



Entrenamiento de Tai Chi: una opción para prevenir la Sarcopenia

***Nayeli Anai Vaquero-Barbosa**

A medida que envejecemos existe una disminución progresiva de la calidad y cantidad de la masa muscular (fuerza y músculo). La condición resultante se denomina sarcopenia y es reconocida como una enfermedad muscular. El mecanismo de la sarcopenia es complejo, aunque se han identificado como las principales causas las siguientes: (i) senescencia de las células satélite, (ii) estrés oxidante aumentado, (iii) inflamación crónica y (iv) pérdida de unidades motoras.¹⁻³

*Profesora de Asignatura de la Licenciatura en Nutriología, FES Zaragoza, UNAM y Estudiante de Doctorado del Programa de Posgrado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud. E-mail: naye7293@gmail.com

Boletín de la Evidencia

Noviembre-diciembre, 2020

Suplemento 6 Vol. 2 Núm 2.

ISSN: 2683-1422

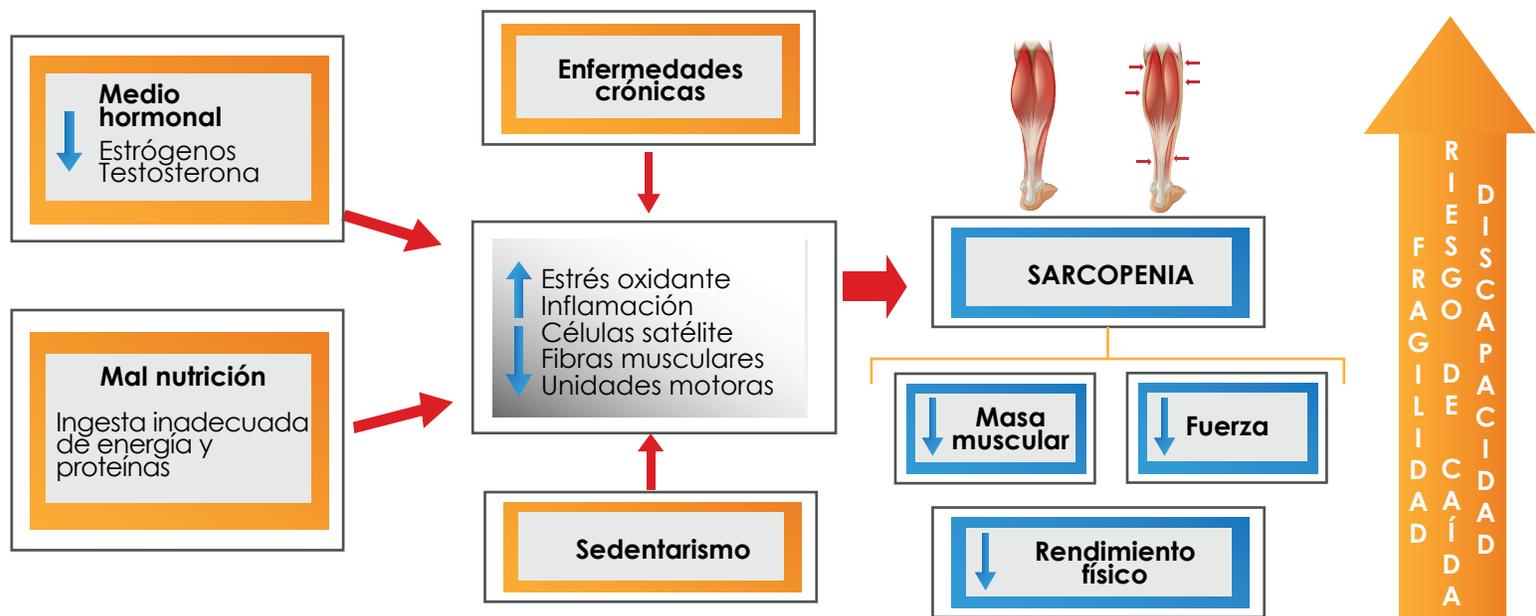


Figura 1. Factores que contribuyen a la sarcopenia y su impacto como enfermedad muscular.^{1,5}

La sarcopenia se ha relacionado con el envejecimiento, debido a que es más común en los adultos mayores, sin embargo, la pérdida muscular declina aproximadamente un 3-8% por década a partir de los 30 años de edad. Asimismo, después de los 60 años se observan disminuciones del 0.5 % de peso anual, un centímetro de estatura por década de vida y según datos exploratorios la pérdida de fuerza se estima a mayor velocidad, 3% en hombres y 5 % en mujeres por año y puede acelerarse por una variedad de factores que incluyen cambios en el medio hormonal, sedentarismo, mala nutrición y enfermedades crónicas.^{1,4,5}

