Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LIII (536) 95 - 98; 1996

MEDICINA NUCLEAR

DENSITOMETRÍA ÓSEA Y MEDICINA NUCLEAR EN OSTEOPOROSIS SECUNDARIA A ADENOMA PARATIROIDEO

*Jorge Armijo C.**
*Julio Jaen.***

SUMMARY

We report a case of secundary osteoporosis for hyperparathyroidism with parathyroid adenoma proved surgically, the diagnosis was using 99mTc MIBI double phase seintigraphy for the adenoma and dual photon absortiometry in the hipand lumbar spine for osteoporosis, two news metodologies in our country.

INTRODUCCION:

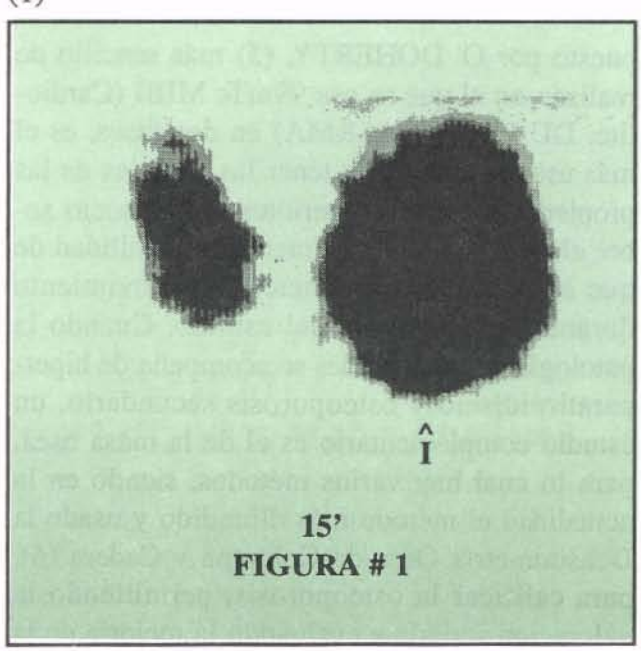
Ferlin (2) introduce la gammagrafía por técnica de sustraccidn usando T1201 (talio 201) y 99mTc (tecnecio 99 metastable) para detectar lesiones de glándulas paratiroides, con desventajas por las características físicas del T1 201 y los artefactos de movimiento propios de este procedimiento. Actualmente, el método propuesto por O' DOHERTY, (5) más sencillo de realizar, en el que se usa 99mTc MIBI (Cardiolite, DU PONT PHARMA) en dos fases, es el más usado, además de tener las ventajas de las propiedades físicas superiores del tecnecio sobre el T1201 y de tener menor probabilidad de que se produzcan artefactos por movimiento durante la realización del estudio. Cuando la patología de paratiroides se acompaña de hiperparatiroidismo y osteoporosis secundario, un estudio complementario es el de la masa osea, para lo cual hay varios métodos, siendo en la actualidad el método más difundido y usado la Densitometría Osea de Columna y Cadera (6), para calificar la osteoporosis, permitiendo la valoracion seriada y evaluando la mejoría de la densidad del mineral óseo después de la cirugía del adenoma. Esta evaluación seriada también es útil en osteoporosis post-menopáusica y luego de administrar fármacos en busca de detener o corregir el problema. Ambas tecnologías están disponibles en nuestro país, lo que nos per-

* Asistente Med. Nuclear Hospital Calderón Guardia.
** Asistente Radiología Centro de Diagnóstico por Imágenes (JEGBIO, S.A.)

mite una evaluación más completa de estos problemas y permitiendo un mejor enfoque terapéutico hacia los pacientes.El caso que presentamos busca ilustrar el uso de estas dos tecnologías, usados en conjunto y evaluando la entidad primaria (Adenoma de paratiroides) y una de sus consecuencias (osteoporosis) así como la mejoría de ésta, valorada a través del estudio seriado de la densidad del mineral oseo.

