

Ejercicios para mejorar la marcha y el equilibrio en adultos mayores supervisados por telerehabilitación

Alejandra Alicia Silva Moreno¹, Jose Maria Alcala Silva², Marcela Ortega Jiménez³

¹ Universidad de Guanajuato, Campus Celaya Salvatierra División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, Licenciatura en Fisioterapia.
aa.silva@ugto.mx¹, jm.alcalasilva@ugto.mx²

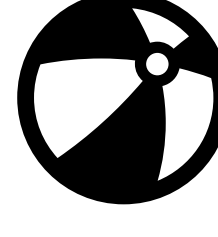
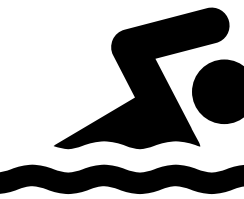
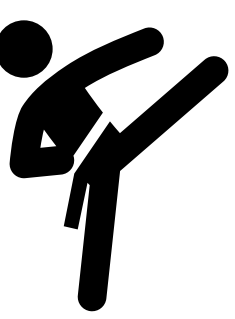
Introducción

- La población de adultos mayores (AM) se incrementa cada año, la proporción de la población mundial mayor de 60 años entre 2015 y 2050 se duplicará, pasando del 12% al 22% (World Health Organization, 2025).
- Las caídas son la segunda causa principal de muerte por lesiones no intencionales en todo el mundo y son los adultos mayores de 60 años quienes sufren el mayor número de caídas mortales (World Health Organization, 2021).
- Las caídas pueden ocasionar otros problemas como depresión, miedo a caerse, limitación de las actividades de la vida diaria y aislamiento social lo que incrementa a un más el riesgo de caídas (Petersen et al., 2020).
- La telerehabilitación tiene grandes beneficios en el acceso de los adultos mayores a vigilancia remota, reduciendo como el traslado, tiempo y costos.
- La tele rehabilitación ayuda a mejorar la capacidad de física y la autoeficacia en pacientes de diversos tipos. Se sugieren los ejercicios de la tabla 1.

