

DISEÑO

Un equipo internacional de investigadores, de la Universidad de Finlandia Oriental, la Universidad de Edimburgo (UK) y la ETH Zürich (Suiza), realizó un estudio para comprobar los efectos en adultos mayores sanos de tres tipos de ejercicios aeróbicos, apropiados para la edad, sobre funciones cognitivas y bio-marcadores como el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) y la catepsina B (CTSB).

En el estudio participaron 24 golfistas mayores sanos, de 65 años o más (16 hombres, 9 mujeres; edad media 69 años), que realizaron tres ejercicios aeróbicos intensos diferentes (que implican caminar, pero son cognitivamente exigentes): una ronda de golf de 18 hoyos, una sesión de marcha nórdica de 6 km y una sesión de marcha regular de 6 km. Inicialmente se reclutaron 60 voluntarios pertenecientes a los clubs de golf, pero tras el proceso de reconocimiento médico solo se seleccionaron 24 participantes que cumplieran con los criterios de salud para su inclusión en la muestra definitiva.

Los ejercicios se realizaron en un entorno real, con los participantes manteniendo su ritmo típico, correspondiente a caminar a paso ligero. Cada participante realizó las tres sesiones de ejercicio (una de cada tipo de ejercicio) a lo largo de un periodo de 5 días, 1 día para cada ejercicio con un periodo de descanso de 1 día entre cada sesión. Cada participante fue asignado aleatoriamente a uno de los 6 subgrupos (de 4 personas cada uno), a los que, a su vez, se asignó aleatoriamente una de las 6 posibles secuencias de orden de realización de los tres ejercicios.

Inmediatamente antes y después de cada sesión se les realizó una evaluación cognitiva y una extracción de sangre para su análisis. La función cognitiva se evaluó mediante las pruebas *Trail-Making Test* (TMT) A y B, capaces de medir funciones cognitivas de diverso nivel; básicas, como la atención y la velocidad de procesamiento, en el caso de la TMT-A, mientras que la prueba TMT-B mide funciones ejecutivas más exigentes, como la capacidad de cambiar de tarea. Además, a partir de las muestras de sangre se midieron dos biomarcadores, en concreto, los niveles del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF) y la catepsina B (CTSB). Los participantes también llevaban dispositivos de control de la forma física para registrar datos específicos del ejercicio como la distancia, la duración, el ritmo, el gasto energético y los pasos. Para controlar la frecuencia cardíaca se utilizó un sensor de ECG con una banda pectoral.

Los resultados de las comparaciones de las medidas antes y después de cada tipo de ejercicio mostraron que la sesión de cualquiera de los tres ejercicios (18 hoyos de golf, 6 km de marcha nórdica

o 6 km de marcha regular) mejoraba las puntuaciones en la prueba TMT-A, aunque no se observaron efectos significativos en niveles de BDNF y CTSB. Además, en el caso de la marcha nórdica y la marcha regular se encontró también una mejora en las puntuaciones de la prueba TMT-B.

Los autores consideran que el estudio les permite concluir que las sesiones intensas de golf, marcha nórdica y caminar de adultos mayores sanos mejoraban sus funciones cognitivas básicas (como la atención y velocidad de procesamiento), independientemente de que no se detectaran cambios significativos en los biomarcadores. Además, la marcha nórdica y la marcha regular mejoraron las funciones ejecutivas.

Resumen con adaptaciones, basado en el estudio de: Kettinen, J., Tikkanen, H., Hiltunen, M., Murray, A., Horn, N., Taylor, W.R., & Venojärvi, M. (2023). Cognitive and biomarker responses in healthy older adults to a 18-hole golf round and different walking types: a randomised cross-over study. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 12, 9(4):e001629. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2023-001629>.