

¿Cómo enfrentarte de forma sencilla al informe del TNM de cáncer de pulmón? Una guía paso a paso

Katherine Fernanda Daqui Peñafiel, Lázaro García Sáez,
Nicolas Alejandro Almeida Arostegui, Pilar Fernández
Yñiguez, Ángel Domínguez Álvarez

Hospital Universitario de Torrejón, Torrejón de Ardoz.

Objetivos Docentes:

- Establecer una lista de verificación al momento de informar un estudio de cáncer de pulmón.
- Describir los aspectos más importantes de cada una de las categorías del TNM de pulmón en su octava edición.
- Mencionar los hallazgos no considerados en el TNM.

Revisión del tema

El cáncer de pulmón sigue siendo la principal causa de morbimortalidad por cáncer en todo el mundo y presenta una supervivencia global del 15% a los 5 años.

El principal factor de riesgo es el tabaco. Otros factores incluyen: exposición a asbesto, arsénico, pesticidas, EPOC, tuberculosis, fibrosis pulmonar.

Hay dos tipos principales de cáncer de pulmón: el cáncer de células no pequeñas (85%) y el cáncer microcítico (15%).

De acuerdo con las características histológicas el cáncer de células no pequeñas se clasifica en 4 tipos: adenocarcinoma (35%), epidermoide (30%), carcinoma de células grandes (10%) y el no especificado (10%).

La clasificación del TNM se aplica en el cáncer de pulmón de células no pequeñas y agrupa a los pacientes en estadios, para orientar la planificación terapéutica.

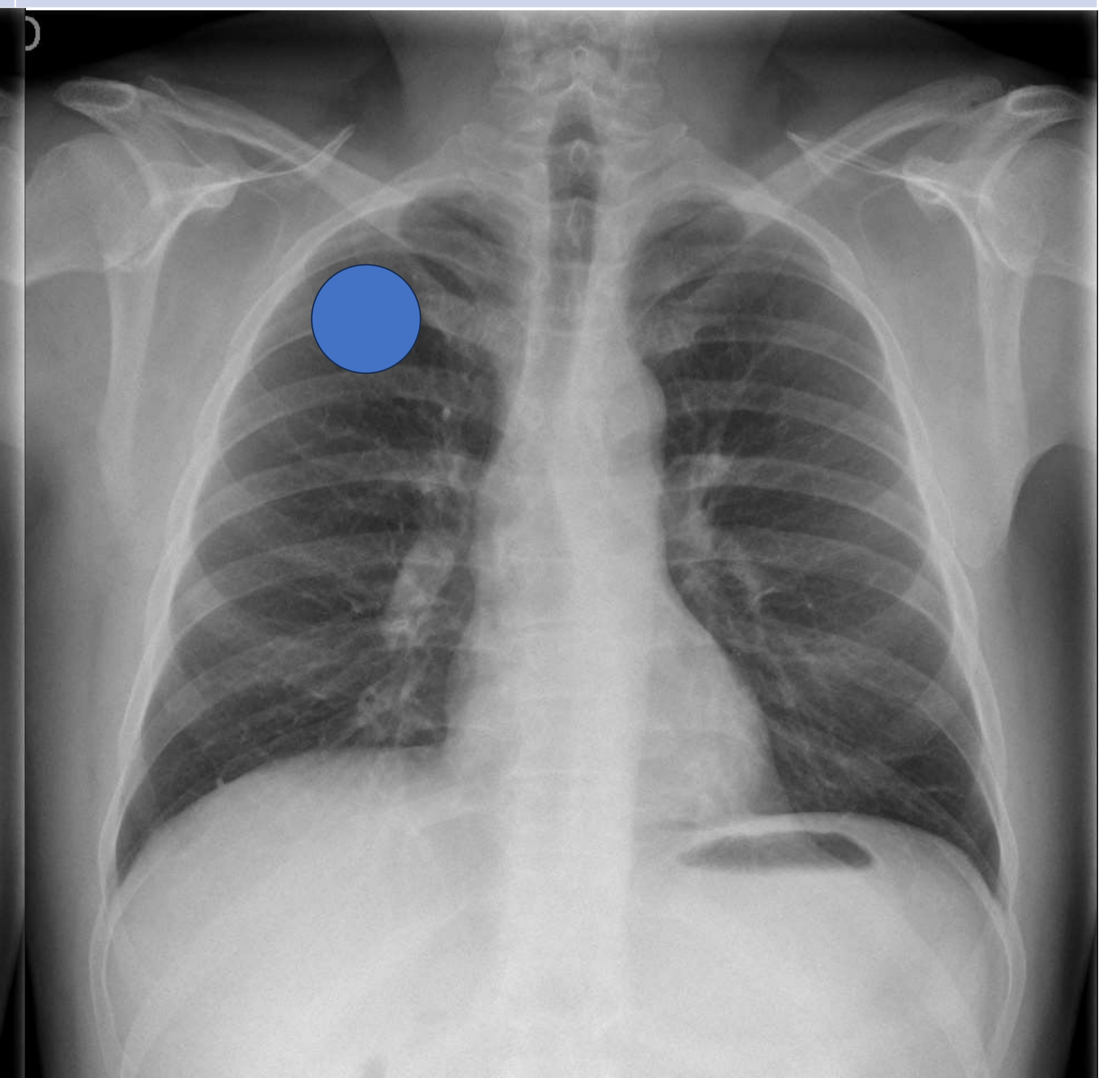
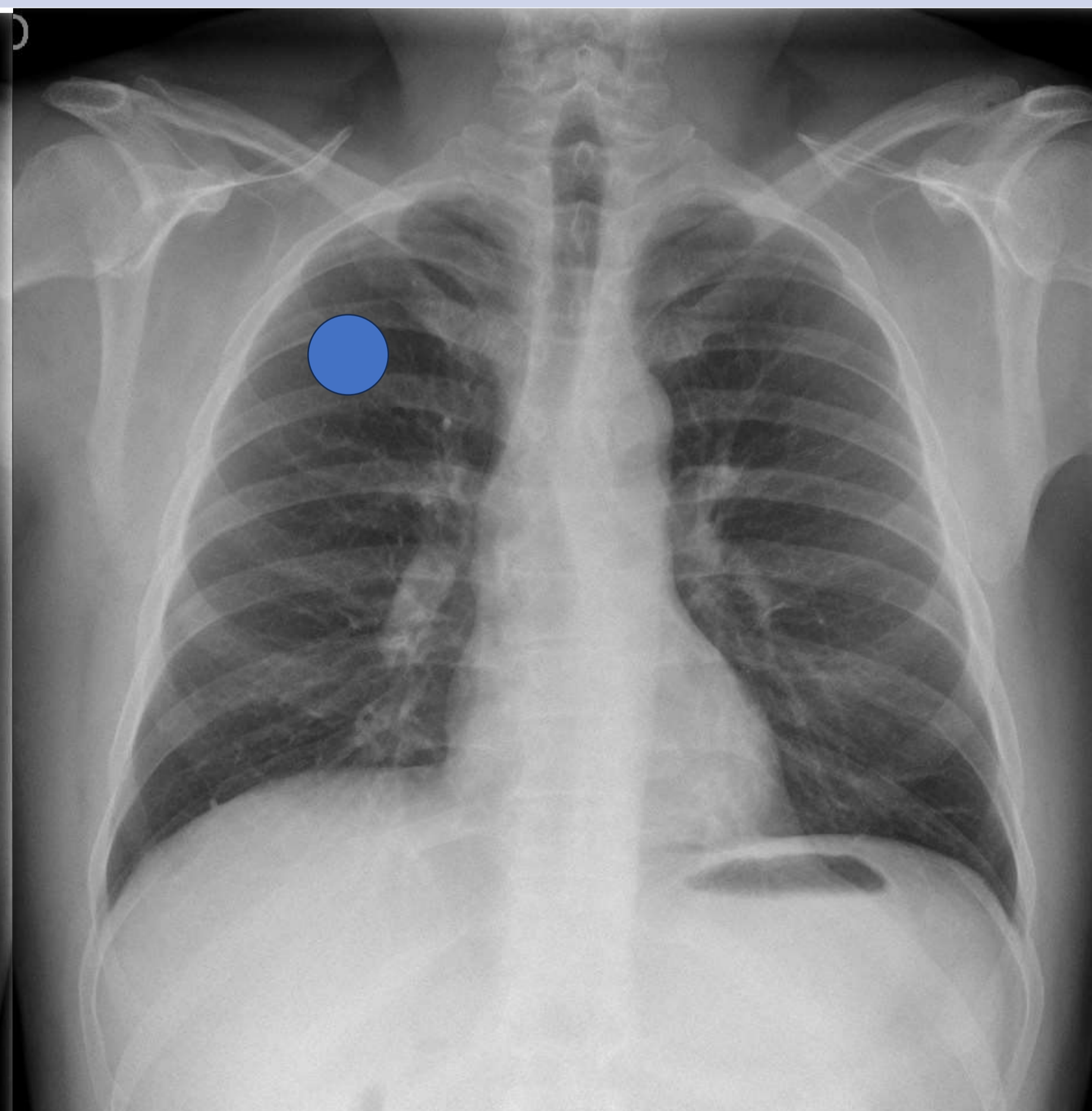
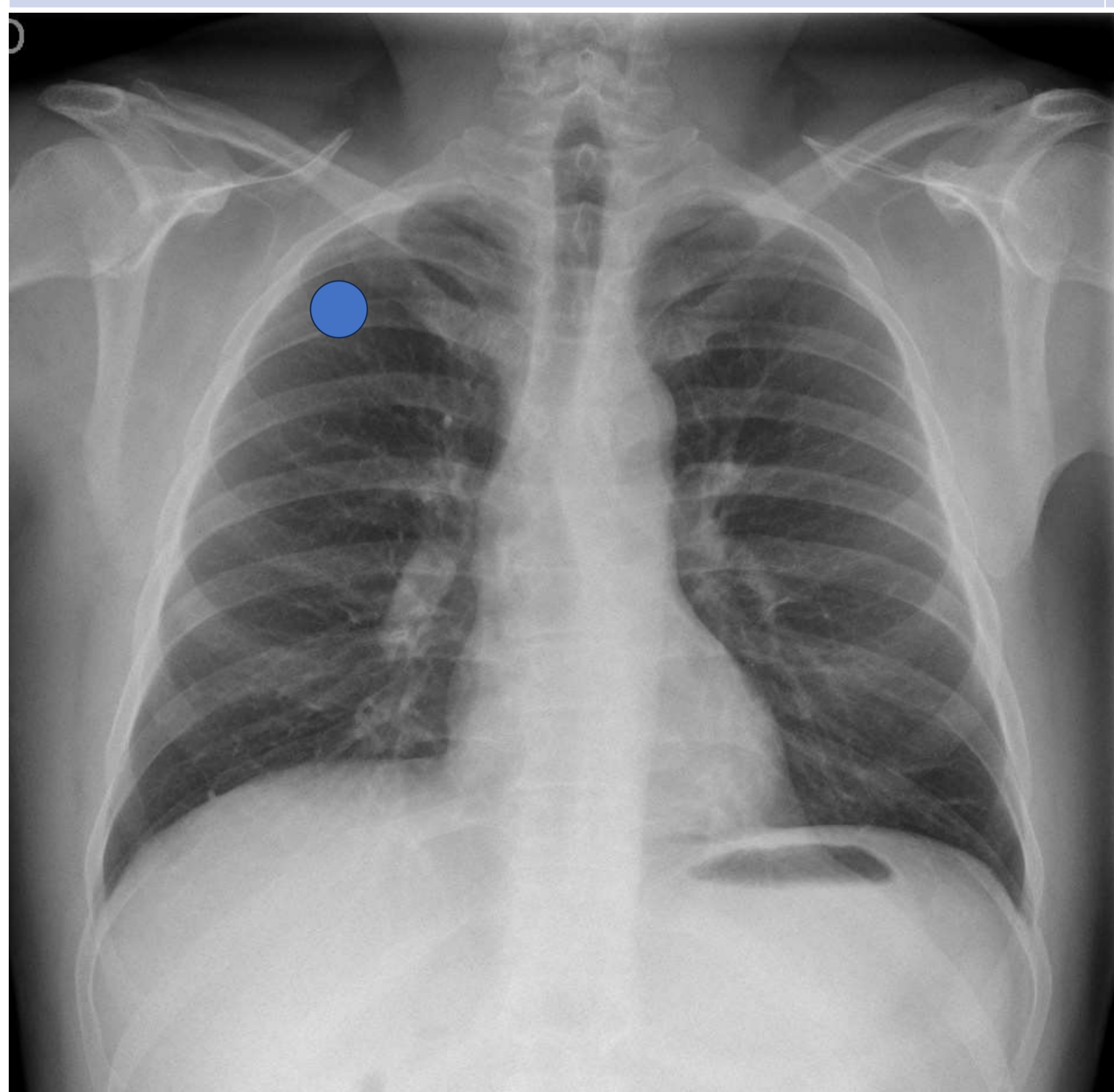
Pasos para el informe:

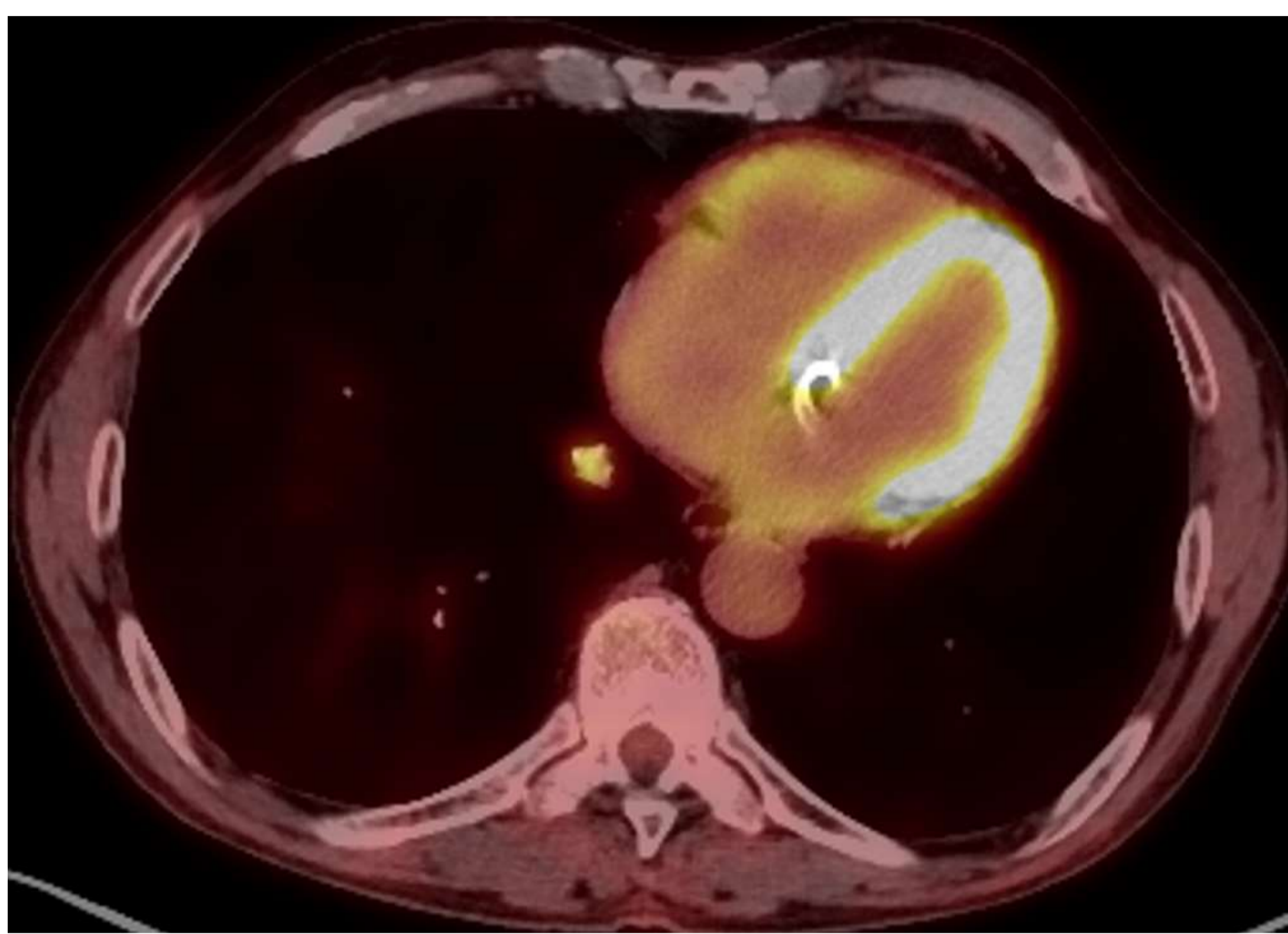
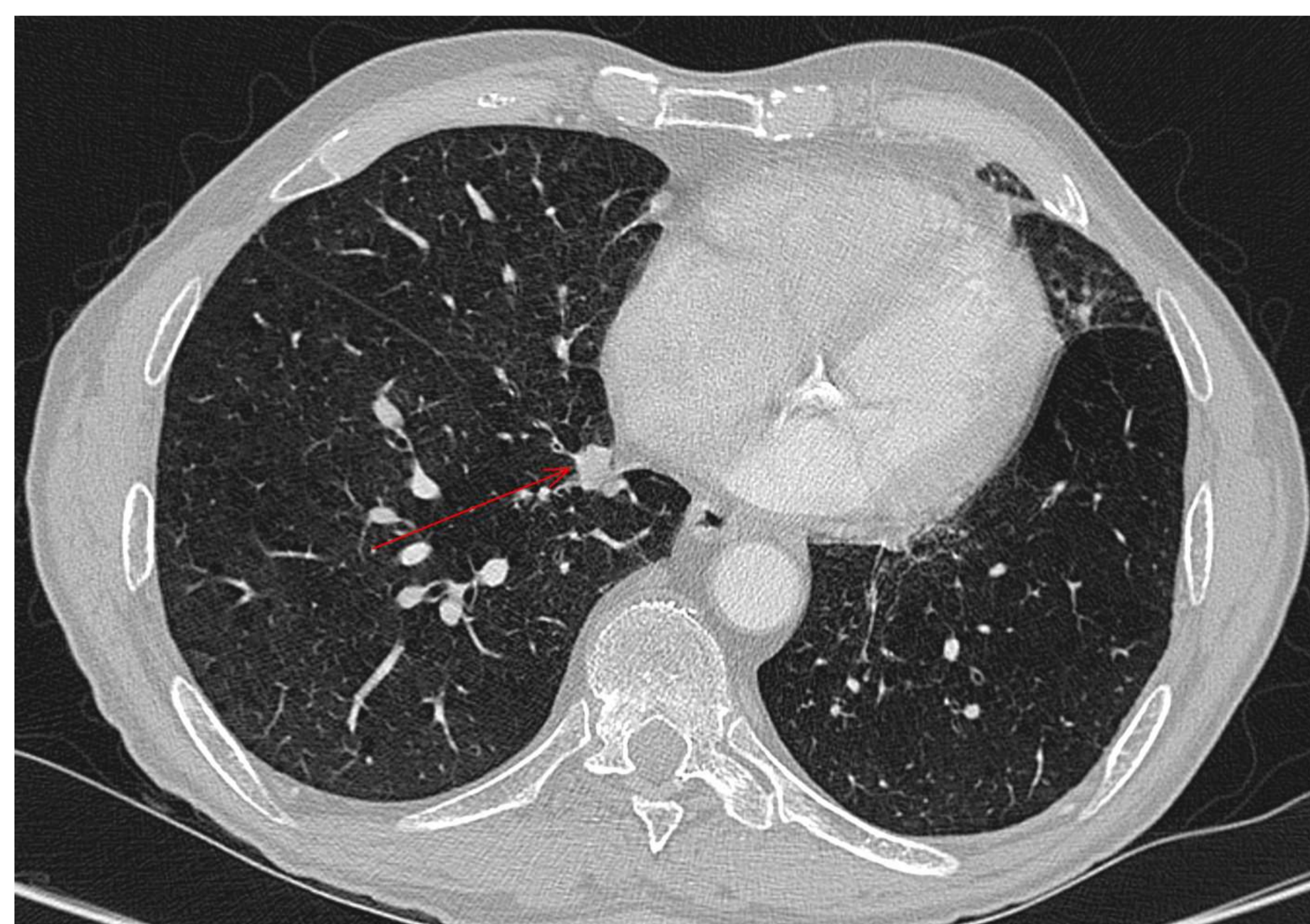
1. Identificar el tumor. Categoría T

- Se debe medir el diámetro máximo en todas las reconstrucciones. Para asignar una categoría T usamos el diámetro mayor medido.
- Se debe medir la parte sólida y en vidrio deslustrado, pero para la clasificación T utilizamos la medida de la parte sólida (componente invasivo).
- Cuando varias características están presentes en un mismo tumor, debe usarse la categoría T más alta.

Tx	Tumor no evaluable Tumor con células malignas positivas, pero no visto en pruebas de imagen
T 0	Sin evidencia de tumor primario
T is	Carcinoma in situ.

T 1 ≤3 cm	Tumor rodeado por pulmón o pleura visceral, sin más invasión que el bronquio lobar.	
T1a ≤1 cm	T1b > 1cm - ≤2 cm	T1c > 2cm - ≤3 cm





T1a:

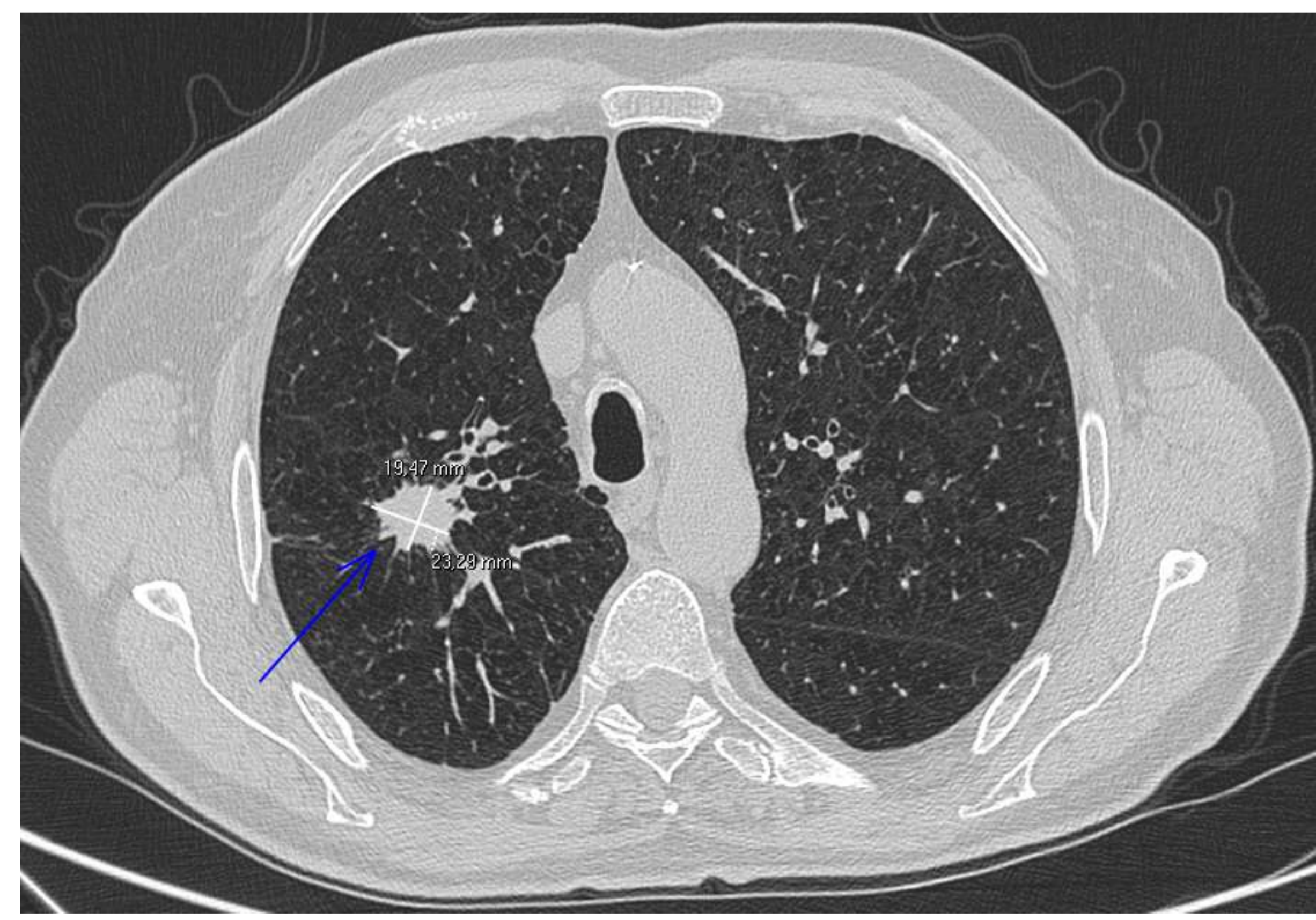
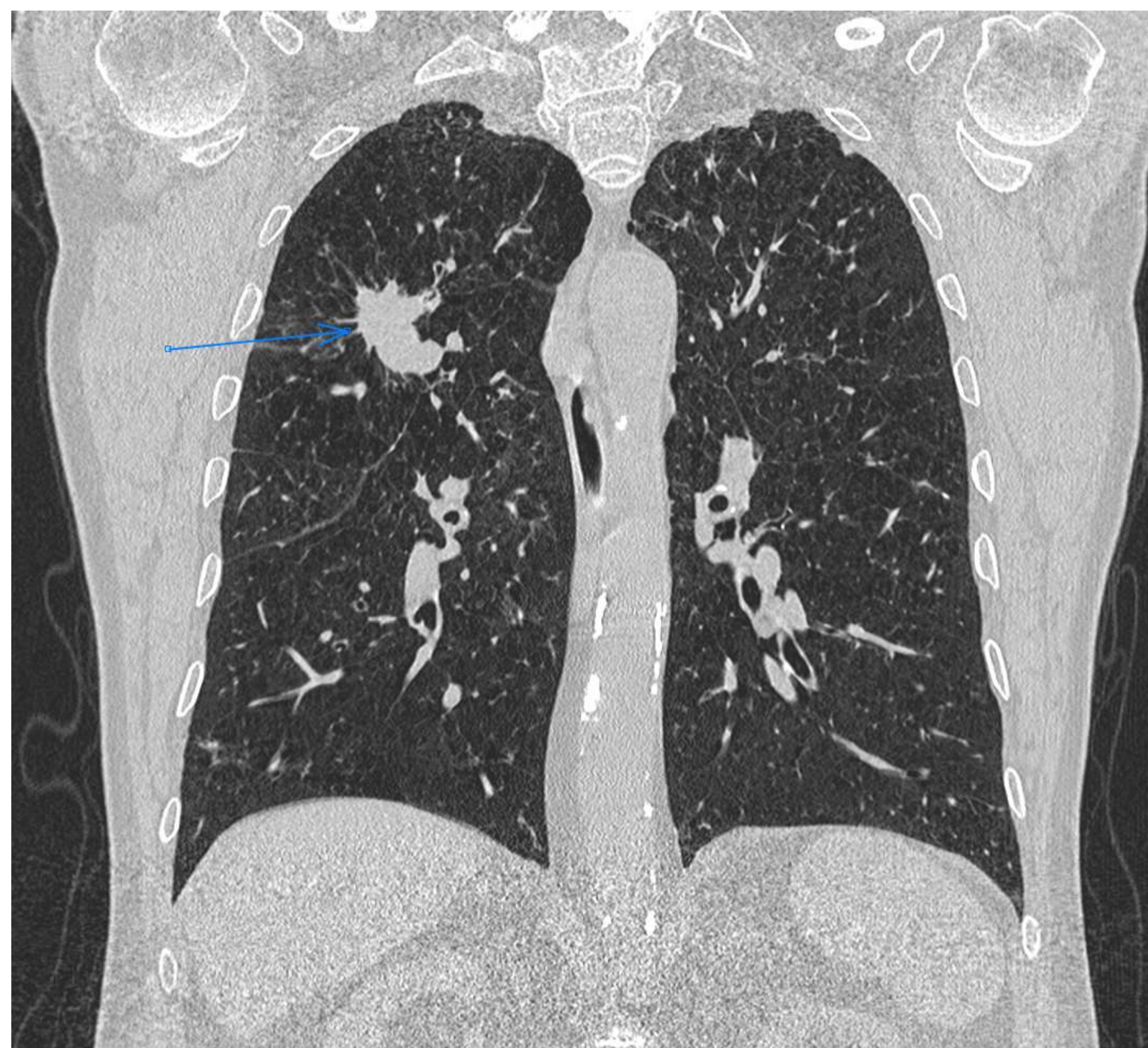
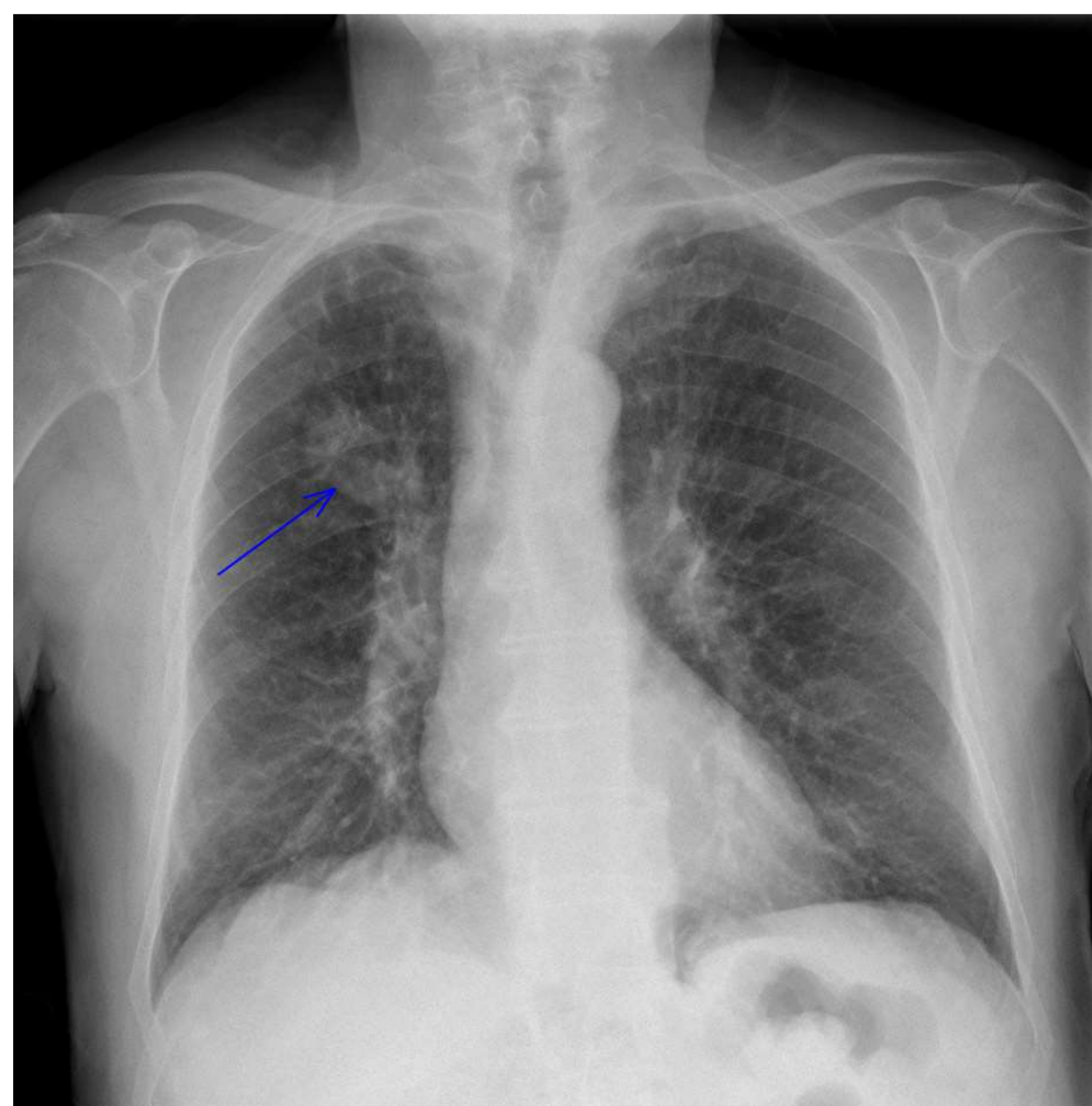
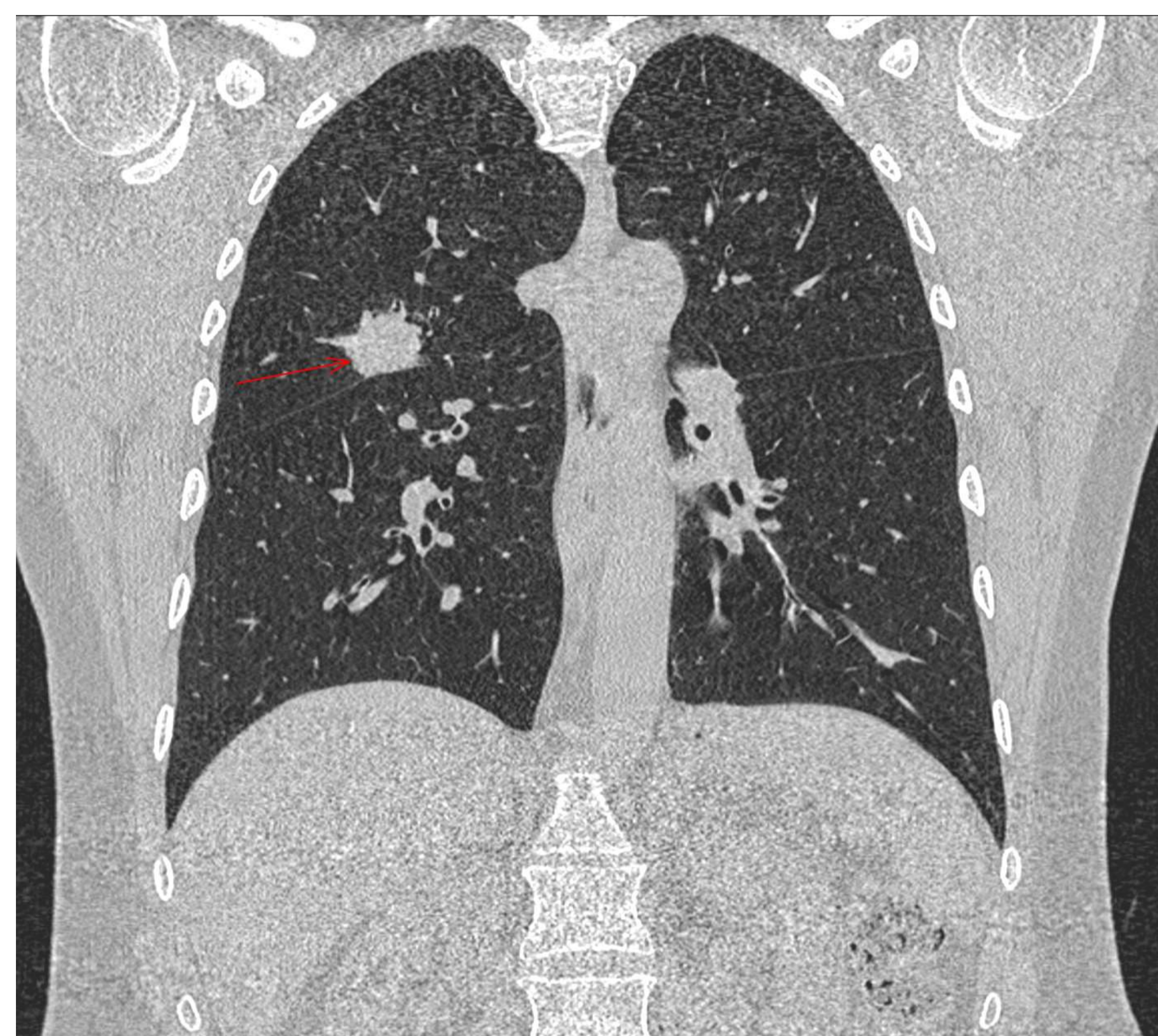
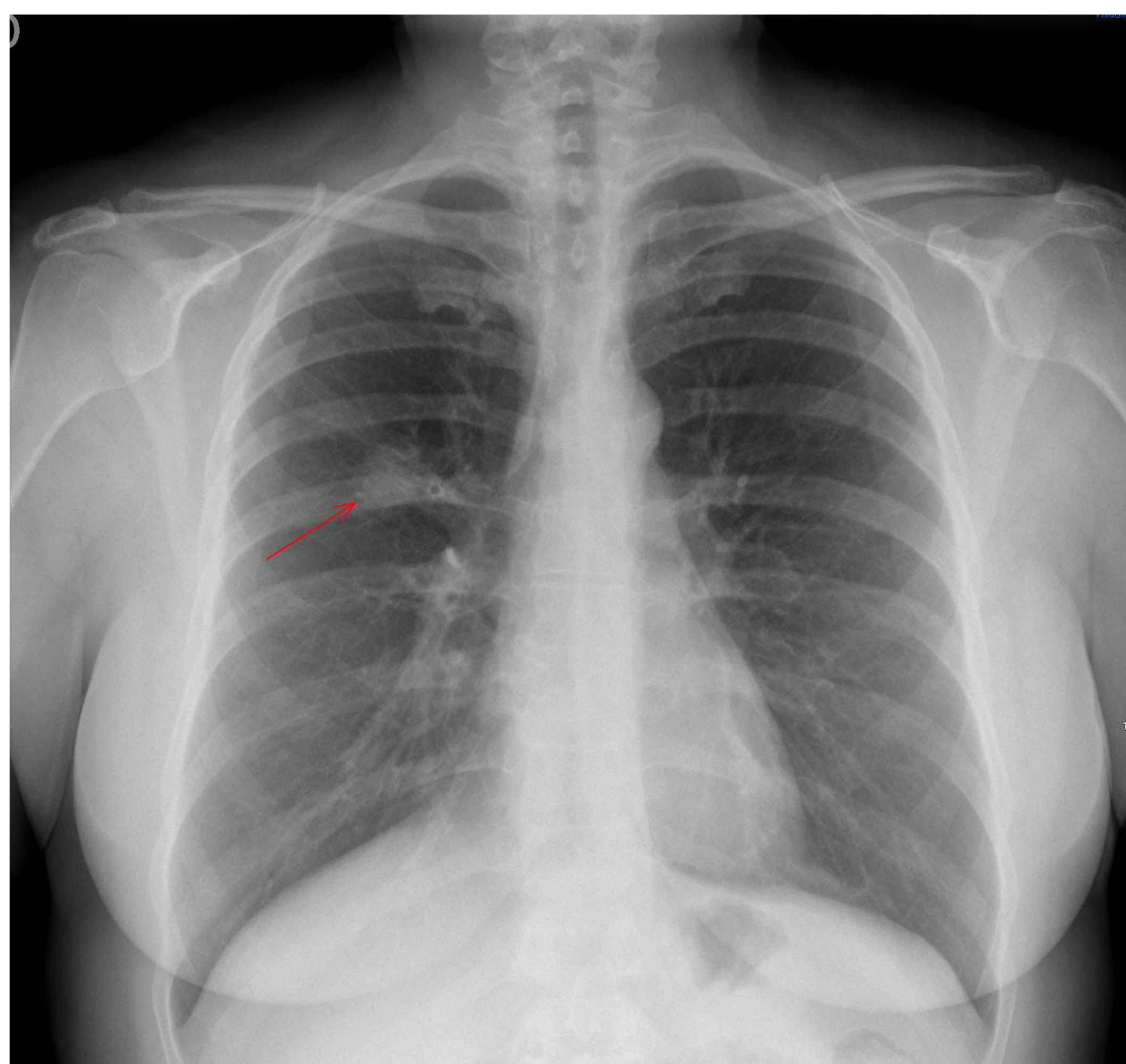
A) TC tórax con CIV: nódulo pulmonar sólido, de bordes lobulados, que mide 1 cm localizado en lóbulo inferior derecho.

B) PET-TC: captación del nódulo con SUV de 9.

T1b:

A) RX tórax PA: nódulo en lóbulo superior derecho.

B) TC tórax coronal con CIV: nódulo pulmonar sólido de bordes espiculados, que mide 2 cm localizado en segmento posterior del lóbulo superior derecho.



T1c:

A) RX tórax PA: nódulo pulmonar en lóbulo superior derecho.

B) B y C) TC tórax con CIV cortes axial y coronal: nódulo sólido, de bordes espiculados, mide 2.3 x 1.9 cm localizado en segmento posterior del LSD.

T2

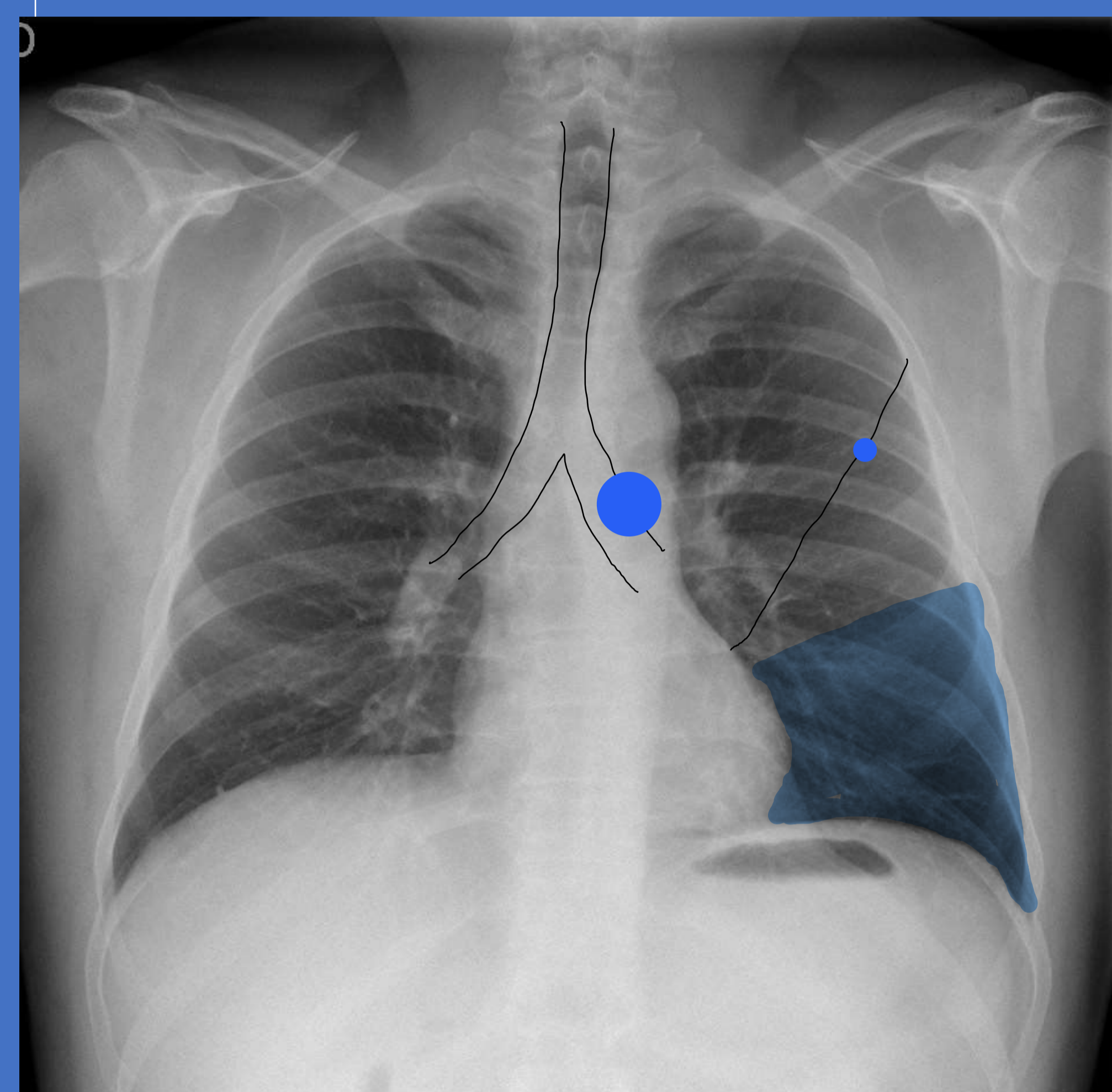
> 3cm - ≤ 5 cm

Invasión de:

- Bronquio principal independiente de la distancia de la carina
- Pleura visceral

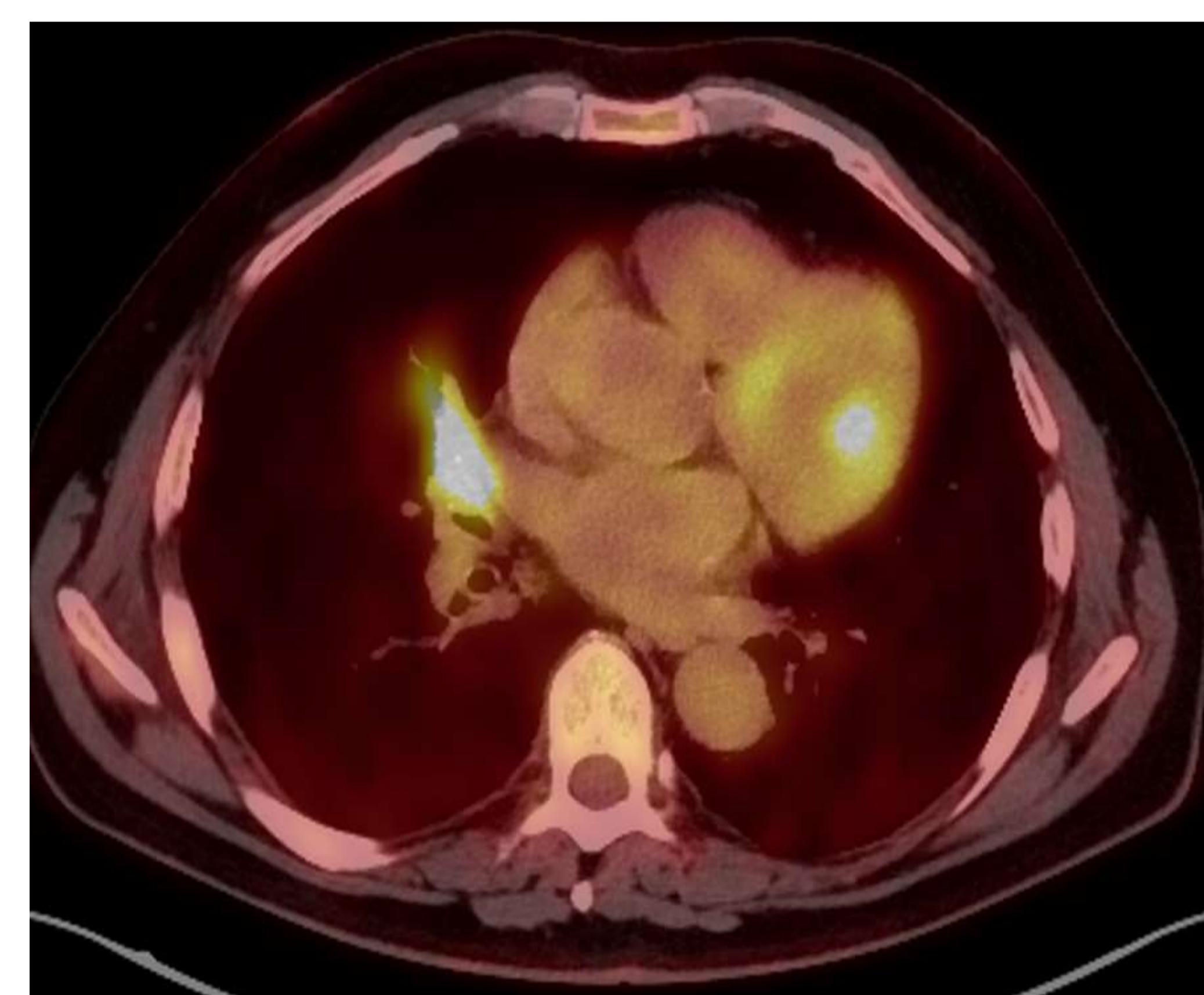
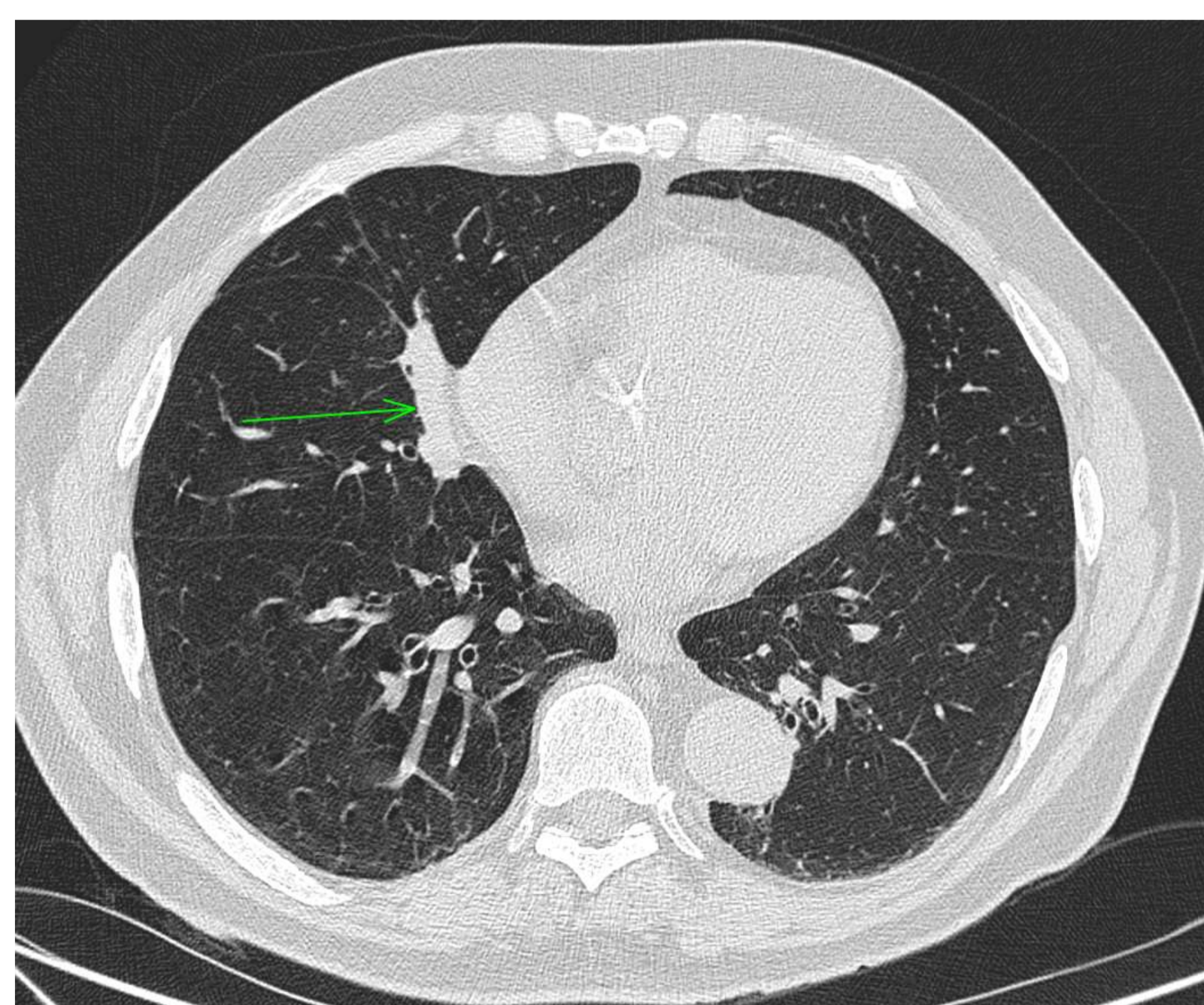
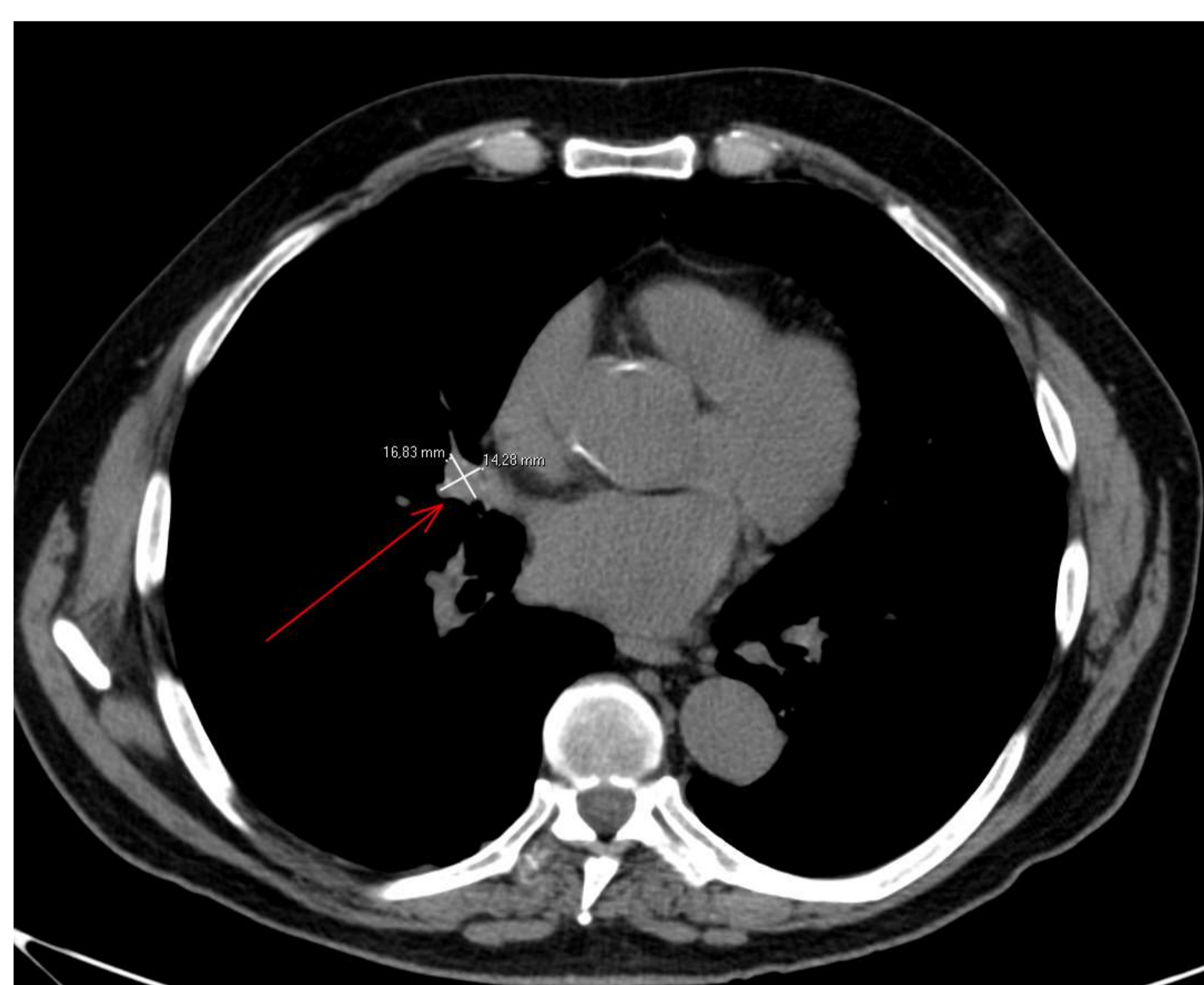
Asociado a:

- Atelectasia
- Neumonitis obstructiva



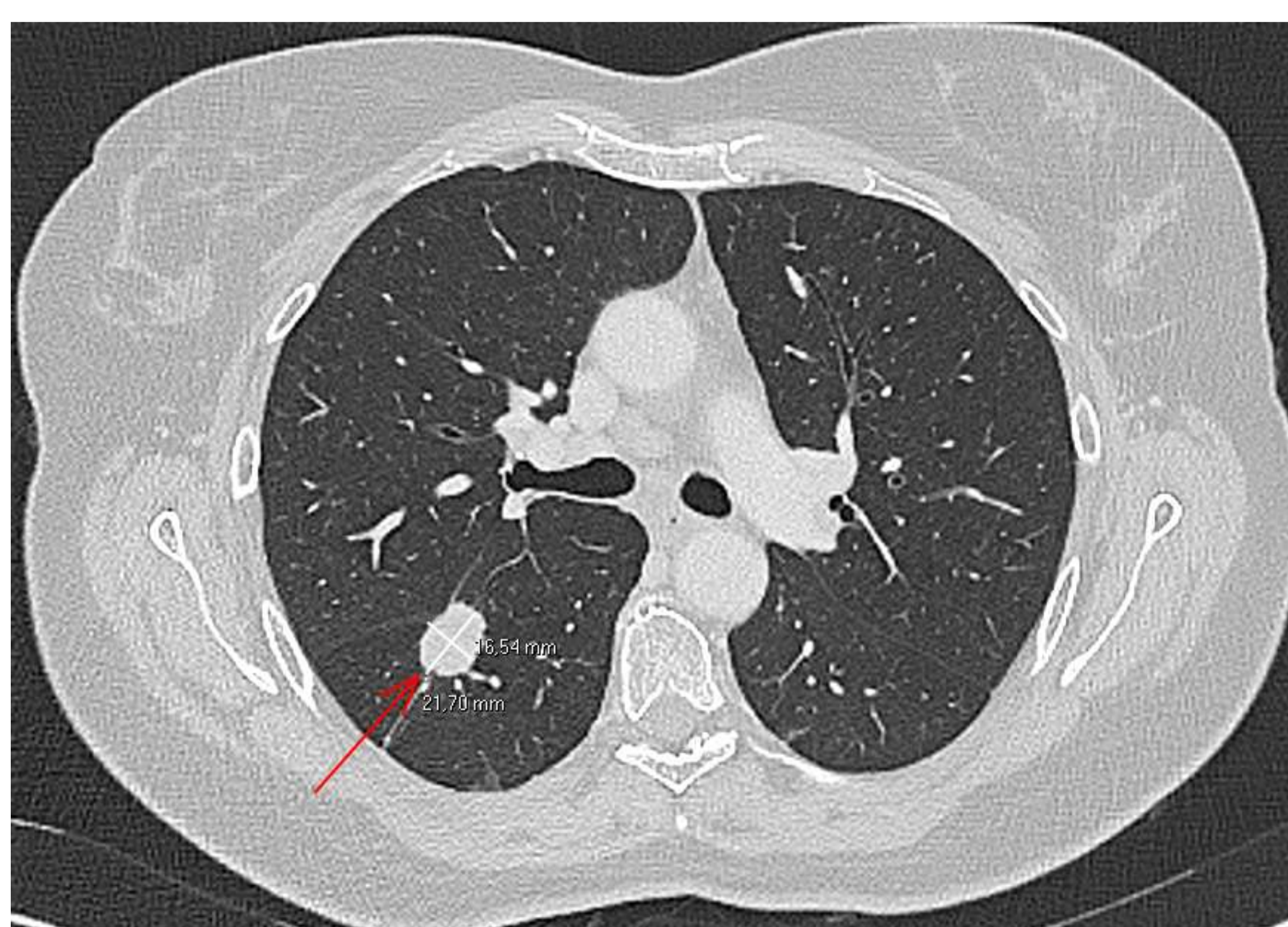
T2a > 3cm - ≤ 4 cm

T2b > 4 cm - ≤ 5 cm



T2a: Tumor neuroendocrino.

