



RECOMENDACIÓN TRATAMIENTO

INFORME DE BÚSQUEDA Y SÍNTESIS DE EVIDENCIA DE EFECTOS DESEABLES E INDESEABLES

Guía de Práctica Clínica de Sarcopenia

A. PREGUNTA CLÍNICA

La pregunta originalmente planteada por el panel elaborador de la guía se fue precisando en conjunto con el equipo metodológico, con la intención de ir seleccionando la evidencia que más se ajustaba a la incertidumbre clínica del panel. Por lo mismo, se decidió dividir la pregunta original en una que abordara la evidencia de personas de 60 años o más sin sarcopenia (prevención) y otra que abordara la evidencia de personas de 60 años o más con sarcopenia (tratamiento). Este informe tiene por objetivo abordar la pregunta asociada a tratamiento (pacientes con sarcopenia).

Pregunta clínica original: En personas de 60 años o más ¿Se debe recomendar una dieta de 1- 1,5 gramos/kilo/día de proteínas en comparación a dieta habitual en prevención, tratamiento y rehabilitación de sarcopenia?

Pregunta clínica reformulada: En personas de 60 años o más con sarcopenia ¿Se debe recomendar una dieta de 1- 1,5 gramos/kilo/día de proteínas en comparación a dieta habitual?

Análisis y definición de los componentes de la pregunta en formato PICO

Población: Personas de 60 años o más con sarcopenia.

Intervención: Dieta de 1- 1,5 gramos/kilo/día de proteínas.

Comparación: Dieta habitual.

Desenlaces (outcomes): Calidad de vida, funcionalidad, caídas, desarrollo de actividad de la vida diaria, composición corporal y fatiga.

B. MÉTODOS

Se realizó una búsqueda general de revisiones sistemáticas sobre sarcopenia (ver Anexo 1: estrategia de búsqueda). Las bases de datos utilizadas fueron: Cochrane database of systematic reviews (CDSR); Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE); HTA Database; PubMed; LILACS; CINAHL; PsycINFO; EMBASE; EPPI-Centre Evidence Library; 3ie Systematic Reviews and Policy Briefs Campbell Library; Clinical Evidence; SUPPORT Summaries; WHO institutional Repository for information Sharing; NICE public health guidelines and systematic reviews; ACP Journal Club; Evidencias en Pediatría; y The JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports. No se aplicaron restricciones en base al idioma o estado de publicación. Dos revisores de manera independiente realizaron la selección de los títulos y los resúmenes, la evaluación del texto completo y la extracción de datos. Un investigador o clínico experimentado resolvió cualquier discrepancia entre los distintos revisores.

Finalmente, se seleccionaron las revisiones sistemáticas (y los estudios incluidos en éstas) correspondientes a la temática y se clasificaron en función de las preguntas a las que daban respuesta.

Los resultados de la búsqueda se encuentran alojados en la plataforma Living Overview of the Evidence (L·OVE), sistema que permite la actualización periódica de la evidencia.

C. RESULTADOS

Resumen de la evidencia identificada

Se buscaron revisiones sistemáticas que analizan estudios en adultos mayores, residentes en la comunidad con diagnóstico de sarcopenia, en los cuales un grupo recibe únicamente una dieta aumentada en proteínas, comparado con un grupo que recibe una dieta restringida en proteínas. Se identificaron 5 revisiones sistemáticas que incluyeron 7 estudios primarios, de los cuales todos corresponden a ensayos aleatorizados. Para más detalle ver “*Matriz de evidencia*”¹, en el siguiente enlace: [Ingesta proteica \(en ausencia de ejercicio\) para tratar sarcopenia en adultos mayores](#).

Tabla 1: Resumen de la evidencia identificada

Revisiones sistemáticas	5 [1-5]
Estudios primarios	7 ensayos aleatorizados [6-12]

Selección de la evidencia

Se realizó un análisis de la matriz de evidencia, identificándose que todas las revisiones sistemáticas y ensayos son relevantes para la pregunta, ya que abordan específicamente los componentes de la pregunta priorizada por el panel.