En México, se ha reportado en adultos mayores de 50 años una prevalencia de dinapenia (fuerza disminuida) y sarcopenia del 33.9 % y 15.2 % respectivamente, estas afecciones musculares se encuentran asociadas con el riesgo de caídas, deterioro cognitivo, pobre calidad de vida, fragilidad y a largo plazo discapacidad y muerte (Figura 1).^{1,6,7}

Diferentes grupos de trabajo y sociedades científicas han postulado distintas definiciones operativas sobre sarcopenia con base en tres criterios para el diagnóstico que incluyen: (i) fuerza, (ii) cantidad y calidad muscular, y (iii) rendimiento físico disminuido.^{1,8} Entre de los trabajos con mayor aceptación y reproducibilidad se encuentra el Consenso Europeo 2018 (EWGSOP por sus siglas en inglés) donde se propone realizar un tamizaje con enfoque preventivo y evaluar el rendimiento físico para establecer la gravedad de la

Boletín de la Evidencia

Noviembre-diciembre, 2020

Suplemento 6 Vol. 2 Núm 2.

ISSN: 2683-1422

enfermedad; a su vez reconocen que pese a los bastos hallazgos sobre sarcopenia aún no se han traducido en la práctica clínica; aunque se sabe que esta afección muscular es costosa para los sistemas de salud puesto que aumenta el riesgo de hospitalización donde los pacientes con sarcopenia tienen cinco veces más probabilidades de que sus costos por hospitalización sean mayores en comparación con los pacientes sin sarcopenia, debido al número de días de estancia y posibles intervenciones esto independientemente de la edad. Por lo anterior y dado que existe la posibilidad de prevenir, retrasar, tratar y revertir la sarcopenia se requiere mayor investigación sobre intervenciones tempranas y efectivas con beneficios individuales y sociales.¹

Al respecto, se ha demostrado que el ejercicio físico moderado tiene efectos en la regeneración de las células satélite, disminución de la inflamación y especies reactivas de oxígeno (ROS por sus siglas en inglés) con lo que atenúa el desgaste muscular, y en algunas circunstancias, puede conducir al crecimiento muscular, particularmente con el entrenamiento de resistencia o fuerza, sin embargo, se discuten nuevas intervenciones dirigidas a prevenir la atrofia muscular, promover el crecimiento muscular y, en última instancia, mantener las funciones musculares durante el envejecimiento de forma segura, como sería el Tai Chi.^{3,9-12}

En este sentido, el Tai Chi es una forma tradicional china de ejercicio meditativo de intensidad moderada que deriva de las artes marciales, utiliza movimientos circulares de estiramiento metódicamente lentos y posiciones de equilibrio corporal, que promueve la coordinación y enfatiza la respiración profunda; dada su naturaleza reduce los marcadores de inflamación y se ha reconocido como un ejercicio seguro para su práctica durante el envejecimiento (Figura 2).¹³⁻¹⁵

Recientemente, ha sido estudiado en pacientes con artritis, enfermedad pulmonar crónica obstructiva, diabetes mellitus (DM), parkinson, osteoporosis, sobrevivientes de cáncer, mujeres postmenopáusicas y ancianos obteniendo resultados prometedores, de tal

