

# Tu **Cuerpo**



DOMINGO, 16 DE OCTUBRE DE 2011

**Medicina  
nuclear**  
Exploradora  
de órganos

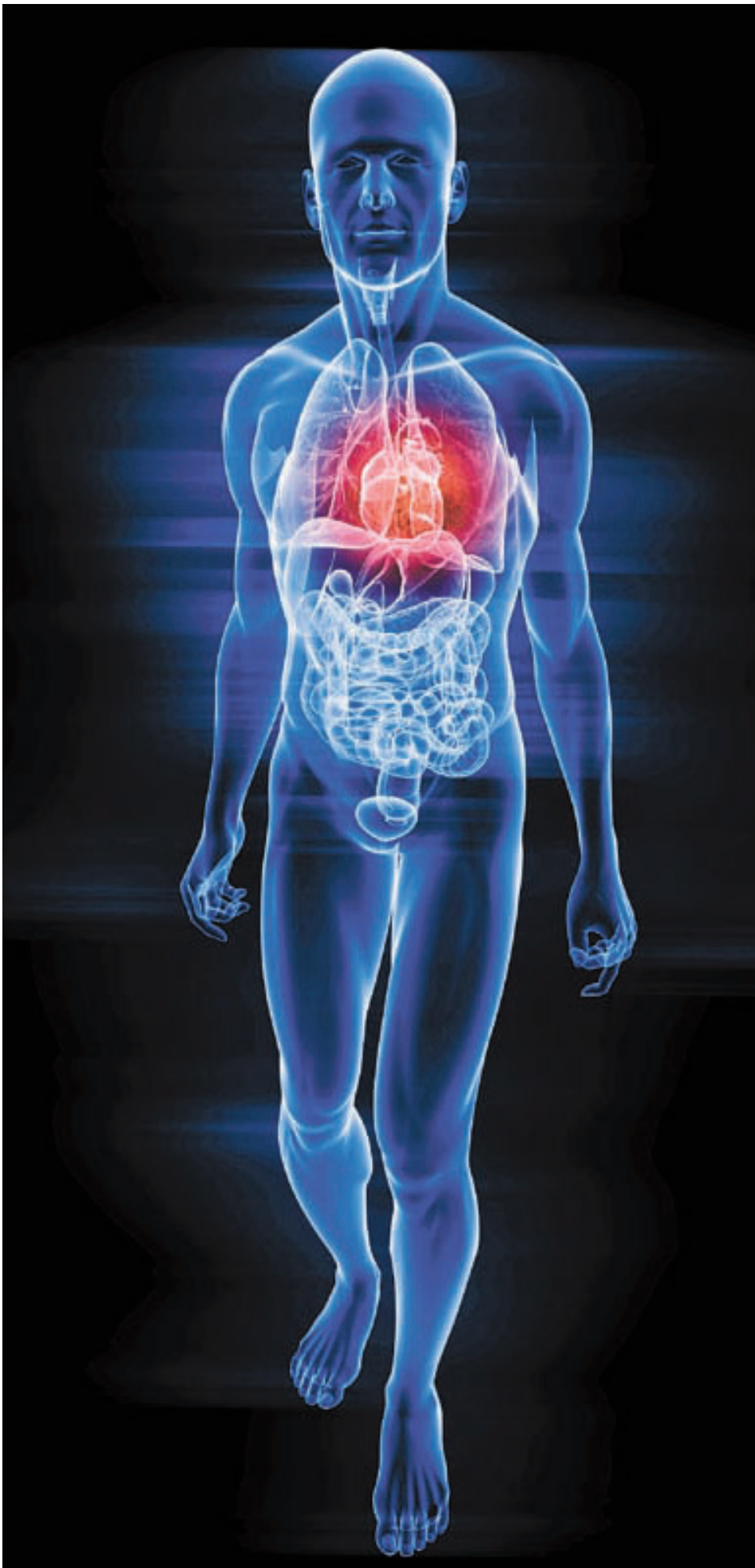


FOTO DE ARCHIVO

# Medicina nuclear

## Útil para evaluar órganos

Zenaida Ramos Ramos, *EL VOCERO*

La medicina nuclear causa temor y suspicacia en muchas personas porque desconocen que sus técnicas de diagnóstico ayudan a detectar enfermedades, anomalías y alteraciones en distintos órganos del cuerpo humano antes de sentir algún síntoma.

