



Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud
Carrera de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

“Beneficios y/o importancia del fortalecimiento muscular en el adulto mayor, en el paciente internado o post internación inmediata”

“Benefits and/or importance of muscle strengthening in older adults, in hospitalized patients or in the immediate post-hospitalization period”

Año 2026 - Trabajo Final de Carrera (Tesis)

Alumno: Chiara Senopoli

Chiara.senopoli@alumnos.uai.edu.ar

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad Abierta Interamericana

Tutor: Lic. Andrés Ciarmatori

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad Abierta Interamericana

Resumen

El aumento de la población adulta mayor ha aumentado los desafíos relacionados con el deterioro funcional durante la internación hospitalaria. La inmovilidad y el reposo prolongado han favorecido a la aparición de la sarcopenia aguda, con pérdida acelerada de masa muscular y fuerza, lo que impacta negativamente en la autonomía, el riesgo de readmisión y la mortalidad postalta.

El objetivo de esta revisión narrativa fue analizar la importancia y los beneficios del fortalecimiento muscular en adultos mayores hospitalizados o en período de postinternación inmediata, evaluando su impacto clínico y funcional.

Se realizó una búsqueda bibliográfica en PubMed/MEDLINE, Scielo y Connected Papers, incluyendo estudios publicados entre 2015 y 2025 en inglés y español. Tras aplicar criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 12 estudios para el análisis final.

Los resultados evidencian que los programas de ejercicio multicomponente, que incluyen fortalecimiento muscular, movilidad y entrenamiento funcional, mejoran la fuerza, la velocidad de la marcha y el desempeño en pruebas funcionales, además de reducir el deterioro asociado a la hospitalización.

Palabras clave

Adulto mayor – Fortalecimiento muscular – Hospitalización – Sarcopenia – Rehabilitación – Evaluación funcional

Abstract:

The growing elderly population has increased the challenges related to functional decline during hospitalization. Immobility and prolonged bed rest have contributed to the development of acute sarcopenia, with accelerated loss of muscle mass and strength, negatively impacting independence, the risk of readmission, and post-discharge mortality.

The objective of this narrative review was to analyze the importance and benefits of muscle strengthening in hospitalized older adults or those in the immediate post-discharge period, evaluating its clinical and functional impact.

A literature search was conducted in PubMed/MEDLINE, Scielo, and Connected Papers, including studies published between 2015 and 2025 in English and Spanish. After applying inclusion and exclusion criteria, 12 studies were selected for the final analysis.

The results show that multicomponent exercise programs, including muscle strengthening, mobility, and functional training, improve strength, gait speed, and performance on functional tests, in addition to reducing the decline associated with hospitalization.

Key Words:

Elderly adult – Muscle strengthening – Hospitalization – Sarcopenia – Rehabilitation – Functional assessment

Introducción y Justificación:

El incremento sostenido de la población adulta mayor, constituye uno de los principales fenómenos demográficos del siglo XXI. Con este, aumentan los desafíos vinculados al mantenimiento de la salud funcional de los adultos mayores, especialmente en contextos de internación o postinternación inmediata. Fisiológicamente, el envejecimiento se caracteriza por una pérdida gradual de masa muscular y fuerza, lo que se denomina sarcopenia y comúnmente se ve exacerbado por la inactividad y el reposo prolongado (1,2).

En el hospital, particularmente en poblaciones ancianas, las personas suelen percibir un rápido deterioro de la masa muscular y el rendimiento físico. En estudios recientes, la pérdida funcional durante la hospitalización alcanzó significancia clínica en una semana (3,4). Se informa que el reposo absoluto en los ancianos, se ve afectado hasta un 10% en la fuerza muscular dentro de los 7 días, mientras que el período en el que no se implementa ninguna intervención con programas de ejercicio está vinculado a un rápido declive de la capacidad funcional y la función física. Esta pérdida no solo se refleja en un menor grado de independencia al alta, sino que también se refleja en un mayor riesgo de readmisión hospitalaria, institucionalización y mortalidad (5).

