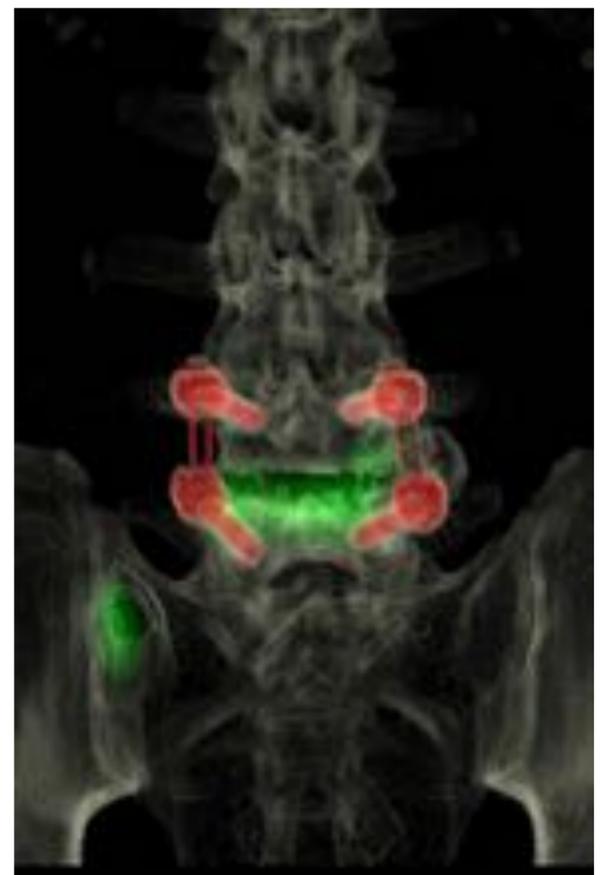


# UTILIDAD CLINICA DEL SPECT-CT DIAGNOSTICO EN LA PRACTICA ASISTENCIAL HOSPITALARIA

**Antonio Maldonado Suarez, Vicente Martinez De Vega  
Ute Vera Schmüling, Silvia Fuertes Cabero, Raquel Cano  
Alonso, Paula Orenes Castrillo**



# OBJETIVO DOCENTE

Describir la utilidad del SPECT-CT diagnóstico en la práctica clínica habitual y sus ventajas frente a la imagen gammagráfica convencional

# REVISION DEL TEMA

La introducción de los equipos SPECT-CT diagnósticos en la práctica hospitalaria supone un nuevo reto en los servicios de Diagnóstico por Imagen al tener que valorar conjuntamente las imágenes los radiólogos y los médicos nucleares a similitud de lo sucedido con la tecnología PET-CT.

En nuestra experiencia, estos estudios suponen aproximadamente un 40-60% de las pruebas gammagráficas siendo necesario un informe conjunto para aportar un diagnóstico correcto, máxime si el CT es de calidad diagnóstica con las posibilidades diagnósticas que ello conlleva

# REVISION DEL TEMA

El **paciente traumatológico** (cerca del 30-35% de las indicaciones SPECT-CT) es claramente el que más se beneficia de la imagen SPECT-CT dado que las indicaciones se centran en patología compleja de columna, prótesis o complicaciones post-quirúrgicas de pequeñas extremidades. No basta sólo con la localización anatómica de la captación sino que requiere de un análisis conjunto con el CT para obtener el mayor rendimiento diagnóstico [1-3]

Las **pruebas oncológicas** suponen menos tiempo de análisis al centrarse básicamente en la localización exacta de los hallazgos gammagráficos (octreoscan, rastreos de  $^{131}\text{I}$ , MIBG, etc). De forma especial, la imagen SPECT-CT en el rastreo post-dosis ablativa del cáncer de tiroides permite en la mayoría de las ocasiones confirmar la presencia de restos quirúrgicos descartando la presencia de afectación ganglionar [4-6]

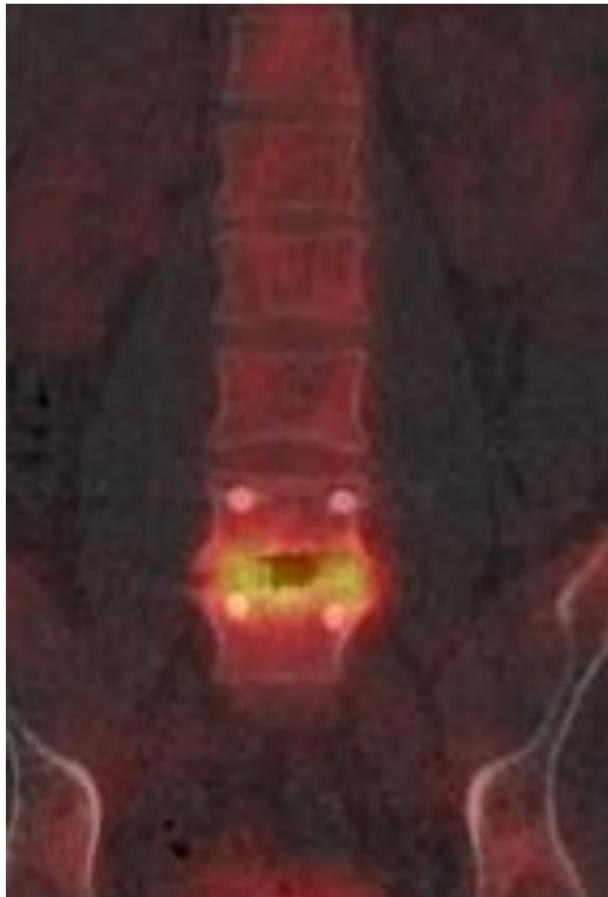
# REVISION DEL TEMA

De gran utilidad es el uso del SPECT-CT en todos los procedimientos de **cirugía radioguiada**, sirviendo básicamente el CT para una exacta localización como en los adenomas paratiroides [7]

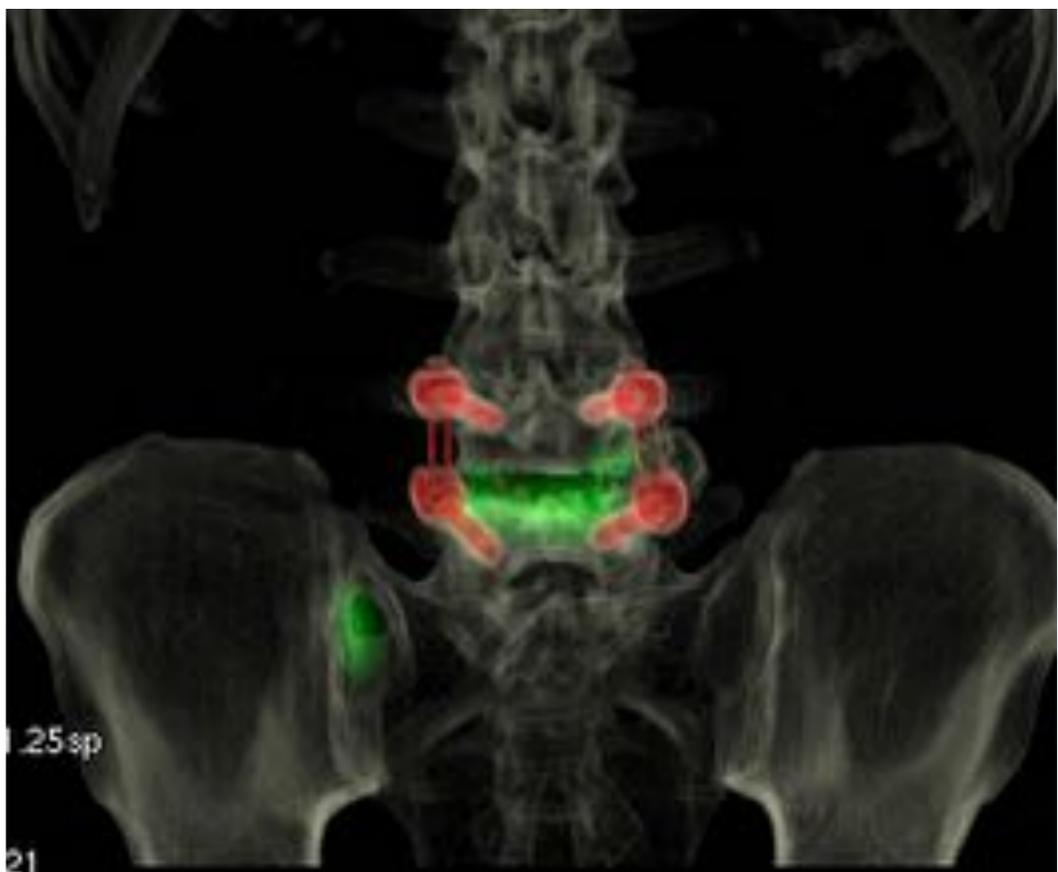
En **neuroimagen** el impacto es escaso, al no existir de momento equipos SPECT-RM. La imagen CT permite únicamente localizar anatómicamente las alteraciones perfusionales cerebrales o del sistema extrapiramidal

