

La importancia de establecer vínculos sociales como prevención ante el deterioro cognitivo en personas mayores

The importance of fostering social connections as a preventive measure against cognitive decline in older adults

Elianne Pauli Quirós^{1,2,3} , Diana Oviedo Céspedes^{*1,2,3,4}  & Gabrielle Britton^{2,3,4} 

¹Universidad Santa María La Antigua (USMA); ²Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología (INDICASAT-AIP); ³Panama Aging Research Initiative – Health Disparities (PARI - HD); ⁴SNI, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT)

*Autor por correspondencia: doviedo@indicat.org.pa

Recibido: 17 de marzo de 2025

Aceptado: 23 de junio de 2025

Resumen

Establecer vínculos sociales cercanos desempeña un papel clave en el bienestar y salud de las personas mayores, reduciendo la soledad y la depresión, y contribuyendo a la prevención del deterioro cognitivo. Sin embargo, este grupo poblacional presenta alta vulnerabilidad al aislamiento social debido a circunstancias como la pérdida de seres queridos y las discapacidades asociadas a la edad. Dicho aislamiento constituye un problema prioritario de salud pública por su asociación con enfermedades crónicas y trastornos psicológicos. La evidencia científica demuestra que el impacto del aislamiento social sobre la mortalidad es equiparable a factores de riesgo establecidos como el tabaquismo e hipertensión, incrementando la probabilidad de deterioro cognitivo y comprometiendo sustancialmente la calidad de vida durante la vejez. Los programas de prescripción social e intervenciones multidominio que incorporan componentes de socialización han evidenciado efectividad para contrarrestar las consecuencias adversas del aislamiento. En Panamá, se realizó el primer estudio de intervención multidominio para la prevención del deterioro cognitivo en personas mayores, que incluyó intervenciones físicas, cognitivas y sociales. Se encontraron mejoras significativas en el grupo de intervención combinada, que trabajó en sesiones cognitivas grupales una vez a la semana por cuatro meses. Este grupo fue el único en mostrar reducción de sintomatología depresiva y optimización de la calidad de vida, al igual que mejoras en su cognición. Aunque las oportunidades para promover la socialización en este segmento etario son limitadas, este estudio pionero en Panamá demuestra que su implementación es viable y puede desempeñar un rol fundamental en la promoción del envejecimiento saludable. Los beneficios derivados de estas intervenciones no solo impactan directamente a los participantes, sino que generan efectos positivos amplios en su entorno familiar y comunitario.

Palabras clave: Socialización, personas mayores, deterioro cognitivo, intervención multidominio, aislamiento social

Abstract

Building close social ties is crucial for the well-being and health of older adults, as it helps reduce loneliness and depression, while helping prevent cognitive decline. However, this population is particularly vulnerable to social isolation due to factors such as the loss of loved ones and age-related physical disabilities. Social isolation is a significant public health concern because of its strong links to chronic diseases and mental health disorders. Research indicates that the impact of social isolation on mortality is as severe as other well-established risk factors like smoking and hypertension, raising the likelihood of cognitive impairment and severely diminishing quality of life in old age. Social prescription programs and multidomain interventions that include social engagement components have proven effective in mitigating the negative effects of isolation. In Panama, the first multidomain intervention study for the prevention of cognitive decline in older adults was conducted, including physical, cognitive, and social interventions. Significant improvements were found in the combined intervention group, which participated in group cognitive sessions once a week for four months. This group was the only one to show a reduction in depressive symptoms, an improvement in quality of life, and cognitive enhancement. Although opportunities to foster socializing for this age group are limited, this pioneering study in Panama proves that such interventions are feasible and can play a role in promoting healthy aging. The benefits of these interventions not only directly impact participants but also generate broad positive effects on their families and communities.