Desde el punto de vista epidemiológico, la sarcopenia inducida por el alta hospitalaria y la pérdida de función es un problema creciente. En la población anciana, se estima que el nivel reportado de sarcopenia durante la hospitalización varía entre el 15% y el 20% y la prevalencia en el momento de la readmisión se estima entre el 30% y el 40%. Además, un nuevo meta-análisis concluyó que la "sarcopenia aguda" ocurre aproximadamente en el 18% de los ancianos hospitalizados, indicando la influencia de la inmovilización y la pérdida de masa muscular durante la

hospitalización. A su vez, el deterioro funcional también está fuertemente asociado con una mayor discapacidad, mayor tiempo en el hospital y mortalidad post-alta (6,7).

El fortalecimiento muscular se introduce como un medio terapéutico básico para mitigar las consecuencias adversas de las lesiones musculoesqueléticas. El entrenamiento multicomponente proporciona evidencia en la literatura científica para reforzar cómo este podría promover mejoras en el rango de función física, movilidad y calidad de vida de las personas, incluso en personas mayores frágiles y en períodos en los que están en hospitales (8). Además, se ha demostrado que el uso de ejercicios de resistencia durante la hospitalización es seguro, bien tolerado, y puede prevenir el proceso típico de deterioro funcional entre estos pacientes (3).

La evaluación funcional es entonces, central en el enfoque kinesiológico dentro de este marco. Herramientas como la Batería de Rendimiento Físico Corto (SPPB), una caminata cronometrada de 4 m, prueba repetitiva de levantarse de la silla y prueba de equilibrio de 10 s. También, la fuerza de agarre manual o las escalas de movilidad hospitalaria permiten una definición cuantitativa de la capacidad de los pacientes para hacer cosas y predecir resultados clínicos específicos. (9,10). Se ha informado que una puntuación más baja en estas pruebas está asociada con una larga duración hospitalaria y discapacidad al alta (11). Por lo tanto, la evaluación funcional debe estar sistemáticamente integrada en la oficina de kinesiología hospitalaria no solo como instrumento de diagnóstico sino también para el diseño de programas de fortalecimiento y sus ajustes a las necesidades clínicas y de motivación del paciente.

Las intervenciones de niveles variados de ejercicio (fuerza, equilibrio, movilidad, trabajo funcional) en combinación con estrategias nutricionales han demostrado resultados beneficiosos para los pacientes en rehabilitación ambulatoria (4,7) con una mejor función física y disminución de la fragilidad. El uso del término aquí ha sido especialmente importante en los últimos años, en

vista de la complejidad de la degradación funcional generada por el reposo crónico, la inactividad y la sarcopenia aguda que ocurre cuando se está hospitalizado. Estudios recientes demostraron que los programas multicomponentes dirigidos a personas mayores hospitalizadas podrían ayudar a mejorar las actividades básicas de la vida diaria en una magnitud considerable, así como en la velocidad al caminar. Los efectos beneficiosos de esta intervención son aún mayores cuando la intervención se inicia en un hospital y continúa después del alta, y esto significa una necesidad de que este tipo de estrategia se incorpore en el tratamiento kinesiológico hospitalario (12).

Sin embargo, aunque se ha proporcionado tal evidencia, un enfoque sistemático para el fortalecimiento muscular y la evaluación funcional en estos pacientes es mínimo en muchos sistemas de salud. Esto puede deberse a una razón simple: falta de recursos, falta de conciencia del personal o subestimación del potencial terapéutico detrás del ejercicio en esta población. Estos beneficios, por lo tanto, ya no pueden ser pasados por alto, y es imperativo medir y difundir estos beneficios durante la hospitalización y dentro de las secuelas inmediatas de la hospitalización como componentes clave de cualquier tratamiento kinésico.

Por lo tanto, el objetivo de la presente tesis es profundizar la importancia del fortalecimiento muscular en adultos mayores hospitalizados o recientemente dados de alta y evaluar sus efectos clínicos, funcionales y preventivos, así como la viabilidad y aplicación en el sistema de kinesiología.

