



Nutrición Hospitalaria



Problemática nutricional relacionada con la fragilidad y la sarcopenia en personas de edad avanzada

Nutritional problematic related to frailty and sarcopenia in older

Bricia López-Plaza^{1,2}, Carmen Gómez-Candela^{1,3} y Laura M. Bermejo⁴

¹Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ). Madrid. ²Departamento de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. ³Hospital Universitario La Paz. Madrid. ⁴Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Madrid

Resumen

Introducción: la fragilidad y la sarcopenia son dos condiciones altamente prevalentes en el adulto mayor que se solapan en diferentes vertientes del diagnóstico y del tratamiento.

Objetivos: analizar la problemática nutricional relacionada con la fragilidad y la sarcopenia en personas de edad avanzada.

Métodos: se ha realizado una revisión bibliográfica de las particularidades de la fragilidad y de la sarcopenia, así como del diagnóstico y del tratamiento nutricional.

Resultados: la fragilidad es un síndrome geriátrico que puede identificarse si se tienen al menos tres de los siguientes criterios: pérdida de peso, fuerza de presión de la mano disminuida, velocidad de la marcha lenta, actividad física reducida y agotamiento. La sarcopenia es una enfermedad muscular que se caracteriza por una masa muscular baja y una fuerza muscular reducida como determinantes principales. Ambas condiciones pueden verse beneficiadas por un consumo adecuado de proteínas (1-1,5 g/kg/día) y una actividad física de resistencia regular.

Conclusión: la identificación, prevención, seguimiento y tratamiento nutricional de la fragilidad y la sarcopenia en adultos mayores es de vital importancia dada su elevada prevalencia. El objetivo es mantener la integridad y minimizar la pérdida muscular en los adultos mayores. Un envejecimiento saludable incluye la realización de actividad física regular y el cumplimiento de los requerimientos proteicos de esta población.

Palabras clave:

Adulto mayor.
Fragilidad.
Sarcopenia.
Proteínas.

Abstract

Introduction: frailty and sarcopenia are prevalent conditions in older adults which diagnosis and treatment often overlap.

Objective: to analyze the nutritional problematic related to frailty and sarcopenia in older adults.

Methods: a literature review, about particularities of frailty and sarcopenia, diagnosis and nutritional treatment, has been carried out.

Results: frailty is a geriatric syndrome that can be identified by at least three of the following criteria: weight loss, exhaustion, reduced physical activity, increased walk time, low grip strength. Sarcopenia is a muscular disease characterized by low muscle mass and reduced muscle strength as the main determinant. Both conditions can benefit from adequate protein intake (1-1.5 g/kg/day) and regular physical activity.

Conclusion: identification, prevention, monitoring and nutritional treatment of frailty and sarcopenia in older adults is important because of its high prevalence. The main goal is to maintain the muscular integrity and minimize muscle loss in older adults. A healthy aging includes regular physical activity and the fulfillment of the protein requirements of this population.

Key words:

Older adults. Frailty.
Sarcopenia. Protein.

Correspondencia:

Bricia López Plaza. Instituto de Investigación Sanitaria (IdiPAZ). Hospital Universitario La Paz. Paseo de la Castellana, 261. 28046 Madrid
e-mail: bricia.plaza@idipaz.es

López-Plaza B, Gómez-Candela C, Bermejo LM. Problemática nutricional relacionada con la fragilidad y la sarcopenia en personas de edad avanzada. Nutr Hosp 2019;36(N.º Extra 3):49-52.

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02809>

INTRODUCCIÓN

La esperanza de vida se ha incrementado rápidamente en el último siglo debido al crecimiento económico, que se manifiesta en una reducción de la mortalidad, en una mejora de la calidad de vida y mejor educación, así como en la calidad y disponibilidad de los cuidados de salud. En este sentido, el National Institute of Aging, junto a la Organización Mundial de la Salud (OMS), prevé que dentro de los próximos años exista un mayor número de adultos mayores que de niños. De hecho, habrá más personas de edad muy avanzada que en ninguna otra época de nuestra historia, y se estima en el año 2050 (1) habrá 1,5 billones de personas mayores de 65 años. Esta previsión hace imprescindible que las personas alcancen esta edad con un buen estado nutricional y de salud que eviten el incremento del gasto sanitario debido al aumento de estancias hospitalarias, reingresos y demanda de recursos sanitarios (2).

