



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

SARCOPENIA Y FUNCIONALIDAD DEL ADULTO MAYOR: UNA
REVISIÓN DE ALCANCE

SARCOPENIA AND FUNCTIONALITY OF THE OLDER ADULT: A
SCOPING REVIEW

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA
Y REHABILITACIÓN

AUTORES

ARIANA ALEXANDRA SALAZAR CURO

ARIANA UTURUNCO TORRES

CAMILA ISABEL SOLDEVILLA VEGA

ASESOR

ELIZABETH CECILIA MELENDEZ OLIVARI

CO-ASESOR

MARIA EUGENIA GONZALEZ FARFAN

LIMA- PERÚ

2025

JURADO

Presidente: DR. OSCAR PABLO SANTISTEBAN HUARINGA

Vocal: MG. OCTAVIO BLADIMIR PONCE REYES

Secretario: MG. FRANZ ELSON MUÑICO GONZALES

Fecha de Sustentación: 12 de agosto de 2025

Calificación: Aprobado

ASESORES DE TESIS

ASESOR

MG. ELIZABETH CECILIA MELENDEZ OLIVARI

Escuela Profesional de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0001-7639-776X

CO-ASESOR

MG. MARIA EUGENIA GONZALEZ FARFAN

Escuela Profesional de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0001-9294-871X

DEDICATORIA

A mis padres, Adrián y Luisa, por su amor, su ejemplo y cada sacrificio que hizo posible este logro; a mis hermanos, Orlando y Giannita, por ser mi alegría diaria e inspiración constante; a Lulú y Bolt, mis fieles compañeros, en especial mi Luli, por acompañarme en tantas noches de estudio y recordarme que no estuve sola; y a mí misma, por no rendirme y avanzar con fe, disciplina y amor propio.

Ariana A. Salazar Curo

A mis padres, Elías e Isabel, por su amor incondicional y por enseñarme con su ejemplo la perseverancia y el esfuerzo; a mi hermana Tatiana, por su compañía y aliento en este camino; a mi gatito Akira, cuya presencia en las madrugadas de trabajo fue un apoyo silencioso pero valioso; y a mis amigos, por su respaldo y comprensión. A todos ellos les expreso mi más sincero agradecimiento y les dedico la culminación de esta meta.

Camila I. Soldevilla Vega

Dedico esta tesis a Dios, por darme la fortaleza para alcanzar esta meta; a Gerardo y Marita, por su apoyo en este camino; a mis padres, por su amor y confianza incondicional; a mis hermanos y amigos, por sus palabras de aliento; y, con un beso al cielo, a mi abuelito Félix, cuyo ejemplo me inspiró a seguir esta carrera. Este logro es fruto del esfuerzo y la perseverancia, y marca el inicio de nuevas oportunidades.

Ariana Uturunco Torres

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que, de una u otra forma, hicieron posible la realización de este trabajo de tesis.

A nuestras familias, por su amor, comprensión y apoyo incondicional a lo largo de esta etapa. Gracias por ser nuestro sostén emocional y por motivarnos a seguir adelante, incluso en los momentos más desafiantes.

A nuestros docentes y asesores, por compartir su conocimiento, guiarnos con paciencia y compromiso, y por contribuir significativamente a nuestra formación académica y personal.

A nuestros compañeros y amigos, por su compañía, palabras de aliento y colaboración constante. Su apoyo fue fundamental durante todo el proceso.

Y a cada miembro de este equipo, por la dedicación, el esfuerzo compartido y el compromiso con este proyecto. Gracias por el compañerismo, la responsabilidad y la entrega con la que enfrentamos juntos este desafío.

Ariana Salazar, Camila Soldevilla y Ariana Uturnco

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo fue autofinanciado por las autoras.

DECLARACIÓN CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Las egresadas:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	SALAZAR CURO ARIANA ALEXANDRA
2.	UTURUNCO TORRES ARIANA
3.	SOLDEVILLA VEGA CAMILA ISABEL

Pertencientes al programa de la **CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**, autoras del trabajo titulado: **SARCOPENIA Y FUNCIONALIDAD DEL ADULTO MAYOR: UNA REVISIÓN DE ALCANCE** el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN** bajo la modalidad de **TESIS**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	MELENDEZ OLIVARI ELIZABETH CECILIA	MEDICINA	ASESOR
2.	GONZALEZ FARFAN MARIA EUGENIA	MEDICINA	CO-ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **13 %**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **trn:oid:::1:3350226242**; fecha de entrega: **24-09-2025**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 24 de septiembre del 2025.**

Firma del asesor
N° DNI: 40156137
ORCID: 0000-0001-7639-776X

Firma del Co-asesor
N° DNI: 09486797
ORCID: 0000-0001-9294-871X



TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
II. Objetivos	6
III. Materiales y Métodos	7
IV. Resultados	11
V. Discusión	20
VI. Limitaciones	24
VII. Conclusiones	25
VIII. RECOMENDACIONES	27
IX. Referencias Bibliográficas	28
X. Tablas y figuras	35
Anexos	

RESUMEN

Antecedentes: La sarcopenia es un trastorno progresivo caracterizado por la pérdida de masa y fuerza muscular, afectando la funcionalidad principalmente del adulto mayor. En el Perú, su prevalencia alcanza entre el 15 y 17%, lo que incrementa el riesgo de dependencia, caídas y pérdida de la autonomía. A pesar de contar con pruebas objetivas para evaluar la funcionalidad, estas no siempre se aplican oportunamente. **Objetivo:** Mapear la evidencia científica sobre la relación entre la sarcopenia y la funcionalidad del adulto mayor mediante pruebas de rendimiento físico. **Materiales y Métodos:** Esta revisión se realizó siguiendo el JBI Manual for Evidence Synthesis y la declaración PRISMA-ScR. Se recopiló evidencia de bases como Embase, Medline, Lilacs, PEDro, Scopus y Google Scholar. **Resultados:** La evidencia sugiere que la sarcopenia, de origen multifactorial, podría estar asociada a deterioro funcional en adultos mayores, particularmente a partir de los 60 años y con mayor frecuencia en mujeres con bajo IMC. Pruebas funcionales como la prueba de velocidad de marcha, Short Physical Performance Battery, Timed Up and Go, fuerza de prensión manual y el test de levantarse de una silla son útiles para intervenciones personalizadas en prevención y manejo. Durante la pandemia, la reducción de movilidad y comorbilidades aumentaron su riesgo. **Conclusión:** La literatura revisada señala una posible relación entre sarcopenia y disminución funcional en adultos mayores. El uso de pruebas físicas accesibles podría facilitar intervenciones preventivas, aunque se requieren estudios con diseños más robustos para establecer asociaciones concluyentes.

Palabras clave: Sarcopenia, pruebas funcionales, servicios ambulatorios, centros geriátricos, funcionalidad

ABSTRACT

Background: Sarcopenia is a progressive disorder characterized by the loss of muscle mass and strength, primarily affecting functionality in older adults. In Peru, its prevalence reaches between 15% and 17%, which increases the risk of dependency, falls, and loss of autonomy. Despite the availability of objective tests to assess functionality, these are not always applied in a timely manner. **Objective:** To map the scientific evidence on the relationship between sarcopenia and functionality in older adults through physical performance tests. **Materials and Methods:** This review was conducted following the JBI Manual for Evidence Synthesis and the PRISMA-ScR declaration. Evidence was compiled from databases Embase, Medline, Lilacs, PEDro, Scopus, and Google Scholar. **Results:** The evidence suggests that sarcopenia, which has a multifactorial origin, may be associated with functional decline in older adults, particularly from the age of 60 and more frequently among women with lower BMI. Functional tests such as the gait speed test, Short Physical Performance Battery, Time Up and Go, handgrip dynamometry, and the chair stand test are useful for personalized interventions in prevention and management. During the pandemic, reduced mobility and comorbidities increased their risk. **Conclusion:** The literature reviewed indicates a potential relationship between sarcopenia and decreased functionality in older adults. The use of accessible physical performance tests may support early detection and preventive interventions. However, due to the exploratory nature of this study, more rigorous research is needed to establish definitive associations.

Keywords: Sarcopenia, functional tests, outpatient services, geriatric centers, functionality

I. INTRODUCCIÓN

El proceso de envejecimiento es un proceso natural y complejo que se ve afectado por elementos como la genética, el ambiente, los hábitos de vida y la existencia de enfermedades crónicas. No obstante, el aumento del envejecimiento en la población global ha provocado una creciente inquietud en torno a la salud y el bienestar de los adultos mayores. De acuerdo con proyecciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se anticipa que para el año 2050 se duplique la población de personas mayores de 60 años, llegando a los 2.1 mil millones de individuos (1).

Según el criterio de las Naciones Unidas, un adulto mayor se refiere a individuos de más de 60 años (2), y uno de los principales indicadores de bienestar en este grupo etario es la funcionalidad, definida como “la capacidad de una persona para realizar actividades básicas e instrumentales que le permitan satisfacer sus necesidades por sí misma” y depende del balance entre distintos sistemas del cuerpo humano (3). Esta funcionalidad depende del equilibrio entre múltiples sistemas corporales, especialmente del sistema musculoesquelético, que experimenta importantes cambios fisiológicos con el envejecimiento (4).

Desde el punto de vista fisiológico, el envejecimiento del sistema musculoesquelético se manifiesta en una disminución progresiva de la masa ósea, densidad mineral, elasticidad y fuerza muscular. A partir de los 40-50 años se da la disminución de la masa muscular absoluta y fuerza que se acelera después de los 60 años, afectando directamente la capacidad funcional, la movilidad y la autonomía de las personas mayores (5). Este deterioro fisiológico es distinto,

aunque relacionado, con la sarcopenia (SAR), un síndrome específico asociado al envejecimiento.

La SAR es un trastorno progresivo caracterizado por una reducción gradual y uniforme de la función y masa muscular, impactando directamente en la habilidad funcional del individuo, y cambios cualitativos en el tejido muscular principalmente del adulto mayores (5-6). La disminución de la masa muscular relativa comienza alrededor de los 30 años, con una reducción de aproximada de 3 a 8% por década, acelerándose después de los 60 años. Pasa lo mismo con la fuerza muscular que disminuye en un 15% por década entre los 50 y 70 años, y hasta un 30% a partir de los 70 años, llegando a perder una persona de 80 años hasta el 50% de su masa muscular máxima. Esta pérdida significativa de masa y fuerza muscular incrementa el riesgo de caídas, fracturas y pérdida de independencia en los adultos mayores (7).

La SAR afecta aproximadamente al 20% de los adultos mayores entre 60 y 80 años a nivel mundial, incrementándose hasta el 50% en aquellos mayores de 80 años (8). En Europa, se estima que el 20,2% de las personas mayores de 65 años padecen SAR, con proyecciones que indican un aumento al 22,3% en las próximas décadas debido al envejecimiento poblacional (9). En América Latina, estudios en México reportan una prevalencia del 13,3% de SAR entre adultos mayores, siendo más común en mujeres y aumentando con la edad (10).

Esta tendencia demográfica y clínica se refleja también en América Latina. En Colombia, el Censo Nacional reveló que el 13,9% de la población tenía 60 años o más, incluyendo 23,117 individuos de 100 años o más, y el 45,5 % de los adultos mayores sufría de enfermedades crónicas de larga duración (11). En Perú, el

Instituto Nacional de Estadística e Informática indicó que la proporción de adultos mayores se incrementó desde el 5,7% en 1950 hasta el 13% en 2021. Estudios recientes han documentado tasas preocupantes de SAR, por ejemplo, Wu et al. reportaron en una muestra de adultos mayores en China que el 38,5 % presentaba sospecha de SAR, el 18,6 % tenía diagnóstico confirmado y el 8 % la padecía de forma severa (12). En Colombia, un estudio en dos instituciones geriátricas reveló que el 89 % de los residentes sufría de SAR (13). En Perú, Vidal identificó una alta prevalencia de tamizaje positivo para SAR en un hospital de Lima, así como su asociación con factores de riesgo como el sexo femenino, la desnutrición, la dependencia funcional, el deterioro cognitivo y la inactividad física (14).