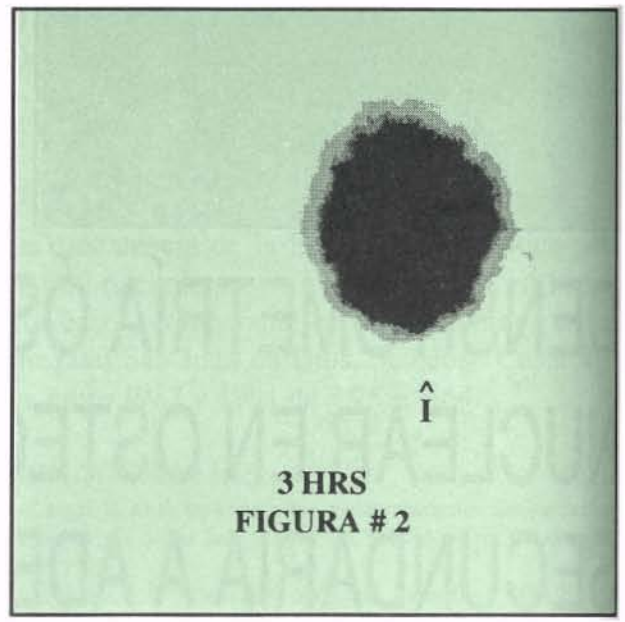
PRESENTACION DEL CASO:

Paciente femenina de 66 años de edad, que consulta por masa en el lado izquierdo del cuello. Al examen físico se encontró una masa de 3 x 3 cms, con niveles de hormona paratiroidea elevadas e hipercalcemia. Se procedió a realizar un estudio de doble fase con 99mTc MIBI, inyectándole endovenoso 20mCi (milicuries) del radiofarmaco mencionado y tomandose vistas anteriores de cuello y mediastino a los l 5 minutos y a las 3 horas, método descrito por O'DOHERTY (5) pero incluyendo mediastino (1)

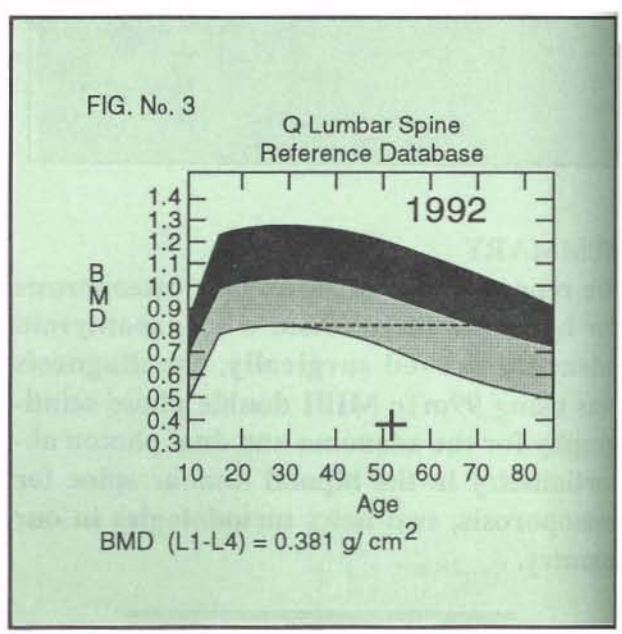


15'
FIGURA # 1

El estudio evidencia: En la vista de 15 minutos se visualiza la glándula tiroidea, con una zona más captante en el lóbulo izquierdo (FLECHA), sospechosa de patología de paratiroides. Luego se realiza una vista a las 3 horas donde

