

Lo que la RX y la TC de tórax esconden.

Autores: **Gonzalo De Paco Tudela**, Andres Francisco Jimenez Sanchez, Maria Ato Gonzalez, Pilar Rey Segovia, Davinia Gea Martos, Francisco Sarabia Tirado

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (HCUVA), Murcia, España

•OBJETIVOS DOCENTES

- Exponer los pasos necesarios para una correcta interpretación de la placa de tórax.
- Describir los diferentes puntos ciegos en la RX y TC de tórax.
- Correlacionar diferentes ejemplos de lesiones que han podido ser pasadas por alto por estar ubicadas en áreas ocultas de la RX y TC de tórax.

Introducción.

La radiografía de tórax es, con mucho, la prueba de imagen más realizada en el mundo. La baja radiación empleada, el bajo coste y la amplia accesibilidad a la prueba han contribuido a su uso intensivo.

Para una correcta lectura e interpretación de radiografías de tórax, es necesario entender las técnicas, sus limitaciones, anatomía básica y fisiología, y tener un sistema sistemático de escrutinio. A pesar de todo, hay que tener en cuenta las limitaciones y errores perceptivos normales. A su vez, la TC de tórax se ha convertido en uno de los estudios de imagen más comunes que se realizan, con funciones de rápida expansión en la evaluación de neoplasias malignas torácicas, infecciones y émbolos pulmonares. Varias áreas, o puntos ciegos, en las imágenes de tomografía computarizada de tórax pueden albergar hallazgos sutiles y predisponer a los radiólogos a errores de detección. El conocimiento de estos puntos ciegos puede ayudar a evitar errores comunes.

•Penetración y exposición.

Se considera voltaje pico estándar(kVp) 120-130 kV, exámenes de bajo kV pueden no mostrar ciertas áreas pulmonares, por ejemplo, áreas **retrocardíacas**, **retrodiafragmáticas** y **áreas ocultas por las costillas**. La selección de un kV apropiado debería proporcionar principalmente una penetración adecuada desde los hilios a la periferia de los campos pulmonares.

•Rotación

Radiografías inadecuadamente centradas puede conducir a hiperlucencia simulando enfisema, embolia vascular masiva o una anomalía de los tejidos blandos. Posicionamiento (rotación) incorrecto del el paciente puede oscurecer ciertas regiones del pulmón, como los hilios y las líneas mediastínicas. También puede producir una posición distorsionada de la tráquea, que puede malinterpretarse como una masa paratraqueal.

•Inspiración

La exposición se hace con inspiración mantenida para una visualización óptima de las bases pulmonares (el diafragma debe descender al nivel del décimo o undécimo arco costal posterior, o al nivel del sexto arco costal anterior). La mala inspiración puede conducir a una sub-expansión de la caja torácica con amontonamiento de vasos basales simulando congestión o fibrosis, y además pueden enmascarse pequeños derrames pleurales.

Lectura metódica

Silueta cardiomediastínica normal.

Hilios normales y bilateralmente simetricos en tamaño y densidad

Parénquima pulmonar bien aireado y bilateralmente simétrico

No imágenes nodulares ni infiltrados parenquimat. pulmonares

Senos costofrenicos y cardiofrenicos normales.

Vertebras dorsales inferiores de menor densidad a las superiores.

Esqueleto regional normal y partes blandas.

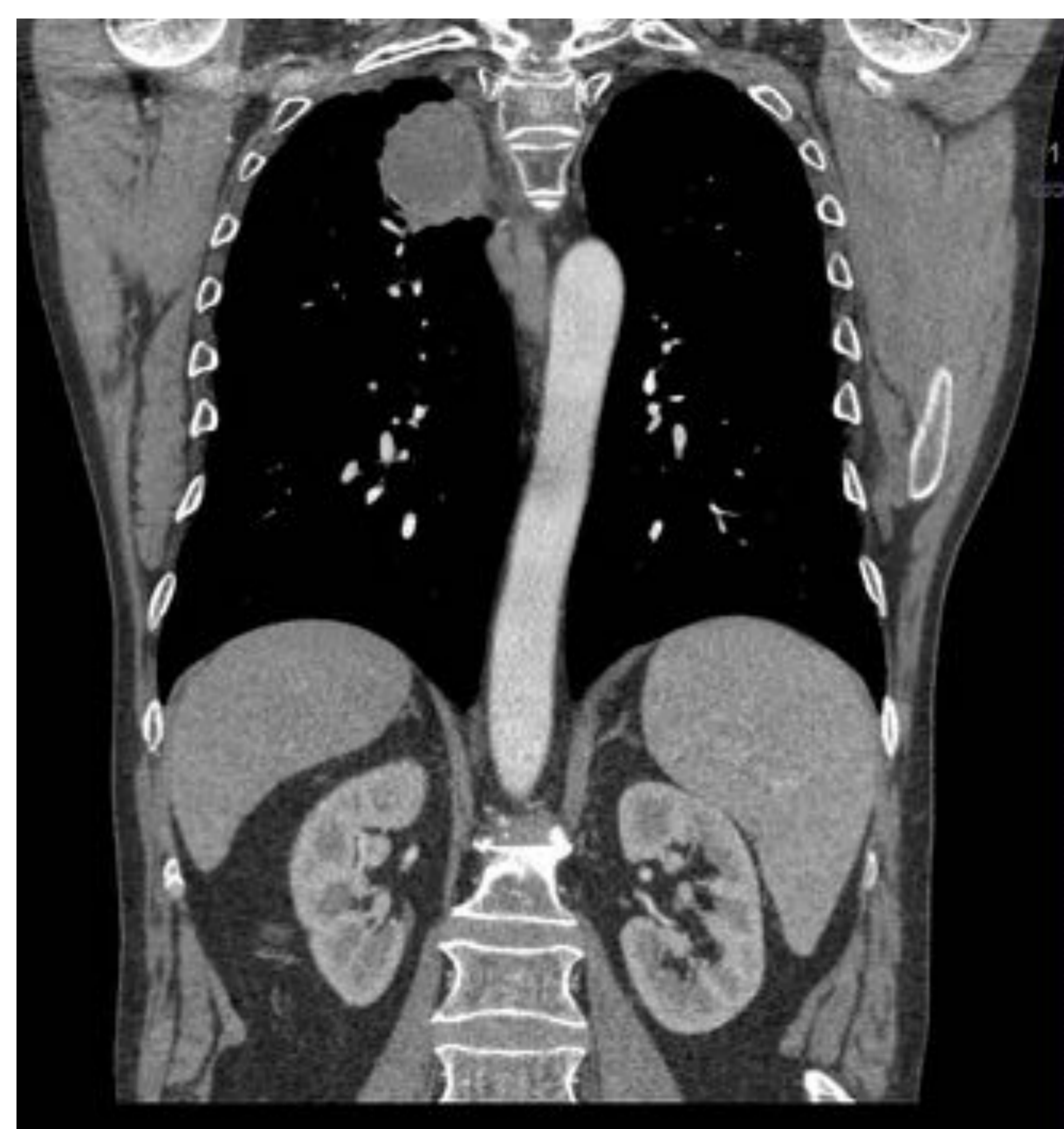
PUNTOS CIEGOS en PLACA DE TORAX

Hay que prestar especial atención a zonas en las que puedan superponerse estructuras a posibles lesiones.

