

Renut (2010) 4 (13) 667-680

Composición corporal a través del análisis de impedancia bioeléctrica (BIA)

Robinson Cruz¹

¹Nutricionista. Doctor en Salud Pública. Director del Instituto de Investigación para el desarrollo de la Nutriología - IIDENUT.

Email: robinson.cruz@iidenut.com

Capacidades adquiridas: Al finalizar el artículo, los lectores podrán:

- a. Sustentar los fundamentos fisiológicos y prácticos que dan soporte a la impedancia bioeléctrica.
- b. Describir las aplicaciones clínicas de la impedancia bioeléctrica
- c. Emplear con mayor precisión la información proveída por la impedancia bioeléctrica.
- d. Aplicar una metodología científicamente sustentada para evaluar la producción de alimentos en cualquier servicio de alimentación.

Palabras claves: Composición corporal, BIA, impedancia bioelectrica, nveles de composición, masa magra, masa grasa.

Resumen

El peso corporal es sin lugar a dudas una de las medidas antropométricas más utilizadas en la práctica clínica tanto médica como nutricional. No obstante su amplia difusión, el peso es también, una de las medidas que mayor error puede introducir a cualquier sistema de evaluación asociado con él. El cuerpo humano posee más de 30 componentes o compartimientos que se pueden distribuir en 5 niveles jerárquicos de organización que van desde el más elemental al más complejo; estos niveles son: atómico, molecular, celular, tisular y global. La mayor parte de métodos para evaluar la composición corporal pueden agruparse en dos categorías (existen muchas más en función del principio utilizado para la categorización): métodos mecánicos y métodos descriptivos. La impedancia bioeléctrica (BIA) se basa en la respuesta que los tejidos biológicos presentan al paso de una corriente eléctrica alterna de baja intensidad. El físico francés Thomasset introdujo este concepto en la década de los 60, estableciendo que existe una fuerte asociación entre el agua total del cuerpo y la impedancia eléctrica. Para desarrollar el BIA se utilizan electrodos que se pueden ubicar en configuración estándar o segmental, se pueden utilizar equipo mono y multifrecuencia; los resultados se pueden interpretar usando patrones estándar o vectoriales y existen una amplia gama de equipos que varían en precisión y costo. Los equipos especializados, notablemente más costosos y precisos proporcionan los siguientes resultados: masa magra, masa grasa, masa celular corporal, masa extracelular, masa muscular, agua corporal total, agua intra y extracelular, fluidos extracelulares, fluidos intersticiales, fluidos plasmáticos, sólidos extracelulares, masa proteica, masa mineral, calcio corporal total, potasio corporal total, glucógeno, depuración de creatinina (siempre y cuando se proporcione el valor de la creatinina plasmática), filtración glomerular y peso seco.