

# MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volumen 4  
Número 11 | 2025

**Director:** Ph.D. Richar Posso Pacheco

**Email:** [rjposso@revistamentor.ec](mailto:rjposso@revistamentor.ec)

**Web:** <https://revistamentor.ec/>

**Editora en Jefe:** Ph.D. Susana Paz Viteri

**Coordinador Editorial:** Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

**Coordinadora Comité Científico:** Ph.D. Laura Barba Miranda

**Coordinadora Comité de Editores:** Msc. María Gladys Córdor Chicaiza

**Coordinador del Consejo de Revisores:** Ph.D. Javier Fernández-Rio

## Revisión

### El ejercicio físico y la sarcopenia en el adulto mayor

#### Physical exercise and sarcopenia in the elderly

Esteban Patricio Correa Robles<sup>1</sup>  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9108-5868>

Universidad Central del Ecuador, Quito-Ecuador<sup>1</sup>

Autor de correspondencia  
[p.robles.cor@gmail.com](mailto:p.robles.cor@gmail.com)

Recibido: 19-12-2024  
Aceptado: 18-02-2025  
Disponible en línea: 15-05-2025



## Resumen

La sarcopenia es una patología que provoca la disminución progresiva de la masa muscular, fuerza y rendimiento físico. Esta revisión sistemática tuvo como objetivo identificar diferentes bases científicas sobre los efectos que tiene el ejercicio físico para la prevención de esta condición médica. La metodología utilizada fue una revisión sistemática aplicando el protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), a partir de un análisis crítico de diferentes fuentes bibliográficas publicadas en el lapso de los últimos 6 años 2018-2024, se seleccionaron 24 investigaciones que contaron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos, idioma inglés y español e investigaciones completas, las fuentes académicas de donde se obtuvo la información pertinente fueron Scielo, Dialnet, Pubmed, Elsevier, Google Académico, Redalyc y Repositorios Institucionales.

**Palabras clave:** adulto mayor, ejercicio físico, masa muscular, prevención, sarcopenia.

## Abstract

Sarcopenia is a pathology that causes a progressive decrease in muscle mass, strength and physical performance. This systematic review aimed to identify different scientific bases on the effects of physical exercise for the prevention of this medical condition. The methodology used was a systematic review applying the PRISMA protocol (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), based on a critical analysis of different bibliographic sources published in the last 6 years 2018-2024, 24 investigations were selected that had the established inclusion and exclusion criteria, English and Spanish language and complete

investigations, the academic sources from where the pertinent information was obtained were Scielo, Dialnet, Pubmed, Elsevier, Google Scholar, Redalyc and Institutional Repositories.

**Keywords:** elderly, physical exercise, muscle mass, prevention, sarcopenia.

## Introducción

Durante la ancianidad se manifiestan distintas complicaciones vinculadas al envejecimiento, entre ellas resalta la sarcopenia, una condición médica que representa la pérdida de funcionalidad y autonomía de los adultos mayores. Ante este escenario, el ejercicio físico emerge como la estrategia más eficaz para prevenir y abordar esta condición.

El envejecimiento es un proceso biológico irreversible donde se pueden manifestar varios factores como una mala nutrición, sedentarismo, enfermedades crónicas, signos que pueden vulnerar el estado de la persona y con el tiempo aumentar el riesgo de desarrollar sarcopenia, una condición médica caracterizada por la pérdida progresiva de la masa y fuerza muscular (Méndez et al. 2024). En este ciclo de vida aparte de la disminución de la masa muscular, se presencia también una reducción del rendimiento físico, indicador que limita al individuo en diversas áreas de su vida, provocando un deterioro en su calidad de vida y siendo más vulnerable y propenso a sufrir caídas, fracturas o al realizar actividades de la vida cotidiana (Martín Del Campo et al. 2019).

El término sarcopenia fue introducido por primera vez en 1988 por Rosenberg, proviene de las raíces griegas penia que significa pérdida y sarx que indica carne (Sanchez-Tocino et al. 2024). A partir de su concepto inicial, el significado y diagnóstico de la sarcopenia han evolucionado, en 2010, el Grupo de Trabajo Europeo sobre la Sarcopenia en Personas Mayores

(EWGSOP), estableció el diagnóstico tras identificar una reducción de masa músculo esquelética y función muscular, y ya en 2019, el EWGSOP actualizó sus criterios, enfocándose en la pérdida de fuerza y masa muscular, así como en el rendimiento físico (Loayza, 2024).

En la actualidad la sarcopenia tiene un impacto significativo a nivel global, según Shen et al. (2023) indican que mas de 50 millones de personas padecen esta enfermedad, y se estima que en las próximas cuatro décadas esta cifra aumente a 200 millones, lo cual representa un impacto económico debido a que en los últimos años el costo de esta condición médica a implicado un gasto del 1,5% a nivel sanitario.

