Comparación entre el método de cuestionario de actividad física y fórmula Harris–Benedict para la estimación de gasto energético total en adultos jóvenes

Novella-Erreguín JK[1], Sotelo González, AM[2]; Aguilar Galarza BA[3] Fernández Pérez IF[4], Anaya-Loyola MA[1],

[1]Especialidad en Nutrición, Activación Física y Salud. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Autónoma de Querétaro. [2]Doctorado en Ciencias de los Alimentos. Facultad de Química. Universidad Autónoma de Querétaro. [3]Programa SUSALUD. Universidad Autónoma de Querétaro, [4]Departamento de Química Clínica y Diagnóstico Molecular. Facultad de Química. Universidad Autónoma de Querétaro.

INTRODUCCION

El gasto energético total (GET) es la energía que un individuo utiliza durante todas las actividades del día. Existen diversas formas para calcularlo dentro de estas están las ecuaciones y cuestionarios, una de ecuaciones más populares es Harris y Benedict que se desarrolló desde 1919. Y dentro de los cuestionarios de actividad física el de Bouchart et al de 1983, tiene también gran aceptación para estimar el GET ya que no implica un gran gasto en su aplicación y análisis.

MATERIALES Y MÉTODOS

En este estudio trasversal descriptivo participaron 42 adultos jóvenes entre 18 y 35 años, de los cuales el 64% fueron mujeres (n=108) y el 36% hombres (n=60). El GET de cada participante se estimó mediante un cuestionario de actividad física Bouchart et al (GET-CUEST) y el método combinado de la ecuación de Harris y Benedict y el factor de actividad física (HB-PAL). Cada participante respondió 3 cuestionarios por semana durante 1 mes. Semanalmente acudieron en condiciones de ayuno, para tomar su peso y estatura y con estos datos se calculó el GET con la ecuación HB-PAL

OBJETIVO

Comparar la ecuación de Harris Benedict combinado con el Factor de Actividad Física (GET HB-PAL) y el método de cuestionario de actividad física de Bouchard (GET-Cuest) para estimar el gasto energético total en adultos jóvenes de ambos sexos.

RESULTADOS

Al comparar el GET por los dos métodos empleados, se observó que el GET-Cuest fue significativamente mayor en 409.6 kcal/d comparado con el HB-PAL ($p<0.001$). **Figura 1.** Al evaluar el efecto del método empleado para calcular el GET y el sexo de los participantes se observó que la diferencia para mujeres fue de 430 kcal/d y para hombres 306 kcal/ día. **Figura 2**. A lo largo de las 4 semanas de seguimiento tanto los hombres como las mujeres no cambiaron su GET, sin embargo, se mantuvo la tendencia a estimar un GET mayor por método del cuestionario. La correlación entre el GET HB- PAL Y GET-Cuest fue del 0.737 ($p<0.001$). **Figura 3 y 4**. .

