



LICENCIATURA: NUTRICIÓN APLICADA
ASIGNATURA: Cálculo dietético del individuo sano

NÚMERO Y TÍTULO DE LA UNIDAD:

Unidad 1. Introducción al cálculo dietético

ACTIVIDAD:

Actividad 2. Tarea. “Formulario”

ASESORA:

GUISELA MENA MORA

ESTUDIANTE:

GUILLERMO DE JESÚS VÁZQUEZ OLIVA

MATRICULA: ES231107260

FECHA DE ENTREGA:

23 de julio de 2024



INTRODUCCIÓN

El gasto energético basal (GEB) y el gasto energético en reposo (GER) son componentes esenciales del metabolismo humano, fundamentales para la evaluación y planificación de necesidades nutricionales. El GEB representa la cantidad mínima de energía necesaria para mantener las funciones vitales en reposo, mientras que el GER se refiere al gasto energético en condiciones de reposo, incluyendo la energía requerida para mantener la homeostasis corporal. La medición precisa del GEB y GER es crucial para diversas aplicaciones clínicas y de salud pública, incluyendo la gestión de peso, el tratamiento de enfermedades metabólicas y la planificación dietética personalizada.

Existen diversas fórmulas predictivas para estimar el GEB y GER, cada una desarrollada en diferentes contextos y con distintas poblaciones. Entre las más conocidas se encuentran las ecuaciones de Harris-Benedict, FAO/OMS, Mifflin-St. Jeor, Valencia y el método rápido. Estas fórmulas utilizan variables individuales como el peso, la estatura, la edad y el sexo para proporcionar estimaciones aproximadas del gasto energético. Aunque no reemplazan las mediciones directas, estas fórmulas son herramientas prácticas y accesibles para profesionales de la salud y nutrición. La elección de la fórmula adecuada depende del perfil del individuo y del contexto en el que se aplica, siendo esencial considerar las limitaciones y recomendaciones de uso de cada una para obtener resultados más precisos y aplicables.



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD



Autor, año	Ecuación	¿Qué estima? GEB ó GER	Descripción breve sobre cómo se diseñó la ecuación	Recomendaciones de Uso	Qué variables individuales requiere (peso kg, estatura, edad, etc)																					
J.A. Harris y F.G. Benedict en 1919	Mujer GEB (Kcal/día) $655 + [9.56 \times \text{peso (Kg)}] + [1.85 \times \text{estatura (cm)}] - [4.68 \times \text{edad (años)}]$ Hombre GEB (Kcal/día) $66.5 + [13.75 \times \text{peso (Kg)}] + [5.0 \times \text{estatura (cm)}] - [6.78 \times \text{edad (años)}]$	GEB	Desarrollada a partir del estudio de 239 sujetos sanos mediante calorimetría indirecta.	Uso general en adultos sanos. Menos precisa en personas con desnutrición u obesidad.	Peso, estatura, edad y sexo.																					
FAO/OMS en 1985	<table><tr><td>Intervalo de edad (años)</td><td>Mujeres</td><td>Hombres</td></tr><tr><td>0 – 3</td><td>$61.0 \times \text{peso (Kg)} - 51$</td><td>$60.9 \times \text{peso (Kg)} - 54$</td></tr><tr><td>3 – 10</td><td>$22.5 \times \text{peso (Kg)} + 499$</td><td>$22.7 \times \text{peso (Kg)} + 495$</td></tr><tr><td>10 – 18</td><td>$12.2 \times \text{peso (Kg)} + 746$</td><td>$17.5 \times \text{peso (Kg)} + 651$</td></tr><tr><td>18 – 30</td><td>$14.7 \times \text{peso (Kg)} + 496$</td><td>$15.3 \times \text{peso (Kg)} + 679$</td></tr><tr><td>30 – 60</td><td>$14.7 \times \text{peso (Kg)} + 746$</td><td>$11.6 \times \text{peso (Kg)} + 879$</td></tr><tr><td>Más de 60</td><td>$10.5 \times \text{peso (Kg)} + 596$</td><td>$13.5 \times \text{peso (Kg)} + 487$</td></tr></table>	Intervalo de edad (años)	Mujeres	Hombres	0 – 3	$61.0 \times \text{peso (Kg)} - 51$	$60.9 \times \text{peso (Kg)} - 54$	3 – 10	$22.5 \times \text{peso (Kg)} + 499$	$22.7 \times \text{peso (Kg)} + 495$	10 – 18	$12.2 \times \text{peso (Kg)} + 746$	$17.5 \times \text{peso (Kg)} + 651$	18 – 30	$14.7 \times \text{peso (Kg)} + 496$	$15.3 \times \text{peso (Kg)} + 679$	30 – 60	$14.7 \times \text{peso (Kg)} + 746$	$11.6 \times \text{peso (Kg)} + 879$	Más de 60	$10.5 \times \text{peso (Kg)} + 596$	$13.5 \times \text{peso (Kg)} + 487$	GEB	Basada en un análisis de estudios de calorimetría indirecta a nivel mundial.	Uso en estimaciones poblacionales y comunitarias.	Estatura y sexo.
Intervalo de edad (años)	Mujeres	Hombres																								
0 – 3	$61.0 \times \text{peso (Kg)} - 51$	$60.9 \times \text{peso (Kg)} - 54$																								
3 – 10	$22.5 \times \text{peso (Kg)} + 499$	$22.7 \times \text{peso (Kg)} + 495$																								
10 – 18	$12.2 \times \text{peso (Kg)} + 746$	$17.5 \times \text{peso (Kg)} + 651$																								
18 – 30	$14.7 \times \text{peso (Kg)} + 496$	$15.3 \times \text{peso (Kg)} + 679$																								
30 – 60	$14.7 \times \text{peso (Kg)} + 746$	$11.6 \times \text{peso (Kg)} + 879$																								
Más de 60	$10.5 \times \text{peso (Kg)} + 596$	$13.5 \times \text{peso (Kg)} + 487$																								
Mifflin-St. Jeor en 1990	Mujeres GER (Kcal/día) $[10 \times \text{peso (Kg)}] + [6.25 \times \text{estatura (cm)}] - [5 \times \text{edad (años)}] - 161$ Hombre GER (Kcal/día) $10 \times \text{peso (Kg)} + [6.25 \times \text{estatura (cm)}] - [5 \times \text{edad (años)}] + 5$	GER	Desarrollada a partir del estudio de 498 individuos para corregir la sobreestimación de la fórmula de Harris-Benedict.	Adecuada para personas con sobrepeso y obesidad.	Peso, estatura, edad y sexo.																					



