



Doi: <https://doi.org/10.70577/asce.v5i2.815>

Recibido: 2026-04-06

Aceptado: 2026-04-20

Publicado: 2026-05-09

Estrategia para Preservar la Independencia Funcional en el Adulto Mayor desde los 55-70 Años con Sarcopenia

Strategy to Preserve Functional Independence in Older Adults Aged 55-70 With Sarcopenia

Autores

Angellina F. Huichay Luna¹

Estudiante de Medicina

huichayangellina@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-3366-4128>

Universidad Técnica de Machala

Machala – Ecuador

Carmen S. Solis Cedeño²

Estudiante de Medicina

carmitasolis13@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-3595-9842>

Universidad Técnica de Machala

Machala – Ecuador

Elizabeth Miranda Velázquez³

Especialista en primer grado en medicina general integral

emiranda@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9591-9885>

Universidad Técnica de Machala

Machala – Ecuador

Como Citar

Huichay Luna. A. F. &, Solis Cedeño. C. S. &, Velázquez. E. M. (2026) Estrategia para Preservar la Independencia Funcional en el Adulto Mayor desde los 55-70 Años con Sarcopenia. ASCE MAGAZINE 5(2) 1076-



Resumen

La sarcopenia es una enfermedad musculoesquelética frecuente en adultos mayores con una prevalencia mundial del 10% al 29%, asociada a mayor riesgo de caídas, fracturas y pérdida de la independencia funcional, lo que impacta de manera significativa en la calidad de vida. En este contexto, el entrenamiento funcional surge como una estrategia eficaz para mejorar el equilibrio, flexibilidad, movilidad y coordinación favoreciendo la autonomía en las actividades de la vida diaria.

Analizar el ejercicio funcional como estrategia para mantener la autosuficiencia en adultos mayores desde los 55 a 70 años con sarcopenia.

El presente artículo corresponde a una revisión bibliográfica con un enfoque analítico y descriptivo. Se llevo a cabo una búsqueda en documentación científica de alto impacto en bases de datos como ResearchGate, PubMed, SciELO, Scopus, Elsevier y Cochrane , utilizando descriptores médicos como MeSH y DeCS.

Se analizaron 87 artículos de distintos diseños metodológicos, evidenciando que la sarcopenia puede iniciar desde los 30 años y progresar a partir de los 60 años. El entrenamiento funcional evidenció mejorías significativas del 7% al 30% en fuerza muscular, equilibrio y capacidad cardiovascular, contribuyendo al mantenimiento de la independencia funcional en adultos mayores.

El ejercicio funcional es la intervención no farmacológica más efectiva para prevenir la sarcopenia, mejorando la fuerza, el equilibrio y la movilidad.

El entrenamiento funcional es una estrategia viable y efectiva para preservar la independencia funcional y promover un envejecimiento saludable en adultos mayores con sarcopenia.

Palabras clave: Sarcopenia; Estado Funcional; Ejercicio; Terapia de Ejercicio; Anciano Frágil



Abstract

Sarcopenia is a common musculoskeletal disease in older adults with a global prevalence of 10% to 29%, associated with an increased risk of falls, fractures, and loss of functional independence, which significantly impacts quality of life. In this context, functional training emerges as an effective strategy for improving balance, flexibility, mobility and coordination, promoting autonomy in activities of daily living.

To analyze functional exercise as a strategy for maintaining self-sufficiency in older adults aged 55 to 70 with sarcopenia.

This article is a literature review with an analytical and descriptive approach. A search was conducted in high-impact scientific literature in databases such as PubMed, Elsevier, Scopus, SciELO, Cochrane, and ResearchGate, using medical descriptors such as DeCS and MeSH.

A total of 87 studies with different methodological approaches were reviewed. The findings suggest that sarcopenia can begin as early as age 30 and tends to become more pronounced after 60. Functional training showed noticeable improvements, ranging from 7% to 30%, in muscle strength, balance, and cardiovascular capacity. These changes play an important role in helping older adults maintain their functional independence.

Functional exercise stands out as the most effective non-pharmacological approach to preventing sarcopenia, as it contributes to better strength, balance, and overall mobility.

Functional exercise is a viable and effective strategy for preserving functional independence and promoting healthy aging in older adults with sarcopenia.

Keywords: Softw Sarcopenia; Functional Status; Exercise; Exercise Therapy; Frail Elderly



Introducción

El envejecimiento poblacional se ha convertido en una de las principales preocupaciones de la salud pública a nivel global. Para el año 2050 se estima que el 22% de la población mundial tendrá más de 60 años, mientras que cerca de 50 millones de personas ya padecen sarcopenia, cifra que podría superar los 200 millones en las próximas décadas. Esta enfermedad se caracteriza por una pérdida gradual de fuerza y masa muscular, que puede llegar a afectar entre un 10 y un 27% de la población, y hasta la mitad de los adultos mayores que superan los 80 años. En regiones como el Caribe y América Latina, el envejecimiento avanza con rapidez: las cifras oscilan entre un 11.5 y un 33.4%, y en ciertos grupos estudiados se ha observado que alcanza incluso el 50%. En el caso de Ecuador, la situación resulta preocupante, ya que la sarcopenia impacta de manera significativa en la vida de muchas personas mayores, sobre todo en las ciudades, donde la población envejecida enfrenta mayores riesgos y limitaciones en su día a día. Estudios locales reportan que entre el 65% y el 70% de los adultos mayores evaluados presentaban sarcopenia.

El diagnóstico de la sarcopenia continúa siendo un desafío debido a la heterogeneidad de criterios y a la falta de protocolos estandarizados. Si bien el ejercicio físico es la intervención no farmacológica más eficaz para prevenir y retrasar la sarcopenia, los programas que siguen un solo enfoque, no ayudan en la prevención de la pérdida muscular, a diferencia de los regímenes de ejercicios físicos regulares. Pero aún persisten varios vacíos del conocimiento sobre los parámetros óptimos de frecuencia, intensidad y tipos de entrenamientos, junto a esta problemática se agrava por la escasa evidencia aplicada a poblaciones en riesgo temprano, como los adultos entre 55 a 70 años.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el envejecimiento saludable como el “proceso de desarrollo y mantenimiento de la capacidad funcional que permite el bienestar en la edad madura”, destacando que preservar dicha capacidad es esencial para asegurar autonomía, participación activa y bienestar integral en la vejez. Para los ancianos es esencial conservar la autosuficiencia para poder vivir plenamente en su entorno y acceder a mejores oportunidades, para vivir saludables y dignamente.

Los adultos mayores representan un reto para los sistemas de salud pública; Ecuador es un país donde este grupo es altamente desprotegido según el MIES, se estima que 786.000 ancianos, de los



cuales el 60% tienen más de 65 años se encuentran en vulnerabilidad social y han perdido su autonomía.

Sarcopenia bases conceptuales y clínicas

Definición de Sarcopenia y la relación con enfermedades crónica

Oficialmente reconocida como una enfermedad del sistema muscular (CIE-10: M62.84), La sarcopenia es una condición que se desarrolla de forma gradual y afecta de manera extensa a la musculatura del cuerpo. Conforme avanza, se produce una disminución de la masa muscular y de la fuerza, lo que repercute directamente en la capacidad de realizar actividades cotidianas con la misma facilidad que antes. Este proceso puede comenzar desde la tercera década de vida, alrededor de los 30 años, y se intensifica con el paso del tiempo, comprometiendo la autonomía y la calidad de vida de quienes lo padecen; la definición de consenso de la revisión de 2019 (EWGSOP2) del Grupo de Trabajo Europeo sobre Sarcopenia en el Anciano (EWGSOP) es la más utilizada.