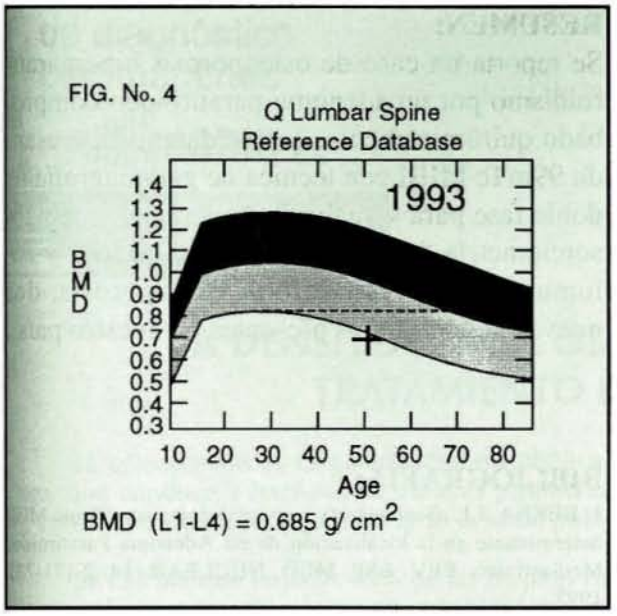


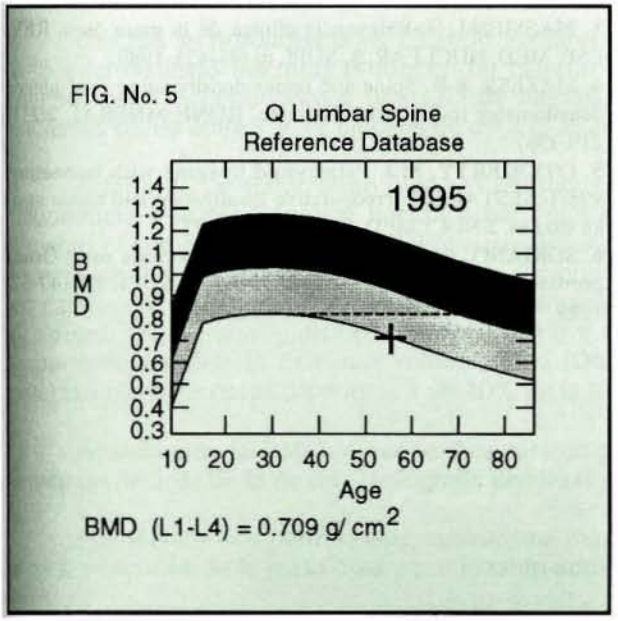
3 HRS
FIGURA # 2



se evidencia que hay retención del radiotrazante en el lado izquierdo (FLECHA) y el resto de la glándula no se visualiza, hallazgo congruente con patología de glándula paratiroides.

El estudio se complementa con la realización de un estudio basal de la densidad del mineral óseo usando Densitometría Osea con Radiología Cuantitativa Digital (Densitómetro óseo QDR-1000 de Hologic) a nivel de columna lumbar y cadera, para calificar la presencia o no de osteoporosis y valorar el riesgo de fractura





de la paciente. La Fig. No.3 evidencia al estudio previo a la cirugía, en 1992, donde la medida de la densidad del mineral óseo fue de 0.381gr/cm2. valor congruente con osteoporosos y alto riesgo de fractura. Posterior a la cirugía, donde se corroboró la existencia de adeno ma, se repitió el estudio en 1993 obteniéndose un valor de 0.685 gr/cm2 (FIG No.4) y llegando en 1995 a 0.709 gr/cm2 (FIG No.5), evidenciándose la gran mejoría de su osteoporosis. No presentó fracturas durante el seguimiento.

DISCUSION:

Introducir y utilizar la nueva tecnología en Medicina es una obligación de todo profesional, sobre todo cuando estudios multicéntricos han demostrado la utilidad de esas técnicas en el diagnóstico de entidades patológicas bien definidas en el ser humano. La presentación de este caso pretende difundir en el grupo médico dos técnicas actualmente disponibles en el país: el estudio de las glándulas paratiroides patológicas con Medicina Nuclear, usando 99mTc MIBI y el estudio de la densidad del mineral óseo en columna lumbar y cadera, para calificar la presencia de osteoporosis y su riesgo de fractura, además de permitir la valoración seriada de la mejoría de la masa ósea cuando hay intervención (quirúrgica o farmacológica) en el metabolismo del hueso. E1 estudio de las glándulas paratiroides patológicas en Medicina Nuclear, se realiza con una técnica sencilla, en la cual, luego de inyectar en la vena del antebrazo el 99mTc MIBI y tomándose vistas anteriores de cuello y tórax, a los 15 minutos y a las 3 horas, debe de visualizarce una glándula tiroides con distribución homogénea del radiotrazante a los 15 minutos y no visualizarse a las 3 horas. Sin embargo, cuando existe patología de paratiroides, este radiotrazante se mantiene en la paratiroides anormal, visualizándose como una zona hipercaptante (o caliente) en el cuello. Este comportamiento del radiotrazante se atribuye al aumento de flujo sanguíneo, mayor celularidad y presencia de células oxifílicas ricas en mitocondrios de los adenomas. Se realiza una vista de mediastino ya que hasta un 10% de esta patología se encuentra a ese nivel (1) .

La importancia de la disminución de la masa ósea es un hecho aceptado. E1 riesgo de fractura aumenta a medida que disminuye la resistencia del hueso, esto es, conforme aumenta la fragilidad ósea. Solo en los Estados Unidos, unos 35 millones de personas tienen este problema, constituyendo un grave problema de Salud Pública, siendo la osteoporosis post-menopáusica y lo senil (6) las más frecuentes. La radiología convencional detecta pérdidas de mineral óseo

de 30% o más, de ahí la necesidad de metodologías que capaces de detectar el problema en fases iniciales, de los cuales la Radiología Cuantitativa Digital (4) es lo más difundida, existiendo cerca de 10 mil densitómetros en el mundo que respaldan esta tecnología).

Se usa una fuente de Rayos X de doble energía y el programa de la computadora relaciona la cantidad de rayos X que pasan los tejidos con los gramos de mineral óseo que tiene el paciente. Luego compara estos datos con un banco de datos normales que trae el programa, permitiendo sacar concluciones de si existe o no osteoporosis, para que el médico tratante proceda a tomar medidas dietéticas, farmacológicas, etc. en busca de la mejoría del problema del paciente.

El caso presentado ilustra la utilización de dos metodologías presentes en el país, para evaluar la entidad primaria (adenoma) como una de sus consecuencias (osteoporosis) y permite evaluar la mejoría de la densidad ósea posterior a cirugía o a uso de fármacos del metabolismo del hueso.

RESUMEN:

Se reporta un caso de osteoporosis hiperparatiroidismo por un adenoma paratiroideo comprobado quirúrgicamente, que se diagnosticó usando 99mTc MIBI con técnica de gammagrafía de doble fase para visualizar el adenoma y con absorciometría de doble fotón de la cadera y columna lumbar para valorar osteoporosis, dos nuevas metodologías presentes en nuestro país.

BIBLIOGRAFIA:

1. BERNA, LL. Gammagrafía cervicotorácica con 99mtc MIBI determinante en la localización de un Adenoma Paratiroideo Mediastinico. REV. ESP. MED. NUCLEAR, 14, 2 (71-73), 1995.

2. FERLIN, G. New perspectives in localizin enlarged parathyroid glands by technetium-thallium substraction scan. J.NUCL. MED 24: 438-441 1983

3. MASSIEN.L.G. Relevancia clínica de la masa ósea. REV. ESP. MED. NUCLEAR, 8, SUPL m (41-42), 1989.

4. MAZESS, R.B. Spine and femur density using dual photon densitometry in US. white women. BONE MNERAL 2:211-219, 1987

5. O'DOHERTY, M.J. Pslathyroid imaging with technetium 99mTcSESTAMIBI: Preopefative localization and tissue uptake studies. J.NUCLMED. 33 313-318, 1992

6. SORIANO, A. metodos de detenninar la masa osea. Osteoporosis RV. ESP. MED. NUCLEAR: 8, SUPL III (47-52) 1989.