Keywords: Socialization, older adults, cognitive decline, multidomain interventions, social isolation

Introducción

América Latina y el Caribe atraviesan una transformación demográfica sin precedentes, marcada por un acelerado envejecimiento poblacional (BID, 2025; OPS & CEPAL, 2023). Las proyecciones indican que la población de personas mayores de 60 años crecerá exponencialmente en las próximas décadas, superando a los grupos más jóvenes (OMS, 2024). Este cambio demográfico conlleva un aumento de enfermedades crónicas asociadas al envejecimiento, como el deterioro cognitivo y la enfermedad de Alzheimer (EA) esporádica, lo que plantea importantes desafíos para la salud pública (Alzheimer's Association, 2024).

Ante este panorama, la prevención y el manejo del deterioro cognitivo son fundamentales. Estudios observacionales han identificado que en América Latina el 54% de los casos de demencia están asociados a factores de riesgo prevenibles en la tercera edad como la depresión, la inactividad física y el aislamiento social, entre otros (Livingston et al., 2024; Paradela et al., 2024). Ante la limitada eficacia de los tratamientos farmacológicos para tratar el deterioro cognitivo (Takramah & Asem, 2022), la atención se ha dirigido hacia intervenciones no farmacológicas multidominio. Estos enfoques combinan estrategias destinadas a mejorar la salud de las personas mayores, integrando ejercicio físico, estimulación cognitiva, nutrición saludable y control de enfermedades crónicas, además del fortalecimiento de vínculos sociales (Gavelin et al., 2020; Zucchella et al., 2018).

Socializar, en particular, desempeña un papel clave en el bienestar y salud de las personas

mayores, reduciendo la soledad y la depresión, además de contribuir a la prevención del deterioro cognitivo (Cacioppo & Cacioppo, 2014; Lee & Jean Yeung, 2019). En este artículo se abordará el papel fundamental que juega establecer vínculos sociales en el aumento del bienestar subjetivo en personas mayores.

Envejecimiento y vínculos sociales

Los cambios asociados a la edad ocurren heterogéneamente, sin patrón lineal, y solo ligeramente relacionados con la edad cronológica (Beard et al., 2016; Guerrini, 2010). Esta variabilidad responde a factores históricos, sociales, económicos y políticos que influyen en la salud individual. Entre ellos, el nivel socioeconómico, el género, la educación y la ocupación desempeñan un papel clave en el proceso de envejecimiento (Ávila, 2018).

Consecuentemente, se ha identificado que cultivar relaciones interpersonales contribuye a un envejecimiento saludable. La OMS ha establecido la participación social como pilar fundamental del envejecimiento activo (OMS, 2002, 2017), instando a los países a desarrollar políticas preventivas centradas en este aspecto. Esta iniciativa para mejorar la calidad de vida durante el envejecimiento comprende diversas dimensiones, como fomentar el aprendizaje continuo, la participación en actividades económicas y la integración activa en la vida familiar, social y cultural, considerando las necesidades y capacidades individuales de cada persona mayor (OMS, 2002, 2017).

No obstante, la realidad actual de las personas mayores contrasta con los objetivos propuestos por organismos internacionales. Este es el grupo más susceptible al aislamiento social, una situación exacerbada por la pérdida de seres queridos y las discapacidades y enfermedades asociadas a la edad (National Institute on Aging, 2024; Paquet et al., 2023). El aislamiento se ha identificado como un grave problema de salud pública debido a su vínculo con enfermedades crónicas como afecciones cardiovasculares, obesidad y cáncer (Christiansen et al., 2021; Leigh-Hunt et al., 2017; Wang et al., 2022). Asimismo, la soledad predice la aparición de depresión, ansiedad y estrés psicológico (Palma-Ayllón & Escarabajal-Arrieta, 2021; Santini et al., 2020), siendo su impacto en la mortalidad comparable al de factores de riesgo tradicionales como el tabaquismo e hipertensión arterial (Pantell et al., 2013). Estas afecciones psicológicas y físicas aumentan el riesgo de deterioro cognitivo, comprometiendo la calidad de vida en la vejez.

