

# Representación tridimensional de la perfusión ventricular izquierda en estrés farmacológico y reposo en pacientes con isquemia miocárdica

Carlos Martínez-Duncker R.\*

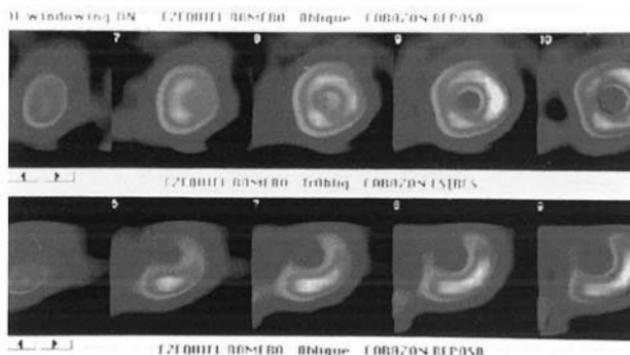


Figura 1. Esta figura representa 5 cortes oblicuos del ventriculo izquierdo (también conocidos como «eje corto») en reposo (fila superior) v estrés (fila inferior) desde la región apical (columna 1) hasta a base de ventriculo izquierdo (columna 5), que se emplean convencionalmente. Las imagenes corresponden a un paciente que en su estudio de perfusión ventricular izquierda en reposo y en estrés con la radiomolécula Tc-99m-Metoxi-Isobutil-Isonitrilo (también conocida como Tc-99m-MIBI, Tc-99m-RP3O y Tc-99m-Isonitrilo). La perfusión ventricular izquierda en reposo (5 imágenes de la fila superior) es casi normal, apreciándose únicamente un ligero grado de heterogeneidad e hipoperfusión septal. En las 5 imágenes de la segunda fila se observan las mismas imágenes del ventriculo izquierdo que representan la perfusión durante la prueba de estrés del paciente. Dichas imagenes demuestran ausencia total de captación de radiofármaco (por lo tanto de perfusión) en la rama anterior, región anteroseptal y septo interventricular del ventriculo izquierdo. lo cual es compatible con isquemia severa y extensa que involucra todo el territorio de la arteria coronaria descendente anterior.

\* Jefe de Medicina Nuclear Molecular. Hospital Infantil de México "Federico Gómez".  
Correspondencia y solicitudes de reprints: Doctores en Medicina Carlos Martínez-Duncker R., Zacatecas 230-502 Colonia Roma, CP 06700 México, D.F. México Teléfono: 5166208 Fax: 5744885 e-mail: dunckerOmail.internet.com.mx

Los estudios de perfusión miocárdica en reposo y estrés farmacológico que se realizan en medicina nuclear cardiológica, son en la actualidad la mejor opción para diagnosticar, localizar y evaluar la extensión y la severidad de las alteraciones de la perfusión ventricular izquierda con la mejor precisión diagnóstica en pacientes con isquemia y/o infarto del miocardio.<sup>1,2</sup> Existen dos maneras convencionales principales para representar de forma

largo vertical del ventrículo izquierdo y la segunda es la representación bidimensional de la misma información obtenida en los cortes tomográficos convencionales en forma de mapas polares (*bull's-eye*).<sup>3</sup> Recientemente, con el advenimiento de las nuevas computadoras dedicadas a medicina nuclear y con la elaboración de nuevos programas de software, es posible reconstruir la información adquirida de forma rápida para ser visualizada de