A) TC tórax con CIV: Nódulo sólido de 1.6 x 1.4 cm que amputa de forma completa el bronquio segmentario medial del LM (flecha roja) y produce atelectasia del segmento medial del LM (flecha verde). B) PET-TC: captación del nódulo sólido en bronquio segmentario.

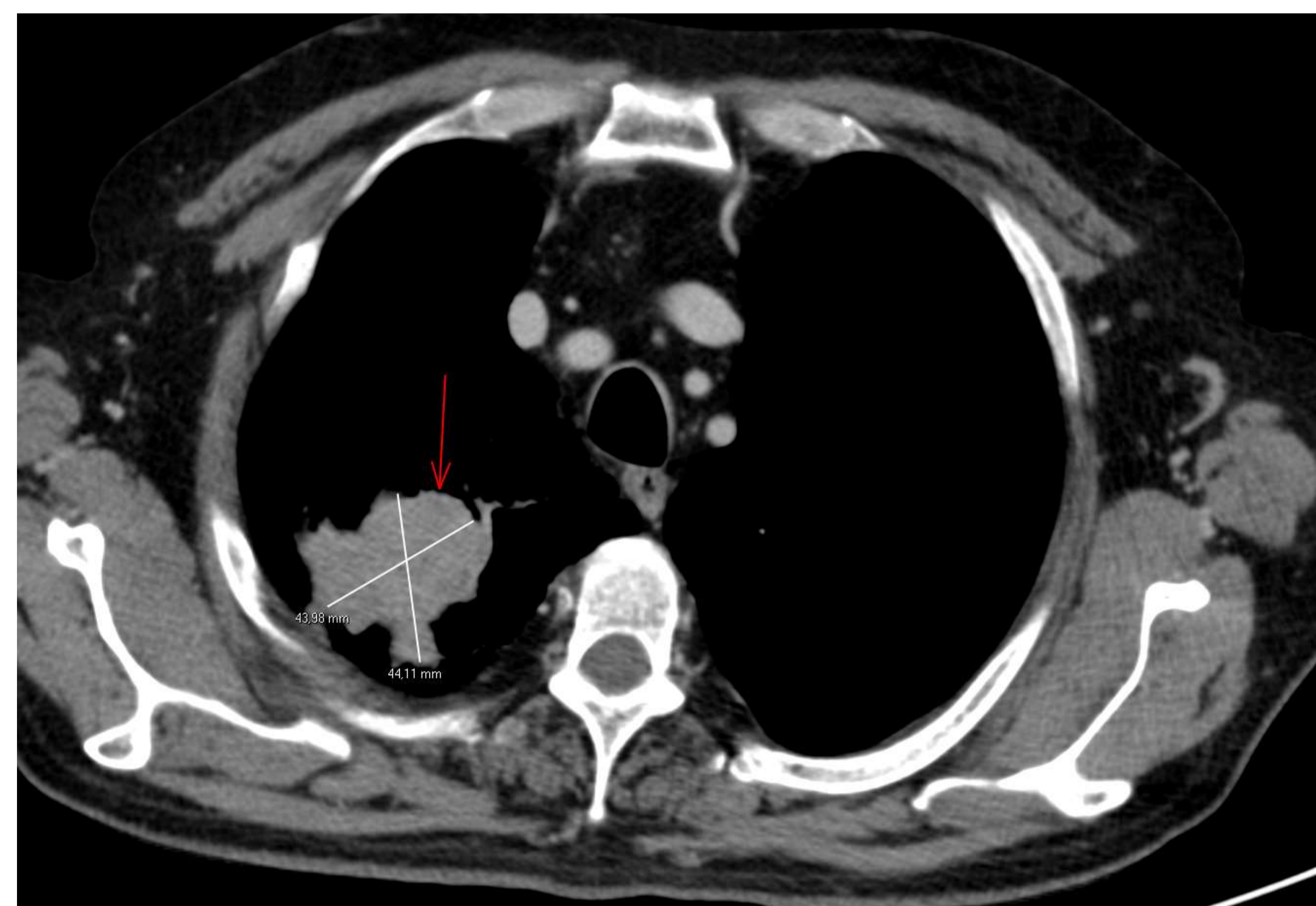


T2a:

TC tórax con CIV cortes axial y sagital: Nódulo sólido, de bordes lobulados, mide 2.1 x 1.6 cm, localizado en el segmento superior del LID, afecta a la pleura visceral produciendo tracción de la cisura mayor.

T2b:

TC tórax con civ corte axial: Masa pulmonar sólida, de densidad heterogénea, mide 4,3 x 4,4 cm aproximadamente, localizado en el lóbulo superior derecho. No se visualizan adenopatías.



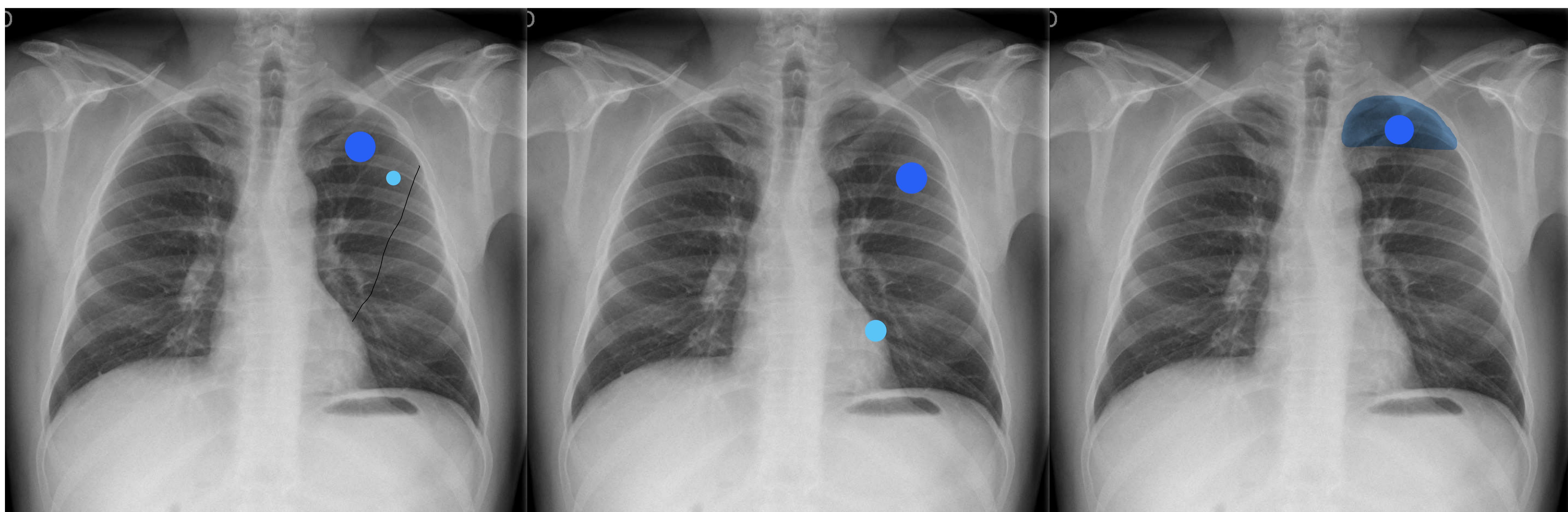
T 3

> 5cm - ≤ 7 cm

Nódulos en el mismo lóbulo que el tumor primario.

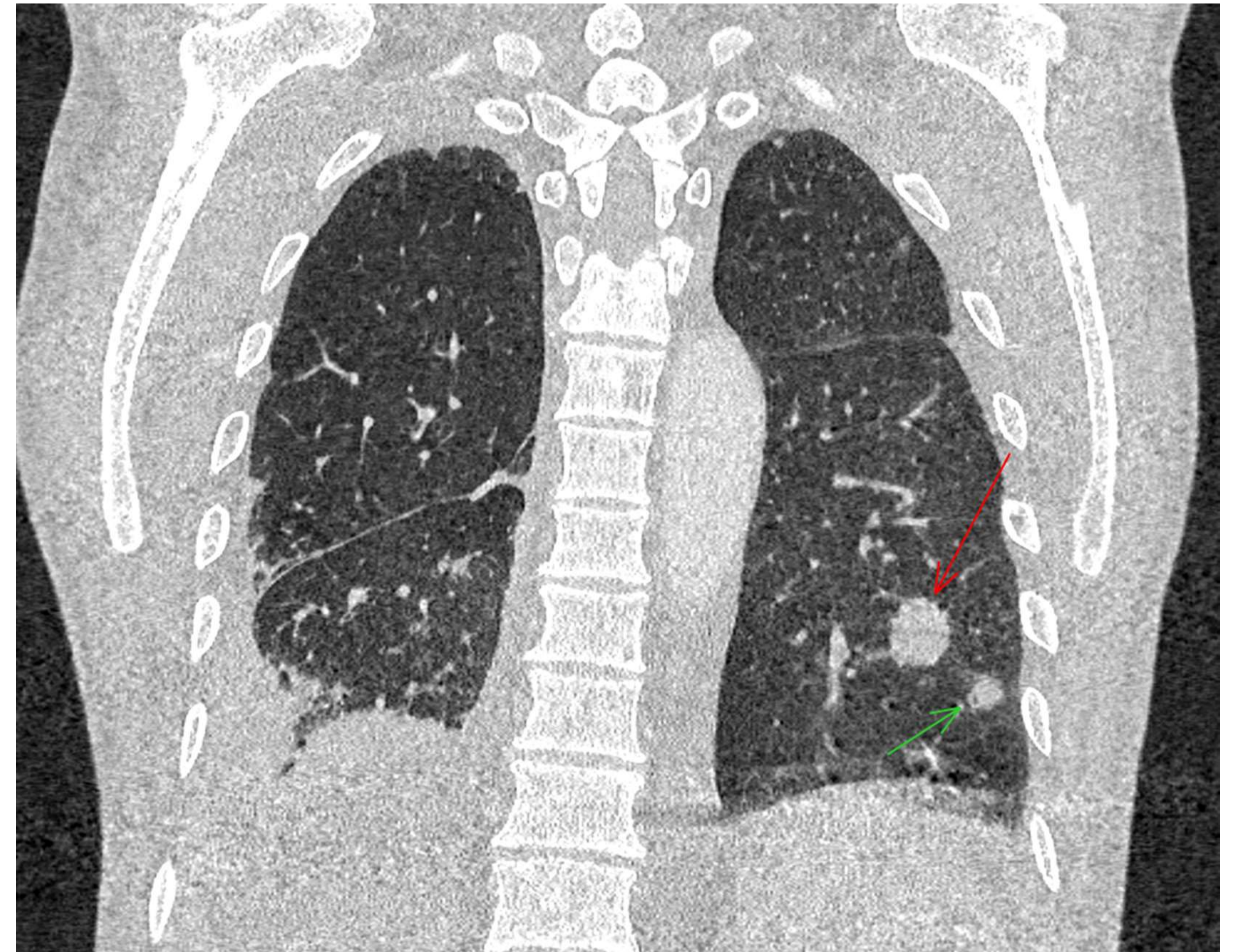
Invasión de:

- Nervio frénico
- Pericardio parietal
- Pared torácica:
 - Pleura parietal
 - Sulcus superior (Síndrome de Pancoast)



T3:

TC de tórax coronal con CIV ventana pulmón: Nódulo sólido, de bordes bien definidos, que mide 2.5 cm, localizado en el LII (rojo). Asocia pequeño nódulo de 1cm localizado inmediatamente inferior y lateral al tumor de mayor tamaño (verde). Derrame pleural bilateral y consolidación en LID.



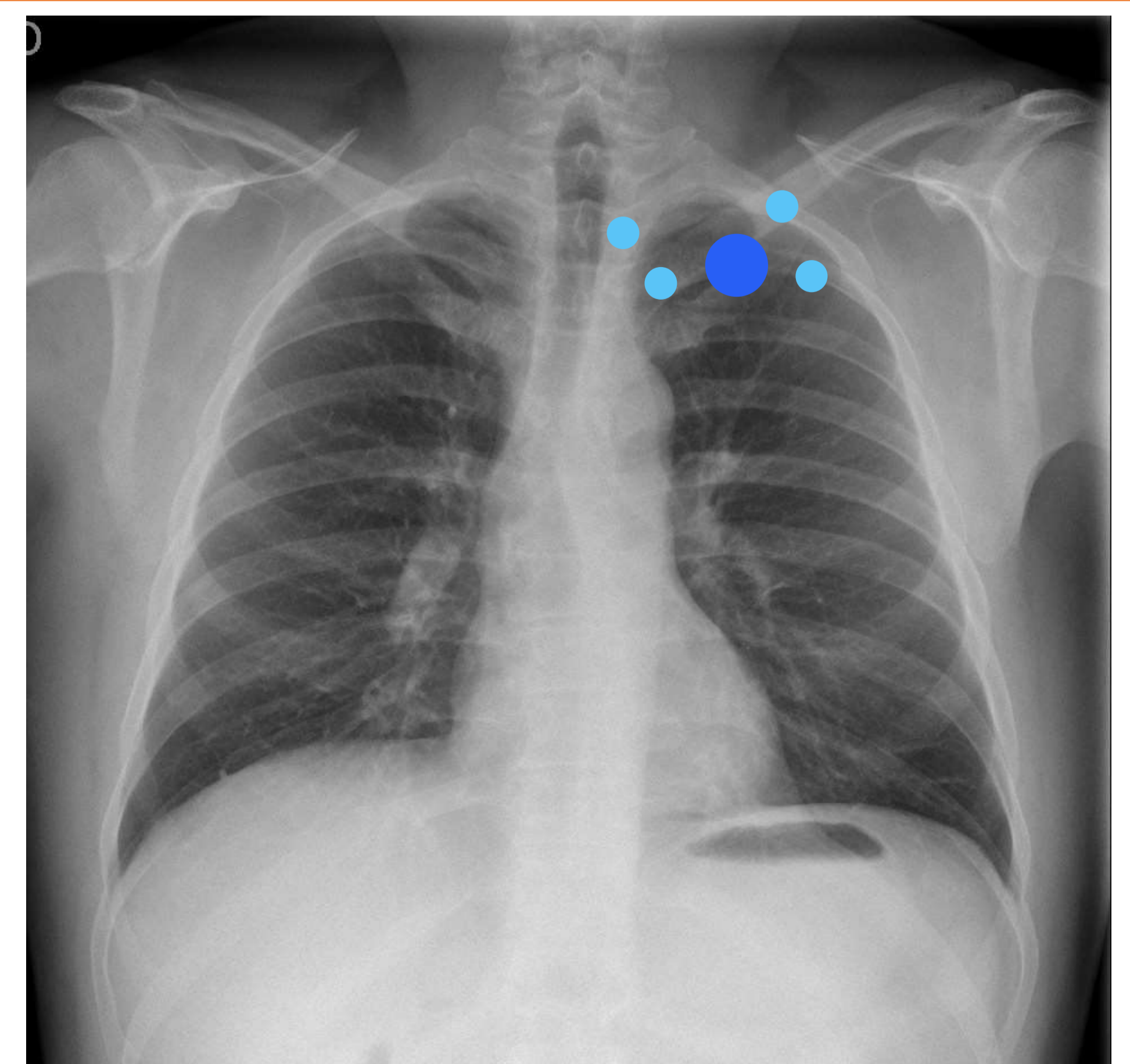
T3:

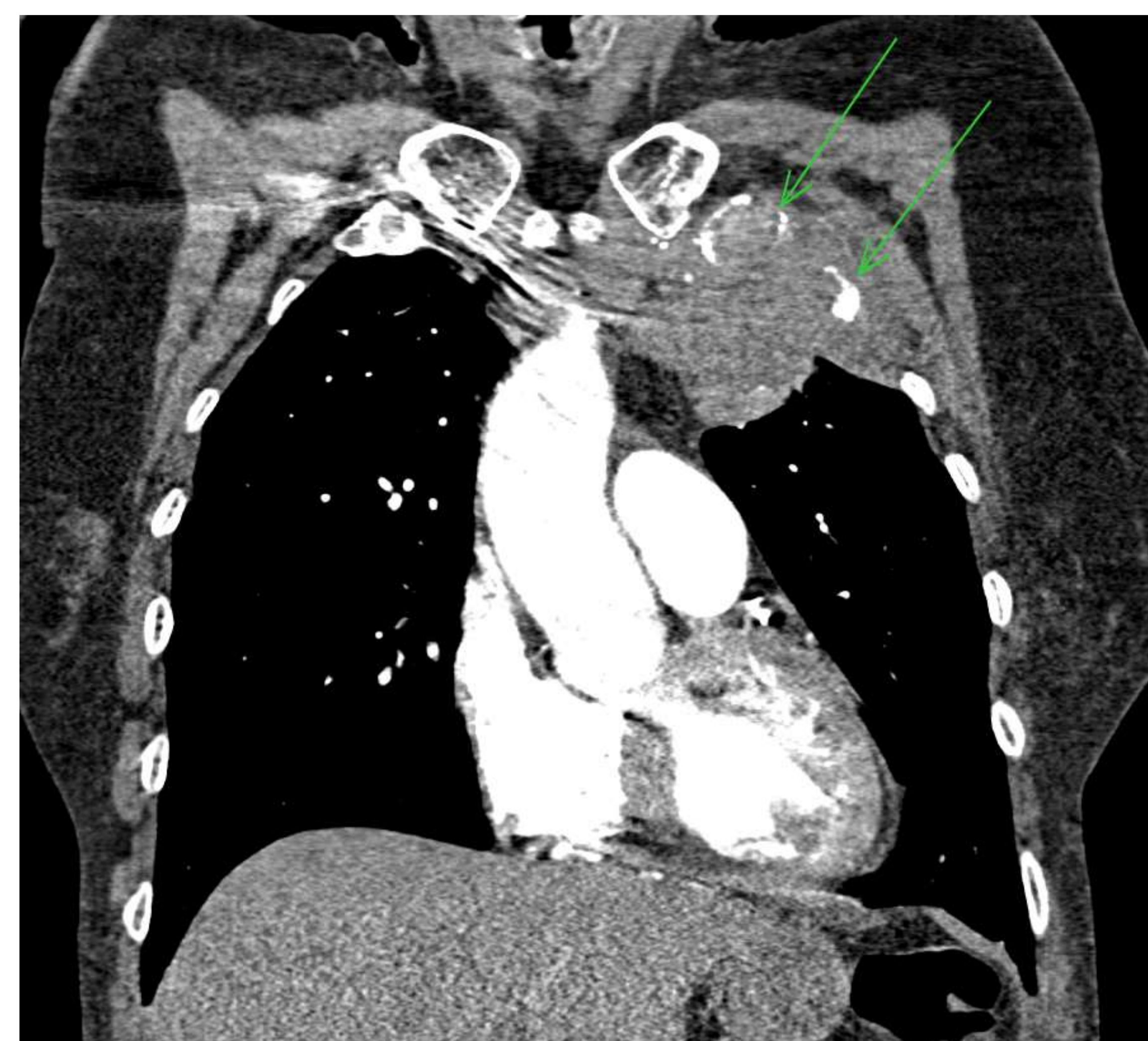
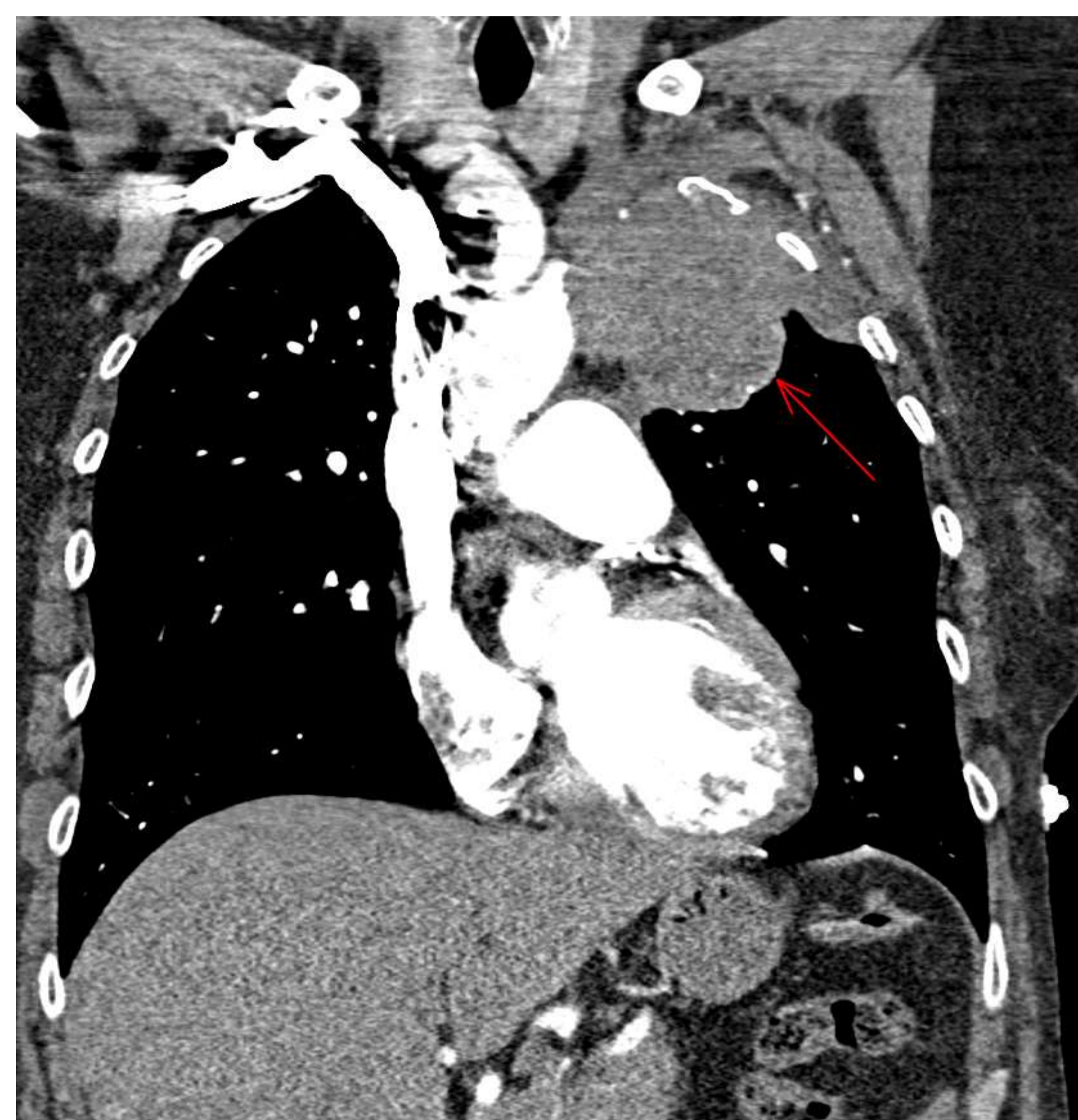
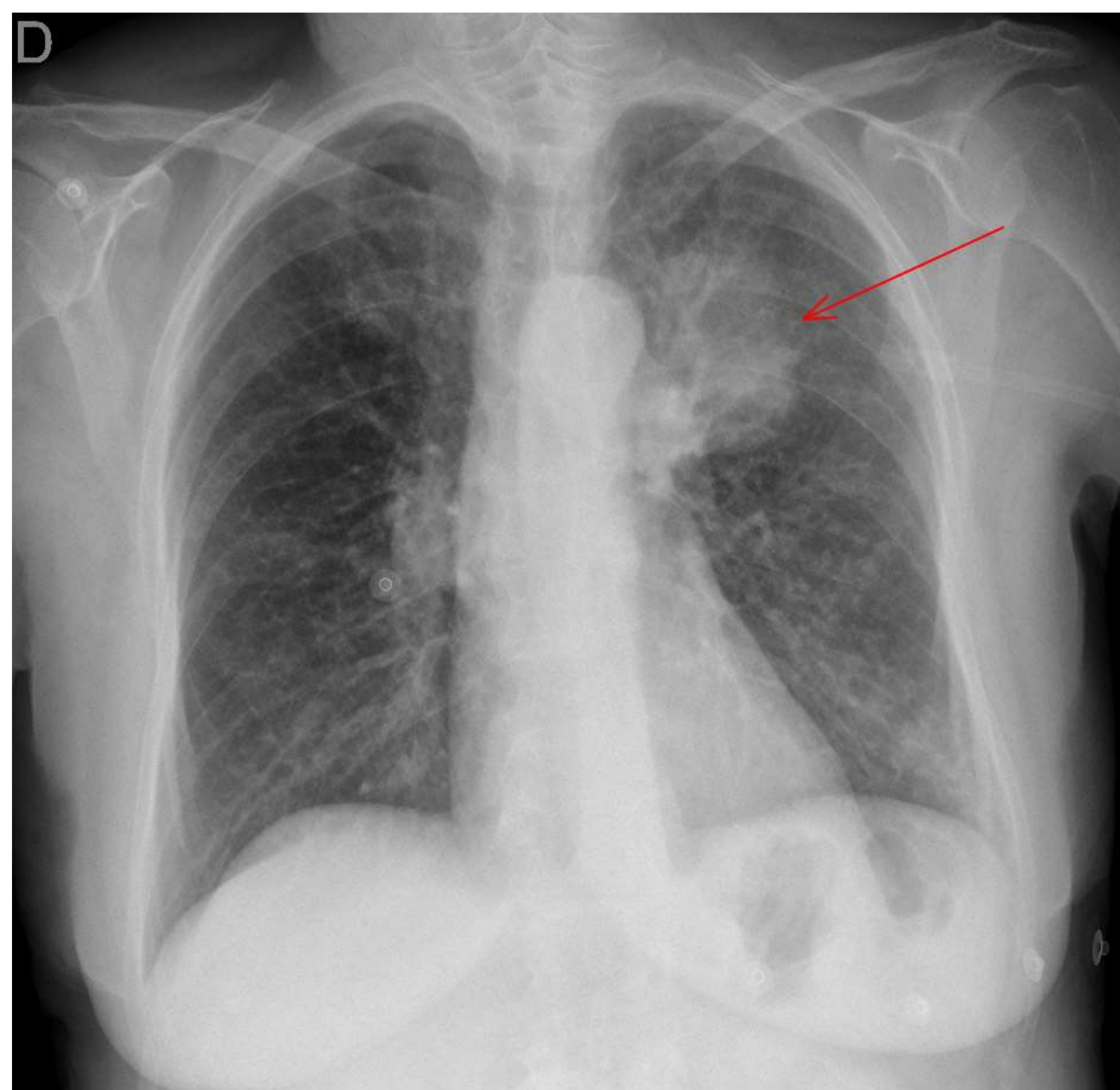
TC tórax con CIV corte axial: masa sólida parahiliar izquierda que mide 5.8 x 7 x 6.6 cm, que se encuentra en íntimo contacto con el pericardio parietal adyacente, sin que se visualice plano de separación graso sugestivo de infiltración (flecha amarilla).

Tumor del sulcus/ Tumor de Pancoast

Tumor que se extiende hacia el plexo braquial inferior, cadena simpática cervical inferior y primeras costillas y cuerpos vertebrales. Produce dolor de hombro y síndrome de Horner.

El tratamiento consiste en quimiorradioterapia neoadyuvante seguida de cirugía





Tumor de Pancoast.

A) RX tórax: masa pulmonar en lóbulo superior izquierdo.