Otras indicaciones se centran en los estudios de perfusión pulmonar, donde el SPECT-CT es de gran utilidad en la valoración prequirúrgica

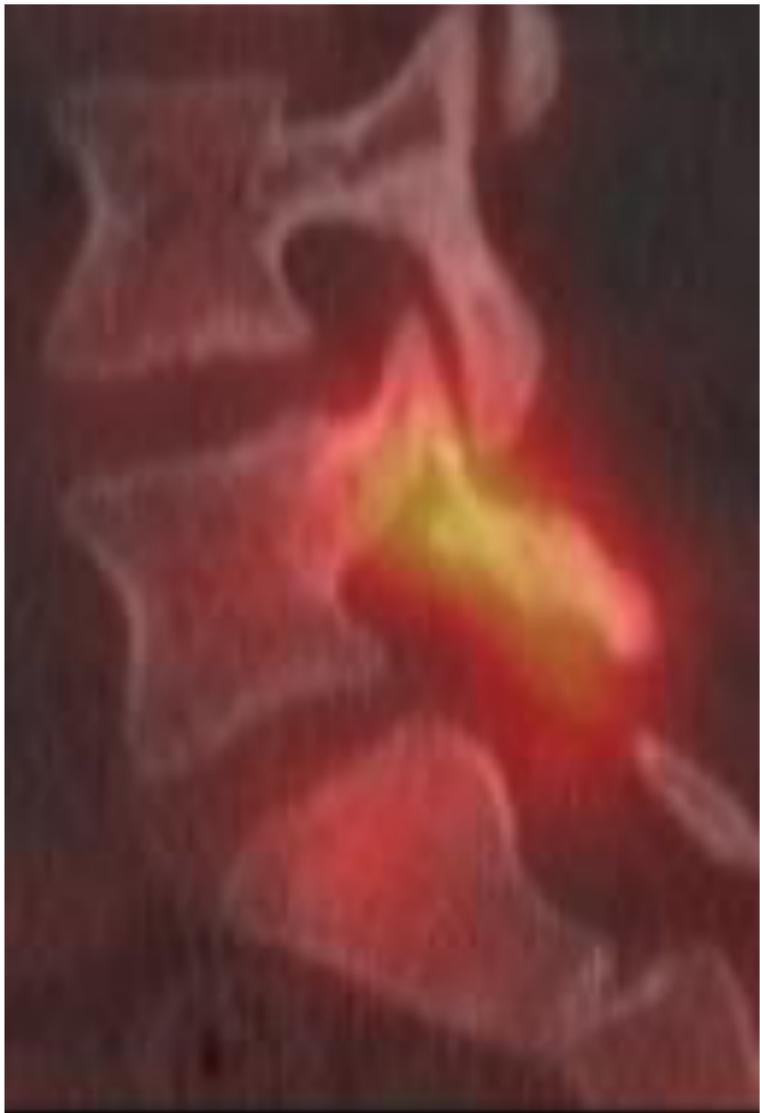
**Paciente de 44 años. Fijación lumbar L4-L5 con corrección de cifosis lumbar. Obtención de injerto autólogo de cresta ilíaca posterior izquierda. Dolor a nivel de tornillo inferior de L5 izquierdo, que impresiona de irritación muscular.**



**Aumento de actividad osteoblástica alrededor de material de artrodesis en nivel L4-L5 y proceso articular derecho L4-L5**



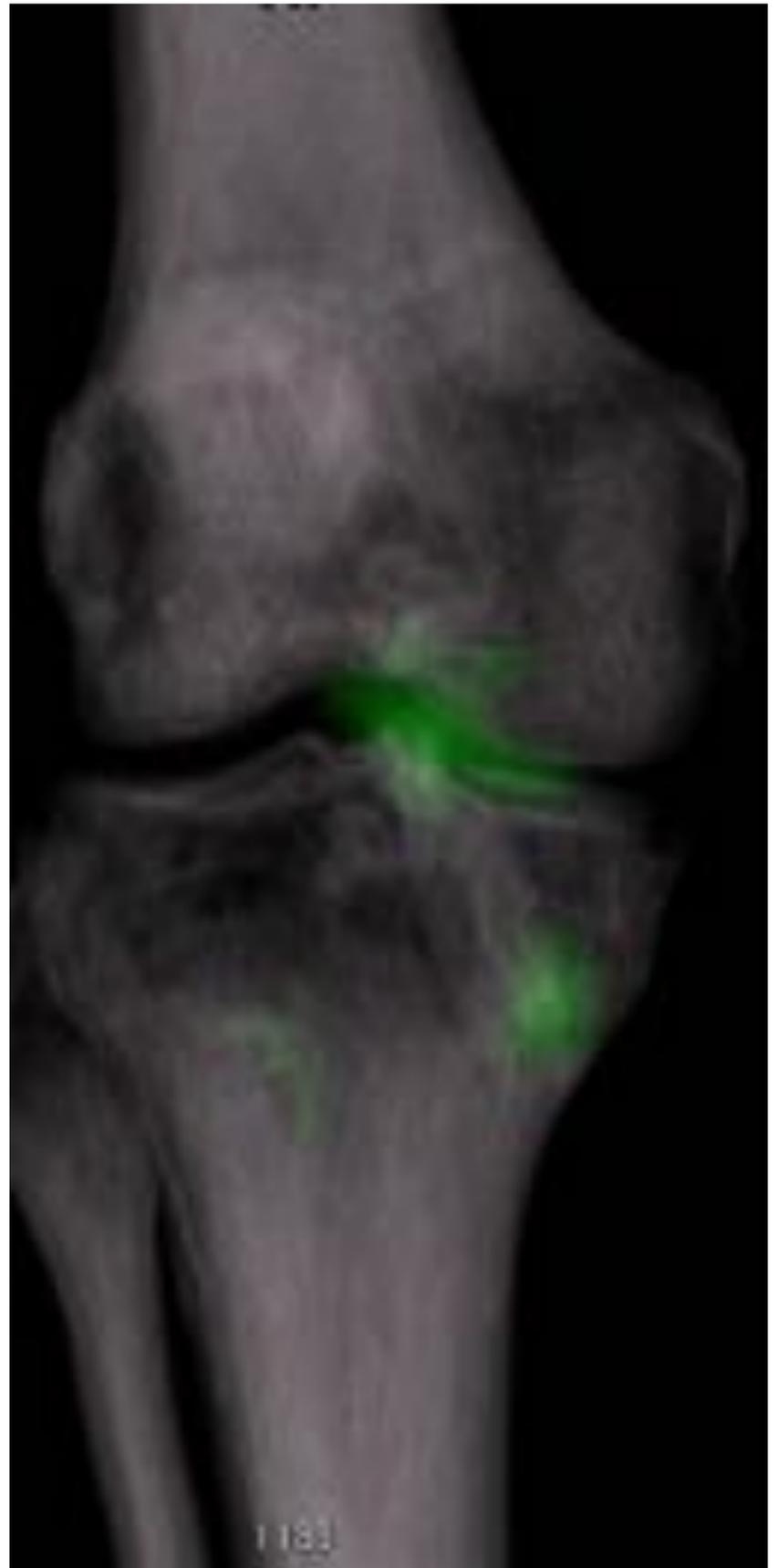
## Espondilólisis bilateral L5 con cambios reactivos de predominio derecho