Existen otros factores que contribuyen al desarrollo de la sarcopenia como la disminución hormonal de estrógenos, testosterona, hormona del crecimiento, deficiencia nutricional y inactividad física (Keller, 2019). Además, padecer ciertas enfermedades crónicas como la diabetes tipo II, problemas cardíacos y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, pueden influir en su aparición (Chang et al. 2021). A nivel fisiológico, la sarcopenia se asocia con la pérdida de la función neuromuscular, aumento de citocinas interleucina-1 e interlucina-6 y lesión mitocondrial (Crushirira et al. 2019). Asimismo, las fibras musculares tipo II se ven afectadas, reduciendo la función contráctil (Chávez Saavedra & Chávez Pineda, 2021).

Ante este hecho, se ha comprobado que las intervenciones no farmacológicas han obtenido resultados prometedores para combatir la sarcopenia, entre ellas resalta el ejercicio físico (Lu et al., 2021). Entre los tipos de ejercicio, los de resistencia son los mas efectivos, dedido a que ayudan a fortalecer la masa y fuerza muscular, abordando de forma eficiente los principales síntomas de la sarcopenia (Rubio del Peral & Gracia, 2018). Según Moreno et al.

(2022) recomiendan un programa de ejercicios de entrenamiento de 6 a 52 semanas con una intensidad entre el 40% a 85%, para mejorar el rendimiento físico y masa muscular.

En este caso, esta investigación tuvo como objetivo principal, identificar bases científicas sobre los efectos que proporciona el ejercicio físico para la prevención de la sarcopenia en los adultos mayores. De igual forma se buscó recopilar cuáles son los tipos de ejercicios más efectivos para contrarrestar esta patología.

## Metodología

La presente investigación sistemática tomó como enfoque el método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), en la cual se realizó una búsqueda minuciosa en diversas bases de datos y buscadores académicos como: Scielo, Dialnet, Pubmed, Elsevier, Google Académico, Redalyc y Repositorios Institucionales.

Para determinar los criterios de inclusión se seleccionó artículos que guarden concordancia con las variables del tema propuesto como lo son ejercicio físico, sarcopenia y adulto mayor, y a su vez que sean de los últimos seis años, mientras que, para los criterios de exclusión se desecharon estudios que no correspondan al enfoque de estudio o su contenido no sea relevante. Además, se utilizó fuentes académicas en idioma español e inglés

Tabla 1

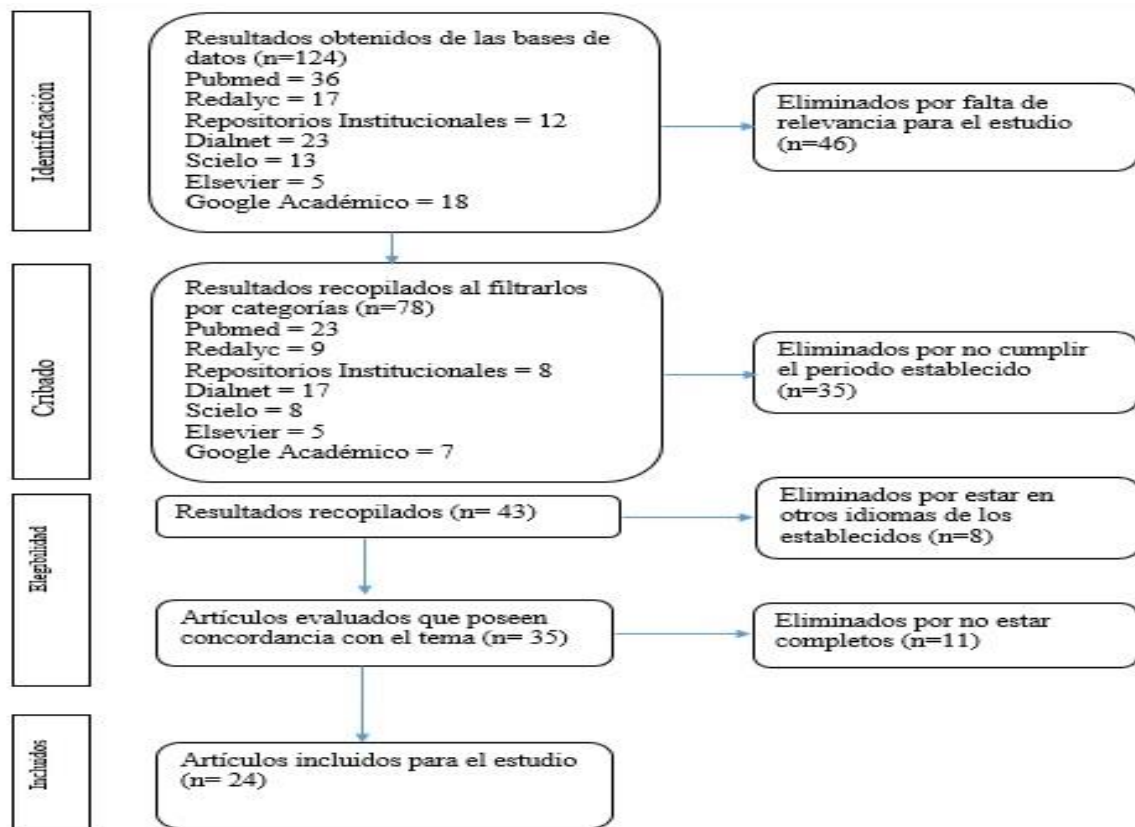
*Criterios de inclusión y exclusión para la selección de artículos.*

