



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## 263 - PROPUESTA DE UN PROTOCOLO INDIVIDUALIZADO DE 2 HORAS DE FRÍO PREVIO A UN 18F-FDG-PET/TAC PARA ACTIVAR TEJIDO ADIPOSEO PARDO EN ADULTOS JÓVENES: ESTUDIO ACTIBATE

Y. García-Rivero<sup>1</sup>, Á. Ramírez-Navarro<sup>1</sup>, R. Sánchez-Sánchez<sup>1</sup>, B. Martínez-Tellez<sup>2</sup>, G. Sánchez-Delgado<sup>2</sup>, F.M. Acosta<sup>2</sup>, A. Valadés-Miranda<sup>3</sup>, J.R. Ruiz<sup>2</sup> y J.M. Llamas-Elvira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Virgen de las Nieves e IBS. Granada. <sup>2</sup>Departamento de Educación Física y Deportiva. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Granada. <sup>3</sup>IBA Molecular, S.A.

### Resumen

**Objetivo:** Puesta a punto de un protocolo individualizado de 2 horas de frío previa realización de un 18F-FDG-PET/TAC para detectar tejido adiposo pardo (TAP) en adultos jóvenes.

**Material y métodos:** Participaron 47 adultos sanos de 18-25 años. Los participantes fueron expuestos a un protocolo de frío con un chaleco de agua perfundida a una temperatura que iba descendiendo progresivamente hasta que reportaban tiritona. A las 48-72 horas, se les volvió a poner el chaleco de frío a 4 °C por encima de la temperatura a la que tiritaron (i.e. umbral de tiritar) durante dos horas. Tras la primera hora de exposición al frío se les administró vía intravenosa un bolo de 185 MBq de 18F-FDG. Tras la finalización de estas dos horas, se realizó un PET/TAC (2 BED de columna, de C1-D6). Las imágenes se analizaron con el software FIJI, utilizando un umbral de unidades Hounsfield de -190, -10, para determinar la densidad del tejido. Además, para determinar la actividad del TAP se utilizó un umbral de actividad individualizado [1,2/(masa muscular/peso corporal)] (Chen et al. Cell Metab 2016). La masa muscular se determinó mediante densitometría de rayos X de energía dual.

**Resultado:** Tras protocolo individualizado de frío previo a PET/TAC se observó captación de glucosa en depósitos específicos de TAP (PET+) en 40 participantes (62,5% mujeres) mientras que hubo 7 participantes (42,9% mujeres) que no presentaron captación de glucosa en depósitos específicos de TAP (PET-). El grupo de PET+ tuvo un mayor volumen de TAP que el grupo PET- ( $95,98 \pm 58,11$  vs  $1,52 \pm 1,74$  cm<sup>3</sup>;  $p \leq 0,001$ ), mayor actividad media ( $4,48 \pm 1,53$  vs  $1,92 \pm 0,89$ ;  $p \leq 0,001$ ) y mayor actividad máxima de TAP ( $14,88 \pm 7,57$  vs  $2,85 \pm 1,53$ ;  $p \leq 0,001$ ).

**Conclusiones:** El presente protocolo individualizado de exposición al frío es capaz de activar el TAP en adultos jóvenes.