Estimador del efecto

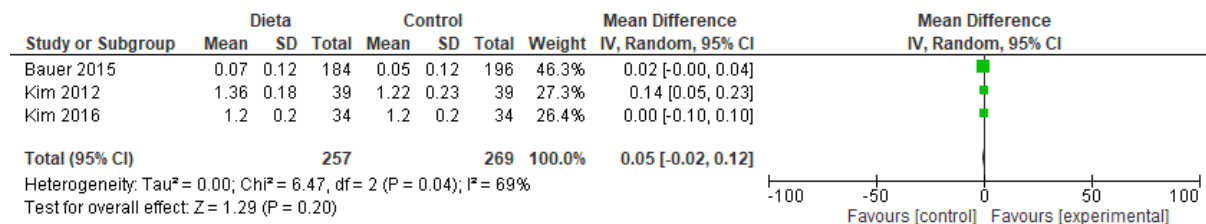
Al analizar la evidencia identificada, se concluyó que ninguna revisión sistemática cumple con todos los requisitos metodológicos establecidos para el presente informe, es decir, incluir los estudios primarios relevantes y entregar un estimador agregado del efecto para los desenlaces de interés. Por lo tanto, se decidió rehacer el metanálisis directamente a partir de los estudios primarios considerados relevantes [6-7,9-12] para construir la tabla de resumen de resultados.

El resto de los ensayos [8] no reportó desenlaces de interés de forma de ser reutilizables para la construcción de la tabla de resumen de hallazgos.

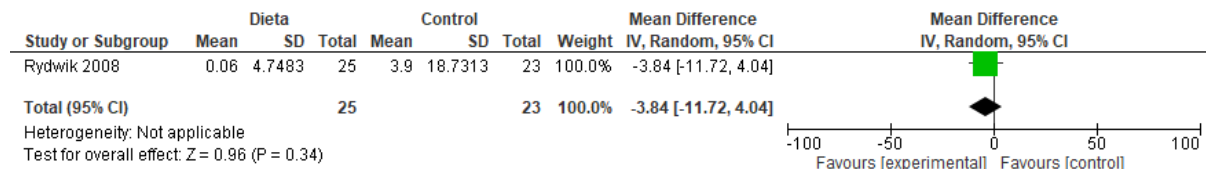
¹ **Matriz de Evidencia**, tabla dinámica que grafica el conjunto de evidencia existente para una pregunta (en este caso, la pregunta del presente informe). Las filas representan las revisiones sistemáticas y las columnas los estudios primarios que estas revisiones han identificado. Los recuadros en verde corresponden a los estudios incluidos en cada revisión. La matriz se actualiza periódicamente, incorporando nuevas revisiones sistemáticas pertinentes y los respectivos estudios primarios.

Metanálisis

Funcionalidad motora: velocidad de la marcha



Funcionalidad motora: test up and go



Composición corporal: masa muscular

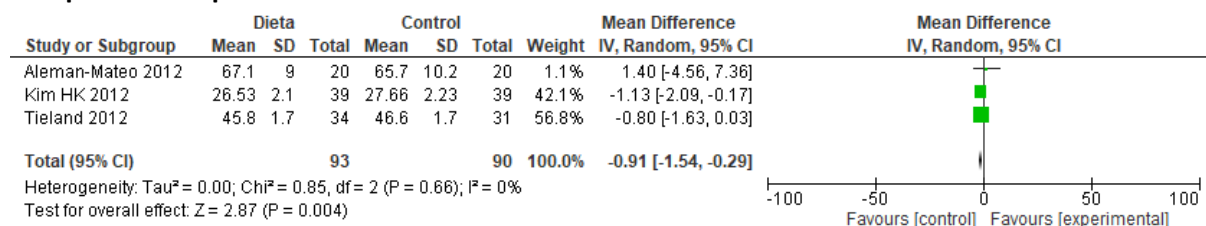


Tabla de Resumen de Resultados (Summary of Findings)

