

ENTRENAMIENTO NEUROMUSCULAR EN PERSONAS MAYORES

Ya hace un tiempo que conocemos que el ejercicio físico puede mejorar la calidad de vida en las personas de avanzada edad. Tradicionalmente las recomendaciones de actividad física han ido encaminadas a las prácticas de carácter suave, tipo tai-chi, pilates, caminar, o ejercicio físicorealizado en medios facilitadores como el agua. El efecto de la realización de este tipo de prácticas, se han asociado normalmente a mejoras en la capacidad de equilibrio del practicante, incremento en la movilidad general u otras variables como la calidad de sueño (Du, et al. 2015).



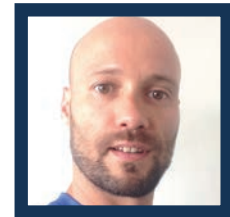
YAIRA BARRANCO RUIZ

DOCTORA EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD
DOCENTE-INVESTIGADOR EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD (ECUADOR)
GERENTE HIGH LEVEL (FITNESS&SCIENCE)



EMILIO VILLA GONZÁLEZ

LICENCIADO EN CIENCIAS DEL DEPORTE
MASTER EN INVESTIGACIÓN EN ACTIVIDAD FÍSICA, SALUD Y DEPORTE
DOCENTE-INVESTIGADOR EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD (ECUADOR)



IVÁN GONZALO MARTÍNEZ

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE,
CREADOR DE ELEMENTSYSTEM Y DE INDOORTRAIATHLON.

Si bien se trata de aspectos positivos y bienvenidos en cualquier programa de entrenamiento, los grandes retos a los que nos enfrentamos para poder garantizar una independencia funcional de los mayores, se centran en conseguir entrenar el que ya se señala con mucha frecuencia como factor crítico para garantizar dicha independencia: la capacidad de producción de potencia neuromuscular, sobre todo de miembros inferiores (Reid&Fielding, 2012).

Durante el proceso de envejecimiento, existe una considerable disminución de la capacidad para desarrollarla fuerza máxima y

explosiva, así como otro tipo de déficits relacionados con el control postural estático y dinámico. Asimismo, se añade una disminución en el número y tamaño de las fibras de tipo II que se asocian a una pérdida sustancial de masa muscular (sarcopenia) (Cruz-Jentoft et al., 2010)

El otro factor fundamental al entrenar con mayores, dada la gravedad de sus consecuencias, es el control de las caídas. Alrededor de un 28-35% de los individuos mayores de 65 años tienen al menos una caída durante un periodo de un año, porcentaje que se incrementa al 32-42% en adultos mayores de 75 años. Parece ser

que la reducción de la fuerza muscular, así como los déficits en el control postural estático y dinámico son los factores de riesgo más importantes (Hausdorff, et al. 2001).

De manera genérica, las recomendaciones mínimas para el entrenamiento de fuerza en mayores se centran en rutinas con 6-10 ejercicios en circuito de los mayores grupos musculares de 10-15 repeticiones, con una intensidad de moderada a alta, al menos 2 veces por semana, que puede ser complementado con estrategias específicas para el entrenamiento del equilibrio (Nelson, et al. 2007). Además, parece que la combina-

ción de ejercicio de fuerza y ejercicio aeróbico, pueden ser la solución más efectiva, para mejorar la salud en personas mayores, relacionada con diferentes enfermedades como la diabetes o problemas cardiovasculares graves (Chodzko-Zajko, et al. 2009).

En un programa básico como el señalado, no debería faltar el añadido de un buen programa de estabilidad central y core, como herramienta complementaria y útil para la mejora de la realización de las actividades de la vida diaria en mayores (Granacher, et al. 2013).