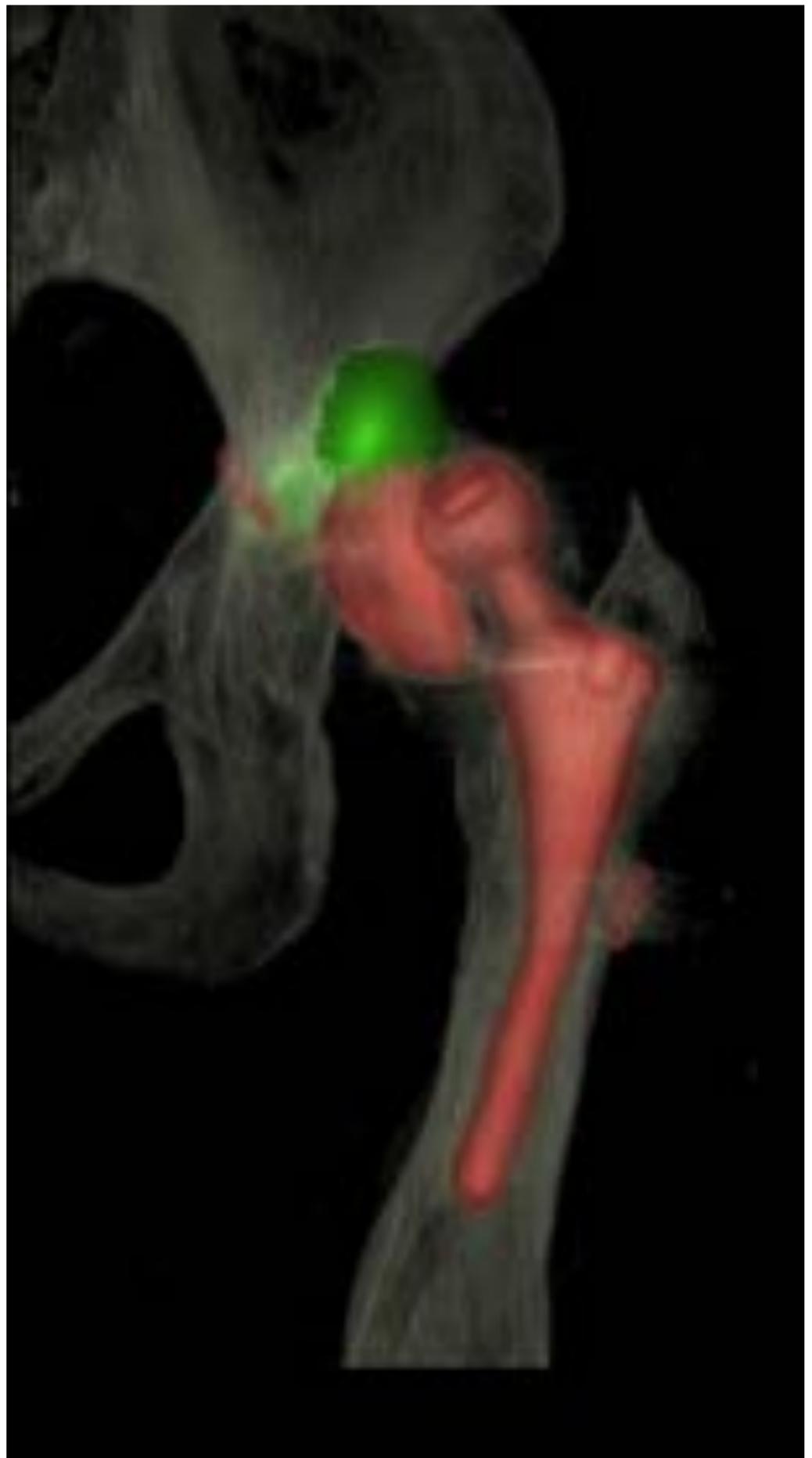
## Condropatía femororrotuliana izquierda con osteonecrosis en cóndilo femoral externo



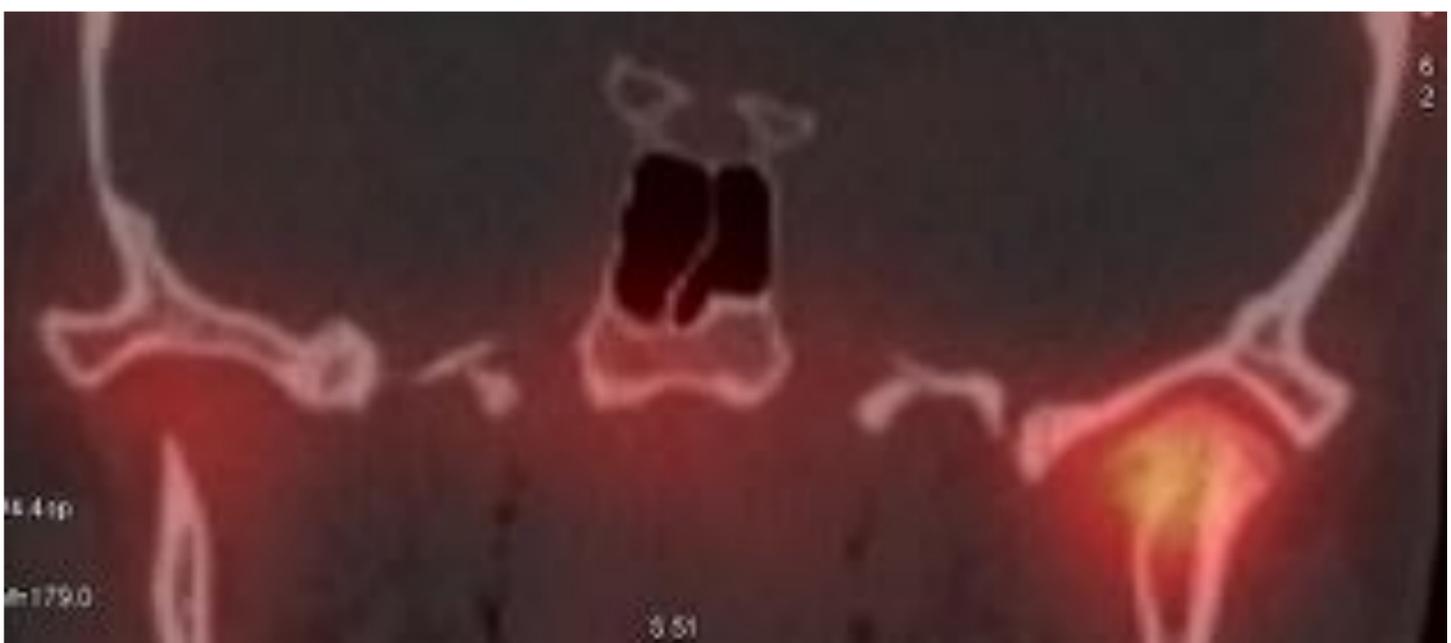
## Inflamación en entrada de túnel tibial de la plastia del LCA



