



DEBEMOS EVITAR LAS ECUACIONES PREDICTIVAS BASADAS SOLO EN EL PESO CORPORAL: REFLEXIONES A PARTIR DE UN ESTUDIO SOBRE EL GASTO ENERGÉTICO EN MUJERES CON CÁNCER GINECOLÓGICO

Sr. Editor:

Leí con interés el estudio de Álvarez-Altamirano y cols., que investiga el gasto energético en reposo (REE) en mujeres con cáncer ginecológico sometidas a terapias oncológicas (1). El estudio evalúa el REE mediante calorimetría indirecta (CI) antes y después del primer ciclo de tratamiento antineoplásico y compara las recomendaciones de la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) de 25 y 30 kcal/kg con el gasto energético total (TEE). El TEE se calculó sumando al REE un 10 % adicional por actividad física, una suposición hecha por los autores. Participaron 54 mujeres y se observó una disminución en el REE después del tratamiento. Sin embargo, las recomendaciones ESPEN demostraron ser precisas en menos del 30 % de los casos.

Aunque el estudio tiene una muestra limitada, proporciona datos valiosos sobre el REE en mujeres con cáncer ginecológico, un grupo poco estudiado, especialmente en la población latinoamericana. El estudio añade evidencia sobre la inexactitud de las recomendaciones ESPEN, que fueron incorrectas en más del 70 % de los casos. Esta inexactitud puede conducir a estados de subalimentación o sobrealimentación, asociados con resultados clínicos adversos.

En nuestro estudio realizado en adultos chilenos sin patologías crónicas (433 participantes, edad mediana de 36 años, 79 % mujeres), evaluamos varias ecuaciones predictivas, incluida la recomendación ESPEN de 25 kcal/kg (2). Observamos que todas las ecuaciones tenían errores significativos en una alta proporción de los participantes.

La recomendación ESPEN de 25 kcal/kg resultó ser la menos precisa, con las peores frecuencias de estimaciones inexactas (87 %) y bajos índices de concordancia con la CI ($Rho-c < 0,64$), tanto en el total de participantes como en subgrupos por índice de masa corporal (IMC). Incluso calculando por peso ideal y peso ajustado, las estimaciones ESPEN fueron inexactas en más del 45 % de los participantes con $IMC > 25 \text{ kg/m}^2$.

El metabolismo energético es complejo y varía incluso entre individuos con características similares. Los fenotipos metabólicos ahorradores y despilfarradores están bien descritos (3) y no son identificables con pruebas clínicas rutinarias. Aunque parezca razonable, aumentar o reducir el múltiplo calórico de la recomendación ESPEN no mejorará la predicción. La razón es que las ecuaciones basadas solo en el peso corporal tienen un coeficiente de determinación (R^2) que oscila de 0,49 a 0,59 (4). Esto indica que el peso corporal explica solo del 49 % al 59 % de la variabilidad en el REE, lo que indica bajos niveles de predicción. Incluso una ecuación con mejor rendimiento, la de Mifflin MD y cols. (5), que además del peso incluye género, edad y estatura, tiene un R^2 de 0,71 y genera estimaciones imprecisas en hasta un 36 % (2).

Finalmente, el gasto por actividad física es el componente más variable del TEE en contextos ambulatorios (6). Por lo tanto, sugiero que para una estimación precisa del TEE en pacientes ambulatorios como los del estudio, se deberían considerar, además del REE, la termogénesis inducida por alimentos y el gasto individual por actividad física, que se puede estimar mediante actigrafía o tasas metabólicas equivalentes (7). Esto ayudaría a mejorar la precisión en la estimación del gasto energético en pacientes con cáncer.

Frank Carrera-Gil

Departamento de Alimentación y Nutrición. Facultad de Ciencias de la Salud. Pontificia Universidad Javeriana. Cali, Colombia

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.

BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez-Altamirano K, Miramontes-Balcon K, Cárcoba-Tenorio C, Bejarano-Rosales M, Amanda-Casillas M, Serrano-Olvera JA, et al. Resting energy expenditure changes after antineoplastic treatment in gynecological cancer: a prospective pilot study. *Nutr Hosp* 2023;40(6):1199-206.
2. Carrera-Gil F, Bunout D, Jiménez T, Pía de la Maza M, Hirsch S. Predictive equations are inaccurate to assess caloric needs in non-white adults from Chile. *Nutrition* 2020;78(2020). DOI: 10.1016/j.nut.2020.110840
3. Piaggi P, Vinales KL, Basolo A, Santini F, Krakoff J. Energy expenditure in the etiology of human obesity: spendthrift and thrifty metabolic phenotypes and energy-sensing mechanisms. *J Endocrinol Invest* 2018;41(1):83-9. DOI: 10.1007/s40618-017-0732-9
4. Fernández-Verdejo R, Galgani JE. Predictive equations for energy expenditure in adult humans: from resting to free-living conditions. *Obesity* 2022;30(8):1537-48. DOI: 10.1002/oby.23469
5. Mifflin MD, St Jeor ST, Hill LA, Scott BJ, Daugherty SA, Koh YO. A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals. *Am J Clin Nutr* 1990;51(2):241-7. DOI: 10.1093/ajcn/51.2.241
6. Jiménez Jaime T, Leiva Balich L, Barrera Acevedo G, De la Maza Cave MP, Hirsch Birn S, Henríquez Parada S, et al. Effect of calorie restriction on energy expenditure in overweight and obese adult women. *Nutr Hosp* 2015;31(6):2428-36.
7. Pakozdi T, Leiva L, Bunout D, Barrera G, Pía M, Maza D, et al. Factors related to total energy expenditure in older adults (Chile). *Nutr Hosp* 2015;32(4):1659-63.