•Ápices

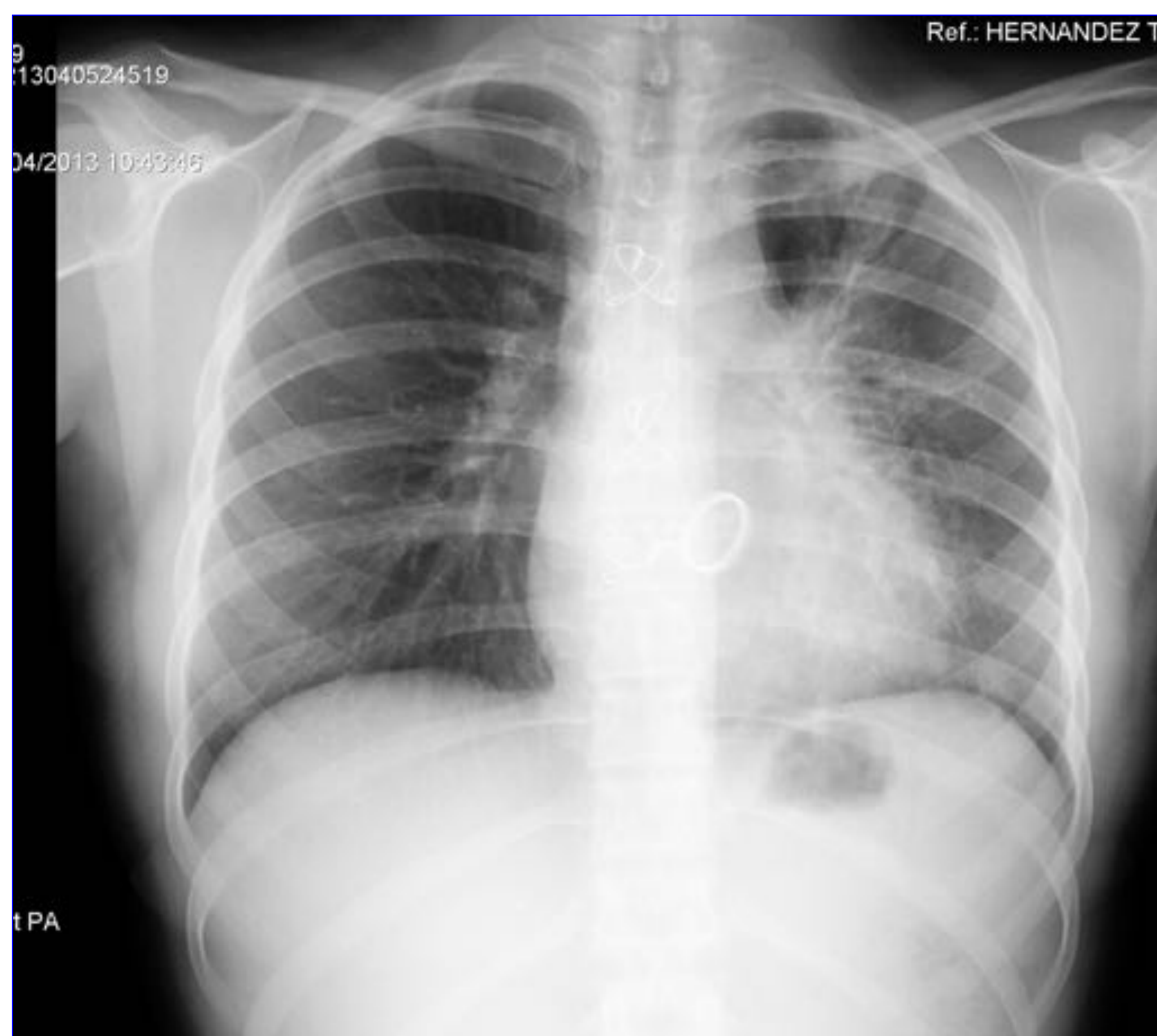


Tumor de Pancoast. Fig 1.



La patología en los ápices puede ser obviada por huesos subyacentes, incluyendo costillas superiores, clavículas, así como la escapula.

•Retrocardíaco

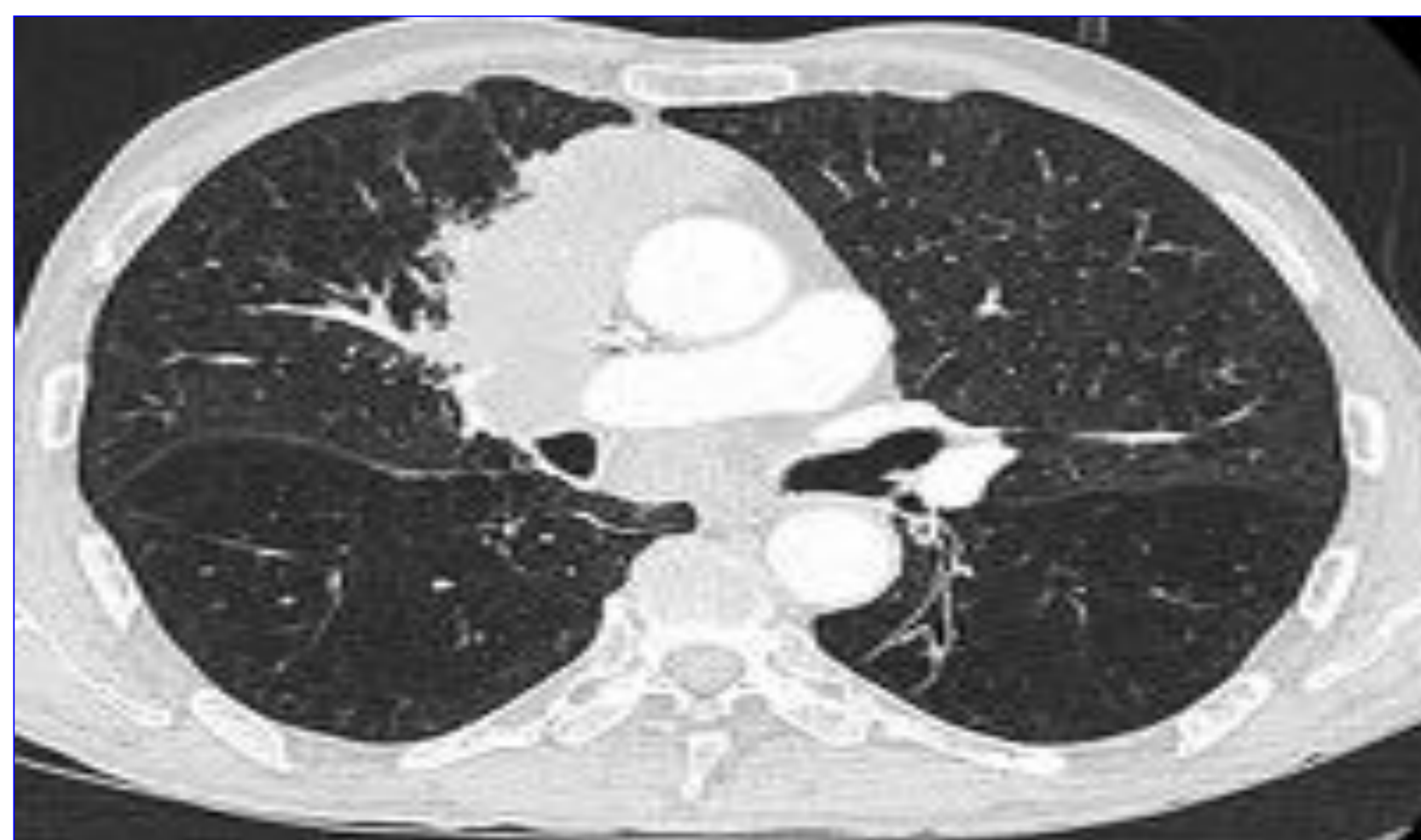


Infiltrado atelectasico en lingula. Fig 2.



En la proyección PA la sombra cardiaca puede dificultar la visibilidad de lesiones en regiones paravertebrales y parte de los lóbulos inferiores.