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos publicados en los últimos seis años (2018-2024)	Artículos publicados fuera del periodo establecido (2018-2024)

Artículos en idioma español o inglés	Artículos que no sean en idioma español o inglés
Artículos que guarden concordancia con las palabras claves: Ejercicio físico, Sarcopenia, Adulto mayor, Prevención, Masa muscular	Artículos no relacionados con las palabras claves
Artículos con texto completo disponible	Artículos no disponibles en texto completo

Figura 1

*Proceso de selección bibliográfica.*



En el proceso de búsqueda de los artículos se usaron operadores booleanos en donde se encontró un total de 124 investigaciones, de las cuales Pubmed (36 artículos), Redalyc 17

(artículos), Repositorios Institucionales (12 artículos), Dialnet (23 artículos), Scielo (13 artículos), Elsevier (5 artículos) y Google Académico (18 artículos), en base al protocolo PRISMA se aplicó los criterios de elegibilidad en donde se determinó (n=43) estudios para la investigación, de estas se descartó (n=8) por no estar en los idiomas establecidos, quedando con (n=35) artículos que fueron evaluados si contaban con el texto completo, de estos se desechó a (n=11) por no encontrarse en texto completo, quedando con (n=24) investigaciones que cumplían a cabalidad los criterios de inclusión y exclusión para la elaboración de esta investigación sistemática.

Se elaboró una tabla donde se resaltan los diferentes hallazgos sobre el ejercicio físico y la sarcopenia en el adulto mayor con las siguientes dimensiones: autor y año de publicación, título, conclusiones, diseño de investigación, resultados y base

## Resultados

Tabla 2

### *Esquema de los estudios utilizados*

Autor y año de publicación	Título	Conclusiones	Diseño de investigación	Resultados	Base
Bao et al. (2020)	Exercise Programs for Muscle Mass, Muscle Strength and Physical Performance in Older Adults with Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis	Esta revisión sistemática evidenció que los ejercicios de fuerza tienen la efectividad de mejorar la función muscular y rendimiento físico en adultos mayores con sarcopenia.	Revisión sistemática y meta-análisis	Este estudio señaló que existen diferentes programas de ejercicios diseñados para adultos mayores con sarcopenia, como ejercicios de resistencia, entrenamientos de potencia y ejercicios en casa.	Pubmed
Barajas-Galindo et al. (2021)	Effects of physical exercise in sarcopenia. A systematic review	La investigación resaltó que los ejercicios aeróbicos no otorgan	Revisión sistemática	Esta revisión sistemática, encontró que los ejercicios de resistencia arrojan mejores	Pubmed



		beneficios significativos como los ejercicios de resistencia en cuanto se refiere a masa muscular.		resultados aumentando la masa muscular entre un 2% y 5%.	
Beckwée et al. (2019)	Exercise Interventions for the Prevention and Treatment of Sarcopenia. A Systematic Umbrella Review	El ejercicio de resistencia es el más efectivo para mejorar la masa, fuerza y rendimiento físico. Se recomienda considerar ejercicios multimodales, y con restricción de flujo sanguíneo.	Revisión sistemática	Hacer ejercicio físico en etapas más tempranas, ayuda a prevenir el desgaste de la masa, fuerza muscular y el rendimiento físico. Además, si se utiliza suplementos como vitamina D, es preciso hacer un seguimiento del calcio sérico.	Pubmed
Castro-Coronado et al. (2021)	Características de los programas de entrenamiento de fuerza muscular en personas mayores con sarcopenia	Un programa de entrenamiento para pacientes con sarcopenia debe estar en un rango que va desde 10-15 repeticiones con una intensidad del 60%-80% del 1RM	Revisión de alcance	Para ejecutar un programa de ejercicios enfocado en los adultos mayores con sarcopenia, se debe verificar diferentes parámetros como el índice de masa corporal (IMC), la repetición máxima (1RM) y medir la funcionalidad física mediante las pruebas chair raise y gait speed.	Dialnet
Chang et al. (2021)	Effectiveness of early versus delayed exercise and nutritional intervention on segmental body composition of sarcopenic elders - A randomized controlled trial	El estudio dejó constancia que una intervención temprana usando ejercicio de resistencia más una dieta específica, ayuda a recuperar la masa muscular de las piernas pero no el rendimiento físico.	Ensayo Clínico Aleatorizado Controlado	Esta investigación reveló que la intervención temprana a través del ejercicio físico en adultos mayores con sarcopenia, brinda resultados favorables en la masa muscular de las extremidades inferiores.	Pubmed
Chávez Saavedra & Chávez Pineda (2021)	Riesgo de sarcopenia en adultos mayores atendidos en el hospital básico de la ciudad de Atuntaqui 2020	Una ineficiente alimentación más un estilo de vida sedentario son desencadenantes para presentar con el tiempo sarcopenia. Además, se identificó que la prevalencia de esta condición física es propensa en las mujeres entre los 75-90 años.	Diseño no experimental	El estudio se efectuó en varios pacientes, donde se evaluó su índice de masa corporal, su base nutricional, su nivel de actividad física. Hicieron también uso de diferentes pruebas como EWGSOP y test SARC-F, para identificar el nivel de masa, fuerza muscular y función física en el adulto mayor con sarcopenia en el hospital de Atuntaqui.	Repositorio institucional
Crushirira et al. (2019)	Sarcopenia: aspectos clínico-terapéuticos	El artículo no posee resultados específicos de un	Revisión teórica	Esta investigación resaltó que la sarcopenia es causada por varios factores como el nivel	Redalyc