La sarcopenia es una enfermedad que puede ser desarrollada mucho más rápido por factores externos o secundarios a la vejez, principalmente cuando están presentes las enfermedades crónicas como la insuficiencia renal, fallas hepáticas o cardíacas y el cáncer. Cuando se manifiestan patologías que comparten procesos fisiopatológicas que su base es el estrés oxidativo y la inflamación sistémica crónica, dan como resultado a la inducción del catabolismo que incita a los aminoácidos presentes en el musculo esquelético llevándolos a los diferentes órganos y produce un proceso anabólico resistente. De la misma manera procesos como la desnutrición y la anorexia que se presentan en el envejecimiento obran como iniciadores de la fragilidad, también situaciones que lleven a una estancia en cama por largo tiempo y hospitalizaciones agilizan drásticamente la pérdida de fuerza y masa muscular que es necesaria para su funcionalidad independiente.

Métodos de diagnóstico

Se utilizan tres criterios, la baja fuerza muscular indica sospecha de sarcopenia, la baja cantidad muscular indica sarcopenia confirmada, y el bajo rendimiento físico junto a estos dos criterios, indica sarcopenia grave, el EWGSOP2 recomienda un punto de corte para obtener la fuerza de presión que es medida con un dinamómetro siendo <27 kg para hombres y <16 kg para mujeres, para medir el rendimiento físico y ver si es bajo se toma en cuenta una velocidad de marcha de $\leq 0,8$ m/s o la prueba Timed-Up and Go (TUG) de ≥ 20 segundos.

**Tabla 1. Métodos de Diagnóstico para la Sarcopenia**

Método	Forma de realizarlo	Criterios de diagnóstico
Velocidad de Marcha	La persona debe realizar una caminata en línea recta (normalmente de 4 metros) a su propio ritmo. Se mide el tiempo que tarda en hacerlo m/s.	Si su velocidad resulta ≤ 0.8 m/s resultaría a una sarcopenia severa e indica bajo rendimiento físico.
Dinamometría	Se necesita de un dinamómetro manual que ayuda a medir con exactitud la fuerza de agarre máximo en ambas manos o solo en la mano dominante, puede realizarse hasta 3 veces para diagnosticar.	Según EWGSOP2 Mujeres= <16 kg Hombres= <27 kg
Test de Marcha / Sit-to-Stand (5 repeticiones)	Se mide el tiempo que tarda el paciente en realizar cinco ciclos de ponerse de pie y sentarse desde una silla, sin utilizar los brazos.	Un resultado mayor a 15 segundos indica fuerza muscular reducida, comparable a una dinamometría baja de acuerdo con EWGSOP2.
Timed-Up and Go (TUG)	Se le solicita al paciente levantarse de una silla, recorrer tres metros, voltearse, volver a la silla y sentarse.	Un tiempo igual o superior a 20 segundos se relaciona con bajo rendimiento físico conforme a los criterios EWGSOP2. Para la valoración del riesgo de caídas, el punto de corte clínico habitualmente utilizado es $\geq 13,5$ segundos.

Nota: La tabla presenta las pruebas más utilizadas para el diagnóstico de sarcopenia, detallando como se realiza cada prueba y cuáles son los criterios para diagnosticar, primordialmente los de EWGSOP2.

Entrenamiento Funcional

Beneficios del entrenamiento funcional, prevención de caídas y aplicación de tareas duales

Los beneficios físicos del entrenamiento funcional son amplios y clínicamente relevantes. La implementación de un circuito de ejercicio funcional (CEF) con tareas duales ha demostrado mejoras significativas en indicadores asociados a la sarcopenia, entre ellos el aumento del tejido libre de grasa, el incremento de la circunferencia de la pantorrilla y la reducción del tejido adiposo. De la misma manera, estos entrenamientos benefician en el rendimiento físico, agilidad, resistencia, capacidad para sentarse-levantarse y la fuerza muscular, siendo indispensables para la autonomía funcional.

Por lo tanto, los programas funcionales disminuyen la probabilidad de caídas, previniendo el deterioro y mejorando el equilibrio, resultando más eficaz que los métodos unidimensionales,



cuando se quiere optimizar la autosuficiencia en personas mayores. Estas adaptaciones son esenciales para disminuir la carga de enfermedad vinculada al deterioro musculoesquelético.

Ventajas a nivel psicológico y cognitivo

En el ámbito psicológico y cognitivo, los ejercicios multimodales y coordinados contribuyen a mejorar la función cognitiva y prevenir el deterioro mental moderado. Además, generan beneficios en el bienestar emocional, incrementando la sensación de vigor y felicidad, y reduciendo los niveles de ansiedad.

Los aeróbicos resaltan porque tienen un método eficiente para el ejercicio funcional, porque combina la memoria, el ritmo, movimientos completos y coordinación que mejoran el sistema cognitivo y motor. Al tratarse de ejercicios variados que son adaptados a la capacidad de cada individuo, dan como resultado una mayor satisfacción, motivación y adherencia, debido a que estos tipos de programas son imprescindibles para la independencia funcional de los ancianos.

Descripción del ejercicio funcional

El ejercicio funcional integra fuerza, equilibrio, coordinación y flexibilidad, se reconoce como una de las estrategias más eficaces para prevenir la sarcopenia y preservar la independencia funcional en adultos mayores. Este enfoque reduce el riesgo de caídas y discapacidad al preparar a las personas para afrontar las demandas de la vida diaria. Su carácter multifacético permite enfrentar de manera conjunta distintos problemas asociados al envejecimiento, como la reducción de la autonomía y la pérdida de masa muscular. En este sentido, se consolida como una alternativa terapéutica no farmacológica que resulta económica, sostenible y con un alto valor social, especialmente en poblaciones de edad avanzada, donde su impacto positivo es más evidente. El entrenamiento multicomponente combina ejercicios de coordinación, equilibrio y resistencia a través de programas estructurados. Por ejemplo, contar hacia atrás, bailoterapia, movimientos complejos y caminar mientras se recuerda una historia. Actividades como estas simulan las tareas de la vida diaria como halar, levantar o empujar objetos, su beneficio es individual porque se debe ajustar a la intensidad, progresión y tipos dependiendo de la capacidad de cada adulto mayor lo que asegura resultados óptimos, adherencia y seguridad.

El ejercicio funcional es, además, una técnica fundamental para promover hipertrofia y fuerza muscular.



Los regímenes más efectivos son aquellos individualizados y multifacéticos que incluyen componentes de fuerza, resistencia, flexibilidad y equilibrio, lo que permite contrarrestar el deterioro progresivo asociado al envejecimiento. **Pautas para la prescripción efectiva del ejercicio funcional:**

Duración del programa: Mínimo tres meses o al menos 12 semanas; una intervención de mayor tiempo incrementa la probabilidad de obtener beneficios a largo plazo.

Frecuencia: Dos a tres sesiones por semana.

Duración por sesión: Entre 50 y 90 minutos.

Intensidad: Entre 60 % y 85 % de 1RM. Para principiantes, se recomienda iniciar con intensidades bajas (40–50 % de 1RM) y progresar hacia rangos moderados (60–70 %).

Volumen: Dos a tres series de 6 a 15 repeticiones por ejercicio, con descansos de 1 a 2 minutos entre series.

Recomendaciones y beneficios del ejercicio funcional

El entrenamiento funcional ha demostrado mejorar la capacidad física en áreas clave como equilibrio, flexibilidad, resistencia aeróbica y fuerza tanto de extremidades superiores como inferiores. También incrementa la velocidad de marcha y optimiza medidas de equilibrio estático y dinámico, aspectos esenciales para prevenir discapacidad. Para potenciar sus beneficios, se recomienda complementarlo con una dieta adecuada que incluya suplementos como calcio (1200 mg/día), vitamina D (600–800 UI/día) si existen deficiencias de ella, leucina (ayuda en la síntesis muscular), creatina (para la recuperación muscular), omega 3 (favorece la reducción de la inflamación sistémica), en un paciente con sarcopenia, pero sin comorbilidades la ingesta de proteínas es de 1–1,2 g/kg/día y las calorías que necesita son 30 kcal/kg/día; en un paciente con sarcopenia pero que tiene comorbilidades su ingesta de proteínas es de 1.2-1.5 g/kg/día y en casos graves puede ser hasta 2 g/kg/día, las calorías que necesita es de 30-38 kcal/kg/día. En conjunto, el ejercicio físico constituye una intervención no farmacológica de bajo costo y elevada relevancia social para la salud del adulto mayor.

