



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2026,
Volumen 10, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i4

**IMPACTO DE LA SARCOPENIA EN LA
MORBIMORTALIDAD Y RECUPERACIÓN
FUNCIONAL EN PACIENTES ORTOGERIATRICOS:
UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA.**

**THE IMPACT OF SARCOPENIA ON MORBIDITY,
MORTALITY, AND FUNCTIONAL RECOVERY IN
ORTHOGERIATRIC PATIENTS: A LITERATURE REVIEW.**

Orellana Tapia Bryan Andrés
Universidad de Cuenca- Ecuador

Campoverde Cardenas Adrian David
Universidad de Cuenca- Ecuador

Merchán Palacios Raúl Gustavo.
Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga

Valentina Lisbeth Burgasi Fuel
Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga

Carlos Ariel Jiménez Sánchez
Universidad de Cuenca

Impacto de la sarcopenia en la morbimortalidad y recuperación funcional en pacientes ortogeriatricos: una revisión de la literatura.

Orellana Tapia Bryan Andrés

orellana_28@outlook.com

<https://orcid.org/0000-0001-5742-9471>

Médico – Posgradista de Ortopedia y

Traumatología

Universidad de Cuenca- Ecuador

Cuenca-Ecuador

Campoverde Cardenas Adrian David

adrian.campoverdec@ucuenca.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4257-7014>

Médico- Posgradista de Ortopedia y

Traumatología

Universidad de Cuenca

Merchán Palacios Raúl Gustavo.

raguusmerpa@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-4086-9225>

Médico especialista en Ortopedia y

Traumatología

Hospital de Especialidades José Carrasco

Arteaga

Valentina Lisbeth Burgasi Fuel

vlisbfuel@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-9364-5835>

Médica cirujana

Hospital de Especialidades José Carrasco

Arteaga

Carlos Ariel Jiménez Sánchez

carlosarielj80@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-3285-3173>

Interno rotativo de Medicina de la Universidad

de Cuenca

RESUMEN

Antecedentes: La sarcopenia constituye un importante problema de salud pública en geriatría ortopédica. La sarcopenia se asocia bidireccionalmente con un mayor riesgo de fractura, y la inmovilización posterior a la fractura acelera la pérdida muscular. **Objetivo:** Analizar el impacto de la sarcopenia en la morbilidad, la mortalidad, la recuperación funcional y las intervenciones terapéuticas. **Metodología:** Una revisión de la literatura. Se realizó la búsqueda en bases de datos biomédicas como PubMed, Cochrane Central Register of Controlled Trials CENTRAL, se priorizó los artículos desde enero del 2020 hasta agosto 2026. **Resultados:** Se realizó una revisión cualitativa de la literatura sobre once artículos científicos publicados entre 2020 y 2026, incluyendo revisiones sistemáticas como ensayos controlados aleatorizados, estudios observacionales y metaanálisis. Los sujetos del estudio fueron pacientes ancianos que vivían en la comunidad, estaban hospitalizados o residían en centros especializados, en diversos entornos clínicos de geriatría ortopédica. **Discusión:** La sarcopenia dificulta la recuperación funcional (disminuye la capacidad para caminar de forma independiente), y este impacto se agrava aún más cuando se acompaña de deterioro cognitivo. También aumenta el riesgo de deterioro cognitivo precoz tras la cirugía y duplica el riesgo de muerte. **Conclusión:** La sarcopenia es un factor pronóstico independiente en geriatría ortopédica, asociado a una menor autonomía, un mayor riesgo de complicaciones y una mayor mortalidad. La combinación de una evaluación preoperatoria sistemática, una valoración cognitiva y programas de ejercicio y nutrición es fundamental para optimizar la rehabilitación del paciente y las tasas de supervivencia

Palabras clave: Sarcopenia, geriatría, funcionalidad, fractura, fragilidad



The Impact of Sarcopenia on Morbidity, Mortality, and Functional Recovery in Orthogeriatric Patients: A Literature Review.

