

¿Tiene la nutrición un papel en la prevención y el tratamiento de la sarcopenia?



JOURNAL

VOL 4 - N° 60



MAYO 2023

CONTENIDO

ABSTRACT

Introducción del tema a tratar en inglés y español

AUTOEVALUACIÓN

Cortas preguntas que determinan la asimilación del contenido

ARTÍCULO

Texto resumen del artículo original e interpretación realizada por el autor del equipo editorial MPG Journal sobre el artículo original

REFERENCIAS

Bibliografías consultadas para la confección de este artículo

EDITORIAL

AUTORES

Jose Antonio Rosado Sierra

Endocrinología y Nutrición

Hospital Universitario de Getafe. Madrid

Dio Zenodo

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7920464>

REVISTA ORIGINAL

Does nutrition play a role in the prevention and management of sarcopenia?

Robinson S.M., Reginster J.Y., Rizzoli R., Shaw S.C., Kanis J.A., Bautmans I. et al. Clin Nutr 2018;37(4):1121-1132

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28927897/>

ESPECIALIDADES

Medicina General

Endocrinología

PALABRAS CLAVE

Nutrición

Sarcopenia

Caídas

KEY WORDS

Nutrition

Sarcopenia

Falls

JOURNAL

VOL 4 - Nº 60



MAYO 2023

ABSTRACT

Existe una creciente evidencia científica de la asociación entre nutrición, masa muscular, fuerza y función en pacientes ancianos, que sugiere la importancia de la nutrición en la prevención y el tratamiento de la sarcopenia. Esta revisión resume la reunión llevada a cabo por el grupo de trabajo ESCEO el 08/09/2016 para discutir la evidencia científica y el papel del aporte proteico y el ejercicio físico como estímulo anabólico para la síntesis de proteínas. Sin embargo, gran cantidad de esta evidencia proviene de estudios observacionales realizados en países con ingresos altos. Se necesitan ensayos clínicos con poblaciones más diversas para terminar de entender la cantidad y la duración de los efectos del aporte de nutrientes en la función, con el fin de poder definir patrones de ingesta en pacientes ancianos.

There is growing scientific evidence of the association between nutrition, muscle mass, strength, and function in elderly patients, suggesting the importance of nutrition in the prevention and treatment of sarcopenia. This review summarizes the meeting held by the ESCEO working group on 09/08/2016 to discuss the scientific evidence and the role of protein intake and physical exercise as an anabolic stimulus for protein synthesis. However, much of this evidence comes from observational studies conducted in high-income countries. Clinical trials with more diverse populations are needed to fully understand the amount and duration of the effects of nutrient intake on function, in order to be able to define intake patterns in elderly patients.

JOURNAL

VOL 4 - N° 60



MAYO 2023

ARTÍCULO

El envejecimiento saludable está definido por la Organización Mundial de la Salud como el proceso de desarrollo y mantenimiento de la capacidad funcional (física y mental) que permite el bienestar en pacientes ancianos.

La sarcopenia, definida como la pérdida de masa muscular y función que ocurre con la edad avanzada, se asocia con enormes costes personales y económicos. Se encuentra presente en un 50-70 % de los pacientes con fragilidad. Sin embargo, las variaciones existentes en la tasa de pérdida de masa muscular y fuerza entre distintas poblaciones sugieren que existen factores modificables, como la dieta y la actividad física, que pueden influir en el desarrollo de la sarcopenia.

La presencia de una nutrición deficiente es frecuente en pacientes ancianos, con un número sustancial de pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición. El coste económico de la desnutrición relacionada con la enfermedad es alto, y un estado nutricional deficiente se asocia con el desarrollo de fragilidad. Por tanto, se debería priorizar la valoración del status nutricional en estos pacientes, cosa que no se hace. La pérdida de apetito y de ingesta que aparece con la edad contribuye a la pérdida de peso, masa muscular, fuerza y pérdida de función.

La evidencia científica sugiere que la suplementación proteica puede tener un papel para enlentecer la pérdida de masa muscular en aquellos pacientes ancianos con baja ingesta. Una revisión sistemática y metaanálisis de estudios concluyó que la ingesta de leucina incrementa la síntesis proteica muscular en pacientes ancianos, y enlentece su pérdida.

La suplementación con β -hydroxi- β -metilbutirato (HMB), un metabolito de la leucina, puede ayudar a enlentecer la pérdida de masa muscular y mejorar la fuerza muscular. El ejercicio físico en pacientes ancianos muestra beneficios en la masa muscular y fuerza. El incremento del ejercicio físico contra resistencia en pacientes ancianos a nivel poblacional tiene un enorme potencial para promover una mejor capacidad funcional y envejecimiento saludable. Se necesita investigar más para definir las intervenciones nutricionales (ingesta proteica diaria, fuente de proteínas y patrón de consumo) y de ejercicio físico que mejoren la sensibilidad muscular para la síntesis proteica tras el ejercicio y atenúen la pérdida muscular en periodos de falta de uso.



