, 13, 2397-2406. DOI: 10.2147/CIA.S182046
- Migliacci, M., Scharovsky, D., & Gonorazky, S. (2009). Deterioro cognitivo leve: características neuropsicológicas de los distintos subtipos. *Revista de neurología*, 48(5), 237-341. DOI: 10.33588/rn.4805.2008496
- Moro, V., Condoleo, M., Valbusa, V., Broggio, E., Moretto, G., & Gambina, G. (2015). Cognitive stimulation of executive functions in mild cognitive impairment: Specific efficacy and impact in memory. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 30, 153-164. DOI: 10.1177/1533317514539542
- Ngandu, T., Lehtisalo, J., Solomon, A., Levälähti, E., Antikainen, R., & Lindström, J. (2015). A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *The Lancet*, 385(9984), 2255-2263. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60461-5
- Palau, F., Buonanno, F., & Cáceres, M. (2015). Del deterioro cognitivo leve al trastorno neurocognitivo menor: avances en torno al constructo. *Neurología Argentina*, 7(1), 51-58. DOI: 10.1016/j.neuarg.2014.08.004
- Park, J., Kim, S., Kim, E., Lee, B., Jeong, J., Na, H., ... Park, K. (2019). Effect of 12-week home-based cognitive training on cognitive function and brain metabolism in patients with amnesic mild cognitive impairment. *Clinical interventions in aging*, 14, 1167-1175. DOI: 10.2147/CIA.S200269
- Peng, Z., Jiang, H., Wang, K., Zuo, Y., Wu, X., Abdullah, A., & Yang, L. (2019). The efficacy of cognitive training for elderly chinese individuals with mild cognitive impairment. *BioMed research international*, 1-10. DOI: 10.1155/2019/4347281
- Pereira, C., Rosado, H., Cruz-Ferreira, A., & Marmeleira, J. (2018). Effects of a 10-week multimodal exercise program on physical and cognitive function of nursing home residents: a psychomotor intervention pilot study. *Aging-Clinical and Experimental Research*, 30(5), 471-479. DOI: 10.1007/s40520-017-0803-y
- Pérez, B., Sánchez-Casas, R., Arrufat, M., Figuera, L., Labad, A., & Rosich, M. (2005). Deterioro cognitivo ligero anterior a la enfermedad de Alzheimer: tipologías y evolución. *Psicothema*, 17(2), 250-256.
- Petersen, R. (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of internal medicine*, 256(3), 183-194. DOI: 10.1111/j.1365-2796.2004.01388.x
- Petersen, R., López, O., Armstrong, M., Getchius, T., Ganguli, M., Gloss, D., & Stevens, J. (2018). Resumen de actualización de la guía práctica: Deterioro cognitivo leve. *Neurology*, 90, 126-135. DOI: 10.1212/WNL.0000000000004826
- Rami, L., & Marcos, T. (2004). Deterioro cognitivo leve. *JANO*, 67, 25.
- Ramos Cordero, P., & Yubero, R. (2016). Tratamiento no farmacológico del deterioro cognitivo. *Revista española de geriatría y gerontología*, 51(Supl 1), 12-21.
- Rapport, M., Orban, S., Kofler, M., & Fiedman, L. (2013). Do programs designed to train working memory, other executive functions, and attention benefit children with ADHD? A meta-analytic review of cognitive, academic, and behavioral outcomes. *Clinical Psychology Review*, 33, 1237-1252. DOI: 10.1016/j.cpr.2013.08.005
- Regan, B., Wells, Y., Farrow, M., O'Halloran, P., & Workman, B. (2017). MAXCOG—Maximizing Cognition: A Randomized Controlled Trial of the Efficacy of Goal-Oriented Cognitive Rehabilitation for People with Mild Cognitive Impairment and Early Alzheimer Disease. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 25(3), 258-269. DOI: 10.1016/j.jagp.2016.11.008
- Rodríguez, J., & Gutiérrez, G. (2017). Definición y prevalencia del deterioro cognitivo leve. *Revista española de Geriátria y Gerontología*, 52, 3-6. DOI: 10.1016/S0211-139X(18)30072-6
- Rosenberg, A., Ngandu, T., Rusanen, M., Antikainen, R., Bäckman, L., Havulinna, S., ... Kivipelto, M. (2018). Multidomain lifestyle intervention benefits a large elderly population at risk for cognitive decline and dementia regardless of baseline characteristics: The FINGER trial. *Alzheimer's & Dementia*, 14(3), 263-270. DOI: 10.1016/j.jalz.2017.09.006
- Savulich, G., Piercy, T., Fox, C., Suckling, J., Rowe, J., O'Brien, J., & Sahakian, B. (2017). Cognitive training using a novel memory game on an iPad in patients with amnesic mild cognitive impairment (aMCI). *The international Journal of Neuropsychopharmacology*, 20(8), 624-633. DOI: 10.1093/ijnp/pyx040
- Shimada, H., Makizako, H., Doi, T., Park, H., Tsutsumimoto, K., Verghese, J., & Suzuki, T. (2018). Effects of Combined Physical and Cognitive Exercises on Cognition and Mobility in Patients With Mild Cognitive Impairment: A Randomized Clinical Trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19(7), 584-591. DOI: 10.1016/j.jamda.2017.09.019

- Valdés, E., Andel, R., Lister, J., Gamaldo, A., & Edwards, J. (2019). Can cognitive speed of processing training improve everyday functioning among older adults with psychometrically defined mild cognitive impairment? *Journal of aging and health, 31*(4), 595-610. DOI: 10.1177/0898264317738828.
- Vaskivuo, L., Hokkanen, L., Hänninen, T., Antikainen, R., Bäckman, L., Laatikainen, T., & Soininen, H. (2019). Self and Informant Memory Reports in FINGER: Associations with Two- Year Cognitive Change. *Journal of Alzheimer's Disease, 71*(3), 785-795. DOI: 10.3233/JAD-190133
- Vidovich, M., Lautenschlager, N., Flicker, L., Clare, L., McCaul, K., & Almeida, O. (2015). The PACE study: a randomized clinical trial of cognitive activity strategy training for older people with mild cognitive impairment. *The American Journal of geriatric Psychiatry, 23*(4), 360-372. DOI: 10.1016/j.jagp.2014.04.002
- Winblad, B., Palmer, K., Kipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., & Wahlund, L. (2004). Mild cognitive impairment-beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *Journal of Internal Medicine, 256*, 240-246. DOI: 10.1111/j.1365-2796.2004.01380.x.
- Zülke, A., Luck, T., Pabst, A., Hoffmann, W., Thyrian, J., Gensichen, J., ... Riedel-Heller, S. (2019). AgeWell.de - study protocol of a pragmatic multi-center cluster-randomized controlled prevention trial against cognitive decline in older primary care patients. *BMC Geriatrics, 19*, 203. DOI: 10.1186/s12877-019-1212-1