

## SECCION DE IMAGENES

CORRELACION DE GAMMAGRAFIA HEPATOESPLENICA Y BIOPSIA HEPATICA  
EN HEPATOPATIAS CRONICAS DIFUSAS

- \* Dr. José Rafael Marichal González
- \* Dra. Teresa de los Angeles Henríquez Díaz
- \* María de los Angeles Montero Ibarra
- \*\* Guillermo W. Defilló Guerrero

En la actualidad la radioisotopía ofrece una amplia gama de técnicas que van desde los estudios morfológicos y funcionales "in vivo" hasta las determinaciones radioanalíticas.

El estudio del hígado atrajo al hombre desde los albores de las culturas conocidas, a pesar del interés demostrado y los conocimientos científicos adquiridos, no había logrado una técnica de estudio asequible y cómoda hasta el advenimiento de la gammagrafía hepática.

Dicha prueba tiene una imagen del parenquima hepático funcional y cualquier afectación difusa o localizada aparece como defecto de fijación, es decir, una imagen de hipoactividad o imagen fría.

El fundamento de la gammagrafía hepato-esplénica es la captación selectiva del radiocoloide mediante fagocitosis por parte de las células de Kupffer.<sup>1</sup>

En condiciones normales es posible encontrar al radiocoloide en bazo y en menor cantidad en médula ósea.<sup>2</sup>

Los factores que determinan la captación del material radiactivo son:

1. Flujo sanguíneo regional
2. Habilidad de las células de Kupffer para extraer el radiocoloide.<sup>1</sup>

(\*) Médicos egresados de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), Santo Domingo, R.D.

(\*\*) Profesor de Medicina Nuclear, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

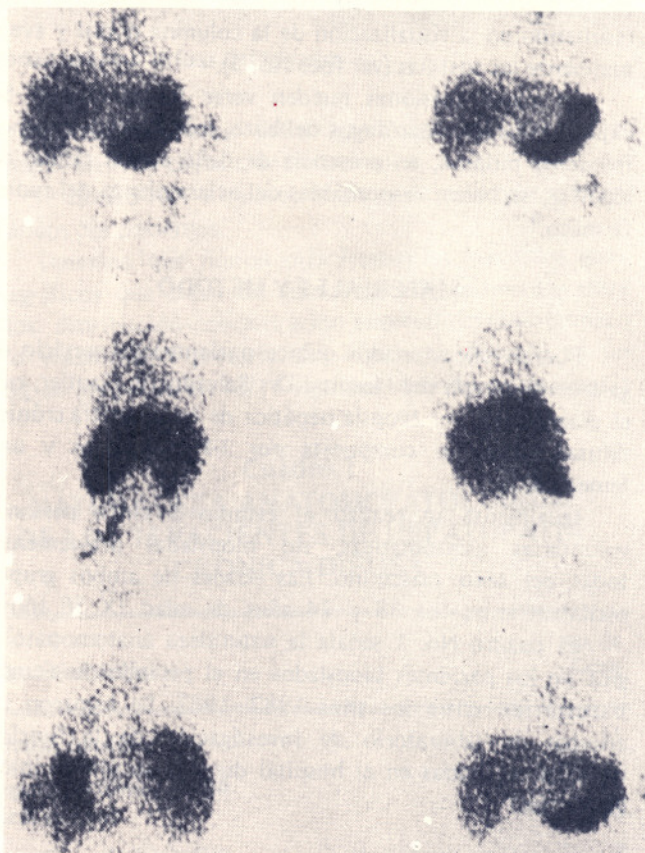


Figura No. 1. Varias imágenes gammagráficas normales de hígado.

No existe contraindicación para la realización de la prueba; ni es necesaria la preparación previa del paciente.

Entre las principales aplicaciones de la gammagrafía hepato-esplénica tenemos su utilización como método de screening y seguimiento de pacientes con enfermedad hepática difusa, identificación de lesiones ocupantes de espacio, entre otras.

Las proyecciones a realizar son básicamente antero-posterior (AP), posteroanterior (PA) y laterales derecha e izquierda. Pueden realizarse oblicuas (OIA, ODA), las cuales muestran detalles que no muestran las vistas anteriores.