ABSTRACT

Background: Sarcopenia is a significant public health problem in orthopedic geriatrics. Sarcopenia is bidirectionally associated with an increased risk of fracture, and post-fracture immobilization accelerates muscle loss. **Objective:** To analyze the impact of sarcopenia on morbidity, mortality, functional recovery, and therapeutic interventions. **Methodology:** A literature review was conducted. A search was performed in biomedical databases such as PubMed and the Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), prioritizing articles published between January 2020 and August 2026. **Results:** A qualitative literature review was conducted on eleven scientific articles published between 2020 and 2026, including systematic reviews, randomized controlled trials, observational studies, and meta-analyses. The study subjects were elderly patients living in the community, hospitalized, or residing in specialized care facilities, across various orthopedic geriatric clinical settings. **Discussion:** Sarcopenia hinders functional recovery (decreasing the ability to walk independently), and this impact is further exacerbated when accompanied by cognitive impairment. It also increases the risk of early cognitive decline after surgery and doubles the risk of death. **Conclusion:** Sarcopenia is an independent prognostic factor in orthopedic geriatrics, associated with reduced autonomy, a higher risk of complications, and increased mortality. The combination of systematic preoperative evaluation, cognitive assessment, and exercise and nutrition programs is essential to optimize patient rehabilitation and survival rates.

Keywords: Sarcopenia, geriatrics, functionality, fracture, frailty

*Artículo recibido 13 mayo 2026
Aceptado para publicación: 20 junio 2026*



INTRODUCCIÓN

La sarcopenia es la pérdida de la función muscular asociada al envejecimiento y es un componente fundamental para el diagnóstico de fragilidad. La baja función muscular y baja masa muscular se asocian a malos resultados en pacientes con patologías agudas o fracturas por fragilidad. El músculo representa un tercio o más de toda la masa corporal total y desempeña un papel fundamental para la regulación del metabolismo y temperatura (1).

Desde el año 2016, se reconoce a la sarcopenia como una patología definida en la clasificación Internacional de Enfermedades. El Grupo Europeo sobre Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP2) considera que el componente principal de la sarcopenia es la fuerza en lugar de la masa magra como tal y tiene que cumplir ciertos criterios diagnósticos para ser confirmada como baja masa muscular, baja fuerza muscular y bajo rendimiento físico (2).

La sarcopenia también puede afectar a personas de mediana edad y volverse prevalente en pacientes con disfunción renal, cáncer, enfermedad hepática o que padezcan de trastornos metabólicos (3). Los pacientes ortopédicos que tienen una baja fuerza muscular o baja masa muscular tienen una recuperación más lenta y presentan una mayor mortalidad posoperatoria (4).

Es una patología que afecta entre 10%-16% de todos los adultos mayores en el mundo. En pacientes adultos mayores de 65 años con fractura de cadera tiene una prevalencia entre 17 al 74%. Existen ciertas características que son factores de riesgo como la desnutrición, tabaquismo, inactividad física, duración excesiva del sueño y diabetes (3).

En los adultos mayores la disminución calórica conduce a un déficit de nutrientes necesarios para el crecimiento y mantenimiento muscular. Así mismo, la inactividad de los pacientes adultos mayores provoca atrofia y debilidad muscular y la disminución hormonal como la reducción de niveles de testosterona u hormona de crecimiento contribuyen a una pérdida muscular (5).

Existe un nexo biológico, epidemiológico y clínico entre osteoporosis, fragilidad, sarcopenia y caídas. Los adultos mayores que hayan presentado una caída o fractura deben de ser evaluadas de manera integral para detectar sarcopenia y fragilidad con el objetivo de desarrollar un plan de cuidados adecuados que incluya intervenciones nutricionales y ejercicio (1).



