



# Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular



## 0 - UTILIDAD DEL PET EN LA VALORACIÓN IN VIVO DE LA RETENCIÓN CELULAR TEMPRANA EN MIOCARDIO EN UN PROTOCOLO DE TERAPIA CELULAR: COMPARACIÓN DE DOS VÍAS DE ADMINISTRACIÓN EN UN MODELO DE INFARTO EN CERDO

M. Collantes<sup>1</sup>, B. Pelacho<sup>2</sup>, M.J. García-Velloso<sup>1</sup>, G. Abizanda<sup>2</sup>, J.J. Gavira<sup>1</sup>, E. Prieto<sup>1</sup>, J.A. Richter<sup>1</sup>, F. Prósper<sup>1</sup> e I. Peñuelas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Clínica Universidad de Navarra. Pamplona. <sup>2</sup>Centro de Investigación Médica Aplicada. Pamplona.

### Resumen

**Objetivo:** Investigar la utilidad del PET para evaluar la biodistribución y la retención celular temprana en un modelo de infarto de miocardio en cerdo y comparar la eficacia de dos vías de administración celular.

**Material y métodos:** Un mes tras inducción de infarto de miocardio, cuatro cerdos Goettingen fueron sometidos a un implante alogénico de  $50 \times 10^6$  células progenitoras cardíacas mediante inyección intramiocárdica (IM; n = 2) o intracoronaria (IC; n = 2). Las células fueron marcadas con  $^{18}\text{F}$ -FDG (37 MBq cada  $5 \times 10^6$  células) realizándose imágenes PET/CT 4h tras el implante. Las imágenes se cuantificaron delimitando volúmenes de interés en corazón, pulmones, hígado, riñones, vejiga y cuerpo entero (actividad total), calculando el porcentaje de dosis por órgano (% ID) y estimando la retención celular en relación al número total de células implantadas.

**Resultado:** Tras el marcaje celular (rendimiento =  $46 \pm 30\%$ ; viabilidad =  $80,8 \pm 2,8\%$ ), la mayor captación celular se localizó en corazón y pulmones. El patrón de captación de la administración IM en el miocardio fue focal, correspondiendo a las inyecciones de células, mientras que la vía IC dio lugar a un patrón difuso siguiendo la distribución del territorio vascular. El % ID en el corazón fue de 9,4 y 15,6 para la vía IM y 22 y 14,1 para la vía IC, con una retención celular de  $4,71 \times 10^6$  y  $7,79 \times 10^6$  (IM) y  $10,98 \times 10^6$  y  $7,03 \times 10^6$  (IC). La actividad en pulmones fue de  $6,4 \pm 1,4\%$  ID, correspondiendo a  $3,2 \times 10^6 \pm 0,7 \times 10^6$  cls, sin diferencias entre las vías de administración. La actividad en vejiga ( $13,5 \pm 2,7\%$  ID), riñones ( $0,9 \pm 0,2\%$  ID), e hígado ( $3,2 \pm 0,5\%$  ID) se atribuyó a la presencia de FDG liberada por las células.

**Conclusiones:** EL PET/CT es una herramienta útil para estimar *in vivo* la retención celular temprana en un modelo de infarto de miocardio en cerdo. La retención en miocardio fue variable y no dependió de la vía de administración. Las células no retenidas en corazón embolizan en los pulmones.