La SAR está estrechamente relacionada con la dependencia funcional en los adultos mayores. En Perú, una investigación en el distrito de Miraflores encontró que el 29% de los participantes presentaba algún grado de dependencia, con una asociación significativa entre la SAR y la dependencia funcional (15). Asimismo, en Colombia, estudios indican que entre el 70% y el 72% de los adultos mayores institucionalizados son dependientes (16).

El riesgo de caídas también se ve incrementado en presencia de SAR. En Brasil, un estudio en el estado de Amazonas reveló que los adultos mayores con SAR tienen 2,9 veces más probabilidades de sufrir caídas en comparación con aquellos sin esta condición (17). Además, la SAR contribuye a la discapacidad, la pérdida de independencia y un aumento en la mortalidad, representando una carga significativa tanto para los individuos como para los sistemas de salud.

Por otro lado, la SAR incide directamente en el sistema musculoesquelético, crucial para el funcionamiento humano, y tiene un efecto notable en la calidad de vida, incrementando la probabilidad de dependencia funcional, caídas y pérdida de la autonomía (14, 18). En este contexto, Bejines-Soto et al. determinaron que, en individuos con cierta dependencia, resulta crucial establecer actividades enfocadas en el crecimiento integral de los adultos mayores para contribuir a la mejora o retraso de problemas relacionados con los sistemas musculoesquelético, cardiorrespiratorio, metabólico y emocional (19).

Por otro lado, la detección oportuna de la SAR, incluyendo su nivel de riesgo, es clave para implementar intervenciones eficaces y mejorar el pronóstico funcional de los adultos mayores (20). Para ello existen diversas pruebas disponibles para medir con exactitud la masa muscular, la fuerza y el desempeño físico. Normalmente, se evalúa la fuerza muscular de mano utilizando dinamómetros de agarre (DA); la masa muscular, a través de la impedancia bioeléctrica (BIA) y el rendimiento físico al medir la velocidad de marcha (VM) en un trayecto de seis metros (20,21). Alternativas como la Batería de Desempeño Físico Corto (SPPB) y el Timed Up-and-Go (TUG) han probado ser eficaces para anticipar el riesgo de SAR (22).

Por último, la identificación temprana de la SAR y su relación con la funcionalidad es fundamental para el desarrollo de políticas públicas, programas de prevención y estrategias clínicas eficaces que aborden el envejecimiento saludable. Sin embargo, aún existe dispersión en la literatura sobre las herramientas empleadas para su

evaluación, los niveles de afectación funcional y las características de las poblaciones estudiadas.

Por ello, este estudio propone realizar un mapeo de la evidencia científica que permita visibilizar y sistematizar la información existente sobre la relación entre la SAR y la funcionalidad en adultos mayores, utilizando pruebas de rendimiento físico. Esta revisión servirá como base para futuras investigaciones, intervenciones clínicas y programas de promoción del envejecimiento saludable.

Es así como planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la evidencia científica sobre la relación entre la sarcopenia y la funcionalidad del adulto mayor, mediante pruebas de rendimiento físico?

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Mapear la evidencia científica sobre la relación entre la sarcopenia y la funcionalidad del adulto mayor, mediante pruebas de rendimiento físico.

Objetivos específicos

1. Caracterizar las publicaciones y la población de adultos mayores incluidas en los estudios.
2. Catalogar las pruebas de rendimiento físico utilizadas para evaluar la funcionalidad del adulto mayor con sarcopenia.
3. Analizar los niveles de sarcopenia y sus implicaciones en la funcionalidad del adulto mayor, según los hallazgos reportados.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Diseño del estudio

Esta revisión se realizó siguiendo el JBI Manual for Evidence Synthesis y la declaración PRISMA-ScR. (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews) (23). Además, se redactó de acuerdo con la normativa vigente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia 01.00/06-05-24, de título “Normas y procedimientos para la elaboración, desarrollo, presentación, evaluación y publicación de trabajos de investigación y tesis”.

3.2 Población, Concepto y Contexto

De acuerdo con la pregunta PCC (Población, Concepto, Contexto), herramienta utilizada para definir de manera clara los criterios de búsqueda e inclusión en revisiones de alcance (*ver anexo I*), la población que se investigó fue el adulto mayor con diagnóstico de SAR. El concepto fue todas las evidencias científicas encontradas sobre la SAR y la funcionalidad del adulto mayor, y el contexto, los servicios ambulatorios y casas de reposo.

3.3 Criterios de inclusión

- Publicaciones que incluyan poblaciones compuestas por personas adultas mayores, específicamente aquellas con 60 años o más.
- Estudios que incluyan a adultos mayores de cualquier sexo.
- Artículos que abarcan a participantes de diferentes regiones del planeta.
- Estudios que identifiquen o diagnostiquen sarcopenia, según criterios reconocidos (p. ej., EWGSOP, AWGS).

- Investigaciones que utilicen al menos una prueba de rendimiento físico para evaluar la funcionalidad del adulto mayor.
- Estudios observacionales (estudios casos y control, estudios correlacionales, cohortes, transversales) y experimentales.
- Redactados en español, inglés y portugués.

3.4 Criterios de exclusión

- Investigaciones centradas en intervenciones terapéuticas (tratamientos nutricionales suplementarios) o programas de ejercicios particulares.
- Publicaciones que no empleen pruebas de rendimiento físico o que utilicen únicamente evaluaciones subjetivas de funcionalidad.
- Investigaciones que no establezcan el diagnóstico de sarcopenia o que incluyan otras condiciones musculoesqueléticas sin discriminar la sarcopenia.
- Estudios que consideren dentro de las comorbilidades enfermedades terminales como el cáncer.
- Estudios publicados exclusivamente como resumen o abstracts sin acceso total al texto, o aquellos donde el acceso sea restringido o complicado de conseguir.
- Cartas al editor, resúmenes de congresos, editoriales, y otros documentos sin revisión por pares.

3.5 Búsqueda de la información

La recopilación de datos se realizará a través de un procedimiento sistemático en bases de datos como EMBASE, Medline, Lilacs, PEDro, Scopus y Google Scholar.

La estrategia de búsqueda se adaptará a cada base de datos empleando términos clave y libres basados en los descriptores MeSH, y respetando los criterios particulares de cada una de las bases (*ver anexo 2*).

Las palabras clave pueden ser agrupadas en tres categorías principales:

1. Condición de estudio: sarcopenia, sarcopenia funcional
2. Evaluación del rendimiento físico: physical performance, functional tests, physical tests, pruebas de rendimiento físico, funcionalidad del adulto mayor
3. Población objetivo: older adults, elderly, senior, aged, adultos mayores, personas mayores, ancianos

3.6 Selección de fuentes de evidencia

Una vez aprobado el proyecto por la Unidad de Ética se dio inicio, desde el 03 hasta el 24 de mayo, la actualización, búsqueda y procesamiento de la información. No se estableció un límite específico de años como criterio de inclusión, es decir, no se restringió el periodo de publicación de los estudios. Esta decisión se justificó en la necesidad de abarcar la mayor cantidad de evidencia científica disponible sobre la relación entre la sarcopenia y la funcionalidad del adulto mayor, sin limitar la antigüedad de las publicaciones, considerando que se trata de un campo en evolución con contribuciones relevantes desde décadas pasadas.

Como resultado de esta búsqueda, se obtuvieron un total de 1663 referencias distribuidas de la siguiente manera: MEDLINE (PubMed) 19, EMBASE (Ovid) 51, SCOPUS 1191, LILACS 1, Google Scholar 362 y PEDro 39. Posteriormente, se utilizó el gestor de referencias Zotero para la eliminación de 437 duplicados, lo que redujo la muestra a 1226 estudios. Todos los investigadores participaron activamente en la revisión de títulos y resúmenes donde se excluyeron 1000 artículos. Se realizó entonces la lectura a texto completo de 226 artículos, de los cuales 47 fueron descartados por estar incompletos, 148 por no cumplir criterios de

elegibilidad y 17 por no contar con acceso al texto completo. Finalmente, se seleccionaron 14 artículos que cumplían con todos los criterios de inclusión para ser incorporados en esta revisión de alcance. Este proceso se resume gráficamente en el diagrama de flujo PRISMA (*ver figura 1*).

3.7 Extracción de datos

Se diseñó una matriz que incluye el año, autor, país, título, objetivo, tipo de estudio, población, escenario, tamaño muestral, edad, sexo, instrumento, variables, duración de la intervención y resultados de cada artículo. Los datos se registraron de forma independiente para luego ser debatidos e incorporados con el consenso del equipo, donde cualquier información adicional sugerida sería objeto de debate para su eventual inclusión.

3.8 Aspectos éticos

El protocolo fue registrado en el “Sistema Descentralizado de Información y Seguimiento de la Investigación” de la “Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología”. Posteriormente, se solicitó y obtuvo la exoneración del “Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia” (Resolución N° 0456-2025-CIEI-UPCH) el 02 de mayo de 2025. Tras la aprobación ética, se inició la fase de ejecución del estudio, garantizando el cumplimiento de los estándares éticos para revisiones de evidencia según las normativas institucionales y las directrices internacionales.

3.9 Análisis de datos

Los hallazgos de los artículos fueron tratados y anotados en el software Microsoft Excel, donde están representados en tablas elaboradas por los investigadores.

IV. RESULTADOS

Los 14 estudios analizados representados en la matriz ofrecen una perspectiva completa acerca de las características clínicas y epidemiológicas del SAR y su influencia en la funcionalidad de los adultos mayores (*ver anexo 3*). De acuerdo con el objetivo principal: Mapear la evidencia científica sobre la relación entre la SAR y la funcionalidad del adulto mayor, mediante pruebas de rendimiento físico.

Los estudios incluidos en esta revisión evidencian de manera consistente una relación significativa entre la SAR y la funcionalidad en adultos mayores, evaluada mediante diversas pruebas de rendimiento físico. En específico, el 78.6% (11/14) de las investigaciones reportaron que la pérdida de masa y fuerza muscular propia de la SAR impacta negativamente en la capacidad funcional, con énfasis en poblaciones institucionalizadas o en contextos clínicos.

Asimismo, el 100% (14/14) de los estudios revisados coincidieron en que la presencia de SAR se asocia con un menor rendimiento físico, reducción de la autonomía funcional, disminución de la movilidad y del equilibrio, y en algunos casos, mayor riesgo de mortalidad a corto plazo. Estos hallazgos consolidan la evidencia actual sobre el papel determinante de la sarcopenia en el deterioro funcional del adulto mayor.

Con el propósito de cumplir el objetivo general del presente estudio, se establecieron tres objetivos específicos que permitieron descomponer y abordar de manera sistemática las dimensiones clave de la relación entre la SAR y la funcionalidad en adultos mayores. A continuación, se presentan los resultados estructurados conforme a cada uno de estos objetivos.

De acuerdo con el objetivo específico 1: Caracterizar las publicaciones y la población de adultos mayores incluidas en los estudios.

Como se puede revisar en la *tabla 1*, los estudios analizados abarcan un período de 22 años (2002–2024), con una distribución desigual por quinquenios: 7.1% (1/14) se publicaron entre 2000–2004 (26), 21.4% (3/14) entre 2015–2019 (24, 25, 33) y 71.4% (10/14) entre 2020–2024 (27-32, 34-37).

Geográficamente, el 42.9% (6/14) de los estudios proceden de Europa (Italia (27), Suecia (29), Bélgica (31), Austria (33) y España (36, 37)); el 35.7% (5/14) de América (Colombia (24), Chile (25), Brasil (28, 30) y Estados Unidos (26)); y el 21.4% (3/14) de Asia (Singapur (32) y China (34, 35)).