ARTÍCULO

La pérdida de masa muscular y la deficiencia de vitamina D están relacionadas y a menudo se asocian con la fatiga, las caídas y la fragilidad en pacientes ancianos. Aunque los mecanismos por los que la vitamina D afecta a la fuerza muscular no están completamente claros, se cree que están mediados por la unión de la vitamina D a su receptor. Recientemente se ha descubierto que la expresión de los receptores de vitamina D cambia con la suplementación de ésta.

Un metaanálisis de ensayos clínicos sobre la suplementación con vitamina D en pacientes ancianos para mejorar la fuerza muscular y la función, mostró un pequeño pero positivo efecto en la fuerza muscular. Sin embargo, otros metaanálisis indican que los beneficios de la suplementación se limitan a pacientes con niveles más bajos de vitamina D. La mayoría de los metaanálisis evaluados sobre la suplementación con vitamina D y el riesgo de caídas han mostrado un efecto positivo en la prevención de caídas en pacientes ancianos.

Sin embargo, esto no se ha confirmado en un ensayo clínico en el que se evaluó el riesgo de caída y la suplementación por encima de 800 UI de vitamina D3 diarias (población de referencia). Este estudio mostró que los pacientes con niveles de 25-OH-Vitamina D entre 21.3 y 30.3 ng/ml tuvieron menos riesgo de fractura, por lo que es posible que exista un rango terapéutico de niveles de vitamina D en pacientes ancianos que ayude a evitar caídas. Los datos del estudio PROVIDE sugieren la combinación de la suplementación de vitamina D con otros nutrientes puede ser importante.

Existen estudios observacionales que muestran una asociación positiva entre el estatus antioxidante del organismo y medidas de capacidad física. Niveles bajos de selenio se han asociado con una menor masa muscular en pacientes ancianos. También niveles bajos de selenio y vitamina E se han asociado con una capacidad física dañada. Sin embargo, en general, los ensayos clínicos que han evaluado la suplementación con antioxidantes para prevenir la enfermedad no han mostrado efectos positivos. La evidencia de beneficio en relación con resultados a nivel muscular es escasa y en relación con la sarcopenia es incierta, ya que no existen estudios en estos pacientes.



ARTÍCULO

La inflamación sistémica de bajo grado, mediada por un aumento de la producción de factores inflamatorios, tiene importancia en muchas patologías crónicas. En un metaanálisis que incluyó 68 ensayos clínicos la suplementación con ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga n-3 de origen marino mostró un efecto significativo en la disminución de mediadores proinflamatorios, asociando una mayor duración de la suplementación un mayor cambio. Existen estudios observacionales que muestran una asociación entre el consumo de ácidos grasos polinsaturados de cadena larga n-3, la fuerza muscular y medidas de función. Estos resultados se han confirmado en ensayos clínicos de suplementación mientras que otros no han mostrado estos efectos. La inconsistencia de los resultados puede estar en relación con diferencias metodológicas (particularmente la dosis de suplementación, la duración de los estudios y el estatus de los participantes).

Actualmente existe poca evidencia científica sobre el efecto de la ingesta de alimentos completos o su mayor consumo en relación a la pérdida de masa muscular y función. Los productos lácteos han sido los alimentos más estudiados en relación a este tema, pero los estudios observacionales que muestran beneficios no han sido confirmados en ensayos clínicos que valoran la suplementación de estos productos lácteos y la realización de ejercicio físico. En cuanto a los alimentos ricos en nitratos, no se ha demostrado que sean capaces de modificar medidas de capacidad física, pero no existen estudios en pacientes ancianos frágiles o con sarcopenia.

La evidencia científica sobre los patrones alimentarios y la función física en relación a distintos nutrientes es aún menor. Se basa principalmente en estudios longitudinales de pacientes ancianos, que han demostrado que una mayor adherencia al patrón alimentario de la dieta mediterránea al inicio se asocia con mejor capacidad física comunicada, menor riesgo de desarrollar discapacidad, menor disminución de la capacidad física medida y menos riesgo de desarrollar problemas de movilidad.

Esta evidencia sugiere la necesidad de llevar a cabo estudios de intervención utilizando este enfoque para evaluar la prevención y/o la pérdida de masa muscular y fuerza asociada a la edad.

El artículo revisa la evidencia científica disponible sobre la influencia de la nutrición en la prevención y tratamiento de la pérdida de masa muscular, fuerza y función muscular en pacientes ancianos. Sin embargo, se destaca que en algunos aspectos evaluados la evidencia científica es escasa y gran parte de ella proviene de estudios observacionales, cuyos resultados no han sido confirmados en ensayos clínicos de intervención.

Es necesario seguir investigando sobre el tema, especialmente en lo que se refiere a patrones de alimentación saludable.