Tabla 1. Ejercicios para adultos mayores con riesgo de caídas

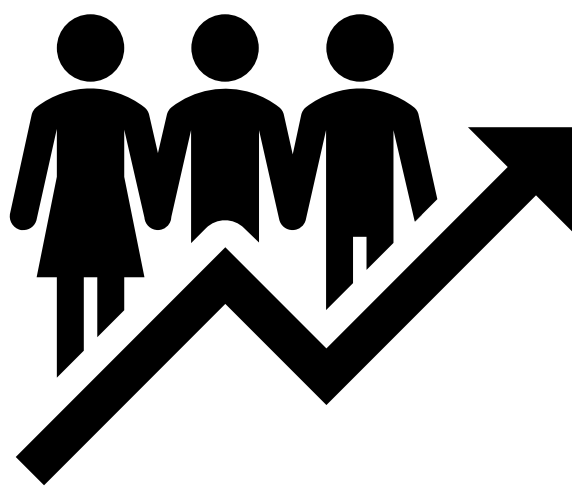


Autores	Nombre y Tipo de Ejercicio	Periodo de Aplicación semanas (s)	Tipo	Beneficios
Długosz-Boś M, et , Donatoni da Silva 2022 et al.(Długosz-Boś et al., 2021; Donatoni da Silva et al., 2022)	Pila tes	12 s	Anaeróbico	Mejora el equilibrio y la estabilidad
Li et al., (Li et al., 2024).	Ejercicio de resistencia con bandas elásticas	8 s	Anaeróbico	Aumenta la fuerza muscular
Chen, et al.(Chen et al., 2023)	Tai Chi	16 s	Aeróbico	Mejora el equilibrio y la flexibilidad
Bai Xfec, et a l.(Bai et al., 2022)	Ejercicio aeróbico en piscina	10 s	Aeróbico	Mejora la capacidad cardiovascular
Sadaga et al., Sadeghi et al. (Sadaqa et al., 2023; Sadeghi et al., 2021)	Ejercicio de fortalecimiento de miembros inferiores	12 s	Anaeróbico	Aumenta la fuerza y la estabilidad
Shin, Youkhana et al. (Shin, 2021; Youkhana et al., 2016b)	Yoga	12	Anaeróbico	Mejora la flexibilidad y el equilibrio
Abd Elsabour AK, et al.(Abd Elsabour et al., 2025)	Ejercicio de coordinación motora	8 s	Anaeróbico	Mejora la coordinación y el equilibrio
Baughn et al, Lin YJ, et al. (Baughn et al., 2022; Lin et al., 2024)	Ejercicio de resistencia en bicicleta estática	10 s	Aeróbico	Mejora la fuerza y la resistencia cardiovascular
Ikebe H, Cho N, et a l (Ikebe et al., 2022)	Ejercicio de equilibrio con pelota de estabilidad	12 s	Anaeróbico	Mejora el equilibrio y la estabilidad
Ramos AM, et al(Ramos et al., 2022).	Ejercicio de resistencia en circuito	8 s	Aeróbico	Aumenta la fuerza y la resistencia



Se sugiere que el adulto mayor pueda realizar una variedad de ejercicios, así es más efectivo. (Cai et al., 2024)

Ejercicios para la prevención de caídas en adultos mayores, incluye ejercicios aeróbicos, anaeróbicos, coordinación y equilibrio, con una adaptación progresiva según la capacidad de los adultos mayores que pueden variar en intensidad, volumen y complejidad, y todos tienen contraindicaciones; se sugiere comunicación remota diaria para adherencia al programa. La adherencia al programa con y sin supervisión es mayor si se realiza en horario de trabajo o si hay una motivación adicional, (Dalager et al., 2015), por lo que se debe considerar esos horarios e identificar que los motiva.



Bibliografía

Abd Elsabour, A. K., Zakaria, H. M., Fahmy, E. M., Khalil, A. S. A., Alwhalibi, R. M., Ragab, W. M., & Taha, S. I. (2025). Effect of Plyometric Exercises of Lower Limb on Strength, Postural Control, and Risk of Falling in Stroke Patients. *Medicina (Lithuania)*, 61(2). <https://doi.org/10.3390/medicina61020223>

Bai, X., Soh, K. G., Omar Dev, R. D., Talib, O., Xiao, W., Soh, K. L., Ong, S. L., Zhao, C., Galeru, O., & Casaru, C. (2022). Aerobic Exercise Combination Intervention to Improve Physical Performance Among the Elderly: A Systematic Review. *En Frontiers in Physiology* (Vol. 12). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.798068>

Baughn, M., Arellano, V., Hawthorne-Crosby, B., Lightner, J. S., Grimes, A., & King, G. (2022). Physical activity, balance, and bicycling in older adults. *PLOS ONE*, 17(12), e0273880. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0273880>

Cai, Z., Cai, R., & Sen, L. (2024). Effects of different types of physical exercise on executive function of older adults: a scoring review. *Frontiers in Psychology*, 15, 1376688. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1376688/FULL>

Chen, W., Li, M., Li, H., Lin, Y., & Feng, Z. (2023). Tai Chi for fall prevention and balance improvement in older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *En Frontiers in Public Health* (Vol. 11). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1236050>

Dalager, T., Bredahl, T. G. V., Pedersen, M. T., Boyle, E., Andersen, L. L., & Sjogaard, G. (2015). Does training frequency and supervision affect compliance, performance and muscular health? A cluster randomized controlled trial. *Manual Therapy*, 20(5), 657–665. <https://doi.org/10.1016/j.math.2015.01.016>