Los diseños metodológicos de los estudios incluidos fueron variados, lo que permitió explorar tanto asociaciones observacionales como evaluaciones funcionales y longitudinales de la SAR y su impacto en la población mayor. En cuanto a los estudios observacionales, se encontraron 4/14 (28.6%) estudios transversales (24, 26, 28, 30), 1/14 (7.1%) estudio prospectivo (29), 1/14 (7.1%) estudio de cohorte (32) y 1/14 (7.1%) estudio descriptivo (37). Además, se incluyó un análisis secundario de datos 1/14 (7.1%) (31).

En cuanto a los estudios experimentales, se identificó 1/14 (7.1%) ensayo clínico aleatorizado (33). Respecto a las fuentes secundarias, se consideraron 1/14 (7.1%) revisión de literatura (25), 1/14 (7.1%) artículo especial con revisión de protocolos clínicos (27), 1/14 (7.1%) revisión paraguas (34) y 2/14 (14.3%) revisiones sistemáticas con metaanálisis (35, 36).

El tamaño de las muestras varió considerablemente entre los estudios analizados. La muestra más grande fue con 13,789 participantes (32), mientras que la más pequeña incluyó 20 participantes en su segunda fase de ejecución (30). En cuanto a la edad, se incluyó artículos que incluían participantes desde los 45 hasta los 98 años, siendo el 68% centrados en adultos mayores. En cuanto a la distribución por sexo, el 71.4% (10/14) de los estudios incluyeron ambos géneros (24–28, 30–37), mientras que el 21.4% (3/14) reportaron una mayor proporción de mujeres (62% en Díaz et al. (24), 74% en Batista et al. (28) y 74.3 en Navalón y Martínez (37)). Solo un estudio (7.1%) se centró exclusivamente en mujeres (Gregori et al. (29)), y ninguno se limitó únicamente a hombres.

De acuerdo con el objetivo específico 2: Catalogar las pruebas de rendimiento físico utilizadas para evaluar la funcionalidad del adulto mayor con SAR.

Durante la revisión, las pruebas de rendimiento físico empleadas para evaluar la funcionalidad en adultos mayores con SAR fueron diversas y respondieron tanto a recomendaciones clínicas como a enfoques metodológicos adaptados a distintos contextos (*ver tabla 2*).

La prueba más utilizada fue la de fuerza de agarre manual, evaluada mediante dinamometría, mencionada en el 64.3% (9/14) de los estudios analizados (24, 25, 27, 29, 30, 32, 34–36). Todos estos trabajos (100% de los que incluyeron esta prueba) la adoptaron como criterio diagnóstico central para SAR, aplicando los puntos de corte del European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP): <30 kg en hombres y <20 kg en mujeres.

En cuanto a la VM, esta se utilizó como un indicador de rendimiento funcional en 57.1% (8/14) de los estudios (24, 25, 27, 29, 30, 34-36). Donde en el 35.7% (5/14) (24, 25, 27, 30, 36) de ellos, la medición se realizó a través de un recorrido de 4 metros, utilizando como punto de corte ≤ 0.8 m/s, en línea con las recomendaciones del EWGSOP para identificar deterioro funcional.

La prueba TUG fue empleada en el 42.9% (6/14) de estudios (27, 29, 32, 34, 35, 37) para estimar el tiempo que tarda un adulto mayor en levantarse de una silla, caminar tres metros, girar y volver a sentarse. Esta prueba resultó útil para valorar movilidad funcional y riesgo de caídas, y en el estudio de Chua et al. (32) se asoció incluso con mortalidad a corto plazo.

El SPPB fue aplicada en el 21.4% (3/14) de los estudios (27, 36, 37), brindando una evaluación integrada de equilibrio, VM y fuerza en miembros inferiores. Además, se emplearon otras pruebas físicas (7.1% cada una) como la prueba de 400 metros (27), el test de levantarse de la silla en 30 segundos (29), y el One Leg Stand (OLS) o test de equilibrio unipodal (29), todas ellas orientadas a medir distintos componentes de la capacidad funcional (fuerza, resistencia, equilibrio).

Asimismo, se reportó el uso de cuestionarios clínicos y autorreportes dirigidos a la detección de SAR o a evaluar funcionalidad percibida. Entre ellos destacan el SARC-F (28, 30, 31) (3/14, 21.4%) y el SarQoL® (30, 31) (2/14, 14.3%), utilizados para detectar riesgo de SAR y medir calidad de vida relacionada con ella. Otros instrumentos como la Mini Nutritional Assessment (MNA) (24) y el Life-Space Assessment junto el BOMFAQ (ambos en 28) fueron empleados para

explorar aspectos relacionados con la movilidad en el entorno, la funcionalidad cotidiana y el estado nutricional, respectivamente.

Finalmente, se incorporaron mediciones instrumentales complementarias como la bioimpedancia eléctrica (BIA) (26), útil para estimar masa muscular; la baropodometría (30) para evaluar la distribución de la presión plantar, identificando así desequilibrios en la marcha y alteraciones funcionales en el pie; y la absorciometría dual de rayos X (DXA) (33), que permitió evaluar cambios en la composición corporal y respuesta a programas de ejercicio físico en intervenciones clínicas controladas.

En relación con el objetivo específico 3: Analizar los niveles de SAR y sus implicaciones en la funcionalidad del adulto mayor, según los hallazgos reportados.

La evidencia analizada permite clasificar la relación entre SAR y funcionalidad en dos niveles cualitativos, determinados en los estudios hallados, según el tipo y cantidad de pruebas utilizadas (*ver tabla 3*).

En primer lugar, se identificó un 78.6% (11/14) en estudios con alta asociación (24-27, 29, 30, 32-37), en los que se documenta un vínculo directo y consistente entre la pérdida de masa muscular y el deterioro funcional. Esta relación fue evaluada mediante dos o más pruebas de rendimiento físico validadas, como la fuerza de prensión manual, la VM, el TUG, el SPPB o ejercicios específicos de movilidad. Estos estudios respaldan una relación objetiva entre SAR y disminución funcional, permitiendo cuantificar el riesgo de discapacidad en adultos mayores.

En segundo lugar, el 21.4% (3/14) de los estudios evidenciaron una asociación moderada (28, 31, 33), donde se identifican vínculos funcionales mediados por otros factores como el dolor, la percepción subjetiva del estado de salud o barreras del entorno. Estos aspectos fueron evaluados principalmente mediante cuestionarios (como el SARC-F, SarQoL, BOMFAQ y Life-Space Assessment) y otras pruebas complementarias. Si bien estos estudios reflejan un impacto funcional, no permiten medir directamente el rendimiento físico, lo que limita la objetividad en la cuantificación de la funcionalidad.

Por otro lado, los niveles de SAR y su impacto en la funcionalidad del adulto mayor, los estudios revisados muestran correlaciones entre ambas variables y sus limitaciones funcionales (*ver tabla 4*).

Díaz et al. (24) identificaron una prevalencia de SAR del 38.9% en su muestra, observando asociaciones con menor masa muscular, edad avanzada y delgadez, especialmente en mujeres. No obstante, no se encontró una asociación significativa entre la presencia de SAR y la funcionalidad, a pesar de que solo el 12% presentó simultáneamente SAR y baja funcionalidad. Se halló además una prevalencia de dependencia del 26.9%, con asociación entre dependencia funcional y la circunferencia de pantorrilla en mujeres.

Hernández-Martínez y Ramírez-Campillo (25) destacaron que la SAR es una condición multifactorial, caracterizada por disminución de la fuerza y de la masa muscular esquelética, con posibles implicaciones funcionales aún no completamente documentadas.

Janssen et al. (26) reportaron que la prevalencia de SAR clase I y II aumenta con la edad, especialmente en mujeres mayores de 60 años. La presencia de SAR clase II se asoció con un riesgo dos veces mayor de deterioro funcional en hombres y tres veces mayor en mujeres, en comparación con aquellos con un IMC normal. Estas asociaciones se mantuvieron significativas incluso tras ajustar por edad, raza, comorbilidades y hábitos de salud.

Patrizio et al. (27) subrayaron la utilidad de las pruebas funcionales para predecir desenlaces negativos asociados a la SAR, como discapacidad, hospitalización y mortalidad. Estas evaluaciones permiten identificar de forma temprana alteraciones funcionales, facilitando el desarrollo de intervenciones preventivas o de control individualizadas.

Batista et al. (28) encontraron una prevalencia de riesgo de SAR del 17.1% y demostraron que la limitación funcional moderada-severa, la presencia de comorbilidades, el dolor crónico y el sedentarismo se asociaron significativamente con la SAR. El análisis multivariado mostró una fuerte relación entre SAR y deterioro funcional, con una odds ratio (OR) de hasta 19.05 para limitaciones funcionales graves.

Gregori et al. (29) evidenciaron que la menor función física, evaluada mediante la prueba OLS y la VM, se asoció con un mayor riesgo de fracturas, especialmente en mujeres mayores. Esta relación se mantuvo incluso al ajustar por factores como la edad, el IMC y la densidad ósea, resaltando el impacto funcional de la SAR en la estabilidad postural y la movilidad.

Souza et al. (30) reportaron que todos los adultos mayores con SAR presentaron una VM reducida, junto con alteraciones en la sensibilidad plantar y una distribución anormal de la presión plantar. Estas condiciones se vinculan con dificultades en la marcha y un aumento en el riesgo de caídas debido al desequilibrio postural.

Geerinck et al. (31) hallaron una asociación significativa entre puntajes bajos en el cuestionario SarQoL® y peor calidad de vida en personas con SAR. Estas limitaciones se manifestaron en dificultades en actividades cotidianas como caminar, vestirse o preparar alimentos, lo que refuerza el impacto funcional de la SAR sobre la vida diaria.

Chua et al. (32) identificaron que una menor fuerza de agarre y tiempos prolongados en el TUG fueron predictores significativos de mortalidad a corto plazo. Los adultos mayores con menor rendimiento en estas pruebas también mostraron un mayor grado de dependencia funcional y disminución en la movilidad general.

Strasser et al. (33) demostraron que la SAR afecta la respuesta a intervenciones físicas, ya que, aunque el entrenamiento con bandas elásticas mejoró la calidad muscular, no se observaron cambios relevantes en la masa muscular. Los adultos mayores con SAR y baja calidad muscular al inicio presentaron mayores dificultades para realizar actividades básicas, lo que se asoció con mayor riesgo de discapacidad.

Shen et al. (34), a través de una revisión paraguas, mostraron que las intervenciones de ejercicio físico mejoran significativamente la VM, el rendimiento en el TUG y la fuerza de prensión en personas con SAR, aunque el impacto clínico en la fuerza

fue limitado. La evidencia sobre calidad de vida y mortalidad fue escasa y no concluyente debido a la alta heterogeneidad metodológica.

Wang et al. (35) reforzaron que el ejercicio físico, especialmente el entrenamiento de resistencia y multicomponente, mejora la fuerza muscular (particularmente en miembros inferiores), la VM y la movilidad funcional (TUG). No obstante, no se hallaron efectos significativos sobre la masa muscular total ni sobre las extremidades superiores.

Escriche-Escuder et al. (36) encontraron que los adultos mayores con SAR presentan un deterioro funcional significativo, evidenciado por bajo rendimiento en pruebas como el 5-STS y el SPPB. Además, mostraron reducciones en la VM y fuerza en extremidades inferiores, factores que aumentan el riesgo de caídas, pérdida de autonomía y fragilidad.

Navalón y Martínez (37) evidenciaron que los participantes con bajo desempeño en el SPPB y VM reducida mostraron deterioro funcional, reflejado en limitaciones para realizar actividades como caminar, subir escaleras o levantarse de una silla. Aquellos con mayor compromiso funcional también reportaron mayor dependencia en las actividades de la vida diaria.

V. DISCUSIÓN

Los estudios revisados muestran coincidencias importantes respecto a la relevancia de la SAR como un factor determinante en la funcionalidad y calidad de vida de los adultos mayores. En términos generales, existe una correlación clara entre la disminución de masa y fuerza muscular con el deterioro funcional, la discapacidad, y un mayor riesgo de hospitalización, fracturas y mortalidad. Sin embargo, se identifican diferencias metodológicas entre los estudios, tanto en los instrumentos de evaluación como en las características de las poblaciones analizadas, lo que influye en la solidez y comparabilidad de los resultados.

