

Utilidad de la Gammagrafía en el estudio de las Enfermedades Tiroideas

Informe Preliminar

DR. JULIÁN PEÑA*
DR. JORGE MIRANDA*
SR. GERARDO VALVERDE*

Desde abril de 1967 introducimos los métodos de gammagrafía al estudio de los pacientes con enfermedades de la glándula tiroidea en el Laboratorio de Radioisótopos del Hospital Central del Seguro Social. Este tipo de estudio ha permitido complementar los métodos funcionales que se realizan desde 1964, mediante la demostración objetiva de las diferentes zonas anatómicas de la glándula.

Este trabajo pretende informar los aspectos generales del procedimiento y los resultados que pueden derivarse del mismo en el diagnóstico de las enfermedades tiroideas. En un estudio posterior se evaluará la experiencia que hemos obtenido a través de la aplicación del procedimiento en varios cientos de casos clínicos.

DESCRIPCION DEL METODO

El equipo de gammagrafía ("scanner") que utilizamos proporciona, en forma automática, medidas bidimensionales y gráfico de la distribución y concentración del isótopo radiactivo simultáneamente en papel y en película fotográfica. Está provisto de un detector de radiactividad con un cristal de centelleo de 3 pulgadas de diámetro y de varias selecciones de velocidad de barrido; la mayoría de los mapas de tiroidea se realizan a 30 ó 45 cms. por minuto por lo que pueden completarse en un lapso de 10 a 15 minutos. El cristal sensitivo de detección está rodeado de un dispositivo blindado (colimador) cuya construcción permite una "visualización" de pequeñas zonas del parénquima tiroideo con gran sensibilidad y resolución. Estas pequeñas zonas se objetivizan en forma sucesiva a través del barrido del detector por toda el área de estudio para completar al final un verdadero "mapa" de la glándula.

La sustancia radiactiva que se utiliza es el I-131. La gran mayoría de los gammagramas se realizan 24 horas después de la administración oral de 50 microcuries de dicho isótopo, aprovechando la visita del paciente al laboratorio para la prueba funcional de captación de 24 horas.

* Laboratorio de Radioisótopos, Sección de Medicina, Hospital Central de la Caja Costarricense del Seguro Social.

INFORMACION DEL METODO

El mapa o gammagrama tiroideo, al igual que los gammagramas de otros órganos, es una representación razonablemente precisa, en dos planos, de la distribución espacial de la radiactividad. La visualización de este gráfico de distribución puede, al compararse y valorarse cuidadosamente con el examen físico del paciente, proporcionar la información necesaria para predecir el estado patológico con buena precisión de la glándula tiroidea en estudio.

Esta información puede resumirse en las siguientes determinaciones: tamaño del tiroideo; su forma y contorno; sus extensiones; la distribución y grado de concentración de la radiactividad en el tejido tiroideo; la presencia de tejido funcional tiroideo fuera del cuello.

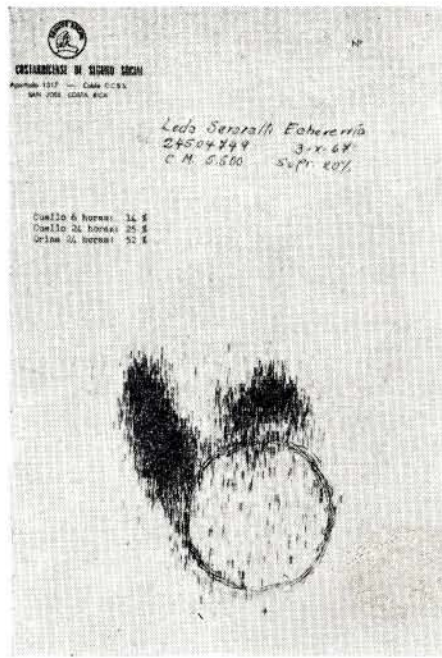
En el hipertiroidismo por bocio difuso la mayor utilidad del mapa es en la determinación del tamaño de la glándula puesto que el tratamiento con radioyodo se basa fundamentalmente en dicho dato clínico. En pacientes con hipertiroidismo posterior a la cirugía, el gammagrama proporciona mayor información que la palpación para definir la cantidad total de tejido funcional residual, el cual a menudo aparece distorsionado, irregular y alterado por la operación previa. Cuando el hipertiroidismo es producido por un bocio nodular el mapa define con precisión las zonas anatómicas responsables de la tirotoxicosis; este dato es de gran importancia cuando se utiliza el radioyodo en el tratamiento de dichos bocios.