“Es una especialidad de la medicina que utiliza una pequeña cantidad de radioactivos o radiofármacos para hacer estudios diagnósticos y terapias en pacientes. Tenemos la capacidad de, con material radiactivo, estudiar diferentes órganos del cuerpo y enfermedades. Tenemos la ventaja para el paciente, de hacer diagnósticos y un tratamiento más tempranos, y mejorar sus oportunidades de tener una cura a su condición”, explicó el doctor Carlos D. García Rodríguez, presidente del Capítulo de Medicina Nuclear del Colegio de Médicos Cirujanos de Puerto Rico.

¿Qué se necesita para hacer los estudios de medicina nuclear? Un radiofármaco, una máquina que detecta radiación –llamada gammacámara– y un procesador de imágenes de los órganos. Pero vamos por partes, para clarificar tus dudas sobre esta especialidad.

El radiofármaco “es una sustancia química unida a unos elementos radiactivos para unirlos a un fármaco y esa combinación crea una droga nueva que se conoce como radiofármaco. Dependiendo del órgano que se desea evaluar, existe un radiofármaco específico para ese órgano”, según Charlie Flores Torres, presidente de la Sección de Tecnólogos en la Sociedad de Medicina Nuclear.

Esa sustancia se administra por vía intravenosa, la mayoría de las veces, o por vía oral según el órgano del cuerpo que se quiere estudiar. Por ejemplo: si el médico quiere evaluar el corazón de su paciente, emplea el radiofármaco apropiado para ese órgano; y si quiere diagnosticar alguna enfermedad cerebral, administra otro. Si le urge hacer un estudio en la vesícula, hay un radiofármaco específico para ésta.

“El material radioactivo es la ‘bombilla’. Nos deja seguir el material y éste se pega a un químico que es inerte al cuerpo. Ese químico determina hacia dónde va el material radioactivo. Si quiero hacer una cintigrafía de huesos, el material se deposita en el hueso que queremos estudiar. Me permite, con un detector, detectar la radiación en el cuerpo y hacer la imagen de los huesos. Si quiero evaluar cómo llega la sangre al corazón durante el descanso y el ejercicio, le inyecto al paciente un material radiactivo... Así determinamos si alguna coronaria –arteria que lleva sangre al corazón– no está completamente obstruida”, mencionó el doctor García, internista y especialista en medicina nuclear.

### Ausulta función de los órganos

Cuando el radiofármaco se distribuye en el órgano que el médico quiere evaluar, una gammacámara detecta la radiación que emite la persona. La máquina almacena la radiación de manera digital en un procesador o computadora. De esa información tecnológica se obtienen unas imágenes de todo el cuerpo o de un órgano en específico, para mostrar la función de éstos.

La medicina nuclear se emplea para evaluar la función de los siguientes órganos:

- **Corazón:** Se recomienda para examinar si hay un flujo sanguíneo anormal y cuánto se ha afectado el músculo cardíaco después de un infarto.
- **Glándula tiroidea:** Detecta si hay hipotiroidismo, hipertiroidismo o nódulos.
- **Hígado:** Evalúa el tamaño y la forma del hígado, detecta masas y cómo la cirrosis ha afectado el hígado.

