Puntos de vista

Síndrome metabólico posmenopáusico: rol fundamental del ejercicio físico

Postmenopausal Metabolic Syndrome: the Fundamental Role of Physical Exercise

Eduardo Morales Castillo[1] Alexis Juan Stuart Rivero[1] Jorge Luis Abreus Mora[1]

[1] Universidad Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
Morales-Castillo E, Stuart-Rivero A, Abreus-Mora J. Síndrome metabólico posmenopáusico: rol fundamental del ejercicio físico. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2025 [citado 2026 Nov 22]; 15(0):[aprox. 0 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1614

Resumen

El síndrome metabólico, constituido por alteraciones metabólicas que incrementan significativamente el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2, en mujeres posmenopáusicas, es particularmente prevalente, por los cambios fisiológicos asociados con: disminución de estrógenos, acumulación de grasa visceral y pérdida de masa muscular, junto con patrones de actividad física reducida. Esta investigación valora la importancia del ejercicio físico en la prevención y manejo del síndrome metabólico en esta población, destaca el papel del ejercicio aeróbico, el entrenamiento de fuerza y los programas multicomponente. Estas estrategias no solo mejoran los componentes del síndrome metabólico, sino también, reducen la inflamación sistémica y promueven la salud mental y funcionalidad general. Asimismo, se abordan barreras como la falta de acceso o motivación, claves para garantizar la participación continua. La promoción de políticas públicas que respalden estas iniciativas puede marcar una diferencia significativa en el bienestar de las mujeres posmenopáusicas.

Palabras clave: síndrome metabólico, mujer, posmenopausia, ejercicio físico, ejercicio aeróbico

Abstract

Metabolic syndrome, characterized by metabolic abnormalities that significantly increase the risk of cardiovascular disease and type 2 diabetes, is particularly prevalent in postmenopausal women due to associated physiological changes such as decreased estrogen levels, visceral fat accumulation, and muscle loss, coupled with reduced physical activity patterns. This research assesses the importance of physical exercise in the prevention and management of metabolic syndrome in this population, highlighting the role of aerobic exercise, strength training, and multicomponent programs. These strategies not only improve the components of metabolic syndrome but also reduce systemic inflammation and promote mental health and overall functionality. Furthermore, barriers such as lack of access or motivation are addressed, which are key to ensuring continued participation. Promoting public policies that support these initiatives can make a significant difference in the well-being of postmenopausal women.

Key words: metabolic syndrome, woman, postmenopause, physical exercise, aerobic exercise

Recibido: 2025-11-05 09:49:07
Aprobado: 2025-11-05 14:37:14

Correspondencia: Eduardo Morales Castillo. Universidad Carlos Rafael Rodríguez. Cienfuegos. jabreus@ucf.edu.cu

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (SM) constituye un conjunto de alteraciones metabólicas que incluyen obesidad central, resistencia a la insulina, hipertensión arterial, dislipidemia y un estado proinflamatorio y protrombótico que, en conjunto, aumentan significativamente el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2.[1]

En mujeres posmenopáusicas, el síndrome metabólico adquiere una relevancia particular debido a la disminución de estrógenos, la acumulación de grasa visceral, la pérdida de masa muscular y la coexistencia de comorbilidades, así como, la reducción de la actividad física habitual.[2]

La prevalencia del SM aumenta con la edad, alcanza niveles superiores al 40 % en mujeres mayores de 60 años en algunos países.[3] Este fenómeno está vinculado a factores hormonales, acumulación de grasa abdominal, reducción de masa muscular y alteraciones metabólicas. Además, los patrones dietéticos inadecuados y el sedentarismo exacerbado durante esta etapa de la vida contribuyen a agravar las alteraciones metabólicas.[3]

El ejercicio regular tiene efectos beneficiosos en la mejora de la sensibilidad a la insulina, la reducción de la grasa visceral, la disminución de los niveles de triglicéridos y el aumento del colesterol HDL.[4] Además, contribuye al control de la presión arterial y al mantenimiento de la masa muscular, factores cruciales en esta población.[5] El ejercicio también mejora la salud mental, e incluye, reducciones en los niveles de estrés, ansiedad y depresión, condiciones que afectan desproporcionadamente a mujeres posmenopáusicas con SM.[6]

El ejercicio aeróbico de intensidad de moderada a alta es particularmente efectivo en la mejora de los componentes del SM. Actividades como caminar rápido, nadar o andar en bicicleta durante al menos 150 minutos por semana, pueden reducir significativamente la circunferencia de la cintura y mejorar la función endotelial.[5] Se ha observado que estos efectos positivos son consistentes, incluso, en mujeres con movilidad limitada, siempre que se personalice el programa de ejercicio según sus capacidades funcionales.[6] Estos antecedentes sustentan el objetivo de esta investigación: valorar diversos criterios sobre la importancia del ejercicio físico en el síndrome metabólico posmenopáusico.

DESARROLLO

El síndrome metabólico (SM) está estrechamente relacionado con un estado proinflamatorio crónico de bajo grado, caracterizado por niveles elevados de citocinas inflamatorias como la interleucina-6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-α).[5] El ejercicio regular reduce los marcadores inflamatorios sistémicos al promover la secreción de miocinas antiinflamatorias por el tejido muscular y mejora así el entorno metabólico.[6]

Durante la última década, la evidencia científica ha reforzado el papel del ejercicio físico sistemático como herramienta de prevención y control del síndrome metabólico en mujeres posmenopáusicas. Diversos estudios[7,8,9,10] han demostrado que los programas combinados de resistencia y entrenamiento aeróbico contribuyen a mejorar la sensibilidad a la insulina, optimizar el perfil lipídico y reducir la grasa visceral, factores directamente relacionados con la disminución del riesgo cardiovascular.