Los hallazgos gammagráficos en las enfermedades hepáticas difusas reflejan tanto los cambios patológicos como las alteraciones circulatorias que resultan de las mismas.

Una imagen gammagráfica hepatoesplénica anormal muestra áreas de radioactividad disminuida en respuesta a la alterada captación del radiocoloide por parte de las células de Kúpffer, alternando con zonas de captación aumentadas correspondientes a los nódulos de regeneración. A esta captación irregular del radiocoloide se le llama imagen moteada o veteada (ver foto No. 2).

De igual modo se observa aumento de captación del  $^{99}\text{Tc}$  sulfuro coloidal por parte del bazo y médula ósea, resultando en la visualización de la columna dorsal y eventualmente las costillas (ver foto No. 3).

En raras ocasiones pueden verse los pulmones. Se explica pues los macrófagos del bazo, médula ósea y menos frecuente pulmón, en presencia de daño en las células de Kupffer, se hacen responsables del aclaramiento del radiofármaco.<sup>3</sup>

## MATERIALES Y METODO

Fueron seleccionados quince pacientes del servicio de gastroenterología del Hospital Dr. Salvador B. Gautier, con el diagnóstico por biopsia hepática de hepatopatía crónica difusa. Población compuesta por 14 masculinos y una femenina.

Igualmente se realizó el estudio a cinco personas voluntarias asintomáticas, no biopsiadas previamente, todas del sexo masculino. Las edades de ambos grupos oscilaban entre los 38 y 74 años de edad ( $\bar{X}$  56 años).

El cuadro No. 1 señala la naturaleza anatomopatológica de los pacientes biopsiados en el período de tiempo transcurrido entre los años 1982–1987. Se tomaron las pruebas de laboratorio de investigación de la función hepática realizadas en el hospital durante su último internamiento.

El radiofármaco utilizado fue  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  sulfuro coloidal, aplicado vía endovenosa a dosis de 1–3 mCi (milicurios). No se presentaron reacciones de hipersensibilidad

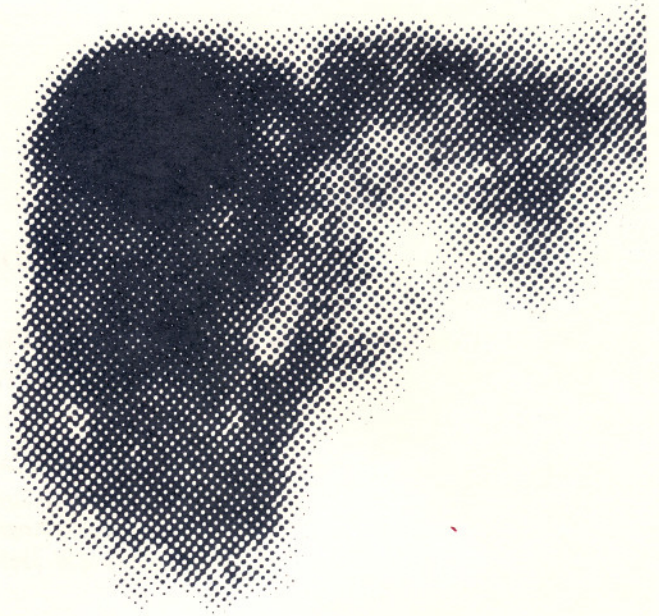
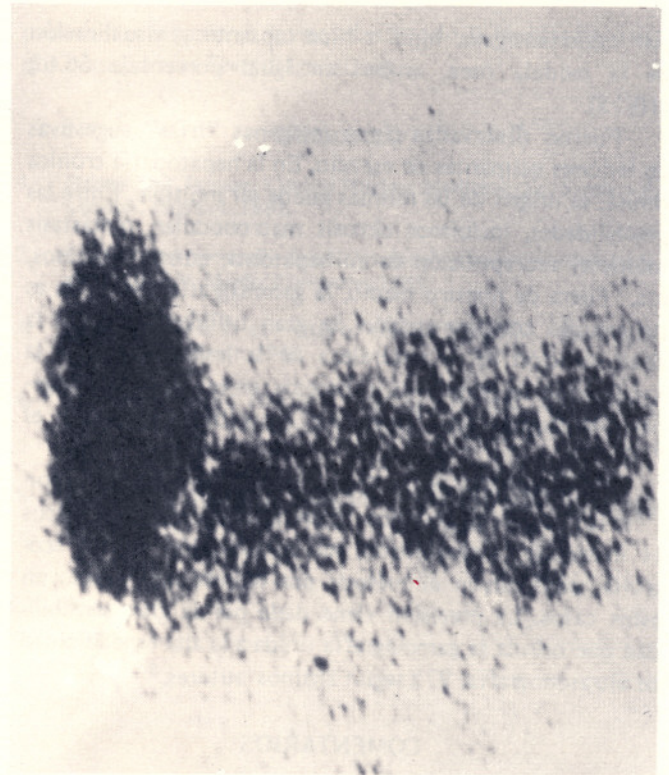


