


ENTRENAMIENTO DE FUERZA ISOINERCIAL SOBRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL, GRASA VISCERAL Y MASA MAGRA EN MUJERES ADULTAS MAYORES

Isoinertial force training about the body mass index, visceral mass, and lean mass in older adult women

 <https://doi.org/10.52948/germina.v4i4.500>

JOHAN SEBASTIÁN VENEGAS AYALA
jvenegas5@estudiantes.areandina.edu.co

CRISTIAN ANDRÉS YÁNEZ
cyanez@areandina.edu.co

Fundación Universitaria del Área Andina

Artículo de investigación formativa

Recepción: 15 de diciembre de 2021

Aceptación: 25 de febrero de 2022

Cómo citar este artículo:

Venegas Ayala, J. y Yáñez, C. (2022). Entrenamiento de fuerza isoinercial sobre el índice de masa corporal, grasa visceral y masa magra en mujeres adultas mayores. *Germina*, 4(4), 76-80.

Resumen:

Debido al proceso de envejecimiento existen unos cambios biológicos en la población adulta mayor como deficiencia de fuerza y disminución de masa corporal. Por tal motivo es importante tener alternativas de solución ante dicho suceso. Entre ellas se encuentra el entrenamiento de fuerza isoinercial que conlleva una mejora en el componente neuromuscular. El objetivo general es identificar los efectos del entrenamiento de fuerza isoinercial sobre el índice de masa corporal, grasa visceral y masa magra en mujeres adultas mayores. Para la metodología la muestra estuvo conformada por 14 mujeres adultas mayores divididas en dos grupos aleatorizados (control y experimental) las cuales realizaron un entrenamiento isoinercial. Como resultados el grupo experimental mostró un aumento significativo en la variable de porcentaje de masa muscular por el efecto neuromuscular del entrenamiento. No existieron cambios sobre variables de grasa visceral y corporal. Como conclusión, el entrenamiento de fuerza isoinercial en población adulta mayor genera adaptaciones sobre la masa muscular de orden neuromuscular.

Palabras clave: entrenamiento isoinercial; masa corporal; masa magra; masa visceral.

Abstract:

Due to the ageing process, there are biological changes in the older adult population such as strength deficiency and decrease in body mass. For this reason, it is important to have alternative solutions to this problem. Among them is isoinertial strength training which leads to an improvement in the neuromuscular component. The general objective is to identify the effects of isoinertial strength training on body mass index, visceral fat, and lean mass in older adult women. For the methodology, the sample consisted of 14 older women divided into two randomized groups (control and experimental) who underwent isoinertial training. As results, the experimental group showed a significant increase in the variable of percentage of muscle mass due to the neuromuscular effect of the training. There were no changes on visceral and body fat variables. As conclusions, isoinertial strength training in an older adult population generates adaptations on muscle mass of a neuromuscular order.

Keywords: isoinertial training; body mass; lean mass; visceral mass.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021), el envejecimiento es la consecuencia del paso de los años, que trae consigo unos cambios fisiológicos que conllevan a una disminución de las capacidades físicas y mentales, que a su vez trae consigo posibles enfermedades y finalmente la muerte. A medida que el ser humano envejece cambian aspectos como el índice de masa corporal, la grasa visceral y la masa magra. Mientras que la masa grasa aumenta, la magra disminuye y esto ocurre principalmente por la sarcopenia (Almeida et al., 2018). Por otro lado, la fuerza muscular se asocia directamente con libertad de movimiento y calidad de vida en los adultos mayores, por lo tanto, un estudio realizado por Li et al. (2018) demostró que no existe una relación directa entre masa muscular y fuerza muscular. Además, esta última se asocia con un riesgo elevado de mortalidad independientemente de las causas, que puede ser principalmente sedentarismo.

Por otra parte, se ha evidenciado que una solución efectiva y que puede retardar estos cambios fisiológicos es a través del ejercicio físico. En ese sentido, Sañudo et al. (2020) concluyen que la actividad física continua y controlada proporciona múltiples beneficios en el adulto mayor como lo son mejoras a nivel de la condición física, social, espiritual, psicológica y aumenta la funcionalidad.