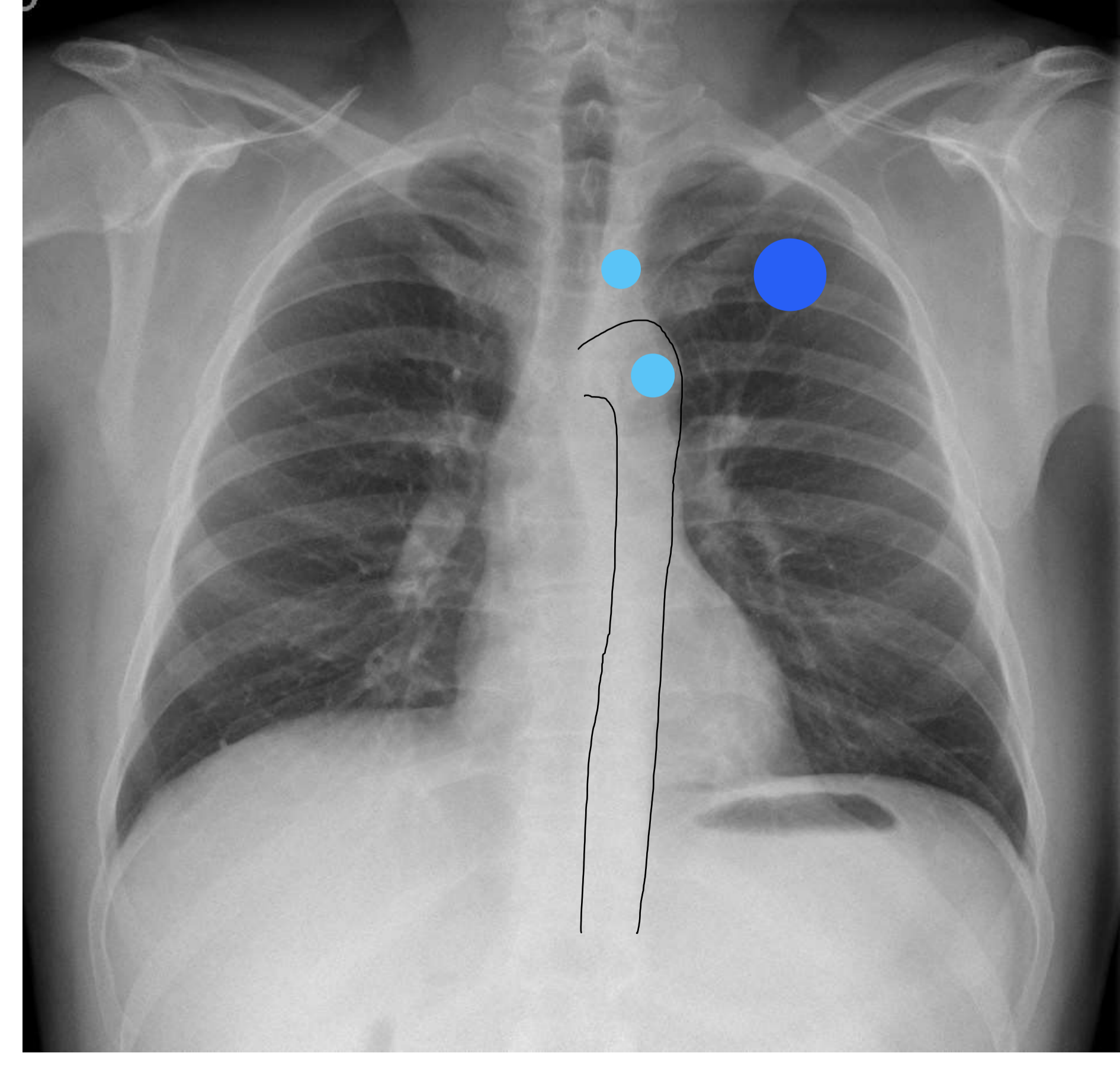
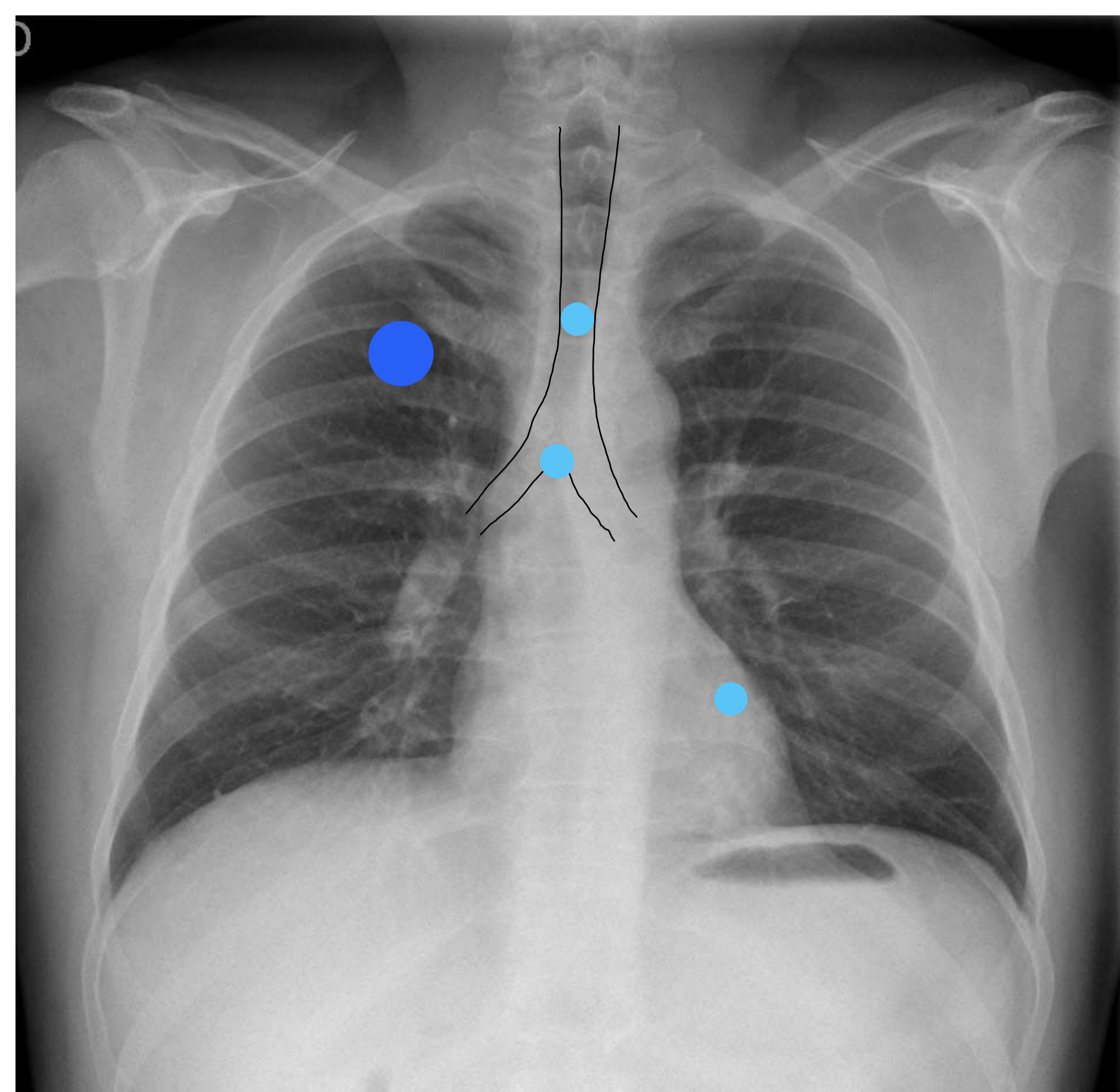
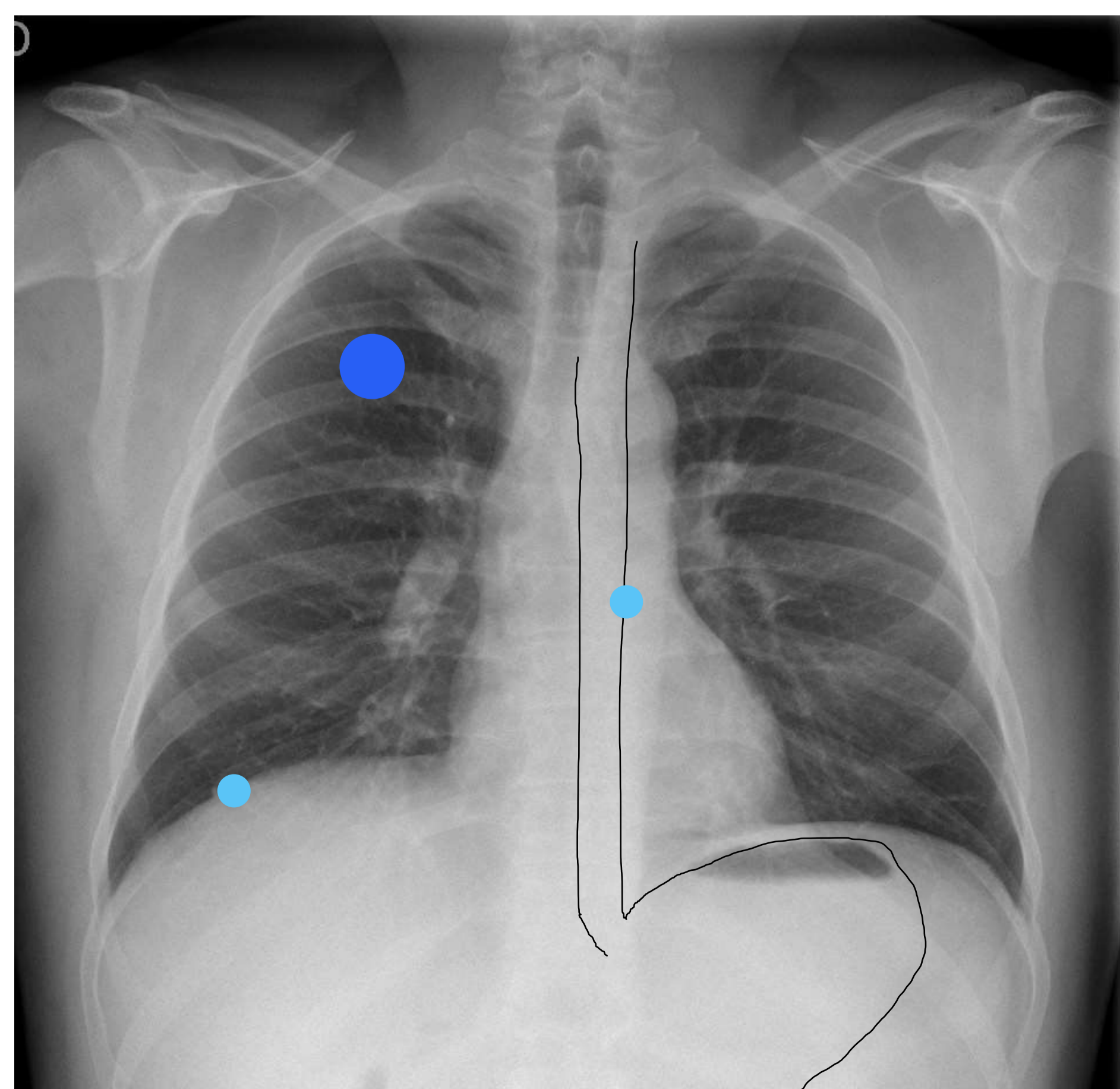
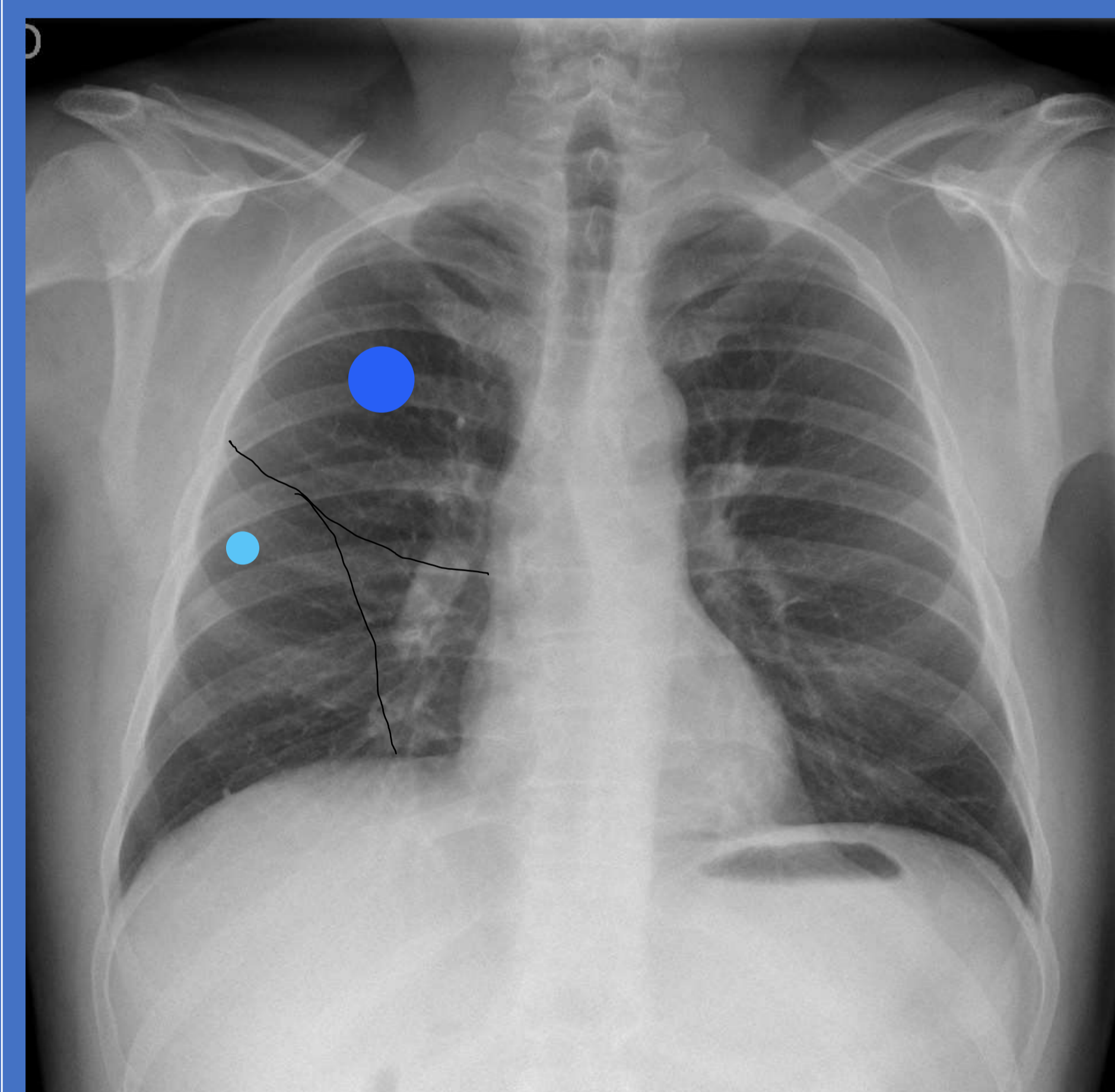
B y C) TC de tórax coronal con CIV: Masa en ápex pulmonar izquierdo con amputación de bronquios segmentarios y vascularización intralesional, que mide 6.3 x 5.9 cm (flechas rojas). Infiltra la pared torácica y produce lisis con componente de partes blandas asociado en primera y segunda costillas izquierdas (flechas verdes).

T 4
> 7 cm

Nódulos en distinto lóbulo que el tumor primario, pero ipsilaterales.

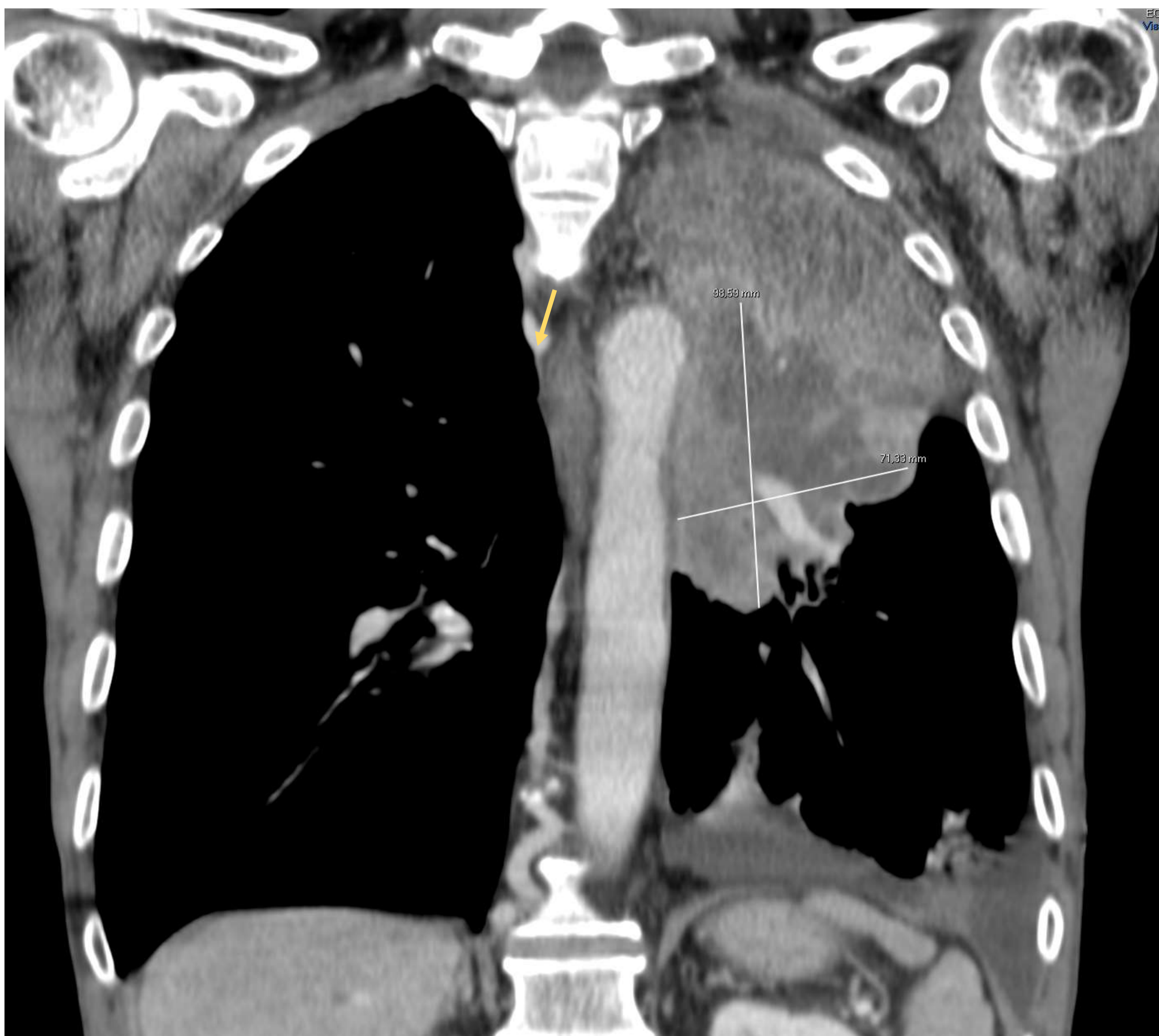
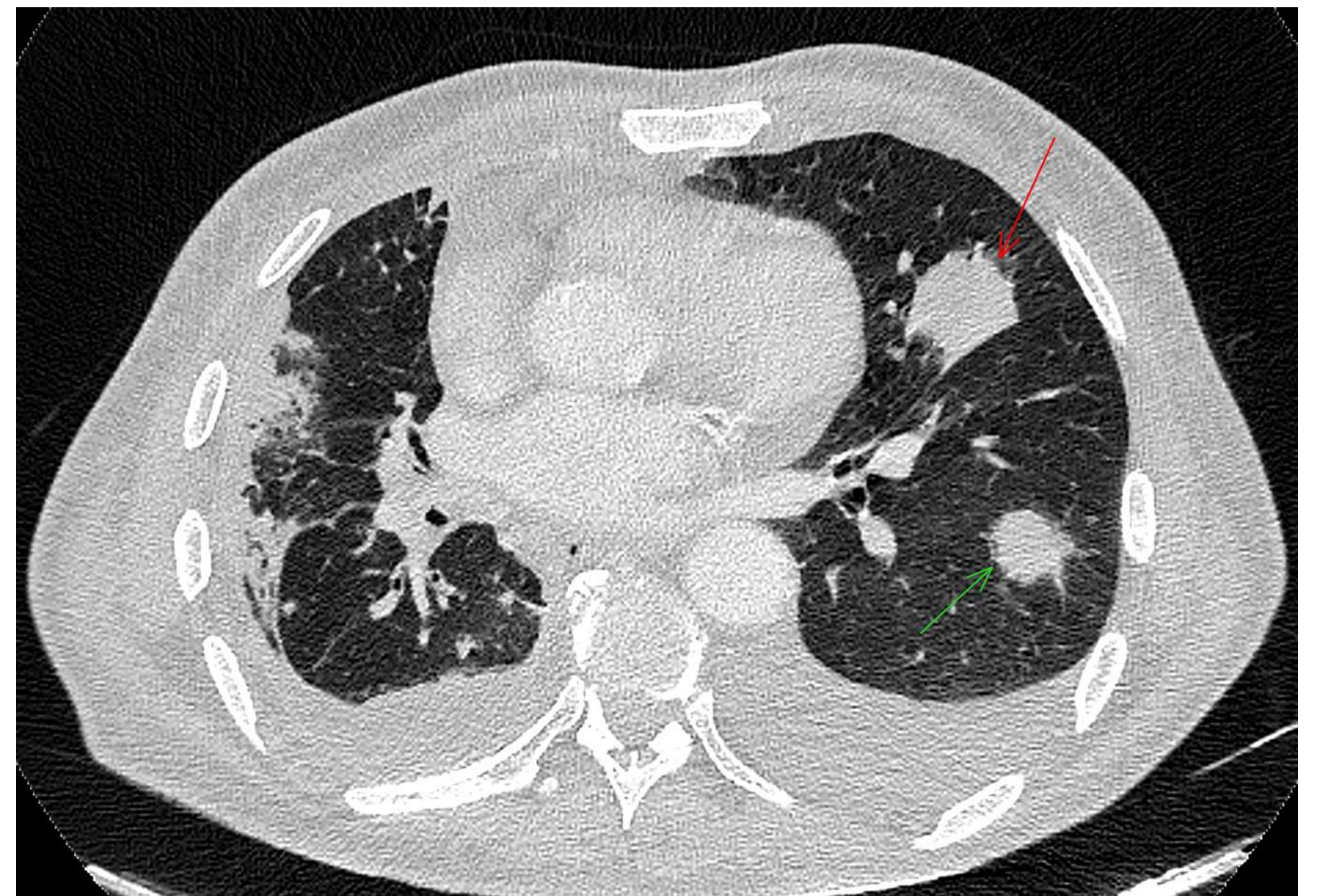
Invasión de:

- Diafragma
- Mediastino
- Corazón y grandes vasos
- Tráquea
- Nervio laríngeo recurrente
- Esófago
- Cuerpo Vertebral
- Carina



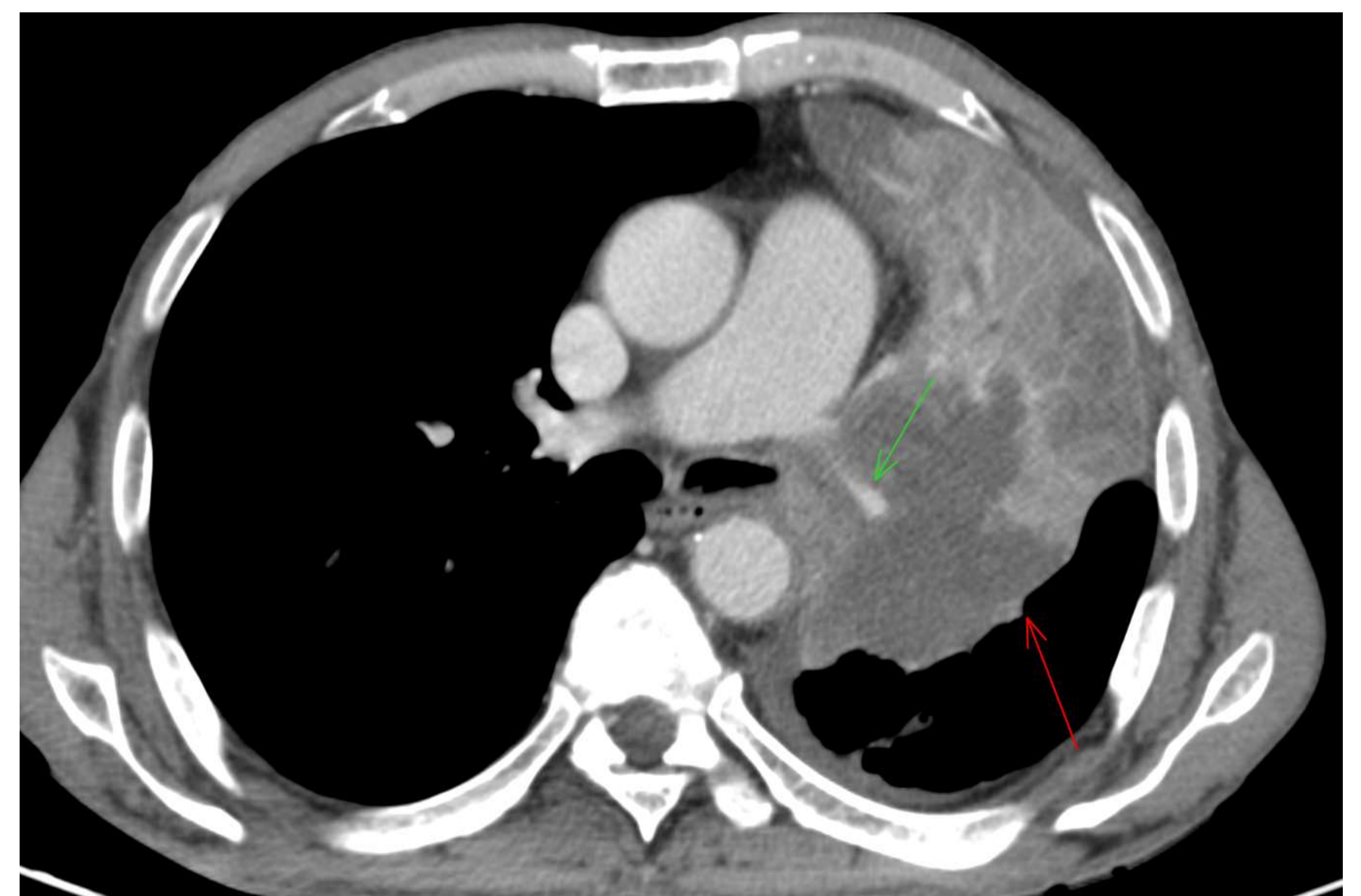
T4:

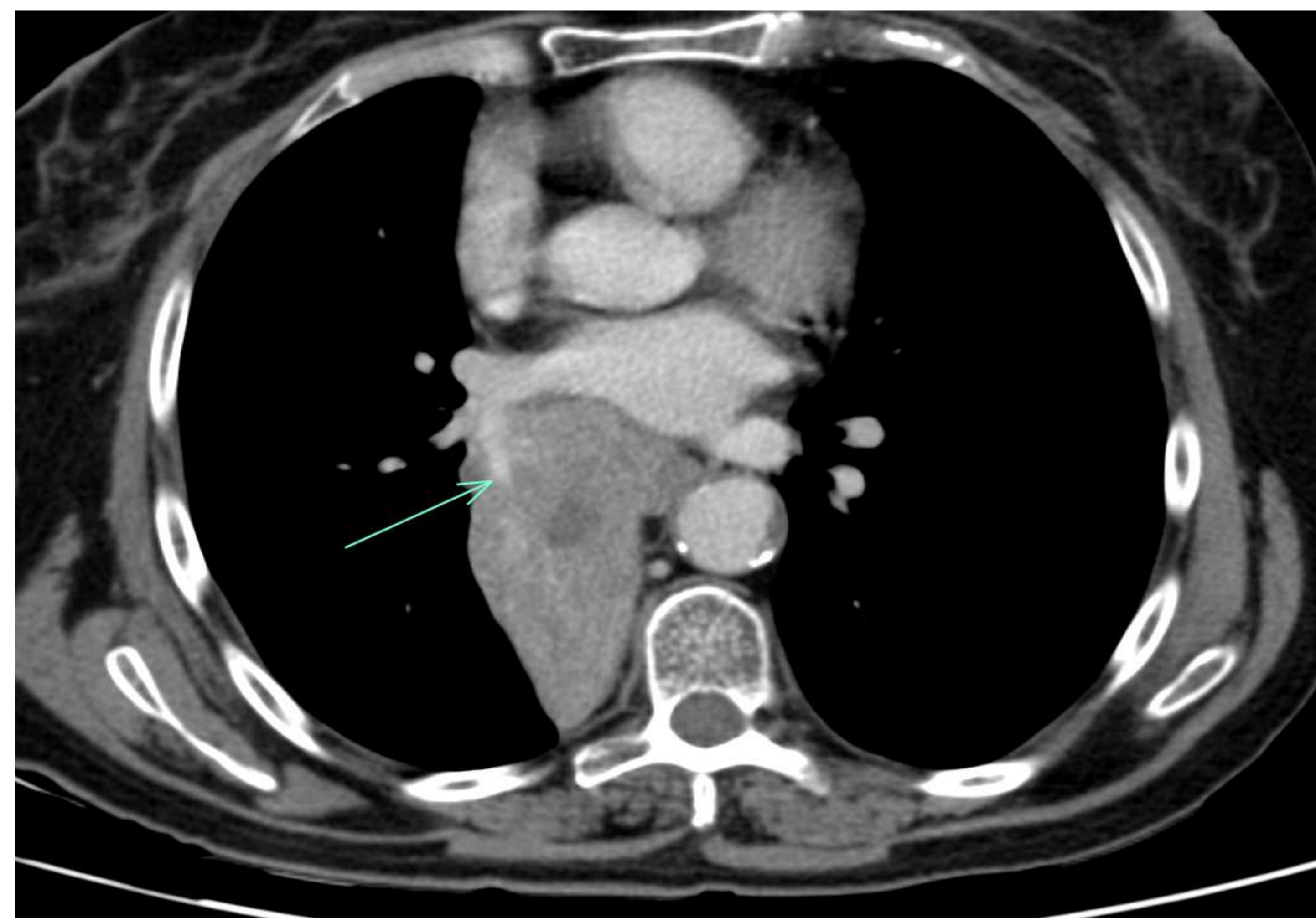
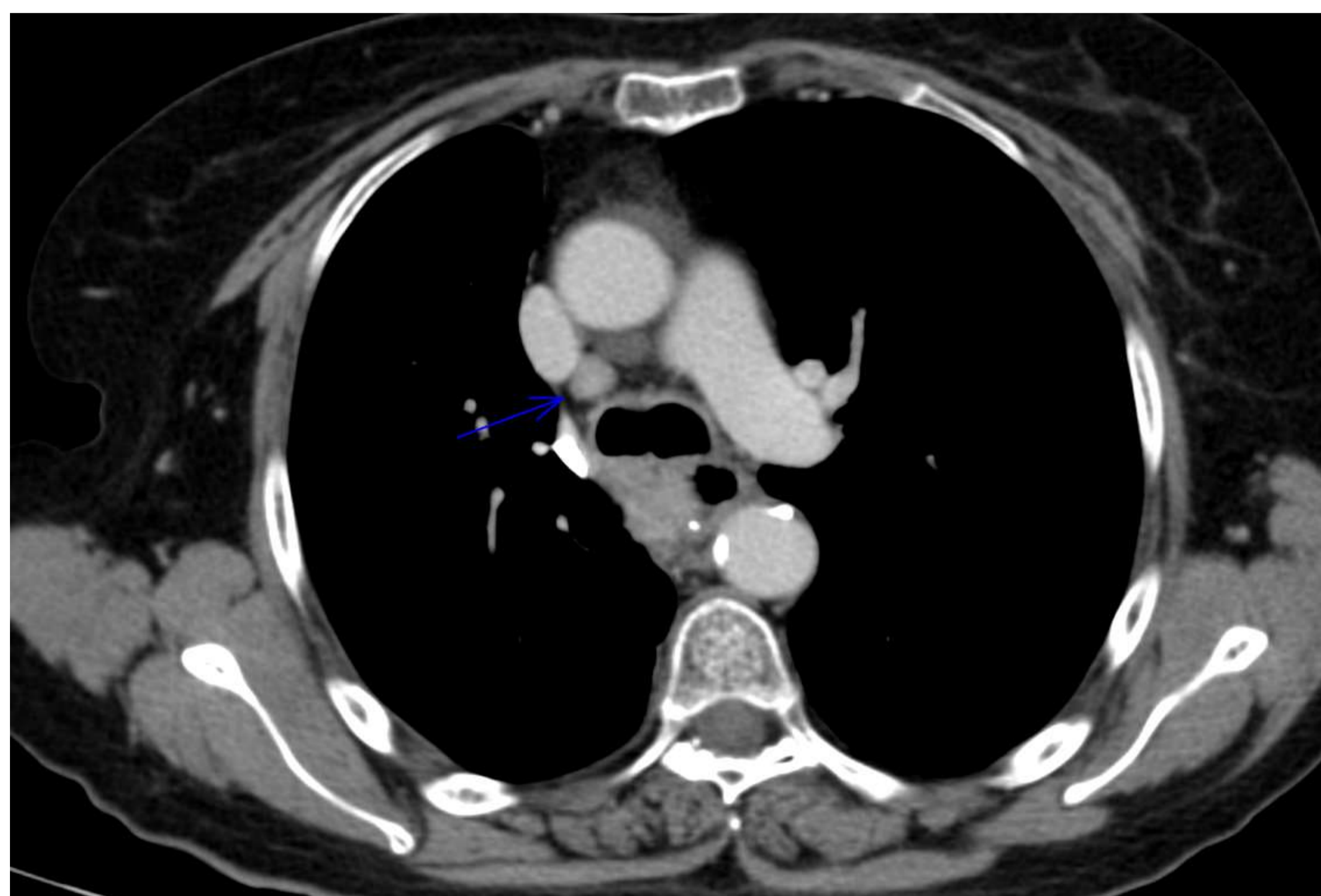
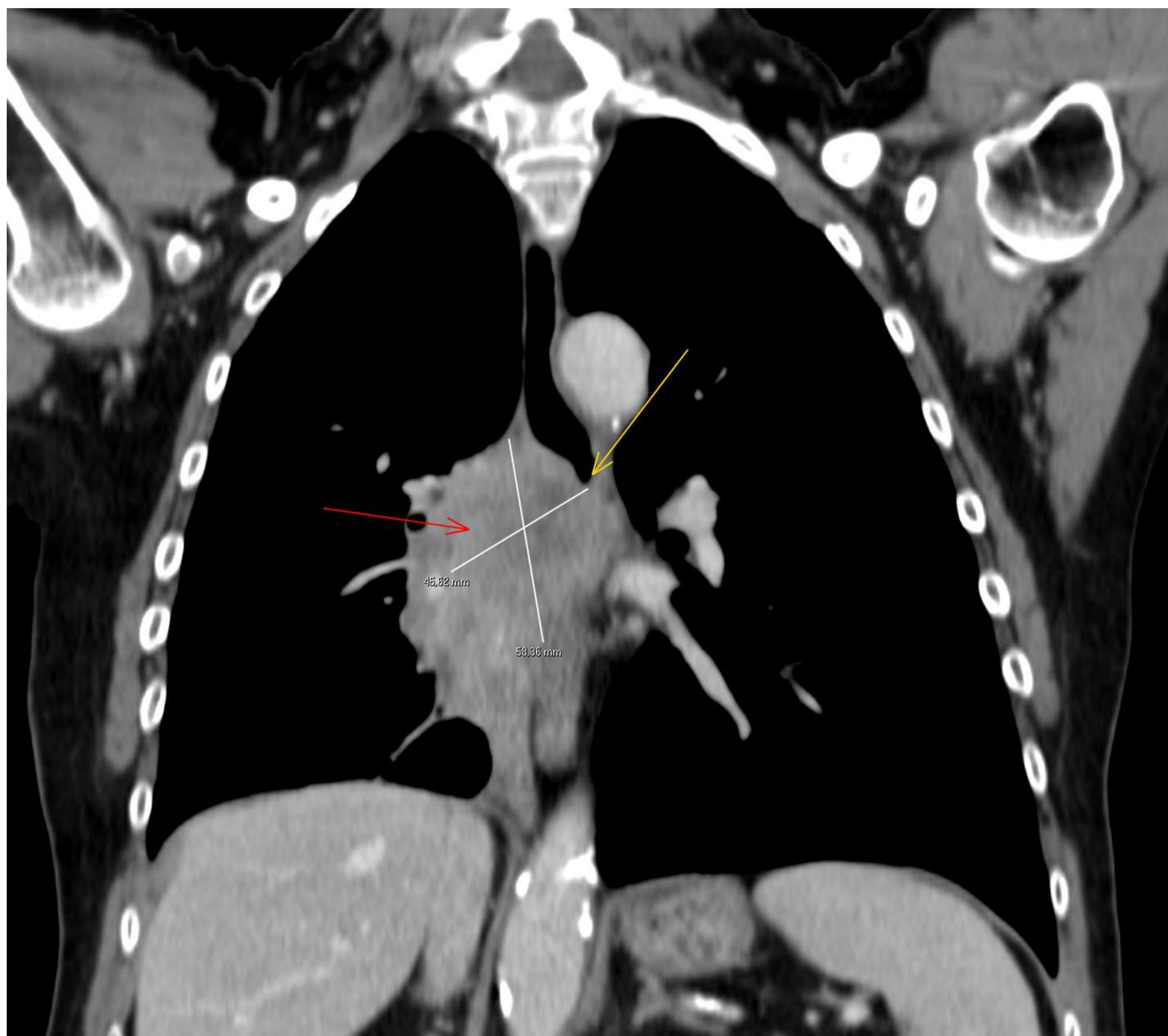
TC de tórax con civ axial: se observan dos nódulos sólidos de bordes espiculados, uno localizado en lóbulo superior izquierdo que mide 3 x 3 cm (flecha roja) y otro en el lóbulo inferior izquierdo de 1.8 x 1.6 cm (flecha verde). El nódulo de mayor tamaño retrae la pleura visceral. Se asocia a derrame pleural bilateral y opacidad tipo consolidación en LID.



T4:

TC de tórax con CIV coronal, sagital y axial: Voluminosa masa sólida con gran componente necrótico de 9.8 x 7.1 x 6.4 cm localizada en región parahiliar izquierda (flecha roja), que engloba y estenosa el bronquio principal izquierdo (flecha amarilla) y la arteria pulmonar izquierda (flecha verde). Esta masa condiciona atelectasia completa del lóbulo superior izquierdo. Derrame pleural izquierdo con atelectasia pasiva.





T4:

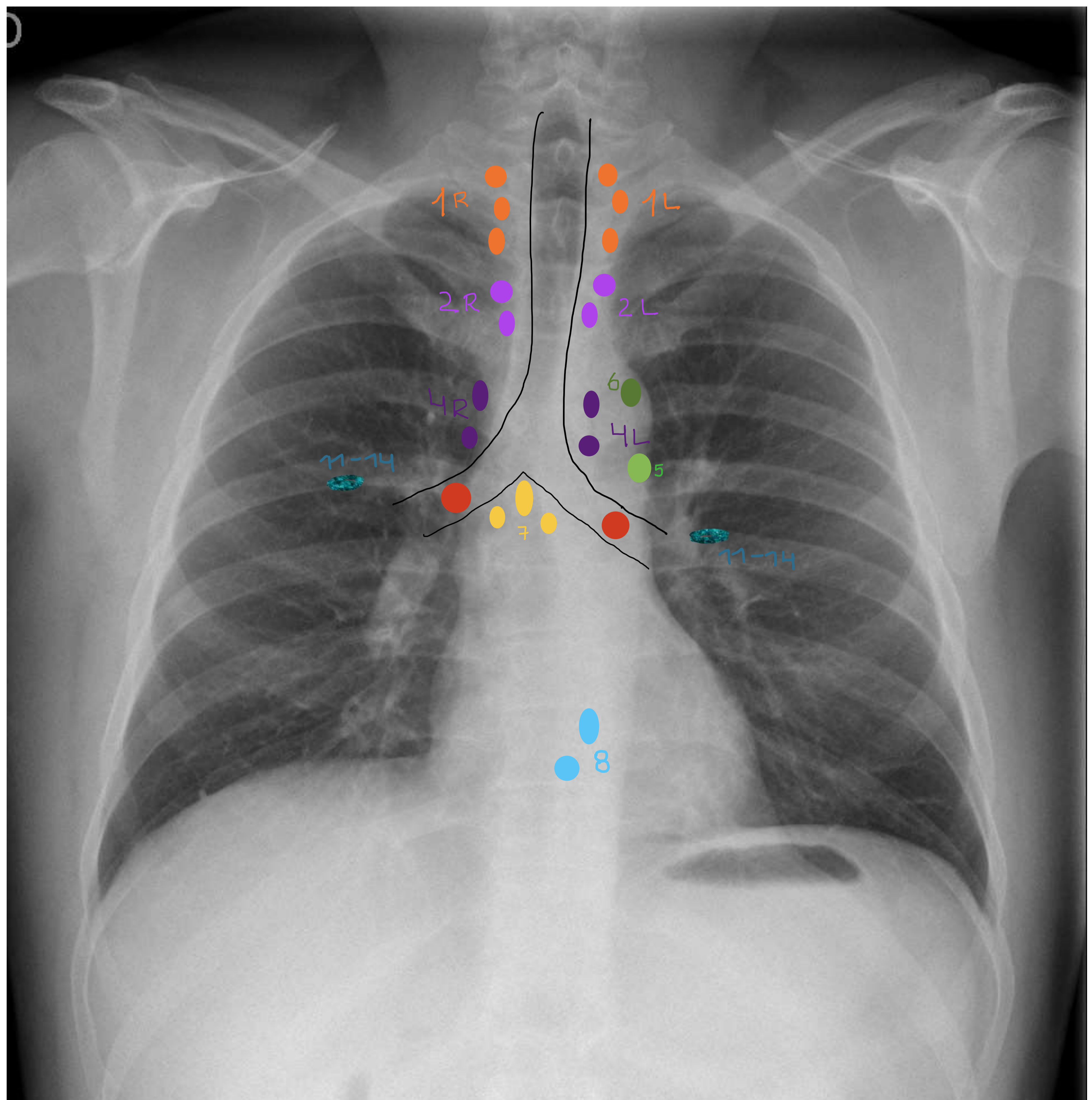
TC de tórax con CIV cortes coronal y axial: Atelectasia completa del lóbulo inferior derecho secundaria a masa heterogénea parahiliar derecha que mide 4.5 x 4 x 5.8 cm, produce amputación del bronquio (flecha rosa) y arteria lobar del lóbulo ipsilateral (flecha verde). La masa infiltra y estenosa la luz del tercio medio del esófago (flecha amarilla). Se visualizan además adenopatías paratraqueales bajas, la de mayor tamaño mide 15mm (Flecha azul).

2. Determinar la afectación ganglionar. Categoría N.

- En este punto es importante localizar correctamente los ganglios afectados y no tanto el número de estos.
- Se debe utilizar el mapa ganglionar propuesto por la IASLC.
- Los ganglios linfáticos que no se incluyen en el mapa ganglionar de la IASLC, se consideran como enfermedad metastásica.

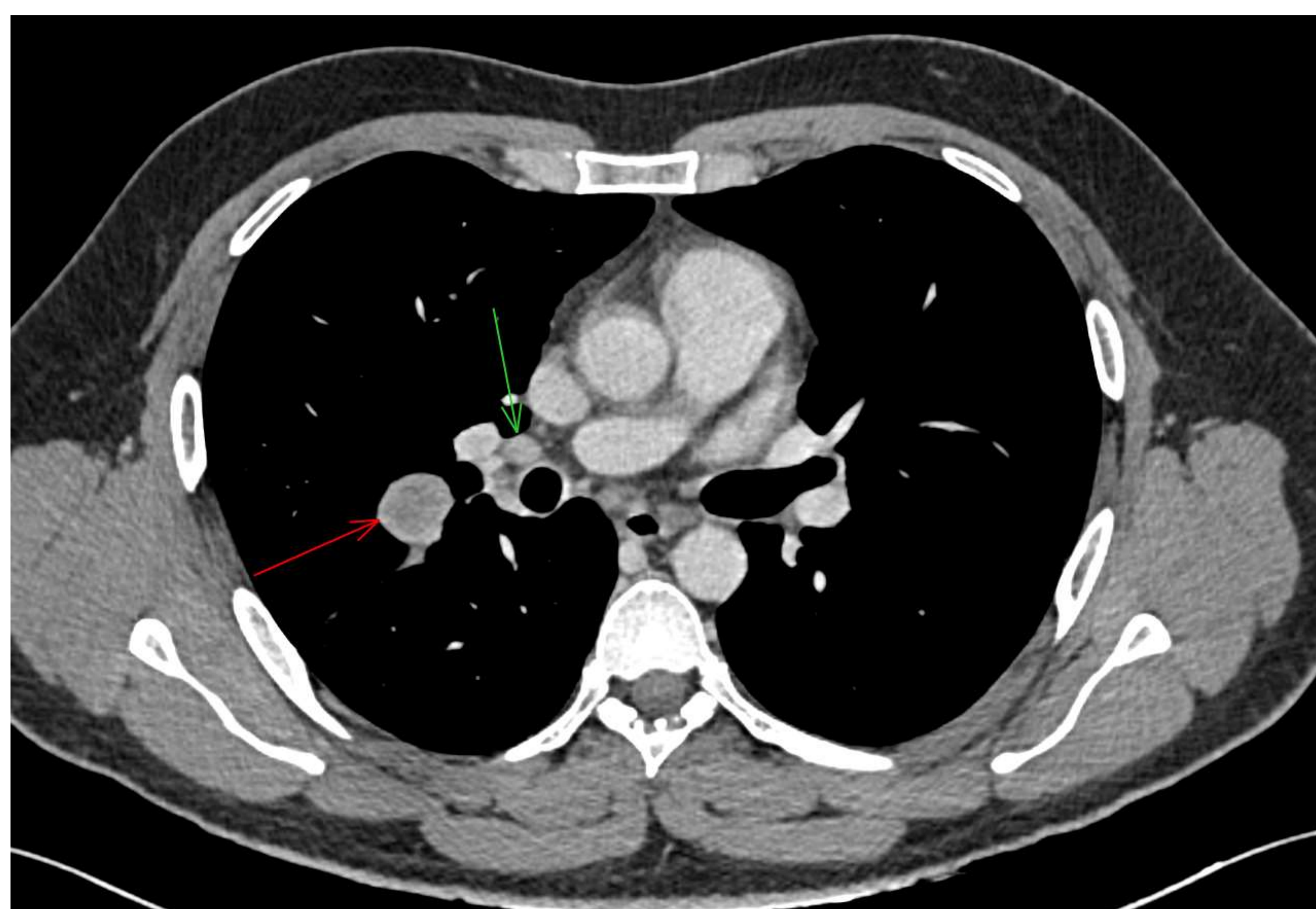
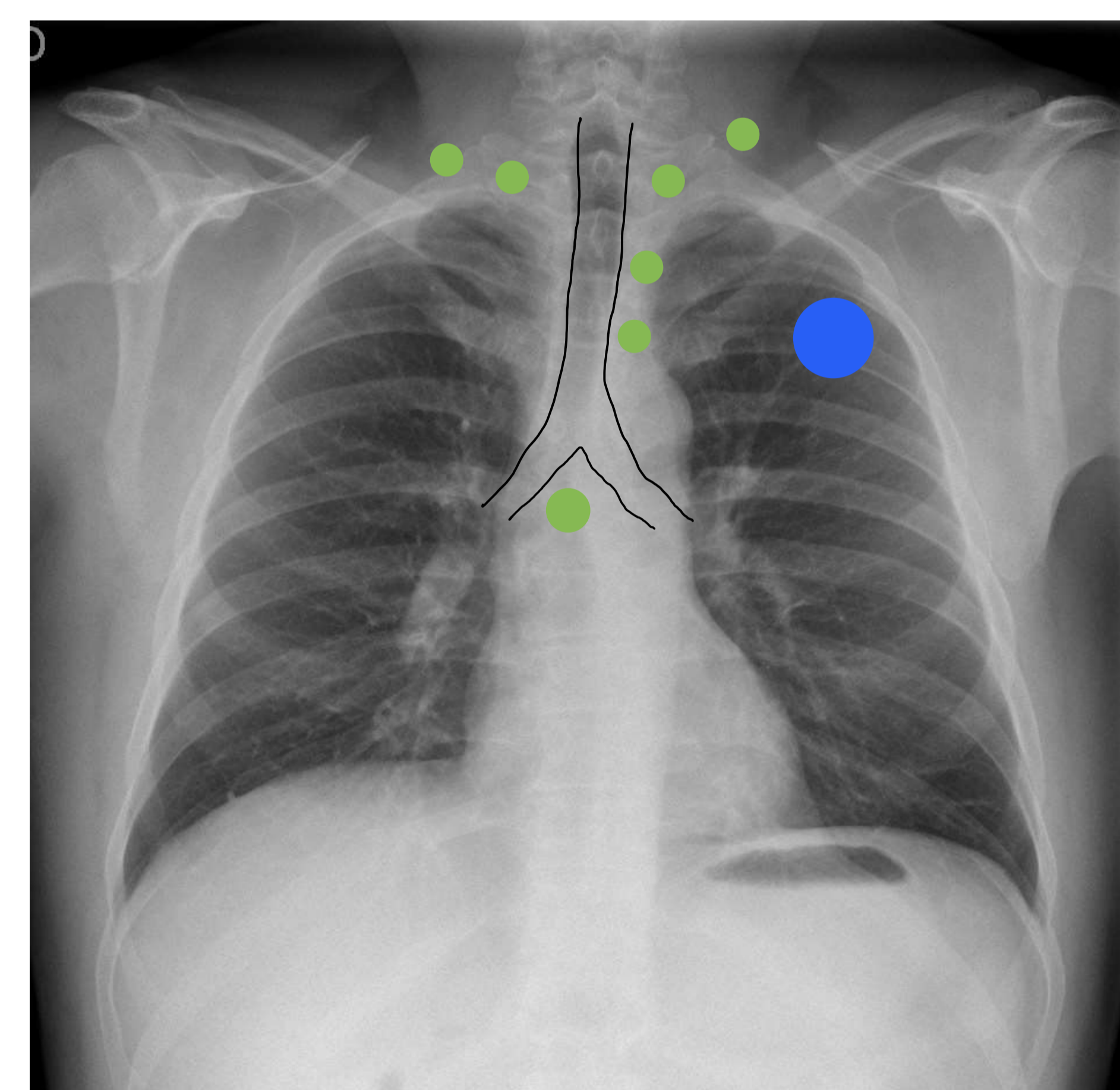
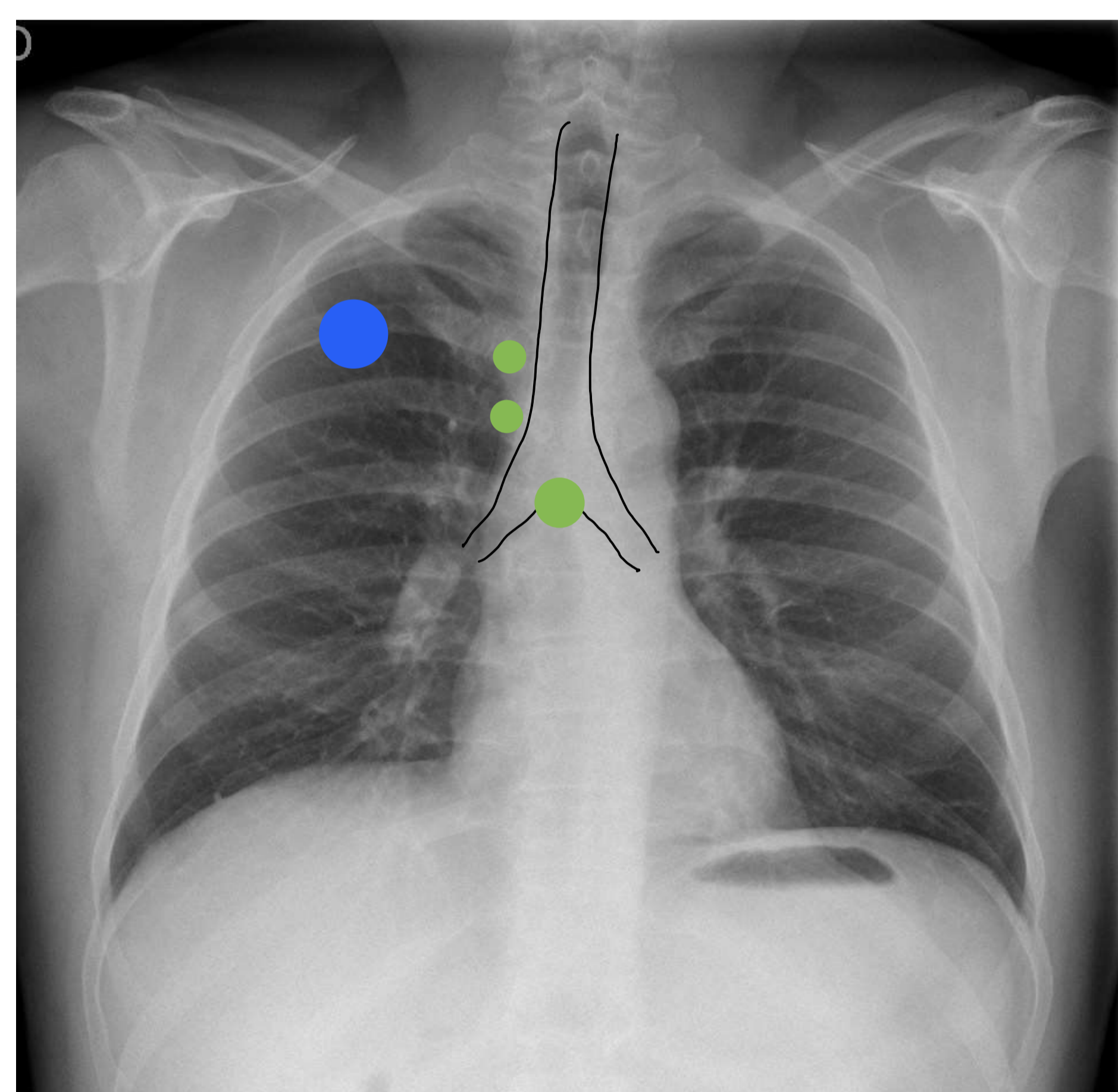
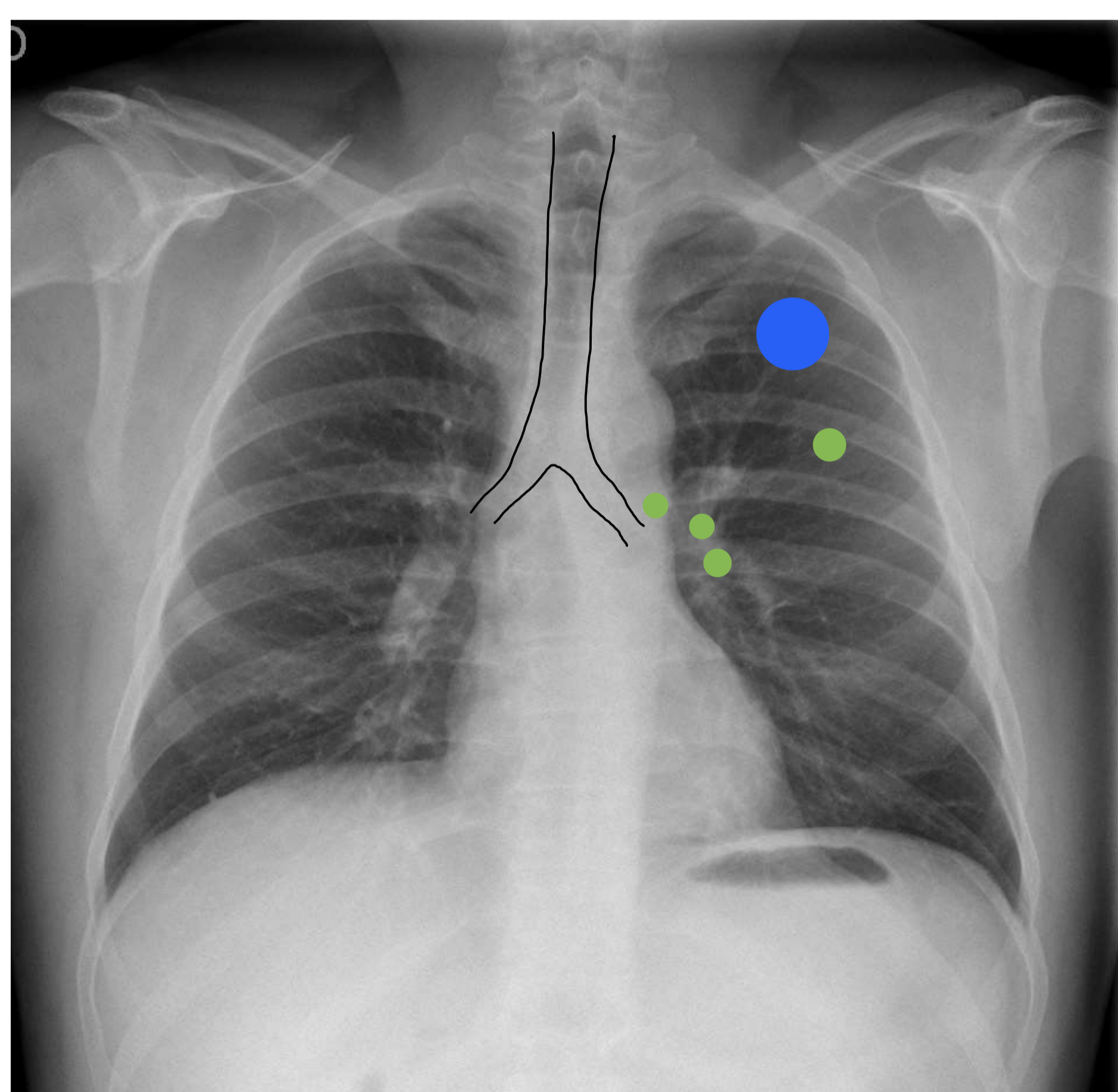
Mapa ganglionar de la IASLC

- 1: supraclaviculares
- Mediastino superior:
 - 2: paratraqueales superiores
 - 3A: prevasculares
 - 3P: retrotraqueales
 - 4: paratraqueales inferiores
 - Aórticos:
 - 5: subaórticos (ventana aortopulmonar)
 - 6: para-aórticos
 - Mediastino inferior
 - 7: subcarinales
 - 8: paraesofágico
 - 9: ligamento pulmonar
 - Pulmonares:
 - Hiliares (10), interlobares (11), lobares (12), segmentarios (13) y subsegmentarios (14).