Programas para incrementar las relaciones sociales en personas mayores

En este sentido, estudios destacan que el apoyo social y la participación comunitaria fortalecen la salud mental y física, mejorando la satisfacción con la vida en la vejez (Owen et al., 2022; Rejeski & Mihalko, 2001). Los programas para fomentar los vínculos sociales o programas de prescripción social incluyen actividades grupales, educativas y formativas en tecnología (Paquet et al., 2023). La evidencia sugiere que estos programas son eficaces para reducir la soledad y los síntomas depresivos, además de mejorar la calidad de vida, la sensación de pertenencia y la cognición (Hwang et al., 2019; Kamegaya et al., 2014).

Asimismo, la participación en actividades sociales significativas, como el voluntariado, han demostrado ser efectivos contra la soledad en personas mayores (Kim et al., 2020; Warner et al., 2024). Programas de intervención que emplean el voluntariado demuestran eficacia para fomentar vínculos sociales, mejorar el bienestar psicológico y satisfacción con la vida, a la vez que se reducen síntomas depresivos, limitaciones funcionales y enfermedades crónicas (Burr et al., 2016; Carr et al., 2018; Kim et al., 2020; Yeung et al., 2025).

Adicionalmente, los programas de intervención multidominio han surgido como respuesta integral ante los desafíos del envejecimiento, mejorando la calidad de vida de las personas mayores al promover hábitos saludables y prevenir el deterioro físico y cognitivo (Owen et al., 2022; Seino et al., 2017). Estudios muestran que estas intervenciones en grupos pequeños (5-8 personas) favorecen la socialización y cohesión grupal, potenciando la estimulación cognitiva (Da Silveira et al., 2018; Maki et al., 2012). La evidencia sugiere que cuando la interacción social se suma a intervenciones físicas y cognitivas, se observan mejoras específicas en el rendimiento cognitivo, calidad de vida, capacidad funcional, autonomía, percepción sobre la capacidad intelectual, rol social, y reducción del riesgo de demencia (Karp et al., 2006; Maffei et al., 2017; Yaffe et al., 2009).

De manera similar, en otros estudios de intervención cognitiva se observaron mejoras significativas en las funciones emocionales y sociales después de la realización del programa (Cassilhas et al., 2007; Lara-Díaz et al., 2019). Se han observado aumentos en la percepción sobre calidad de vida, salud general, bienestar emocional e interacción social, así como disminución de dolor físico (Cassilhas et al., 2007; Lara-Díaz et al., 2019).

Resultados del primer estudio de intervención multidominio con personas mayores en Panamá

En Panamá, entre el 2022 y 2024 se realizó el primer estudio de intervención multidominio en personas mayores. Se reclutaron a personas entre los 60-80 años, que fueron evaluados mediante una entrevista sociodemográfica, escalas clínicas, pruebas cognitivas y evaluación física. Los participantes fueron aleatorizados en tres grupos: 1) intervención combinada, de tipo cognitivo y físico; 2) intervención física exclusiva; y 3) grupo control, que recibió charlas sobre salud una vez al mes. El programa de intervención duró cuatro meses, y al culminar el programa se realizó una post-evaluación.

El grupo de intervención combinada, el cual realizó actividades grupales más frecuentes que los otros dos grupos (entrenamiento cognitivo en grupos pequeños una vez a la semana y caminatas mensuales grupales), fue el único que evidenció mejoras en variables clínicas, además de las cognitivas. Se observó un incremento en la calidad de vida, medido por la Escala de Calidad de Vida (WHOQoL-OLD, por sus siglas en inglés). La combinación de socialización y estimulación cognitiva y física en un grupo pequeño parece haber potenciado los beneficios de la intervención, como se observa en estudios previos (Da Silveira et al., 2018; Maki et al., 2012).