Hemos tenido la oportunidad de realizar gammagramas de tiroides en dos pacientes con *tiroiditis subaguda*. En ellos predomina un patrón de distribución irregular de la radiactividad, con zonas asimétricas de captación disminuida diseminadas en todo el parénquima.

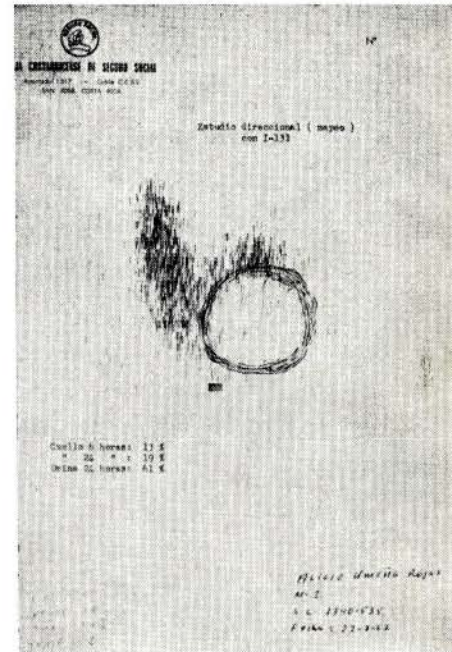
La mayor utilidad de la gammagrafía tiroidea estriba en el estudio del bocio nodular. Si dentro del parénquima existe una masa palpable que pueda ser relacionada con precisión al patrón de radiactividad, se puede asimismo evaluar el grado de función de dicha masa en términos del grado de concentración de la radiactividad dentro de ella. En este sentido acostumbramos, de acuerdo con la experiencia señalada por otros autores, clasificar los nódulos tiroideos en hiperfuncionales ("calientes"), funcionales, hipofuncionales ("tibios") y no funcionales ("fríos"), si concentran más radiactividad que el tejido normal adyacente, si lo hacen en el mismo grado, si en menor proporción que el tejido normal o si no acumulan radiactividad, respectivamente.

Tres datos son importantes en la evaluación diagnóstica de los nódulos: sus características funcionales señaladas antes, el tamaño de la glándula y el grado de reemplazo o de desplazamiento del tejido tiroideo normal por el nódulo. La experiencia clínica ha demostrado que los nódulos solitarios no funcionales, incluidos en glándulas por lo demás normales, contienen carcinoma en una proporción importante de casos (variable de acuerdo con la zona geográfica de donde procede el estudio). La posibilidad de presencia de cáncer es mayor en dichos casos si la zona afuncional o hipofuncional desplaza o sustituye un polo o un lóbulo entero de la glándula. Si la zona hipo o afuncional no tiene dichas características, si hay varios nódulos de diferentes características anatómicas y funcionales, si los nódulos son hiperactivos o si el bocio es grande, la existencia de carcinoma es muy poco probable.

Las siguientes fotografías, de cinco casos estudiados antes del tratamiento quirúrgico muestran algunas de estas variantes.