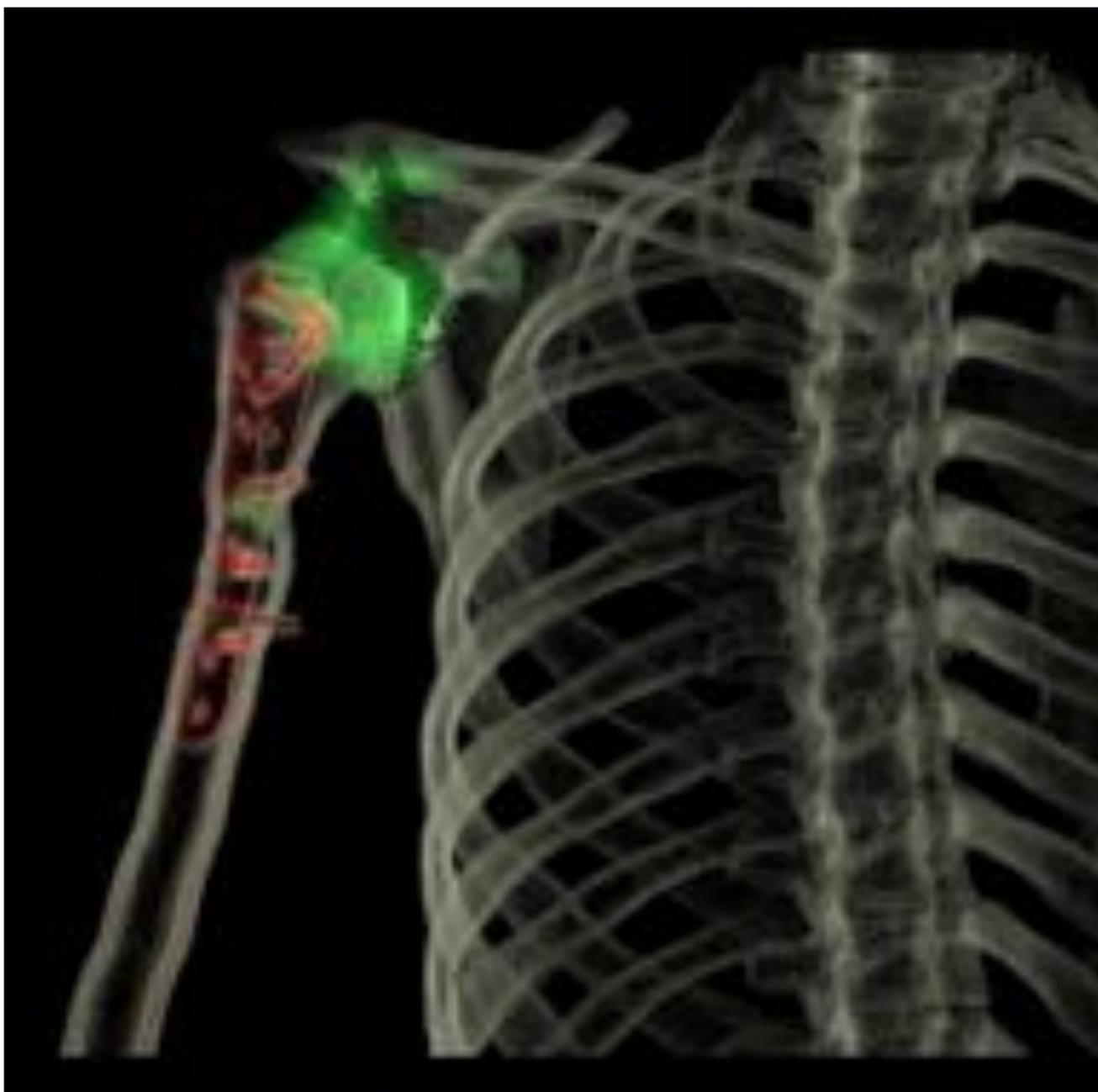
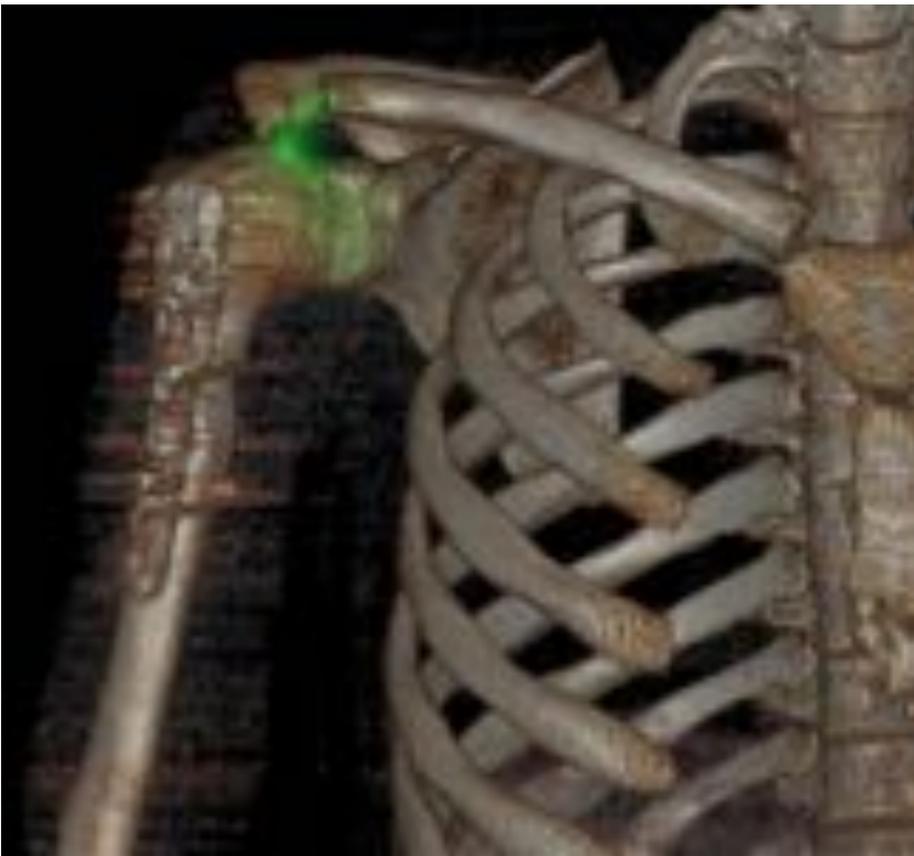
**Lesión ósea en margen acetabular supero-externo secundaria a luxación del cotilo en PTC derecha. Componente femoral de la prótesis bien tolerado**



## Disfunción de la articulación témporo-mandibular



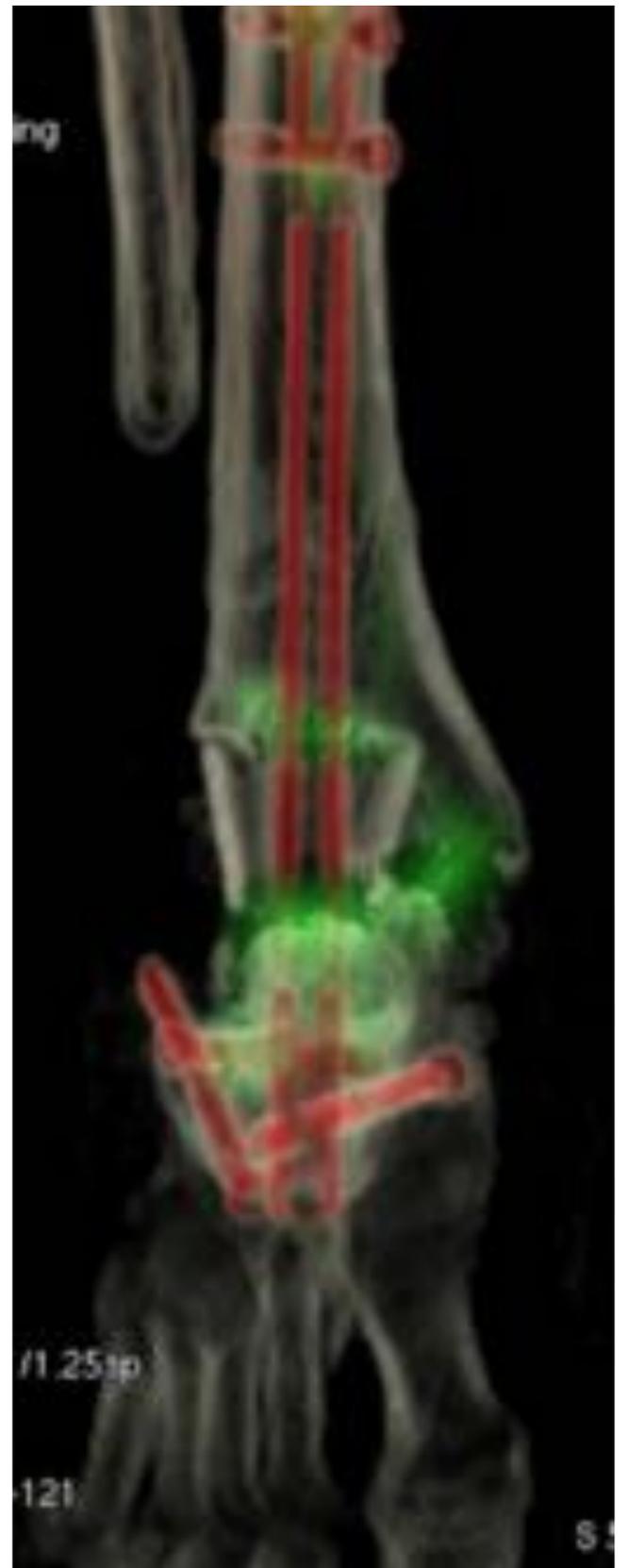
## Cambios post-quirúrgicos en ambos hombros con artrosinovitis glenohumeral derecha e hipercaptación en el penúltimo tornillo de la placa de fijación humeral derecha