Objetivo general:

1. Analizar la importancia y los beneficios del fortalecimiento muscular en el adulto mayor durante la internación y en el período postinternación inmediata, considerando su impacto sobre la función física, la recuperación funcional y la prevención de complicaciones

asociadas a la inmovilidad, así como la relevancia de la evaluación funcional dentro del abordaje kinésico integral.

Objetivos específicos:

1. Analizar la evidencia científica sobre los beneficios del entrenamiento multicomponente en la recuperación funcional postinternación inmediata.
2. Identificar las complicaciones asociadas a la inmovilidad que pueden prevenirse mediante programas de fortalecimiento muscular.
3. Describir los instrumentos utilizados en la evaluación funcional

Criterios de inclusión:

- Artículos publicados entre 2015 -2025
- Estudios en idioma inglés y español.
- Investigaciones que apliquen el trabajo multicomponente en adultos mayores hospitalizados
- Estudios realizados en adultos mayores hospitalizados o en postinternación inmediata que evalúen los efectos del fortalecimiento muscular y/o programas de ejercicio de resistencia sobre la función física, la fuerza muscular, la movilidad, la recuperación funcional o la sarcopenia.
- Estudios de tipo ECA (ensayo clínico aleatorizado y casos clínicos).

Criterios de exclusión

- Estudios en los que la población objetivo no sea adultos mayores hospitalizados o en postinternación inmediata.

- Intervenciones que no incluyan fortalecimiento muscular (ejemplo: solo intervenciones nutricionales o únicamente ejercicios aeróbicos).
- Publicaciones en idiomas distintos al español o inglés.

Metodología de búsqueda:

Tipo de estudio: Revisión narrativa de la literatura

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos PubMed/MEDLINE, Scielo y Connected Papers. El periodo de búsqueda fue de 2015 a 2025, considerando publicaciones en inglés y español.

Se diseñaron estrategias de búsqueda específicas para cada base, combinando términos MeSH y términos libres. A continuación se detalla en una tabla la combinación propiamente dicha.

Estrategia:

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	CANTIDAD DE ARTÍCULOS	FILTRO APLICADO
PUBMED	((("Aged"[Mesh]) AND "Hospitalization"[Mesh]) AND "Exercise"[Mesh]	171	5 años
PUBMED	((("Sarcopenia"[Mesh]) AND "Aged"[Mesh]) AND "Exercise	14	X

	Therapy"[Mesh]) AND "Recovery of Function"[Mesh]		
CONNECTED PAPERS	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31968573/	25	Open access

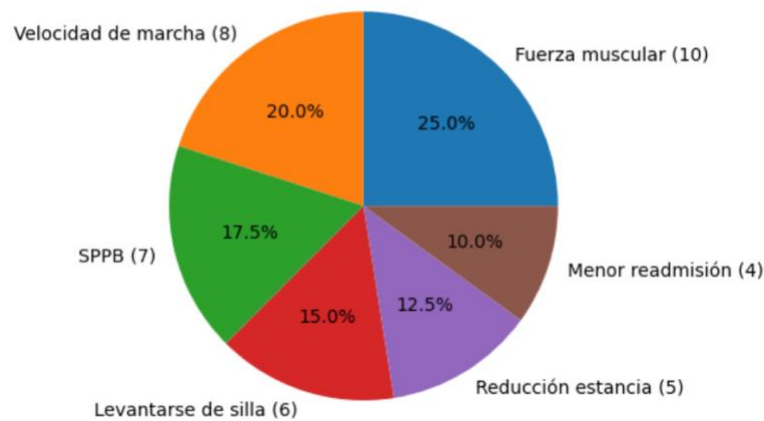
Resultados

A partir de la estrategia de búsqueda propuesta. A través de las siguientes bases de datos, Pubmed, Scielo y Connected Papers, se obtuvieron un total de 210 artículos potencialmente relevantes. Se filtró la búsqueda por año de publicación, idioma, criterios de inclusión y exclusión previamente propuestos, obteniendo así 12 estudios para realizar el análisis.

