

## Viabilidad miocárdica post-IAM con PET. Significación del patrón *reverse mismatch*

Sr. Editor:

La tomografía por emisión de positrones (PET) es la única técnica que dispone de trazadores específicos de flujo ( $^{13}\text{NH}_3$ ) y de metabolismo cardíaco ( $^{18}\text{FDG}$ ), por lo que está considerada la técnica de referencia para determinar la presencia de miocardio viable.

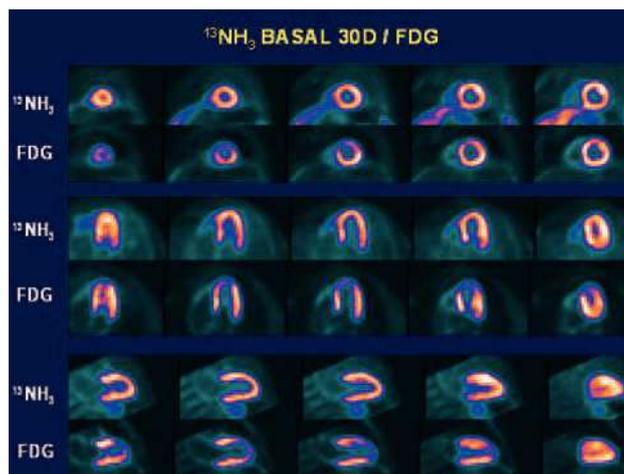
Los patrones básicos establecidos para el diagnóstico de miocardio viable son<sup>1,2</sup>:

– Patrón *match*: hipocaptación similar de ambos trazadores; su interpretación es la ausencia de viabilidad en el área de la necrosis.

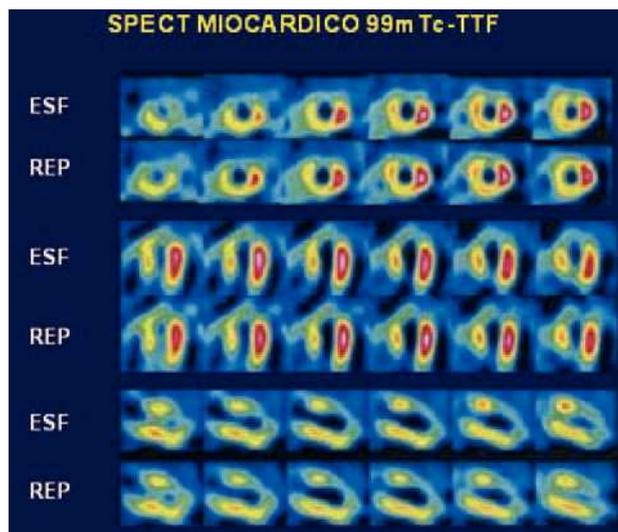
– Patrón *mismatch*: flujo reducido, con conservación del metabolismo; su interpretación es la presencia de viabilidad en el área de la necrosis.

El motivo de esta carta al editor es la presentación del caso de un paciente de 72 años de edad, con factores de riesgo cardiovascular (dislipémico/fumador), que ingresó por angina inestable. Fue diagnosticado de infarto agudo de miocardio (IAM) anterior y tratado con fibrinólisis. El cateterismo mostró una aterosclerosis difusa con múltiples lesiones no significativas y una lesión del 90% en la descendente anterior (DA) media. El ventriculograma mostró una severa hipocinesia anterolateral, con una fracción de eyección (FE) del 67%.

Se le realizó un angioplastia coronaria transluminal percutánea y se aplicó un *stent* en la DA; en el ecocardiograma de alta se observó un ventrículo izquierdo no dilatado, con una correcta contractilidad (FE del 64%).



**Fig. 1.** El estudio del metabolismo miocárdico ( $^{18}\text{FDG}$ ), realizado el día 30 postinfarto de miocardio, muestra una reducción en la captación de glucosa en los segmentos medio y apical del territorio anterior, discordante con la práctica normalidad del flujo miocárdico en dicha zona ( $^{13}\text{NH}_3$ ).