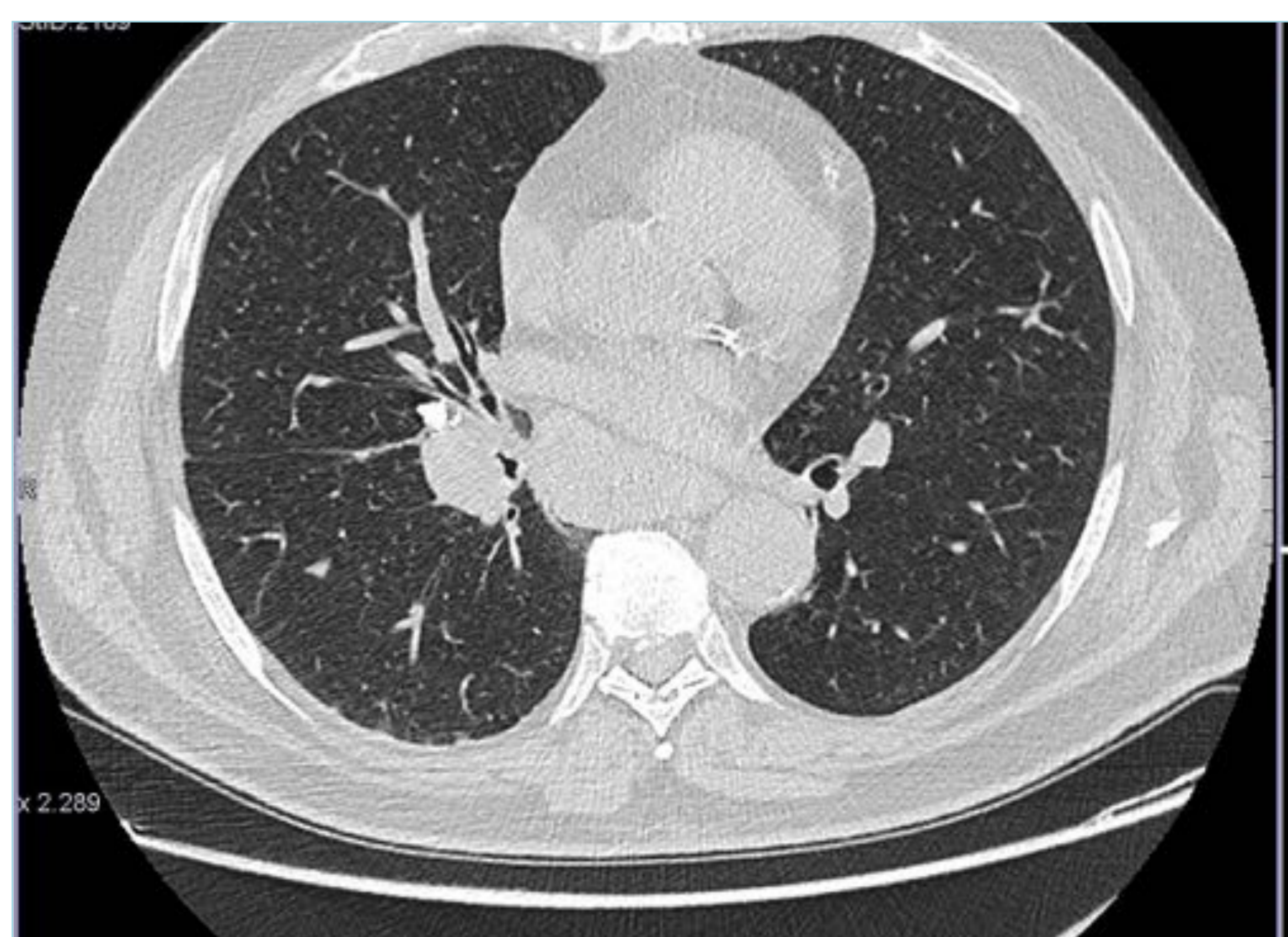
- **Hilios**
- Posición normal: el izquierdo es más alto que el derecho.
- Igual densidad.
- El derecho tiene una forma cóncava. El izquierdo es más variable.
- Vasos y ramas normales