## Lesión osteocondral en hueso semilunar derecho próxima a la articulación radial



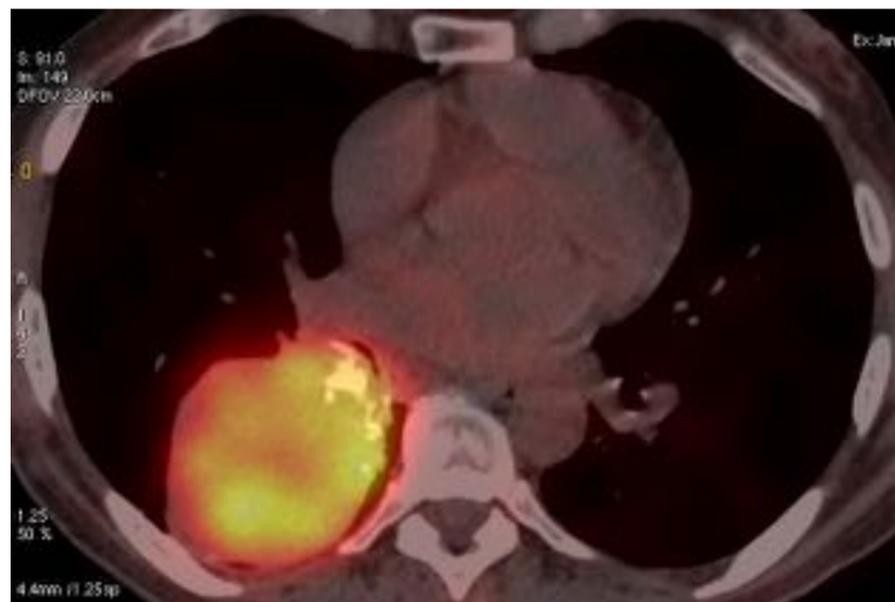
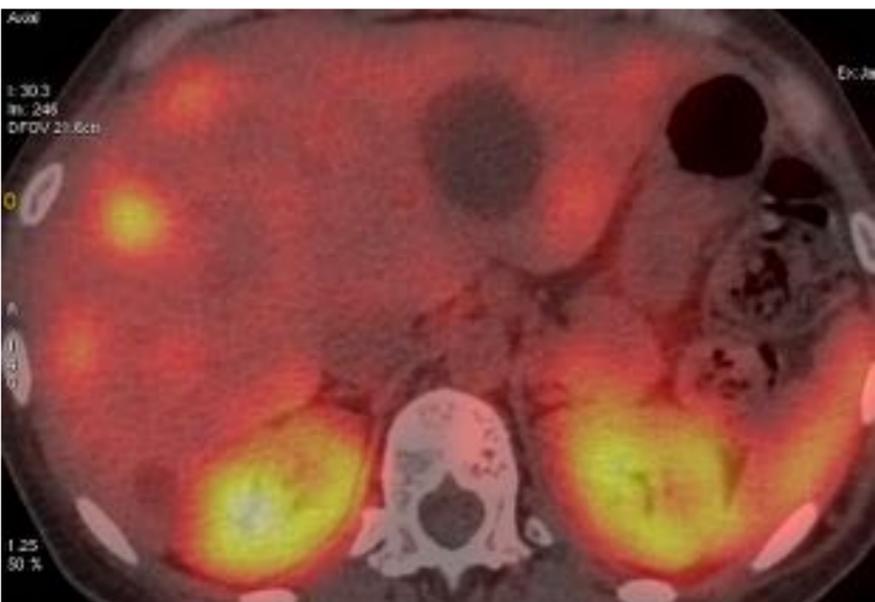
**Cambios postquirúrgicos en tobillo derecho con material de osteosíntesis en tibia derecha (placa, tornillo y clavos por artrodesis tibio-astrágalo-calcánea derecha)**



## Antecedente de tiroidectomía total TIROIDES ECTOPICO ( $^{99}\text{Tc}$ -Pertechnetato)

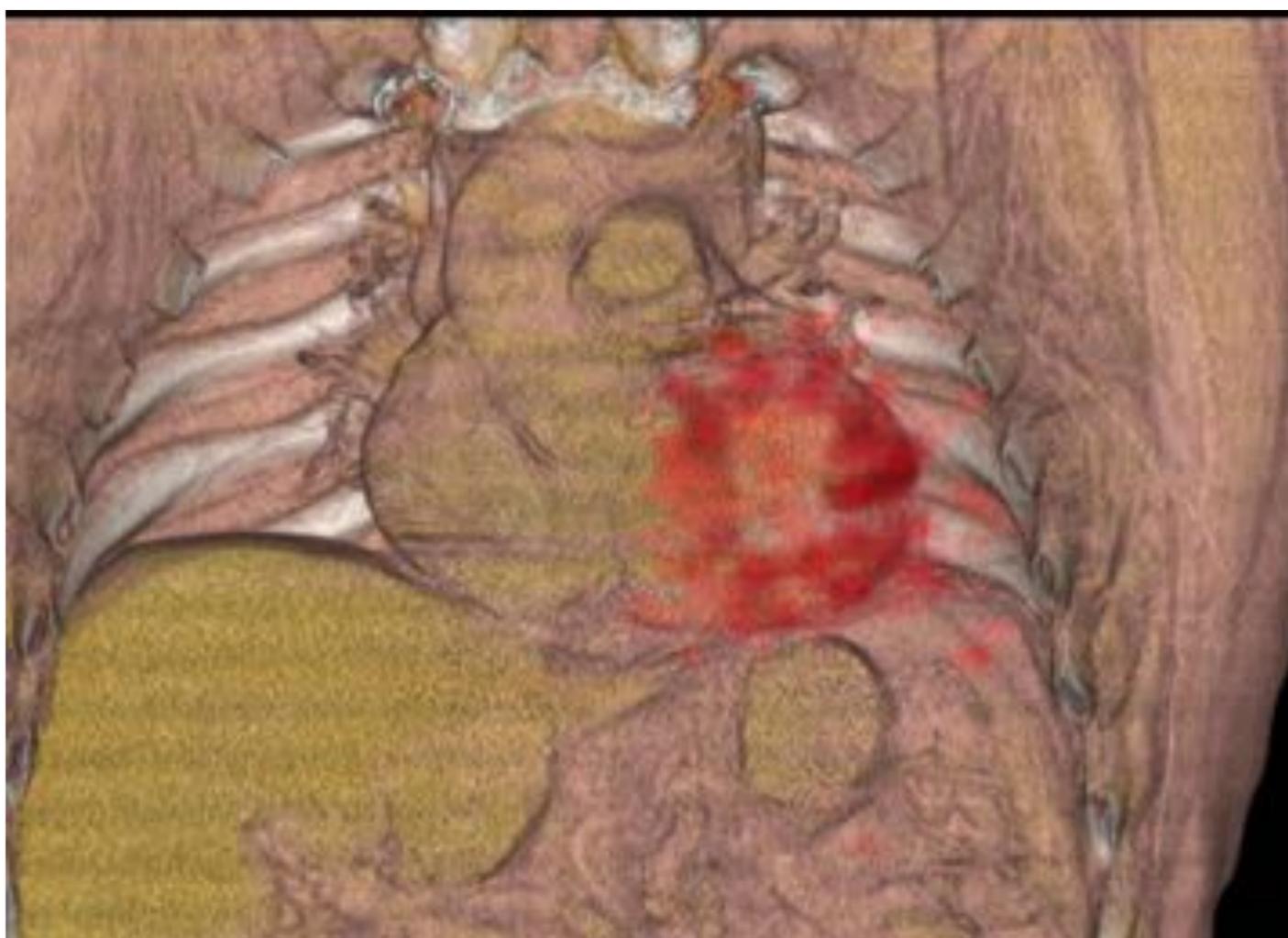
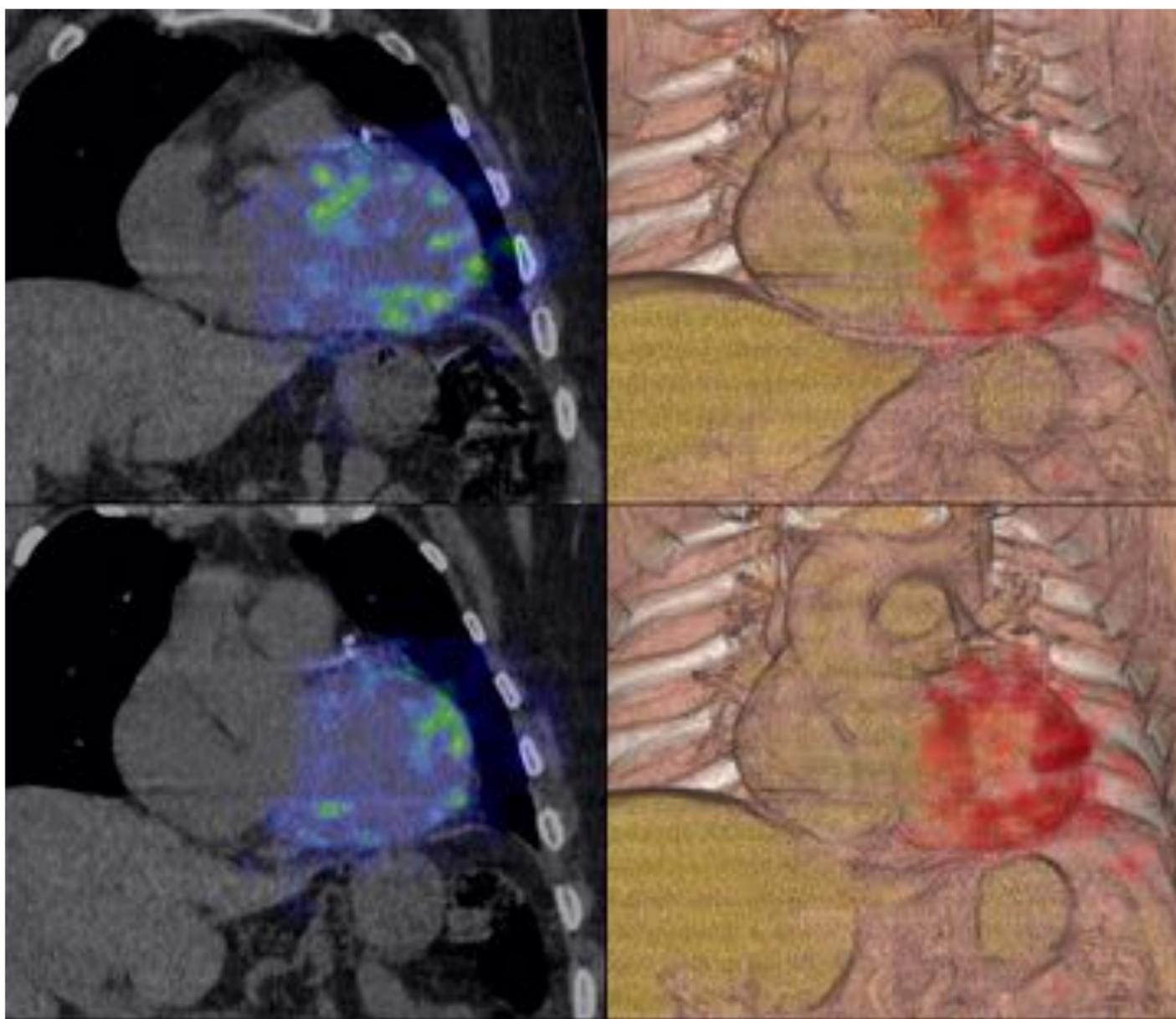