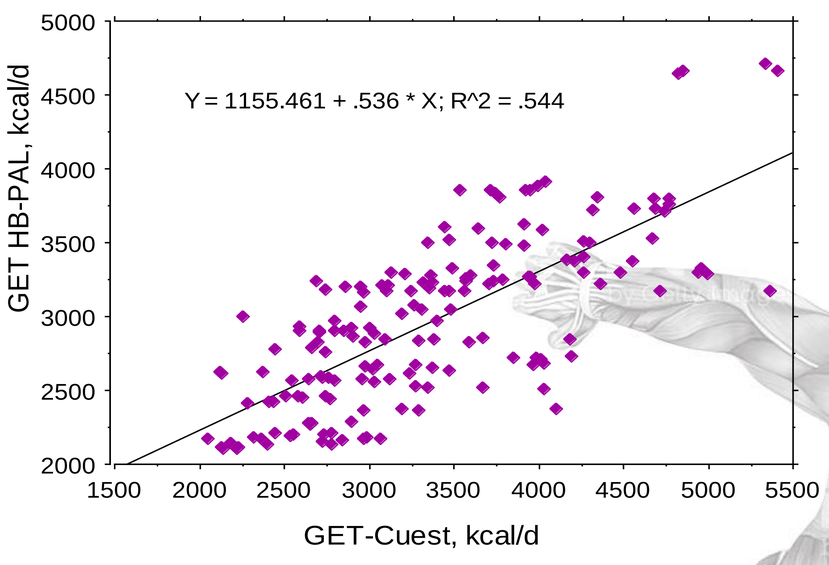

Figura 1. Promedio 4 semanas kcal ambos métodos

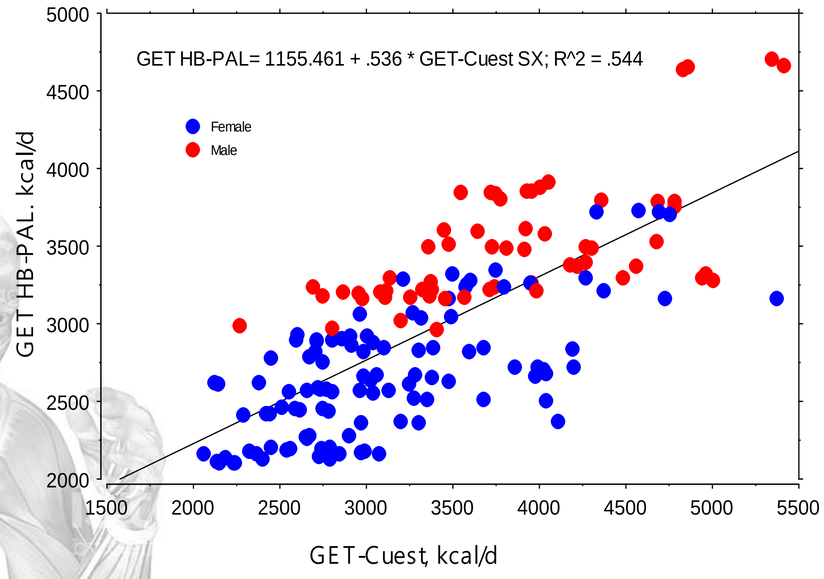

Figura 2. Comparación por sexo promedio 4 semanas

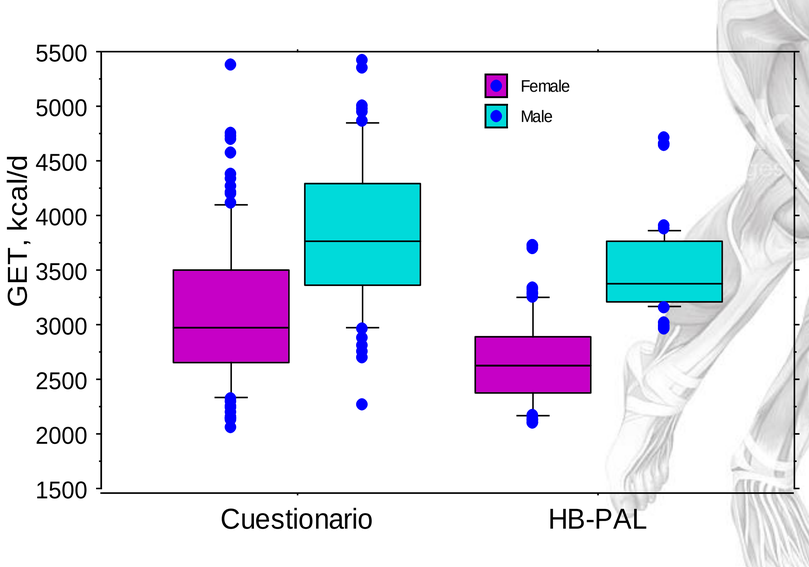

Figura 3 .Kcal por sexo cuestionario y HB-PAL

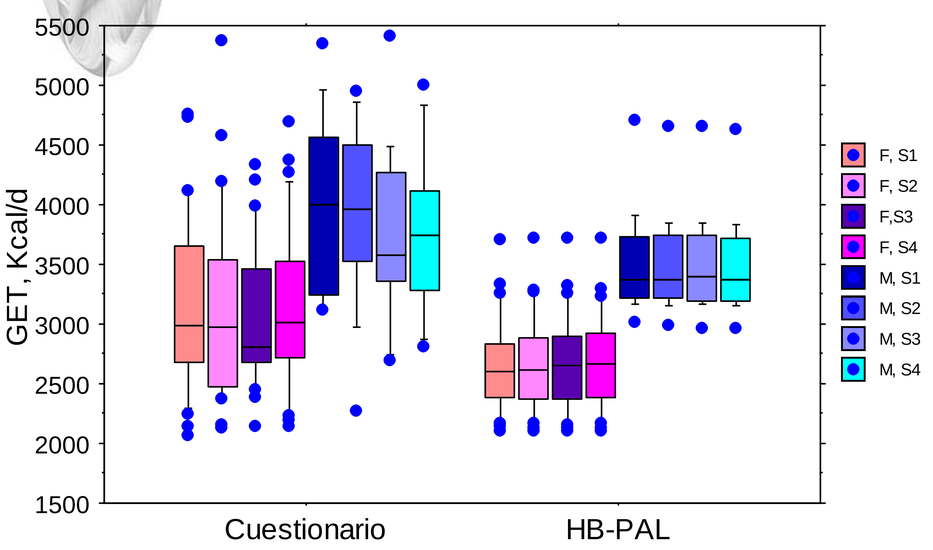

Figura 4. Comparación por sexo promedio por cada semana

CONCLUSIONES

Los métodos empleados para estimar el gasto energético total tienen buena correlación y pueden ser usados en esta población de estudio, reconociendo que el cuestionario tiene una sobrestimación de aproximadamente de 400 kcal en promedio.

Bibliografía

1. Bouchart C,(1983) A method to assess energy expenditure in children and adults, The American JournalofClinical Nutrition 37, 1983, 46l-467.
2. Blasco R (2015)Gasto energético en reposo. Métodos de evaluación y aplicaciones Rev Esp Nutr Comunitaria 2015;21(Supl. 1):243-251.
3. Sancho Martínez, A., Dorao Martínez-Romillo, P., & Ruza Tarrío, F. (2008). Valoración del gasto energético en los niños. Implicaciones fisiológicas y clínicas. Métodos de medición [Evaluation of energy expenditure in children. Physiological and clinical implications and measurement methods]. Anales de pediatria (Barcelona, Spain : 2003), 68(2), 165–180. https://doi.org/10.1157/13116234