Masa hilar derecha. Fig 3

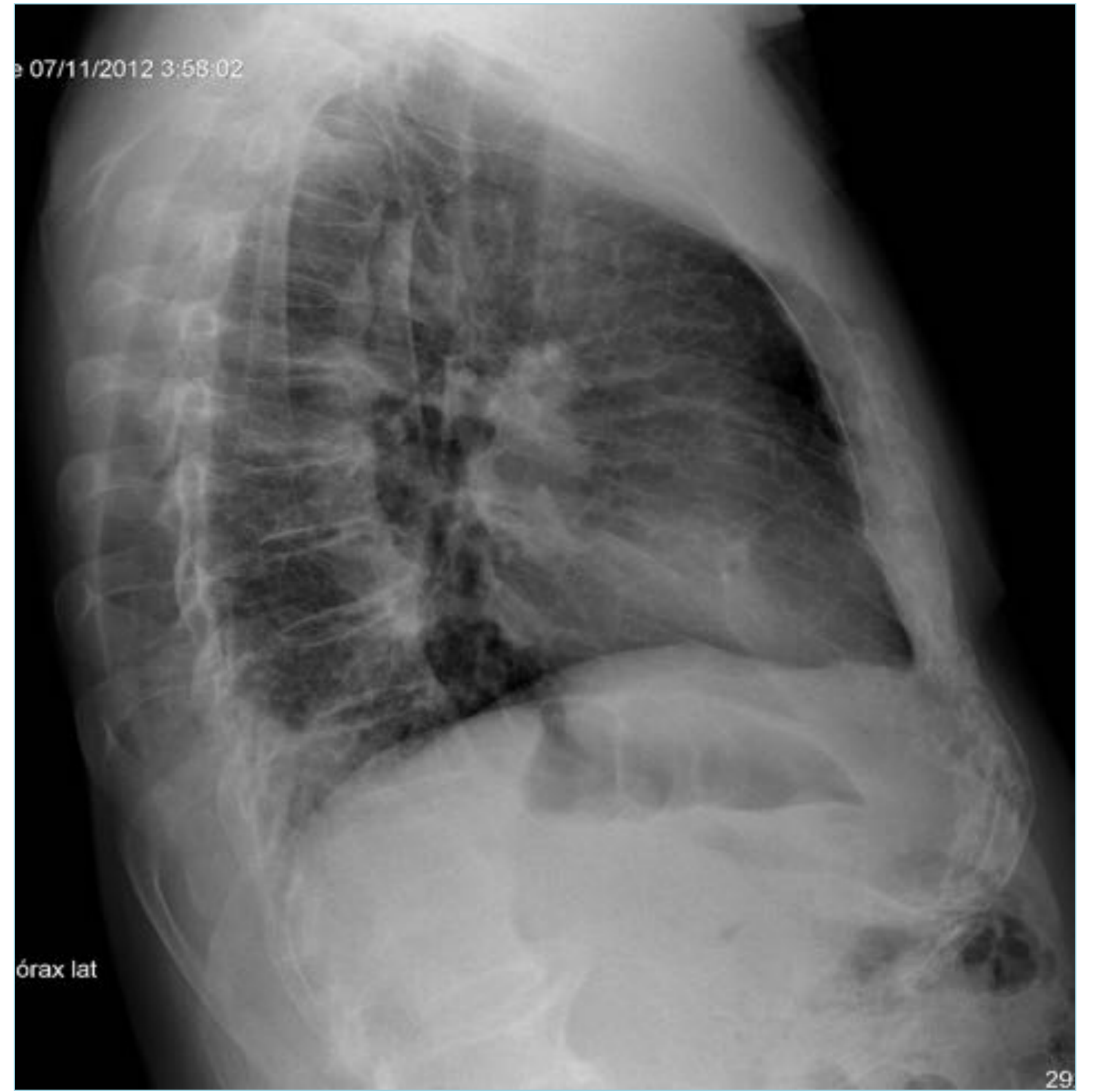
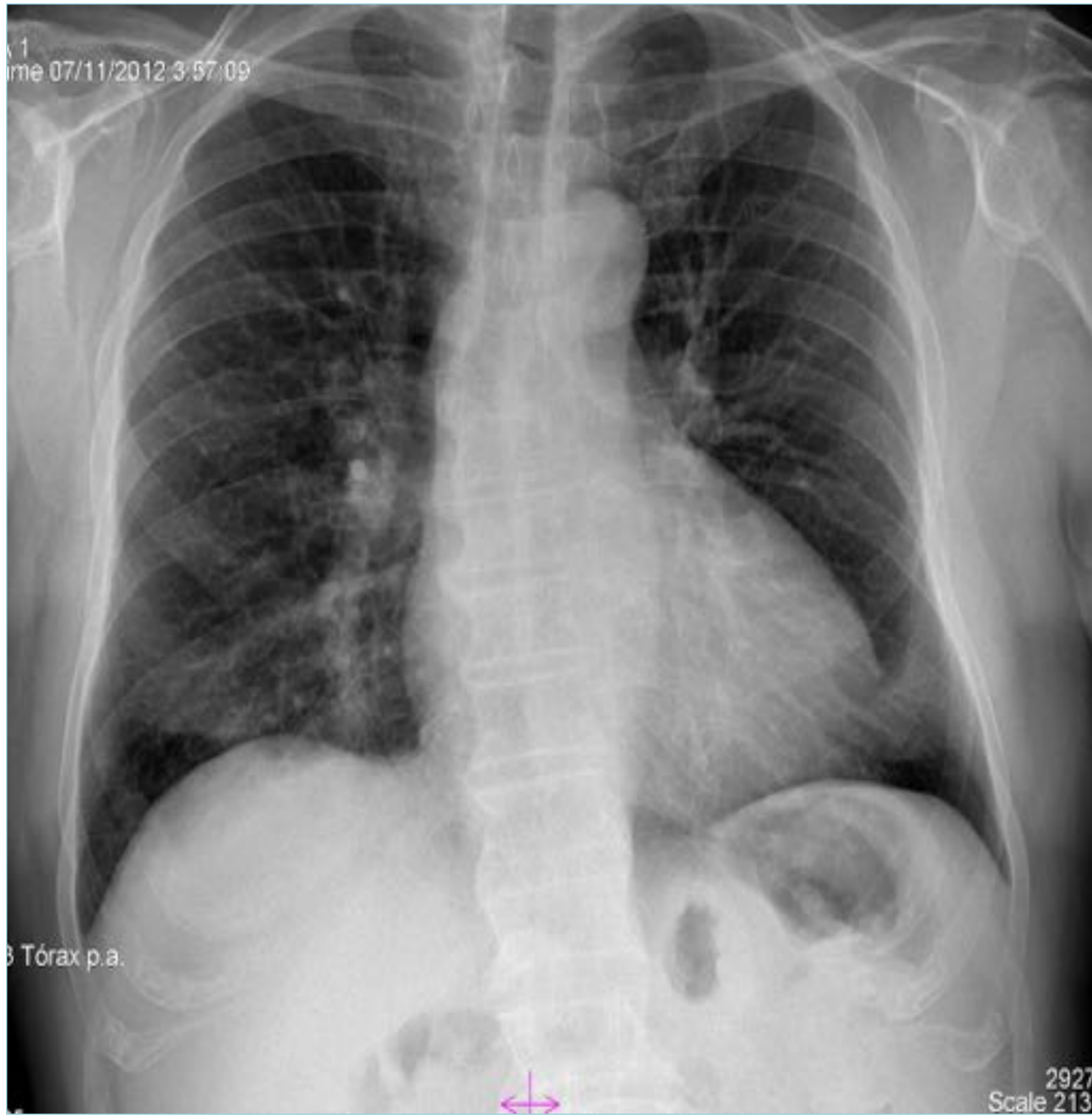