PROBLEMÁTICA NUTRICIONAL DEL ADULTO MAYOR

La desnutrición es uno de los principales riesgos de salud presentes en el adulto mayor debido a los cambios asociados a esta etapa de la vida (2). La desnutrición aparece como resultado de un bajo consumo de alimentos o problemas de absorción, que conducen a una alteración de la composición corporal. Esta alteración produce una reducción de la masa libre de grasa que tiene como consecuencia la disminución de las capacidades físicas y mentales del individuo y el deterioro clínico debido a enfermedades asociadas (3). En este sentido, la desnutrición se encuentra fuertemente relacionada con periodos de emaciación o deficiencia energética asociadas, o no, a la presencia de enfermedades.

La principal deficiencia nutricional encontrada en los adultos mayores es el bajo consumo de proteínas. Existen diferentes razones por las que los adultos mayores tienen un bajo consumo de proteínas; entre ellas está la predisposición genética a presentar un bajo apetito, cambios fisiológicos y afecciones médicas que conducen a la anorexia asociada a la edad, discapacidades físicas y/o cognitivas que limitan la realización de la compra y la preparación de alimentos y la inseguridad alimentaria debido a limitaciones financieras y/o sociales (4). Unido a esto, los déficits energéticos y/o proteicos se encuentran estrechamente relacionados con los cambios físicos, psicológicos y sociales adquiridos con la edad.

El proceso natural del envejecimiento está asociado a una gradual y progresiva pérdida de masa muscular, fuerza y resistencia (5). Una adecuada alimentación que garantice una apropiada cantidad de proteínas limita el deterioro de la masa muscular, de la fuerza y de su funcionalidad. Un adecuado suministro de energía y nutrientes, combinado con ejercicio físico regular, se considera una forma óptima de mantener la integridad muscular (6).

FRAGILIDAD

La fragilidad es un síndrome geriátrico consecuencia de deterioros acumulativos relacionados con la edad de varios sistemas fisiológicos y que tienen como consecuencia una alteración de la reserva homeostática y una reducción de la capacidad del organismo para soportar el estrés. Esto incrementa el riesgo de caídas, hospitalización, institucionalización y mortalidad (7). El concepto de fragilidad, sin embargo, va más allá de los factores físicos, de modo que también abarca dimensiones psicológicas y sociales, como el estado cognitivo, el apoyo social u otros factores ambientales. La fragilidad, por lo tanto, aumenta el riesgo de estados de salud adversos (8).

Pese a ser un factor de riesgo relacionado con la mortalidad, la fragilidad pocas veces se diagnostica. En el año 2001, Fried y cols. validaron un fenotipo para el diagnóstico de fragilidad, utilizado hasta hoy en día (7). Para su identificación hay que cumplir al menos tres de los siguientes cinco criterios:

1. *Pérdida de peso*. Si en el último año la persona ha perdido > 4,5 kg de peso o la pérdida es de 0,05 (pérdida de peso = peso previo en el último año - peso actual medido / peso previo en el último año), la persona se considera frágil para el apartado de pérdida de peso, siempre y cuando la pérdida de peso no se deba a dieta o ejercicio.
2. *Agotamiento*. Para ello se utilizan dos de las preguntas de la escala de depresión CES-D. Se pregunta con qué frecuencia durante la semana anterior se ha sentido:
 - Me ha costado un esfuerzo hacer cualquier cosa (0 = rara vez o ninguna [< 1 día]; 1 = algo o poco [1-2 días]; 2 = a veces o bastante [3-4 días]; 3 = mucho o siempre [5-7 días]).
 - No podía ponerme en marcha (0 = rara vez o ninguna [< 1 día]; 1 = algo o poco [1-2 días]; 2 = a veces o bastante [3-4 días]; 3 = mucho o siempre [5-7 días]).
 Si el sujeto contesta 2 o 3 para cualquiera de estas dos preguntas, se considera frágil para el apartado de agotamiento.
3. *Actividad física reducida*. Para valorar este apartado se utiliza la versión corta del Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire validada en español. Los individuos se consideran frágiles para este apartado cuando emplean:
 - < 383 kcal/semana de actividad física y son varones, o
 - < 270 kcal/semana de actividad física y son mujeres.
4. *Velocidad de la marcha lenta*. Este criterio se evalúa teniendo en cuenta el tiempo en avanzar una distancia de 4,6 m en función del género y de la altura (Tabla I).
5. *Fuerza de presión de la mano disminuida*. Estratificada por género e IMC en cuartiles (Tabla II).

SARCOPENIA

La sarcopenia es una enfermedad muscular que se caracteriza por una masa muscular baja y una fuerza muscular reducida, como principales determinantes (9). Si bien es una enfermedad asociada con los adultos mayores, su desarrollo comienza a eda-

Tabla I. Criterio que evalúa la velocidad de la marcha lenta

Sexo	Altura	Tiempo
Varones	≤ 173 cm	≥ 7 s
	> 173 cm	≥ 6 s
Mujeres	≤ 159 cm	≥ 7 s
	> 159 cm	≥ 6 s

Tabla II. Criterios para fuerza de presión de la mano

Sexo	IMC (kg/m ²)	Fuerza de presión de la mano (kg)
Varones	≤ 24	≤ 29
	24,1 – 26	≤ 30
	29,1 – 28	≤ 30
	> 28	≤ 32
Mujeres	≤ 23	≤ 17
	23,1 – 26	≤ 17,3
	26,1 – 29	≤ 18
	> 29	≤ 21

Fuente: Fried y cols., 2001.

Tabla III. Cuestionario SARC-F. Cribado para evaluar el riesgo de sarcopenia

Fuerza	¿Qué dificultad encuentra en levantar 4,5 kg?	0: ninguna 1: alguna 2: mucha/incapaz
Asistencia Andando	¿Qué dificultad encuentra en cruzar una habitación?	0: ninguna 1: alguna 2: mucha/ayuda
Levantarse de una silla	¿Qué dificultad encuentra para trasladarse desde una silla/cama?	0: ninguna 1: alguna 2: mucha/ayuda
Subir escaleras	¿Qué dificultad encuentra en subir un tramo de diez escalones?	0: ninguna 1: alguna 2: mucha/incapaz
Caídas	¿Cuántas veces se ha caído en el pasado año?	0: ninguna 1: 1-3 veces 2: ≥ veces
Puntuaciones ≥ 4: riesgo elevado de sufrir sarcopenia		

Modificado de Malmstrom y cols., 2016.

des tempranas (10). Este desorden músculo-esquelético progresivo y generalizado está asociado a un incremento del riesgo de caídas, fracturas, discapacidad física y mortalidad.

Además del proceso natural de envejecimiento, otros factores, como una alimentación subóptima, la inactividad física, el sedentarismo o el reposo en cama, las enfermedades crónicas y/o determinados tratamientos farmacológicos, pueden favorecer el desarrollo de sarcopenia. Los factores que causan o empeoran la cantidad y la calidad del músculo se clasifican como factores primarios (relacionados con la edad) o factores secundarios (relacionados con la enfermedad, la inactividad física o la desnutrición).

Una forma rápida de identificar a los sujetos con riesgo de sarcopenia es utilizando el cuestionario SARC-F11 (Tabla III). Este cuestionario de fácil acceso y validado en español (12) puede ser contestado por el sujeto con sospecha de riesgo. Tiene una puntuación máxima de 10 puntos. Una puntuación < 4 indica un estado de salud aceptable, mientras que una puntuación ≥ 4 indica riesgo de sarcopenia.