**Ejemplos de entrenamientos funcional y tareas duales****Tabla 1. Ejercicios funcionales para preservar la independencia funcional**

EJERCICIO	EJECUCIÓN	DURACIÓN	BENEFICIOS Y RECOMENDACIONES
Calentamiento	Se puede realizar: bailoterapia, bicicleta, correr, caminadora o ejercicios de movilidad	15-30 minutos	
Sit to Stand (levantarse y sentarse de una silla)	Lo principal es mantener una postura recta al momento de sentarse y que los pies estén a la apertura de las caderas, es primordial que pueda levantarse sin utilizar las manos y mientras mantiene el equilibrio volver a sentarse	3 series de 10 repeticiones	Ayuda a prevenir las caídas y fortalece las piernas. Recordar utilizar una silla estable y colocarla en un lugar donde no se resbale.
Caminata controlada	Ejecutar marcha de nivel moderado siguiendo un camino fijo, puede incluir giros y obstáculos	10 a 15 minutos continuos	Mejora la salud cardiaca, a la vez el equilibrio y la coordinación. Utilizar un calzado adecuado
Elevar talones	Al estar de pie, levantar levemente solo los talones, aguantar en esa postura durante 3 segundos y luego bajar	3 series de 12 repeticiones	Mejora la fuerza de las pantorrillas y el equilibrio. Sostenerse de la pared o de una silla.
Flexión y extensión de brazos contra pared	Colocar las palmas de las manos en una pared fija, realizando el movimiento de flexionar y extender los brazos sin despegar las manos de la pared	3 series de 10 repeticiones	Ayuda a mejorar la postura y fortalece la parte superior. Realizar los movimientos de manera controlada.
Pasos Laterales	De pie, flexionar ligeramente las rodillas y al estar en esa postura dar pasos hacia los lados	3 series de 30 segundos	Fortalece las piernas y caderas. Puede utilizar una banda elástica por encima de las rodillas
Balance en un solo pie	Parado en un solo pie, mantener la mirada fija en un solo punto durante 10 segundo y cambiar de pie.	3 series por pierna	Reduce el riesgo de caídas y mejora la propiocepción
Remo de pie con banda elástica	De pie manteniendo la espalda recta, con brazos estirados al frente sostener la banda a la altura del pecho y estirla	3 series de 10 repeticiones	Fortalece los brazos y la espalda.



	hacia atrás manteniendo los codos junto al cuerpo			Evitar tensar el cuello y no usar una banda muy resistente.
Elevaciones de rodillas	Al estar de pie, elevada cada rodilla alternadamente a la altura de la cadera imitando una marcha controlada.	2-3 minutos		Favorece la movilidad articular. Se puede realizar como calentamiento
Hip thrust (puente de glúteos)	Acostado boca arriba, dobla las rodillas a 90°, levanta las caderas contrayendo los glúteos.	3 series de 12 repeticiones		Refuerza la espalda baja y glúteos. Controlar el movimiento para no sobre extender la espalda.
Levantar peso liviano	De pie agacharse manteniendo la espalda recta, flexionando la cadera y simular que levanta un objeto.	2 series de 10 repeticiones		Contribuye a la fuerza funcional. Levantar un peso de hasta 3 kilogramos.

Nota: La siguiente tabla presenta y describe un grupo de ejercicios funcionales dirigidos a mantener la autosuficiente en adultos mayores, especificando la forma de ejecución, tiempo de realización, recomendaciones para su aplicación segura y las ventajas de cada ejercicio.

Recomendaciones al realizar los ejercicios funcionales

- Es importante la constancia de realizar estos ejercicios para mejores resultados.
- Considere que cada entrenamiento debe ser individualizado de acuerdo con la capacidad de cada persona.
- Recuerde que si quiere aumentar el peso o realizar otros tipos de ejercicios debe ir con un entrenador capacitado.
- Se pueden aplicar tareas cognitivas mientras realiza los ejercicios para no solo obtener resultados a nivel físico sino también a nivel mental, algunos de los ejemplos podrían ser: contar los números en orden descendente, realizar cálculos matemáticos fáciles, contar una historia, recordar listas que ha realizado, nombrar objetos que se encuentren a su alrededor, etc.



Material y métodos

Se realizó una revisión sistemática de tipo cualitativo, la muestra provino de los artículos científicos que fueron aprobados y seleccionados por conveniencia o un muestreo no probabilístico de tipo intencional, y la población de este trabajo se constituyó de personas mayores de 55 a 70 años con sarcopenia. Solo fueron incluidas las publicaciones de investigaciones de los últimos cinco años, tanto en inglés o español, se utilizaron descriptores médicos MeSH y DeCS como “sarcopenia”, “estado funcional”, “ejercicio”, “terapia de ejercicio”, “anciano frágil”, etc. Se analizó documentación científica en ResearchGate, PubMed, SciELO, Scopus, Elsevier y Cochrane. A través de la aplicación del PRISMA 2020 fueron seleccionados las investigaciones cuando pasaron las etapas de inclusión, elegibilidad, identificación y cribado.

El estudio tuvo un tipo de investigación, analítico, aplicativo y descriptivo. Analítico puesto que demostró la relación que existe entre la sarcopenia y la discapacidad funcional; descriptivo porque determina y examina los resultados que provoca la práctica del entrenamiento funcional sobre la autonomía de los adultos mayores que padecen sarcopenia, partiendo del material que existe; aplicativo debido a que los frutos obtenidos sustentan sugerencia de la táctica contextualizada y práctica, que en el ámbito clínico y comunitario pueden ser aplicadas. La investigación no fue de tipo experimental, su diseño fue transversal, debido a que no se necesitó de intervenir de manera directa de las variables ni manipularlas, y se analizó la información en un momento único y preciso de artículos anteriormente publicados.

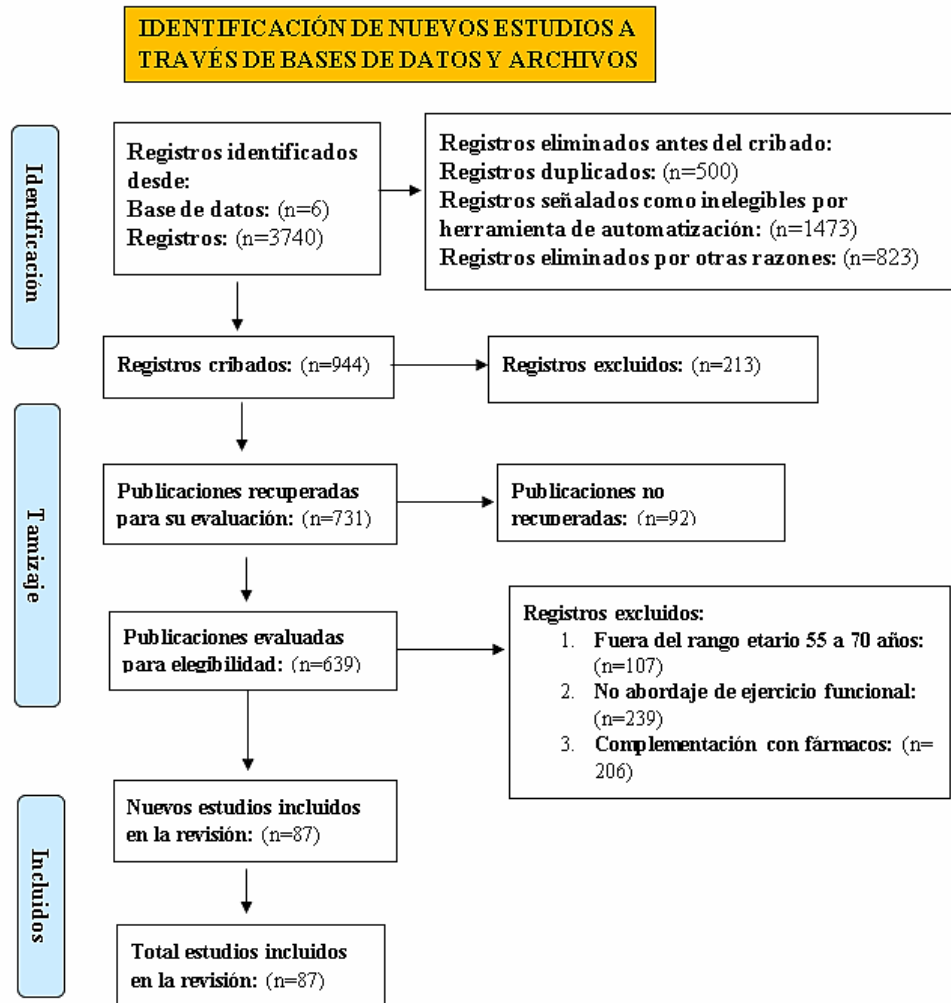
Los criterios de inclusión consideraron investigaciones originales, metaanálisis, revisiones sistemáticas y guías clínicas que examinaron la conexión entre el ejercicio funcional y la independencia funcional en personas con sarcopenia de 55 a 70 años. Se descartaron aquellos trabajos que se enfocaban únicamente en terapias farmacológicas o dietéticas, así como los realizados en poblaciones fuera del rango de edad establecido. También se excluyeron los estudios duplicados y aquellos que presentaban información insuficiente o un nivel metodológico poco riguroso. Con estas decisiones se garantizó que la revisión bibliográfica fuera consistente y aplicable, quedando finalmente un total de 87 artículos científicos que respondían plenamente al objetivo de la investigación.