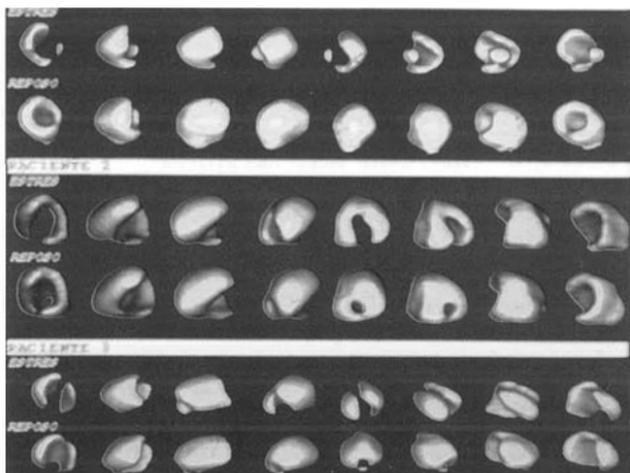


Figura 2. Esta figura muestra 6 filas y 8 columnas con las representaciones tridimensionales de estudios de perfusión miocárdica de 3 pacientes (paciente 1: filas 1 y 2; paciente 2: filas 3 y 4; paciente 3: filas 5 y 6) en esfuerzo (filas 1, 3 y 5) y en reposo (filas 2, 4 y 6) utilizando Tc-99m-MIBI. El primer paciente (filas 1 y 2) tiene isquemia miocárdica severa en el anterior, anterioroaxial y se aprecia claramente en las imágenes tridimensionales de las columnas 1, 5, 6, 7 y 8. Las imágenes de reposo son enteramente normales. El segundo paciente (filas 3 y 4) presenta un ventrículo izquierdo aumentado de tamaño e isquemia anterioroapical que se aprecia claramente en las imágenes tridimensionales de las columnas 5 y 6. También se aprecia un infarto posterobasal e isquemia inferoapical en las imágenes tridimensionales de las columnas 1, 2 y 3. El tercer paciente (filas 5 y 6) tiene isquemia anterior que se aprecia claramente en las imágenes tridimensionales de las columnas 1, 5, 6 y 7. También se observa un infarto diafragmático extenso que se extiende desde la región inferoapical hasta la región posterobasal e isquemia inferior, así como un pequeño infarto apical que se aprecia claramente en las imágenes tridimensionales de las columnas 1 y 8.

fotográficos los estudios de perfusión miocárdica en reposo y estrés para su análisis visual (que puede ser subjetivo o semicuantitativo). La primera de ellas es la representación de los cortes tomográficos en el eje corto (Figura 1), eje largo horizontal y eje

manera tridimensional (Figura 2). Dichas representaciones tridimensionales también se utilizan con otros fines en reconstrucciones de información obtenida con aparatos de tomografía computada y resonancia magnética.<sup>4</sup>

Debido a que vivimos en un mundo visualmente tridimensional, las imágenes tridimensionales representativas de la perfusión ventricular izquierda en estrés y reposo tienen la ventaja de ser más sencillas de interpretar para los médicos no especialistas en medicina nuclear, lo que permite elaborar una idea cerebral real y rápida de la localización, de la extensión y de la severidad de la isquemia y/o del infarto en el ventrículo izquierdo del corazón de sus pacientes con sensibilidad y especificidad muy similares a las obtenidas con los mapas polares o imágenes tomográficas convencionales, cuya interpretación implica frecuentemente mayores dificultades.<sup>5</sup>

## Referencias

1. Leppo JA. Comparison of pharmacological stress agents. *J Nucl Cardiol* 1996;6(Part 2):522-526.
2. Iskandrian AS, Verani MS, Heo J. Pharmacological stress testing; mechanism of action, hemodynamic responses and results in detection of coronary artery disease. *J Nucl Cardiol* 1994;1:94-111
3. Eisner RL, Tamas MJ, Cloninger K y cols. Normal SPECT thallium-201 bull's-eye display gender differences. *J Nucl Med*. 1988;77:316-327.
4. Wallis JW, Miller TR. Three-dimensional display in nuclear medicine and radiology. *Nuc Med* 1991 32:534-46
5. Demangeat JL, Gries P, Bessekri A, Fellingner F. Surface rendering of three-dimensional myocardial SPECT: clinical usefulness compared with bull's-eye and conventional tomograms. *J Nucl Cardiol* 1997;4:349-357.