Uno de los hallazgos más consistentes es la asociación entre SAR y restricciones funcionales, evidenciada en las investigaciones de Janssen et al. (26) y Batista et al. (28). En ambos estudios, la presencia de SAR se vinculó con un aumento significativo en el riesgo de discapacidad física, pérdida de movilidad y deterioro funcional general, con odds ratios elevados en adultos con limitación funcional severa. Este hallazgo se refuerza con la revisión de Patrizio et al. (27), que destaca el valor predictivo de pruebas funcionales como el TUG o el SPPB para identificar adultos mayores vulnerables a la discapacidad. Por otro lado, Díaz et al. (24), al utilizar el índice de Katz en adultos mayores institucionalizados, no hallaron una asociación significativa entre SAR y funcionalidad, lo que puede atribuirse a las particularidades del contexto asistencial y a la sensibilidad limitada de esta herramienta.

El estudio de Gregori et al. (29) resaltó que la prueba OLS es un predictor independiente del riesgo de fracturas en mujeres mayores, incluso al ajustar por

edad, IMC y densidad mineral ósea, destacando su utilidad como indicador de equilibrio y estabilidad postural. Souza et al. (30), por su parte, aportaron una perspectiva biomecánica al evidenciar alteraciones en la sensibilidad plantar y la distribución de la presión del pie en todos los adultos mayores con SAR, lo que contribuye a explicar la relación entre SAR y disfunción en la marcha.

En cuanto a los instrumentos de evaluación, la fuerza de agarre fue destacada por Hernández-Martínez y Ramírez-Campillo (25) como una medida confiable para la detección de SAR, independientemente del estado funcional de las extremidades inferiores. Esta postura es compartida por Patrizio et al. (27), quienes integran la dinamometría como parte central en la evaluación funcional. Chua et al. (32) refuerzan la relevancia clínica de esta prueba al demostrar que una fuerza de agarre baja y un tiempo elevado en el TUG se asociaron con mayor riesgo de mortalidad en adultos mayores, consolidando su valor no solo como indicador funcional, sino también pronóstico.

La VM, el TUG y el OLS emergen como herramientas sensibles y específicas, mientras que instrumentos como el índice de Katz, como se observa en Díaz et al. (24), presentan menor sensibilidad para detectar limitaciones funcionales vinculadas a la SAR. Esta diversidad de herramientas y criterios diagnósticos representa una limitante para establecer comparaciones directas entre estudios y refuerza la necesidad de estandarizar los protocolos de evaluación.

Un hallazgo relevante es el impacto de factores externos como el sedentarismo, el dolor crónico y la pandemia de COVID-19 en la progresión de la SAR, tal como evidenció Batista et al. (28). En su estudio, estos factores se asociaron con mayor

riesgo de SAR y deterioro funcional, destacando la influencia del entorno y el estilo de vida en el desarrollo de esta condición. En línea con esto, Strasser et al. (33) mostraron que el entrenamiento con bandas elásticas, aunque no aumentó la masa muscular significativamente, sí mejoró la calidad muscular y el desempeño funcional, lo que sugiere que intervenciones específicas pueden mitigar los efectos de la SAR sobre la funcionalidad.

Otros estudios aportan evidencia complementaria. Geerinck et al. (31) identificaron una relación directa entre SAR y menor calidad de vida percibida mediante el cuestionario SarQoL®, reforzando la implicancia funcional y emocional de esta condición. Shen et al. (34) y Wang et al. (35), a través de revisiones sistemáticas, concluyeron que el ejercicio físico, particularmente el multicomponente y de resistencia, mejora la VM, el TUG y la fuerza muscular, aunque sus efectos sobre la masa muscular y la calidad de vida aún muestran resultados heterogéneos. Escriche-Escuder et al. (36) y Navalón y Martínez (37) confirmaron que la SAR se asocia con bajo rendimiento en pruebas como el 5-STS y el SPPB, así como con mayor dependencia en actividades básicas y aumento en el riesgo de caídas, lo que afecta negativamente la autonomía funcional de los adultos mayores.

Las diferencias en las características de las poblaciones estudiadas también explican parte de las discrepancias entre estudios. Janssen et al. (26) analizaron una muestra representativa a nivel nacional en Estados Unidos, lo que fortalece la generalización de sus hallazgos, mientras que Díaz et al. (24) y Batista et al. (28) se centraron en poblaciones más específicas, como adultos institucionalizados o en contexto pandémico. Asimismo, Janssen et al. (26) observaron que la SAR incide más

significativamente en mujeres, lo cual puede deberse a factores hormonales y diferencias en la composición corporal postmenopáusica, mientras que Batista et al. (28) identificaron una influencia destacada de factores ambientales y de estilo de vida sobre el desarrollo de la condición.

En conclusión, pese a las diferencias metodológicas y poblacionales, todas las investigaciones coinciden en señalar que la SAR es un problema de salud pública que impacta de forma directa en la funcionalidad, autonomía y calidad de vida de los adultos mayores. Esta evidencia resalta la necesidad de una evaluación integral que combine pruebas físicas estandarizadas, análisis de fuerza muscular y consideración de factores contextuales. No obstante, persisten vacíos en la literatura respecto a la eficacia de intervenciones específicas para prevenir o revertir la SAR en distintos entornos, lo que justifica el desarrollo de estrategias preventivas e intervenciones individualizadas orientadas a preservar la funcionalidad en esta población vulnerable.

VI. LIMITACIONES

Este análisis tiene algunas limitaciones. En primer lugar, la diversidad de los estudios revisados complica la comparación directa de resultados, ya que hay variaciones en los criterios diagnósticos de SAR, en las pruebas de rendimiento físico utilizadas y en las características de las poblaciones estudiadas. Algunas investigaciones utilizaron técnicas como la DA y el análisis de bioimpedancia, mientras que otras se basaron en encuestas o evaluaciones clínicas, lo que puede llevar a discrepancias en la detección de la SAR y su impacto en la funcionalidad.

En segundo lugar, la mayoría de los estudios analizados son observacionales, lo que dificulta establecer relaciones causales entre la SAR y la funcionalidad. Aunque se han encontrado asociaciones significativas, no se puede determinar si la SAR es la causa directa del deterioro funcional o si otros factores, como comorbilidades, estilo de vida o antecedentes clínicos, están involucrados. Además, algunos estudios no proporcionaron detalles metodológicos específicos, lo que complica la replicabilidad de los hallazgos. Cabe señalar que no se evaluó la calidad metodológica de los mismos, porque no era parte de los objetivos de la presente investigación.

VII. CONCLUSIONES

1. El mapeo de la evidencia científica disponible sugiere que la SAR podría estar relacionada con un deterioro funcional en adultos mayores. El 78.6% de los estudios revisados documentaron que la pérdida de masa y fuerza muscular propia de la SAR se relaciona con una disminución del rendimiento físico, particularmente en contextos clínicos e institucionales. Además, el 100% de los estudios revisados señalaron una posible asociación entre SAR y menor movilidad, equilibrio, autonomía, así como mayor vulnerabilidad frente a caídas, hospitalización o mortalidad. No obstante, la magnitud de esta relación varía según el entorno de estudio y los instrumentos utilizados, y no permite establecer conclusiones definitivas debido a la naturaleza exploratoria del presente diseño.
2. Se logró caracterizar adecuadamente tanto las publicaciones como las poblaciones abordadas en la literatura. Los 14 estudios analizados comprenden un rango temporal de 22 años (2002–2024), con origen geográfico en América, Europa y Asia. El 68% de los artículos se centraron en adultos mayores, con edades entre 45 y 98 años. En cuanto al sexo, el 71.4% de los estudios incluyeron ambos géneros, mientras que el 21.4% reportaron predominancia femenina, posiblemente relacionada con cambios hormonales postmenopáusicos y diferencias en la composición corporal. Además, factores contextuales como el sedentarismo, la inactividad física y las condiciones generadas durante la pandemia de COVID-19 fueron identificados como posibles facilitadores de la progresión de la SAR y del deterioro funcional.
3. Las pruebas de rendimiento físico empleadas en la evaluación de la funcionalidad en adultos mayores con SAR fueron catalogadas según la

frecuencia de uso. Las más reportadas fueron la fuerza de agarre, la VM, el TUG y el SPPB fueron las más utilizadas. También se identificaron pruebas complementarias como el SPPB, el OLS, el 5-STTS, el SCPT, y escalas como el SARC-F, SarQoL® y Life-Space Assessment. La fuerza de prensión manual fue destacada por su accesibilidad y utilidad diagnóstica, mientras que la VM y el TUG mostraron alta sensibilidad para detectar deterioro funcional y riesgo de eventos clínicos graves, incluyendo caídas y mortalidad.

4. El análisis de los niveles de SAR y su posible relación con la funcionalidad permitió clasificar los hallazgos en dos tipos de asociación: un 78.6% de los estudios identificaron una relación fuerte basada en dos o más pruebas objetivas, mientras que el 21.4% mostró asociaciones de menor intensidad, influenciadas por aspectos contextuales o auto informados. Los adultos mayores con SAR presentaron comúnmente VM reducida (≤ 0.8 m/s), baja fuerza de agarre, bajo rendimiento en pruebas funcionales y dependencia para realizar actividades básicas. Algunos estudios también destacaron que intervenciones físicas multicomponente mejoran el rendimiento funcional, aunque no siempre modifican la masa muscular, subrayando la necesidad de enfoques integrales. Por otro lado, otros estudios destacaron que la asociación entre SAR y funcionalidad también puede estar mediada por factores individuales, contextuales o ambientales, lo que limita la generalización de los hallazgos y subraya la necesidad de investigaciones con diseños más robustos.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Al Ministerio de Salud y servicios geriátricos comunitarios e institucionales: Se recomienda fortalecer la detección precoz y el monitoreo sistemático de la SAR en adultos mayores, incorporando evaluaciones funcionales de rutina en los centros de atención primaria, hospitales y residencias geriátricas. Esto permitirá prevenir o retrasar la discapacidad y preservar la autonomía funcional.
2. Para universidades, centros de investigación y organizaciones científicas en salud pública: Se sugiere continuar desarrollando y actualizando mapas de evidencia sobre SAR y funcionalidad, incluyendo estudios experimentales y multicéntricos que aborden el impacto de la SAR en la calidad de vida del adulto mayor. Asimismo, promover investigaciones longitudinales que permitan establecer relaciones causales y evaluar intervenciones específicas.
3. Para sociedades médicas y asociaciones de geriatría y rehabilitación: Se aconseja estandarizar el uso de pruebas funcionales en protocolos clínicos y guías de práctica, asegurando su accesibilidad, aplicación adecuada y formación del personal de salud. La implementación sistemática de estas pruebas permitirá una mejor identificación de adultos mayores en riesgo de deterioro funcional.
4. Para programas de intervención comunitaria y centros de atención integral del adulto mayor: Se recomienda implementar programas de ejercicio físico multicomponente adaptados a las capacidades funcionales de los adultos mayores con SAR, priorizando actividades de fuerza, equilibrio y resistencia. Estas intervenciones deben ser integrales y considerar también factores psicosociales y ambientales para abordar de manera efectiva la complejidad de la asociación.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud [Internet]. 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Situación de la población adulta mayor [Internet]. Lima: INEI; 2021. Disponible en: <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/02-informe-tecnico-poblacion-adulta-mayor-ene-feb-mar-2021.pdf>
3. Segovia M, Torres E. Funcionalidad del adulto mayor y el cuidado enfermero. Gerokomos [Internet]. 2011; 22(4): 162-166. doi: [10.4321/S1134-928X2011000400003](https://doi.org/10.4321/S1134-928X2011000400003)
4. Villa-Forte A. Efectos del envejecimiento en el sistema musculoesquelético [Internet]. MSD Manual. Cleveland: MSD Manuals; 2025. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-de-los-huesos-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/biolog%C3%ADa-del-sistema-musculoesquel%C3%A9tico/efectos-del-envejecimiento-en-el-sistema-musculoesquel%C3%A9tico>
5. Rubio J, Gracia M. Ejercicios de resistencia en el tratamiento y prevención de la sarcopenia en ancianos. Revisión sistemática. Gerokomos. 2018;29(3):133–7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000300133
6. Cervantes J, Macías M, Monroy R. Effect of a Resistance Training Program on Sarcopenia and Functionality of the Older Adults Living in a Nursing