Para medir el nivel de dependencia o autonomía funcional, se usó el Índice de Katz como parámetro para medir el rendimiento en labores cotidianas por ejemplo usar el baño, alimentarse, bañarse, mantener la continencia, vestirse y desplazarse. Una examinación más profunda de la



independencia funcional fue mediante la escala de Lawton & Brody, que se utiliza para determinar la capacidad para realizar actividades de la vida diaria como tareas domésticas, usar el teléfono, administrar medicamentos y finanzas. En personas con sarcopenia de 55 a 70 años, el uso combinado de ambos instrumentos es importante porque permite la identificación temprana de déficits funcionales asociados a la pérdida de rendimiento físico y fuerza.

Figura 1. Diagrama PRISMA 2020



Fuente: Elaboración propia



Resultados

Tabla 1. Resultados de la practica de los ejercicios funcionales

EJERICIOS	EVIDENCIA
Sit to Stand (sentarse y levantarse de una silla)	Mejora la fuerza muscular de las piernas en un 15%-20% luego de 8-12 semanas de practicarlo. Ayuda en la prevención de caídas.
Caminata controlada	Se reportó un beneficio significativo en la velocidad de marcha en un 0.1 m/s y la capacidad cardiorespiratorio en un 10-12%.
Elevar talones	La fuerza de pantorrillas aumento en un 14%-16% en aproximadamente en 12 semanas.
Flexión y extensión de brazos contra pared	Aumento de la fuerza del tren superior en un 12-18% luego de 6 semanas.
Pasos laterales	Optimizó el desplazamiento lateral y el equilibrio en un 7-9% luego de 8 semanas.
Balance en un solo pie	Tras 12 semanas de entrenamiento de equilibrio monopodal, los tiempos de equilibrio de las personas mayores incremento en un 30 %.
Remo de Pie con Banda Elástica	Ayudo en la fuerza de los brazos del 11-15 % y en la fuerza de la espalda del 14-18 %.
Elevaciones de Rodillas	Realizar este entrenamiento durante 8 semanas, la fuerza de la cadera y los muslos progreso entre un 10 % y un 12 %.
Hip Thrust (Puente de Glúteos)	Luego de 12 semanas, mejoró la estabilidad pélvica y aumentó la fuerza de los glúteos en un 16 %.
Levantar Peso Liviano	Ayuda a conservar la masa muscular entre un 12 % y un 14 % y ha aumentar la fuerza general entre un 18 % y un 20 %.

Nota: Resultados estadísticos de la mejoría que dan los ejercicios del entrenamiento funcional.

La evidencia analizada muestra que el entrenamiento funcional produce mejoras significativas en la fuerza muscular del tren superior e inferior, los estudios reportaron incrementos que oscilan entre el 7%-30% en distintas áreas físicas, en las extremidades superiores del 10% - 20% y del 15% - 20% en extremidades inferiores, particularmente en intervenciones de 6 a 12 semanas. Estas mejoras se asociaron con una mejor habilidad para lograr hacer las tareas básicas de la vida cotidiana como levantarse de una silla, caminar, manipular objetos, también en la capacidad cardiovascular, fuerza muscular y equilibrio, contribuyendo directamente a la autonomía funcional.



Se obtienen mejores resultados si la duración del entrenamiento es de 50-90 minutos con una frecuencia de al menos 2 sesiones por semana. Asimismo, los resultados mostraron que el entrenamiento funcional disminuye notablemente el riesgo de caídas, un punto importante en la pérdida de la autonomía funcional de los adultos mayores con sarcopenia. Al momento de integrar el ejercicio físico con actividades que estimulan el área cognitiva se obtienen beneficios importantes para la coordinación y la postura, reforzando la seguridad en las actividades diarias. La autosuficiencia total, fue evaluada a través de la escala de Lawton & Brody y el Índice de Katz. Estos hallazgos respaldan la teoría de que el ejercicio funcional sirve tanto como intervención terapéutica como medida preventiva eficaz para personas en una etapa temprana de riesgo funcional, como las de 55 a 70 años.

Tabla 2. Efectos Principales del entrenamiento funcional en adultos mayores con sarcopenia (55-70 años)

Parámetro analizado	Instrumentos empleados	Resultado observado	Beneficio funcional
Fuerza muscular	Pruebas funcionales y Dinamometría manual	Mejora notable de la fuerza	Mejora de las actividades de la vida diaria (AVD) fundamentales
Movilidad	Timed Up and Go Velocidad de la marcha.	Mejora de la velocidad y estabilidad	Mayor libertad de movimiento
Equilibrio	Pruebas de equilibrio dinámico	Disminución de la probabilidad de caídas	Seguridad funcional
Independencia funcional	Índice de Lawton & Brody y Katz	Reducción de la dependencia	Preservación de la autosuficiencia

Nota: Para evaluar su efectividad se utilizaron instrumentos validados y estandarizados como Timed Up and Go, Pruebas de equilibrio dinámico, índices de Katz y Lawton & Brody y dinamometría manual.



Discusión

Los resultados de la presente investigación coinciden con la evidencia científica actual, la cual reconoce al ejercicio físico como la intervención no farmacológica más efectiva para prevenir y manejar la sarcopenia, diversos autores han señalado que el envejecimiento se asocia con una disminución progresiva de la masa muscular, sin embargo este proceso puede retrasarse significativamente mediante la implementación de programas estructurados de ejercicios que integren fuerza, equilibrio y funcionabilidad (Barajas-Galindo et al., 2021; Lee, 2024; Moretti et al., 2025). En este sentido los hallazgos obtenidos respaldan el papel del ejercicio en la preservación de la autosuficiencia en el adulto mayor.

Los metaanálisis y revisiones sistemáticas han demostrado que el entrenamiento de resistencia y los programas multicomponentes generan mejoras significativas en el rendimiento físico, la movilidad, la fuerza muscular, en individuos con sarcopenia (Sánchez et al., 2025; Shen et al., 2023; Wang et al., 2022; Zhang et al., 2021). Particularmente, Liu et al., 2024 y Moretti et al., 2025 destacan que los programas que combinan los ejercicios funcionales con entrenamientos de fuerza presentan un mayor impacto en el desempeño físico global en comparación con intervenciones aisladas lo que explica la mejoría observada en las actividades básicas y funcionales de la vida diaria. En relación con el ejercicio funcional los resultados de este estudio son concordantes con lo reportado por Cadore et al., quienes evidencian mejoras significativas en la coordinación, la estabilidad corporal, el equilibrio, en adultos mayores con sarcopenia independientemente del uso concomitante de tratamiento farmacológico (Mile et al., 2021). Asimismo, investigaciones centradas en el circuito de entrenamiento funcional con tareas duales han demostrado beneficios adicionales sobre variables clínicas y funcionales, particularmente en la reducción de riesgo de caídas fortaleciendo la independencia funcional (Sepulveda-Loyola et al., 2025; Valenzuela et al., 2023).