En 2018, la European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2) mejoró los criterios para identificar, confirmar y evaluar la severidad de la sarcopenia. La baja fuerza muscular es uno de los criterios utilizados para identificar sarcopenia. El diagnóstico se confirma si, además, el sujeto presenta baja cantidad o calidad muscular. Por otro lado, si existe un bajo desempeño físico aunado a los dos criterios anteriores, la sarcopenia se considera severa (9).

Para medir la fuerza muscular, la cantidad y calidad del músculo y evaluar el desempeño físico de los sujetos, existen diferentes metodologías; sin embargo, las más sencillas de utilizar son a través de dinamometría, bioimpedancia eléctrica y cronometrando la velocidad de la marcha, respectivamente. Para ello, existen puntos de corte que permiten identificar, confirmar y evaluar la severidad de la sarcopenia (Tabla IV).

La sarcopenia puede ser aguda (< 6 meses, relacionada generalmente con enfermedades o lesiones agudas) o crónica (≥ 6 meses, asociada a condiciones progresivas y crónicas que incrementan el riesgo de mortalidad). Esta distinción es necesaria para determinar la velocidad con la que dicha condición se desarrolla o empeora. Esto permite intervenciones tempranas que pueden ayudar a prevenir y/o retrasar la progresión de la sarcopenia.

Si bien los factores genéticos y del estilo de vida pueden acelerar el debilitamiento muscular y la progresión hacia el deterioro funcional y la discapacidad, una adecuada alimentación y entrenamiento físico parecen demorar o revertir dichos procesos.

NECESIDADES PROTEICAS DEL ADULTO MAYOR

En los adultos mayores la desnutrición asociada a la edad o relacionada con enfermedad conlleva a un balance de nitrógeno negativo y, en última instancia, al desarrollo de fragilidad o sarcopenia primaria o secundaria.

Tabla IV. Puntos de corte para identificar, confirmar y evaluar la severidad de la sarcopenia

Crterios		Varones	Mujeres
Fuerza muscular	Fuerza de presión de la mano	< 27 kg	< 16 kg
Cantidad y calidad músculo-esquelética	Índice de masa músculo-esquelética	< 7 kg/m ²	< 6 kg/m ²
Desempeño físico	Velocidad de la marcha	< 0,8 m/s	< 0,8 m/s

Modificada de Cruz-Jentoft y cols., 2019.

Comparados con los adultos jóvenes, los adultos mayores consumen menos alimentos, incluyendo las proteínas. En Europa hasta un 10% de los adultos mayores que viven solos no consumen suficientes alimentos al día para cubrir la cantidad mínima de proteína necesaria para mantener la integridad muscular. Esta cifra se eleva hasta un 35% cuando se encuentran institucionalizados (13).

Fisiológicamente, los adultos mayores desarrollan resistencia a los efectos positivos de la ingesta de proteínas sobre el músculo. Este fenómeno se conoce como resistencia anabólica, ya que limita el mantenimiento y la acreción de la masa muscular (14). Los mecanismos subyacentes de la resistencia anabólica incluyen una disminución de la biodisponibilidad posprandial de aminoácidos, baja perfusión al músculo, disminución de la captación de los aminoácidos dietéticos, etc.

Las necesidades proteicas del adulto mayor también aumentan debido a la presencia de enfermedades que poseen un componente inflamatorio, como insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o enfermedad renal crónica (ERC) en diálisis, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior, y en base a la evidencia científica existente hasta la fecha, se han fijado las recomendaciones de proteínas en 1-1,5 g/kg al día en adultos mayores de 65 años (15,16), junto a un aumento de la actividad física, principalmente de resistencia. Esta recomendación debe tomarse con precaución en pacientes con enfermedad renal avanzada que tengan una tasa de filtrado glomerular < 30 ml/min.