- Home. *J Nutr Health Aging*. 2019;23(9):829–36. doi: 10.1007/s12603-019-1261-3
7. Burgos R. Enfoque terapéutico global de la sarcopenia. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2006; 21(Suppl 3): 51-60. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000600008&lng=es.
 8. Agencia Andina. ¿Qué es la sarcopenia y por qué es peligroso para la salud de los adultos mayores? [Internet]. Andina; 2024. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-que-es-sarcopenia-y-por-es-peligroso-para-salud-los-adultos-mayores-998226.aspx>
 9. Comité editorial. El 20% de los adultos mayores en Europa padece sarcopenia y aumentará hasta 22% [Internet]. *Medicinapreventiva.info*; 2016. Disponible en: <https://medicinapreventiva.info/generalidades/26603/el-20-de-los-adultos-mayores-en-europa-padece-sarcopenia-y-aumentara-hasta-22-por-linternista/>
 10. Espinel-Bermúdez M, Sánchez-García S, García-Peña C, Trujillo X, Huerta-Viera M, Granados-García V, et al. Factores asociados a sarcopenia en adultos mayores mexicanos: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2018;56(1). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457754907008/457754907008.pdf>
 11. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Personas mayores en Colombia hacia la inclusión y la participación [Internet]. Bogotá: DANE; 2021. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/notas->

[estadisticas/nov-2021-nota-estadistica-personas-mayores-en-colombia-presentacion.pdf](#)

12. Wu X, Li X, Xu M, Zhang Z, He L, Li Y. Sarcopenia prevalence and associated factors among older Chinese population: Findings from the China Health and Retirement Longitudinal Study. *PLoS One*. 2021; 16(3):e0247617. doi: 10.1371/journal.pone.0247617
13. Rodríguez M, Lozada I, Moreno N, Vargas D, Nieto C, Picón Y, et al. Prevalencia de sarcopenia en adultos mayores de dos hogares geriátricos de Pereira, Colombia. *Rev Fac Med Hum*. 2022; 22(2):266–72. doi: 10.25176/rfmh.v22i2.4358
14. Vidal C, Mas G, Tello T. Screening de sarcopenia y factores relacionados en adultos mayores de un hospital general en Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/10129/Screening_VidalCu%c3%a9llar.pdf?sequence=1&isAllowed=y
15. Fernández-Condori R, Vera-Sánchez GM, Durán-Agüero S. Asociación entre la dependencia y la evaluación nutricional, fragilidad y detección de sarcopenia en personas mayores peruanas. *Rev Chil Nutr [Internet]*. 2024; 51(4):295–301. doi: [10.4067/s0717-75182024000400295](https://doi.org/10.4067/s0717-75182024000400295)
16. Paz C, Ledezma B, Rivera D, Salazar M, Torres M, Patiño F, et al. Association between functional capacity and family functionality with frailty in older adults with cardiovascular risk in southwestern Colombia. *Biomedica [Internet]*. 2024;44(4):537–551. doi: [10.7705/biomedica.7473](https://doi.org/10.7705/biomedica.7473)

17. Miranda K, Gouveia É, Gouveia B, Marques A, Campos P, Tinôco A, et al. La sarcopenia y la actividad física predicen caídas en adultos mayores de Amazonas, Brasil. Retos [Internet]. 2022;43:215–22. doi: [10.47197/retos.v43i0.88526](https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88526)
18. Lara M, Limón N, Cortes D, Nuncio J, Cortez L. Funcionalidad y Pérdida de Masa muscular en el Adulto Mayor. Rev Portales Medicos. 2019. Disponible en: <https://www.revistaportalesmedicos.com/funcionalidad-y-perdida-de-masa-muscular-en-el-adulto-mayor/>
19. Bejines-Soto, M, Velasco-Rodríguez R, García-Ortiz L, Barajas-Martínez A, Aguilar-Núñez L, Rodríguez M. Valoración de la capacidad funcional del adulto mayor residente en casa hogar [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2015/eim151c.pdf>
20. Carrillo A, Medina I, Sánchez D, Cortez L, Medina J, Cortés D, et al. Sarcopenia como factor predictor de dependencia y funcionalidad en adultos mayores mexicanos. Index Enferm. 2022; 31(3):170–4. Disponible en: https://scielo.isciii.es/script=sci_arttext&pid=S1132-12962022000300007
21. Xie W, Xiao G, Hu P, He Y, Lv , Xiao W. Possible sarcopenia: early screening and intervention-narrative review. Ann Palliat Med. 2020; 9(6):4283293–4293. doi: 10.21037/apm-20-967
22. Miller J, Wells L, Nwulu U, Currow D, Johnson M, Skipworth R. Validated screening tools for the assessment of cachexia, sarcopenia, and malnutrition: a systematic review1. Am J Clin Nutr. 2018; 108(6):1196–208. doi: 10.1093/ajcn/nqy244

23. Peters M, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco A, Khalil H. Scoping Reviews. En: JBI Manual for Evidence Synthesis. JBI; 2024. Disponible en: <https://jbi.global/scoping-review-network/resources>
24. Díaz G. Asociación entre sarcopenia y funcionalidad en adultos mayores de hogares geriátricos. Rev Salud Bosque. 2016; 6(2):7–14. doi: 10.18270/rsb.v6i2.2014
25. Hernández-Martínez J, Ramírez-Campillo R. Predicción de sarcopenia mediante la fuerza de agarre de mano en adultos mayores. Rev Horizonte. 2017;1(14):27–36. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8019501>
26. Janssen I, Heymsfield S, Ross R. Low Relative Skeletal Muscle Mass (Sarcopenia) in Older Persons Is Associated with Functional Impairment and Physical Disability. J Am Geriatr Soc. 2002; 50(5):889–96. doi: 10.1046/j.1532-5415.2002.50216.x
27. Patrizio E, Calvani R, Marzetti E, Cesari M. Physical Functional Assessment in Older Adults. J Frailty Aging. 2021; 10(2):141–9. doi: 10.14283/jfa.2020.61
28. Batista P, Perracini M, Amorim J, Lima M, Lima C, Pereira D, et al. Prevalence risk of sarcopenia in older Brazilian adults during the pandemic: A cross-sectional analysis of the Remobilize Study. Sao Paulo Med J. 2022; 141(4):e2022159. doi: 10.1590/1516-3180.2022.0159.R1.19082022
29. Gregori G, Johansson L, Axelsson K, Jaiswal R, Litsne H, Larsson B, et al. The role of different physical function tests for the prediction of fracture risk

- in older women. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2024;15(4):1511–9. doi: 10.1002/jcsm.13508
30. Souza E, Terra A, Santos A. Evaluation of functional parameters of the foot and ankle in elderly with sarcopenia. *Rev Assoc Med Bras*. 2023; 69(5):e20221638. doi: 10.1590/1806-9282.20221638
 31. Geerinck A, Dawson-Hughes B, Beaudart C, et al. Assessment of the performance of the SarQoL® questionnaire in screening for sarcopenia in older people. *Aging Clin Exp Res*. 2021; 33:2149–55. doi: 10.1007/s40520-021-01913-z
 32. Chua K, Lim W, Lin X, Yuan J, Koh W. Handgrip Strength and Timed Up-and-Go (TUG) Test are Predictors of Short-Term Mortality among Elderly in a Population-Based Cohort in Singapore. *J Nutr Health Aging*. 2020; 24(4):371–8. doi: 10.1007/s12603-020-1337-0
 33. Strasser E, Hofmann M, Franzke B, Schober-Halper B, Oesen S, Jandrasits W, et al. Strength training increases skeletal muscle quality but not muscle mass in old institutionalized adults: a randomized, multi-arm parallel and controlled intervention study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2018; 54(6):921–33. doi: 10.23736/S1973-9087.18.04930-4
 34. Shen Y, Liu D, Li S, He Y, Tan F, Sun X, et al. Effects of Exercise on Patients Important Outcomes in Older People With Sarcopenia: An Umbrella Review of Meta-Analyses of Randomized Controlled Trials. *Front Med (Lausanne)*. 2022;9:811746. doi: [10.3389/fmed.2022.811746](https://doi.org/10.3389/fmed.2022.811746)
 35. Wang H, Huang W, Zhao Y. 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*. 2022;19(13):8212. doi: [10.3390/ijerph19138212](https://doi.org/10.3390/ijerph19138212)

36. Escriche-Escuder A, Fuentes-Abolafio IJ, Roldan-Jimenez C, Cuesta-Vargas AI. Effects of exercise on muscle mass, strength, and physical performance in older adults with sarcopenia: A systematic review and meta-analysis according to the EWGSOP criteria. *Exp Gerontol*. 2021;151:111420. doi: [10.1016/j.exger.2021.111420](https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111420)
37. Navalón R, Martínez I. Valoración del grado de deterioro funcional y fragilidad en adultos mayores activos. *Retos*. 2020;38:576–81. doi: [10.47197/retos.v38i38.78252](https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.78252)

X. TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1

Características de las publicaciones y de la población adulta mayor estudiada

Año	Autor	País	Tipo de estudio	Población	Escenario	Tamaño muestral	Edad	Sexo
2016	Díaz et al. (24)	Colombia	Estudio de corte transversal	Adultos mayores	Hogares geriátricos en Bogotá durante los meses de julio a noviembre del 2013	108	65-98 años	62% mujeres 38% varones
2017	Hernández-Martínez y Ramírez-Campillo (25)	Chile	Revisión de literatura	Adultos mayores	Estudios clínicos incluidos revisión	4187 entre 9 estudios clínicos	>65 años	Ambos sexos
2002	Janssen et al. (26)	Estados Unidos	Estudio transversal	Adultos mayores registrados en la base de datos de NHANES III	Encuesta de salud y nutrición representativa a nivel nacional	4,504	≥ 60 años	Ambos sexos
2020	Patrizio et al. (27)	Italia	Artículo especial y revisión de protocolos clínicos	Adultos mayores con diferentes niveles de funcionalidad	Entorno clínico y de investigación geriátrica	No aplica	No específica	Ambos sexos

2023	Batista et al. (28)	Brasil	Estudio observacional transversal	Adultos mayores	Encuesta nacional a través de plataforma en línea y teléfono	1,482	70 ± 8 años	74% mujeres 26% hombres
2024	Gregori et al. (29)	Suecia	Estudio prospectivo	Adultos mayores	Hospital Universitario Sahlgrenska	2321	77.7 ± 1.6 años	Mujeres
2023	Souza et al. (30)	Brasil	Estudio descriptivo, transversal	Adultos mayores	Universida de Federal de Alfenas	1° fase: 39 2° fase: 20	75.6 ± 5.9 años	Ambos sexos
2021	Geerinck et al. (31)	Bélgica	Análisis secundario de datos	Adultos mayores	Estudio SarcoPhAge (Clinic in Liège- Belgium)	309	≥ 65 años	Ambos sexos
2020	Chua et al. (32)	Singapur	Estudio de cohorte	Adultos mayores	Estudio Singapore Chinese Health Study	13,789	74 (63-97) años	Ambos sexos
2018	Strasser et al. (33)	Austria	Ensayo clínico aleatorizado	Adultos mayores	5 centros de cuidados geriátricos	54	82.4 ± 6.0 años	Ambos sexos

