

IV Congreso de Alimentación, Nutrición y Dietética.

Nutrición personalizada y dietética de precisión.



**FORMACIÓN
ONLINE**



www.renhyd.org

**RESUMEN
DE
PONENCIA**



24 de noviembre de 2021

MESA 3

Tratamientos dietéticos-nutricionales de precisión en salud y enfermedad

PONENCIA_3



Bases moleculares de la relación entre la nutrición y el envejecimiento

Pablo José Fernández Marcos^{1,*}, Marta Barradas¹, Adrián Plaza¹, Andrés Pastor Fernández¹, Luis Filipe Costa-Machado¹, Aranzazu Sierra-Martínez¹

¹Grupo de Síndrome Metabólico, Instituto Madrileño de Estudios Avanzados – IMDEA Alimentación, CEI UAM+CSIC, Madrid, España.

[*pablojose.fernandez@imdea.org](mailto:pablojose.fernandez@imdea.org)

El envejecimiento es un proceso natural por el que los organismos pierden gradualmente sus capacidades y funcionalidad, y que finalmente provoca la muerte de todos los seres vivos. Aunque se conocen las bases moleculares del envejecimiento, aún quedan muchos aspectos por estudiar¹. Entre ellos, un área de intenso interés es el estudio entre la interacción de la nutrición y el envejecimiento. En este aspecto, la restricción calórica es la intervención nutricional que muestra una capacidad para frenar el envejecimiento y alargar la vida saludable más reproducible en todos los modelos estudiados, desde levaduras hasta primates. En esta charla, estudiaremos las bases moleculares del envejecimiento, poniendo especial énfasis en cómo afecta la nutrición a cada una de ellas². Daremos también algunos ejemplos de aplicaciones derivadas de una forma de restricción calórica, denominada ayuno periódico³⁻⁵: cómo el ayuno mejora la eficacia de la quimioterapia⁶⁻⁸; y cómo intervenciones que reproducen aspectos moleculares

del ayuno mejoran el síndrome metabólico y el envejecimiento en modelos animales⁹.

conflicto de intereses

Los/as autores/as expresan que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.

referencias

- (1) López-Otín C., Blasco MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer G. The Hallmarks of Aging. Cell. 2013; 153(6): 1194-217.
- (2) Shlisky J, Bloom DE, Beaudreault AR, Tucker KL, Keller HH,

Freund-Levi Y, et al. Nutritional Considerations for Healthy Aging and Reduction in Age-Related Chronic Disease. *Adv Nutr.* 2017; 8(1): 17-26.

- (3) Stekovic S, Hofer SJ, Tripolt N, Aon MA, Royer P, Pein L, et al. Alternate Day Fasting Improves Physiological and Molecular Markers of Aging in Healthy, Non-obese Humans. *Cell Metab.* 2019; 30: 462-476.e5.
- (4) Mitchell SJ, Bernier M, Mattison JA, Aon MA, Kaiser TA, Anson RM, et al. Daily Fasting Improves Health and Survival in Male Mice Independent of Diet Composition and Calories. *Cell Metab.* 2019; 29: 221-228.e3.
- (5) Anson RM, Guo Z, de Cabo R, Iyun T, Rios M, Hagepanos A, et al. Intermittent fasting dissociates beneficial effects of dietary restriction on glucose metabolism and neuronal resistance to injury from calorie intake. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2003; 100: 6216-20.
- (6) Bowersfeld SP, Kessler CS, Wischnewsky M, Jaensch A, Steckhan

N, Stange R, et al. The effects of short-term fasting on quality of life and tolerance to chemotherapy in patients with breast and ovarian cancer: a randomized cross-over pilot study. *BMC Cancer.* 2018; 18: 476.

- (7) de Groot S, Lugtenberg RT, Cohen D, Welters MJP, Ehsan I, Vreeswijk MPG, et al. Fasting mimicking diet as an adjunct to neoadjuvant chemotherapy for breast cancer in the multicentre randomized phase 2 DIRECT trial. *Nat Commun.* 2020; 11: 3083.
- (8) de Groot S, Vreeswijk MPG, Welters MJP, Gravesteijn G, Boei JJWA, Jochems A, et al. The effects of short-term fasting on tolerance to (neo) adjuvant chemotherapy in HER2-negative breast cancer patients: a randomized pilot study. *BMC Cancer.* 2015; 15: 652.
- (9) Sierra-Ramirez A, López-Aceituno JL, Costa-Machado LF, Plaza A, Barradas M, Fernandez-Marcosc PJ. Transient metabolic improvement in obese mice treated with navitoclax or dasatinib/ quercetin. *Aging (Albany NY).* 2020; 12(12): 11337-48.

IV Congreso de Alimentación, Nutrición y Dietética. Nutrición personalizada y dietética de precisión.