Johan Maldonado  
Directora Edición Dominical  
jmalonado@vocero.com

Zenaida Ramos Ramos  
Reportera  
zramos@vocero.com

Yaira Solís Escudero  
Reportera

Gisel Laracuent Lugo  
Correctora

Randolph Martínez  
Director de Arte

Félix Caraballo  
Vicepresidente de Ventas  
fcaraballo@vocero.com

Edwin J. Cruz

Gerente de Ventas  
ecruz@vocero.com

Charles Rivera  
Gerente de Ventas Directo  
chriviera@vocero.com

**VOCERO**  
DE PUERTO RICO

- **Huesos:** Detecta la degeneración en las articulaciones, enfermedades y tumores en los huesos; y la causa del dolor o inflamación en los huesos.
- **Intestinos:** Evalúa sangrados gastrointestinales.
- **Pulmones:** Detecta embolias pulmonares.
- **Riñones:** Descubre si hay quistes, tumores, obstrucción del flujo sanguíneo renal o cicatrices por infecciones.
- **Senos:** Se utiliza cuando las mamas (senos) son densas, tienen cicatrices o se han deformado por cirugías o radioterapia. También es útil en pacientes con cáncer de mama.
- **Vesícula y tracto biliar:** Se recomienda para auscultar si hay obstrucción en el tracto biliar y si la colecistitis (inflamación en la vesícula) es aguda o crónica.

En cuanto a la enfermedad del Alzheimer, el doctor García Rodríguez indicó que para el diagnóstico de esa dolencia que afecta la memoria, no hay un estudio para diagnosticarla. El médico te ordenará hacerte una tomografía computarizada (CT) o unas imágenes por resonancia magnética (MRI). Si éstas no demuestran la existencia de otras enfermedades, recurrirá a la medicina nuclear.

“Si vamos a evaluar el cerebro, particularmente en pacientes con Alzheimer, utilizamos agentes que miden la perfusión de sangre al cerebro y así evaluamos cómo llega la sangre a esta área. Se ha probado con el *brain SPECT* (parecido a una tomografía computarizada de medicina nuclear), que estos pacientes tienen unos patrones en el cerebro bien característicos... El médico tiene una herramienta más para hacer el diagnóstico de este paciente. Cuando se sospecha el diagnóstico de Alzheimer, se hacen los estudios, se confirma el diagnóstico y se empieza el tratamiento temprano”, indicó el doctor.

### Recalcan seguridad del radiofármaco

El médico y Flores Torres, tecnólogo en medicina nuclear, afirmaron que



El doctor Carlos García Rodríguez (izq.) y el tecnólogo en medicina nuclear Charlie Flores Torres informan que la persona recibe dosis mínimas y seguras de radiofármacos.

EL VOCERO/GERARDO BELLO

los radiofármacos son seguros y raramente podrían causar una reacción alérgica con picor y ronchas.

En torno a la cantidad de radiofármaco que se administra a la persona, Flores Torres informó que se aplican cantidades pequeñas de material radiactivo. “Las dosis están validadas por estudios antes de aprobarse un radiofármaco. Estos estudios de medicina nuclear no añaden un riesgo significativo en la persona”, aseguró.

“Con respecto a la radiación, la gente cree que va a brillar por la noche. Por el concepto de que le van a inyectar el material radiactivo, los pacientes se asustan con esto. En la gran mayoría de ellos, al otro día ya no tienen en el cuerpo el material radiactivo. Lo pueden eliminar por orina, por escrota y el mismo material va decayéndose. Típicamente, entre 24 y 48 horas no deben tener nada en el cuerpo. Se recomienda no estar cerca de niños ni de mujeres embarazadas”, especificó el galeno.

Recalcó que diferente material radiactivo se ha usado antes de la década de

los años 50, “particularmente, el yodo radiactivo que se viene utilizando contra enfermedades de tiroides, tanto para hipertiroidismo como para cáncer. Esto demuestra que es algo seguro y efectivo para los pacientes”.

Flores Torres divulgó que radiofármacos nuevos se encuentran en estudio. Uno de éstos que se usará en los

casos de Parkinson ya lo aprobó la Administración de Fármacos y Alimentos (FDA, según siglas en inglés), mientras que otro para enfermedades cardíacas está en la fase tres; es decir, en estudios clínicos que se hacen antes de la aprobación de la FDA. Esta agencia del gobierno federal evalúa otro para usarse en los casos de Alzheimer.