NX	No se puede evaluar la afectación ganglionar
N0	No hay afectación ganglionar

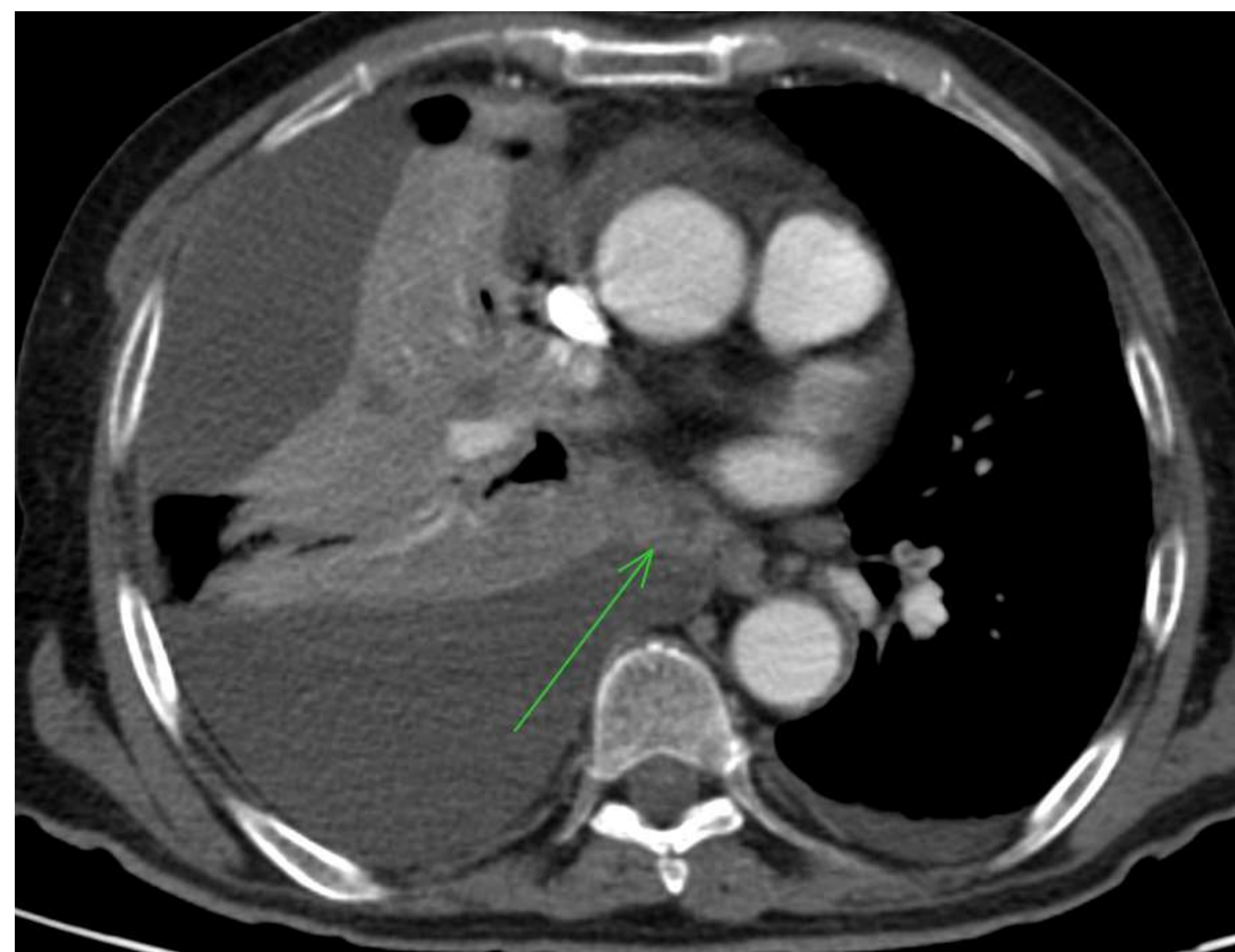
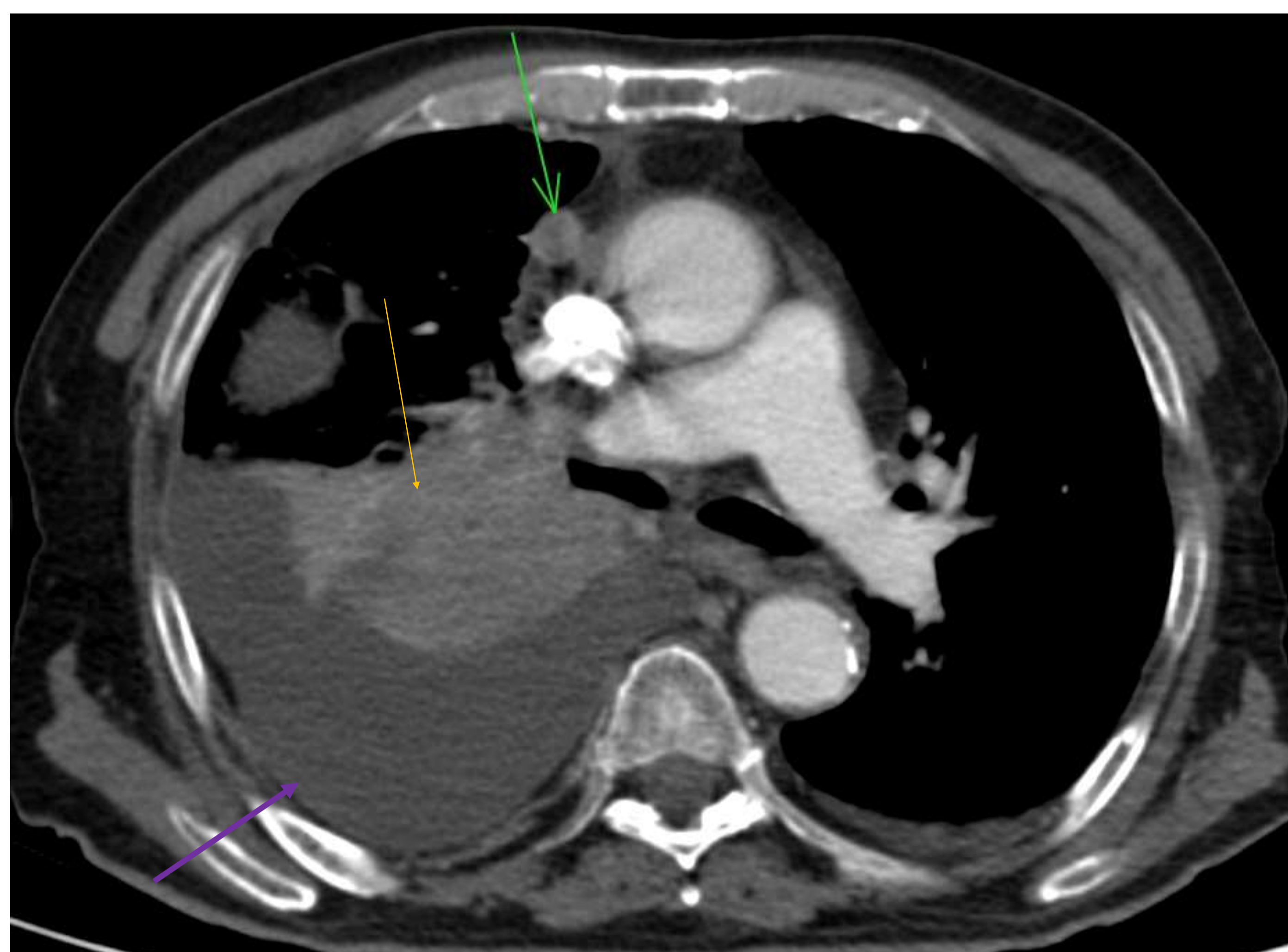
N1	N2	N3
Peribronquiales, hiliares e intrapulmonares ipsilaterales	Mediastínicos ipsilaterales Subcarinales	Mediastínicos/hiliares ipsilaterales. Supraclaviculares (ipsi o contralaterales)



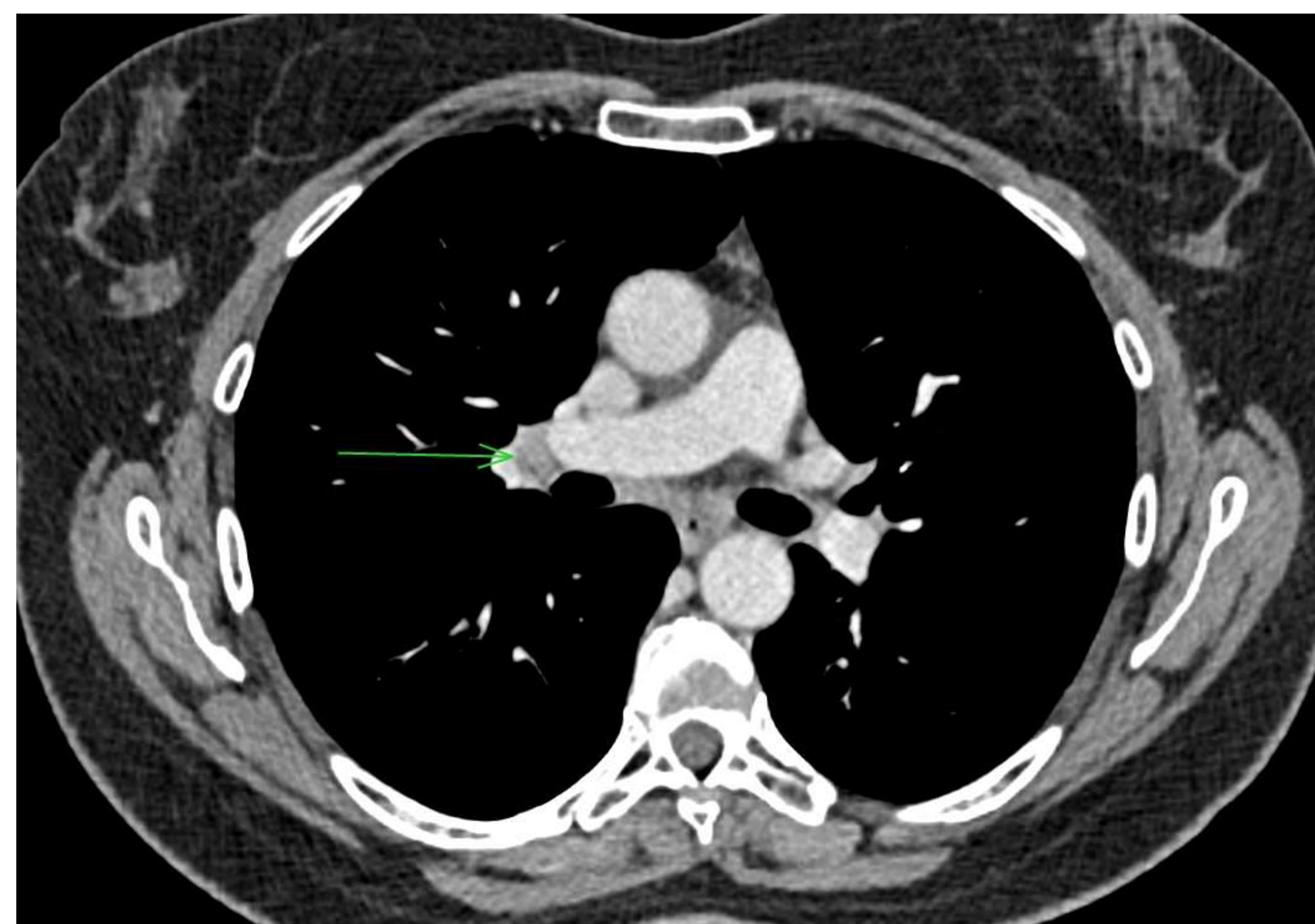
N1:

TC tórax con CIV corte axial: nódulo pulmonar de densidad heterogénea localizado en lóbulo superior derecho que mide 3.6 cm. Se visualiza adenopatía hilar derecha de 14 mm.

N2



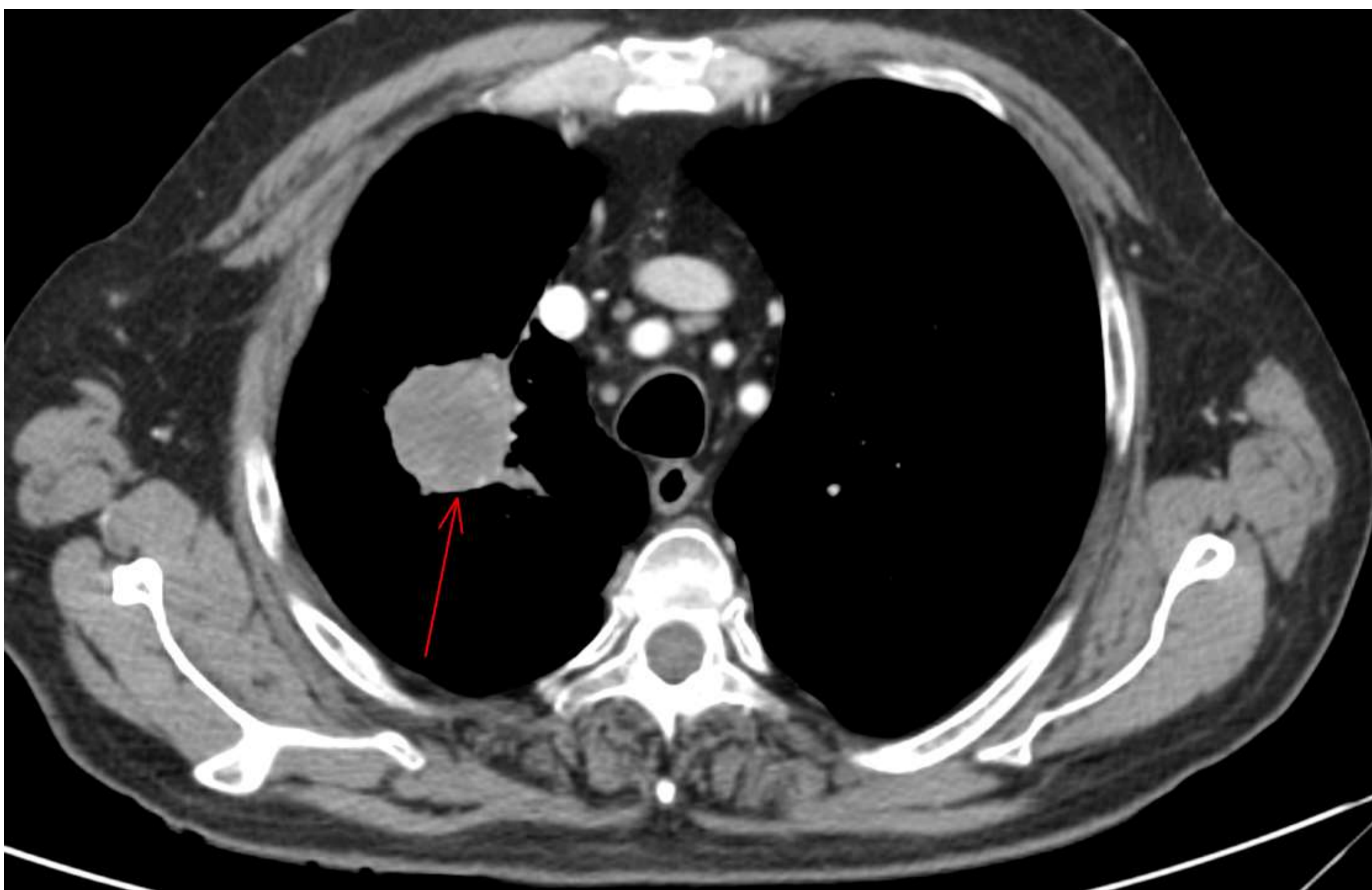
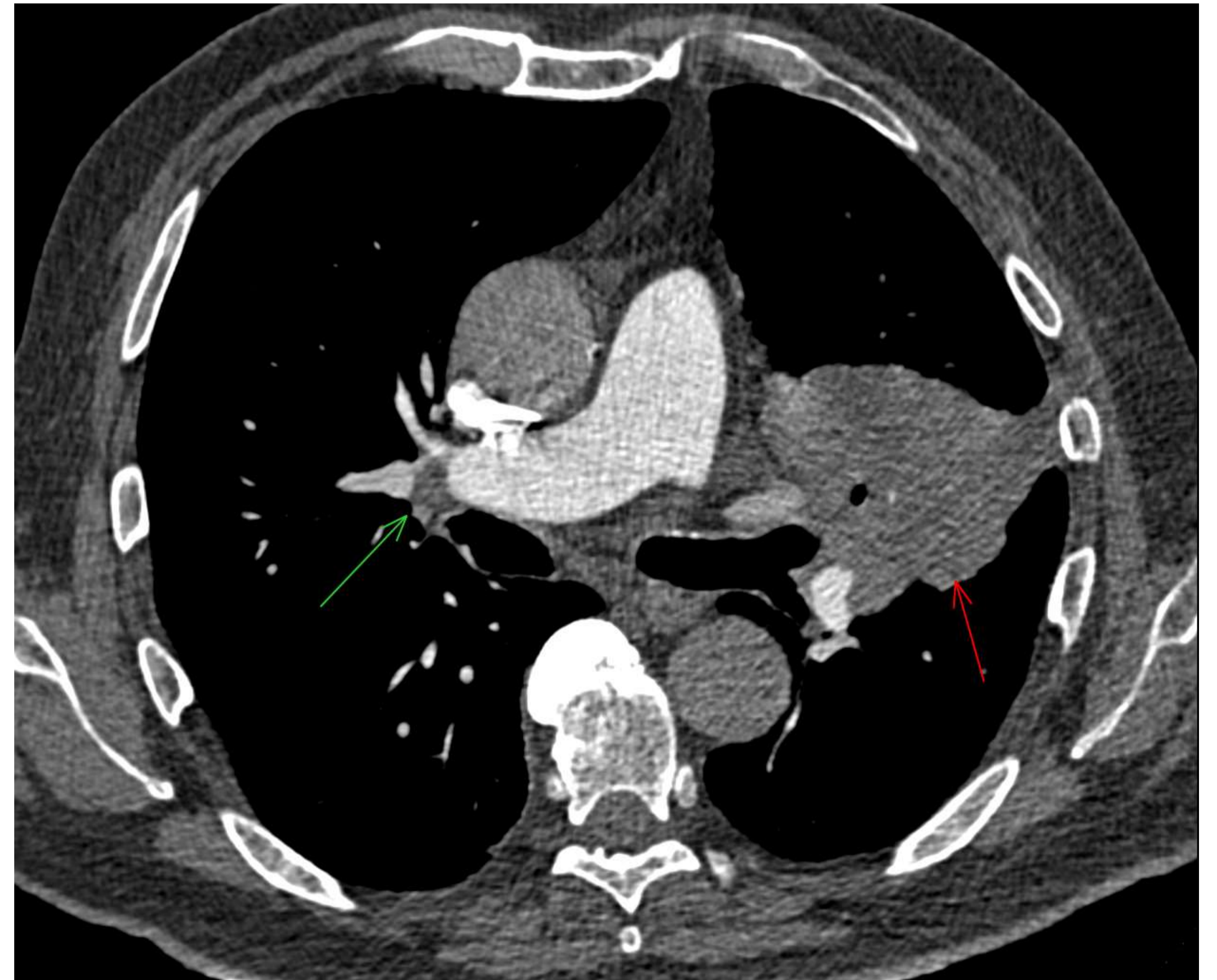
TC toraco-abdomino-pélvico con CIV: masa hiliar derecha, heterogénea de 7.2 x 5.9 cm que obstruye el bronquio del LID y LM y estructuras vasculares del LID. Presenta adenopatía para-aórtica derecha de 15 mm y subcarinales de hasta 2cm (flechas verdes). Derrame pleural bilateral de predominio derecho (morado) y atelectasia del LID (amarillo).



TC tórax axial con CIV: nódulo pulmonar espiculado, localizado en LID de 2.6 x 1.9 cm (flecha azul). Se visualiza adenopatía hiliar derecha y paratraqueal derecha baja de 17 mm (flechas verdes).

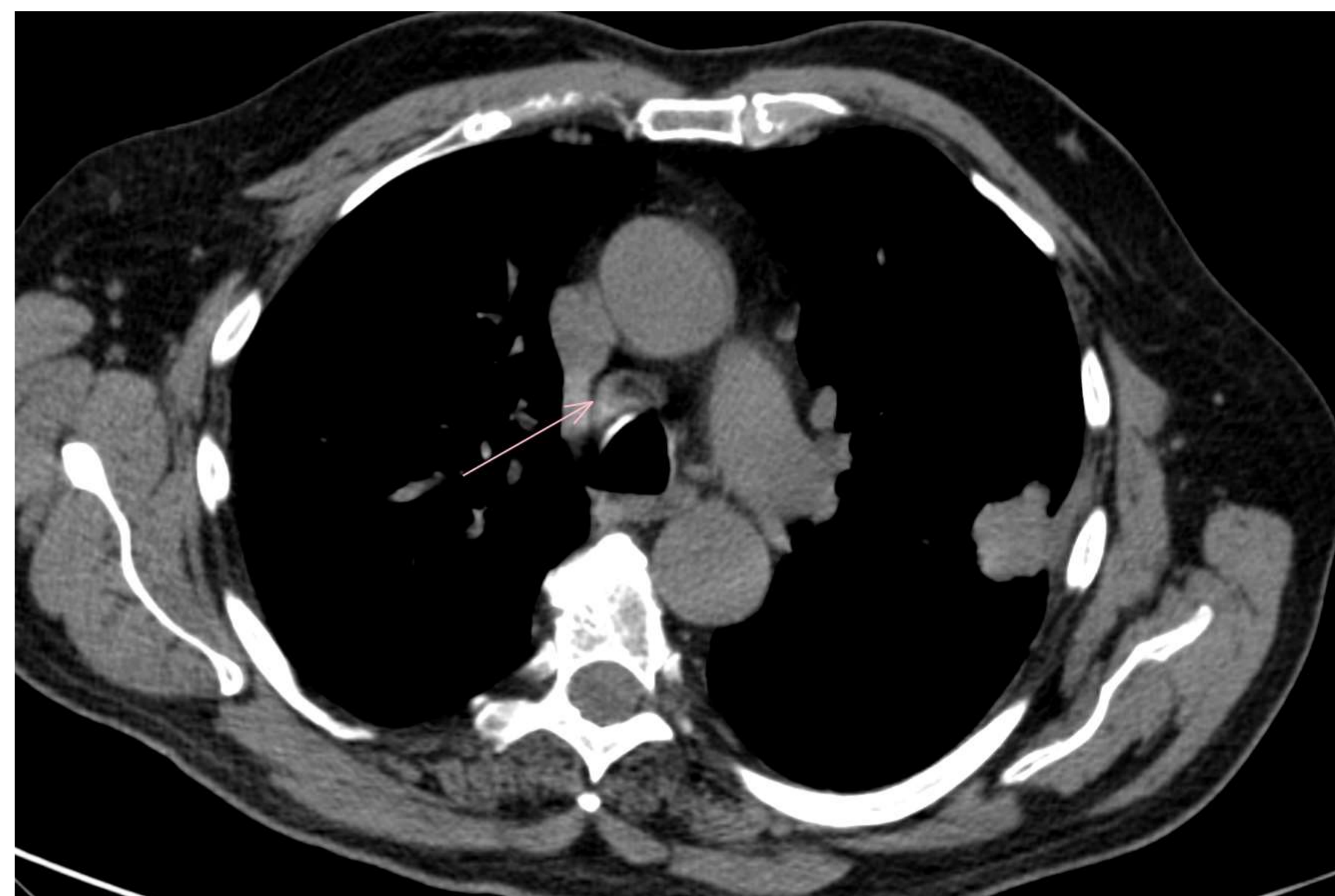
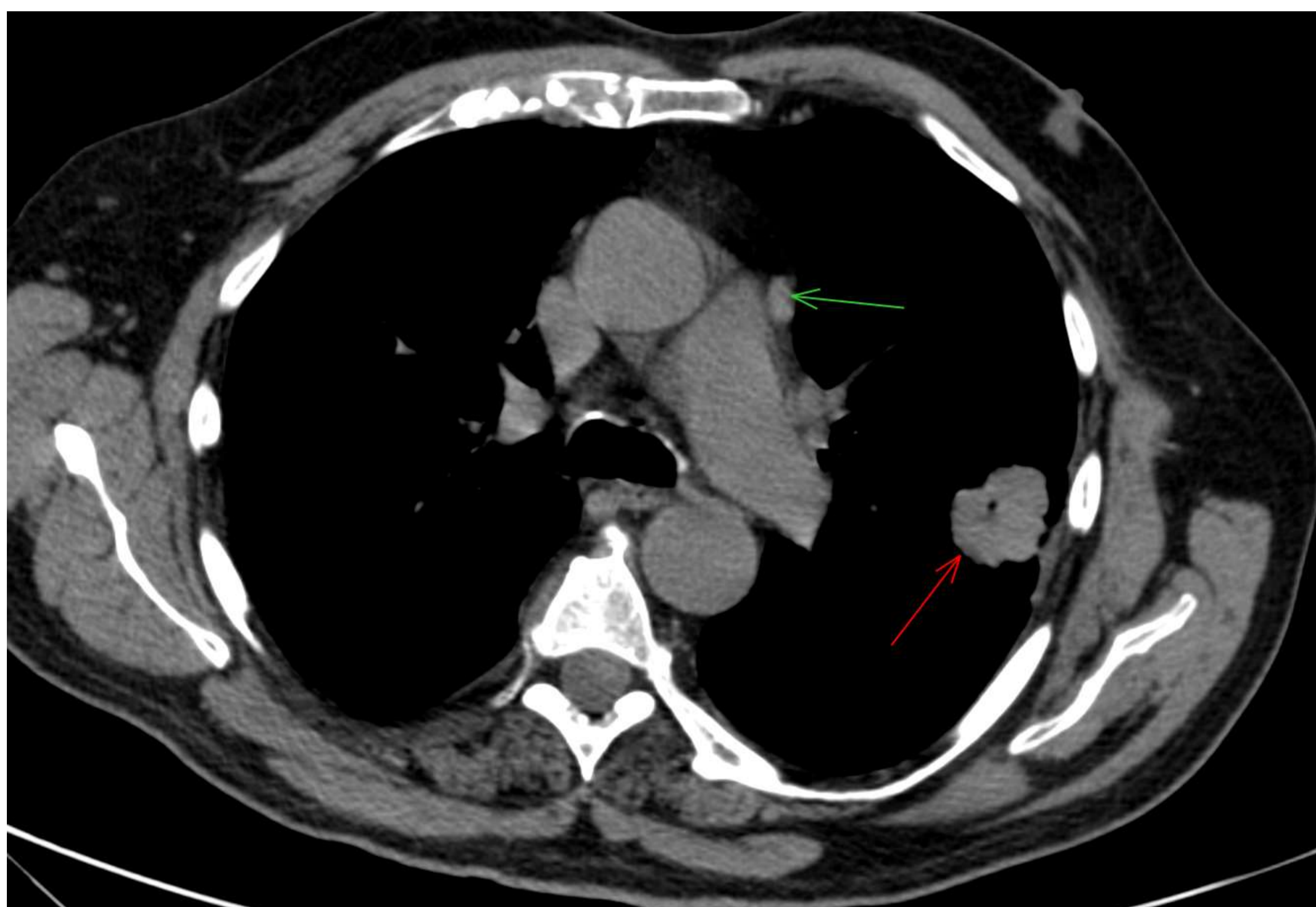
N3

TC tórax con civ corte axial: masa sólida parahiliar izquierda de 6cm (flecha roja) que engloba los bronquios segmentarios de la llingula. Asocia adenopatía hiliar derecha de 14 mm.



- A) TC tórax con CIV corte axial: nódulo pulmonar sólido de bordes bien definidos, localizado en lóbulo superior derecho que mide 3,4 cm aproximadamente (rojo)
- B) TC cuello con civ: conglomerado adenopático supraclavicular derecho que mide aproximadamente 4 cm (verde).

N3



TC tórax con civ cortes axiales: masa pulmonar sólida con márgenes espiculados, de aproximadamente 2.9 x 3.2 x 3.3 cm, localizada en el segmento apicoposterior del lóbulo superior izquierdo (rojo). Adenopatía prevascular izquierda de 10mm (verde). Adenopatía paratraqueal derecha baja de 12mm (rosado).