		estudio, presenta una revisión general de la sarcopenia cubriendo aspectos clínicos y terapéuticos.		nutricional, disminución hormonal y grado de ejercicio físico, factores que si no son atendidos pueden desencadenar reacciones desfavorables.	
Keller (2019)	Sarcopenia	La sarcopenia en la actualidad afecta a 50 millones de personas y en las próximas 4 décadas afectará a 200 millones. Esto genera un mayor gasto para el sistema de salud.	Revisión teórica	A partir de los 50 y 60 años, se comienza a notar una pérdida notable de la fuerza y masa muscular. Pero en atletas de alto rendimiento este proceso es más lento.	Pubmed
Ko et al. (2021)	A cross-sectional study about the relationship between physical activity and sarcopenia in Taiwanese older adults	La actividad física es la alternativa más adecuada para prevenir la sarcopenia, además, los hombres con un IMC adecuado tienen un menor riesgo de desarrollar esta condición médica.	Estudio transversal	El estudio demostró que la mayoría de adultos mayores que practicaban actividad física moderada eran menos propensos a padecer de sarcopenia.	Pubmed
Loayza (2024)	Sarcopenia en pacientes adultos mayores, métodos de diagnóstico y tratamiento nutricional	En el Ecuador la sarcopenia predomina en el sexo femenino principalmente entre los 70-75 años. De igual forma, un déficit de proteína contribuye al desgaste del músculo.	Revisión sistemática	Se evidenció que la sarcopenia se desarrolla a partir de diferentes etapas, y ésta se diagnóstica por diferentes test como el SARC-F, la medición de la circunferencia de la pantorrilla y fuerza de presión manual.	Repositorio institucional
Lu et al. (2021)	Effects of diferent exercise training modes on muscle strength and physical performance in older people with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis	Sugirieron que el ejercicio de resistencia y mixto son eficaces para mejorar el rendimiento físico y fuerza. Mientras que el ejercicio por vibración, es más óptimo para pacientes frágiles o con discapacidad.	Revisión sistemática y metanálisis	El entrenamiento para pacientes con sarcopenia basado en ejercicios de resistencia y multimodal mostró resultados significativos en la fuerza muscular y rendimiento físico, mientras que el entrenamiento con vibración no indicó cambios significativos.	Pubmed
Martín Del Campo et al. (2019)	Effect of a Resistance Training Program on Sarcopenia and Functionality of the Older Adults Living in a Nursing Home	El entrenamiento de resistencia demostró mayores beneficios en el rendimiento físico de pacientes con sarcopenia.	Estudio longitudin al de intervenci ón con	Los resultados indicaron que una correcta alimentación es importante para el desarrollo de la masa muscular, además, los ejercicios de resistencia ayudaron a mejorar la velocidad	Pubmed