La mayoría de los estudios incluidos fueron ensayos clínicos aleatorizados, revisiones sistemáticas y estudios observacionales en poblaciones de adultos mayores hospitalizados o en el período inmediato posterior al alta. Examinaron intervenciones multicomponentes, que incluían ejercicios de fortalecimiento muscular, movilidad y equilibrio, así como entrenamiento funcional con una duración variable, que iba de 5 días a 12 semanas. Los principales hallazgos demostraron que los programas de fortalecimiento muscular durante la hospitalización o iniciados después del alta resultaron positivos sobre la fuerza muscular; particularmente en las extremidades inferiores, junto con una mejora en la capacidad para realizar actividades básicas de la vida diaria. Varios estudios reportaron mejoras en la velocidad al caminar, la puntuación SPPB y la medida de levantarse de la silla. También se observó una mayor reducción en la pérdida de masa muscular relacionada con el reposo prolongado y una menor incidencia de deterioro funcional al alta hospitalaria en los grupos

controlados por programas de ejercicio en comparación con el cuidado habitual. También se encontraron reducciones en la duración de la estancia, readmisión y recuperación funcional en el seguimiento post-alta. Las intervenciones se caracterizaron por una buena seguridad y tolerancia, y estuvieron libres de eventos adversos asociados a la terapia con ejercicio.

Distribución de mejoras reportadas en los estudios incluidos (n=12)



(Figura a)

Figura a. Distribución porcentual de las mejoras reportadas en los estudios incluidos (n=12). La mejora en la fuerza muscular fue el resultado más frecuentemente reportado (25%), seguida por la velocidad de la marcha (20%) y la puntuación en SPPB (17,5%). En menor proporción se observaron mejoras en la prueba de levantarse de la silla (15%), reducción de la estancia hospitalaria (12,5%) y menor readmisión (10%).

Discusión

Los hallazgos de esta revisión narrativa indican que el fortalecimiento muscular es crucial en el manejo de pacientes ancianos durante la hospitalización y las condiciones posteriores al alta hospitalaria. La evidencia estudiada indica que los programas de ejercicio, especialmente aquellos de naturaleza multicomponente, son un contribuyente importante para mantener la fuerza muscular,

mejorar la función física y mitigar la pérdida de capacidad funcional asociada con la inmovilidad. Estos resultados son similares a los reportados por Cruz-Jentoft y Sayer (1) y Martone et al. (6), quienes enfatizan que la sarcopenia aguda relacionada con la hospitalización es común y clínicamente significativa. La implementación temprana de estos programas previene una pérdida excesiva de masa muscular que ocurre durante el reposo prolongado y conduce a una recuperación más rápida en el funcionamiento funcional. Además, los estudios también presentan la presencia de observaciones relacionadas con parámetros funcionales (velocidad al caminar, la capacidad de levantarse de una silla) que llevan a una mejora en las puntuaciones de SPPB y una mayor independencia al alta hospitalaria. Estos hallazgos son particularmente importantes porque el deterioro funcional está vinculado con una mayor probabilidad de institucionalización, readmisión y mortalidad, como lo describen Covinsky et al. (5) y Hoogerduijn et al. (11). Este trabajo también enfatiza la seguridad y viabilidad de estas intervenciones en el entorno hospitalario. La mayoría de los estudios informaron que los programas de ejercicio fueron bien tolerados, incluso entre pacientes frágiles, sin un aumento significativo en eventos adversos. En este contexto, la evaluación funcional es un instrumento importante para informar la prescripción de ejercicio y para seguir el progreso del paciente. La evidencia disponible sugiere fuertemente implementar el fortalecimiento muscular como un componente clave del enfoque de rehabilitación para pacientes hospitalizados y recién dados de alta. Más específicamente, si se implementa sistemáticamente, puede reducir las complicaciones debido a la inmovilidad, mejorar la calidad de vida y optimizar las condiciones funcionales para estos pacientes.