Además, en el grupo de intervención combinada se observó una disminución de los síntomas depresivos, evaluados con la Escala de Depresión Geriátrica (GDS-15, por sus siglas en inglés), coincidiendo con estudios previos (Ng et al., 2017; Zülke et al., 2024). Las mejoras podrían

atribuirse a la participación sistemática y continua en actividades novedosas grupales. Estos resultados sugieren que futuras intervenciones deberían estructurarse en modalidades grupales para promover la interacción social y el bienestar emocional en adultos mayores.

Conclusiones

En Centroamérica y el Caribe, las investigaciones sobre la prevención del deterioro cognitivo mediante programas de prescripción social y de intervención multimodal para personas mayores son aún limitadas, lo que subraya la necesidad de desarrollar más estudios en esta área. En particular, las oportunidades para fomentar la socialización en este grupo etario son escasas; sin embargo, este primer estudio de intervención en Panamá evidencia que su implementación es viable y puede desempeñar un papel clave en la promoción de un envejecimiento saludable. Los beneficios de estos programas impactan directamente a los participantes, y generan efectos positivos en su entorno familiar y social. Este impacto trasciende el ámbito individual, fortaleciendo el tejido comunitario y aliviando las cargas que el deterioro cognitivo impone a las familias. Así, los programas de intervención emergen como herramientas esenciales para la construcción de sociedades más saludables y conscientes.

Agradecimientos

Extiendo mis agradecimientos al equipo de investigadores, estudiantes y voluntarias que formaron parte de este proyecto. Agradezco a la Dirección de Investigación por el financiamiento brindado a este proyecto (SRUI-CPEI-ID-2022-2023-015). Por último, agradezco especialmente a las personas mayores que decidieron participar de este estudio, quienes son el verdadero motor del cambio.

Referencias

- Alzheimer's Association. (2024). ¿Qué es el Alzheimer? *¿Qué es el Alzheimer?*
<https://www.alz.org/alzheimer-demencia/que-es-la-enfermedad-de-alzheimer>
- Ávila, N. (2018). Envejecimiento: Edad, Salud y Sociedad. *Horizonte Sanitario*, 17(2).
- Beard, J. R., Officer, A. M., & Cassels, A. K. (2016). The World Report on Ageing and Health. *The Gerontologist*, 56(Suppl 2), S163-S166. <https://doi.org/10.1093/geront/gnw037>
- BID. (2025, enero 24). *BID y socios se comprometen a desarrollar la economía plateada*. Primer Foro de Economía Plateada Europa-América Latina y el Caribe, Barcelona. <https://www.iadb.org/es/noticias/bid-y-socios-se-comprometen-desarrollar-la-economia-plateada>
- Burr, J. A., Han, S. H., & Tavares, J. L. (2016). Volunteering and Cardiovascular Disease Risk: Does Helping Others Get “Under the Skin?” *The Gerontologist*, 56(5), 937-947. <https://doi.org/10.1093/geront/gnv032>
- Cacioppo, J. T., & Cacioppo, S. (2014). Social Relationships and Health: The Toxic Effects of Perceived Social Isolation. *Social and Personality Psychology Compass*, 8(2), 58-72. <https://doi.org/10.1111/spc3.12087>