Figura No. 2. Imagen en moteado o veteada hepática.



Figura No. 3. Imagen mostrando médula ósea, columna dorsal y bazo.



**Figuras No. 4 y No. 5. Imagen típica de enfermedad crónica difusa del hígado.**

en ningún paciente. Se espera unos 15–20 minutos, luego de calibrar la gammacámara para nuestro radiofármaco, se inician las tomas de proyecciones.

El estudio fue realizado en el Hospital Escuela de Diabetes donde se encuentra la gammacámara, modelo Siemens ZLC300, que es un detector especializado de radiaciones.<sup>4</sup>

### RESULTADOS

El número de reportes anormales fue 15/15, obteniéndose con esto un 100% de sensibilidad, definida como la capacidad de la prueba para determinar la presencia o no de patología en el diagnóstico de las enfermedades crónicas difusas del hígado. Nuestro porcentaje corrobora los resultados obtenidos por otros autores, tales como Meeck et al quienes en el año 1984 reportan un 94%. De igual modo Duncan Dekery<sup>1</sup> reporta una sensibilidad mayor de 90%.

El cuadro No. 2 muestra los criterios gammagráficos valorados en nuestro estudio. Los pacientes fueron seleccionados y clasificados de acuerdo a la presencia de los criterios gammagráficos utilizados (Cuadro No. 3).

Estos hallazgos fueron observados tanto en pacientes con el diagnóstico anatomopatológico de cirrosis como de hepatitis crónica activa.

Debemos tener presente que a mayor avance de la

enfermedad, mayores datos gammagráficos anormales, compatibles con cirrosis, encontraremos.

El cuadro No. 4 muestra la suma de hallazgos gammagráficos por pacientes.

Tenemos que fueron más frecuentes los datos gammagráficos que traducen tejido hepático lesionado, entre ellos: distribución-concentración anormal del radiofármaco y/o visualización precaria del hígado encontrado en un 80% de los pacientes 12/15 seguidos en orden de frecuencia

### Cuadro 1 NATURALEZA ANATOMOPATOLOGICA DE LOS 15 PACIENTES DE HEPATOPATIA CRONICA DIFUSA

Anatomía Patológica	No. de Casos
Cirrosis hepática	11
Hepatitis crónica activa hacia cirrosis	2
Hepatitis crónica activa	2
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

por esplenomegalia hipo e hipercaptante y visualización de la médula ósea, ambos en igual porcentaje 66.6% (10/15).

Fueron observadas cinco imágenes "frías" sugestivas de lesiones ocupantes de espacio. En la hepatopatía crónica difusa, el origen de las mismas puede ser múltiple. Entre las posibilidades, incluimos cirrosis macronodular, metástasis múltiple, sobreposición de un hepatoma, quistes, abscesos, etc. Fuera de nuestro medio, la gammagrafía con  $^{67}\text{Ga}$  es un estudio complementario de gran utilidad tanto en la determinación de la naturaleza de la lesión, como en la localización de neoplasias o abscesos; en este caso las imágenes patológicas son "calientes" (positivas = atrapar el  $^{67}\text{Ga}$ ).<sup>5</sup>

El valor de la radiografía hepato-esplénica (con  $^{99}\text{mTc}$ ) en el diagnóstico diferencial de unos hepáticos es indudable. Actualmente, en combinación con la ecografía, constituyen el método pre-biopsia más exacto en estos casos. La precisión viene dada por la gran sensibilidad que brinda la gammagrafía unida a la alta especificidad de ultrasonografía, 97% según algunos autores.<sup>5</sup>