En el contexto latinoamericano diversos estudios han documentado efectos positivos en el ejercicio físico sobre independencia funcional, evidenciando que la actividad física estructural contribuye a reducir los niveles de dependencia y retrasar la aparición de fragilidad (Izquierdo et al., 2021; Tordecilla et al., 2022; Vallejo-López et al., 2024). Estos hallazgos son especialmente relevantes para el contexto ecuatoriano donde el envejecimiento poblacional y las limitaciones en los accesos de intervenciones especializadas hacen del ejercicio funcional una alternativa viable, accesible y más efectiva.



Desde el punto de vista fisiológico, los beneficios observados pueden explicarse por las adaptaciones inducidas por el entrenamiento de resistencia tales como el aumento de la activación neuromuscular, el reclutamiento de unidades motoras, la mejora de la capacidad para generar fuerza, velocidades funcionales como manifiesta (Govindasamy et al., 2025; Yasuda, 2022; Zhao et al., 2022). Estas adaptaciones favorecen la transferencia de las capacidades físicas hacia la ejecución de actividades cotidianas lo que se traduce en una mejora del rendimiento funcional global.

Una de las principales contribuciones de este estudio radica en su enfoque en adultos de 55 a 70 años un grupo etario que según la literatura representa una etapa crítica para la prevención de la dependencia funcional. La mayoría de las investigaciones previstas se han centrado en poblaciones mayores de 70 a 80 años cuando el deterioro funcional ya se encuentra más avanzado (Kim et al., 2025; Petermann-Rocha et al., 2022). En este sentido la evidencia analizada respalda la implementación temprana de estrategias preventivas basadas en el ejercicio funcional. No obstante, es importante considerar ciertas limitaciones de heterogeneidad de los estudios incluidos en cuanto a diseño, la duración de las intervenciones y variables evaluadas dificultan la comparación directa de los resultados. Así mismo como la variabilidad en los criterios diagnósticos de sarcopenia y la limitada en el contexto ecuatoriano.

Para concluir, los resultados analizados apoyan la importancia de incluir el entrenamiento funcional como un elemento esencial en la atención primaria de salud de acuerdo con los programas de envejecimiento saludables que recomiendan las organizaciones internacionales (Casas Herrero et al., 2015; Morral et al., 2025). La integración de un enfoque preventivo funcional ofrece una base sólida para el diseño de intervenciones aplicables en contexto comunitario contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la población adulta mayor.

Conclusiones

Este análisis indica que el ejercicio funcional es fundamental para reducir el efecto de la sarcopenia y mantener la independencia en personas de 55 a 70 años. Los resultados respaldan que estas intervenciones sin medicamentos son efectivas en el aumento de la fuerza muscular, la estabilidad y la movilidad, elementos cruciales para la autosuficiencia en la vejez. Se señala que los programas funcionales, que combinan coordinación y ejercicios simultáneos, ofrecen beneficios superiores a



los enfoques convencionales, ya que imitan los movimientos que se realizan en la vida diaria.

En definitiva, los resultados ponen en evidencia la relación directa entre el avance de la sarcopenia y la pérdida de independencia en las personas mayores. Por ello, uno de los aspectos fundamentales para reducir el riesgo de caídas y la aparición de discapacidad es intervenir de manera temprana, especialmente entre los 55 y 70 años. En este contexto, la inclusión del entrenamiento funcional dentro de la atención primaria de salud se presenta como una opción viable, no solo por su bajo costo, sino también por su accesibilidad, particularmente en países como Ecuador. En conclusión, adaptar este tipo de ejercicio a las necesidades individuales resulta esencial para promover un envejecimiento activo; sin embargo, aún es necesario llevar a cabo más investigaciones aplicadas en el ámbito local que permitan comprobar con mayor precisión su eficacia en situaciones específicas del país.

Referencias bibliográficas

1. Amarante, V., Colacce, M., & Manzi, P. (2021). Aging and Productivity in Latin America. *Latin American Research Review*, 56(4), 844–863. <https://doi.org/10.25222/larr.924>
2. Baek, J.-E., Hyeon, S.-J., Kim, M., Cho, H., & Hahm, S.-C. (2024). Effects of dual-task resistance exercise on cognition, mood, depression, functional fitness, and activities of daily living in older adults with cognitive impairment: A single-blinded, randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*, 24(1), 369. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04942-1>
3. Barajas-Galindo, D. E., González Arnáiz, E., Ferrero Vicente, P., & Ballesteros-Pomar, M. D. (2021). Efectos del ejercicio físico en el anciano con sarcopenia. Una revisión sistemática. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 68(3), 159–169. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2020.02.010>
4. Bauce, G. (2021). Índice de masa corporal, peso ideal y porcentaje de grasa corporal en personas de diferentes grupos etarios. *Revista Digital de Postgrado*, 11(1). <https://doi.org/10.37910/RDP.2022.11.1.e331>
5. Beckwée, D., Delaere, A., Aelbrecht, S., Baert, V., Beudart, C., Bruyere, O., De Saint-Hubert, M., & Bautmans, I. (2019). Exercise Interventions for the Prevention and Treatment of Sarcopenia. A Systematic Umbrella Review. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 23(6), 494–502. <https://doi.org/10.1007/s12603-019-1196-8>



6. Calvani, R., Picca, A., Coelho-Júnior, H. J., Tosato, M., Marzetti, E., & Landi, F. (2023). Diet for the prevention and management of sarcopenia. *Metabolism*, *146*, 155637. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2023.155637>
7. Casas Herrero, Á., Cadore, E. L., Martínez Velilla, N., & Izquierdo Redin, M. (2015). El ejercicio físico en el anciano frágil: Una actualización. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, *50*(2), 74–81. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2014.07.003>
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://doi.org/10.1016/j.regg.2021.05.004>
9. Chambergo-Michilot, D. (2021). Sarcopenia: Nueva alternativa para el diagnóstico en lugares con acceso limitado a las tecnologías sanitarias. *Gerokomos*, *32*(1), 30–31. <https://doi.org/10.4321/S1134-928X2021000100008>
10. Chauca Taipe, D. B., & Cevallos Teneda, A. C. (2023). Prevención de la sarcopenia en el paciente adulto mayor con obesidad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *7*(1), 4316–4333. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4761
11. Cheng, S., Duan, Y., Yang, M., & Wang, X. (2025). Use of multicomponent structured exercise to improve depression in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Exercise Science & Fitness*, *23*(2), 91–101. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2025.01.006>
12. Contreras-Osorio, F., Ramirez-Campillo, R., Cerda-Vega, E., Campos-Jara, R., Martínez-Salazar, C., Araneda, R., Ebner-Karestinos, D., Arellano-Roco, C., & Campos-Jara, C. (2022). Effects of Sport-Based Exercise Interventions on Executive Function in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(19), 12573. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912573>
13. Daly, R. M., Iuliano, S., Fyfe, J. J., Scott, D., Kirk, B., Thompson, M. Q., Dent, E., Fetterplace, K., Wright, O. R. L., Lynch, G. S., Zanker, J., Yu, S., Kurrle, S., Visvanathan, R., & Maier, A. B. (2022). Screening, Diagnosis and Management of Sarcopenia and Frailty in Hospitalized Older Adults: Recommendations from the Australian and New Zealand Society for Sarcopenia and Frailty Research (ANZSSFR) Expert Working Group. *The*