Masa hilar izquierda. Fig 4

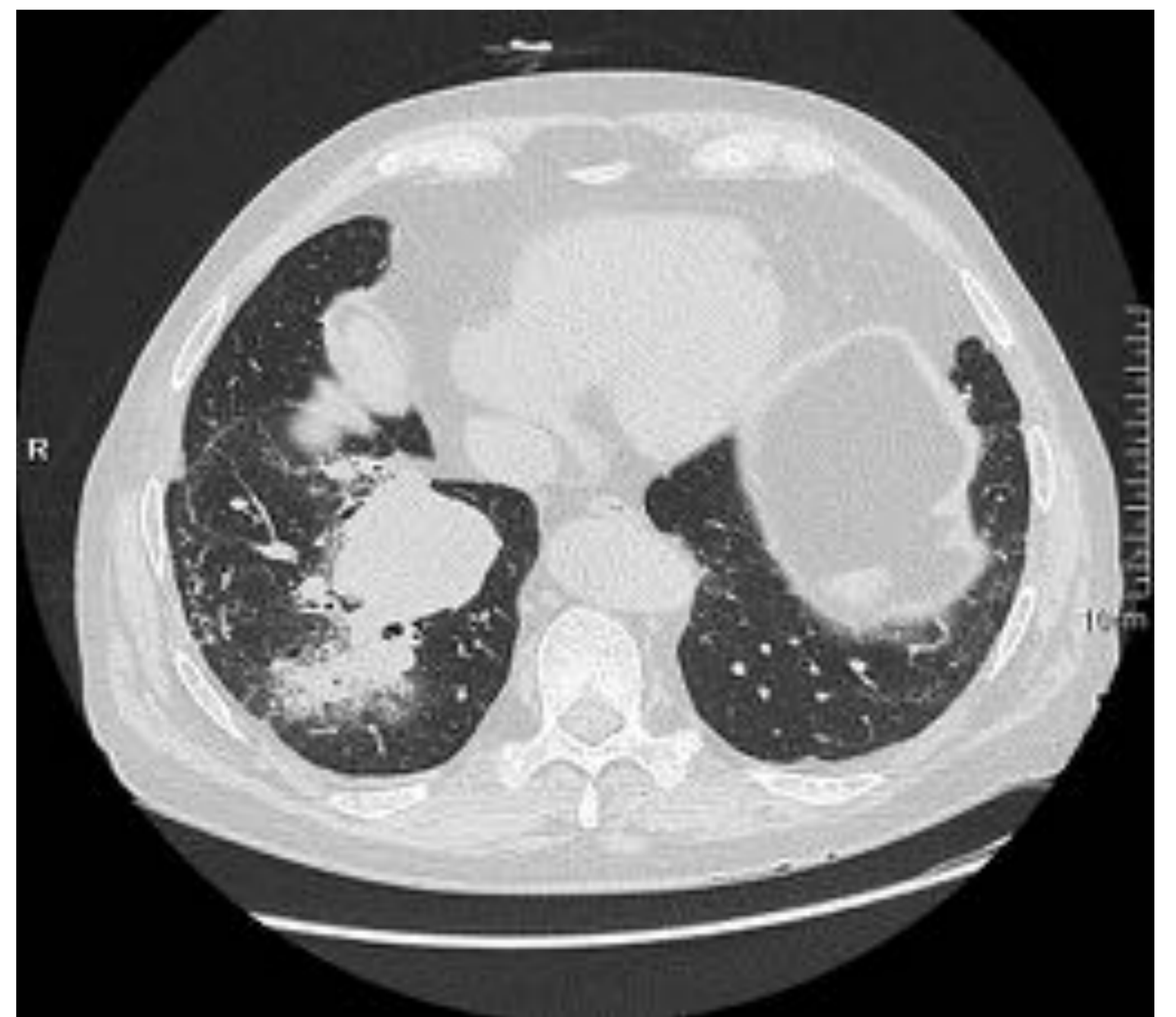
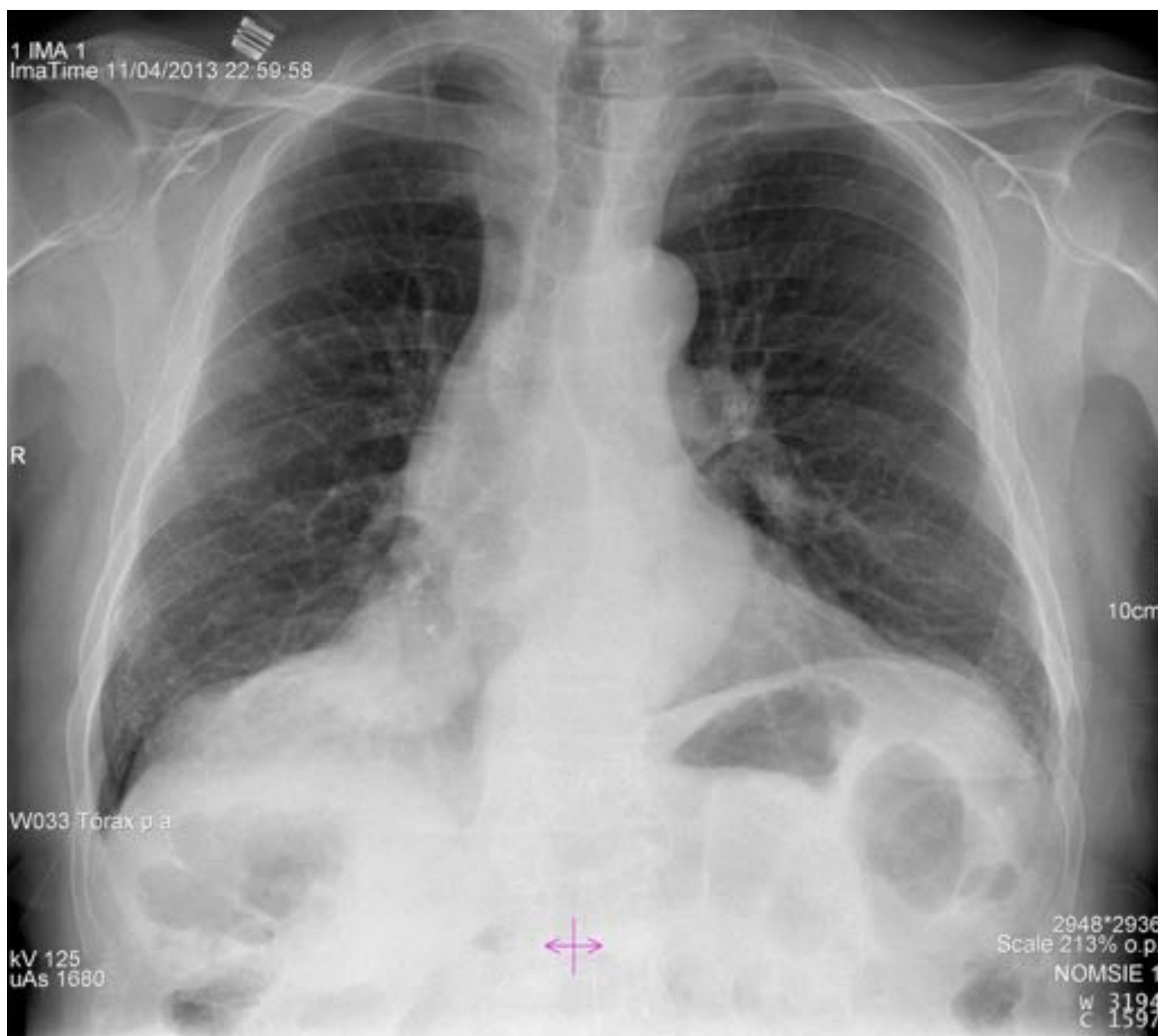


Nódulo hilar derecho. Fig 5

- Retrodiafragmático



Neumonía basal posterior derecha. Fig 6



Masa basal posterior derecha. Fig 7

