



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## 174 - MEDIDA DE LA ACTIVIDAD DE LA GRASA PARDA Y BLANCA MEDIANTE 18FDG-PET Y/O CONTAJE EX VIVO EN UN MODELO MURINO: INFLUENCIA DE LA EDAD Y UNA DIETA GRASA

M. Collantes<sup>1</sup>, N. Sáinz<sup>2</sup>, E. Félix<sup>2</sup>, M. Ecay<sup>3</sup>, S. Lorente<sup>4</sup>, M.J. Moreno<sup>4</sup> e I. Peñuelas<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Medicina Nuclear. Clínica Universidad de Navarra. Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdisNA). Pamplona. <sup>2</sup>Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología/Centro de Investigación en Nutrición. Universidad de Navarra. Pamplona. <sup>3</sup>Unidad de Investigación micro-PET. Fundación para la Investigación Médica Aplicada. Pamplona. <sup>4</sup>Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología/Centro de Investigación en Nutrición. Universidad de Navarra. Ciber Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición (Ciberobn). Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdisNA). Pamplona. <sup>5</sup>Servicio de Medicina Nuclear y Unidad de Radiofarmacia. Clínica Universidad de Navarra. Pamplona.

### Resumen

**Objetivo:** La edad y la dieta pueden afectar la actividad metabólica del tejido adiposo blanco (WAT) y pardo (BAT), implicados en la homeostasis energética y desarrollo de obesidad. Mediante 18FDG-PET y conteo ex vivo se ha estudiado la influencia de la edad y de una dieta alta en grasa en la activación del BAT y del WAT en ratones.

**Material y métodos:** Se realizaron estudios 18FDG-PET en ratones hembra C57BL/6J de 2 meses (CN-2m; n = 5) y de 6 meses de edad (CN-6m; n = 5) alimentados con dieta estándar o alta en grasa (HFD-6m; n = 5/45% de calorías procedente de grasa) durante 4 meses. La activación del BAT se estimuló por estrés térmico (4 °C, 1h) antes de inyección de 18FDG (9,25 ± 1MBq). Las imágenes PET se cuantificaron mediante SUV<sub>máx</sub> en BAT interescapular. Tras el estudio de imagen y sacrificio, se midió la radiactividad en depósitos BAT y WAT (inguinal/retroperitoneal/ovárico) en contador gamma y se calculó el %ID/gramo. Las diferencias se analizaron mediante ANOVA/contraste post-hoc (Bonferroni).

**Resultado:** El protocolo de estrés térmico permitió la cuantificación de BAT interescapular por PET (SUV<sub>máx</sub>: CN-2m 6,6 ± 1,6; CN-6m 5,6 ± 1,9; HFD-6m 2,5 ± 0,6). El grupo HFD-6m mostró valores de SUV<sub>máx</sub> estadísticamente menores que el grupo CN-6m (p < 0,05) y el grupo CN-2m (p < 0,005). No se observaron diferencias significativas debidas únicamente a la edad. Los datos ex vivo confirmaron los resultados de PET (%ID/gramo de BAT: CN-2m 306 ± 133,5; CN-6m 197,9 ± 52,9; HFD-6m 44,1 ± 27,2). Si bien se produjo un aumento estadísticamente significativo de peso en todos los depósitos WAT del grupo HFD-6m respecto a CN-2m y CN-6m, el %ID/gramo no mostró variaciones significativas.

**Conclusiones:** La ingesta de una dieta alta en grasa disminuye la activación del BAT, pero no la captación de 18FDG del WAT. El envejecimiento, en el tramo de edad estudiado, no parece modificar de manera significativa la incorporación de 18FDG en los depósitos grasos estudiados (BAT o WAT).