Los aminoácidos de cadena ramificada, especialmente la leucina, se han relacionado positivamente con la síntesis muscular de proteínas (17). El beta hidroximetilbutirato (β -HMB), un metabolito activo de la leucina, ha demostrado incrementar la fuerza y la masa muscular en adultos mayores bajo condiciones clínicas específicas (18). Cuando los requerimientos nutricionales no pueden alcanzarse a través de la dieta, puede recomendarse el uso de suplementos nutricionales orales (19).

CONCLUSIÓN

La identificación, prevención, seguimiento y tratamiento nutricional de la fragilidad y la sarcopenia en adultos mayores es de vital importancia dada su elevada prevalencia. Por lo tanto, para reducir el riesgo de sufrir fragilidad y/o sarcopenia en personas de edad avanzada, el objetivo general es maximizar el desarrollo muscular

en los jóvenes y los adultos jóvenes, mantener la integridad muscular en personas de mediana edad y minimizar la pérdida muscular en los adultos mayores. Un envejecimiento saludable incluye la realización de actividad física regular y el cumplimiento de los requerimientos proteicos y energéticos de esta población.

BIBLIOGRAFÍA

- NIA. Global Health and Aging. Natl Inst Aging 2013;1:86.
- Pardo García I, Amo Saus E, Martínez Valero AP, et al. Costes asociados a la desnutrición previa a la enfermedad y la desnutrición relacionada con la enfermedad: una revisión sistemática. Nutr Hosp 2017;34(5):1215-25.
- Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, et al. ESPEN Guideline. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. Clin Nutr 2017;36(1):49-64.
- Volpi E, Campbell WW, Dwyer JT, et al. Is the optimal level of protein intake for older adults greater than the recommended dietary allowance? J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2013;68:677-81.
- Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age Ageing 2010;39:412-23.
- Boirie Y. Physiopathological mechanism of sarcopenia. J Nutr Health Aging 2009;13:717-23.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001;56:M146-56.
- Fried LP, Blass JP, Ettinger WH Jr, et al. Principles of Geriatric Medicine and Gerontology. 4th ed. New York: McGraw Hill. 1998.
- Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age Ageing 2019;48:16-31.
- Sayer AA, Syddall H, Martin H, et al. The developmental origins of sarcopenia. J Nutr Health Aging 2008;12:427-32.
- Malmstrom TK, Miller DK, Simonsick EM, et al. SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. J Cachexia Sarcopenia Muscle 2016;7:28-36.
- Parra-Rodríguez L, Szlejf C, García-González AI, et al. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Spanish-Language Version of the SARC-F to Assess Sarcopenia in Mexican Community-Dwelling Older Adults. J Am Med Dir Assoc 2016;17:1142-6.
- Tieland M, Boronjen-Van den Berg KJ, van Loon LJC, et al. Dietary protein intake in community-dwelling, frail, and institutionalized elderly people: scope for improvement. Eur J Nutr 2012;51:173-9.
- Burd NA, Gorissen SH, van Loon LJC. Anabolic resistance of muscle protein synthesis with aging. Exerc Sport Sci Rev 2013;41:169-73.
- Bauer J, Biolo G, Cederholm T, et al. Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A Position Paper From the PROT-AGE Study Group. J Am Med Dir Assoc 2013;14:542-59.
- Morley JE, Argiles JM, Evans WJ, et al. Nutritional recommendations for the management of sarcopenia. J Am Med Dir Assoc 2010;11:391-6.
- Katsanos CS, Kobayashi H, Sheffield-Moore M, et al. A high proportion of leucine is required for optimal stimulation of the rate of muscle protein synthesis by essential amino acids in the elderly. Am J Physiol Metab 2006;291:E381-7.
- Fitschen PJ, Wilson GJ, Wilson JM, et al. Efficacy of β -hydroxy- β -methylbutyrate supplementation in elderly and clinical populations. Nutrition 2013;29:29-36.
- Cruz-Jentoft AJ. Sarcopenia: What should a pharmacist know? Farm Hosp 2017;41:543-9.