				cegamiento simple	de la marcha y fuerza de presión manual.	
Medina-Fernández et al. (2019)	Ejercicios que apoyan el funcionamiento físico en adultos mayores con sarcopenia	El ejercicio físico implicó ser muy eficaz contribuyendo al mejoramiento de la velocidad la marcha, extensión de la rodilla y aumento de masa muscular.	Revisión teórica	Revisión teórica	El ejercicio es el precursor vital para contrarrestar los efectos de la sarcopenia, principalmente el ejercicio de resistencia, los entrenamientos aeróbicos y de flexibilidad, ayudan a mejorar la capacidad cardiopulmonar y movilidad pero no tienen un impacto significativo en la fuerza muscular, por lo cual deben siempre combinarse con entrenamiento de resistencia.	Dialnet
Méndez et al. (2024)	El trabajo de fuerza muscular en la atención a adultos mayores con sarcopenia	La investigación demostró que los ejercicios de fuerza ayudan a mejorar la masa y función muscular, en adultos mayores con presarcopenia.	Estudio de caso mixto	Estudio de caso mixto	Los ejercicios de fuerza se deben aplicar con una frecuencia de 2 veces por semana, a una intensidad del 40-50% del 1RM, con una cantidad de 2-3 series de 6-15 repeticiones.	Dialnet
Moreno et al. (2022)	Tratamiento farmacológico y su acción sobre la musculatura esquelética en ancianos con sarcopenia	Se indicó que los ejercicios de fuerza y resistencia aeróbica, ayudan el desempeño físico reduciendo de esa manera el número de caídas y fracturas en los pacientes con sarcopenia.	Revisión sistemática	Revisión sistemática	Antes de efectuar un programa de ejercicios para fortalecer la masa muscular en adultos mayores con sarcopenia, se debe realizar un estudio clínico para descartar posibles enfermedades crónicas.	Scielo
Rojas (2022)	Beneficios que reportan los ejercicios de fuerza para atenuar los efectos de la sarcopenia en la población adulta mayor perteneciente al grupo extensivo de la Universidad de Córdoba en el barrio Mocarí en Montería	Para establecer una rutina de ejercicios de fuerza para adultos mayores con sarcopenia, se debe analizar las condiciones físicas de cada individuo y relacionarlas con los resultados de los diferentes test.	Diseño Cuasi Experimental	Diseño Cuasi Experimental	La administración hormonal de testosterona en pacientes masculinos con sarcopenia puede provocar efectos secundarios en la próstata, así como enfermedades cardíacas.	Repositorio institucional
Rubio del Peral & Gracia (2018)	Ejercicios de resistencia en el tratamiento y prevención de la sarcopenia en ancianos. Revisión sistemática	Los autores indicaron que la terapia más adecuada para tratar la sarcopenia es el ejercicio físico especialmente si se lo combina con otras de sus modalidades, debido, a que permite reducir un mayor riesgo de	Revisión sistemática	Revisión sistemática	Los ejercicios de resistencia así como ayudan al desarrollo de la masa muscular y fortalecimiento del rendimiento físico, también inducen a la secreción de hormonas anabólicas.	Scielo

			caídas y dependencia.			
Sanchez-Tocino et al. (2024)	Definition and evolution of the concept of sarcopenia	and of the	El concepto de sarcopenia engloba otras terminaciones pertinentes la miopenia que es el déficit de masa muscular, la kratopenia que infiere a la pérdida de potencia muscular y dinapenia que es la disminución de la fuerza muscular.	Revisión sistemática	Pacientes que tienen una enfermedad renal crónica (ERC), son propensos a desarrollar sarcopenia, debido a que una ERC provoca acides metabólica, acumulación de toxinas y estrés oxidativo.	Pubmed
Shen et al. (2023)	Exercise for sarcopenia in older people: A systematic review and network meta-analysis	for	El ejercicio de resistencia acompañado de otros entrenamientos como aeróbicos y equilibrio, aportaron muchos beneficios en la calidad de vida de los adultos mayores.	Revisión sistemática y meta-análisis	El estudio efectuó un seguimiento de 12 semanas en donde se dejó constancia que los ejercicios de resistencia junto con una adecuada nutrición son los más efectivos para adultos mayores con sarcopenia.	Pubmed
Ude et al. (2018)	Effect of a resistance exercise program for sarcopenic elderly women: quasi-experimental study	Effect of a resistance exercise program for sarcopenic elderly women: quasi-experimental study	El ejercicio de resistencia sirve para contrarrestar los efectos de la sarcopenia como la pérdida de fuerza, la pérdida masa muscular y disminución del rendimiento físico.	Cuasi experimental	Los ejercicios de resistencia demostraron su eficiencia en el desarrollo de la masa muscular y rendimiento físico.	Scielo
Velasquez (2023)	Beneficios del ejercicio de resistencia en personas adultas con sarcopenia	del ejercicio de resistencia en personas adultas con sarcopenia	La principal ruta para combatir la sarcopenia es el ejercicio físico de resistencia, por su gran aportación a nivel funcional.	Revisión teórica	Se evidenció que la sarcopenia genera un amplio gasto para el sistema de salud, debido a la pérdida funcional que provoca esta condición médica en los adultos mayores, generando así, un mayor número de caídas y fracturas. Además, las mujeres son más propensas en padecer esta condición degenerativa muscular, debido a la menopausia.	Repositorio institucional
Wang et al. (2022)	Efficacy of Exercise on Muscle Function and Physical Performance in Older Adults with Sarcopenia: An Updated	Efficacy of Exercise on Muscle Function and Physical Performance in Older Adults with Sarcopenia: An Updated	El ejercicio ayudó a mejorar el rendimiento físico y la masa muscular en el adulto mayor con sarcopenia, pero sus efectos fueron limitados en las	Revisión sistemática y meta-análisis	El entrenamiento de resistencia mejoró significativamente la fuerza de agarre, extensión de la rodilla y velocidad de la marcha.	Pubmed