## Tumor neuroendocrino carcinoide típico de origen pulmonar con afectación metastásica pulmonar, ósea y hepática ( $^{123}\text{I}$ -MIBG)

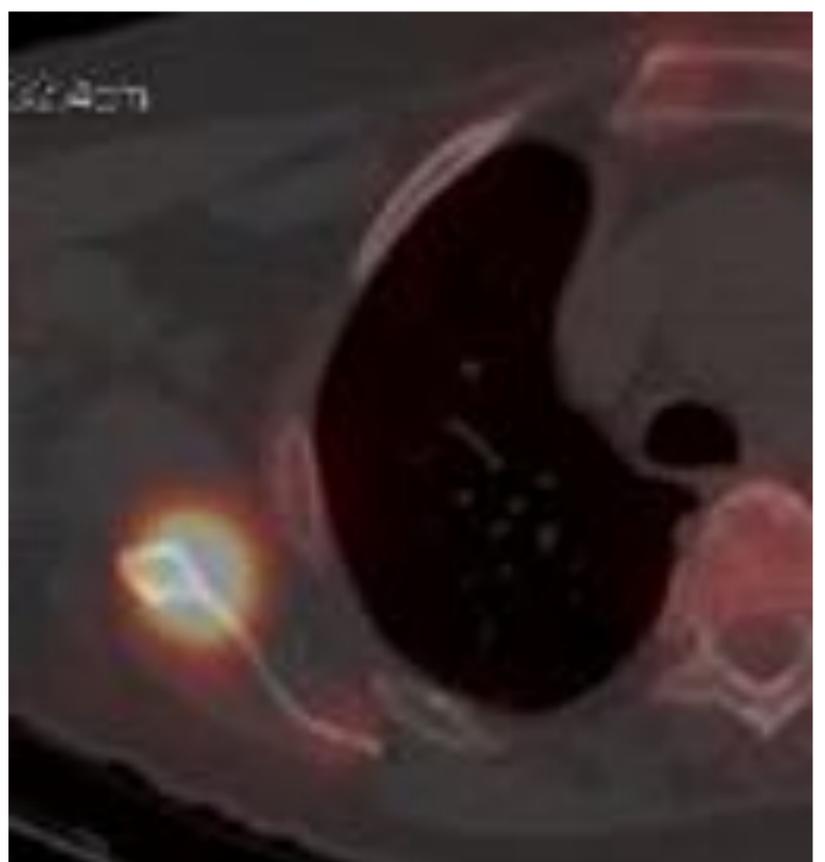
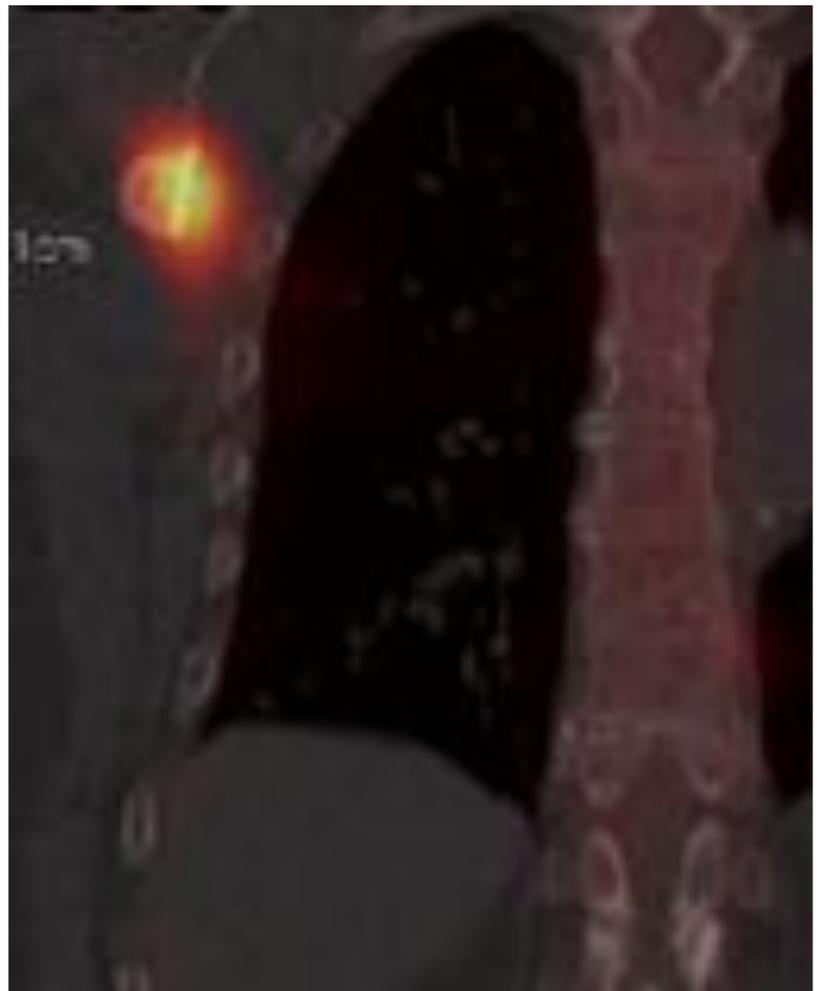
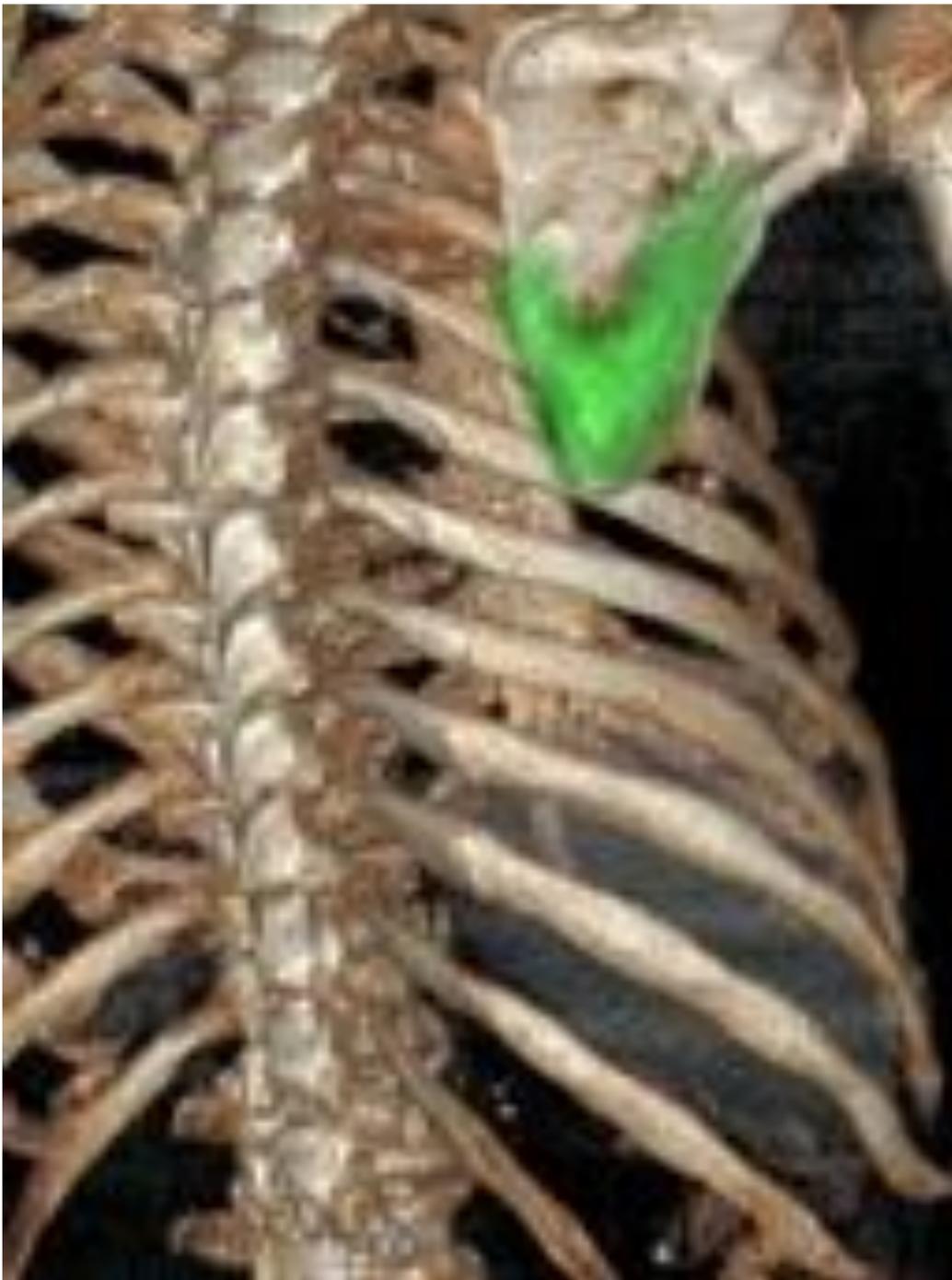