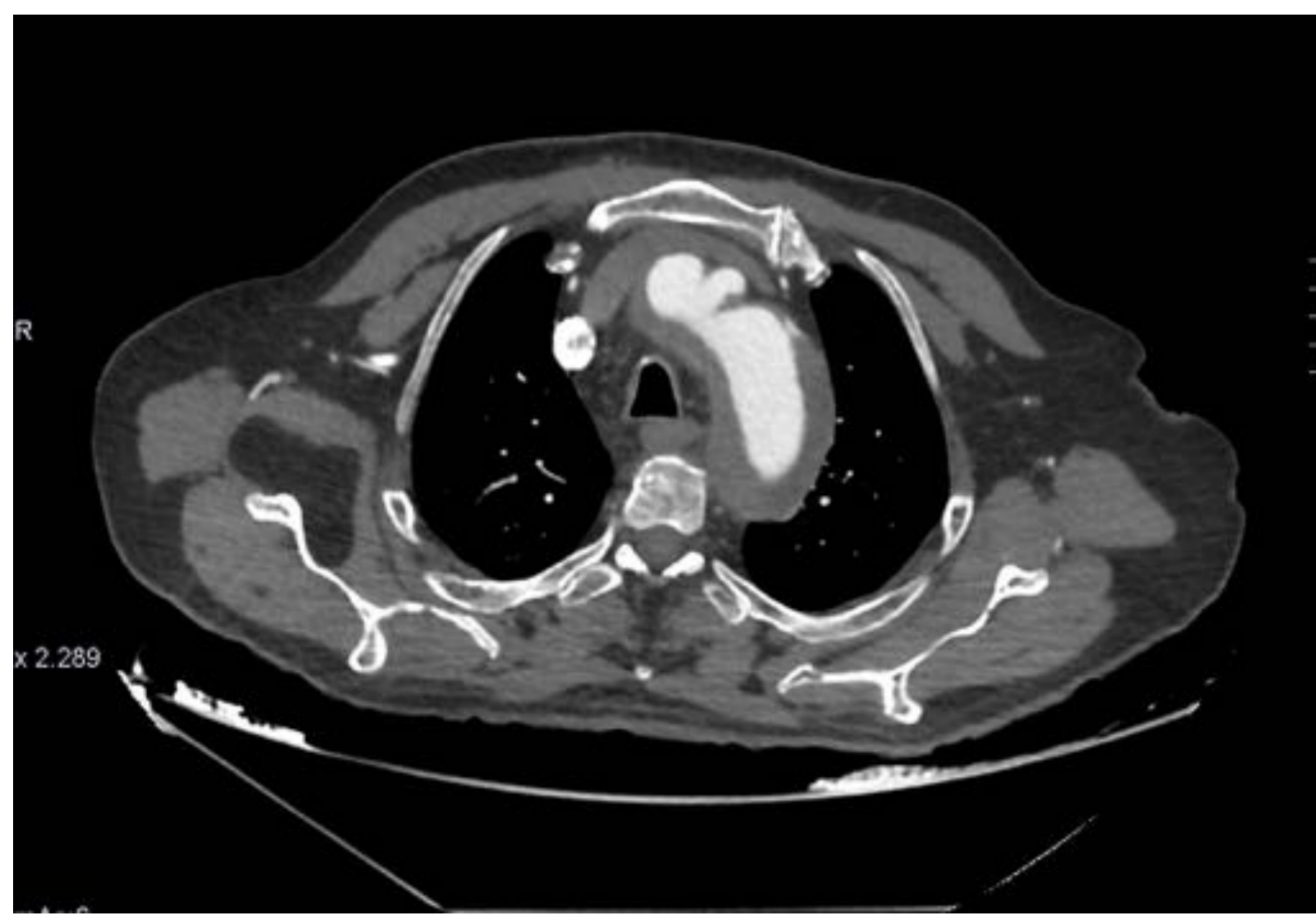
Hay que prestar especial atención a las áreas retrodiafragmáticas, ya que se superponen las cúpulas diafragmáticas sobre los segmentos basales de los lóbulos inferiores.