- Carr, D. C., Kail, B. L., & Rowe, J. W. (2018). The Relation of Volunteering and Subsequent Changes in Physical Disability in Older Adults. *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 73(3), 511-521. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbx102>
- Cassilhas, R. C., Viana, V. A. R., Grassmann, V., Santos, R. T., Santos, R. F., Tufik, S., & Mello, M. T. (2007). The Impact of Resistance Exercise on the Cognitive Function of the Elderly. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(8), 1401-1407. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318060111f>
- Christiansen, J., Lund, R., Qualter, P., Andersen, C. M., Pedersen, S. S., & Lasgaard, M. (2021). Loneliness, Social Isolation, and Chronic Disease Outcomes. *Annals of Behavioral Medicine*, 55(3), 203-215. <https://doi.org/10.1093/abm/kaaa044>
- Da Silveira, C., Resende, T. D. L., Barcellos, A. B., Cecchele, B., Knob, M. S., Silva, T. D. N., Da Rosa, J. N., Diogo, T. D. S., Filho, I. G. D. S., & Schwanke, C. H. A. (2018). Effect of Exercise on Cognition, Conditioning, Muscle Endurance, and Balance in Older Adults With Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 42(2), E15-E22. <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000191>
- Gavelin, H. M., Lampit, A., Hallock, H., Sabatés, J., & Bahar-Fuchs, A. (2020). Cognition-Oriented Treatments for Older Adults: A Systematic Overview of Systematic Reviews. *Neuropsychology Review*, 30(2), 167-193. <https://doi.org/10.1007/s11065-020-09434-8>
- Guerrini, M. E. (2010). La vejez. Su abordaje desde el Trabajo Social. *Margen: revista de trabajo social y ciencias sociales*, 57.
- Hwang, J., Wang, L., Siever, J., Medico, T. D., & Jones, C. A. (2019). Loneliness and social isolation among older adults in a community exercise program: A qualitative study. *Aging & Mental Health*, 23(6), 736-742. <https://doi.org/10.1080/13607863.2018.1450835>
- Kamegaya, T., Araki, Y., Kigure, H., Long-Term-Care Prevention Team of Maebashi City, & Yamaguchi, H. (2014). Twelve-week physical and leisure activity programme improved cognitive function in community-dwelling elderly subjects: A randomized controlled trial. *Psychogeriatrics*, 14(1), 47-54. <https://doi.org/10.1111/psyg.12038>
- Karp, A., Paillard-Borg, S., Wang, H.-X., Silverstein, M., Winblad, B., & Fratiglioni, L. (2006). Mental, Physical and Social Components in Leisure Activities Equally Contribute to Decrease Dementia Risk. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 21(2), 65-73. <https://doi.org/10.1159/000089919>
- Kim, E. S., Whillans, A. V., Lee, M. T., Chen, Y., & VanderWeele, T. J. (2020). Volunteering and Subsequent Health and Well-Being in Older Adults: An Outcome-Wide Longitudinal Approach. *American Journal of Preventive Medicine*, 59(2), 176-186. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2020.03.004>
- Lara-Díaz, M. F., Beltrán-Rojas, J. C., & Araque-Jaramillo, S. M. (2019). Resultados de un programa de estimulación lingüística y cognitiva dirigido a adultos mayores y su