Valencia, 2001	<p>Intervalo de edad (años)</p> <p>Mujeres</p> <p>18 a 30</p> <p>30 a 60</p> <p>Más de 60</p> <p>Hombres</p> <p>11.02 x peso (Kg) + 679</p> <p>10.92 x peso (Kg) + 677</p> <p>10.98 x peso (Kg) + 520</p> <p>13.37 x peso (Kg) + 747</p> <p>13.08 x peso (Kg) + 693</p> <p>14.21 x peso (Kg) + 429</p>	GEB	Basada en un estudio de 393 sujetos mexicanos mestizos e indígenas de áreas urbanas y rurales.	Recomendado para la población mexicana.	Peso y sexo.
Método Rápido, s/f	<p>Mujer GEB (Kcal/día) : Peso (Kg) x 23</p> <p>Hombre GEB (Kcal/día) :Peso (Kg) x 24</p>	GEB	Basado en el principio de que el gasto energético basal en un adulto sano es aproximadamente 1 kcal por kg de peso corporal por hora.	Práctico, pero poco específico.	Peso y sexo.
Cunningham, 1980	500 + (22 x masa magra kg)	GEB	Basada en la masa libre de grasa, considerando que esta masa es metabólicamente activa.	Recomendado para deportistas y personas físicamente activas.	Masa magra
Owen, 1986	<p>(14.7 x peso kg) + 496 (hombres)</p> <p>(8.7 x peso kg) + 829 (mujeres)</p>	GER	Basada en estudios de calorimetría indirecta en individuos de diferentes grupos de edad y sexo.	Recomendado para uso clínico en estimaciones rápidas del GER en adultos sanos.	Peso y sexo.

Fórmulas predictivas para el gasto energético basal y en reposo.



CONCLUSIONES

El uso de fórmulas predictivas para el cálculo del gasto energético basal (GEB) y el gasto energético en reposo (GER) es una práctica extendida y valiosa en la nutrición clínica y la salud pública. Herramientas como las ecuaciones de Harris-Benedict, FAO/OMS, Mifflin-St. Jeor, Valencia y el método rápido permiten estimar de manera práctica y accesible las necesidades energéticas de diversas poblaciones. Estas ecuaciones, desarrolladas a partir de estudios con diferentes enfoques y poblaciones, aportan una base científica para la evaluación y planificación dietética.

Aunque estas fórmulas no sustituyen las mediciones directas como la calorimetría indirecta, su aplicación adecuada puede ofrecer estimaciones confiables cuando se eligen considerando las características individuales del sujeto, como peso, estatura, edad y sexo. Es esencial comprender las limitaciones de cada fórmula para aplicarlas correctamente y obtener los mejores resultados posibles, especialmente en poblaciones con desnutrición o sobrepeso.



FUENTES DE CONSULTA

Abreu, M. (2023, abril 15). Ecuación de Cunningham para profesionales de nutrición. Nutrium Blog. <https://nutrium.com/blog/es/ecuacion-de-cunningham-para-profesionales-de-nutricion/>

Bauce, G., Tineo, G., & Torres Cárdenas, M. (2000). Metodología para Calcular la Forma Dietética Institucional. *Revista de la Facultad de Medicina*, 23(1), 34–43. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692000000100007

Pagán, D. (2020, abril 25). Comprendiendo que es el metabolismo basal. *Obesidad Mallorca*. <https://www.obesidadenmallorca.com/comprendiendo-que-es-el-metabolismo-basal/>

Redondo, R. B. (s/f). Gasto energético en reposo. *Métodos de evaluación y aplicaciones. Revista española de nutrición comunitaria*. <https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.sup1.5071>

UNADM. (s/f). Introducción al cálculo dietético. *Unadmexico.mx*. Recuperado el 23 de julio de 2024, de https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE1/NA/04/NCDI/unidad_01/descargables/NCDI_U1_Contenido.pdf

Vista de Gasto energético en reposo y composición corporal en adultos. (s/f). *Edu.co*. Recuperado el 23 de julio de 2024, de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/24108/38990>