- Puntos ciegos en TC de tórax



Lipoma pleural. Fig 8

Lesiones pequeñas pleurales pueden pasar desapercibidas frecuentemente debido a su localización periférica. Es importante fijarse en la modularidad o engrosamiento en pacientes con derrame pleural inexplicado. Los planos sagital y coronal permiten localizar y caracterizar mejor las lesiones.

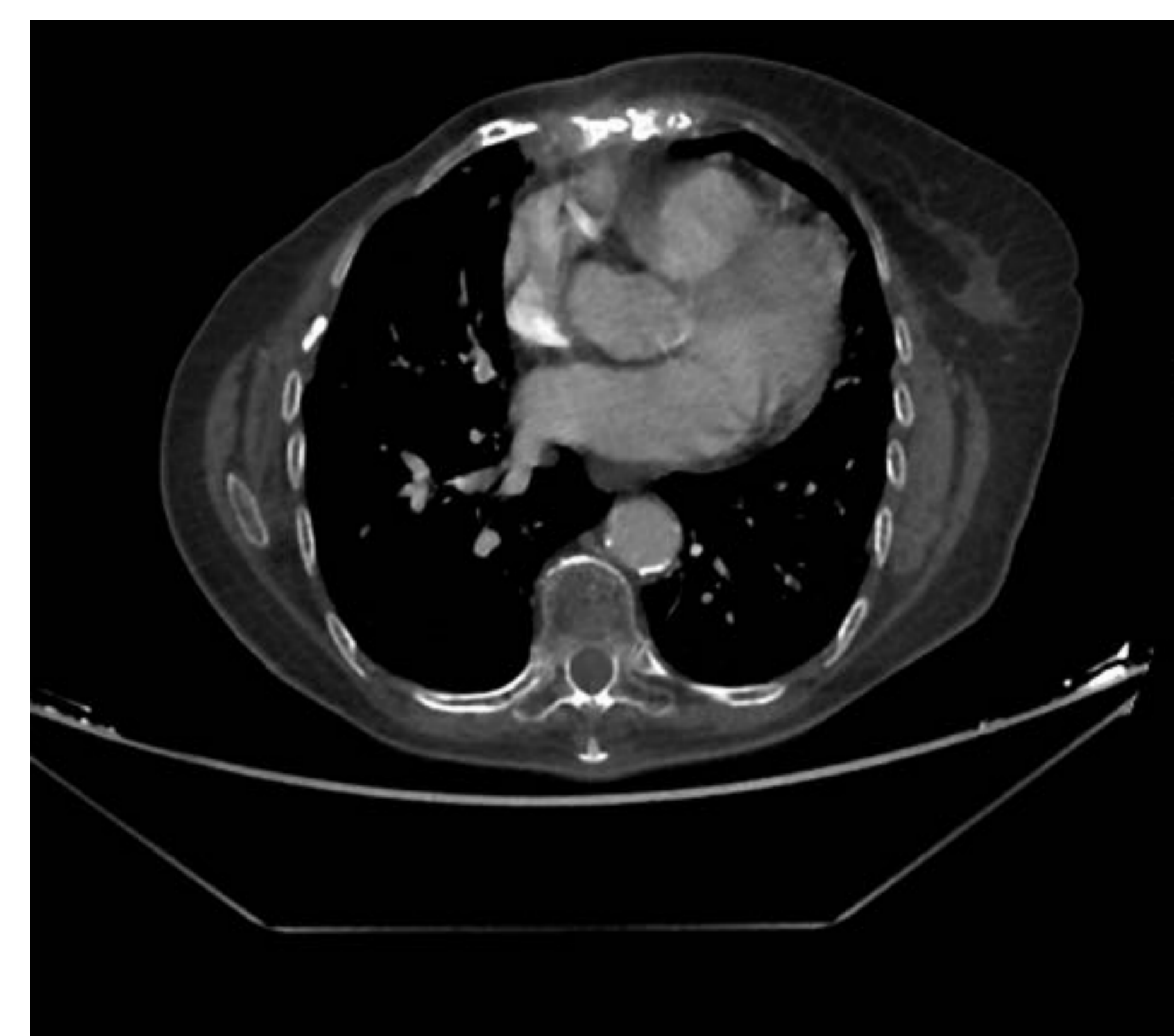
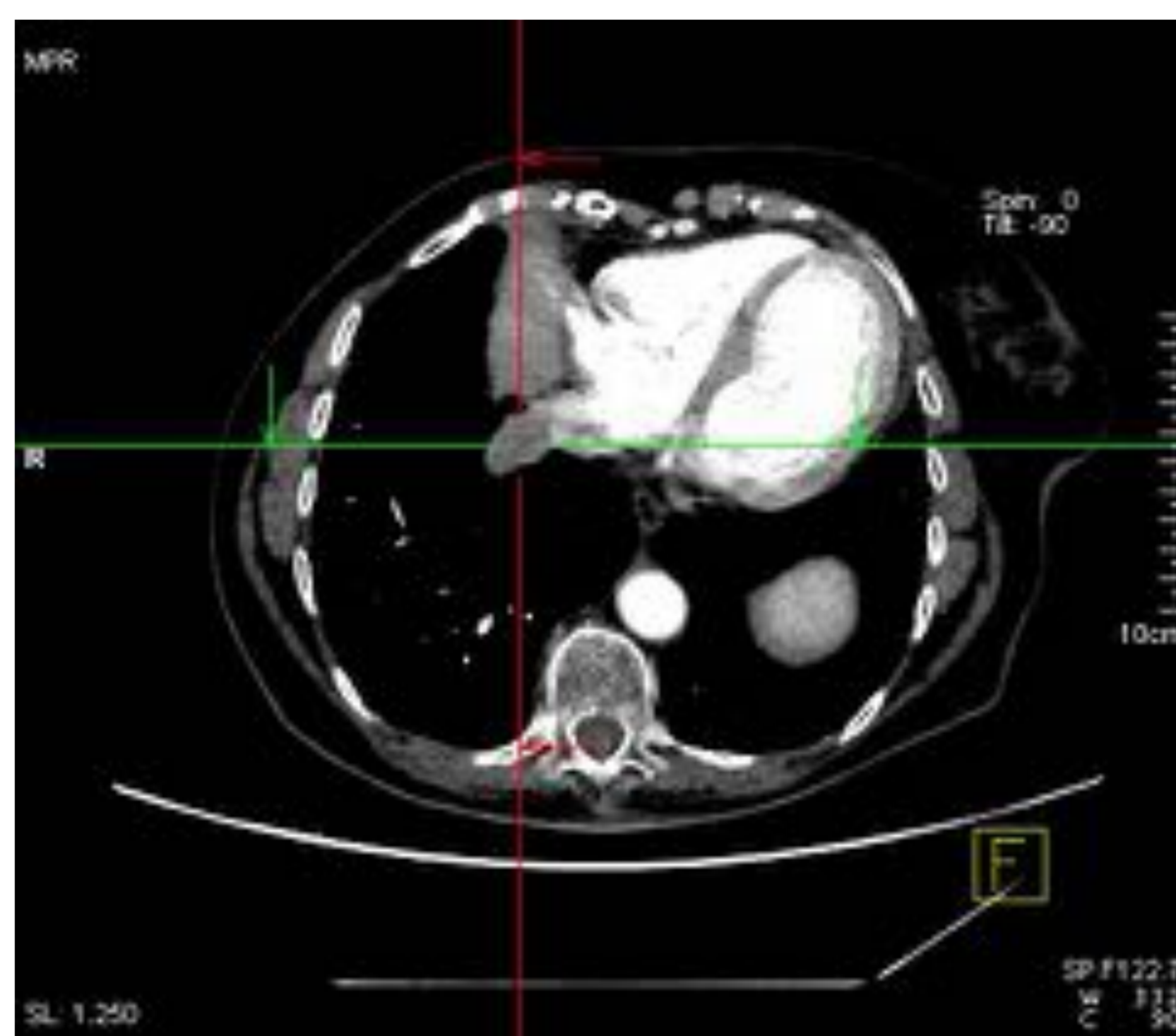
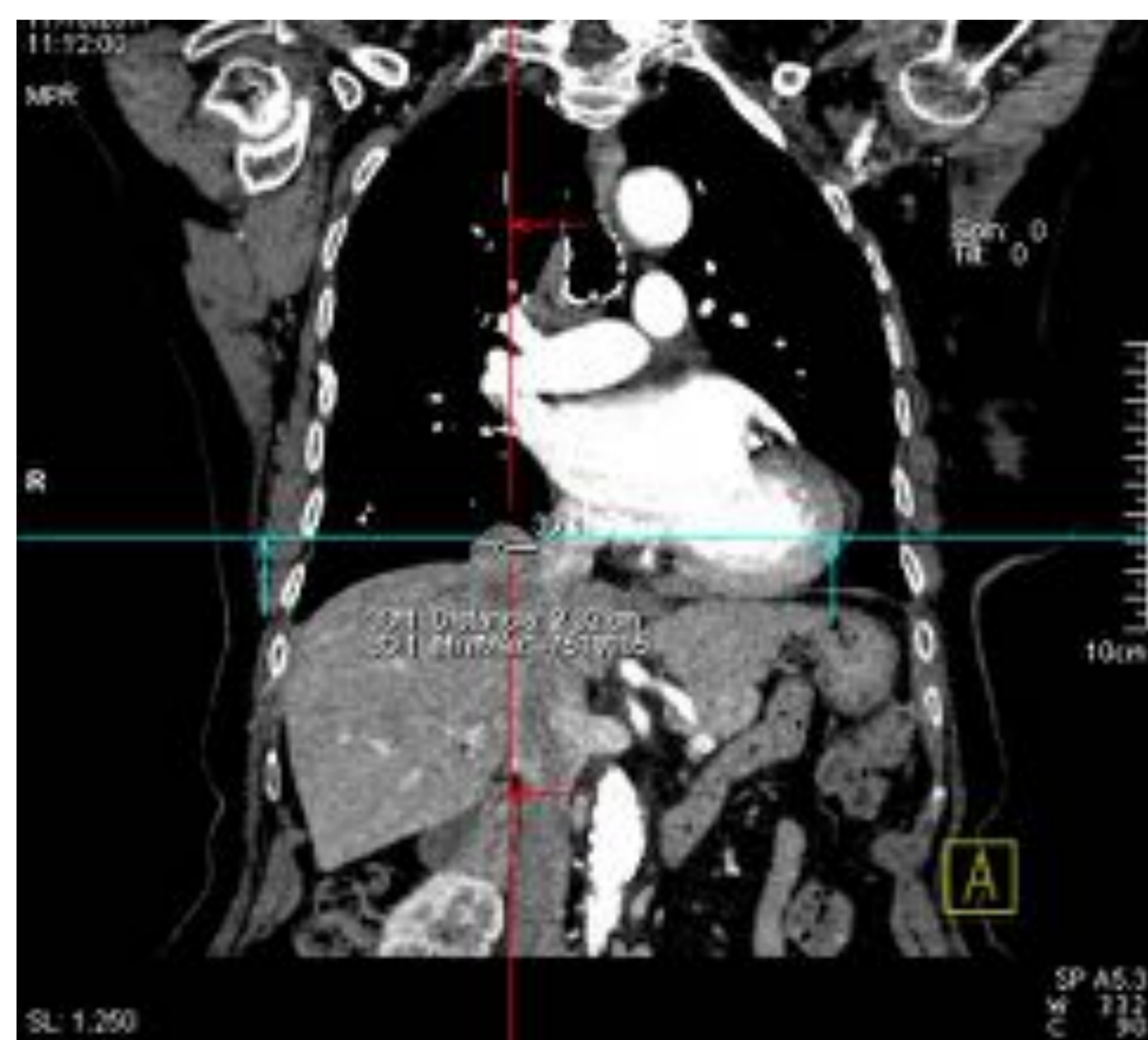