Dentro de las diferentes alternativas de actividad física se propone el entrenamiento de la fuerza isoinercial para el mejoramiento de la composición corporal, que a su vez mejora la calidad de vida de la persona (Beato y Dello). Por su parte, otros autores concluyen que al entrenar por el método isoinercial se puede aprovechar la fase concéntrica y excéntrica; permite mejorar especialmente los niveles de fuerza. También se obtienen cambios en cuanto a hipertrofia muscular, estabilidad y ayuda a reducir los tiempos tras sufrir una lesión. Por otro lado, Bollinger et al. (2020) realizaron un entrenamiento de cuatro semanas con máquinas isoinerciales en mujeres adultas mayores, donde hallaron que es posible generar cargas sistematizadas para esta población y que se obtienen resultados principalmente en la fuerza y en la potencia.

Metodología

Este estudio ensayo clínico aleatorizado se realizó con pretest y posttest con el protocolo del entrenamiento isoinercial aplicado en las mujeres adultas mayores

Muestra.

La muestra estuvo conformada por 14 participantes mujeres adultas mayores, siete en el grupo experimental y siete en el grupo control. Los datos suministrados en la siguiente tabla son promedios de los dos grupos de estudio.

Tabla 1*Datos de las mujeres participantes*

Participantes	Edad	Estatura (cms)	Peso corporal (kg)	Índice de masa corporal (%)	Grasa corporal (%)	Peso muscular magro (%)	Tasa metabólica basal	Grasa visceral (%)
Grupo experimental	70,86 +/- 4,87	153,85 +/- 2,41	58,20 +/- 8,23	24,47 +/- 8,23	35,79 +/- 6,11	25,77 +/- 2,16	1255 +/- 71,66	8,29 +/- 2,81
Grupo control	71,29 +/- 4,42	149,29 +/- 4,49	58,56 +/- 7,42	26,43 +/- 4,28	38,37 +/- 6,95	25,50 +/- 2,64	1228 +/- 65,14	9,57 +/- 3,15

Nota. Elaboración propia.

Resultados

No hubo diferencias significativas entre las variables antropométricas de acuerdo con el análisis estadístico, a excepción del porcentaje de masa muscular $p < 0,001$ la cual identifica que hubo una mejoría en la composición corporal que no fue tan relevante, pero existe una diferencia.

Conclusiones

Se determinó mediante el proceso de investigación y observación de los efectos del entrenamiento isoinercial que esta práctica debe realizarse de manera constante y por periodos de tiempo largos para observar cambios en la masa visceral y grasa muscular. De lo contrario no se evidencian cambios significativos ya que solo se puede determinar un leve cambio en el músculo.

Referencias

- Almeida, E., Sabino, C., Dornelas, A., Rodrigues, I., da Silva, A. y Grande de Arruda, I. (2018). Razón entre grasa visceral y subcutánea como predictor de alteraciones cardiometabólicas. *Revista chilena de nutrición*, 45(1), 28-36. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182018000100028>
- Beato, M. y Dello, A. (2020). Implementing Flywheel (Isoinertial) Exercise in Strength Training: Current Evidence, Practical Recommendations, and Future Directions. *Frontiers in Physiology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00569>
- Bollinger, L., Brantley, J., Tarlton, J., Baker, P., Seay, R. y Abel, M. (2020). Construct Validity, Test-Retest Reliability, and Repeatability of Performance Variables Using a Flywheel Resistance Training Device. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(11), 3149-3156. <https://dx.doi.org/10.1519/JSC.0000000000002647>
- Gómez, D. y Melo, L. (2019). Simulación de colchoneta que alterna puntos de apoyo para pacientes con movilidad reducida. *Mare Ingenii*, 1(1), 49-64. <https://doi.org/10.52948/mare.v1i1.181>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021, 9 de junio) *Obesidad y sobrepeso*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Sañudo, B., de Hoyo, M. y McVeigh, J. (2020). Improved Muscle Strength, Muscle Power, and Physical Function After Flywheel Resistance Training in Healthy Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Journal of strength and conditioning research*, 36(1), 252-258. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003428>