En el campo de la ortopedia y traumatología la sarcopenia tiene gran importancia debido a su asociación con las fracturas por fragilidad, en particular las de cadera y cuello femoral. Por un lado, la debilidad muscular y los trastornos del equilibrio característicos de la sarcopenia aumentan el riesgo de caídas y fracturas. Por otro lado, la inmovilización, el reposo prolongado en cama y el trauma quirúrgico relacionado con las fracturas aceleran la pérdida de masa y función muscular, lo que genera un círculo vicioso de deterioro funcional. Por tal motivo, se recomienda el diagnóstico adecuado, tratamiento y prevención de sarcopenia como práctica habitual en pacientes adultos mayores.

Material y método

Es una revisión de alcance. Se realizó la búsqueda en bases de datos biomédicas como PubMed, Cochrane Central Register of Controlled Trials CENTRAL, se priorizo los artículos desde enero del 2020 hasta junio 2026.

Los criterios de Inclusión fueron: Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECAs) doble ciego, ciego simple o metaanálisis; estudios observacionales que informaron de pacientes que tienen riesgo de padecer sarcopenia o ya padecen sarcopenia e informan sobre la morbilidad, tratamiento y recuperación funcional.

Los criterios de exclusión: reportes de casos o revisiones narrativas; (b) Ensayos en modelos animales o in vitro; (c) Estudios con datos incompletos o imposibles de extraer para análisis.

Extracción de datos y evaluación de la calidad

Dos investigadores (ADCC y BAOT) extrajeron de forma cegada los datos demográficos, características de los estudios. Las discrepancias se resolvieron mediante consenso con un tercer investigador (RGMP).

Resultados

Se incluyeron en total 11 artículos científicos publicados entre 2020 y 2026 correspondientes a ensayos clínicos, estudios observacionales, revisiones sistemáticas y metaanálisis. Los resultados principales de los estudios seleccionados se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Resumen de artículos seleccionados.

Autor y Año	País	Diseño	Población (n)	Intervención	Comparación	Resultados
Xu et al (6)(2021)	China	Revisión sistemática y metaanálisis	57 artículos se incluyeron en la revisión sistemática y 56 en el metaanálisis (42 108 participantes)	Diagnóstico de sarcopenia según los criterios AWGS, EWGSOP, FNIH, IWGS o SDOC	Individuos sin sarcopenia	La sarcopenia se asoció con un riesgo de mortalidad significativamente mayor (HR: 2,00 [IC del 95 %: 1,71, 2,34]; OR: 2,35 [IC del 95 %: 1,64, 3,37]).
Jiang et al (7)(2025)	China	Cohorte observacional unicéntrico	132 pacientes	Evaluación preoperatoria de la sarcopenia en pacientes sometidos a cirugía por fractura de cadera (criterios AWGS2019, medición de la fuerza muscular +	Pacientes sin sarcopenia preoperatoria	La sarcopenia preoperatoria (OR = 3,716, IC del 95%: 1,618–8,814, P = 0,005) se asoció de forma con la disfunción cognitiva postoperatoria temprana (OR = 3,364, IC del

				índice de masa muscular esquelética mediante	95%: 1,343–8,427, P = 0,01)
Chen et al (8)(2021)	China	Observacional	897 pacientes de 60 años o más	Pacientes con sarcopenia y complicaciones postoperatorias.	El índice de sarcopenia basado en la creatinina sérica y la cistatina C puede predecir la neumonía en pacientes mayores con fractura de cadera tras una cirugía de reemplazo articular.
Lim et al (9) (2025)	Corea del Sur	Ensayo clínico aleatorizado	114 pacientes mayores de 65 años	Programa de rehabilitación multidisciplinario intensivo para pacientes con fractura de cadera (FIRM),	Cuatro grupos: sin sarcopenia/sin deterioro cognitivo, solo deterioro cognitivo, ella (71,9%