DIETA 1- 1,5 GRAMOS/KILO/DÍA DE PROTEÍNAS PARA PERSONAS DE 60 AÑOS O MÁS CON SARCOPENIA.						
Población	Personas de 60 años o más con sarcopenia.					
Intervención	Dieta de 1- 1,5 gramos/kilo/día de proteínas.					
Comparación	Dieta habitual.					
Desenlaces	Efecto relativo (IC 95%) -- Estudios/ personas	Efecto absoluto estimado*			Certeza de la evidencia (GRADE)	Mensajes clave en términos sencillos
		SIN dieta	CON dieta	Diferencia (IC 95%)		
Calidad de vida** (seguimiento a 3 meses)	Dos ensayos reportaron calidad de vida. El primero [7] (380 pacientes), que utilizó la escala EQ-5D, encontró una diferencia de 2,5 mm más (IC 95% 0,17 menos a 5,16 más). Otro ensayo [12] (65 pacientes) que evaluó calidad de vida con la escala SF-12, reportó que no hubo diferencias entre los grupos (no se presentaron los datos cuantitativos).				⊕⊕⊕⊕ Alta	La dieta de 1- 1,5 gr/kg/día de proteínas tiene poco impacto en calidad de vida en personas de 60 años o más con sarcopenia.
Funcionalidad motora: velocidad de la marcha*** (seguimiento a 3 a 6 meses)	-- 3 ensayos [7,9,10]/ 526 personas	1,3 m/s	1,4 m/s	DM: 0,05 más (0,02 menos a 0,12 más)	⊕⊕○○ _{1,2} Baja	La dieta de 1- 1,5 gr/kg/día de proteínas podría tener poco impacto en funcionalidad motora (medido como velocidad de la marcha) en personas de 60 años o más con sarcopenia, pero la certeza de la evidencia es baja.
Funcionalidad motora: up and go**** (seguimiento a 3 meses)	-- 1 ensayo [11]/ 48 personas	13 s	9 s	DM: 3,84 s menos (11,7 menos a 4,04 más)	⊕⊕⊕○ ₁ Moderada	La dieta de 1- 1,5 gr/kg/día de proteínas probablemente tiene poco impacto en funcionalidad motora (medida como tiempo en la prueba levántate y anda o <i>up and go</i>) en personas de 60 años o más con sarcopenia.
Caídas*****	No se identificaron estudios que reporten el desenlace caídas. Sin embargo, se identificó evidencia indirecta: Tres ensayos reportaron balance, el primer ensayo [7] observó que no hubo cambios respecto del inicio del estudio (cambio promedio 0; SD 0 a 1,0) en un test de balance de 0-12 puntos. Otro ensayo [11] realizó diferentes pruebas de equilibrio encontrando diferencias de alrededor de 2 segundos en mantención de postura en un pie (IC no calculable, pero rangos que se superponen y no cruzan la diferencia mínima clínicamente relevante). El último ensayo [12] reportó que no hubo diferencias en equilibrio en el subtest de SPPB (<i>physical performance</i>) (datos cuantitativos no presentados).				⊕⊕⊕○ ₂ Moderada	La dieta de 1- 1,5 gr/kg/día de proteínas probablemente tiene poco impacto en las caídas en personas de 60 años o más con sarcopenia.
Desarrollo de actividades de la vida diaria	Un ensayo [7] reportó que no hubo diferencias en índice de Barthel***** (datos cuantitativos no reportados).				⊕⊕⊕⊕ Alta	La dieta de 1- 1,5 gr/kg/día de proteínas tiene poco impacto en el desarrollo de actividades de la vida diaria en personas de 60 años o más con sarcopenia.[1]
Composición corporal ***** (seguimiento entre 3 y 6 meses)	-- 3 ensayos [6,10,12]/ 183 pacientes	46,6 kg	45,7 kg	DM: 0,91 kg menos (0,29 a 1,54 menos)	⊕⊕⊕○ ₁ Moderada	La dieta de 1- 1,5 gr/kg/día de proteínas probablemente tiene poco impacto en la masa muscular en personas de 60 años o más con sarcopenia.
Fatiga	El desenlace fatiga no fue medido o reportado por los estudios.			--	--	--

IC 95%: Intervalo de confianza del 95% // DM: Diferencia de medias.

