



# La calidad de los macronutrientes y el riesgo de enfermar

## *The quality of macronutrients and the risk of illness*

Está bien establecido que tanto la cantidad como la calidad de los nutrientes y de los alimentos se asocian con el riesgo de enfermar en las poblaciones. De hecho, la adherencia a una dieta más saludable se asocia con un mayor número de años sin enfermedad cardiovascular o diabetes independientemente del índice de masa corporal (IMC), la actividad física o el tabaquismo (1). Sin embargo, debido a la extrema complejidad de la alimentación humana, aún queda mucho por investigar acerca de los factores nutricionales asociados a enfermar. En este contexto, algo tan básico como la calidad de los macronutrientes que forman parte de la dieta habitual, no han recibido la suficiente atención.

El estudio de Santiago y cols. realizado en la cohorte SUN, que se publica en este número de la revista *Nutrición Hospitalaria* (2) viene a llenar este vacío de información. Es un estudio con un gran tamaño muestral, largo seguimiento, reevaluaciones nutricionales periódicas realizadas con herramientas validadas y muy utilizadas en investigación epidemiológica y que han tenido en cuenta un gran número de covariables. En esta investigación han podido llegar a la conclusión de que tan importante como la cantidad de macronutrientes de la dieta es la calidad de éstos a la hora de explicar la aparición de obesidad y sobrepeso en una población.

La cohorte SUN se inició hace 25 años en Navarra, cuenta con más de 20.000 participantes y ha aportado infinidad de información acerca de hábitos de vida y riesgo cardiometabólico de gran utilidad para la salud pública y para entender cuáles son las causas y cómo se desarrollan las enfermedades metabólicas prevalentes (3). Su detallado estudio nutricional ha aportado una muy valiosa información en estos aspectos y ha contribuido a afianzar la idea de que las principales estrategias de prevención y tratamiento de las enfermedades metabólicas prevalentes (obesidad, diabetes, síndrome metabólico) pasan por la modificación de la dieta.

En este trabajo han utilizado una interesante herramienta, el "Macronutrient Quality Index" (MQI) que sintetiza en una única variable la calidad de los macronutrientes de la dieta. El MQI es la suma de 3 subíndices que cuantifican la calidad de los carbohidratos, la grasa y las proteínas de la dieta en base a la información obtenida de una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos.

En el estudio PREDIMED las mejoras del índice de calidad de los carbohidratos, que forma parte del cálculo del MQI, se asociaron con cambios favorables en diversos factores de riesgo cardiovascular, incluyendo el peso corporal (4), independientemente de otras variables de gran influencia como la ingesta energética o la actividad física. Resultados similares se han encontrado también en la propia cohorte SUN (5) donde el MQI se asocia inversamente con la incidencia de eventos cardiovasculares. Sin embargo, solo el índice de calidad de los carbohidratos se ha asociado a la mortalidad en la cohorte SUN (6). El MQI también se asocia al deterioro metabólico en personas obesas, aunque no en personas normopeso, en una pequeña cohorte de personas metabólicamente sanas (7).

Aunque el estudio de los nutrientes y alimentos aislados aporta una información valiosa a la patofisiología de las enfermedades metabólicas, los patrones alimentarios son más importantes para entender el porqué unas poblaciones presentan mayores tasas de prevalencia e incidencia de determinadas enfermedades.

## editorial

Los índices nutricionales, como el utilizado en el trabajo de Santiago y cols. (2), ayudan a sintetizar y capturar la compleja información de la dieta, caracterizándola de una manera amplia (8) y generando evidencia científica que apoya las directrices nutricionales que hay que transmitir a la población para mejorar la salud de todos.

---

*Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de interés.*

---

*Inteligencia artificial: los autores declaran no haber usado inteligencia artificial (IA) ni ninguna herramienta que use IA para la redacción del artículo.*

Gemma Rojo-Martínez, Eva García Escobar

*UGC de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario de Málaga. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga-Plataforma Bionand (IBIMA). CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas asociadas (CIBERDEM). Málaga*

## Bibliografía

1. Lagström H, Stenholm S, Akbaraly T, Pentti J, Vahtera J, Kivimäki M, et al. Diet quality as a predictor of cardiometabolic disease-free life expectancy: the Whitehall II cohort study. *Am J Clin Nutr* 2020;111(4):787-94. DOI: 10.1093/ajcn/nqz329
2. Santiago S, Ochoa Díaz ME, Zazpe I, Hershey MS, Bes-Rastrollo M, Martínez González MÁ. Association between overall quality of macronutrients and incidence of overweight and obesity in the SUN (Seguimiento Universidad de Navarra) cohort. *Nutr Hosp* 2024;41(5):1071-81. DOI: 10.20960/nh.05181
3. Proyecto SUN (Seguimiento Universidad de Navarra). Disponible en: <https://www.unav.edu/web/departamento-de-medicina-preventiva-y-salud-publica/proyecto-sun/informacion-general>, consultado el 10-09-2024
4. Martínez González MA, Fernández-Lazaro CI, Toledo E, Díaz-López A, Corella D, Goday A, Romaguera D et al. Carbohydrate quality changes and concurrent changes in cardiovascular risk factors: a longitudinal analysis in the PREDIMED-Plus randomized trial. *Am J Clin Nutr* 2020;111(2):291-306. DOI: 10.1093/ajcn/nqz298
5. Vanegas P, Zazpe I, Santiago S, Fernández-Lazaro CI, de la O V, Martínez-González MÁ. Macronutrient quality index and cardiovascular disease risk in DOI: 10.1007/s00394-022-02901-3 the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) cohort. *Eur J Nutr* 2022;61(7):3517-30.
6. Santiago S, Zazpe I, Fernández-Lazaro CI, de la O V, Bes-Rastrollo M, Martínez-González MÁ. Macronutrient Quality and All-Cause Mortality in the SUN Cohort. *Nutrients* 2021;13(3):972. DOI: 10.3390/nu13124360
7. Moslehi N, Golzarand M, Mirmiran P, Hosseini F, Azizi F. Macronutrient quality and the incidence of metabolically unhealthy phenotypes in adults with normal weight and overweight/obesity. *Obes Res Clin Pract* 2023;17(5):369-77. DOI: 10.1016/j.orcp.2023.09.001
8. Cowan AE, Jun S, Tooze JA, Dodd KW, Gahche JJ, Eicher-Miller HA, et al. A narrative review of nutrient based indexes to assess diet quality and the proposed total nutrient index that reflects total dietary exposures. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2023;63(12):1722-32. DOI: 10.1080/10408398.2021.1967872