Además, la práctica regular de actividad física modula la inflamación crónica de bajo grado característica de este grupo etáreo, a través del aumento de mioquinas antiinflamatorias y la reducción del estrés oxidativo.[7,8,9,10]

Investigaciones recientes también destacan el impacto positivo del ejercicio sobre la densidad mineral ósea y la función endotelial, elementos esenciales para mantener la autonomía funcional y la calidad de vida.[7,8,9,10] En conjunto, estos hallazgos consolidan el enfoque integrador del ejercicio físico como pilar terapéutico no farmacológico.

Es esencial adaptar los programas de ejercicio a las necesidades y limitaciones individuales. Los programas deben comenzar con una evaluación inicial que incluya pruebas de aptitud física y un análisis de comorbilidades para minimizar los riesgos de lesiones o eventos adversos.[6] La supervisión profesional garantiza una progresión adecuada en intensidad y volumen.[2]

Los programas multicomponente, que incluyen ejercicios aeróbicos, de fuerza, equilibrio y flexibilidad, durante al menos 12 semanas, han mostrado resultados prometedores en la mejora del SM y la funcionalidad general.[10]

Existen múltiples barreras para la participación en programas de ejercicio, que incluyen limitaciones físicas, falta de motivación y acceso limitado a instalaciones adecuadas.[10] sin embargo, estrategias como el apoyo social, actividades atractivas y la integración de tecnologías digitales aumentan la adherencia al ejercicio.[2]

CONCLUSIONES

El ejercicio físico es una herramienta fundamental en la prevención y tratamiento del síndrome metabólico en mujeres posmenopáusicas. Tanto el ejercicio aeróbico, como el de fuerza, ofrecen beneficios significativos en la mejora de los componentes del SM, mientras que los programas multicomponente proporcionan un enfoque integral para optimizar la salud física y metabólica. Fomentar políticas públicas que respalden programas accesibles y supervisados podría marcar una diferencia significativa en la lucha contra el SM en mujeres posmenopáusicas

Conflicto de intereses:

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

Los roles de autoría:

1. Conceptualización: Eduardo Morales Castillo.

2. Curación de datos: Eduardo Morales Castillo.

3. Análisis formal: Eduardo Morales Castillo.

4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con adquisición de fondos.

5. Investigación: Eduardo Morales Castillo, Alexis Juan Stuart Rivero, Jorge Luis Abreus Mora.

6. Metodología: Alexis Juan Stuart Rivero, Jorge Luis Abreus Mora.

7. Administración del proyecto: Alexis Juan Stuart Rivero.

8. Recursos: Eduardo Morales Castillo.

9. Software: Eduardo Morales Castillo.

10. Supervisión: Alexis Juan Stuart Rivero, Jorge Luis Abreus Mora.

11. Validación: Eduardo Morales Castillo, Alexis Juan Stuart Rivero, Jorge Luis Abreus Mora.

12. Visualización: Alexis Juan Stuart Rivero.

13. Redacción-borrador original: Alexis Juan Stuart Rivero, Jorge Luis Abreus Mora.

14. Redacción-revisión y edición: Eduardo Morales Castillo, Alexis Juan Stuart Rivero, Jorge Luis Abreus Mora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rojas S, Lopera JS, Cardona J, Vargas N, Hormaza MP, Marfa P. Síndrome metabólico en la menopausia, conceptos clave. Rev Chil Obstet Ginecol[Internet]. 2014[citado 4/11/2025];79(2):[aprox. 8p.]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262014000200010&lng=es.

2. Tan A, Thomas RL, Campbell MD, Prior SL, Bracken RM, Churm R. Effects of exercise training on metabolic syndrome risk factors in post-menopausal women – a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Clin Nutr*. 2023;42(3):337-51.

3. Cespedes P, Martínez FM, Torregrosa MD, Cauli O, Buigues C. Impact of a Physical Exercise and Health Education Program on Metabolic Syndrome and Quality of Life in Postmenopausal Breast Cancer Women Undergoing Adjuvant Treatment with Aromatase Inhibitors. Medicina (Kaunas). 2024;60(11):1893.

4. Bondarev D, Sipila S, Finni T, Kujala UM, Aukee P, Laakkonen EK, et al. The role of physical activity in the link between menopausal status and mental well-being. Menopause. 2020;27(4):398-409.

5. Son WM, Park JP. Resistance Band Exercise Training Prevents the Progression of Metabolic Syndrome in Obese Postmenopausal Women. *J Sports Sci Med*. 2021;20(2):291-9.

6. Khalafi M, Habibi A, Sakhaei MH, Rosenkranz SK, Pourvaghar MJ, Ehsanifar M, et al. The effects of exercise training on body composition in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol.*

2023;14(1):1184553.

7. Larsson L, Degens H, Li M, Salviati L, Lee YI, Thompson W, et al. Sarcopenia: Aging-Related Loss of Muscle Mass and Function. *Physiol Rev.* 2019;99(1):427-51.

8. Pereira R, Krustrup P, Castagna C, Coelho E, Helge EW, Jørgensen NR, et al. Multicomponent recreational team handball training improves global health status in postmenopausal women at the long term - A randomised controlled trial. Eur J Sport Sci. 2023;23(8):1789-99.

9. Bennie JA, Shakespear J, De Cocker K. Muscle-strengthening exercise and well-being in women: An integrative review. *Sports Med.* 2021;51(4):661-78.

10. Barzilai N, Huffman DM, Muzumdar RH, Bartke A. The critical role of metabolic pathways in aging. Diabetes. 2012;61(6):1315-22.