4. Martínez-Lemos, I., Ayán Pérez, C., Sánchez Lastra, A., Cancela Carral, J. M., & Valcarce Sánchez, R. (2016). Cuestionarios de actividad física para niños y adolescentes españoles: una revisión sistemática [Physical activity questionnaires for Spanish children and adolescents: a systematic review]. Anales del sistema sanitario de Navarra, 39(3), 417–428. https://doi.org/10.23938/ASSN.0232
5. Guirao-Goris, J. A., Cabrero-García, J., Moreno Pina, J. P., & Muñoz-Mendoza, C. L. (2009). Revisión estructurada de los cuestionarios y escalas que miden la actividad física en los adultos mayores y ancianos [Structured review of physical activity measurement with questionnaires and scales in older adults and the elderly]. Gaceta sanitaria, 23(4), 334.e1–334.e17. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2009.03.002
6. Blasco Redondo R. (2015). Resting energy expenditure; assessment methods and applications. Nutrición hospitalaria, 31 Suppl 3, 245–254. https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.sup3.8772
7. Gupta, R. D., Ramachandran, R., Venkatesan, P., Anoop, S., Joseph, M., & Thomas, N. (2017). Indirect Calorimetry: From Bench to Bedside. Indian journal of endocrinology and metabolism, 21(4), 594–599. https://doi.org/10.4103/ijem.IJEM_484_16