GRADE: Grados de evidencia *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*.

* El **promedio SIN dieta** está basado en el puntaje basal al inicio del estudio del grupo control en el desenlace funcionalidad y en el promedio del grupo control en el desenlace masa muscular. El **promedio CON dieta** (y su intervalo de confianza) está calculado a partir de la diferencia de medias (y su intervalo de confianza).

**Calidad de vida medido con escala SF-12 y EQ-5D, esta última transformada en una escala de 0-200 mm (o 0 a 100 puntos). No se encontró evidencia en esta enfermedad, pero en otra población específica (rehabilitación pulmonar), una diferencia clínicamente relevante sería de 16 mm (8 puntos) [13].

***Funcionalidad motora medida con velocidad de la marcha en metros por segundo. A mayor velocidad, mejor funcionalidad. Si bien no se encontró la diferencia mínima clínicamente relevante en esta patología, se identificó evidencia en otra población (adultos con diversas patologías) reportando que un cambio relevante sería de 0,1 a 0,2 m/s [14].

***Funcionalidad motora medida con test up and go en segundos. A más segundos, peor funcionalidad. Si bien no se encontró la diferencia clínicamente relevante en esta patología, se identificó evidencia en otra población (patología de disco lumbar degenerativa) reportando que un cambio relevante sería de 3 seg [15].

****Equilibrio medido en diversos test, principalmente mantención de postura en un pie, el cual se mide en segundos. A más segundos, mayor equilibrio. No se encontraron estudios que reporten la diferencia mínima clínicamente relevante en esta patología.

*****El índice de Barthel corresponde a una medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas actividades de la vida diaria, mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo estas actividades.

*****Composición corporal medido en masa muscular en kilogramos, donde se considera que a mayor kilogramos mayor masa muscular. No se encontraron estudios que reporten la diferencia mínima clínicamente relevante. Respecto al seguimiento, sólo un estudio realizó seguimiento a los 6 meses [12].

¹ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, ya que cada extremo del intervalo de confianza lleva a una decisión diferente.

² Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por inconsistencia, ya que los ensayos presentan conclusiones diferentes. Además existe heterogeneidad estadística moderada (I²>60%).

³ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por tratarse de evidencia indirecta, ya que el desenlace estabilidad es un desenlace sustituto de caídas.

Fecha de elaboración de la tabla: Octubre, 2019.

REFERENCIAS

1. Cheng H, Kong J, Underwood C, Petocz P, Hirani V, Dawson B, O'Leary F. Systematic review and meta-analysis of the effect of protein and amino acid supplements in older adults with acute or chronic conditions. *The British journal of nutrition*. 2018;119(5):527-542.
2. Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Schneider SM, Zúñiga C, Arai H, Boirie Y, Chen LK, Fielding RA, Martin FC, Michel JP, Sieber C, Stout JR, Studenski SA, Vellas B, Woo J, Zamboni M, Cederholm T. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age and ageing*. 2014;43(6):748-59.
3. Malafarina V, Uriz-Otano F, Iniesta R, Gil-Guerrero L. Effectiveness of Nutritional Supplementation on Muscle Mass in Treatment of Sarcopenia in Old Age: A Systematic Review. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2013;14(1):10-7.
4. Xu ZR, Tan ZJ, Zhang Q, Gui QF, Yang YM. Clinical effectiveness of protein and amino acid supplementation on building muscle mass in elderly people: a meta-analysis. *PloS one*. 2014;9(9):e109141.
5. Yoshimura Y, Wakabayashi H, Yamada M, Kim H, Harada A, Arai H. Interventions for Treating Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Studies. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2017;18(6):553.e1-553.e16.
6. Alemán-Mateo H, Macías L, Esparza-Romero J, Astiazaran-García H, Blancas AL. Physiological effects beyond the significant gain in muscle mass in sarcopenic elderly men: evidence from a randomized clinical trial using a protein-rich food. *Clinical interventions in aging*. 2012;7:225-34.
7. Bauer JM, Verlaan S, Bautmans I, Brandt K, Donini LM, Maggio M, McMurdo ME, Mets T, Seal C, Wijers SL, Ceda GP, De Vito G, Donders G, Drey M, Greig C, Holmbäck U, Narici M, McPhee J, Poggiogalle E, Power D, Scafoglieri A, Schultz R, Sieber CC, Cederholm T. Effects of a vitamin D and leucine-enriched whey protein nutritional supplement on measures of sarcopenia in older adults, the PROVIDE study: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2015;16(9):740-7.
8. Carlsson M, Littbrand H, Gustafson Y, Lundin-Olsson L, Lindelöf N, Rosendahl E, Håglin L. Effects of high-intensity exercise and protein supplement on muscle mass in ADL dependent older people with and without malnutrition: a randomized controlled trial. *The journal of nutrition, health & aging*. 2011;15(7):554-60.
9. Kim H, Kim M, Kojima N, Fujino K, Hosoi E, Kobayashi H, Somekawa S, Niki Y, Yamashiro Y, Yoshida H. Exercise and Nutritional Supplementation on Community-Dwelling Elderly