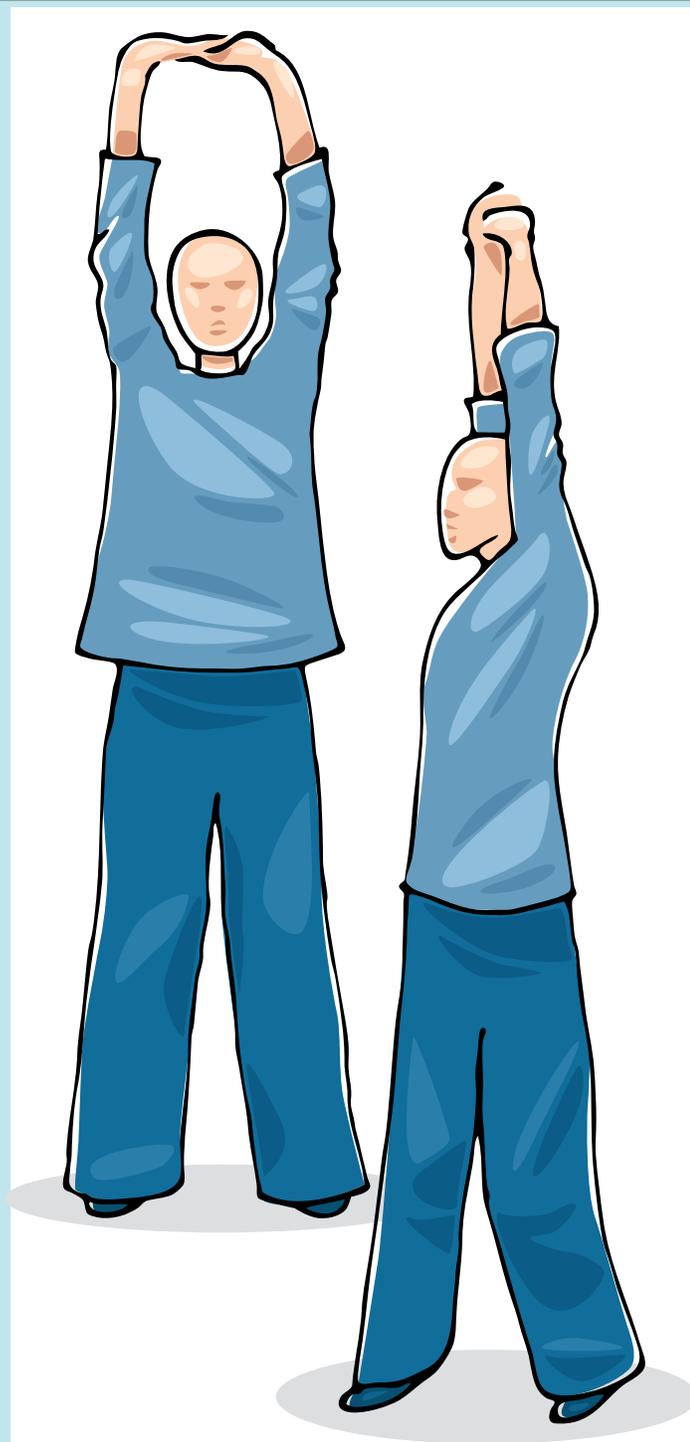


Figura 2. En diversas investigaciones se ha sugerido que el Tai Chi es un ejercicio seguro para apoyar la fuerza muscular y mejorar la calidad de vida.

Boletín de la Evidencia

Noviembre-diciembre, 2020

Suplemento 6 Vol. 2 Núm 2.

ISSN: 2683-1422

manera que la evidencia respalda el beneficio potencial y eficaz del Tai Chi para mejorar el estado de salud y sobre todo para la prevención de caídas en adultos mayores, su efecto en el control de la glucosa en sangre y la HbA1c en pacientes con DM tipo 2 y control de hipertensión arterial, así como la mejoría en la composición corporal, capacidad funcional y percepción de salud en mujeres posmenopáusicas.¹⁶⁻²⁰ Además, se ha sugerido como un ejercicio seguro para apoyar la fuerza muscular y mejorar la calidad de vida por lo que ha sido recomendado en afecciones musculoesqueléticas, sin embargo la evidencia de su efectividad clínica todavía es incierta. Para que el Tai Chi se recomiende como parte de las estrategias preventivas de la sarcopenia, se necesitan más ensayos clínicos de calidad con tamaños de muestra más grandes que evalúen el Tai Chi frente a otros tratamientos con seguimiento a largo plazo y que además consideren las posibles fallas en la adherencia a un plan de entrenamiento como los recursos económicos de los individuos al acudir a un centro de reunión, la seguridad y clima así como la prescripción del ejercicio en cuanto frecuencia, intensidad y duración.^{15, 21}

Por lo anterior, la Unidad de Investigación en Gerontología se desarrolla el proyecto “Efecto del Tai Chi en comparación con el ejercicio de fuerza bajo la modalidad de tele ejercicio sobre marcadores de estrés oxidante, inflamación, masa muscular y bienestar subjetivo en adultos mayores” (PAPIIT IN306121) con una metodología más robusta que la expuesta en ensayos clínicos antecesores e incluye la participación de diversos profesionales de la salud (médico, nutriólogo, psicólogo, enfermero, etcétera.) y que establece una modalidad de intervención innovadora ante la presente era digital, que contempla diversas aristas biológicas y sociales que influyen en la intervención preventiva de la sarcopenia.

Referencias

1. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in older people 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019 Jan 1;48(1):16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169.
2. Hunter GR, Singh H, Carter SJ, Bryan DR, Fisher G. Sarcopenia and its implications for metabolic health. *J Obes*. 2019;2019.
3. Bowen TS, Schuler G, Adams V. Skeletal muscle wasting in cachexia and sarcopenia: molecular pathophysiology and impact of exercise training. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2015;6(3):197-207. doi: 10.1002/jcsm.12043.
4. Espinel-Bermúdez MC, Sánchez-García S, García-Peña C, Trujillo X, Huerta-Viera M, Granados-García V, et al. Factores asociados a sarcopenia en adultos mayores mexicanos: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2018;56(Suppl 1):S46-S53.
5. Doherty TJ. Invited review: Aging and sarcopenia. *J Appl Physiol* (1985). 2003;95(4):1717-27. doi: 10.1152/jappphysiol.00347.2003.