Conclusión:

Se concluye que el fortalecimiento muscular constituye una intervención segura, viable y fundamental dentro del abordaje kinésico integral del adulto mayor hospitalizado o en período de

postinternación inmediata. La evidencia analizada demuestra que los programas de ejercicio, particularmente aquellos de carácter multicomponente, contribuyen significativamente a la preservación y recuperación de la fuerza muscular, la movilidad y el desempeño funcional, reduciendo el impacto negativo asociado a la inmovilidad y al reposo prolongado.

Asimismo, los resultados indican que estas intervenciones no solo mejoran parámetros físicos objetivos —como la velocidad de la marcha y la puntuación en la SPPB— sino que también se asocian con una menor incidencia de deterioro funcional al alta, reducción de la estancia hospitalaria y disminución del riesgo de readmisión. Esto refuerza la importancia de implementar estrategias de fortalecimiento muscular de manera precoz y sistemática dentro del ámbito hospitalario.

En este contexto, la evaluación funcional adquiere un rol central en la planificación, seguimiento y adecuación de las intervenciones kinésicas, permitiendo individualizar los programas de ejercicio según el estado clínico y funcional del paciente.

Finalmente, se destaca la necesidad de integrar de forma protocolizada el fortalecimiento muscular en los servicios de kinesiología hospitalaria, promoviendo un enfoque preventivo y activo que favorezca la autonomía, la calidad de vida y la recuperación funcional del adulto mayor.

Bibliografia:

1. Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA. Sarcopenia. The Lancet. 29 de junio de 2019;393(10191):2636-46.
2. Frontera WR, Ochala J. Skeletal muscle: a brief review of structure and function. Calcif Tissue Int. marzo de 2015;96(3):183-95.
3. Tieland M, Trouwborst I, Clark BC. Skeletal muscle performance and ageing. Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle. 2018;9(1):3-19.
4. Di Lorito C, Long A, Byrne A, Harwood RH, Gladman JRF, Schneider S, et al. Exercise interventions for older adults: A systematic review of meta-analyses. J Sport Health Sci. enero de 2021;10(1):29-47.
5. Covinsky KE, Pierluissi E, Johnston CB. Hospitalization-associated disability: «She was probably able to ambulate, but I'm not sure». JAMA. 26 de octubre de 2011;306(16):1782-93.
6. Martone AM, Bianchi L, Abete P, Bellelli G, Bo M, Cherubini A, et al. The incidence of sarcopenia among hospitalized older patients: results from the Glisten study. J Cachexia Sarcopenia Muscle. diciembre de 2017;8(6):907-14.
7. Aldrich L, Ispoglou T, Prokopidis K, Alqallaf J, Wilson O, Stavropoulos-Kalinoglou A. Acute Sarcopenia: Systematic Review and Meta-Analysis on Its Incidence and Muscle Parameter Shifts During Hospitalisation. J Cachexia Sarcopenia Muscle. febrero de 2025;16(1):e13662.
8. Peterson MD, Rhea MR, Sen A, Gordon PM. Resistance exercise for muscular strength in older adults: a meta-analysis. Ageing Res Rev. julio de 2010;9(3):226-37.
9. Volpato S, Cavalieri M, Guerra G, Sioulis F, Ranzini M, Maraldi C, et al. Performance-based functional assessment in older hospitalized patients: feasibility and clinical correlates. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. diciembre de 2008;63(12):1393-8.
10. Carnahan JL, Unroe KT. To Tailor Solutions, You Must Understand the Problems: Nursing Facility Resident Changes of Condition. Journal of the American Geriatrics Society. 2018;66(12):2237-8.
11. Hoogerduijn JG, Buurman BM, Korevaar JC, Grobbee DE, de Rooij SE, Schuurmans MJ. The prediction of functional decline in older hospitalised patients. Age Ageing. 1 de mayo de 2012;41(3):381-7.

12. Kavanagh AY, O'Brien LJ, Maloney SR, Osadnik CR. The Effectiveness of Multicomponent Functional Maintenance Initiatives for Acutely Hospitalized Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Geriatr Phys Ther.* 1 de marzo de 2022;45(1):50-61.