	Systematic Review and Meta-Analysis	extremidades superiores.			
Ximénez de Embún Zazo (2022)	Efectos del entrenamiento de fuerza y la suplementación en la sarcopenia en adultos mayores	Se determina que el entrenamiento de fuerza es el más ideal para reducir los efectos adversos de la sarcopenia, y si se lo combina con suplementos es más efectivo.	Revisión sistemática	Los estudios de esta investigación indican que el ejercicio físico complementado con suplementos deportivos ayudó a aumentar la masa muscular y rendimiento físico.	Repositorio institucional
Yamada et al. (2019)	Synergistic effect of bodyweight resistance exercise and protein supplementation on skeletal muscle in sarcopenic or dynapenic older adults	El ejercicio físico otorgó muchos beneficios en los pacientes con sarcopenia pero al combinarlo con una buena alimentación y vitamina D, los resultados fueron más prometedores.	Ensayo clínico aleatorizado	El estudio clasificó a los participantes en 4 categorías, ejercicio físico más nutrición, nutrición, ejercicio y control. Donde se comprobó que los participantes de la categoría ejercicio físico más nutrición, presentaron mejores resultados a nivel funcional que el resto de los participantes.	Pubmed

A través de un análisis riguroso se extrajo los principales hallazgos de los 24 artículos o estudios utilizados para efectuar esta investigación, donde se pudo inferir que el ejercicio físico de resistencia es la vía óptima para retardar y prevenir los efectos adversos de la sarcopenia como la pérdida de la masa muscular, fuerza y rendimiento físico (Barajas-Galindo et al., 2021; Chang et al., 2021; Martín Del Campo et al., 2019). Otros autores consideran que para incrementar los beneficios que otorga el ejercicio físico es pertinente complementarlo con un suplemento adecuado, así los resultados serán más beneficiosos en los adultos mayores con sarcopenia (Beckwée et al., 2019; Ximénez de Embún, 2022; Yamada et al., 2019).

Además, ciertos investigadores coinciden que el ejercicio físico combinado con sus diferentes modalidades resulta no solo favorecedor para el desarrollo muscular, también promueve una disminución del grado de dependencia, aumento de la velocidad de la marcha y tener una mejor calidad de vida (Medina-Fernández et al., 2019; Shen et al., 2023). Sin embargo, otros investigadores centraron su estudio sobre como la sarcopenia representa un

desafío para la población etaria del adulto mayor sobre todo para el sistema de salud (Keller , 2019; Sanchez-Tocino et al., 2024).

## Discusión

Si bien la mayoría de autores concuerda con el significado de la sarcopenia Sanchez-Tocino et al. (2024) discrepan porque este concepto engloba otras terminaciones como la dinapenia, kratopenia y miopenia, enfatizando así, una definición más amplia sobre la pérdida de la masa muscular en los ancianos. Bao et al. (2020) concordaron que la mejor opción terapéutica para contrarrestar esta condición médica es a través del ejercicio físico, especialmente el de resistencia y fuerza, pero Rubio del Peral & Gracia (2018) dicen que el ejercicio físico se lo debe combinar con otras modalidades para optimizar sus beneficios.

Hubo estudios como el de Martín Del Campo et al. (2019) que no solo se centraron en los beneficios del ejercicio físico a nivel del rendimiento físico y aumento de la masa muscular, estos también ayudan al aumento de la velocidad de la marcha y fuerza de presión manual, indicando así, un impacto positivo en la calidad de vida del adulto mayor. En cambio, otras investigaciones mencionaron que el ejercicio físico de flexibilidad y aeróbico, solo mejoran la movilidad y capacidad cardiopulmonar (Medina-Fernández et al. 2019), mientras que Lu et al. (2021) indicaron que los ejercicios de vibración son más para adultos mayores frágiles o con discapacidad pero no aportan desarrollo de masa muscular.

Solo dos estudios consideraron que antes de ejecutar un plan de entrenamiento, se debe realizar un diagnóstico previo para prevenir reacciones adversas y así adaptarse a las necesidades específicas de cada individuo, debido a que algunos adultos mayores ya presentas

enfermedades crónicas previas (Moreno et al., 2022; Rojas, 2022). Un estudio de Yamada et al. (2019) mencionaron que el ejercicio físico por si solo no es tan efectivo, se lo debe complementar con suplementos como vitamina D, pero Beckwée et al. (2019) refutaron su uso, a menos que se haga un seguimiento del calcio sérico para evitar efectos contraproducentes.

Si bien Castro-Coronado et al. (2021) demostraron que una intensidad óptima para aumentar la fuerza y la masa muscular en pacientes con sarcopenia debe ser al 60%-80% del 1RM, Méndez et al. (2024) contradicen esa idea, mencionan que una intensidad adecuada puede ser a partir al 40%-50% del 1RM. Las diferencias de estos dos estudios manifiestan que antes de establecer un parámetro para ejecutar un entrenamiento, se debería primero evaluar el rendimiento de cada individuo.

Las investigaciones analizadas si bien remarcaron que el ejercicio físico de resistencia aporta varios beneficios a nivel muscular y funcional del adulto mayor sarcopénico, dos autorías recalcaron que la hipertrofia muscular a nivel regional es más pronunciada que en otras zonas del cuerpo, Chang et al. (2021) indicaron que el ejercicio físico fue más enfático en las extremidades inferiores, mientras que Wang et al. (2022) manifestaron que el entrenamiento de resistencia se vio limitado al aumentar la masa muscular de las extremidades superiores. Esta discrepancia plantea la necesidad que existan más programas específicos enfocados en ambas regiones anatómicas del cuerpo.