## AMILOIDOSIS CARDIACA

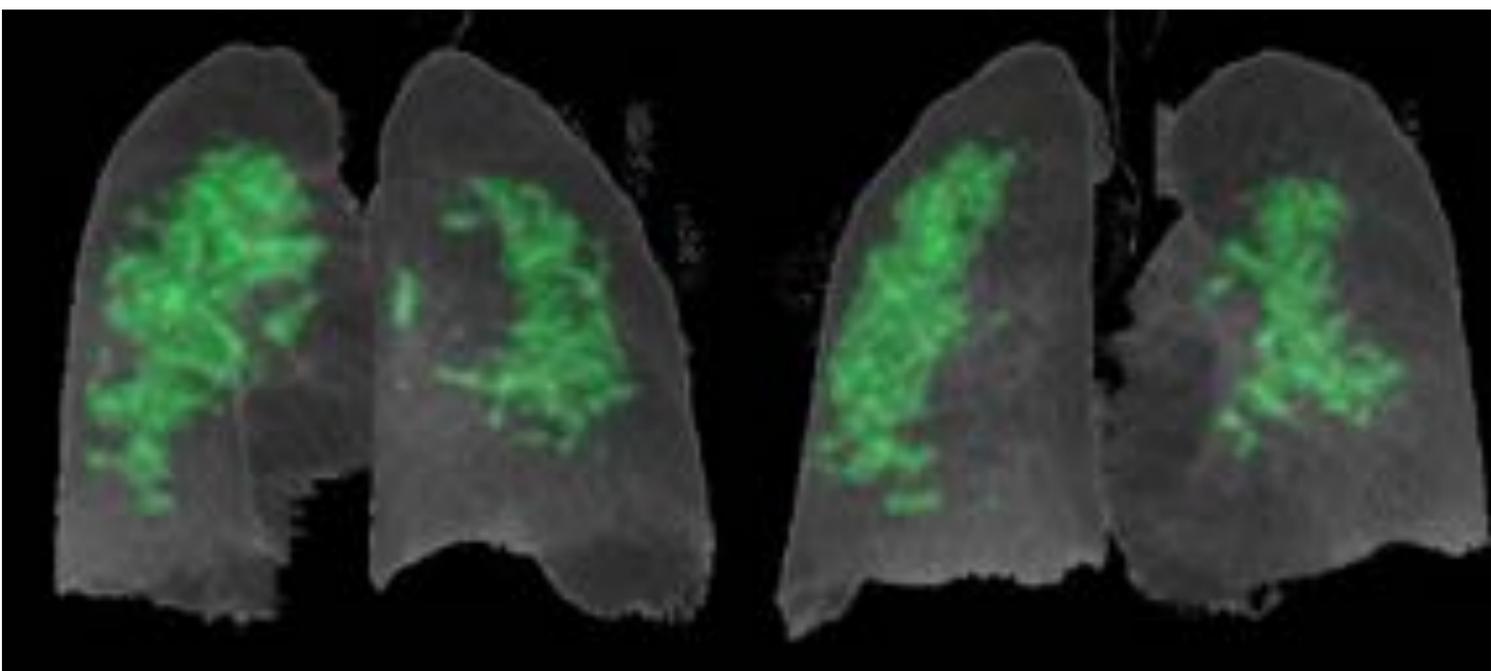
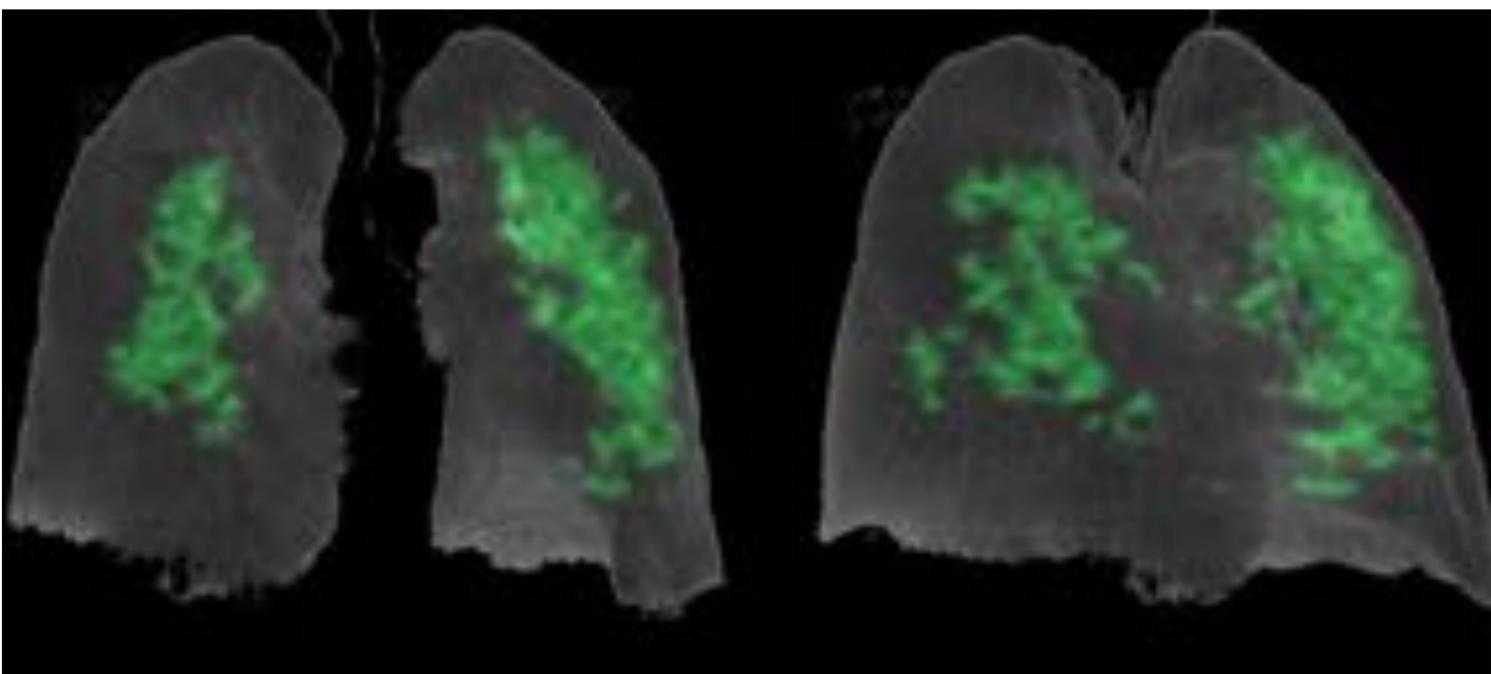
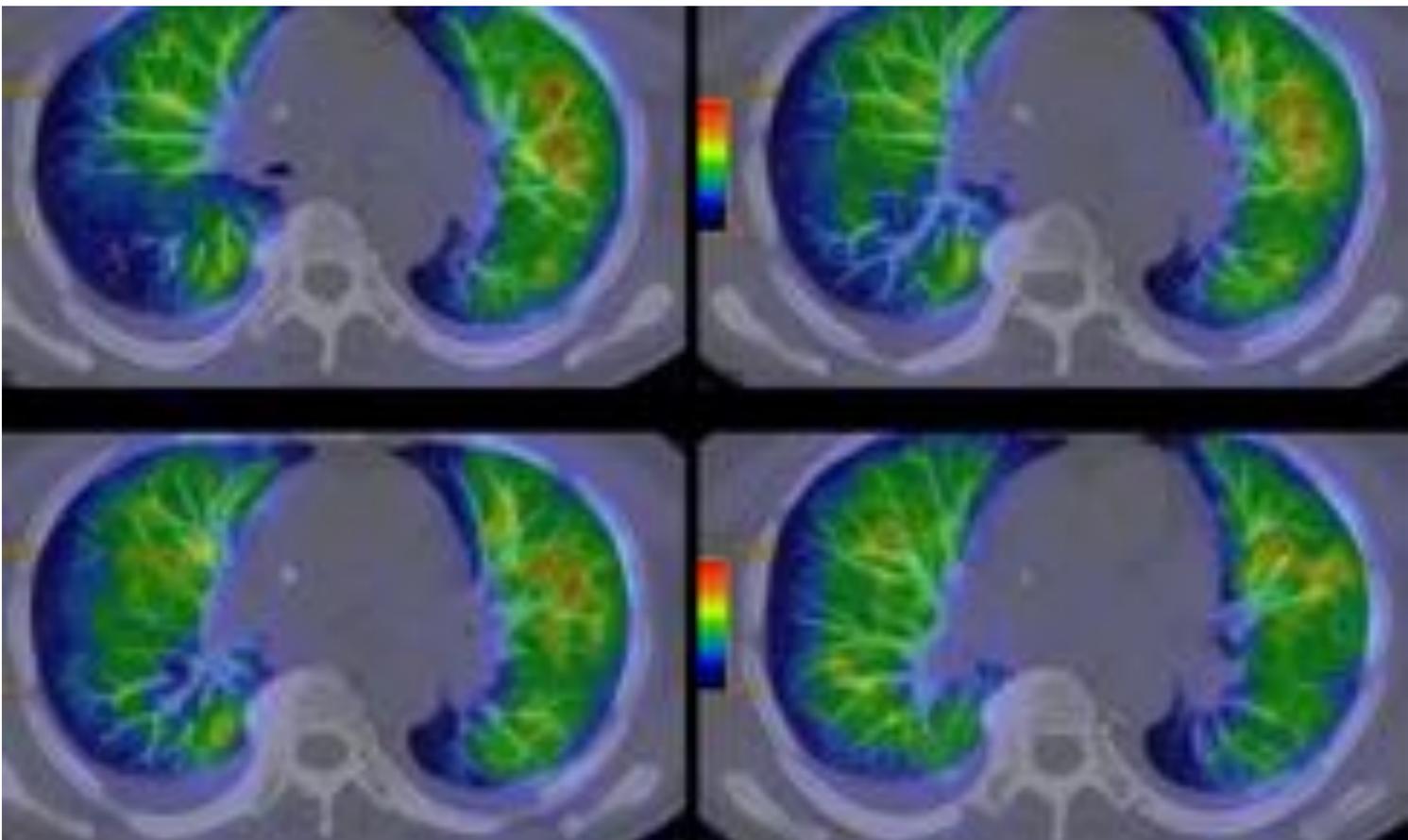
### $^{99}\text{Tc}$ -HDP



## Metástasis ósea osteoblástica en cáncer de próstata



## Defecto sugestivo de TEP en segmento posterior del LSD y otro probable en segmento superior del LII



# CONCLUSIONES

La introducción de los modernos equipos SPECT-CT diagnósticos supone un nuevo reto en la dinámica de los servicios de Diagnóstico por Imagen a similitud de lo sucedido con el PET-CT.

Es especialmente en Traumatología donde se hace más necesario una estrecha colaboración entre el médico nuclear y el radiólogo para obtener un adecuado rendimiento diagnóstico

# BIBLIOGRAFIA

- 1.-Imaging of Spondylodiscitis. Raghavan M, Lazzeri E, Palestro CJ. Semin Nucl Med. 2018 Mar;48(2):131-147
- 2.-The utility of the ankle SPECT/CT scan to predict functional and clinical outcomes in supramalleolar osteotomy patients. Gross CE, Barfield W, Schweizer C, Rasch H, Hirschmann MT, Hintermann B, Knupp M. J Orthop Res. 2018 Feb 10