3. Determinar la presencia de metástasis. Categoría M

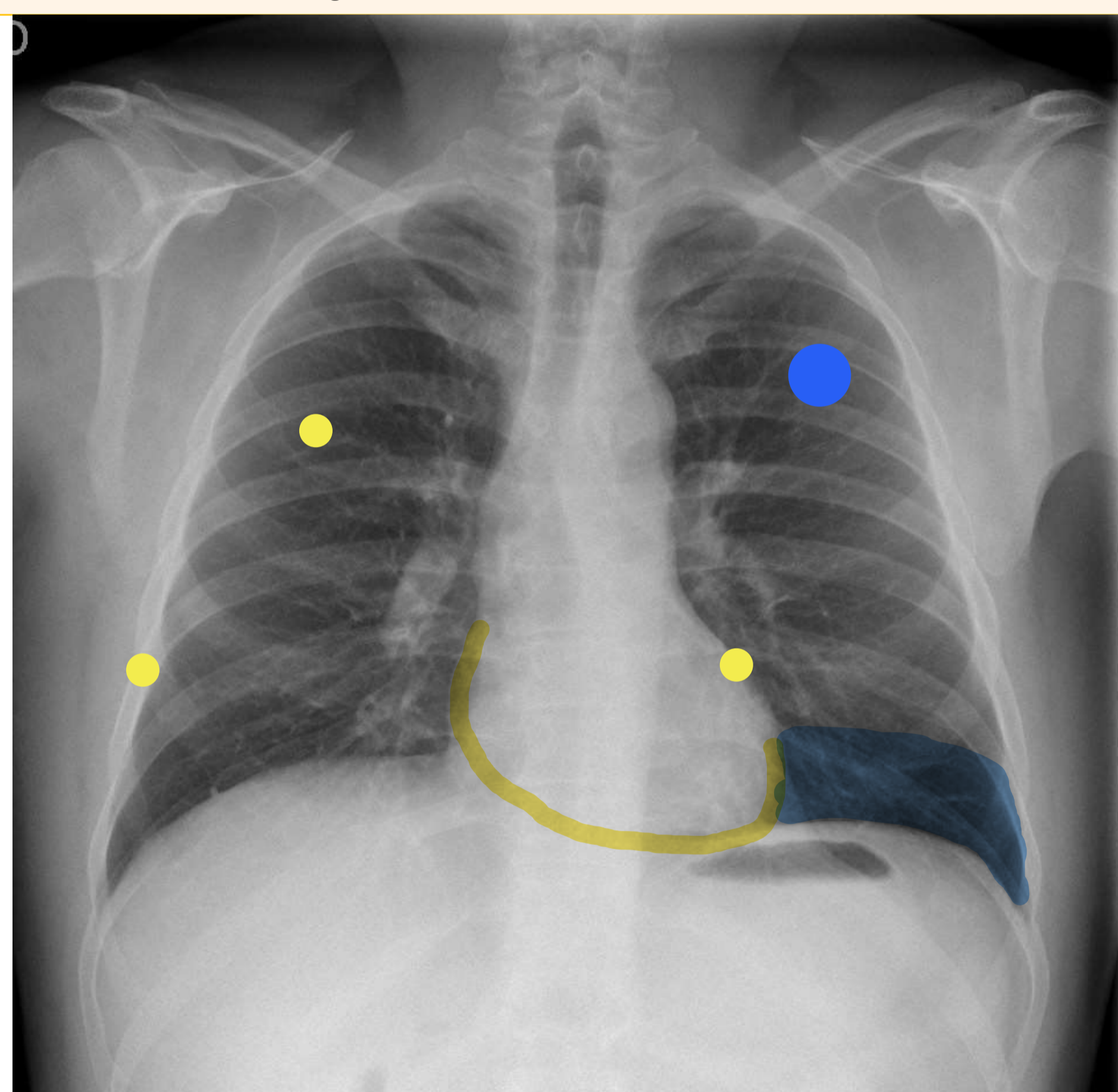
Los órganos más frecuentes de metástasis son: cerebro, hígado, suprarrenales, riñón y huesos.

En caso de detectar metástasis a distancia, se debe añadir una resonancia cerebral

M0: no hay metástasis a distancia

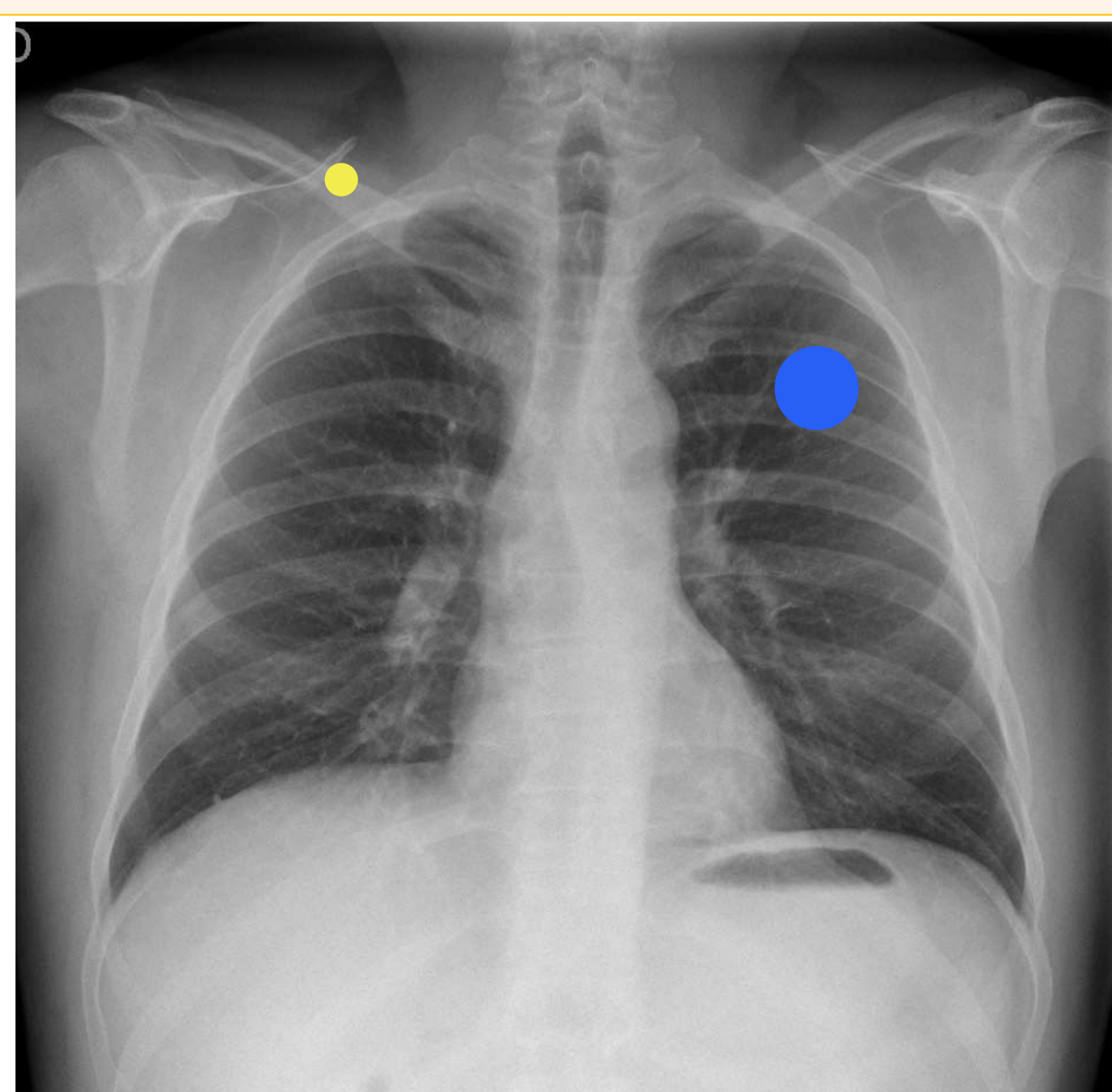
M1a

Nódulos en lóbulo contralateral
Nódulos pleurales o/y pericárdicos
Derrame pleural o pericárdico



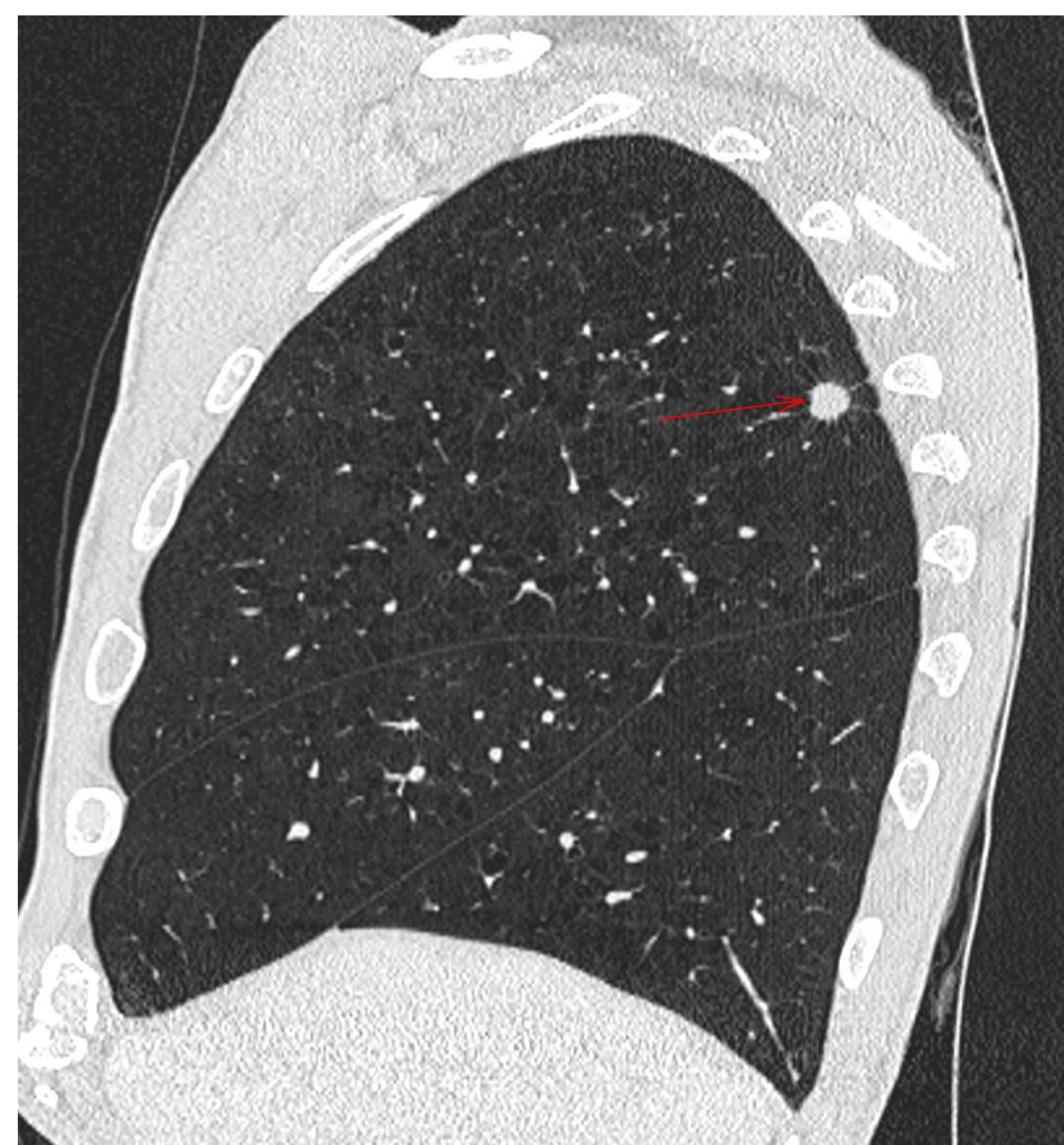
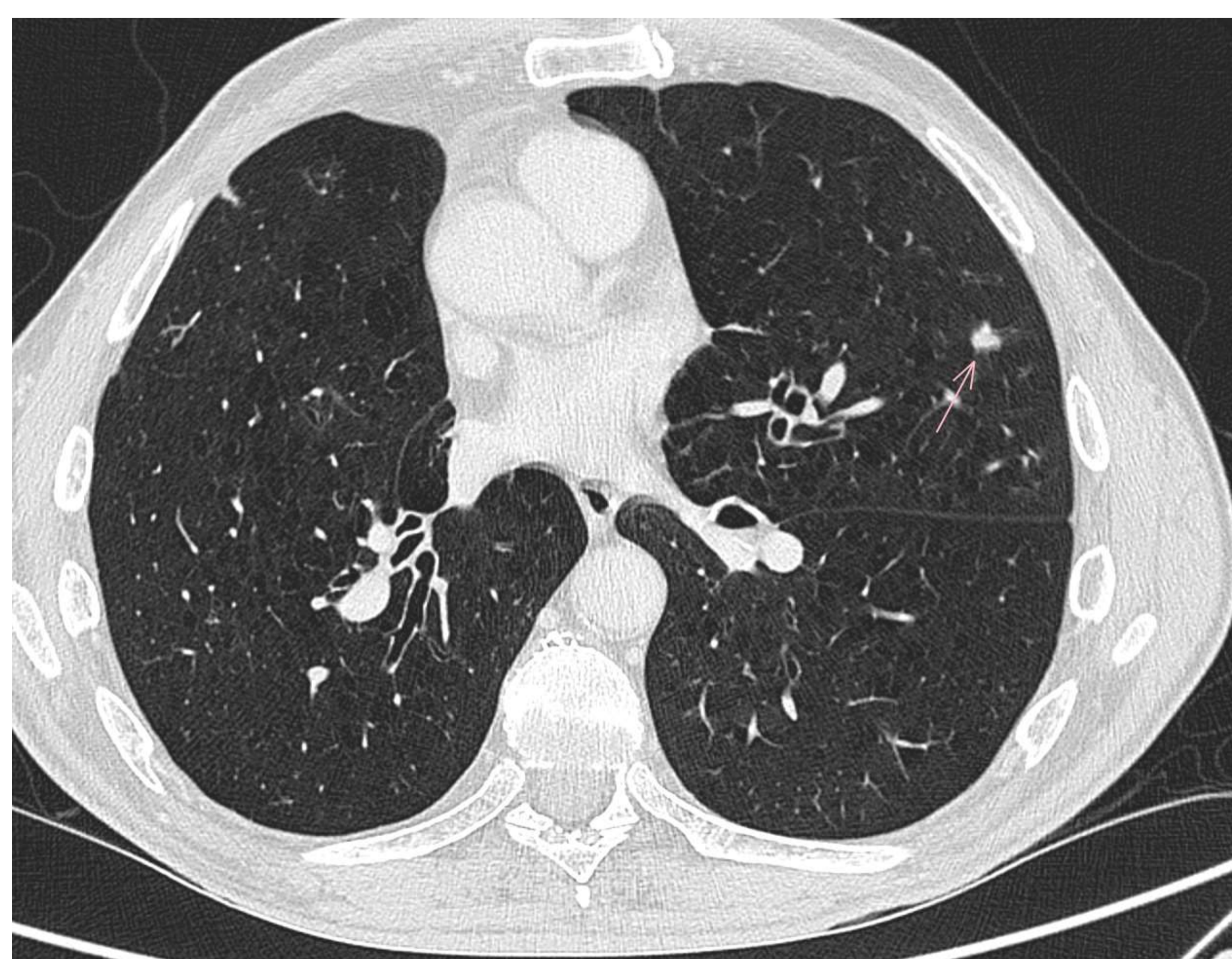
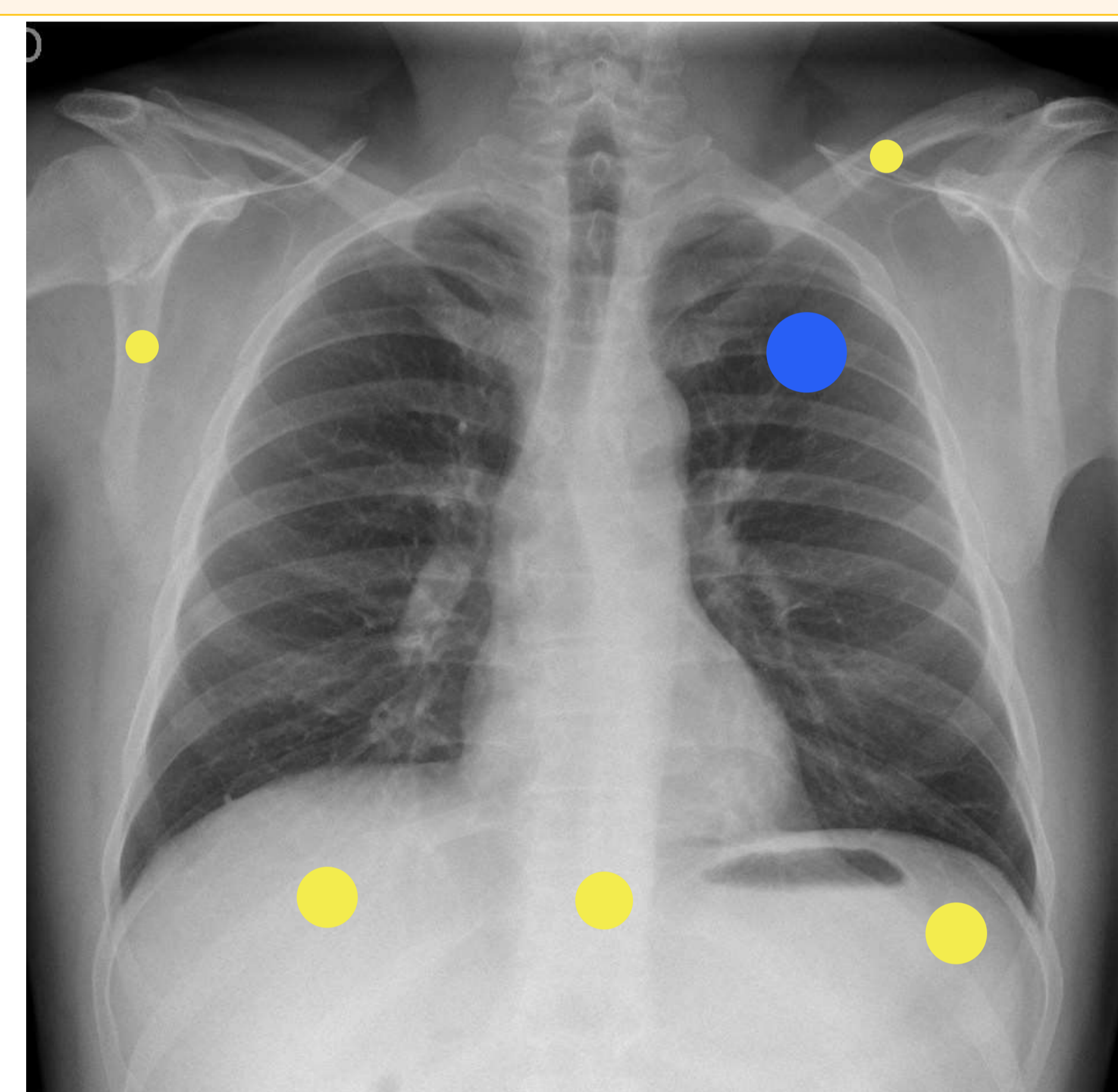
M1b

Metástasis Extratorácica única



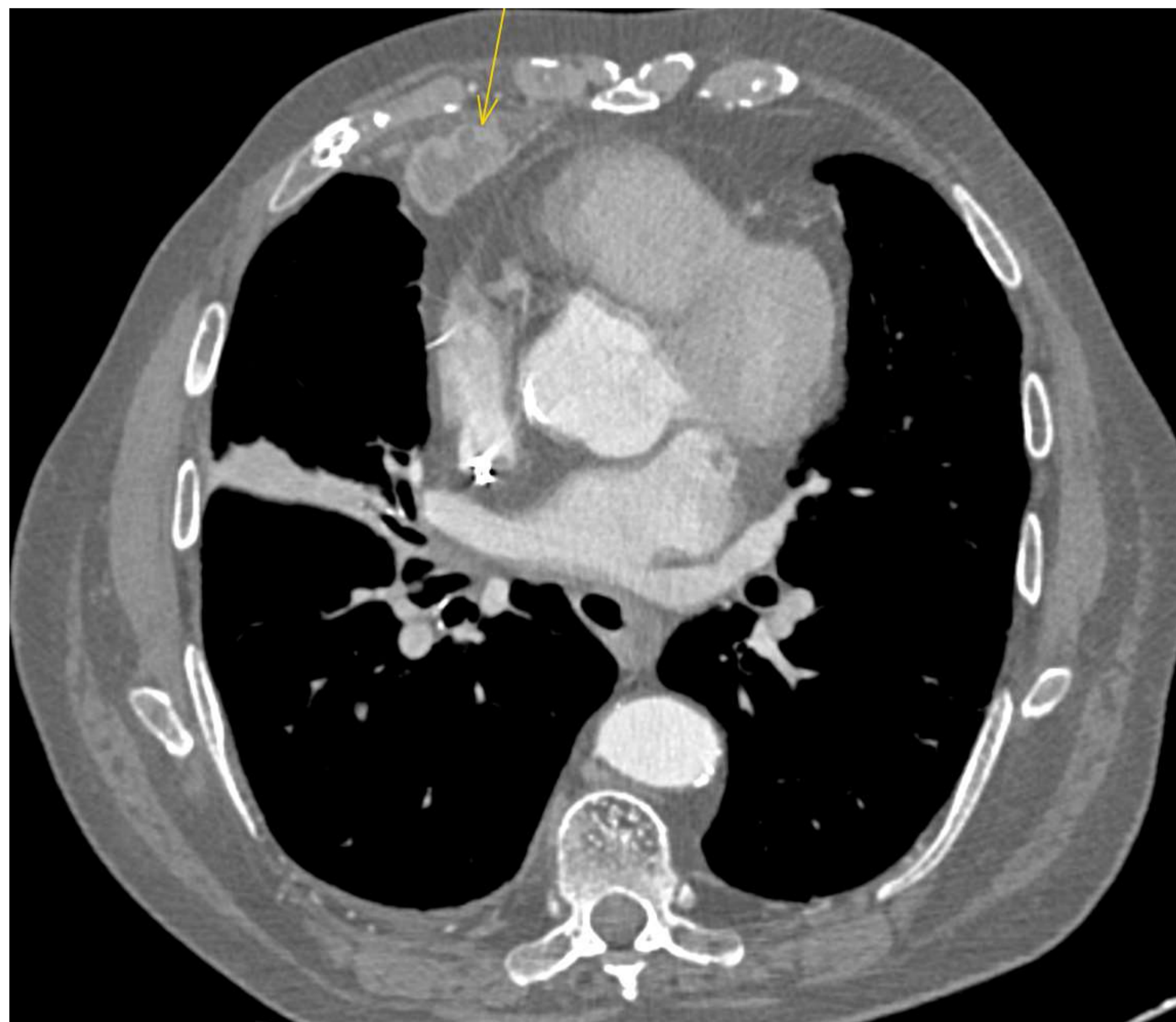
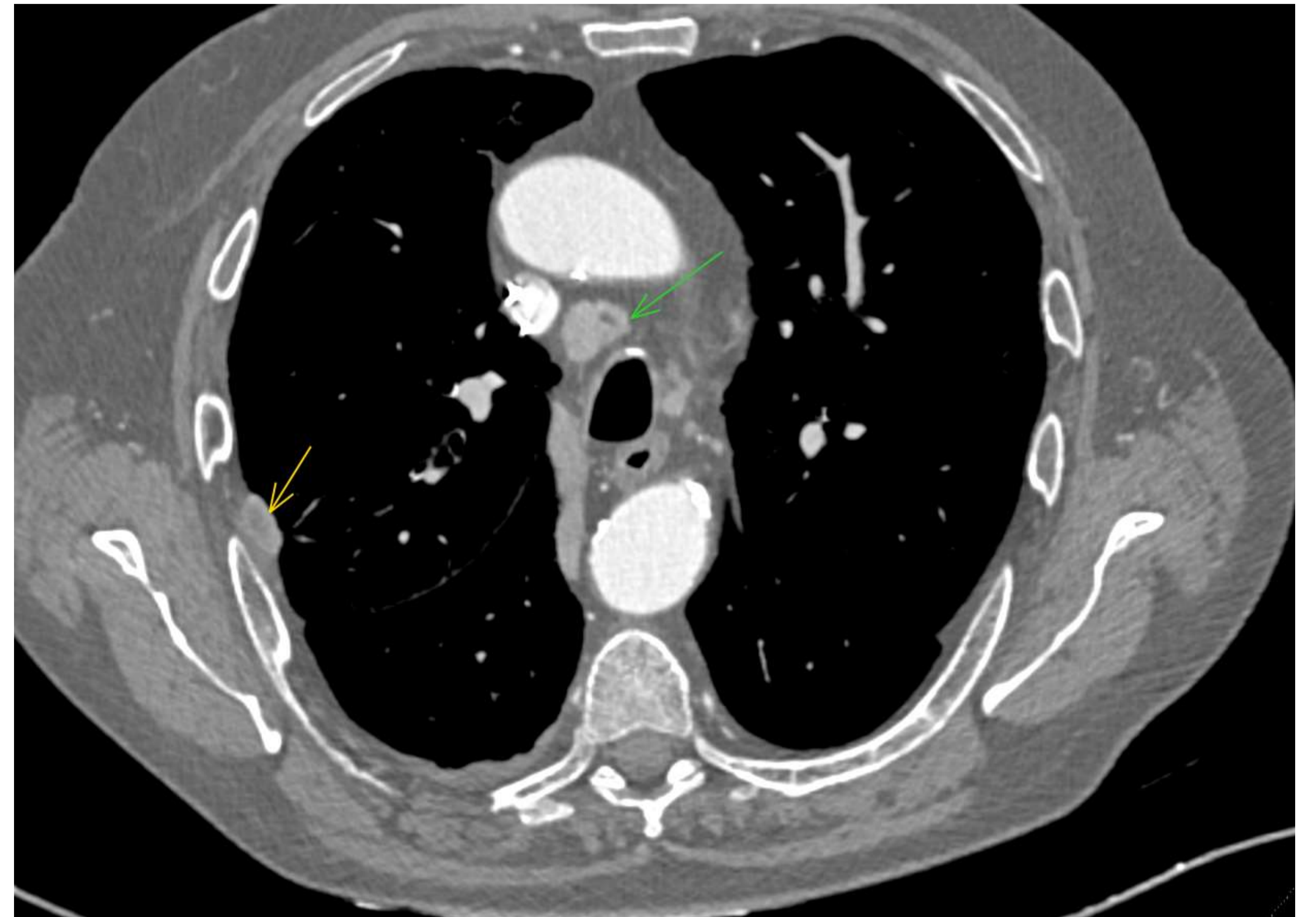
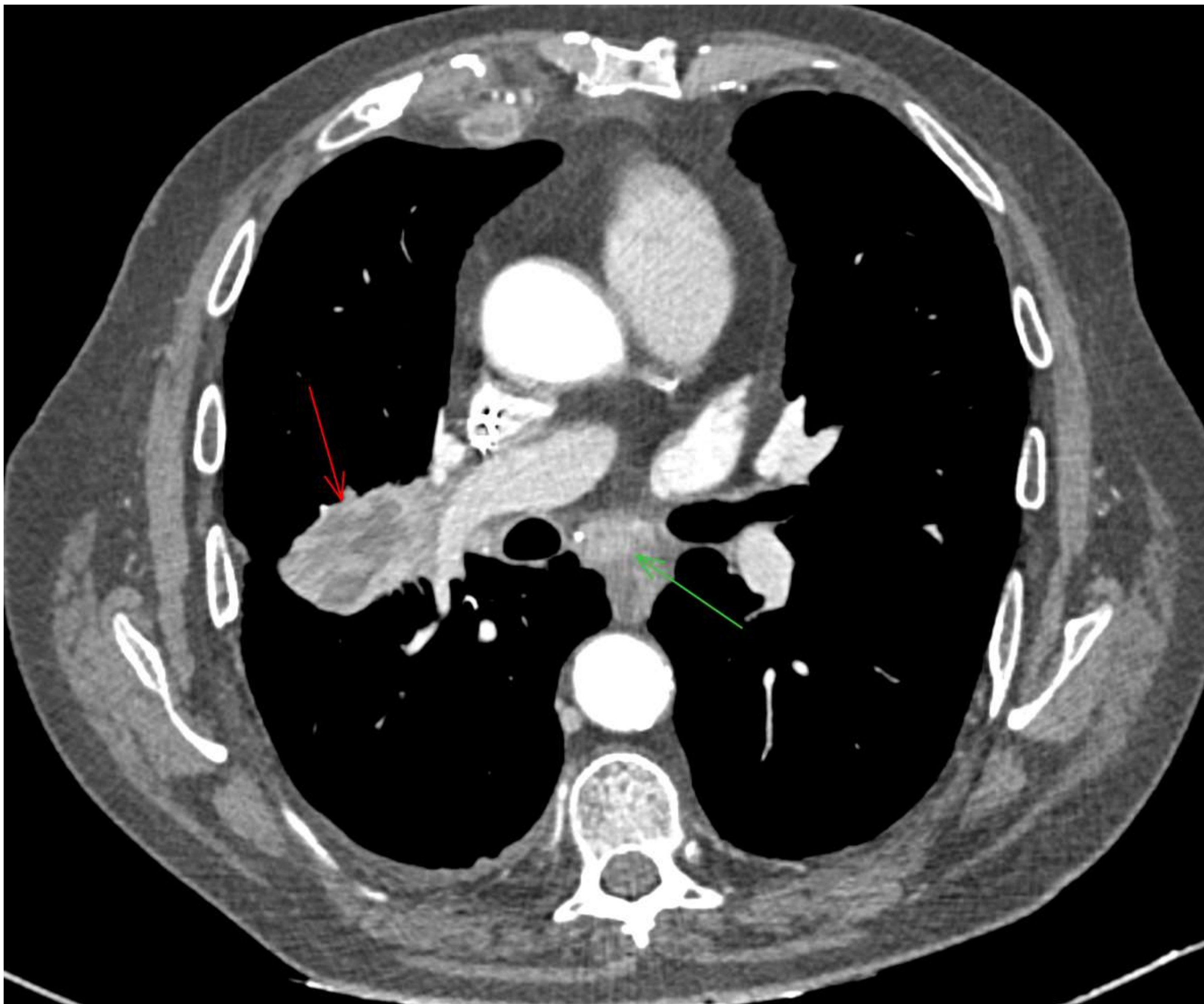
M1c