- Japanese Women With Sarcopenic Obesity: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2016;17(11):1011-1019.
10. Kim HK, Suzuki T, Saito K, Yoshida H, Kobayashi H, Kato H, Katayama M. Effects of exercise and amino acid supplementation on body composition and physical function in community-dwelling elderly Japanese sarcopenic women: a randomized controlled trial. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2012;60(1):16-23.
 11. Rydwick E, Lammes E, Frändin K, Akner G. Effects of a physical and nutritional intervention program for frail elderly people over age 75. A randomized controlled pilot treatment trial. *Aging clinical and experimental research*. 2008;20(2):159-70.
 12. Tieland M, van de Rest O, Dirks ML, van der Zwaluw N, Mensink M, van Loon LJ, de Groot LC. Protein supplementation improves physical performance in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2012;13(8):720-6.
 13. Zanini A, Aiello M, Adamo D, Casale S, Cherubino F, Della Patrona S, Raimondi E, Zampogna E, Chetta A, Spanevello A. Estimation of minimal clinically important difference in EQ-5D visual analog scale score after pulmonary rehabilitation in subjects with COPD. *Respir Care*. 2015 Jan;60(1):88-95
 14. Bohannon RW, Glenney SS. Minimal clinically important difference for change in comfortable gait speed of adults with pathology: a systematic review. *J Eval Clin Pract*. 2014 Aug;20(4):295-300
 15. Ortega-Pérez de Villar L, Martínez-Olmos FJ, Junqué-Jiménez A, Amer-Cuenca JJ, Martínez-Gramage J, Mercer T, Segura-Ortí E. Test-retest reliability and minimal detectable change scores for the short physical performance battery, one-legged standing test and timed up and go test in patients undergoing hemodialysis. *PLoS One*. 2018 Aug 22;13(8):e0201035

ANEXO 1: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

- #1 sarcopen*
- #2 muscle wasting"
- #3 frail*
- #4 prefrail*
- #5 strength*
- #6 cache*
- #7 fried*
- #8 performance*
- #9 functional*
- #10 mobility*
- #11 falls
- #12 handgrip
- #13 #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12
- #14 muscle*
- #15 muscular*
- #16 "skeletal-muscle"
- #17 #14 OR #15 OR #16
- #18 #13 AND #17
- #19 #1 OR #2 OR #18

- #20 elderly*
- #21 elders
- #22 aging
- #23 ageing
- #24 aged
- #25 "older adult"
- #26 "older adults"
- #27 "older person"
- #28 "older persons"
- #29 "older people"
- #30 "community-dwelling"
- #31 "community dwelling"
- #32 frail*
- #33 psychogeriatr*
- #34 "psycho-geriatrics"
- #35 geriatr*
- #36 #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28 OR #29 OR #30 OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 OR #35
- #37 protei*
- #38 "high-protein"
- #39 "low-protein"
- #40 diet*
- #41 #37 OR #38 OR #39 #40
- #42 #36 AND #41