La discusión planteada a partir de los diferentes estudios para la elaboración de esta revisión bibliográfica, muestra que existe una concordancia significativa donde se enfatiza que el ejercicio físico de resistencia es la opción más adecuada para prevenir la sarcopenia. No obstante, se debe considerar que diversos estudios aleatorios planteados en esta revisión



requieren mas investigación sobre los efectos del ejercicio físico de resistencia combinado con otras modalidades y suplementación nutricional. Además, los desacuerdos emitidos sobre el nivel de intensidad y efectos del ejercicio en las diferentes regiones anatómicas, sugieren que se debería priorizar las diferentes necesidades individuales antes de ejecutar un programa de entrenamiento.

## Conclusión

La revisión de los 24 artículos sobre el tema planteado, ha resaltado algunos puntos clave que ofrecen una comprensión más adecuada sobre esta condición médica que desgasta y atrofia el sistema muscular:

Se pone en evidencia que el ejercicio físico de resistencia, es la opción más adecuada para combatir la sarcopenia, la revisión deja constancia sobre la diversidad entre la intensidad y frecuencia de entrenamiento recomendable. Esto sugiere que debe existir un programa de ejercicio basado en las necesidades específicas de cada individuo.

El entrenamiento de resistencia no solamente es favorecedor para incrementar los niveles de fuerza y masa muscular, sino también en aumentar la fuerza de agarre y velocidad de la marcha, generando así valiosos aportes para mejorar la calidad de vida del adulto mayor que padece esta condición médica.

Utilizar suplementos deportivos y hormonales como la administración de vitamina D y testosterona junto con ejercicio físico puede influir en obtener beneficios más prometedores pero se debe hacer un riguroso seguimiento para evitar reacciones adversas y no comprometer más la salud y bienestar del adulto mayor.



En conclusión se puede intuir que la sarcopenia requiere de intervenciones personalizadas para garantizar no solo el mejoramiento de la masa, fuerza muscular y rendimiento físico, más bien debe buscar nuevos enfoques que abarquen diversos componentes para optimizar y ratificar la salud de la población geriátrica que manifiesta esta patología. Estos hallazgos abren la puerta para que en futuras investigaciones se evalúe los efectos que conlleva el ejercicio físico para controlar esta condición médica que representa un gasto y desafío para el sistema de salud.

## Referencias

- Bao , W., Sun, Y., Zhang , T., Zou, L., Wu, X., Wang , D., & Chen, Z. (2020). Exercise Programs for Muscle Mass, Muscle Strength and Physical Performance in Older Adults with Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Aging Dis*, 11(4), 863-873. <https://doi:10.14336/AD.2019.1012>
- Barajas-Galindo , D. E., González Arnáiz, E., Ferrero Vicente, P., & Ballesteros-Pomar, M. D. (2021). Effects of physical exercise in sarcopenia. A systematic review. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*, 68(3), 159-169. <https://doi:10.1016/j.endinu.2020.02.010>
- Beckwée, D., Delaere, A., Aelbrecht, S., Baert, V., Beudart, C., Bruyere, O., . . . Bautmans, I. (2019). Exercise Interventions for the Prevention and Treatment of Sarcopenia. A Systematic Umbrella Review. *J Nutr Health Aging*, 23(6), 494-502. <https://doi:10.1007/s12603-019-1196-8>
- Castro-Coronado, J., Yasima-Vásquez, G., Zapata-Lamana, R., Toloza-Ramírez, D., & Cigarroa, I. (2021). Características de los programas de entrenamiento de fuerza muscular en

- personas mayores con sarcopenia. Revisión de alcance. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 56(5), 279-288.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8064077>
- Chang, K. V., Wu, W. T., Huang, K. C., & Han, D. S. (2021). Effectiveness of early versus delayed exercise and nutritional intervention on segmental body composition of sarcopenic elders - A randomized controlled trial. *Clin Nutr*, 40(3), 1052-1059.  
<https://doi:10.1016/j.clnu.2020.06.037>
- Chávez Saavedra, M. R., & Chávez Pineda, A. F. (2021). *Riesgo de sarcopenia en adultos mayores atendidos en el hospital básico de la ciudad de Atuntaqui 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio institucional.  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10884>
- Crushirira Reina, O. R., Bastidas Rueda, G. D., Yépez Guachamín, P. E., Vilatuña Llumiquinga, K. A., Agualongo Cubi, P. A., Lema Sanango, G. M., . . . Montero Ortiz, F. A. (2019). Sarcopenia: aspectos clínico-terapéuticos. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(1), 72. <https://www.redalyc.org/journal/559/55959379015/html/>
- Keller , K. (2019). Sarcopenia. *Wien Med Wochenschr*, 169(7-8), 157-172.  
<https://doi:10.1007/s10354-018-0618-2>
- Ko , Y. C., Chie, W. C., Wu, T. Y., Ho, C. Y., & Yu , W. R. (2021). A cross-sectional study about the relationship between physical activity and sarcopenia in Taiwanese older adults. *Sci Rep*, 11(1). <https://doi:10.1038/s41598-021-90869-1>
- Loayza Montalvan, J. D. (2024). *Sarcopenia en pacientes adultos mayores, métodos de diagnóstico y tratamiento nutricional* [Tesis de grado, Universidad Técnica de