### COMENTARIOS

La gammagrafía hepato-esplénica es una técnica de alto valor diagnóstico en las enfermedades crónicas difusas hepáticas. En todos los pacientes con enfermedad hepática confirmada por biopsia fueron observados por lo menos 2 criterios compatibles con el diagnóstico de hepatopatía crónica difusa (no falsos negativos). Por otra parte, en ninguno de los cinco normales observamos la presencia de imágenes sugestivas de enfermedad (no falsos positivos). En resumen la especificidad de la prueba en nuestro trabajo alcanza un 100 % si relacionamos este valor al 100 % de

### Cuadro 2 CRITERIOS GAMMAGRAFICOS VALORADOS EN NUESTRO ESTUDIO

1. Distribución concentración anormal del radiofármaco.  
Visualización precaria del hígado.
2. Hepatomegalia.
3. Esplenomegalia hipo e hipercaptante.
4. Visualización de la médula ósea.
5. Visualización pulmonar.
6. Lesiones ocupantes de espacio.

### Cuadro 3 SELECCION Y CLASIFICACION DE LOS PACIENTES DE ACUERDO A LOS CRITERIOS GAMMAGRAFICOS UTILIZADOS

- I. Distribución-concentración anormal del radiofármaco y/o visualización precaria del hígado + esplenomegalia hipocaptante + visualización de la médula ósea.
- II. Distribución-concentración anormal del radiofármaco y/o visualización precaria del hígado + esplenomegalia hipercaptante + visualización de la médula ósea.
- III. Distribución-concentración anormal del radiofármaco + visualización de la médula ósea.
- IV. Distribución-concentración anormal del radiofármaco y/o visualización precaria del hígado + esplenomegalia hipercaptante.
- V. Hepatomegalia + esplenomegalia hipercaptante + visualización de la médula ósea.
- VI. Hepatomegalia + esplenomegalia hipercaptante.
- VII. Distribución-concentración anormal del radiofármaco.

### Cuadro 4 SUMA DE HALLAZGOS GAMMAGRAFICOS POR PACIENTES

1. Distribución-concentración anormal	8/15	53.5
2. Visualización precaria del hígado	6/15	40.0
3. Hepatomegalia a expensas del lóbulo derecho	1/15	6.6
4. Hepatomegalia a expensas del lóbulo izquierdo	4/15	26.6
5. Hepatomegalia global	4/15	26.6
6. Esplenomegalia hipercaptante	7/15	46.6
7. Esplenomegalia hipocaptante	3/15	20.0
8. Visualización de la médula ósea	10/15	66.6
9. Visualización pulmonar	0/15	0
10. Lesión ocupante de espacio	5/15	33.3

sensibilidad obtenido, el valor predictivo positivo resultante es 100 % pues todos los individuos con test positivos poseen realmente la enfermedad.

Hacemos notar que este porcentaje sólo es predecible en teoría, pero nuestros pacientes fueron seleccionados directamente por biopsias positivas para la enfermedad crónica difusa del hígado. Siendo estos resultados demostrados por la gammagrafía hepato-esplénica.

Prueba no invasiva, fácil de realizar y asequible, brinda una valiosa alternativa al gastroenterólogo, especialmente en los pacientes en que está contraindicada la biopsia hepática.

Consideramos que es un método prioritario en el seguimiento a largo plazo de los pacientes con hepatopatías crónicas.

De igual modo es de rigor su previa utilización en

pacientes a los que se les ha planificado la biopsia hepática por punción con fines diagnósticos.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Maisey and Tangun. *Clinical Nuclear Medicine*. Ec. Sanders P. London, England, 1982.
2. Early D and Soode B. *Principles and practice of nuclear medicine*. Ed. C.V. Mosby Company, 1985.
3. Baum, Sheldon et al. *Atlas of Nuclear Medicine*. Ed. Appleton-Century-Croft, 1981.
4. Domenech H and Monné N. *Medicina Nuclear. Aplicaciones diagnósticas de los isótopos radioactivos*. Ed. Científico-Médica, Barcelona, 1980.
5. Segura JM y Suárez de Parga JM. *Ultrasonografía*. Ed. Científico-Médica, Barcelona, 1983.