				clasificación	solo	frente	a
				basada en la	sarcopenia y	84,4%; P =	
				presencia de	ambos..	0,025).	
				sarcopenia y/o			
				deterioro			
				cognitivo.			
Campenfe	Sueca	Prospectivo	58 pacientes	Seguimiento	Pacientes a	Uno de cada	
Idt et al		multicéntric	de 20 a 69	de 10 años tras	los cuales no	diez de	
(10)(2022		o con un	años con	una fijación	se les realizo	pacientes	
)		seguimient	fractura de	interna	una fijación	mayores de 70	
		o de 10	cuello		interna.	años	
		años.	femoral			presentaba	
			tratada con			osteoporosis y	
			fijación			un tercio	
			interna			sarcopenia,	
Zhang et	China	Estudio	141 pacientes	Eritropoyetina	Sin	La fuerza de	
al (11)		comparativ	con fractura	(EPO) en	intervención	presión	
(2020)		o	intertrocantér	pacientes con		manual fue	
		retrospectiv	ica femoral	sarcopenia y		mayor en el	
		o	mayores de	con fracturas		grupo de	
			60 años.	intertrocantéri		intervención	
				cas del fémur		que en el grupo	
						control después	
						de una semana	
						(P < 0,05).	

Yoo et al (12) (2022)	Corea del Sur	Revisión sistemática y metaanálisis	7 estudios de pacientes con fractura de cadera. Total de pacientes 497	Farmacológico a con eritropoyetina	Intervención con es nutricionales con aminoácidos o proteínas	La eficacia de estas intervenciones no está demostrada de manera clara, brindando información únicamente a corto plazo.
Morcillo et al (13) (2024)	España	Revisión sistemática	5 artículos en adultos mayores sanos.	Entrenamiento o interválico de alta intensidad por 6-16 semanas	Entrenamiento tradicional de fuerza/ptencia	El entrenamiento intervalico de alta intensidad mejora la composición corporal y la capacidad cardiorrespiratoria y funcional de los pacientes aumentando la calidad y arquitectura muscular en

							adultos mayores.
Han et al (14) (2022)	China	Estudio observacion es prospectivo	200 pacientes ancianos con sarcopenia (68 hombres, con una edad media de 76,3 años, y 137 mujeres, con una edad media de 79,1 años) con fractura de cuello femoral	grupo RT + HMB, grupo RT, grupo HMB	Grupo control sin intervención	El entrenamiento de resistencia, ya sea con o sin suplementació n de HMB mejora eficazmente la fuerza de agarre y composición corporal.	
Tuan et al (15) (2024)	Taiwan	Ensayo clínico aleatorizad o	55 pacientes de 60 años o más	Entrenamient o físico basado en videojuegos interactivos (30 minutos 2 veces a la semana por 12 semanas)	Atención estandar	La intervención con ejercicios y videojuegos mejoro de manera significativa la masa muscular, fuerza muscular y	



						rendimiento funcional.
Nie et al (16) (2023)	China	Ensayo clínico aleatorizado	100 pacientes con sarcopenia y fractura de fémur	Pacientes con intervención nutricional y ejercicio muscular por 3 meses posquirúrgico	Cuidados postoperatorios rutinarios	A los 3 meses el IMC, la fuerza de agarre, la circunferencia de la pantorrilla, el paso, el porcentaje de masa muscular corporal de los pacientes en el grupo de con intervención nutricional y ejercicio muscular fueron significativamente mayores que los de los del grupo de control ($P < 0,05$).