- 3.-Nuclear Medicine Applications in Pediatric Musculoskeletal Diseases: The Added Value of Hybrid Imaging. Parisi MT, Iyer RS, Stanescu AL. Semin Musculoskelet Radiol. 2018 Feb;22(1):25-45
- 4.-Prognostic impact of postoperative <sup>123</sup>I-metaiodobenzylguanidine scintigraphy: added value of SPECT/CT and semiquantification of the uptake at the surgical site.  
Gauthé M, Breton M, Jehanno N, Cellier C, Michon J, Sarnacki S, Schleiermacher G, Wartski M.Q J Nucl Med Mol Imaging. 2018 Feb 5

# BIBLIOGRAFIA

5.-SPECT/CT MIBG Imaging Is Crucial in the Follow-up of the Patients With High-Risk Neuroblastoma.

Liu B, Servaes S, Zhuang H. Clin Nucl Med. 2018 Apr;43(4):232-238

6.-Hybrid SPECT/CT Imaging in the Management of Differentiated Thyroid Carcinoma. Ahmed N, Niyaz K, Borakati A, Marafi F, Birk R, Usmani S. Asian Pac J Cancer Prev. 2018 Feb 26;19(2):303-308

7.-SPECT/CT Adds Distinct Lymph Node Basins and Influences Radiologic Findings and Surgical Approach for Sentinel Lymph Node Biopsy in Head and Neck Melanoma. Trinh BB, Chapman BC, Gleisner A, Kwak JJ, Morgan R, McCarter MD, Gajdos C, Kounalakis N. Ann Surg Oncol. 2018 Jan 12