- Journal of Nutrition, Health and Aging*, 26(6), 637–651. <https://doi.org/10.1007/s12603-022-1801-0>
14. *Dirección Población Adulta Mayor – Ministerio de Desarrollo Humano*. (s/f).
 15. Edwards, H. R., Jones, H., Moseley, J., Marshall, T., El-Khamisy, S., Aung, M. N., & Farrow, M. (2023). Exercise Interventions for the Management of Sarcopenia: Possibilities and Challenges. *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*, 41(4), 654–677. <https://doi.org/10.1080/02703181.2023.2220738>
 16. *Envejecimiento: Población mundial*. (s/f).
 17. *Envejecimiento y salud*. (s/f). Recuperado el 23 de enero de 2026, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
 18. Escribà-Salvans, A., Jerez-Roig, J., Molas-Tuneu, M., Farrés-Godayol, P., Moreno-Martin, P., Goutan-Roura, E., Güell-Masramon, H., Amblàs-Novellas, J., Skelton, D. A., Torres-Moreno, M., & Minobes-Molina, E. (2022). *Sarcopenia and associated factors according to the EWGSOP2 criteria in older people living in nursing homes: A cross-sectional study*.
 19. Esparza-Hurtado, N., Martagon, A. J., Hart-Vazquez, D. P., Rodríguez-Tadeo, A., & González-Arellanes, R. (2024). Novel BMI cutoff points for obesity diagnosis in older Hispanic adults. *Scientific Reports*, 14(1), 27498. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-65553-9>
 20. Feng, L., Gao, Q., Hu, K., Wu, M., Wang, Z., Chen, F., Mei, F., Zhao, L., & Ma, B. (2022). Prevalence and Risk Factors of Sarcopenia in Patients With Diabetes: A Meta-analysis. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 107(5), 1470–1483. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgab884>
 21. Fernandes, F., Turra, C. M., & Rios Neto, E. L. G. (2023). World population aging as a function of period demographic conditions. *Demographic Research*, 48, 353–372. <https://doi.org/10.4054/DemRes.2023.48.13>
 22. Flores-Flores, O., Zevallos-Morales, A., Pollard, S. L., Checkely, W., Siddharthan, T., Hurst, J. R., Bernabé-Ortiz, A., Runzer-Colmenares, F. M., Witham, M., & Parodi, J. F. (2023). *Sarcopenia and sarcopenic obesity among community-dwelling Peruvian adults: A cross-sectional study*. In Review. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3031470/v1>



23. Freire, W. D. S., Silva, G. H. C. D., & Fontes, P. A. D. S. D. (2025). Treinamento de força e a melhora na saúde de pessoas idosas. *Research, Society and Development*, 14(10), e82141049713. <https://doi.org/10.33448/rsd-v14i10.49713>
24. Frontera, W. R. (2022). Rehabilitation of Older Adults with Sarcopenia: From Cell to Functioning. *Progress in Rehabilitation Medicine*, 7(0), n/a. <https://doi.org/10.2490/prm.20220044>
25. Fuentes-Barría, H., Urbano-Cerda, S., Aguilera-Eguía, R., & González-Wong, C. (2020). Ejercicio físico y suplementación nutricional para el combate de la obesidad sarcopénica en adultos mayores. *Universidad y Salud*, 23(1), 46–54. <https://doi.org/10.22267/rus.212301.213>
26. Ganapathy, A., & Nieves, J. W. (2020). Nutrition and Sarcopenia—What Do We Know? *Nutrients*, 12(6), 1755. <https://doi.org/10.3390/nu12061755>
27. Gaviria Chavarro, J., Zambrano Bermeo, R. N., Rojas Padilla, I. C., & Gómez Gaviria, M. L. (2025). Ejercicio físico y envejecimiento saludable; impacto sobre el bienestar general y la aptitud física en adultos mayores. *Retos*, 65, 445–457. <https://doi.org/10.47197/retos.v65.104232>
28. Govindasamy, K., Rao, C. R., Chandrasekaran, B., Parpa, K., & Granacher, U. (2025). Effects of Resistance Training on Sarcopenia Risk Among Healthy Older Adults: A Scoping Review of Physiological Mechanisms. *Life*, 15(5), 688. <https://doi.org/10.3390/life15050688>
29. Grupo AFySE, Investigación en Actividad Física y Salud Escolar, Escuela de Pedagogía en Educación Física, Facultad de Educación, Universidad de Las Américas, Santiago 8370040, Chile, Pinto, M. M., Farías-Valenzuela, C., Ferrero-Hernandez, P., Ferrari, G., & Castillo-Paredes, A. (2023). *Effects of Physical Activity or exercise on depressive symptoms and self-esteem in older adults. A systematic review*. INPLASY - International Platform of Registered Systematic Review and Meta-analysis Protocols. <https://doi.org/10.37766/inplasy2023.6.0094>
30. Guo, C., Dai, T., Zhang, H., Luo, M., Gao, J., & Feng, X. (2025). Effect of resistance training on body composition and physical function in older females with sarcopenic obesity—A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 17, 1495218. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2025.1495218>



31. Gutiérrez Granillo, & Varela, R. A. (2024). *ESTRATEGIAS DE RESISTENCIA: Combatir la Sarcopenia con Ciencia y Ejercicio*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28453.92643>
32. Hu, J., Wang, Y., Ji, X., Zhang, Y., Li, K., & Huang, F. (2024). Non-Pharmacological Strategies for Managing Sarcopenia in Chronic Diseases. *Clinical Interventions in Aging, Volume 19*, 827–841. <https://doi.org/10.2147/CIA.S455736>
33. Hurst, C., Robinson, S. M., Witham, M. D., Dodds, R. M., Granic, A., Buckland, C., De Biase, S., Finnegan, S., Rochester, L., Skelton, D. A., & Sayer, A. A. (2022). Resistance exercise as a treatment for sarcopenia: Prescription and delivery. *Age and Ageing, 51*(2), afac003. <https://doi.org/10.1093/ageing/afac003>
34. Izquierdo, M., Merchant, R. A., Morley, J. E., Anker, S. D., Aprahamian, I., Arai, H., Aubertin-Leheudre, M., Bernabei, R., Cadore, E. L., Cesari, M., Chen, L.-K., De Souto Barreto, P., Duque, G., Ferrucci, L., Fielding, R. A., García-Hermoso, A., Gutiérrez-Robledo, L. M., Harridge, S. D. R., Kirk, B., ... Singh, M. F. (2021). International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *The Journal of Nutrition, Health and Aging, 25*(7), 824–853. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1665-8>
35. Kakehi, S., Wakabayashi, H., Inuma, H., Inose, T., Shioya, M., Aoyama, Y., Hara, T., Uchimura, K., Tomita, K., Okamoto, M., Yoshida, M., Yokota, S., & Suzuki, H. (2022). Rehabilitation Nutrition and Exercise Therapy for Sarcopenia. *The World Journal of Men's Health, 40*(1), 1. <https://doi.org/10.5534/wjmh.200190>
36. Kim, D., Morikawa, S., Miyawaki, M., Nakagawa, T., Ogawa, S., & Kase, Y. (2025). Sarcopenia prevention in older adults: Effectiveness and limitations of non-pharmacological interventions. *Osteoporosis and Sarcopenia, 11*(2), 65–72. <https://doi.org/10.1016/j.afos.2025.05.005>
37. Kışkaç, M., Soysal, P., Smith, L., Capar, E., & Zorlu, M. (2022). What is the Optimal Body Mass Index Range for Older Adults? *Annals of Geriatric Medicine and Research, 26*(1), 49–57. <https://doi.org/10.4235/agmr.22.0012>
38. Lee, J. (2024). Sarcopenia and exercise: Challenges in the era of aging. *Journal of Exercise Rehabilitation, 20*(6), 203–204. <https://doi.org/10.12965/jer.2448666.333>
39. Lerena, V. S., Coronello, E. C., Torres Barrón, I. C., Lucas, S. P., & Diaz, A. G. (2024). Sarcopenia: ¿Es posible un diagnóstico clínico? *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba, 81*(1), 83–95. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v81.n1.42334>