Abreviaturas:

RT: Entrenamiento de resistencia

HMB: Acido beta-hidroxi-beta-metilbutírico

AWGS: Grupo de Trabajo Asiático sobre Sarcopenia

EWGSOP: European Working Group on Sarcopenia in Older People

FNIH: Proyecto de Sarcopenia de la Fundación para los Institutos Nacionales de Salud

IWGS: Grupo de Trabajo Internacional sobre Sarcopenia

SDOC: Sarcopenia Definitions and Outcomes Consortium

Discusión

Los resultados de los estudios revisados respaldan consistentemente que la sarcopenia tiene un impacto negativo en la recuperación funcional de pacientes ortopédicos ancianos. En un estudio de Lim et al. (9) con 114 pacientes con fractura de cadera sometidos a un programa intensivo de rehabilitación multidisciplinaria, la probabilidad de recuperar la marcha independiente al año de seguimiento fue significativamente menor en pacientes con sarcopenia (71,9 % frente a 84,4 % en pacientes sin sarcopenia, $p = 0,025$). Además, el tiempo medio de recuperación fue significativamente mayor en pacientes con sarcopenia (4,5 meses frente a 3 meses). Este efecto se acentuó aún más cuando la sarcopenia se acompañaba de deterioro cognitivo, lo que resultó en una disminución del 57 % en la probabilidad de recuperar la marcha independiente ($HR = 0,431$). Esto sugiere un efecto sinérgico en el que la sarcopenia y la recuperación de la marcha afectan negativamente la recuperación de la marcha. Por otro lado, estudios que evalúan intervenciones específicas han demostrado que la recuperación funcional puede mejorarse positivamente mediante el ejercicio estructurado. Tuan et al. (15) demostraron que un programa de exergaming de 12 semanas realizado en residentes mayores de centros rurales produjo mejoras significativas en la masa muscular de las extremidades, la fuerza de agarre, la velocidad de la marcha, la destreza y el índice de fragilidad. Esto demuestra que, incluso en poblaciones con recursos limitados, el fenotipo de sarcopenia puede revertirse parcialmente mediante estrategias motivacionales de bajo costo. De manera similar, Nie et al. (16) demostraron que la combinación de intervenciones nutricionales con entrenamiento de fuerza en pacientes con fracturas de cadera y



sarcopenia mejoró no solo la composición corporal y los indicadores de fuerza muscular, sino también la capacidad funcional medida mediante escalas de actividades de la vida diaria, y acortó el tiempo de consolidación de la fractura y la estancia hospitalaria.

Han et al. (14) refieren que si bien el entrenamiento de resistencia mejoró la composición corporal y la fuerza de agarre después de la cirugía de reemplazo de cadera, ninguna intervención, incluida la combinación de entrenamiento de resistencia, logró restablecer el índice de Barthel o la puntuación de Harris a los niveles previos a la fractura en el seguimiento a los 3 meses. Esto sugiere que la recuperación funcional general (independencia en las actividades básicas, función articular) requiere más tiempo que la recuperación de los parámetros musculares individuales, y que si bien la intervención a corto plazo es necesaria, puede resultar insuficiente por sí sola.

Uno de los hallazgos más notables en esta revisión es la asociación entre sarcopenia y deterioro cognitivo postoperatorio (DCPO) reportada por Jiang et al. (7) en una cohorte de 132 pacientes ortopédicos ancianos que se sometieron a cirugía de fractura de cadera. La sarcopenia preoperatoria, diagnosticada por mediciones del índice de músculo esquelético usando tomografía computarizada en el nivel T12 según los criterios AWGS2019, se encontró que era un factor independiente que aumentaba el riesgo de DCPO temprano casi cuatro veces ($OR=3,716$; IC del 95% 1,618–8,814). Los investigadores sugirieron que existen mecanismos fisiopatológicos comunes entre la sarcopenia y el deterioro cognitivo, incluyendo respuestas inflamatorias sistémicas exacerbadas, disfunción metabólica de esfingolípidos y cambios mediados por mioquinas en el eje neuromuscular.

Esto es consistente con los hallazgos de Lim et al. (9) informaron que cuando la sarcopenia y el deterioro cognitivo se combinan, el pronóstico funcional tras fracturas de cadera se deteriora de forma sinérgica. En cuanto a otras complicaciones preoperatorias, Nie et al. (16) informaron que los pacientes sarcopénicos que recibieron intervención nutricional y ejercicio combinados experimentaron una reducción del dolor postoperatorio (según escalas analógicas visuales) y una mayor satisfacción con el tratamiento en todas las evaluaciones, en comparación con quienes recibieron tratamiento convencional. Esto respalda la eficacia de las intervenciones combinadas para reducir la carga sintomática y mejorar la experiencia del paciente durante el proceso de recuperación.