Lipoma en músculo subescapular. Fig 9



Metástasis cutáneas de melanoma. Fig 10

Las lesiones del tejido subcutáneo y de la musculatura de la pared torácica al estar en la periferia pueden pasar desapercibidos, como por ejemplo es el caso de las metástasis cutáneas que tienen un pronóstico desfavorable. El TC juega un importante papel para el diagnóstico de metástasis cutáneas del melanoma.



Metástasis diafragmática. Fig 11

Las bases pulmonares y diafragmas son zonas que habitualmente son observadas con menos ahínco que el resto, y pueden pasar desapercibidas lesiones como la que vemos en este caso.

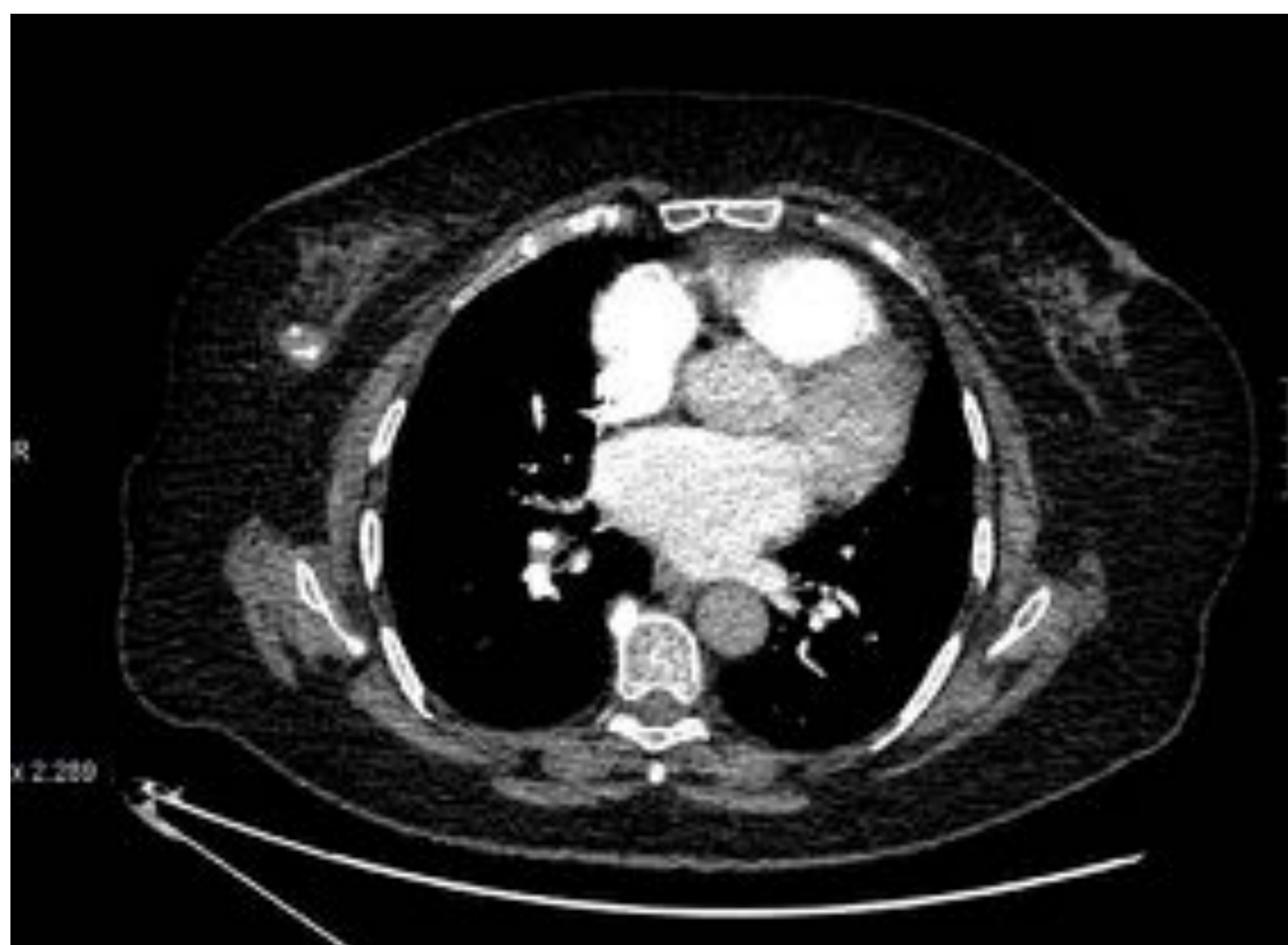


Trombo en orejuela. Fig 12

Con frecuencia se pueden observar embolos en TC torácicos con contraste rutinarios, en ocasiones a nivel segmental o subsegmental. Hasta un 4% de los pacientes con cáncer tienen embolias pulmonares incidentales. Los embolos se pueden observar como hipodensidades o hiperintensidades, dependiendo de la antigüedad del mismo y del hematocrito.

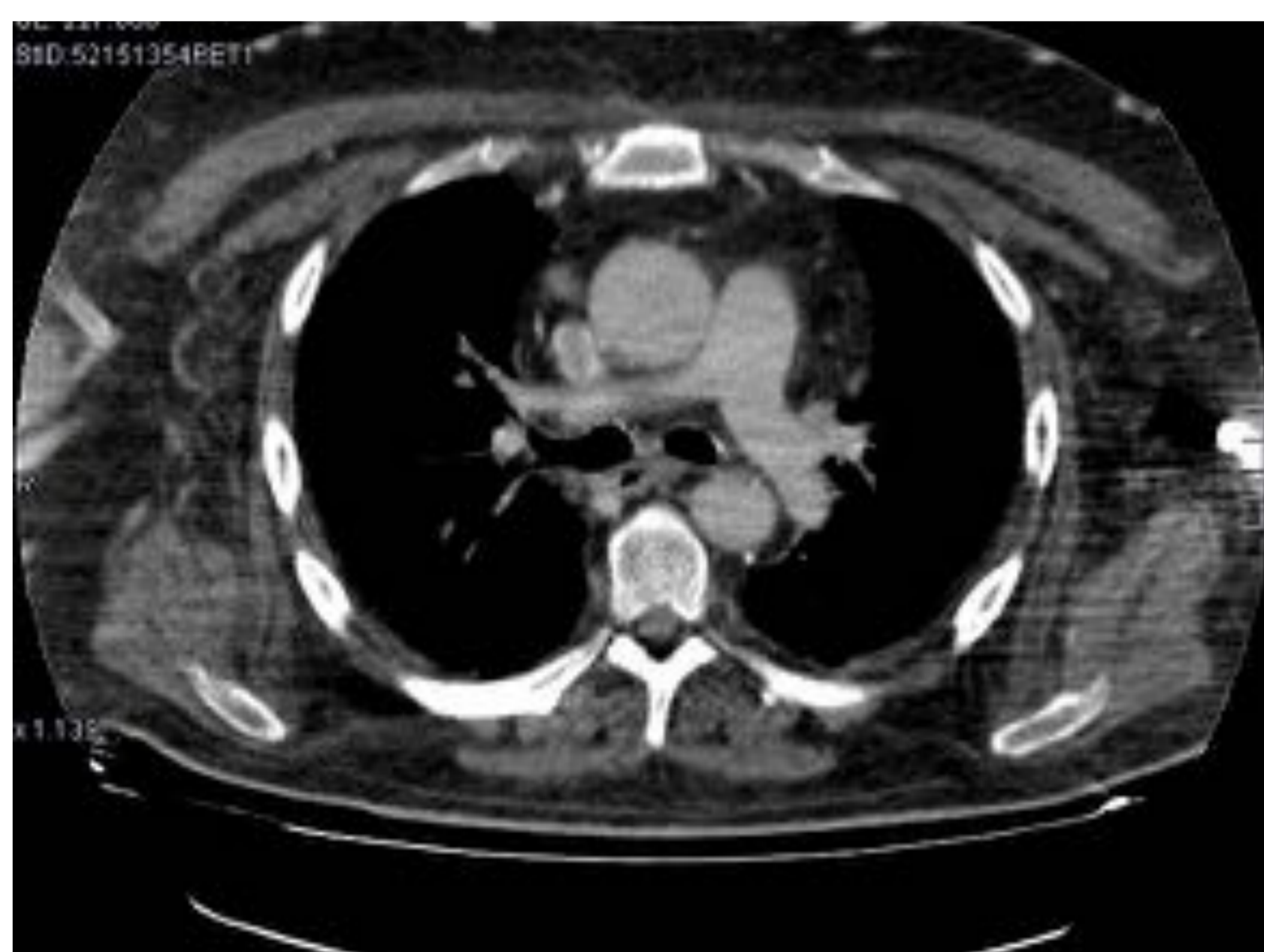


Trombo en vena pulmonar izquierda. Fig 13



Pese a que el TC no es la prueba de imagen óptima para la evaluación de la mama, se puede visualizar el tejido mamario y, así, hallarse lesiones mamarias incidentales que no deberían pasar desapercibidas al ojo del radiólogo.

Fibroadenomas calcificados. Fig 14



Trombosis de vena cava y cayado de la ácigos en paciente en hemodiálisis. Fig 15.

Bibliografía

- Baumstark, A., Swensson, R. G., Hessel, S. J., et al. (1984). Evaluating the radiographic assessment of pulmonary venous hypertension in chronic heart disease. *American Journal of Radiology*, 142, 877.
- Chakko, S., Woska, D., Martinez, H., et al. (1991). Clinical, radiographic, hemodynamic correlations in chronic congestive heart failure: Conflicting results may lead to inappropriate care. *American Journal of Medicine*, 90, 353.
- Brogdon BG, Kelsey CA, Moseley RD Jr: Factors affecting perception of pulmonary lesions. *Radiol Clin North Am* 21(4):633-654, 1983 2.
- Chest radiography today and its remaining indications. In: Coche Eea (ed): *Comparative Interpretation of CT and Standard Radiography of the Chest*. Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag, 3-26, 2011 3.
- Manning DJ, Ethell SC, Donovan T: Detection or decision errors? Missed lung cancer from the posteroanterior chest radiograph. *Br J Radiol* 77 (915):231-235, 2004
- Donald JJ, Barnard SA: Common patterns in 558 diagnostic radiology errors. *J Med Imaging Radiat Oncol* 56(2):173-178, 2012