40. Liu, C., Chang, W.-P., Shin, Y. C., Hu, Y.-L., & Morgan-Daniel, J. (2024). Is functional training functional? A systematic review of its effects in community-dwelling older adults. *European Review of Aging and Physical Activity*, 21(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s11556-024-00366-3>
41. Liu, M., Li, J., Xu, J., Chen, Y., Chien, C., Zhang, H., Zhang, Q., & Wang, L. (2024). Graded Progressive Home-Based Resistance Combined with Aerobic Exercise in Community-Dwelling Older Adults with Sarcopenia: A Randomized Controlled Trial. *Clinical Interventions in Aging*, Volume 19, 1581–1595. <https://doi.org/10.2147/CIA.S473081>
42. Mannaa, M., Pfennigwerth, P., Fielitz, J., Gollasch, M., & Boschmann, M. (2023). Mammalian target of rapamycin inhibition impacts energy homeostasis and induces sex-specific body weight loss in humans. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 14(6), 2757–2767. <https://doi.org/10.1002/jcsm.13352>
43. 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*, (5), 24–29. <https://doi.org/10.36789/sanus.vi5.89>
44. Mile, M., Balogh, L., Papp, G., Pucsok, J. M., Szabó, K., Barna, L., Csiki, Z., & Lekli, I. (2021). Effects of Functional Training on Sarcopenia in Elderly Women in the Presence or Absence of ACE Inhibitors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6594. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126594>
45. Miller, K. J., Mesagno, C., McLaren, S., Grace, F., Yates, M., & Gomez, R. (2019). Exercise, Mood, Self-Efficacy, and Social Support as Predictors of Depressive Symptoms in Older Adults: Direct and Interaction Effects. *Frontiers in Psychology*, 10, 2145. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02145>
46. Minobes-Molina, E., Rierola-Fochs, S., Parés-Martínez, C., Farrés-Godayol, P., Ochandorena-Acha, M., Heras, E., Missé, J., Zambom-Ferraresi, Fabricio, Zambom-Ferraresi, Fabiola, Ars, J., Terradas-Monllor, M., & Escribà-Salvans, A. (2025). Deepening Physical Exercise Intervention Protocols for Older People with Sarcopenia Following Establishment of the EWGSOP2 Consensus: A Systematic Review. *Geriatrics*, 10(4), 91. <https://doi.org/10.3390/geriatrics10040091>



47. Moretti, A., Tomaino, F., Paoletta, M., Liguori, S., Migliaccio, S., Rondanelli, M., Di Iorio, A., Pellegrino, R., Donnarumma, D., Di Nunzio, D., Toro, G., Gimigliano, F., Brandi, M. L., & Iolascon, G. (2025). Physical exercise for primary sarcopenia: An expert opinion. *Frontiers in Rehabilitation Sciences*, 6, 1538336. <https://doi.org/10.3389/fresc.2025.1538336>
48. Morral, A., Cazorla, J., Alòs, F., Puig-Torregrosa, J., Buella Castell, M., & Romaguera, M. (2025). Prescripción de actividad física y ejercicio físico en atención primaria: Situación actual y retos de implementación. *Atención Primaria*, 57(9), 103308. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2025.103308>
49. Muñoz-Carrillo, J. C., Piñero, S. P., Avila-Gandía, V., Rubio-Arias, J. Á., & Roman, J. L. (2024). EFECTOS DE UN PROGRAMA DE FUERZA SOBRE LA CURVA CARGA-VELOCIDAD EN EL EJERCICIO DE PRESS BANCA EN ADULTOS MAYORES DE 50 AÑOS. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.25040.32000>
50. N. B. R. Alves, F., S. Pedro, W. J., R. Afonso, J. P., A. Souza, S. K., O. Moura, B., P. M. Neto, J., S. I. Tabata, K., R. Alves, L., V. Braga, L., Ribeiro, M. A., V. Barbosa Júnior, F., Hanna, H., A. De Oliveira, D., Regina A. Galdeano, P., . A. Galdeano, P., B. S. Ribeiro Júnior, J., F. De Oliveira, R., R. Freitas Júnior, W., & F. De Oliveira, L. V. (2024). Physical activity for muscle rehabilitation in sarcopenia. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal*, 22. <https://doi.org/10.17784/mtprehabjournal.2024.22.1338>
51. Pagan, J. I., Bradshaw, B. A., Bejte, B., Hart, J. N., Perez, V., Knowles, K. S., Beausejour, J. P., Luzadder, M., Menger, R., Osorio, C., Harmon, K. K., Hanney, W. J., Wilson, A. T., Stout, J. R., & Stock, M. S. (2024). Task-specific resistance training adaptations in older adults: Comparing traditional and functional exercise interventions. *Frontiers in Aging*, 5, 1335534. <https://doi.org/10.3389/fragi.2024.1335534>
52. Parreira Batista, P., Perracini, M. R., Sirineu Pereira, D., De Amorim, J. S. C., & Pereira, L. S. M. (2024). Can EWGSOP2 and SDOC Definitions of Sarcopenia Identify Functional Muscle Quality? *Journal of Frailty, Sarcopenia and Falls*, 09(03), 192–200. <https://doi.org/10.22540/JFSF-09-192>
53. Pedauyé-Rueda, B., García-Fernández, P., Maicas-Pérez, L., Maté-Muñoz, J. L., & Hernández-Lougedo, J. (2024). Different Diagnostic Criteria for Determining the



- Prevalence of Sarcopenia in Older Adults: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine*, 13(9), 2520. <https://doi.org/10.3390/jcm13092520>
54. Peng, D., Zhang, Y., Wang, L., & Zhang, S. (2024). Effects of over 10 weeks of resistance training on muscle and bone mineral density in older people with sarcopenia over 70 years old: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Geriatric Nursing*, 60, 304–315. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2024.09.016>
55. Peña, U. M., Manrique, C. E. M., & Couso-Seoane, C. (s/f). *Tratamiento no farmacológico y su acción sobre la musculatura esquelética en ancianos con sarcopenia*.
56. Petermann-Rocha, F., Balntzi, V., Gray, S. R., Lara, J., Ho, F. K., Pell, J. P., & Celis-Morales, C. (2022). Global prevalence of sarcopenia and severe sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 13(1), 86–99. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12783>
57. Pumasunta Pumasunta, E. G., & Espín López, V. I. (2024). Valoración de la capacidad funcional y física en adultos mayores de una comunidad ecuatoriana. *Reincisol.*, 3(6), 25–42. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)25-42](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)25-42)
58. Putra, C., Konow, N., Gage, M., York, C., & Mangano, K. (2021). Protein Source and Muscle Health in Older Adults: A Literature Review. *Nutrients*, 13(3), 743. <https://doi.org/10.3390/nu13030743>
59. Ribeiro, Y. P. D. S., Correia, A. G. D. S., Dos Santos, J. C., Melo, J. C. D. N., Arai, H., Sampaio, P. Y. S., & Sampaio, R. A. C. (2025). Sarcopenia Research in South America: A Systematic Review of Studies. *Aging Medicine and Healthcare*, 16(3), 181–193. <https://doi.org/10.33879/AMH.163.2023.09099>
60. Rodrigues, F., Domingos, C., Monteiro, D., & Morouço, P. (2022). A Review on Aging, Sarcopenia, Falls, and Resistance Training in Community-Dwelling Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 874. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020874>
61. Rodríguez-Rejón, A. I., Ruiz-López, M. D., & Artacho Martín-lagos, R. (2019). Diagnosis and prevalence of sarcopenia in long-term care homes: EWGSOP2 versus EWGSOP1. *Nutrición Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.02573>