Xu et al. (6) presenta la evidencia más sólida sobre el impacto pronóstico de la sarcopenia, incluyendo 56 estudios y 42 108 participantes de diversas poblaciones (comunidad, pacientes ambulatorios, pacientes hospitalizados y residentes de centros de cuidados a largo plazo). Este estudio demostró que la sarcopenia se asoció consistentemente con un riesgo de muerte aproximadamente dos veces mayor, independientemente de la población estudiada, las definiciones diagnósticas utilizadas (EWGSOP, EWGSOP2, AWGS, FNIH, etc.) y el período de seguimiento (HR=2,00; IC del 95%: 1,71–2,34; OR=2,35; IC del 95%: 1,64–3,37). Particularmente significativo en el campo de la ortopedia geriátrica es el hecho de que el riesgo de muerte fue significativamente mayor en el grupo de pacientes hospitalizados (HR=2,15; IC del 95%: 1,76–2,62). Dado que este grupo generalmente incluye pacientes con fracturas por fragilidad, se enfatiza aún más la necesidad de una detección sistemática de sarcopenia al ingreso.

Estos resultados son consistentes con los mecanismos descritos en otros estudios incluidos. Específicamente, la pérdida de masa y fuerza muscular aumenta el riesgo de caídas y fracturas, la inmovilización pre y postoperatoria exacerba la pérdida muscular y, cuando se acompaña de deterioro cognitivo (7,9), estos se convierten en factores de riesgo adicionales que dificultan la recuperación funcional y potencialmente la supervivencia a medio y largo plazo.

Estos resultados también se observaron en una revisión sistemática de Morcillo-Losa et al (13). Si bien un estudio de 2024 sobre entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT) en adultos mayores mostró efectos consistentes en la fuerza muscular, la hipertrofia, la estructura muscular y la función cardiorrespiratoria, los investigadores señalaron que los resultados con respecto a la población de 70 años o más siguen siendo limitados en términos de cantidad, metodología y calidad (alto riesgo de sesgo en la mayoría de los estudios incluidos).

Cuando se combinan con los hallazgos de Tuan et al (15) (Exergaming), Nie et al (16) (Nutrición + Ejercicio), y Han et al (14) (Entrenamiento de Resistencia + HMB), se encontró que una intervención combinada que combina entrenamiento de resistencia progresiva y apoyo nutricional proporciona los efectos más consistentes en la mejora de la composición corporal y la fuerza muscular, mientras que se encontró que aplicar nutrición sola tenía efectos limitados, sirviendo solo para prevenir un mayor deterioro funcional en lugar de restaurar la función.



Limitaciones de evidencia actual

Los criterios diagnósticos para la sarcopenia (AWGS, AWGS2019, EWGSOP, EWGSOP2, FNIH) varían entre los estudios, lo que genera diferencias en las tasas de prevalencia notificadas y dificulta la comparación directa de los resultados entre poblaciones.

Dado que el tamaño de la muestra de los principales estudios es mayoritariamente pequeño o mediano (60-200 participantes), la potencia estadística es insuficiente para detectar diferencias en resultados de baja frecuencia, como la mortalidad o las complicaciones graves, entre los estudios individuales.

Los periodos de seguimiento de la mayoría de los estudios incluidos son relativamente cortos, lo que dificulta extraer conclusiones firmes sobre los efectos a largo plazo de las intervenciones evaluadas en la recuperación funcional y la mortalidad.