**Fig. 2.** Los cortes tomográficos obtenidos en el estudio postesfuerzo realizado con  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -tetrofosmina muestran una hipoperfusión intensa en los segmentos medio y apical del territorio anterior, sin cambios significativos en las imágenes de reposo. Estos hallazgos son compatibles con una necrosis anterior, sin presencia de tejido viable ni signos de isquemia asociada y a distancia.

El día 30 post-IAM se realizó un estudio de viabilidad miocárdica mediante  $^{18}\text{FDG}$ , y se la correlacionó con las alteraciones del flujo regional, medidas con  $^{13}\text{NH}_3$ . Se observó un estudio de flujo ( $^{13}\text{NH}_3$ ) prácticamente normal, con reducción del estudio de metabolismo ( $^{18}\text{FDG}$ ) en el área de la necrosis (patrón *reverse mismatch*) (fig. 1).

Un año después, sin que el paciente presentase ningún nuevo episodio coronario agudo, se le realizó un estudio de control mediante tomografía computarizada por emisión de fotones simples (SPECT) miocárdica con  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -tetrofosmina (8 mCi/22 mCi), bajo tratamiento con carvedilol. La prueba de esfuerzo con cicloergómetro fue clínica y eléctricamente negativa al 75% por efecto farmacológico (50 W; 4,3 MET). El estudio de perfusión miocárdica mostró un patrón de necrosis anterior con afectación de los segmentos apical y medio, sin presencia de tejido viable ni signos de isquemia asociada ni a distancia (fig. 2).

En este caso clínico, el paciente muestra un flujo normal, con hipocaptación de glucosa; este patrón ha sido descrito como *reverse mismatch*. La fisiopatología de esta entidad parece ser multifactorial y se ha postulado la intervención de los siguientes mecanismos<sup>3</sup>: la presencia de fragmentos del trombo disueltos que microinfartan vasos distales, el uso de otros sustratos en la fase aguda del IAM, la hiperemia relativa y el desarrollo de colaterales.

Si bien hay pocas referencias y proceden de estudios con diferentes tipos de muestras, la prevalencia de este patrón en la bibliografía es cercana al 30%<sup>4</sup>. Incluso en un trabajo con animales de experimentación se ha valorado la histología de estos casos y se ha objetivado la presencia de una necrosis parcheada en la que se observa un área transmural, mezcla de fibrosis miocárdica y de tejido viable, con una alteración de la estructura de los cardiomiocitos en la región limitrofe de microinfartos<sup>5</sup>.

En conclusión, el patrón *reverse mismatch*, en el que hay una discordancia del flujo/metabolismo cardíaco (reducción del metabolismo) debe interpretarse como tejido «amenazado» y probablemente no recuperable en relación con la presencia de una necrosis parcheada.

José García, Marc Simó y Joan Castell

CETIR Unidad PET. Esplugues de Llobregat.  
Barcelona. España.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Peral V, Vilacosta I, Fernández C, Hernández M, San Román JA, Batlle E, et al. Comparación entre la eco-dobutamina y talio-201 SPECT reposo-redistribución en la valoración de la viabilidad miocárdica considerando el PET como patrón oro. *Rev Esp Cardiol*. 2001;54:1394-405.
2. Candell Riera J. Estratificación pronóstica tras infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:303-13.
3. Maes A, Mortelmans L, Nuyts J, Bormans G, Herregods MC, Bijmens B, et al. Importance of flow/metabolism studies in predicting late recovery of function following reperfusion in patients with acute myocardial infarction. *Eur Heart J*. 1997;18:954-62.
4. Yamagishi H, Akioka K, Hirata K, Sakanoue Y, Takeuchi K, Yoshikawa J, et al. A reverse flow-metabolism mismatch pattern on PET is related to multivessel disease in patients with acute myocardial infarction. *J Nucl Med*. 1999;9:1492-8.
5. Mesotten L, Dispersyn GD, Maes A, Zietkiewicz M, Nuyts J, Bormans G, et al. PET reversed mismatch in an experimental model of subacute myocardial infarction. *Eur J Nucl Med*. 2001;28:457-65.