- Machala]. Repositorio institucional.  
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/23140>
- Lu, L., Mao, L., Feng, Y., Ainsworth, B. E., Liu, Y., & Chen, N. (2021). Effects of different exercise training modes on muscle strength and physical performance in older people with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*, 21(1), 708.  
<https://doi:10.1186/s12877-021-02642-8>
- Martín Del Campo Cervantes, J., Macías Cervantes, H. M., & Monroy Torres, R. (2019). Effect of a Resistance Training Program on Sarcopenia and Functionality of the Older Adults Living in a Nursing Home. *J Nutr Health Aging*, 23(9), 829-836.  
<https://doi:10.1007/s12603-019-1261-3>
- Medina-Fernández, I. A., Torres-Obregón, R., Esparza-González, S. C., & Delabra-Salinas, M. M. (2019). Ejercicios que apoyan el funcionamiento físico en adultos mayores con sarcopenia. *SANUS Rev Enf*, 3(5), 24-29.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7932950>
- Méndez Fernández., E. C., Zaldívar Pérez, B., Rodríguez González, I., & Ramos Quian, Y. (2024). El trabajo de fuerza muscular en la atención a adultos mayores con sarcopenia. *PODIUM: Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 19(2).  
<https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1581>
- Moreno Peña, U., Martínez Manrique, C. E., Couso-Seoane, C., & Román Montoya, A. (2022). Tratamiento no farmacológico y su acción sobre la musculatura esquelética en ancianos con sarcopenia. *MEDISAN*, 26(2), 403-417.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192022000200403](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192022000200403)

- Rojas Roqueme, O. D. (2022). *Beneficios que reportan los ejercicios de fuerza para atenuar los efectos de la sarcopenia en la población adulta mayor perteneciente al grupo extensivo de la Universidad de Córdoba en el barrio Mocarí en Montería* [Tesis de maestría, Universidad de Córdoba ]. Repositorio institucional. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/5155>
- Rubio del Peral, J. A., & Gracia Josa, M. S. (2018). Ejercicios de resistencia en el tratamiento y prevención de la sarcopenia en ancianos. Revisión sistemática. *Gerokomos*, 29(3), 133-137. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2018000300133](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000300133)
- Sanchez-Tocino, M. L., Cigarrán, S., Ureña, P., González-Casaus, M. L., Mas-Fontao, S., Gracia-Iguacel, C., . . . Gonzalez-Parra, E. (2024). Definition and evolution of the concept of sarcopenia. *Nefrologia (Engl Ed)*, 44(3), 323-330. <https://doi:10.1016/j.nefro.2023.08.007>
- Shen, Y., Shi, Q., Nong , K., Li , S., Yue, J., Huang, J., . . . Hao, Q. (2023). Exercise for sarcopenia in older people: A systematic review and network meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 14(3), 1199-1211. <https://doi:10.1002/jcsm.13225>
- Ude Viana, J., Domingues Dias, J. M., Parreira Batista, P., de Azevedo Silva, S. L., Corrêa Dias, R., & Paccini Lustosa, L. (2018). Effect of a resistance exercise program for sarcopenic elderly women: quasi-experimental study. *Fisioterapia Em Movimento*, 31, 1-9. <https://www.scielo.br/j/fm/a/RxHRJTxxF6SQ9SnqTPwY45x/>

- Velasquez Oyola, M. N. (2023). *Beneficios del ejercicio de resistencia en personas adultas mayores con sarcopenia* [Tesis de especialidad, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio institucional. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/13550>
- Wang, H., Huang, W. Y., & Zhao, Y. (2022). Efficacy of Exercise on Muscle Function and Physical Performance in Older Adults with Sarcopenia: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*, 19(13), 8212. <https://doi:10.3390/ijerph19138212>
- Ximénez, S. J. (2022). *Efectos del entrenamiento de fuerza y la suplementación en la sarcopenia en adultos mayores* [Tesis de grado, Universidad Europea de Madrid]. Repositorio institucional. <http://hdl.handle.net/20.500.12880/1390>
- Yamada, M., Kimura, Y., Ishiyama, D., Nishio, N., Otobe, Y., Tanaka, T., . . . Arai, H. (2019). Synergistic effect of bodyweight resistance exercise and protein supplementation on skeletal muscle in sarcopenic or dynapenic older adults. *Geriatr Gerontol Int*, 19(5), 429-437. <https://doi:10.1111/ggi.13643>

### Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### Contribución de los autores

Los autores han participado en la construcción del documentos