Dado que la mayoría de estos estudios se realizaron en poblaciones asiáticas (China, Taiwán y Corea), y considerando que la prevalencia de sarcopenia y la respuesta al tratamiento pueden variar según factores genéticos, nutricionales y culturales, la generalización de los resultados a otras poblaciones, etnias y sistemas de salud podría ser limitada.

Como esta revisión no aplicó metodologías sistemáticas (protocolo PRISMA, búsqueda en múltiples bases de datos y evaluación formal del riesgo de sesgo en cada estudio), sus conclusiones deben considerarse una síntesis descriptiva que aporta información valiosa, más que una revisión sistemática exhaustiva.

CONCLUSIÓN

La sarcopenia es un factor pronóstico independiente y completo en pacientes ortopédicos de edad avanzada. Se asocia significativamente con una menor recuperación funcional (menor potencial para caminar de forma independiente), un mayor riesgo de complicaciones preoperatorias (en particular, deterioro cognitivo postoperatorio) y una mayor mortalidad; esto se aplica no solo al ámbito hospitalario, sino también a la comunidad y a los centros de atención a largo plazo.

Cuando coexisten la sarcopenia y el deterioro cognitivo, se produce un efecto sinérgico que empeora significativamente el pronóstico funcional tras una fractura de cadera. Por lo tanto, las evaluaciones de la función cognitiva deben incluirse de forma rutinaria en las evaluaciones ortopédicas integrales de las personas mayores, junto con la detección de la sarcopenia.



Se ha demostrado que las intervenciones que combinan el entrenamiento de resistencia progresiva con apoyo nutricional son eficaces para mejorar la composición corporal, la fuerza muscular y áreas funcionales específicas.

El diagnóstico precoz de la sarcopenia mediante herramientas estandarizadas (analizadores de fuerza muscular, índices de masa muscular esquelética basados en bioimpedancia o tomografía computarizada) desempeña un papel crucial en la predicción del pronóstico y la identificación de candidatos para un tratamiento personalizado; por lo tanto, debe incluirse en la evaluación preoperatoria de pacientes geriátricos ortopédicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martin FC, Ranhoff AH. Frailty and Sarcopenia. En: Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures [Internet]. 2nd edition [Internet]. Springer; 2020 [citado 17 de agosto de 2026]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK565582/> doi:10.1007/978-3-030-48126-1_4 PubMed PMID: 33347228.
2. Westbury LD, Beaudart C, Bruyère O, Cauley JA, Cawthon P, Cruz-Jentoft AJ, et al. Recent sarcopenia definitions—prevalence, agreement and mortality associations among men: Findings from population-based cohorts. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2023;14(1):565-75. doi:10.1002/jcsm.13160 PubMed PMID: 36604970; PubMed Central PMCID: PMC9891989.
3. Yuan S, Larsson SC. Epidemiology of sarcopenia: Prevalence, risk factors, and consequences. *Metab - Clin Exp*. 2023;144. doi:10.1016/j.metabol.2023.155533 PubMed PMID: 36907247.
4. Gewiess J, Kreuzer S, Eggimann AK, Bertschi D, Bastian JD. Definitions and adverse outcomes of sarcopenia in older patients in orthopedic and trauma care: A scoping review on current evidence. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2024;50(5):2039-51. doi:10.1007/s00068-024-02541-8 PubMed PMID: 38717485; PubMed Central PMCID: PMC11599307.
5. Longo UG, De Salvatore S, Borredon A, Manon KY, Marchetti A, De Marinis MG, et al. The Effects of Sarcopenia on Hip and Knee Replacement Surgery: A Systematic Review. *Medicina (Mex)*. 2023;59(3):524. doi:10.3390/medicina59030524 PubMed PMID: 36984525; PubMed Central PMCID: PMC10058612.