2022	Shen et al. (34)	China	Revisión paraguas (umbrella review)	Adultos mayores (con y sin obesidad sarcopénica)	Estudios en diversos entornos clínicos y comunitarios	6105 entre 6 metaanálisis	Rango de 45,4 a 93,4 años	Ambos sexos
2022	Wang et al. (35)	China	Revisión sistemática y metaanálisis	Adultos mayores	Estudios comunitarios y clínicos	1,252	63,2 ± 1,4 y 89,5 ± 4,4 años	Ambos sexos
2021	Escriche-Escuder et al. (36)	España	Revisión sistemática y metaanálisis	Adultos mayores	Comunidad y centros clínicos	235	≥ 60 años	Ambos sexos
2020	Navalón y Martínez (37)	España	Observacional, descriptivo	Adultos mayores activos inscritos en un programa municipal de gimnasia	Programa “Gimnasia para la tercera edad” del Ayuntamiento de Almansa	74	Media de 72,34 años	19 varones (25,7%) 55 mujeres (74,3%)

Tabla 2

Pruebas de rendimiento físico utilizados para evaluar la funcionalidad del adulto mayor con sarcopenia

Año	Autor	Instrumentos utilizados	Datos de variables evaluadas
2016	Díaz et al. (24)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza de agarre ● VM <p>Diagnóstico de SAR según el EWGSOP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disminución de la VM (<0.8 m/s en 4 m) ● Disminución de la masa muscular (CC de pantorrilla <31cm) ● Disminución de la fuerza de agarre (hombres <30kg, mujeres <20kg) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Variables demográficas: <ul style="list-style-type: none"> - Sexo - Edad ● Tiempo de inscrito ● Estado nutricional: <ul style="list-style-type: none"> - CC de pantorrilla - Fuerza de agarre - VM - IMC - MNA
2017	Hernández-Martínez y Ramírez-Campillo (25)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza de agarre ≤20 kg mujeres, ≤30 kg hombres ● VM <0,8m.s⁻¹ 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza de agarre ● Masa muscular ● VM
2002	Janssen et al. (26)	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de caminar 8 pies ● Completar cinco paradas de silla ● Marcha en tándem durante 10 segundos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Índice de masa muscular esquelética ● Movilidad ● Discapacidad funcional
2020	Patrizio et al. (27)	<ul style="list-style-type: none"> ● VM (<0.8 m/s en 4m) ● Fuerza de agarre ● SPPB ● TUG 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza muscular ● VM ● Rendimiento físico ● Funcionalidad general

2023	Batista et al. (28)	<ul style="list-style-type: none"> ● Prueba de 400 metros ● Cuestionario SARC-F (Instrumento indirecto) ● Evaluación de movilidad Life-Space (Instrumento indirecto) ● Cuestionario BOMFAQ (Instrumento indirecto) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riesgo de SAR ● Movilidad ● Sedentarismo ● Dolor ● Comorbilidades ● Limitación funcional
2024	Gregori et al. (29)	<ul style="list-style-type: none"> ● OLS ● TUG ● Fuerza de agarre ● VM 10m ● Prueba de levantarse de una silla (30 seg) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riesgo de fractura ● IMC ● Densidad mineral ósea
2023	Souza et al. (30)	<ul style="list-style-type: none"> ● SARC-F ● Fuerza de agarre ● VM (<0.8 m/s en 4m) 	<ul style="list-style-type: none"> ● VM ● Sensibilidad plantar ● Distribución de presión plantar
2021	Geerinck et al. (31)	<ul style="list-style-type: none"> ● SarQoL® (Instrumento indirecto) ● SARC-F (Instrumento indirecto) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Calidad de vida ● Sensibilidad y especificidad
2020	Chua et al. (32)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza de agarre (hombres <30 kg, mujeres <20 kg) ● TUG 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza de agarre ● TUG ● Mortalidad
2018	Strasser et al. (33)	<ul style="list-style-type: none"> ● Entrenamiento con bandas elásticas 	<ul style="list-style-type: none"> ● Calidad muscular ● Fuerza muscular ● Masa muscular

2022	Shen et al. (34)	<ul style="list-style-type: none"> ● TUG ● VM ● Fuerza de prensión manual ● Extensión de rodilla ● Test de equilibrio dinámico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● VM ● Fuerza muscular (prensión, extensión de rodilla) ● Tiempo en pruebas funcionales (TUG, levantarse de la silla) ● Equilibrio dinámico.
2022	Wang et al. (35)	<ul style="list-style-type: none"> ● TUG ● VM ● Prensión de la mano ● Extensión de rodilla ● Análisis de composición corporal 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza muscular (prensión, extensión de rodilla) ● Masa muscular (extremidades inferiores, superiores, masa libre de grasa), ● Rendimiento físico (VM, TUG)
2021	Escriche-Escuder et al. (36)	<ul style="list-style-type: none"> ● SPPB ● VM en 4 m ● Prueba de prensión manual ● 5 Sit-to-Stand test (5-STTS) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Masa muscular (SMI) ● Fuerza (prensión manual) ● Rendimiento físico (SPPB, 5-STTS, VM)
2020	Navalón y Martínez (37)	<ul style="list-style-type: none"> ● SPPB ● TUG ● Stair Climb Power Test (SCPT) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rendimiento físico ● VM ● Equilibrio ● Fuerza de miembros inferiores ● Características antropométricas ● Tiempo de participación en la actividad

Tabla 3

Nivel de asociación entre sarcopenia y funcionalidad del adulto mayor, mediante pruebas de rendimiento físico

Autor	Pruebas utilizadas	Fuerza de asociación
Díaz et al. (24)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza de agarre ● VM 	Alta
Hernández-Martínez y Ramírez-Campillo (25)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza de agarre ● VM 	Alta
Janssen et al. (26)	<ul style="list-style-type: none"> ● Caminar 8 pies ● 5 paradas de silla ● Marcha en tándem ● Fuerza de agarre ● VM 	Alta
Patrizio et al. (27)	<ul style="list-style-type: none"> ● TUG ● SPPB ● Prueba de 400 metros 	Alta
Batista et al. (28)	<ul style="list-style-type: none"> ● SARC-F ● Life-Space ● BOMFAQ 	Moderada
Gregori et al. (29)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza de agarre ● VM ● TUG ● OLS ● Levantarse de silla 	Alta
Souza et al. (30)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza de agarre ● VM ● SARC-F 	Alta
Geerinck et al. (31)	<ul style="list-style-type: none"> ● SarQoL ● SARC-F 	Moderada
Chua et al. (32)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza de agarre ● TUG 	Alta
Strasser et al. (33)	<ul style="list-style-type: none"> ● Entrenamiento con bandas elásticas 	Moderada
Shen et al. (34)	<ul style="list-style-type: none"> ● Fuerza de prensión manual ● VM ● TUG ● Extensión de rodilla 	Alta

	<ul style="list-style-type: none"> ● Test de equilibrio dinámico 	
Wang et al. (35)	<ul style="list-style-type: none"> ● Prensión de la mano ● VM ● TUG ● Extensión de rodilla 	Alta
Escriche-Escuder et al. (36)	<ul style="list-style-type: none"> ● Prueba de prensión manual ● VM ● SPPB, ● 5 Sit-to-Stand test (5-STTS) 	Alta
Navalón y Martínez (37)	<ul style="list-style-type: none"> ● TUG ● SPPB ● Stair Climb Power Test (SCPT) 	Alta

Tabla 4

Niveles de sarcopenia y las limitaciones funcionales del adulto mayor mediante las pruebas de rendimiento físico

Año	Autor	Niveles de Sarcopenia/Resultados	Limitaciones funcionales
2016	Díaz et al. (24)	<ul style="list-style-type: none"> ● Prevalencia de SAR: 38.9% <ul style="list-style-type: none"> - En el grupo de mujeres, la SAR se asoció con presentar mayor edad, un menor IMC, delgadez y menos masa muscular. - En el grupo de hombres, la SAR se asoció sólo con menos área muscular de la pantorrilla. ● Sólo 12% de la población total presentó SAR y baja funcionalidad, pero no se encontró asociación. ● En comparación con los hombres, las mujeres presentaron mayor edad ($p=0.006$), mayor IMC ($p<0.001$) y mayor exceso de peso ($p=0.001$). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Prevalencia de dependencia: 26.9%, siendo ambos resultados similares entre hombres y mujeres ($p>0,1$) ● En las mujeres, hubo asociación entre la dependencia y la CC de pantorrilla. ● No se halló una asociación significativa entre SAR y funcionalidad
2017	Hernández-Martínez y Ramírez-Campillo (25)	<ul style="list-style-type: none"> ● Se encontró que la SAR es una patología multifactorial, caracterizada por una baja fuerza y masa muscular esquelética en quienes presentan dicha patología. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No específicas limitaciones funcionales
2002	Janssen et al. (26)	<ul style="list-style-type: none"> ● La prevalencia de SAR de clase I y clase II aumentó de la tercera a la sexta década. ● Prevalencia mayor en mujeres ≥ 60 años (Clase I: 59% vs 45%; Clase II: 10% vs 7%) 	<ul style="list-style-type: none"> ● La probabilidad de deterioro funcional y discapacidad fue dos veces mayor en los hombres y tres veces mayores en las mujeres mayores con SAR de clase II que en los hombres y mujeres mayores con un IMC normal. ● Las asociaciones entre SAR de clase II y deterioro funcional siguieron significativas después del ajuste

			por edad, raza, IMC, conductas de salud y comorbilidad.
2020	Patrizio et al. (27)	<ul style="list-style-type: none"> Las evaluaciones funcionales pueden respaldar el desarrollo de intervenciones adaptadas a cada persona destinadas a prevenir y controlar las enfermedades relacionadas con la edad, como la fragilidad y SAR. 	<ul style="list-style-type: none"> Predicción de discapacidad, hospitalización y mortalidad
2023	Batista et al. (28)	<ul style="list-style-type: none"> Prevalencia de riesgo de SAR: 17.1% La limitación funcional moderada a grave, las comorbilidades, el dolor, la marcha, el período más prolongado de SAR y la movilidad reducida en el espacio vital contribuyeron significativamente al SR durante la pandemia. 	<p>El modelo multivariado ajustado mostró una asociación significativa entre SAR y limitación funcional:</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitación funcional moderada-severa (OR: 19.05) Comorbilidad (OR: 5.11) Dolor (OR: 4.56) Sedentarismo (>10h sentado OR: 3.93)
2024	Gregori et al. (29)	<ul style="list-style-type: none"> El test OLS fue el único predictor independiente significativo de fracturas en mujeres mayores. La VM solo fue predictiva para fracturas de cadera. Se confirmó la asociación entre menor función física y mayor riesgo de fractura, incluso ajustando por edad, IMC y densidad ósea. 	<ul style="list-style-type: none"> Aumento del riesgo de caídas y fracturas, especialmente de cadera. Reducción de la estabilidad postural, lo que afecta la movilidad diaria.
2023	Souza et al. (30)	<ul style="list-style-type: none"> El 100% de los participantes con SAR tenía VM reducida (<0.8 m/s). El 25% presentó alteraciones en la sensibilidad plantar (insensibilidad detectada en pruebas clínicas). Se encontró una distribución anormal de presión plantar, con mayor carga en el retropié. 	<ul style="list-style-type: none"> Disminución de la movilidad debido a la menor VM. Alteraciones en la marcha por reducción de sensibilidad plantar y desequilibrio en la distribución de presión.