Długosz-Boś, M., Filar-Mierzwka, K., Stawarz, R., Ścisłowska-Czamecka, A., Jankowicz-Szymańska, A., & Bąc, A. (2021). Effect of three months pilates training on balance and fall risk in older women. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph18073663>

Donatoni da Silva, L., Shiel, A., & McIntosh, C. (2022). Effects of Pilates on the risk of falls, gait, balance and functional mobility in healthy older adults: A randomised controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 30, 30–41. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2022.02.020>

Ikebe, H., Cho Bsc, N., Matsumoto, N., Ishido, M., Nakamura, T., & Nishiaki, M. (2022). Regular exercise ball training reduces arterial stiffness in sedentary middle-aged males. *The Journal of Physical Therapy Science*, 34(5).

Johns, T., Huot, C., & Jenkins, J. C. (2022). Telehealth in Geriatrics. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 49(4), 659–676. <https://doi.org/10.1016/j.pcp.2022.04.009>

Li, A., Sun, Y., Li, M., Wang, D., & Ma, X. (2024). Effects of elastic band resistance training on the physical and mental health of elderly individuals: A mixed methods systematic review. *En PLoS ONE* (Vol. 19, Número 5 May). Public Library of Science. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303372>

Lin, Y. J., Hsu, W. C., Wang, K. C., Tseng, W. Y., & Liao, Y. Y. (2024). Interactive boxing-cycling on frailty and activity limitations in frail and prefrail older adults: A randomized controlled trial. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 67(4). <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2024.101819>

Ramos, A. M., Marcos-Pardo, P. J., Valle, R. G. de S., Vieira-Souza, L. M., Camilo, B. de F., & Martin-Dantas, E. H. (2022). Resistance Circuit Training or Walking Training: Which Program Improves Muscle Strength and Functional Autonomy More in Older Women? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14). <https://doi.org/10.3390/ijerph19148828>

Rathleff, C. R., Bandholm, T., Spaich, E. G., Jorgensen, M., & Andreassen, J. (2017). Unsupervised progressive elastic band exercises for frail geriatric inpatients objectively monitored by new exercise-integrated technology-a feasibility trial with an embedded qualitative study. *Pilot and Feasibility Studies*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/s40814-017-0202-3>

Sadaga, M., Németh, Z., Makai, A., Prémusz, V., & Hock, M. (2023). Effectiveness of exercise interventions on fall prevention in ambulatory community-dwelling older adults: a systematic review with narrative synthesis. *En Frontiers in Public Health* (Vol. 11). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1209319>

Sadeghi, H., Jehu, D. A., Daneshjoo, A., Shakoor, E., Razeghi, M., Amani, A., Hakim, M. N., & Yusof, A. (2021). Effects of 8 Weeks of Balance Training, Virtual Reality Training, and Combined Exercise on Lower Limb Muscle Strength, Balance, and Functional Mobility Among Older Men: A Randomized Controlled Trial. *Sports Health*, 13(6), 606–612. https://doi.org/10.1177/1941738120986803/SUPPL_FILE/SJ-DOCX-3-SPH-10.1177_1941738120986803.DOCX

Shin, S. (2021). Meta-analysis of the effect of yoga practice on physical fitness in the elderly. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph182111663>

Tsai, L. L. Y., McNamara, P. J., Model, C., Alison, J. A., McKenzie, D. K., & McKeough, Z. J. (2017). Home-based telerehabilitation via real-time videoconferencing improves endurance exercise capacity in patients with COPD: The randomized controlled TeleR Study. *Respirology*, 22(4), 699–707. <https://doi.org/10.1111/resp.12966>

World Health Organization. (2021). Falls. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>

World Health Organization. (2025). Ageing and health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

Youkhana, S., Dean, C. M., Wolff, M., Sherrington, C., & Tiedemann, A. (2016a). Yoga-based exercise improves balance and mobility in people aged 60 and over: A systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, 45(1), 21–29. <https://doi.org/10.1093/ageing/afh175>