6. Xu J, Wan CS, Ktoris K, Reijnierse EM, Maier AB. Sarcopenia Is Associated with Mortality in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gerontology*. 2022;68(4):361-76. doi:10.1159/000517099 PubMed PMID: 34315158.
7. Jiang T, Wang P, Wu J, Liang X, Wang Y, Hu X. Sarcopenia is associated with early postoperative cognitive decline in older adults following hip fracture surgery: a prospective cohort study. *BMC Geriatr*. 2025;26:62. doi:10.1186/s12877-025-06811-x PubMed PMID: 41331912; PubMed Central PMCID: PMC12817403.
8. Chen X, Shen Y, Hou L, Yang B, Dong B, Hao Q. Sarcopenia index based on serum creatinine and cystatin C predicts the risk of postoperative complications following hip fracture surgery in older adults. *BMC Geriatr*. 2021;21:541. doi:10.1186/s12877-021-02522-1 PubMed PMID: 34641805; PubMed Central PMCID: PMC8507107.
9. Lim SK, Kim Y, Lim JY. Concurrent impact of sarcopenia and cognitive impairment on walking recovery after rehabilitation following hip fracture surgery. *J Gerontol Ser A*. 2025;80(8):glaf137. doi:10.1093/gerona/glaf137
10. Campenfeldt P, Al-Ani A, Ekström W, Zeraati B, Greve K, Cederholm T, et al. Function, sarcopenia and osteoporosis 10 years after a femoral neck fracture in patients younger than 70 years. *Injury*. 2022;53(4):1496-503. doi:10.1016/j.injury.2021.12.030 PubMed PMID: 35082057.
11. Zhang Y, Chen L, Wu P, Lang J, Chen L. Intervention with erythropoietin in sarcopenic patients with femoral intertrochanteric fracture and its potential effects on postoperative rehabilitation. *Geriatr Gerontol Int*. 2020;20(2):150-5. doi:10.1111/ggi.13845 PubMed PMID: 31837195.
12. Yoo JI, Ha YC, Cha Y. Nutrition and Exercise Treatment of Sarcopenia in Hip Fracture Patients: Systematic Review. *J Bone Metab*. 2022;29(2):63-73. doi:10.11005/jbm.2022.29.2.63 PubMed PMID: 35718923; PubMed Central PMCID: PMC9208903.
13. Morcillo-Losa JA, Díaz-Martínez M del P, Ceylan Hİ, Moreno-Vecino B, Bragazzi NL, Párraga Montilla J. Effects of High-Intensity Interval Training on Muscle Strength for the Prevention and Treatment of Sarcopenia in Older Adults: A Systematic Review of the Literature. *J Clin Med*. 2024;13(5):1299. doi:10.3390/jcm13051299 PubMed PMID: 38592165; PubMed Central PMCID: PMC10931549.



14. Han Z, Ji N, Ma J, Dong Q, Ma X. Effect of Resistance Training Combined with Beta-Hydroxy-Beta-Methylbutyric Acid Supplements in Elderly Patients with Sarcopenia after Hip Replacement. *Orthop Surg.* 2022;14(4):704-13. doi:10.1111/os.13208 PubMed PMID: 35195339; PubMed Central PMCID: PMC9002065.
15. Tuan SH, Chang LH, Sun SF, Li CH, Chen GB, Tsai YJ. Assessing the Clinical Effectiveness of an Exergame-Based Exercise Training Program Using Ring Fit Adventure to Prevent and Postpone Frailty and Sarcopenia Among Older Adults in Rural Long-Term Care Facilities: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res.* 2024;26:e59468. doi:10.2196/59468 PubMed PMID: 39024000; PubMed Central PMCID: PMC11294767.
16. Nie N, Yin Z, Zheng J, Lin X, Chen Y, Xie X, et al. Clinical Efficacy of Nutritional Intervention Combined with Muscle Exercise on Sarcopenia Patients with Femoral Fracture: A Pilot Randomized Controlled Trial. *BioMed Res Int.* 2023;2023:3222686. doi:10.1155/2023/3222686 PubMed PMID: 36817862; PubMed Central PMCID: PMC9937758.