- impacto en la calidad de vida. *Revista de la Facultad de Medicina*, 67(1), 75-81. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n1.60831>
- Lee, Y., & Jean Yeung, W.-J. (2019). Gender matters: Productive social engagement and the subsequent cognitive changes among older adults. *Social Science & Medicine*, 229, 87-95. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.08.024>
- Leigh-Hunt, N., Bagguley, D., Bash, K., Turner, V., Turnbull, S., Valtorta, N., & Caan, W. (2017). An overview of systematic reviews on the public health consequences of social isolation and loneliness. *Public Health*, 152, 157-171. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.07.035>
- Livingston, G., Huntley, J., Liu, K. Y., Costafreda, S. G., Selbæk, G., Alladi, S., Ames, D., Banerjee, S., Burns, A., Brayne, C., Fox, N. C., Ferri, C. P., Gitlin, L. N., Howard, R., Kales, H. C., Kivimäki, M., Larson, E. B., Nakasujja, N., Rockwood, K., ... Mukadam, N. (2024). Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. *The Lancet*, 404(10452), 572-628. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)01296-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)01296-0)
- Maffei, L., Andreassi, M. G., Angelucci, A., Baldacci, F., Baroncelli, L., Begenisic, T., Bellinvia, P. F., Berardi, N., Biagi, L., Bonaccorsi, J., Bonanni, E., Bonuccelli, U., Borghini, A., Braschi, C., Broccardi, M., Bruno, R. M., Caleo, M., Carlesi, C., Carnicelli, L., ... Volpi, L. (2017). Randomized trial on the effects of a combined physical/cognitive training in aged MCI subjects: The Train the Brain study. *Scientific Reports*, 7(1), 39471. <https://doi.org/10.1038/srep39471>
- Maki, Y., Ura, C., Yamaguchi, T., Murai, T., Isahai, M., Kaiho, A., Yamagami, T., Tanaka, S., Miyamae, F., Sugiyama, M., Awata, S., Takahashi, R., & Yamaguchi, H. (2012). Effects of Intervention Using a Community-Based Walking Program for Prevention of Mental Decline: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60(3), 505-510. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2011.03838.x>
- National Institute on Aging. (2024). *Soledad y aislamiento social: Sugerencias para mantener las conexiones sociales*. <https://www.nia.nih.gov/espanol/soledad-aislamiento-social/soledad-aislamiento-social-consejos-mantenerse-conectado>
- Ng, T.-P., Nyunt, M. S. Z., Feng, L., Feng, L., Niti, M., Tan, B. Y., Chan, G., Khoo, S. A., Chan, S. M., Yap, P., & Yap, K. B. (2017). Multi-domains lifestyle interventions reduces depressive symptoms among frail and pre-frail older persons: Randomized controlled trial. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 21(8), 918-926. <https://doi.org/10.1007/s12603-016-0867-y>
- OMS. (2002). *Active Ageing: A policy framework*. OMS. <https://iris.who.int/handle/10665/67215>
- OMS. (2017). *Global strategy and action plan on ageing and health*. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/329960>
- OMS. (2024, octubre 1). Envejecimiento y Salud. *Envejecimiento y Salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- OPS & CEPAL. (2023). *Perspectivas demográficas del envejecimiento poblacional en la Región*

- de las Américas*. OPS y CEPAL. <https://doi.org/10.37774/9789275326794>
- Owen, R., Berry, K., & Brown, L. J. E. (2022). Enhancing Older Adults' Well-Being and Quality of Life Through Purposeful Activity: A Systematic Review of Intervention Studies. *The Gerontologist*, 62(6), e317-e327. <https://doi.org/10.1093/geront/gnab017>
- Palma-Ayllón, E., & Escarabajal-Arrieta, M. D. (2021). Efectos de la soledad en la salud de las personas mayores. *Gerokomos*, 32(1), 22-25. <https://doi.org/10.4321/S1134-928X2021000100006>
- Pantell, M., Rehkopf, D., Jutte, D., Syme, S. L., Balmes, J., & Adler, N. (2013). Social Isolation: A Predictor of Mortality Comparable to Traditional Clinical Risk Factors. *American Journal of Public Health*, 103(11), 2056-2062. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301261>
- Paquet, C., Whitehead, J., Shah, R., Adams, A. M., Dooley, D., Spreng, R. N., Aunio, A.-L., & Dubé, L. (2023). Social Prescription Interventions Addressing Social Isolation and Loneliness in Older Adults: Meta-Review Integrating On-the-Ground Resources. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e40213. <https://doi.org/10.2196/40213>
- Paradela, R. S., Calandri, I., Castro, N. P., Garat, E., Delgado, C., Crivelli, L., Yaffe, K., Ferri, C. P., Mukadam, N., Livingston, G., & Suemoto, C. K. (2024). Population attributable fractions for risk factors for dementia in seven Latin American countries: An analysis using cross-sectional survey data. *The Lancet Global Health*, 12(10), e1600-e1610. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(24\)00275-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(24)00275-4)
- Rejeski, W. J., & Mihalko, S. L. (2001). Physical Activity and Quality of Life in Older Adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 56(Supplement 2), 23-35. https://doi.org/10.1093/gerona/56.suppl_2.23
- Santini, Z. I., Jose, P. E., York Cornwell, E., Koyanagi, A., Nielsen, L., Hinrichsen, C., Meilstrup, C., Madsen, K. R., & Koushede, V. (2020). Social disconnectedness, perceived isolation, and symptoms of depression and anxiety among older Americans (NSHAP): A longitudinal mediation analysis. *The Lancet Public Health*, 5(1), e62-e70. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30230-0](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30230-0)
- Seino, S., Nishi, M., Murayama, H., Narita, M., Yokoyama, Y., Nofuji, Y., Taniguchi, Y., Amano, H., Kitamura, A., & Shinkai, S. (2017). Effects of a multifactorial intervention comprising resistance exercise, nutritional and psychosocial programs on frailty and functional health in community-dwelling older adults: A randomized, controlled, cross-over trial. *Geriatrics & Gerontology International*, 17(11), 2034-2045. <https://doi.org/10.1111/ggi.13016>
- Takramah, W. K., & Asem, L. (2022). The efficacy of pharmacological interventions to improve cognitive and behavior symptoms in people with dementia: A systematic review and meta-analysis. *Health Science Reports*, 5(6), e913. <https://doi.org/10.1002/hsr.2.913>
- Wang, Y., Tang, S., Hou, T., Cong, L., Du, Y., & Qiu, C. (2022). Multimodal Interventions to Delay Dementia and Disability in Rural China (MIND-China): An Update 2018-2021. *Alzheimer's & Dementia*, 18(S11), e061546. <https://doi.org/10.1002/alz.061546>

