



SEGUIMIENTO Y CUANTIFICACIÓN DE LA VENTILACIÓN PULMONAR MEDIANTE TOOGRAFÍA POR IMPEDANCIA ELÉCTRICA (TIE) EN UN GRUPO DE MUJERES SANAS

José Marco Balleza Ordaz¹, Francisco Miguel Vargas Luna¹, Svetlana Kashina², Maria Raquel Huerta Franco³, Daniel Jimenez Mendoza¹, Isabel Delgadillo Holtfort¹ y Pere Joan Riu costa⁴

1 División de Ciencias e ingenierías, Universidad de Guanajuato, 2 Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, 3 Universidad de Guanajuato, DCAT, 4 Universitat Politècnica de Catalunya.
marco.balleza@fisica.ugto.mx

La tomografía por impedancia eléctrica (TIE) es una técnica no invasiva y libre de radiaciones que ha sido evaluada para cuantificar la ventilación pulmonar (VP) en un grupo de hombres sanos. En este estudio, se encontraron ecuaciones de calibración con un ajuste matemático $R^2 > .9$ que permitieron transformar los cambios de impedancia, debidos a la respiración, en una señal de volumen cuantificable. El objetivo es obtener una serie de ecuaciones de calibración que puedan ser usados por la TIE para monitorizar el VP en un grupo de mujeres sanas. Para ello se analizaron 22 mujeres sanas. Se midieron sus parámetros antropométricos. A cada voluntaria se le registraron simultáneamente las determinaciones de impedancia (Equipo TIE4sys) y de volumen (neumotacómetro). Se estimó el coeficiente de calibración (A) de cada persona definido como el cociente del promedio de las determinaciones de impedancia y de volumen ($A = \Delta Z / \Delta V$). Se analizaron las A y los parámetros antropométricos mediante una prueba estadística multivariante para obtener un modelo de calibración. Se obtuvo una ecuación de calibración con un ajuste del 78.7% con un error en la validación del 33%. La muestra de mujeres debe de incrementarse y se deben de medir nuevos parámetros antropométricos para obtener un mejor ajuste.