



Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



PO103 - ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LA SUPERFICIE CORPORAL EN EL CÁLCULO DE VOLUMEN SANGUÍNEO MEDIANTE LA FÓRMULA DE NADLER

José Guillermo García Álvaro, Sara López Muñoz, Marta Henar García Arévalo, Elena Martínez Montalbán, Elena Dobra Neacsu y Bárbara Martínez de Miguel

Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

Resumen

Objetivo: Estudiar la viabilidad de la fórmula Nadler comparándola con los valores obtenidos mediante dilución isotópica con $^{99m}\text{TcO}_4^-$. Asimismo, analizar la influencia de la superficie corporal (SC) en el cálculo del volumen sanguíneo (VS) mediante la fórmula de Nadler.

Material y métodos: Muestra de 150 pacientes (100 hombres/50 mujeres) a los que se realizó un marcaje eritrocitario para el cálculo de masa eritrocitaria. Se ha establecido como SC media los valores de la OMS ($1,9 \text{ m}^2$ hombre/ $1,6 \text{ m}^2$ mujeres) con una variabilidad de $\pm 0,1 \text{ m}^2$. Se procede al marcaje de eritrocitos con $^{99m}\text{TcO}_4^-$ (55,5 MBq) mediante la técnica vivo/vitro, se reinyecta la sangre extrayendo muestras a los 20 min, y se calcula el VS experimental. Además, se calcula el VS a través de la fórmula Nadler: VS-Hombre = $(366,9 \times \text{Altura}^3) + (32,19 \times \text{Peso}) + 604$. VS-Mujer = $(356,1 \times \text{Altura}^3) + (33,08 \times \text{Peso}) + 183 \times 3$.

Resultados: Hombres: El VS experimental ($4.778 \pm 724 \text{ mL}$) y calculado ($5.104 \pm 635 \text{ mL}$) difieren significativamente ($p = 0,0009$), revelando una tendencia de sobreestimación por parte de la fórmula. Diferencia de valores de Nadler con respecto al valor experimental: 38% pacientes, SC Alta ($> 2 \text{ m}^2$) = $324,76 \pm 335,86 \text{ mL}$. ($p = 0,00667$). 39% pacientes, SC Media ($1,8-2 \text{ m}^2$) = $288,5 \pm 329,59 \text{ mL}$. ($p = 0,000033$). 23% pacientes, SC Baja ($< 1,8 \text{ m}^2$) = $390,56 \pm 329,56 \text{ mL}$. ($p = 0,000005$). Mujeres: Diferencias significativas entre el VS experimental ($3.527,09 \pm 678,93 \text{ mL}$) y el calculado ($4.256,32 \pm 539,13 \text{ mL}$) ($p = 7,3^{-8}$). Diferencia de valores de Nadler con respecto al valor experimental: 40% pacientes SC alta ($> 1,7 \text{ m}^2$) = $894,20 \pm 603,54 \text{ mL}$. ($p = 0,0000279$); 50% pacientes SC media ($1,5-1,7 \text{ m}^2$) = $524,40 \pm 513,10 \text{ mL}$. ($p = 0,0000015$); 10% pacientes SC baja ($< 1,5 \text{ m}^2$) = $588,50 \pm 149,95 \text{ mL}$. ($p = 0,0015$).

Conclusiones: La fórmula de Nadler tiende a sobreestimar significativamente el VS en ambos géneros, independientemente de la categoría de SC considerada (alta, media o baja), destacándose una mayor variabilidad en las mujeres con SC alta. Las considerables diferencias entre los valores calculados por Nadler y los valores experimentales, así como la amplia variación de estos, sugiere que el uso de la fórmula es limitado. Dada la evidente falta de precisión de la fórmula de Nadler, se aboga por uso de la técnica de marcaje eritrocitario.