Boletín de la Evidencia

Noviembre-diciembre, 2020

Suplemento 5 Vol. 2 Núm 2.

ISSN: 2683-1422

6. Rodríguez García WD, García Castañeda L, Vaquero Barbosa N, Mendoza-Núñez VM, Orea Tejeda A, Perkisas S, et al. Prevalence of dynapenia and presarcopenia related to aging in adult community-dwelling Mexicans using two different cut-off points. *Eur Geriatr Med.* 2018;9(2): 219-225.
7. Jentoft AJC, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia : Consenso europeo sobre su definición y diagnóstico Informe del Grupo europeo de trabajo sobre la sarcopenia en personas de edad avanzada. *Age Ageing.* 2010;44:412–23.
8. Koliaki C, Liatis S, Dalamaga M, Kokkinos A. Sarcopenic obesity: epidemiologic evidence, pathophysiology, and therapeutic perspectives. *Curr Obes Rep.* 2019;8(4):58–71.
9. Netz Y, Wu MJ, Becker BJ, Tenenbaum G. Physical activity and psychological well-being in advanced age: A meta-analysis of intervention studies. *Psychol Aging.* 2005;20(2):72–84.
10. Collamati A, Marzetti E, Calvani R, Tosato M, D'Angelo E, Sisto AN, et al. Sarcopenia in heart failure: mechanisms and therapeutic strategies. *J Geriatr Cardiol.* 2016 Jul;13(7):15–24.
11. Giallauria F, Cittadini A, Smart NA, Vigorito C. Resistance training and sarcopenia. *Monaldi Arch Chest Dis.* 2016;84(1-2):738. doi: 10.4081/monaldi.2015.738.
12. Beckwée D, Delaere A, Aelbrecht S, Baert V, Beaudart C, Bruyere O, et al. Exercise interventions for the prevention and treatment of sarcopenia. A systematic umbrella review. *J Nutr Health Aging.* 2019;23(6):494-502. doi: 10.1007/s12603-019-1196-8.
13. Allen J, Meires J. How to prescribe tai chi therapy. *J Transcult Nurs.* 2011;22(2):1-4.
14. Field T. Tai Chi research review. *Complement Ther Clin Pract.* 2011;17(3):141–146.
15. Cui H, Wang Q, Pedersen M, Wang Q, Lv S, James D, et al. The safety of tai chi: a meta-analysis of adverse events in randomized controlled trials. *Contemp Clin Trials.* 2019:85–92.
16. Huang ZG, Feng YH, Li YH, Lv CS. Systematic review and meta-analysis: Tai Chi for preventing falls in older adults. *BMJ Open.* 2017;7(2):e013661. doi: 10.1136/bmjopen-2016-013661.
17. Chao M, Wang C, Dong X, Ding M. The Effects of Tai Chi on Type 2 Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis. *J Diabetes Res.* 2018;2018:7350567. doi: 10.1155/2018/7350567.
18. Guan Y, Hao Y, Guan Y, Wang H. Effects of tai chi on essential hypertension and related risk factors: A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Rehabil Med.* 2020;52(5).

Boletín de la Evidencia

Noviembre-diciembre, 2020

Suplemento 6 Vol. 2 Núm 2.

ISSN: 2683-1422

19. American Diabetes Association. 4. Lifestyle Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*. 2018;41(Suppl 1):S38-S50. doi: 10.2337/dc18-S004.

20. Barbat-Artigas S, Fillion ME, Dupontgand S, Karelis AD, Aubertin-Leheudre M. Effects of tai chi training in dynapenic and nondynapenic postmenopausal women. *Menopause*. 2011;18(9):74–79.

21. Larkey LK, James D, Belyea M, Jeong M, Smith LL. Body composition outcomes of Tai Chi and Qigong practice: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Behav Med*. 2018;25(5):487-501.

D.R. © Noviembre-diciembre. Entrenamiento de Tai Chi: una opción para prevenir la Sarcopenia 2020; 2(Supl 6):1-6

Suplemento **Boletín de la evidencia** de la **Revista Casos y Revisiones de Salud**

Coordinador: Dr. Víctor Manuel Mendoza Núñez
Información: Mtra. Nayeli Anai Vaquero-Barbosa
Diseño e ilustración: Catalina Armendáriz Beltrán

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Campus I,
Av. Guelatao #66, Col. Ejército de Oriente, Alcaldía
Iztapalapa, C.P. 09230, Ciudad de México
Tels.: 56230700 ext. 30770. Email: castelan@unam.mx