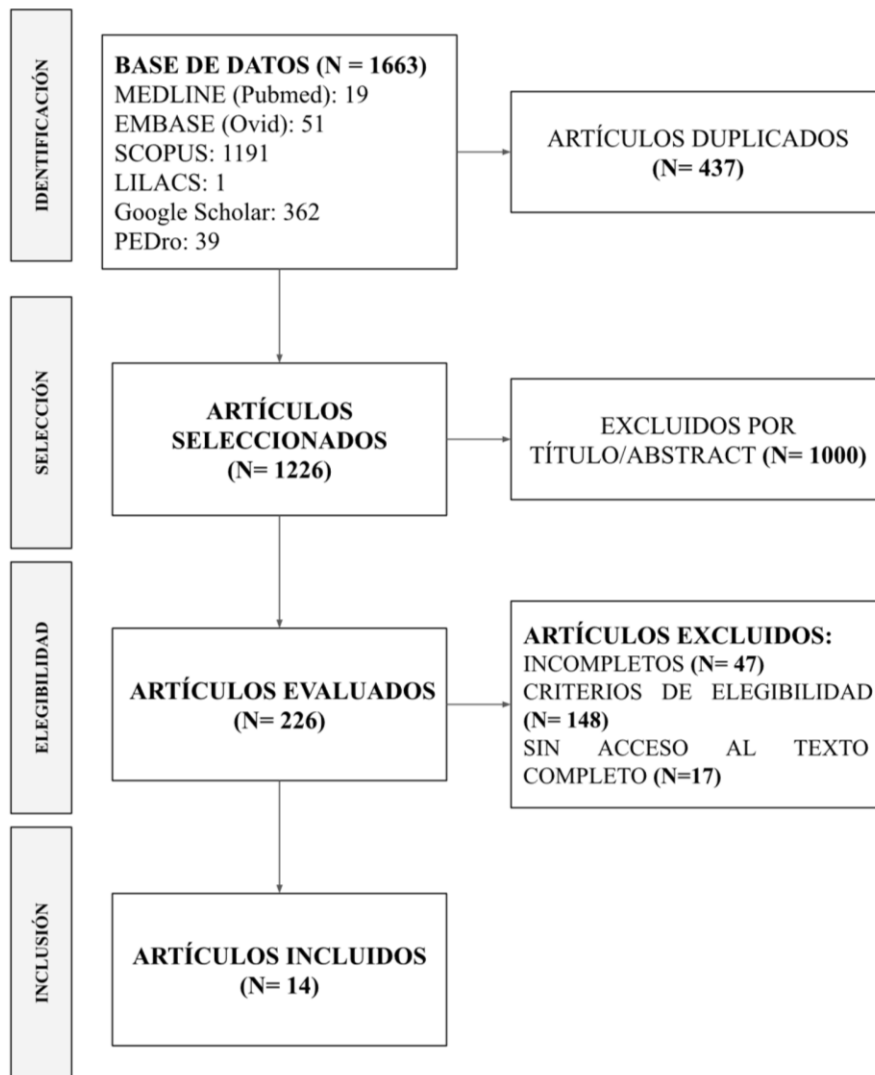
2021	Geerinck et al. (31)	<ul style="list-style-type: none"> ● El cuestionario SarQoL® mostró una sensibilidad del 64.7% y una especificidad del 80.5% para identificar SAR. ● El rendimiento del SarQoL® fue comparable al del SARC-F, pero con mayor sensibilidad. ● Se encontró una asociación entre puntajes bajos en SarQoL® y peor calidad de vida en personas con SAR. ● La baja fuerza de agarre y el TUG lento fueron predictores de mortalidad a corto plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Limitaciones en la vida diaria debido a la reducción de la calidad de vida. ● Mayor dependencia en actividades cotidianas como caminar, vestirse y preparar alimentos.
2020	Chua et al. (32)	<ul style="list-style-type: none"> ● Los participantes en el cuartil más bajo de fuerza de agarre tenían un riesgo de muerte 2.05 veces mayor. ● Aquellos con TUG más lento tenían un riesgo de muerte 3.08 veces mayor. ● El entrenamiento con bandas elásticas mejoró la calidad muscular en un 19.8%-30.8%, pero no aumentó la masa muscular. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Deterioro en la movilidad general y aumento en el tiempo necesario para desplazarse. ● Mayor dependencia funcional en adultos mayores con menor fuerza y VM.
2018	Strasser et al. (33)	<ul style="list-style-type: none"> ● La suplementación nutricional no generó beneficios adicionales. ● Los participantes con menor calidad muscular al inicio se beneficiaron más del entrenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ● SAR afecta la capacidad de respuesta a intervenciones de ejercicio. ● La baja calidad muscular impacta la capacidad para actividades diarias, aumentando el riesgo de discapacidad.
2022	Shen et al. (34)	<ul style="list-style-type: none"> ● No se reporta una única prevalencia de sarcopenia debido al diseño de revisión paraguas, pero se analizan múltiples estudios con población ≥ 60 años diagnosticada con sarcopenia (criterios funcionales y musculares). ● Mejora significativa en VM usual y máxima (asociaciones estadísticamente significativas). <p>Efectos del ejercicio en población con sarcopenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mejora en TUG con reducción del tiempo promedio de ejecución (MD: -1.36 s). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Escasa evidencia sobre calidad de vida. ● Variabilidad metodológica alta entre revisiones incluidas (4 a 6 metaanálisis con calidad críticamente baja según AMSTAR 2). ● Falta de homogeneidad en la duración e intensidad de los programas de ejercicio evaluados.

- Aumento en fuerza de prensión y extensión de rodilla, pero el cambio en prensión manual no superó el umbral clínicamente relevante.
- En adultos mayores con obesidad sarcopénica, se observó:
- Incremento en VM usual (MD: 0.2 m/s) y fuerza de prensión (MD: 1.70 kg), aunque sin alcanzar el umbral clínico (5 kg).
 - Ejercicio + nutrición vs. nutrición sola: No hubo diferencias significativas en fuerza o rendimiento físico.
 - La evidencia sobre impacto en calidad de vida o mortalidad fue escasa o no conclusiva.
- 2022 Wang et al. (35)
- Se observaron mejoras relevantes en fuerza de prensión manual (MD = 2.38; IC95% = 1.33–3.43), y fuerza de extensión de rodilla (SMD = 0.50; IC95% = 0.36–0.64), especialmente con entrenamiento de resistencia y multicomponente.
 - El rendimiento físico también mejoró significativamente: la VM aumentó (SMD = 0.88; IC95% = 0.49–1.27) y se observó una mejora en movilidad funcional medida con el TUG (MD = -1.77; IC95% = -2.11 a -1.42).
 - En contraste, no se encontraron efectos significativos sobre la masa muscular de extremidades superiores, masa muscular esquelética total ni masa libre de grasa, indicando un efecto localizado principalmente en extremidades inferiores.
- 2021 Escriche-Escuder et al. (36)
- Diagnóstico basado en criterios EWGSOP
 - Sin mejoría estadísticamente significativa en masa muscular tras ejercicio (d = 0.27; IC95%: -0.05–0.58; p = 0.10)
 - Mejoras significativas en prensión manual; mayor efecto en RCTs (d = 0.55) que en no aleatorizados (d = 0.45)
- El análisis por subgrupos mostró que el tipo de ejercicio influye en los resultados: la combinación de ejercicios multicomponente y de resistencia obtuvo los mayores beneficios, mientras que el ejercicio aeróbico aislado tuvo efectos limitados o nulos.
 - Las diferencias metodológicas entre estudios (tipo de ejercicios, duración, frecuencia, instrumentos de medida) explican parte de la heterogeneidad, especialmente en variables.
 - Disminución significativa de la fuerza muscular, especialmente en extremidades inferiores, evidenciada por bajo rendimiento en pruebas como el 5-STS y el SCPT, lo que compromete la capacidad para mantenerse de pie sin apoyo.

2020 Navalón y
Martínez
(37)

- Aumento significativo de SPPB y reducción en tiempo de 5-STTS; efecto moderado a grande ($d = 1.21$; IC95%: 0.79–1.62; $p < 0.001$)
 - Ningún participante superó los 20 segundos en TUG (indicador de sarcopenia)
 - 10 sujetos clasificados en riesgo de fragilidad con puntuaciones bajas en CST (SCPT) y/o VM
 - 13,51% con deterioro funcional según SPPB; 5,4% según VM, por lo que SPPB identificó a más sujetos con deterioro funcional que la VM sola
 - Mejor rendimiento en quienes llevaban más tiempo practicando actividad física
 - VM reducida que refleja deterioro en la movilidad funcional y se asocia a un mayor riesgo de caídas, pérdida de autonomía y progresión hacia la fragilidad.
 - Deterioro en la movilidad global y el equilibrio, identificado mediante bajas puntuaciones en la SPPB, que limitan la ejecución de actividades esenciales como caminar y mantener la estabilidad al estar de pie o al realizar desplazamientos.
 - Reducción en la capacidad para realizar actividades básicas de la vida diaria, como caminar, subir escaleras o levantarse de una silla, debido a la disminución de la fuerza en miembros inferiores.
 - Mayor dependencia en actividades cotidianas como vestirse, asearse o preparar alimentos, especialmente en personas con deterioro funcional detectado por la batería SPPB.
 - Limitaciones en la movilidad general, como resultado de una VM reducida y tiempos prolongados en pruebas funcionales, que afectan la autonomía y la participación social.
-

Figura 1. Diagrama de flujo: Prisma



XI. ANEXOS

Anexo 1. PCC

Pregunta PCC	
Población	Adultos mayores con diagnóstico de sarcopenia
Concepto	Evidencias científicas sobre la sarcopenia y funcionalidad del adulto mayor mediante las pruebas de rendimiento físico
Contexto	Servicios ambulatorios y casas de reposo

Anexo 2. Algoritmos de búsqueda

Base de datos	Algoritmo	Resultados
EMBASE	('sarcopenia'/exp OR 'sarcopenia') AND ('physical performance'/exp OR 'physical performance' OR 'functional tests' OR 'physical tests') AND ('elderly'/exp OR 'older adult' OR 'aged' OR 'senior')	51
MEDLINE	("Sarcopenia"[Mesh] OR sarcopenia) AND ("functional tests" OR "physical tests") AND ("Aged"[Mesh] OR "older adults" OR "elderly" OR "senior")	19
LILACS	(sarcopenia OR "sarcopenia funcional") AND ("pruebas de rendimiento físico" OR "funcionalidad del adulto mayor") AND ("adultos mayores" OR "personas mayores" OR "ancianos")	1
PEDro	sarcopenia* physical performance* older adults*	39
SCOPUS	(TITLE-ABS-KEY(sarcopenia) AND TITLE-ABS-KEY("physical performance" OR "functional tests") AND TITLE-ABS-KEY("older adults" OR elderly OR senior))	1191
Google Scholar	"sarcopenia" AND ("pruebas de rendimiento físico" OR "funcionalidad del adulto mayor")	362
TOTAL		1663

Anexo 3. Matriz de resultados

Año	Autor principal	País	Título	Objetivo	Tipo de estudio	Población	Escenario	Tamaño muestral	Edad	Sexo	Instrumento utilizado	Datos de variables	Duración de la intervención	Resultados
2016	Díaz et al. (24)	Colombia	Asociación entre sarcopenia y funcionalidad en adultos mayores de hogares geriátricos	Determinar la prevalencia de sarcopenia y su asociación con la funcionalidad en adultos mayores de instituciones geriátricas de Bogotá.	Estudio de corte transversal	Adultos mayores residentes en hogares geriátricos	Hogares geriátricos en Bogotá durante los meses de julio a noviembre del 2013	108	65-98 años	62% mujeres	Diagnóstico de sarcopenia según el EWGSOP, Índice de Katz para funcionalidad	Circunferencia de pantorrilla, fuerza de agarre, velocidad de marcha, IMC, MNA, índice de Katz	Estudio realizado entre julio y noviembre de 2013	Prevalencia de sarcopenia: 38,9%; Prevalencia de dependencia: 26,9%. No se encontró asociación significativa entre sarcopenia y funcionalidad.
2017	Hernández-Martínez y Ramírez-Campillo (25)	Chile	Predicción de Sarcopenia mediante la fuerza de Agarre de Mano en Adultos Mayores	Determinar si la fuerza de agarre de mano puede ser un método predictor de sarcopenia en adultos mayores.	Revisión de literatura	Adultos mayores	Estudios clínicos incluidos revisión	4187 entre 9 estudios clínicos	>65 años	Ambos sexos	Fuerza de agarre de mano, masa muscular, velocidad de caminata	Fuerza de agarre de mano, masa muscular, velocidad de caminata	Análisis de estudios clínicos publicados entre 2013-2017	La fuerza de agarre de mano es un método válido y fiable para predecir sarcopenia, independientemente de la fuerza muscular de miembros inferiores
2002	Janssen et al. (26)	Estados Unidos	La baja masa muscular esquelética relativa (sarcopenia) en personas mayores se asocia con deterioro funcional y discapacidad física	Establecer la prevalencia de la sarcopenia en adultos mayores en EE.UU. y examinar su relación con la discapacidad física.	Estudio transversal basado en encuesta nacional	Adultos mayores registrados en la base de datos de NHANES III	Encuesta de salud y nutrición representativa a nivel nacional	4,504	≥ 60 años	Ambos sexos	Análisis de bioimpedancia para estimar la masa muscular esquelética	Índice de masa muscular esquelética, movilidad, discapacidad funcional	Estudio realizado entre 1988 y 1994	La sarcopenia es común en adultos mayores y se asocia con el deterioro funcional y la discapacidad, particularmente en mujeres.