- Warner, L. M., Jiang, D., Yeung, D. Y., Choi, N. G., Ho, R. T. H., Kwok, J. Y. Y., Song, Y., & Chou, K.-L. (2024). Study protocol of the ‘HEAL-HOA’ dual randomized controlled trial: Testing the effects of volunteering on loneliness, social, and mental health in older adults. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 38, 101275. <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2024.101275>
- Yaffe, K., Fiocco, A. J., Lindquist, K., Vittinghoff, E., Simonsick, E. M., Newman, A. B., Satterfield, S., Rosano, C., Rubin, S. M., Ayonayon, H. N., & Harris, T. B. (2009). Predictors of maintaining cognitive function in older adults: The Health ABC Study. *Neurology*, 72(23), 2029-2035. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181a92c36>
- Yeung, D. Y.-L., Jiang, D., Warner, L. M., Choi, N. G., Ho, R. T. H., Kwok, J. Y. Y., & Chou, K.-L. (2025). The effects of volunteering on loneliness among lonely older adults: The HEAL-HOA dual randomised controlled trial. *The Lancet Healthy Longevity*, 6(1), 100664. <https://doi.org/10.1016/j.lanhl.2024.100664>
- Zucchella, C., Sinforiani, E., Tamburin, S., Federico, A., Mantovani, E., Bernini, S., Casale, R., & Bartolo, M. (2018). The Multidisciplinary Approach to Alzheimer’s Disease and Dementia. A Narrative Review of Non-Pharmacological Treatment. *Frontiers in Neurology*, 9, 1058. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.01058>
- Zülke, A. E., Pabst, A., Lupp, M., Roehr, S., Seidling, H., Oey, A., Cardona, M. I., Blotenberg, I., Bauer, A., Weise, S., Zöllinger, I., Sanftenberg, L., Bretschneider, C., Döhring, J., Lunden, L., Czock, D., Haefeli, W. E., Wiese, B., Hoffmann, W., ... Riedel-Heller, S. G. (2024). A multidomain intervention against cognitive decline in an at-risk-population in Germany: Results from the cluster-randomized AgeWell.de trial. *Alzheimer’s & Dementia*, 20(1), 615-628. <https://doi.org/10.1002/alz.13486>