Partiendo de esta recomendación de mínimos, cada vez son más los especialistas que abogan por incluir estrategias más agresivas de entrenamiento de la potencia y de perturbaciones como método para evitar el envejecimiento neuromuscular, así como mejorar el riesgo de caídas (Granacher, et al. 2008). En esta línea de trabajo, nos parece muy interesante la aplicación de tres posibles vías de entrenamiento muy enriquecedoras para los mayores:

1. **Entrenamiento multita-rea.** Consistente en la combinación de aspectos locomotrices junto con habilidades cognitivas (p. ej. Realizar operaciones aritméticas), o incluso la sumación de una tercera tarea manipulativa (p. ej. Lanzar y recoger una pelota). Este tipo de entrenamiento tiene un impacto mayor que el entrenamiento tradicional propioceptivo cuando se trata de recobrar el equilibrio ante una caída en situaciones complejas (Granacher et al., 2011).
2. **Entrenamiento coordinativo en cinta.** La mayor parte de las caídas se producen mediante perturbaciones cuando se camina hacia

atrás, o durante transiciones que requieren giros con pasos atrás. La habilidad para caminar hacia atrás en un tapiz rodante al menos a 2,5km/h ha sido señalada como un factor muy discriminante para detectar riesgos de caídas en mayores, y supone una excelente herramienta de entrenamiento donde combinar diferentes velocidades, inclinaciones y direcciones de marcha (Fritz et al., 2013).

3. **Entrenamiento específico de obstáculos y deslizamiento.** Afinando un poco más, sabemos que el 50-60% de las caídas ocurren mediante tropiezos o resbalones. Recientemente, se ha sugerido que, al igual que ocurre con los deportistas en el alto rendimiento, una preparación específica mediante perturbaciones inesperadas, reacciones ante obstáculos de diferentes alturas, y aplicación de desequilibrios mediante material deslizante, es un ingrediente clave para ir mejorando nuestras propues-

tas de ejercicios con mayores (Grabiner et al., 2014).

Bibliografía

- CHODZKO-ZAJKO, W. J., D. N. PROCTOR, M. A. FIATARONE SINGH, C. T. MINSON, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2009 2009, 41(7).
- Cruz-Jentoft, A. J., Baeyens, J. P., Bauer, J. M., Boirie, Y., Cederholm, T., Landi, F., ... & Zamboni, M. (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and ageing*, 39(4), 412-23.
- DU, S. Z., J. S. DONG, H. ZHANG, S. J. JIN, et al. Taichi exercise for self-rated sleep quality in older people: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, Jan 2015, 52(1), 368-379.
- Fritz, N. E., Worstell, A. M., Kloos, A. D., Siles, A. B., White, S. E., & Kegelmeyer, D. A. (2013). Backward walking measures are sensitive to age-related changes in mobility and balance. *Gait & posture*, 37(4), 593-597.
- Grabiner, M. D., Crenshaw, J. R., Hurt, C. P., Rosenblatt, N. J., & Troy, K. L. (2014). Exercise-based fall prevention: can you be a bit more specific?. *Exercise and sport sciences reviews*, 42(4), 161-168.
- GRANACHER, U., A. GOLLHOFER, T. HORTOBAGYI, R. W. KRESSIG, et al. The Importance of Trunk Muscle Strength for Balance, Functional Performance, and Fall Prevention in Seniors: A Systematic Review. *Sports Medicine*, Jul 2013, 43(7), 627-641.
- GRANACHER, U., L. ZAHNER and A. GOLLHOFER Strength, power, and postural control in seniors: Considerations for functional adaptations and for fall prevention. *European Journal of Sport Science*, 2008, 8(6), 325-340.
- Granacher, U., Muehlbaue, T., Zahner, L., Gollhofer, A., & Kressig, R. W. (2011). Comparison of traditional and recent approaches in the promotion of balance and strength in older adults. *Sports medicine*, 41(5), 377-400.
- HAUSDORFF, J. M., M. E. NELSON, D. KALITON, J. E. LAYNE, et al. Etiology and modification of gait instability in older adults: a randomized controlled trial of exercise. *Journal of Applied Physiology*, Jun 2001, 90(6), 2117-2129.
- NELSON, M. E., W. J. REJESKI, S. N. BLAIR, P. W. DUNCAN, et al. Physical activity and public health in older adults - Recommendation from the American college of sports medicine and the American heart association. *Circulation*, Aug 2007, 116(9), 1094-1105.
- Reid, K. F., & Fielding, R. A. (2012). Skeletal muscle power: a critical determinant of physical functioning in older adults. *Exercise and sport sciences reviews*, 40(1), 4.