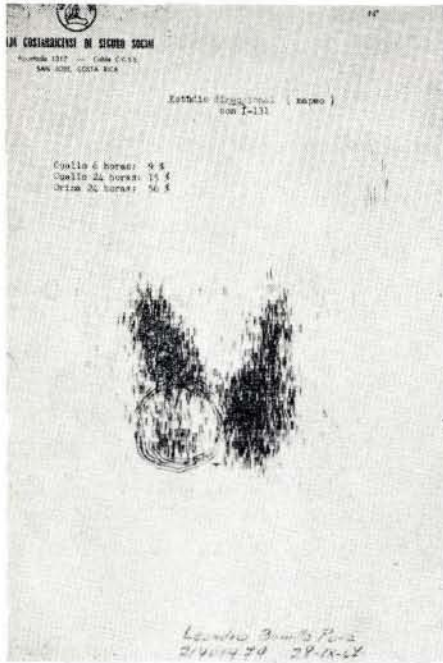


F. 1

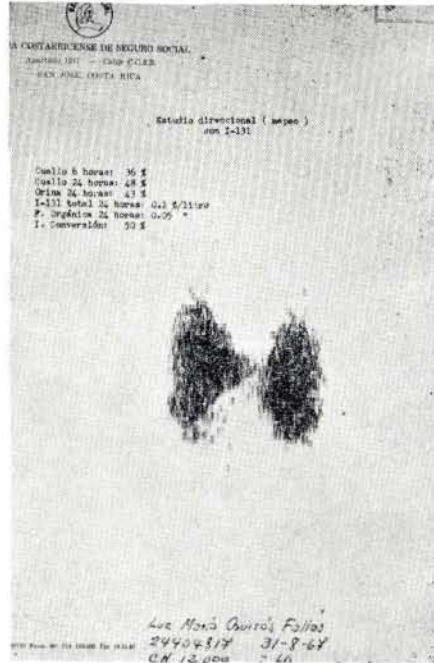


F. 2

FOTOS 1 y 2.—Muestran reemplazo por sendos nódulos afuncionales (fríos) del tejido tiroideo en los dos tercios inferiores del lóbulo izquierdo. El resto del parénquima aparece de aspecto anatómico y funcional normal pero el tamaño de ambos tiroides estaba aumentando. En ambos casos el diagnóstico histológico fue bocio nodular (sin carcinoma).

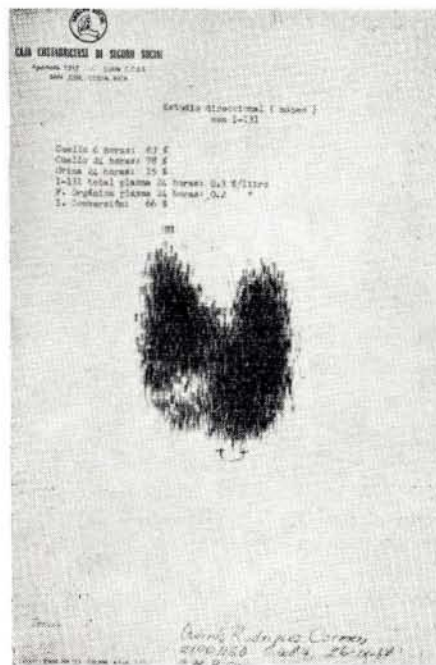


F. 3



F. 4

FOTOS 3 Y 4.—Muestran, respectivamente, sustitución del polo inferior derecho por un nódulo hipofuncional (tibio) y reemplazo de la porción interna del polo inferior derecho por tejido afuncional. Ambos tiroides estaban crecidos (bocio mediano). En los dos el diagnóstico histológico fue bocio nodular (sin carcinoma).



F. 5

FOTO 5.—Muestra un bocio mediano, difuso en su mayor parte, con estudio funcional y clínico de hipertiroidismo. En el polo inferior derecho existe una pequeña zona fría (nódulo firme a la palpación). El diagnóstico histológico fue bocio difuso con zona fibrosa benigna en la base del lóbulo derecho.

RESUMEN

Se señala la introducción de la gammagrafía de tiroides al estudio de los pacientes con enfermedades tiroideas en el Hospital Central del Seguro Social. El estudio enfoca el tema analizando el método con algunos detalles técnicos sobre el equipo y material usados, la información que brinda y su valor interpretativo en las diversas afecciones de la glándula. Finalmente se presentan cinco casos estudiados antes de la tiroidectomía como ejemplos del procedimiento descrito y el diagnóstico histológico postoperatorio.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—MILLER, J. M., AND HAMBURGER, J. I.
The Thyroid Scintigram: I. The Cold Nodule, *Radiology* 84:66, 1965.
- 2.—MILLER, J. M., HAMBURGER, J. I., AND MELLINGER, R. C.
The Thyroid Scintigram: II. The Cold Nodule. *Radiology* 85:702, 1965.
- 3.—WERNER, S. C.
Medical Aspects of Thyroid Surgery. *Postgrad. Med.* 37:434, 1965.
- 4.—MEADOWS, P. M.
Scintillation Scanning in the Management of Clinically Single Thyroid Nodule. *JAMA* 177:229, 1961.
- 5.—C. R. CAVANAGH, JR.
The Problem of Thyroid Nodule in an Endemic Goiter Area. *JAMA* 167:2053, 1958.
- 6.—SITTERSON, B. W. AND ANDREWS, G. A.
Introduction to Thyroid Scanning, in *Progress in Medical Radioisotope Scanning*. Publ. by Oak Ridge Institute of Nuclear Studies, Oak Ridge, Tenn., 1962.