2020	Patrizio et al. (27)	Italia	Evaluación funcional física en adultos mayores	Examinar la evaluación funcional física en adultos mayores y su relevancia para la detección de fragilidad y sarcopenia.	Artículo especial y revisión de protocolos clínicos	Adultos mayores con diferentes niveles de funcionalidad	Entorno clínico y de investigación geriátrica	No aplica	Adultos mayores en general	Ambos sexos	Test de velocidad de la marcha, dinamometría de agarre, SPPB, TUG, prueba de caminata de 400 metros	Fuerza muscular, velocidad de marcha, rendimiento físico, funcionalidad general.	No aplica	Las evaluaciones funcionales físicas permiten la detección temprana de fragilidad y sarcopenia, siendo herramientas predictivas de discapacidad, hospitalización y mortalidad en adultos mayores
2023	Batista et al. (28)	Brasil	Riesgo de prevalencia de sarcopenia en adultos mayores brasileños durante la pandemia: un análisis transversal del estudio Remobilize	Estimar la prevalencia del riesgo de sarcopenia y sus factores asociados durante la pandemia de COVID-19 en adultos mayores brasileños.	Estudio observacional transversal	Adultos mayores en Brasil	Encuesta nacional a través de plataforma en línea y teléfono	1,482	70 ± 8 años	74% mujeres 26% hombres	Cuestionario SARC-F, Evaluación de movilidad Life-Space, Cuestionario de funcionalidad BOMFAQ	Riesgo de sarcopenia, movilidad, sedentarismo, dolor, comorbilidades, limitación funcional	Recopilación de datos entre mayo y julio de 2020	Prevalencia del riesgo del 17.1%. Factores asociados: limitación funcional moderada-severa, comorbilidad, dolor y sedentarismo.
2024	Gregori et al. (29)	Suecia	The Role of Different Physical Function Tests for the Prediction of Fracture Risk in Older Women	Determinar qué prueba de función física es el mejor predictor independiente del riesgo de fractura en mujeres mayores	Estudio prospectivo	Adultos mayores	Hospital Universitario Sahlgrenska	2321	77.7 ± 1.6 años	Mujeres	Pruebas físicas (OLS, TUG, fuerza de agarre, velocidad de marcha)	Riesgo de fractura, función física, densidad ósea	No aplica	OLS fue la única prueba asociada con todas las fracturas; la velocidad de marcha solo se asoció con fracturas de cadera
2023	Souza et al. (30)	Brasil	Evaluation of Functional Parameters of the Foot and Ankle in Elderly with Sarcopenia	Identificar a personas mayores con sarcopenia y evaluar los parámetros funcionales del pie y tobillo	Estudio descriptivo, transversal	Adultos mayores	Universida Federal de Alfenas	1° fase: 39 2° fase: 20	75.6 ± 5.9 años	Ambos sexos	SARC-F, dinamometría, velocidad de marcha, baropodometría	Velocidad de marcha, sensibilidad plantar, distribución de presión	1° fase: Abr-May 2021 2° fase: No específica	100% presentó valores de velocidad de marcha compatibles con sarcopenia; alteraciones en sensibilidad plantar y presión en pies

2021	Geerinck et al. (31)	Bélgica	Assessment of the Performance of the SarQoL® Questionnaire in Screening for Sarcopenia in Older People	Evaluar si el cuestionario SarQoL® puede identificar adultos mayores con sarcopenia y compararlo con el SARC-F	Estudio descriptivo, transversal	Adultos mayores	Estudio SarcoPhAge (Clinic in Liège-Belgium)	309	≥ 65 años	Ambos sexos	SarQoL®, SARC-F	Calidad de vida, riesgo de sarcopenia	Julio 2015–2016	SarQoL® mostró mejor sensibilidad que SARC-F para detección de sarcopenia
2020	Chua et al. (32)	Singapur	Handgrip Strength and TUG Test Are Predictors of Short-Term Mortality Among Elderly in a Population-Based Cohort in Singapore	Evaluar la asociación entre fuerza de agarre y TUG con la mortalidad a corto plazo	Estudio prospectivo de cohorte	Adultos mayores	Estudio Singapore Chinese Health Study	13,789	74 (63-97) años	Ambos sexos	Dinamometría, TUG	Mortalidad, fuerza de agarre, tiempo en TUG	Seguimiento hasta 2018	Fuerza de agarre y TUG fueron predictores de mortalidad; combinación de ambas pruebas aumentó la precisión del modelo
2018	Strasser et al. (33)	Austria	Strength Training Increases Skeletal Muscle Quality but Not Muscle Mass in Old Institutionalized Adults	Evaluar el impacto del entrenamiento de resistencia y suplementación nutricional en la calidad muscular y masa muscular	Estudio prospectivo, aleatorizado, controlado	Adultos mayores	5 centros de cuidados geriátricos	54	82.4 ± 6.0 años	Ambos sexos	Entrenamiento con bandas elásticas, absorciometría de rayos X	Calidad muscular, fuerza, masa muscular	6 meses de entrenamiento y seguimiento a 12 y 18 meses	Entrenamiento con bandas mejoró calidad muscular, pero no aumentó masa muscular; suplementación no tuvo efecto adicional
2022	Shen et al. (34)	China	Effects of Exercise on Patients Important Outcomes in Older People With Sarcopenia: An Umbrella Review of Meta-Analyses of Randomized Controlled Trials	Sintetizar la evidencia de revisiones sistemáticas y metaanálisis sobre los efectos del ejercicio en desenlaces relevantes para pacientes mayores con sarcopenia.	Revisión paraguas (umbrella review)	Adultos mayores con sarcopenia (con y sin obesidad)	Estudios en diversos entornos clínicos y comunitarios, a partir de revisiones incluidas.	6105 entre 6 metaanálisis	Rango de 45,4 a 93.4 años	Ambos sexos	Fuerza de prensión manual, test TUG, velocidad de la marcha, extensión de rodilla, test de levantarse de la silla, 8-foot up-and-go.	Velocidad de marcha, fuerza muscular, tiempo en pruebas funcionales, equilibrio dinámico	Variable entre los estudios incluidos	El ejercicio tiene un efecto positivo e importante en el rendimiento físico de los adultos mayores con sarcopenia. El efecto del ejercicio sobre la fuerza muscular podría no ser significativo en las personas mayores con sarcopenia.

2022	Wang et al. (35)	China	Efficacy of Exercise on Muscle Function and Physical Performance in Older Adults with Sarcopenia: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis	Evaluar la eficacia de las intervenciones con ejercicio sobre la fuerza muscular, masa muscular y rendimiento físico en adultos mayores con sarcopenia.	Revisión sistemática y metaanálisis	Adultos mayores	Estudios comunitarios y clínicas	1,252	63,2 ± 1,4 y 89,5 ± 4,4 años (rango 60-101)	Ambos sexos	Pruebas funcionales (TUG, velocidad de marcha), dinamometría para fuerza de prensión, pruebas de extensión de rodilla, análisis de composición corporal (DXA y otros)	Fuerza muscular, masa muscular, rendimiento físico	8 a 24 semanas (12 semanas en la mayoría)	El ejercicio puede mejorar eficazmente la función muscular y el rendimiento físico en adultos mayores con sarcopenia, pero tiene efectos limitados en la masa muscular de las extremidades superiores.
2021	Escriche-Escuder et al. (36)	España	Effects of exercise on muscle mass, strength, and physical performance in older adults with sarcopenia: A systematic review and meta-analysis according to the EWGSOP criteria	Sintetizar la evidencia sobre el efecto del ejercicio en la masa muscular, fuerza y rendimiento físico en adultos mayores con sarcopenia diagnosticada según criterios de EWGSOP.	Revisión sistemática y metaanálisis	Adultos mayores	Comunidad y centros clínicos	235	≥ 60 años	Ambos sexos	SPPB, prueba de prensión manual, Sit-to-Stand test (5-STS), VM en 4m, bioimpedancia o DXA	Masa muscular, fuerza (prensión manual), rendimiento físico (SPPB, 5-STS, velocidad de marcha)	Varía según los estudios incluidos	La aplicación de programas de ejercicio en esta población parece contrarrestar algunos de los principales efectos de este síndrome, como la disminución de la fuerza y el rendimiento físico. Sin embargo, la evidencia aún no es suficiente para respaldar un efecto sobre la masa muscular. No se halló diferencias significativas en el grado de deterioro funcional entre sexos, aunque existe una tendencia ligeramente superior en el grupo femenino. Además, existe una asociación positiva entre el tiempo de práctica de actividad física regular y un menor deterioro funcional.
2020	Navalón y Martínez (37)	España	Valoración del grado de deterioro funcional y fragilidad en adultos mayores activos	Evaluar el grado de deterioro funcional y fragilidad en adultos mayores activos, analizando la utilidad de pruebas de rendimiento físico como predictoras de fragilidad.	Observacional, descriptivo	Adultos mayores activos inscritos en un programa municipal de gimnasia	Programa "Gimnasia para la tercera edad" del Ayuntamiento de Almansa	74	Media de 72,34 años	19 varones (25,7%) 55 mujeres (74,3%)	SPPB, TUG, Stair Climb Power Test (SCPT)	Rendimiento físico, VM, equilibrio, fuerza de miembros inferiores, características antropométricas, tiempo de participación en la actividad	No aplica	

Anexo 4. Definición operacional de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador
Publicaciones	Las publicaciones científicas presentan los resultados de investigaciones de un tema específico y su objetivo es difundir conocimientos, validar métodos o avanzar en teorías.	En base de datos de Embase, Medline, Pedro, Scopus, Lilacs Y Google Scholar	Año de publicación Tipo de publicación Sitio de la publicación Idioma de publicación
Edad	Periodo que transcurre desde el nacimiento hasta el punto de referencia.	Periodo referido en años al momento del estudio	Mayor de 60 años
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que distinguen a los hombres de las mujeres, y viceversa.	De acuerdo con lo reportado en los estudios	Masculino (M) Femenino (F)
Sarcopenia	Afección del sistema musculoesquelético caracterizada por la pérdida de masa muscular y fuerza (6,7).	De acuerdo con lo manifestado en los estudios en base al deterioro de la masa y fuerza muscular, así como en la funcionalidad en los adultos mayores	Valoración de la masa muscular baja Rendimiento físico (medida para conocer la gravedad de la patología cuando se identifique) Otros métodos de detección temprana: circunferencia de pantorrilla, velocidad de marcha, IMC y técnicas por imágenes
Funcionalidad	La capacidad de las personas adultas mayores para llevar a cabo las actividades de la vida diaria de forma autónoma o con ayuda mínima, abarcando tanto las actividades básicas (22).	Sera definida y medida según los criterios reportados en la literatura revisada. Se considerarán estudios que utilicen herramientas e instrumentos validados	Índice de Barthel Índice de Katz Escala de Lawton y Brody
Pruebas de rendimiento físico	Instrumentos objetivos para evaluar la capacidad funcional de la persona (20-22).	Se medirán utilizando varios test para medir la fuerza muscular y el rendimiento físico	Función muscular: SPPB TUG Velocidad de la marcha Fuerza muscular: Fuerza de agarre a través dinamómetro Flexo-extensión de rodilla Tasa máxima de flujo espiratorio