AUTOEVALUACIÓN

1 Señala la respuesta CORRECTA:

- a El coste económico de la desnutrición relacionada con la enfermedad es alto.
- b La sarcopenia se asocia con grandes costes personales y económicos.
- c Un estado nutricional deficiente se asocia con el desarrollo de fragilidad.
- d Todas son correctas.

2 Señala la respuesta CORRECTA:

- a La ingesta de leucina disminuye la síntesis proteica muscular en pacientes ancianos.
- b La suplementación con β -hidroxi- β -metilbutirato (HMB), puede ayudar a enlentecer la pérdida de masa muscular y mejorar la fuerza muscular.
- c El ejercicio físico en pacientes ancianos no muestra beneficios en la masa muscular y fuerza.
- d Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

3 Señala la respuesta FALSA:

- a La pérdida de masa muscular y la deficiencia de vitamina D están interrelacionadas y a menudo se asocian a fatiga, caídas y fragilidad en pacientes ancianos.
- b Existen estudios observacionales que muestran una asociación positiva entre el estatus antioxidante del organismo y medidas de capacidad física.
- c La suplementación con ácidos grasos polinsaturados de cadena larga n-3 de origen marino ha mostrado un efecto significativo en la disminución de mediadores proinflamatorios.
- d La evidencia científica de los patrones alimentarios y la función física se basa en ensayos clínicos.

REFERENCIAS

Vol. 74 N4; págs. 293-302. 2013. Malafarina V, Uriz-Otano F, Gil-Guerrero L, Iniesta R. The anorexia of ageing: physiopathology, prevalence, associated comorbidity and mortality. A systematic review. *Maturitas An international journal of midlife health and beyond*.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.01.016>

Vol. 71 N3; págs. 356-361. 2016. McLean RR, Mangano KM, Hannan MT, Kiel DP, Sahni S. Dietary Protein Intake Is Protective Against Loss of Grip Strength Among Older Adults in the Framingham Offspring Cohort. *The Journals of Gerontology: Serie A*.

DOI: <https://doi.org/10.1093/gerona/glv184>

Vol. 146 N12; págs. 2625S-2629S. 2016. Borack MS, Volpi E. Efficacy and safety of leucine supplementation in the elderly. *The Journal of Nutrition*.

DOI: <https://doi.org/10.3945/jn.116.230771>

Vol. 81; págs. 13-18. 2016. Kuriyan R, Lokesh DP, Selvam S, Jayakumar J, Philip MG, Shreeram S, et al. The relationship of endogenous plasma concentrations of β -Hydroxy β -Methyl Butyrate (HMB) to age and total appendicular lean mass in humans. *Experimental Gerontology*.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.exger.2016.04.013>

Vol. 46 N9; págs. 1205-1212. 2016. Churchward-Venne TA, Holwerda AM, Phillips SM, van Loon LJC. What is the optimal amount of protein to support post-exercise skeletal muscle reconditioning in the older adult? *Sports Medicine*.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s40279-016-0504-2>

Vol. 16 N5; págs. 400-411. 2015. Churchward-Venne TA, Tieland M, Verdijk LB, Leenders M, Dirks ML, de Groot LCPGM, et al. There are no nonresponders to resistance-type exercise training in older men and women. *JAMDA The Journal of Post-Acute and Long-Term Care Medicine*.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.01.071>

Vol. 99 N11; págs. 4336-4345. 2014. Beaudart C, Buckinx F, Rabenda V, Gillain S, Cavalier E, Slomian J, et al. The effects of vitamin D on skeletal muscle strength, muscle mass, and muscle power: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *JCEM The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*.

DOI: <https://doi.org/10.1210/jc.2014-1742>

Vol. 16 N9; págs. 740-747. 2015. Bauer JM, Verlaan S, Bautmans I, Brandt K, Donini LM, Maggio M, et al. 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. *JAMDA The Journal of Post-Acute and Long-Term Care Medicine*.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.05.021>

JOURNAL

REFERENCIAS

Vol 346 N f10. 2013. Myung S-K, Ju W, Cho B, Oh S-W, Park SM, Koo B-K, et al. Efficacy of vitamin and antioxidant supplements in prevention of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. THEBMJ.

DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.f10>

Vol. 36 N12; págs. 1361-1369. 2016. Siervo M, Oggioni C, Jakovljevic DG, Trenell M, Mathers JC, Houghton D, et al. Dietary nitrate does not affect physical activity or outcomes in healthy older adults in a randomized, cross-over trial. Nutrition Research. Res.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2016.11.004>

Vol. 66 N3; págs. 360-368. Henriquez Sanchez P, Ruano C, de Irala J, Ruiz-Canela M, Martinez-Gonzalez MA, Sanchez-Villegas A. Adherence to the Mediterranean diet and quality of life in the SUN project. EJCN European Journal of Clinical Nutrition.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2011.146>

JOURNAL

VOL 4 - N° 60



MAYO 2023