62. Rodríguez-Rejón, A. I., Ruiz-López, M. D., Wanden-Berghe, C., & Artacho, R. (2019). Prevalence and Diagnosis of Sarcopenia in Residential Facilities: A Systematic Review. *Advances in Nutrition*, 10(1), 51–58. <https://doi.org/10.1093/advances/nmy058>
63. Rojas, L., Willms, K., & Acosta Arrua, V. (2022). Prevalencia de sarcopenia en adultos mayores y su relación con el estado nutricional. *UNIDA Salud*, 1(1), 8–14.
64. Sánchez, J. L. C., Gallardo-Gómez, D., Alfonso-Rosa, R. M., Cruz, B. D. P., Ramos-Munell, J., & Del Pozo-Cruz, J. (2025). Effectiveness of different types of exercise based-interventions in sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. *Geriatric Nursing*, 63, 635–642. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2025.04.019>
65. Sepulveda-Loyola, W., Tricanico Maciel, R. P., De Castro Teixeira, D., Araya-Quintanilla, F., Da Silva Junior, R. A., Álvarez-Bustos, A., Mahmoud Smaili, S., Rodríguez-Mañas, L., Valenzuela- Fuenzalida, J. J., & Suziane Probst, V. (2025). Circuito de ejercicio funcional con tareas duales sobre variables clínicas relacionados con la sarcopenia. *Retos*, 63, 459–471. <https://doi.org/10.47197/retos.v63.110528>
66. Sharma, N., Chahal, A., Balasubramanian, K., Sanjeevi, R. R., Rai, R. H., Bansal, N., Muthukrishnan, R., & Sharma, A. (2023). Effects of resistance training on muscular strength, endurance, body composition and functional performance among sarcopenic patients: A systematic review. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 22(2), 1053–1071. <https://doi.org/10.1007/s40200-023-01283-5>
67. Shen, Y., Shi, Q., Nong, K., Li, S., Yue, J., Huang, J., Dong, B., Beauchamp, M., & Hao, Q. (2023). Exercise for sarcopenia in older people: A systematic review and network meta-analysis. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 14(3), 1199–1211. <https://doi.org/10.1002/jcsm.13225>
68. Shi, Y., Tang, Y., Stanmore, E., McGarrigle, L., & Todd, C. (2023). Non-pharmacological interventions for community-dwelling older adults with possible sarcopenia or sarcopenia: A scoping review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 112, 105022. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2023.105022>
69. Solano García, W., & Carazo Vargas, P. (2018). INTERVENCIONES CON EJERCICIO CONTRA RESISTENCIA EN LA PERSONA ADULTA MAYOR DIAGNOSTICADA CON SARCOPENIA. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. *Pensar en Movimiento: Revista*



de Ciencias del Ejercicio y la Salud, 16(1), 30000.

<https://doi.org/10.15517/pensarmov.v16i1.30000>

70. Tarantino, G., Sinatti, G., Citro, V., Santini, S., & Balsano, C. (2023). Sarcopenia, a condition shared by various diseases: Can we alleviate or delay the progression? *Internal and Emergency Medicine*, 18(7), 1887–1895. <https://doi.org/10.1007/s11739-023-03339-z>
71. Tordecilla, B. M. P., Caraballo, O. J. V., & de Córdoba, U. (2022). *PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD PARA EL ADULTO MAYOR DE LORICA*.
72. Tuan, S.-H., Chang, L.-H., Sun, S.-F., Li, C.-H., Chen, G.-B., & Tsai, Y.-J. (2024). Assessing the Clinical Effectiveness of an Exergame-Based Exercise Training Program Using Ring Fit Adventure to Prevent and Postpone Frailty and Sarcopenia Among Older Adults in Rural Long-Term Care Facilities: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e59468. <https://doi.org/10.2196/59468>
73. Tyson, J. (1975). Nursing Administrators' Annual Conference. Effective delegation. *The Australian Nurses' Journal. Royal Australian Nursing Federation*, 4(6), 7.
74. Valenzuela, P. L., Saco-Ledo, G., Morales, J. S., Gallardo-Gómez, D., Morales-Palomo, F., López-Ortiz, S., Rivas-Baeza, B., Castillo-García, A., Jiménez-Pavón, D., Santos-Lozano, A., Del Pozo Cruz, B., & Lucia, A. (2023). Effects of physical exercise on physical function in older adults in residential care: A systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *The Lancet Healthy Longevity*, 4(6), e247–e256. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(23\)00057-0](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(23)00057-0)
75. Vallejo-López, A. B., Peñafiel-Pazmiño, M. E., Ramírez-Amaya, J., Kou-Guzmán, J., & Noboa-Terán, C. A. (2024). Beneficios de la actividad física y la fisioterapia en adultos mayores con sarcopenia. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(E4), 798–813. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/nE4/525>
76. VanDevanter, N., Naegle, M., Nazia, N., Bamodu, A., & Sullivan Marx, E. (2023). Healthy aging and care of the older adult with chronic disease: A qualitative needs assessment in 14 eastern and southern Caribbean islands. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 47, 1. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.40>
77. Vikberg, S., Sörlén, N., Brandén, L., Johansson, J., Nordström, A., Hult, A., & Nordström, P. (2019). Effects of Resistance Training on Functional Strength and Muscle Mass in 70-Year-Old Individuals With Pre-sarcopenia: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the*



- American Medical Directors Association*, 20(1), 28–34.
<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.09.011>
78. Voulgaridou, G., Tyrovolas, S., Detopoulou, P., Tsoumana, D., Drakaki, M., Apostolou, T., Chatziprodromidou, I. P., Papandreou, D., Giaginis, C., & Papadopoulou, S. K. (2024). Diagnostic Criteria and Measurement Techniques of Sarcopenia: A Critical Evaluation of the Up-to-Date Evidence. *Nutrients*, 16(3), 436. <https://doi.org/10.3390/nu16030436>
79. Wanden-Berghe, C. (2021). Valoración geriátrica integral. *Hospital a Domicilio*, 5(2), 115. <https://doi.org/10.22585/hospdomic.v5i2.136>
80. 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. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(13), 8212. <https://doi.org/10.3390/ijerph19138212>
81. Wei, L., & Hodgson, C. (2023). Clinimetrics: The Lawton-Brody Instrumental Activities of Daily Living Scale. *Journal of Physiotherapy*, 69(1), 57. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2022.06.007>
82. Xie, M., Yang, D., Zhu, Q., Zhu, L., Zhong, Q., Gu, R., & Xu, D. (2025). Effects of protein-based multinutrient therapy on sarcopenia in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Aging Clinical and Experimental Research*, 37(1), 306. <https://doi.org/10.1007/s40520-025-03114-4>
83. Yasuda, T. (2022). Selected Methods of Resistance Training for Prevention and Treatment of Sarcopenia. *Cells*, 11(9), 1389. <https://doi.org/10.3390/cells11091389>
84. Yuan, S., & Larsson, S. C. (2023). Epidemiology of sarcopenia: Prevalence, risk factors, and consequences. *Metabolism*, 144, 155533. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2023.155533>
85. Zhang, Y., Zou, L., Chen, S.-T., Bae, J. H., Kim, D. Y., Liu, X., & Song, W. (2021). Effects and Moderators of Exercise on Sarcopenic Components in Sarcopenic Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Medicine*, 8, 649748. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.649748>
86. Zhao, H., Cheng, R., Song, G., Teng, J., Shen, S., Fu, X., Yan, Y., & Liu, C. (2022). The Effect of Resistance Training on the Rehabilitation of Elderly Patients with Sarcopenia: A



Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 15491. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315491>

87. Zúñiga, M. L. (s/f). *Evaluación de un programa kinésico de fortalecimiento muscular en adultos mayores con alteración del equilibrio*.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

Queremos elevar este agradecimiento, juntas, desde lo más profundo de nuestro corazón.

Primero, a Dios, por guiarnos cuando sentimos miedo, por darnos fuerza cuando pensamos rendirnos y por sostenernos en cada paso de este camino. Sin Su gracia, nada de esto habría sido posible.

A nuestras familias, gracias por ser el cimiento invisible pero firme de cada logro; por las palabras de aliento cuando el cansancio pesaba, por la paciencia silenciosa ante nuestras ausencias y por creer en nosotras incluso cuando dudábamos. Este triunfo también les pertenece, porque está tejido con su amor, sacrificio y confianza inquebrantable.

Y a la Universidad Técnica de Machala, nuestra casa académica, gracias por abrirnos las puertas del conocimiento, por formar nuestro criterio científico y por impulsarnos a trascender. En sus aulas no solo aprendimos teoría, aprendimos disciplina, ética y compromiso con la sociedad.

Hoy esta publicación no es solo un artículo; es el resultado de un camino compartido, de fe, esfuerzo y sueños que se negaron a rendirse. Con profunda emoción y humildad, dedicamos este logro a quienes caminaron con nosotras desde el inicio hasta hoy.

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.