La gammacámara detecta la radiación que emite el paciente.

FOTO DE ADVANCED TECHNOLOGICAL IMAGING CENTER

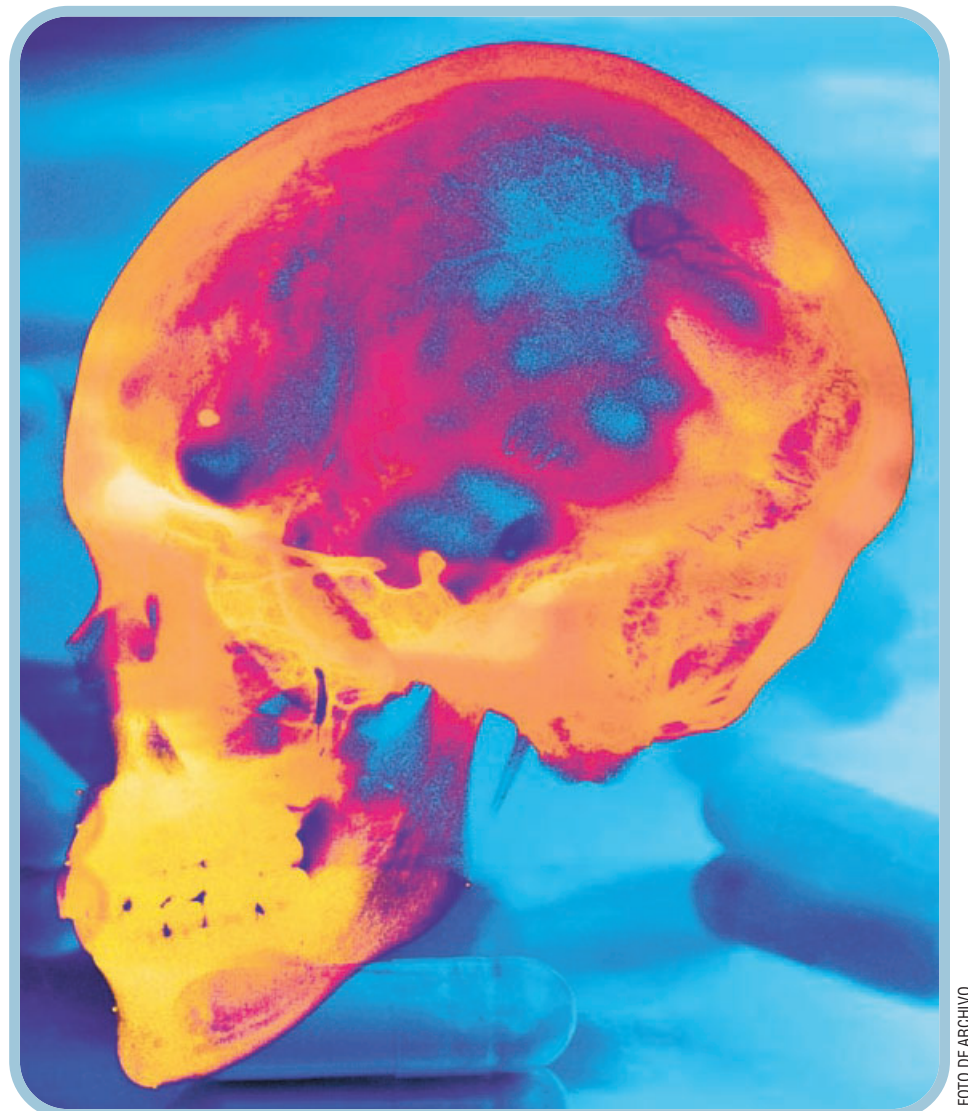


FOTO DE ARCHIVO