Metástasis Extratorácicas múltiples



M1a:

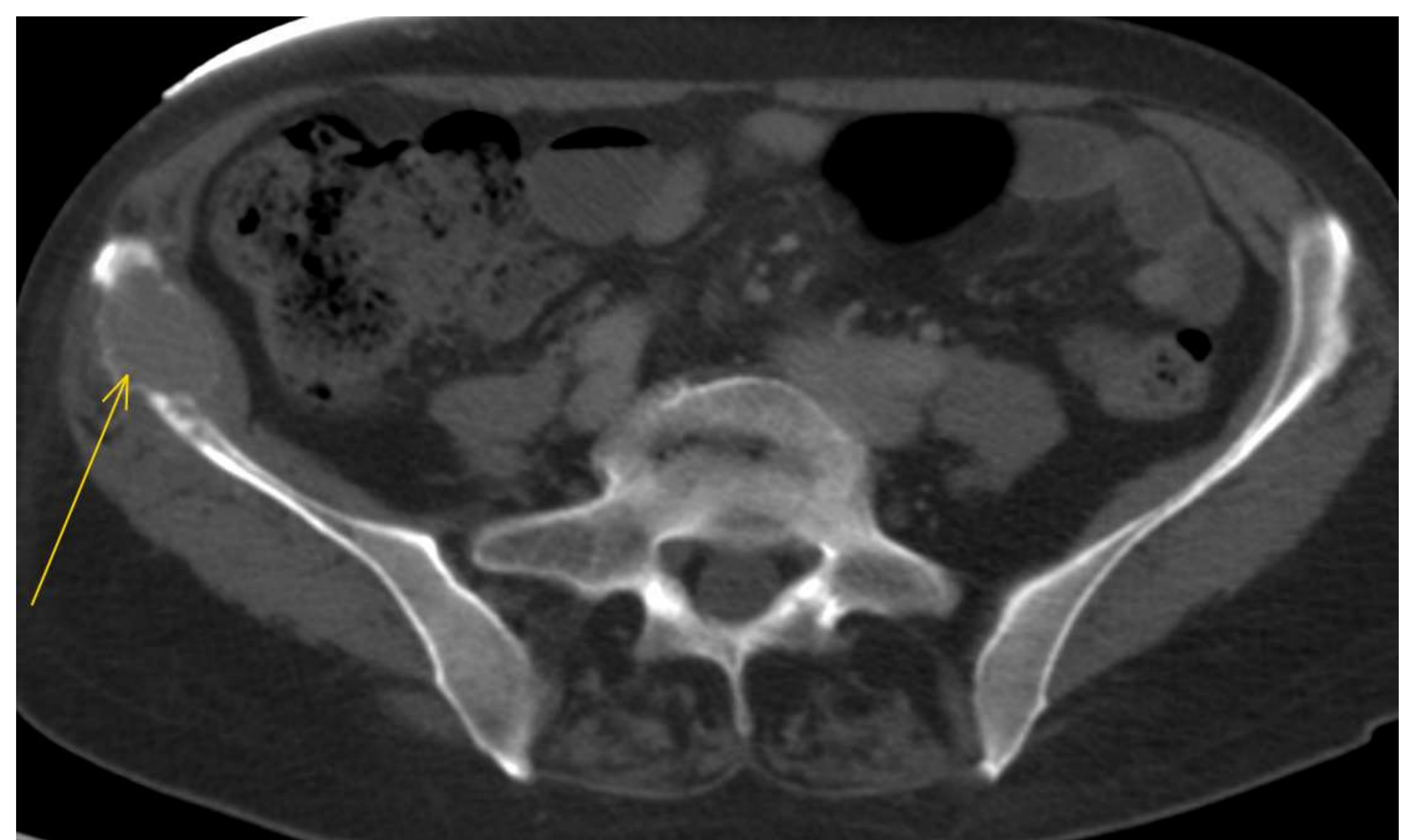
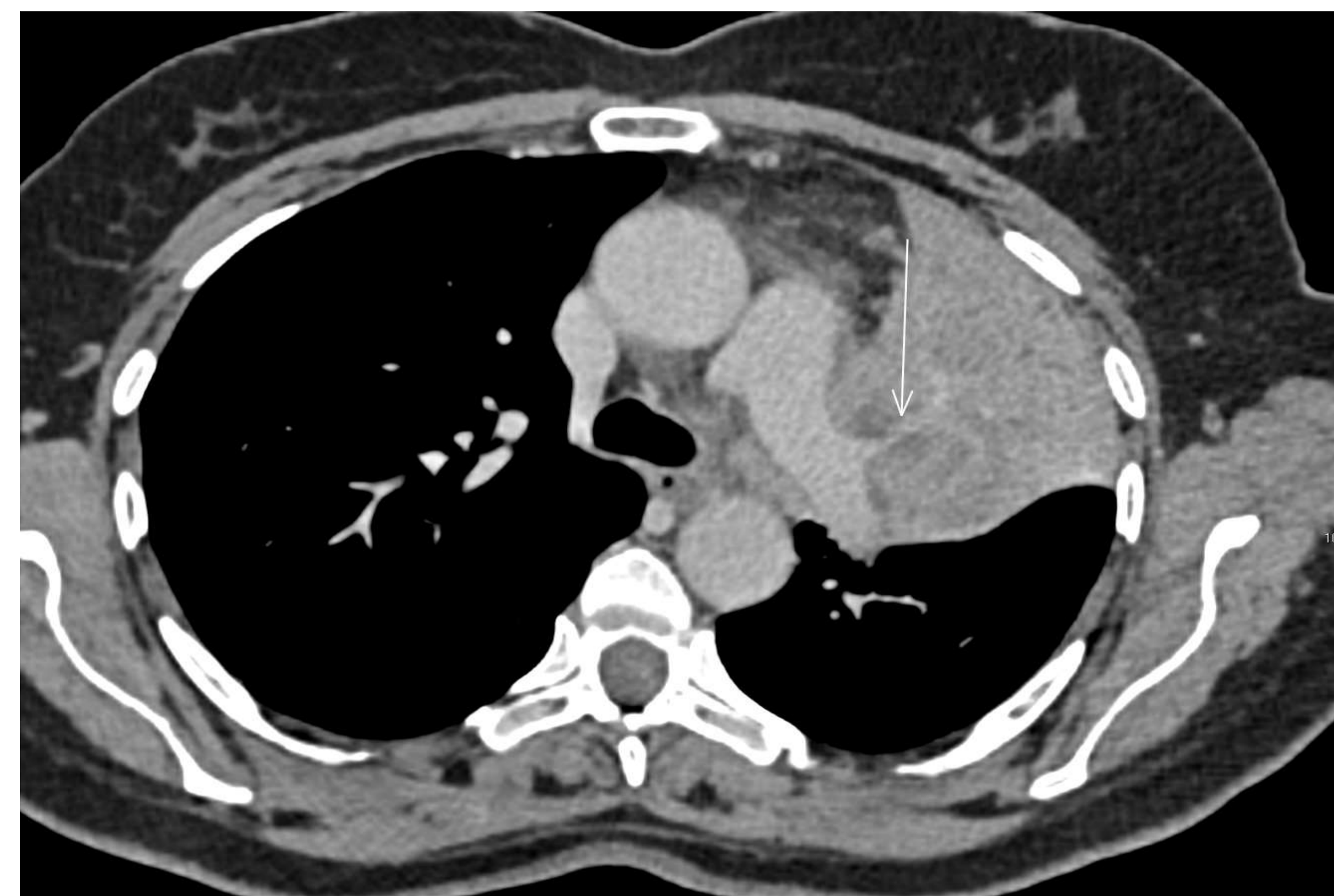
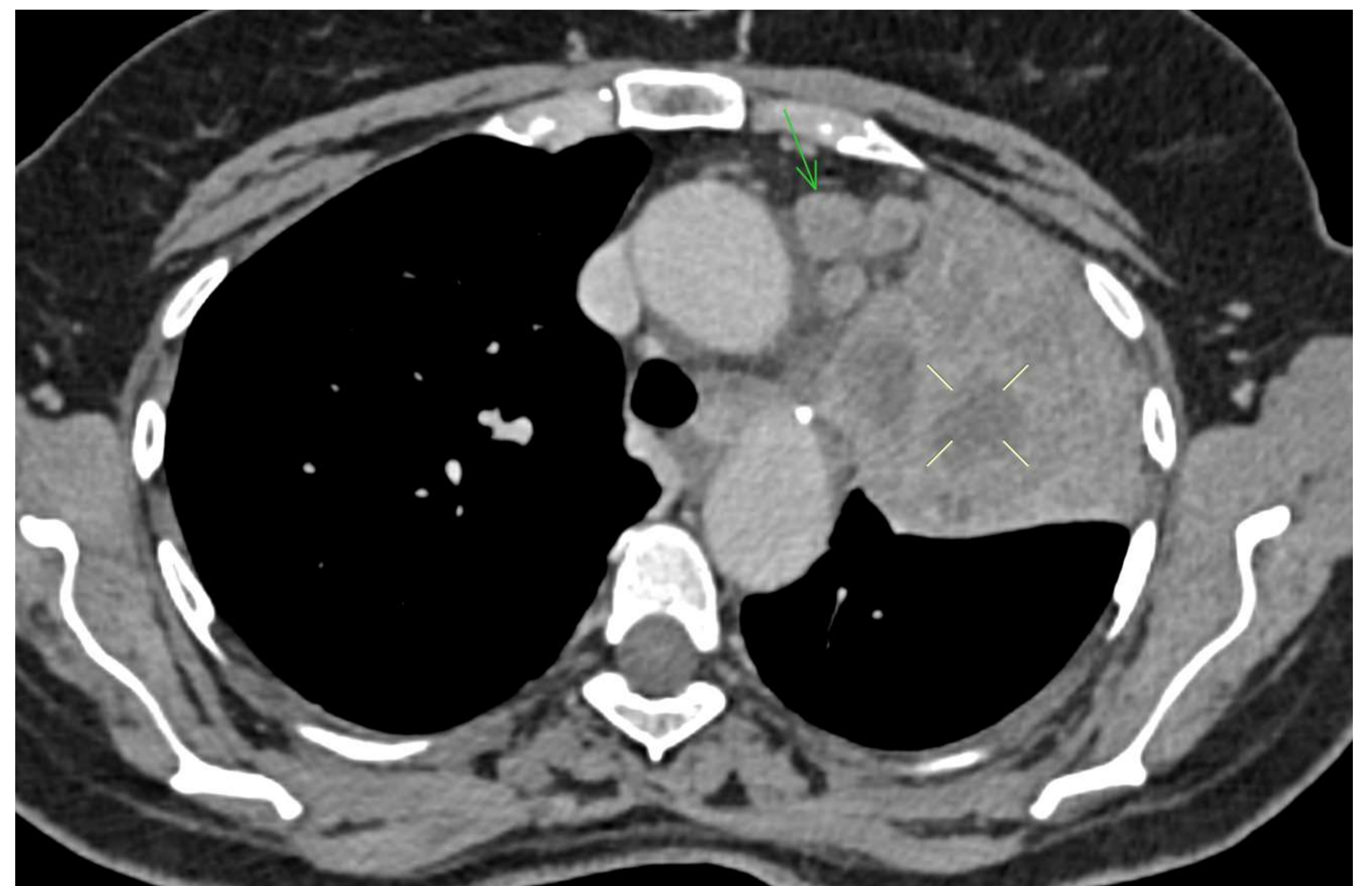
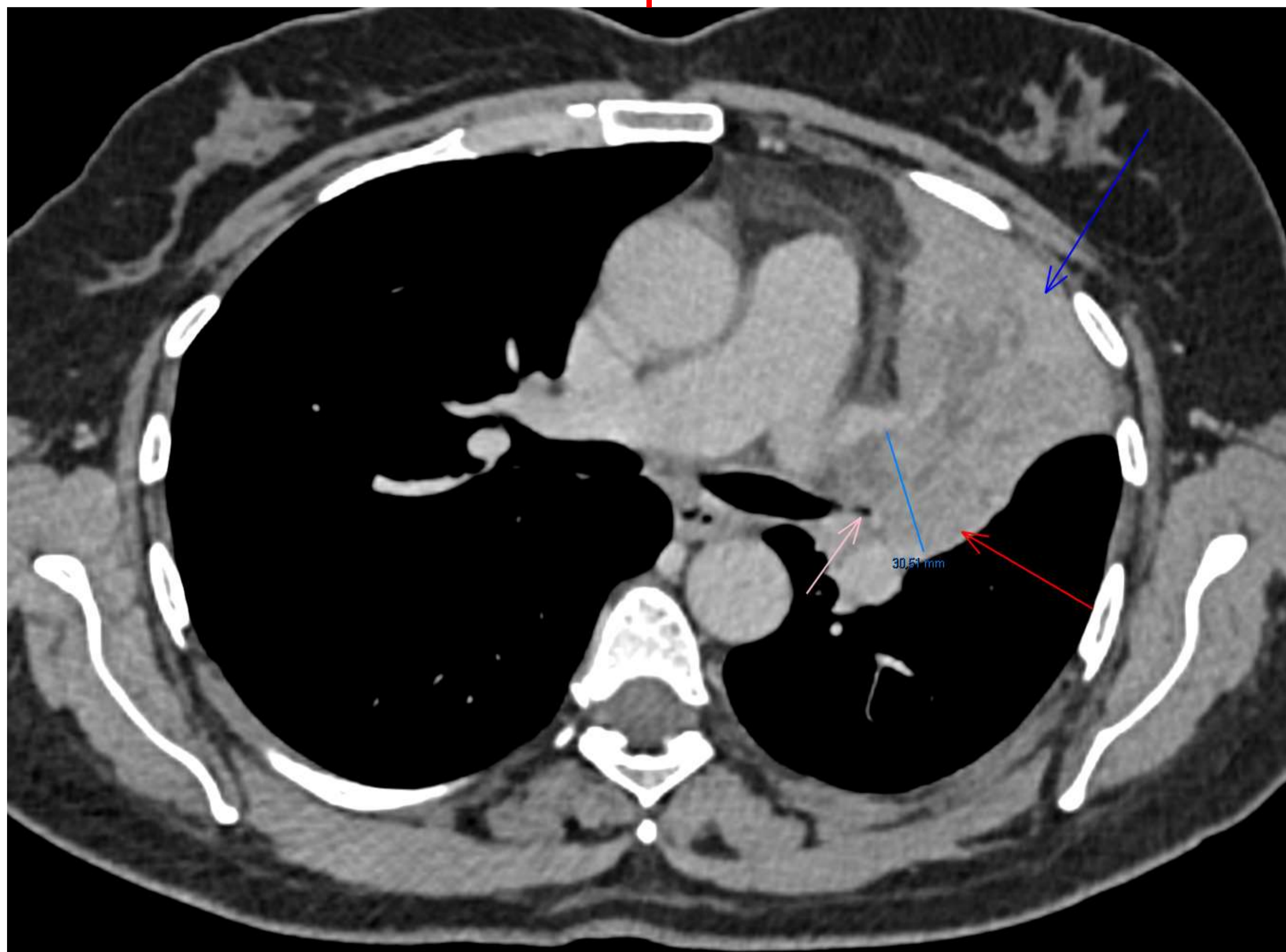
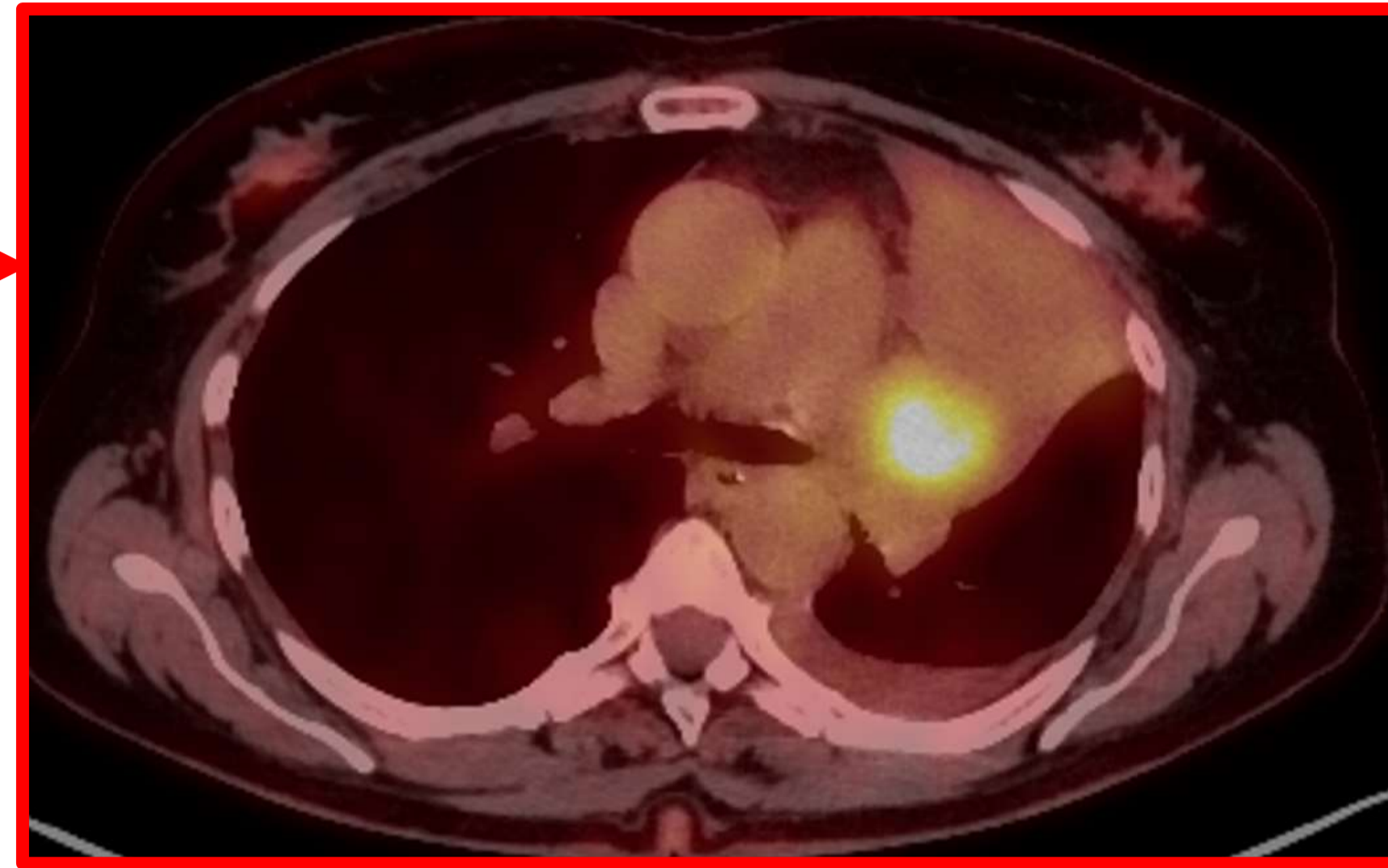
TC tórax sagital y axial con CIV: Nódulo sólido bien definido de 1 cm en segmento posterior de lóbulo superior derecho. Se visualiza otro nódulo sólido contralateral de 7mm en segmento apico-posterior de lóbulo superior izquierdo, sugestivo de implante.



M1a:

TC tóraco-abdomino-pélvica: masa parahiliar derecha de 5.3 x 3.5 cm (flecha roja). Atelectasia segmentaria de lóbulo medio. Adenopatías paratraqueales derechas y subcarinales de hasta 2.3 cm. Se visualizan múltiples nódulos pleurales derechos de hasta 25 mm, sugestivos de implantes.

M1b:



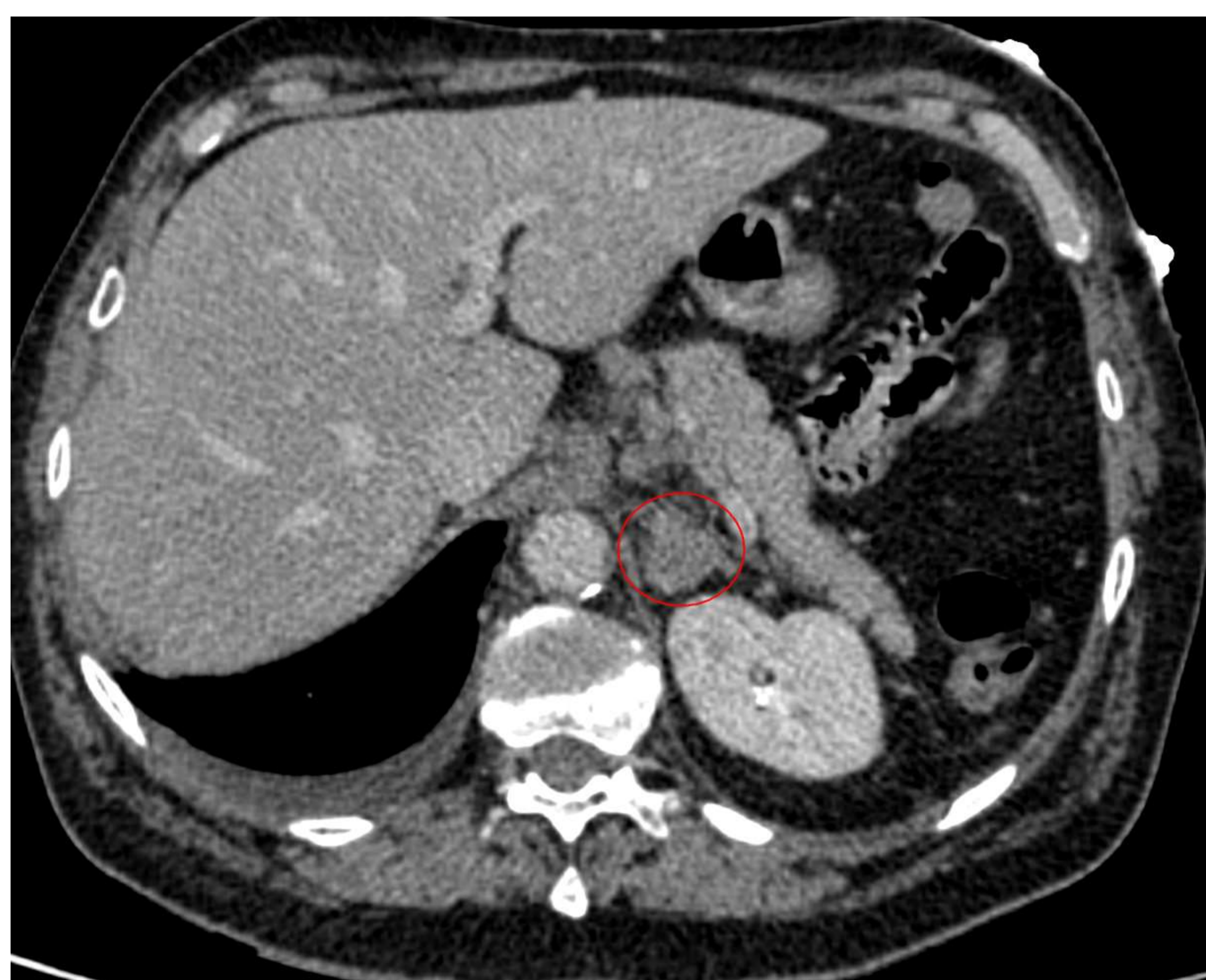
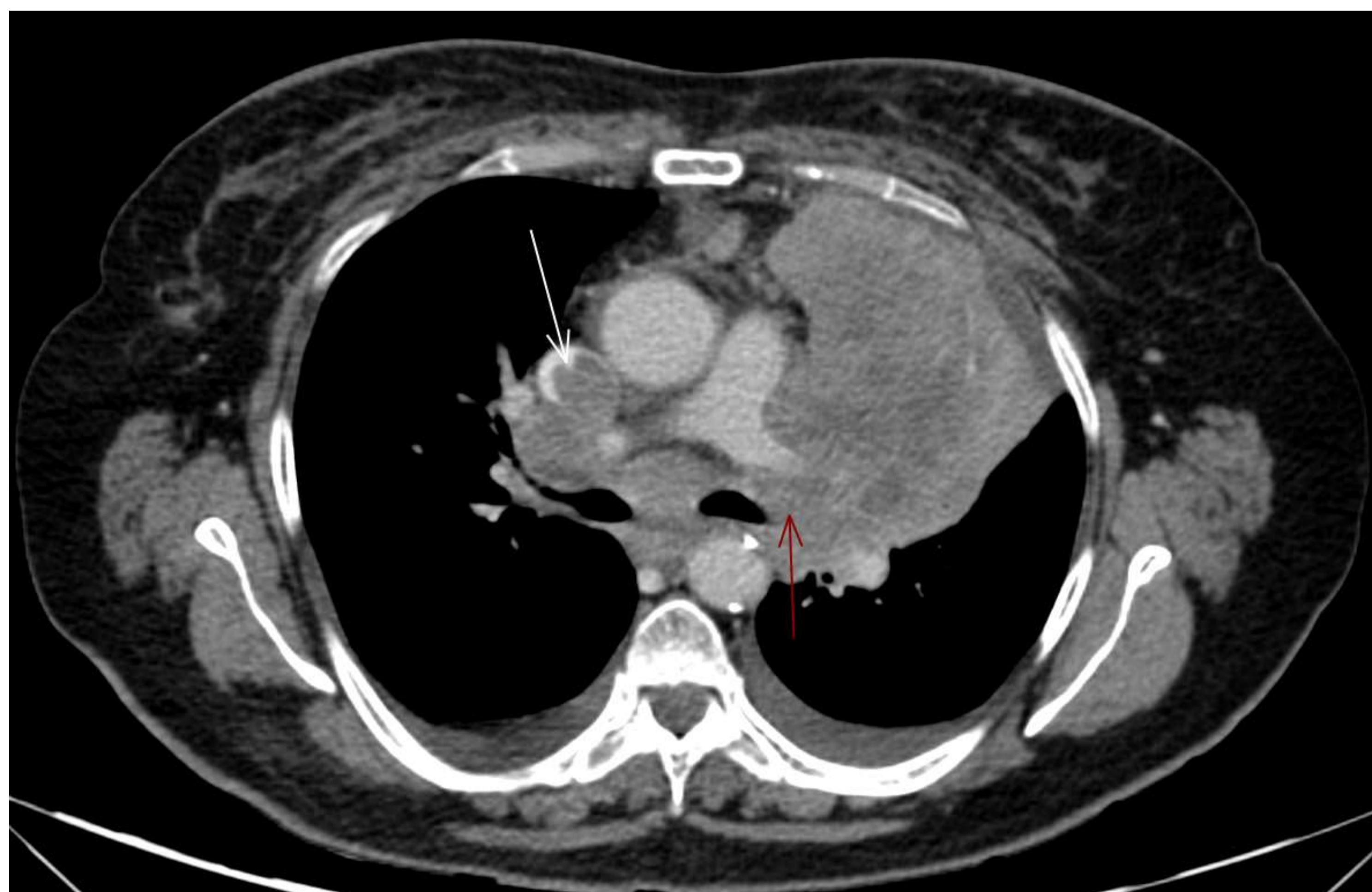
Neoplasia pulmonar T4N2M1b

TC tóraco-abdomino-pélvico con civ cortes axiales:

Masa sólida de densidad heterogénea, de difícil delimitación debido a la atelectasia asociada (azul), mide aproximadamente 3,4 x 5,5 cm, localizada en LSI (rojo). Presenta focos hipodensos en su interior que podrían corresponder a necrosis (marcador). La masa infiltra el mediastino y produce estenosis de la arteria pulmonar segmentaria izquierda (blanco) y amputación completa del bronquio lobar superior izquierdo (naranja). Adenopatías para-aórticas de 2cm (verde), hiliares y paratraqueales izquierdas. Lesión lítica con masa de partes blandas en hueso iliaco derecho en relación con metástasis (amarillo).

La imagen del PET-TC muestra la intensa captación de la masa pulmonar.

M1c



Tumoración pulmonar T4N3M1c:

A y B) TC de tórax con civ cortes axial y sagital: masa sólida en LSI de 9.5 cm (rojo) que infiltra la pleura parietal, el mediastino y arteria pulmonar principal izquierda. Amputación completa del bronquio lobar superior izquierdo (morado). Conglomerado adenopático supra e infraclavicular derecho que mide 5.8 cm aproximadamente (verde). Dicho conglomerado produce compresión de la vena yugular interna ipsilateral, identificando trombosis a este nivel que se extiende hasta VCS (rosado y blanco). Derrame pleural bilateral.

C) TC abdomino-pélvica axial con civ: nódulos adrenales bilateral compatibles con metástasis de 17mm el izquierdo (circulo) y 14mm el derecho.

D) TC cráneo con civ: en región fronto-parietal izquierda se visualiza lesión hipodensa con captación en anillo, que asocia moderado edema perilesional de 4 x 3,7 cm, compatible con metástasis.

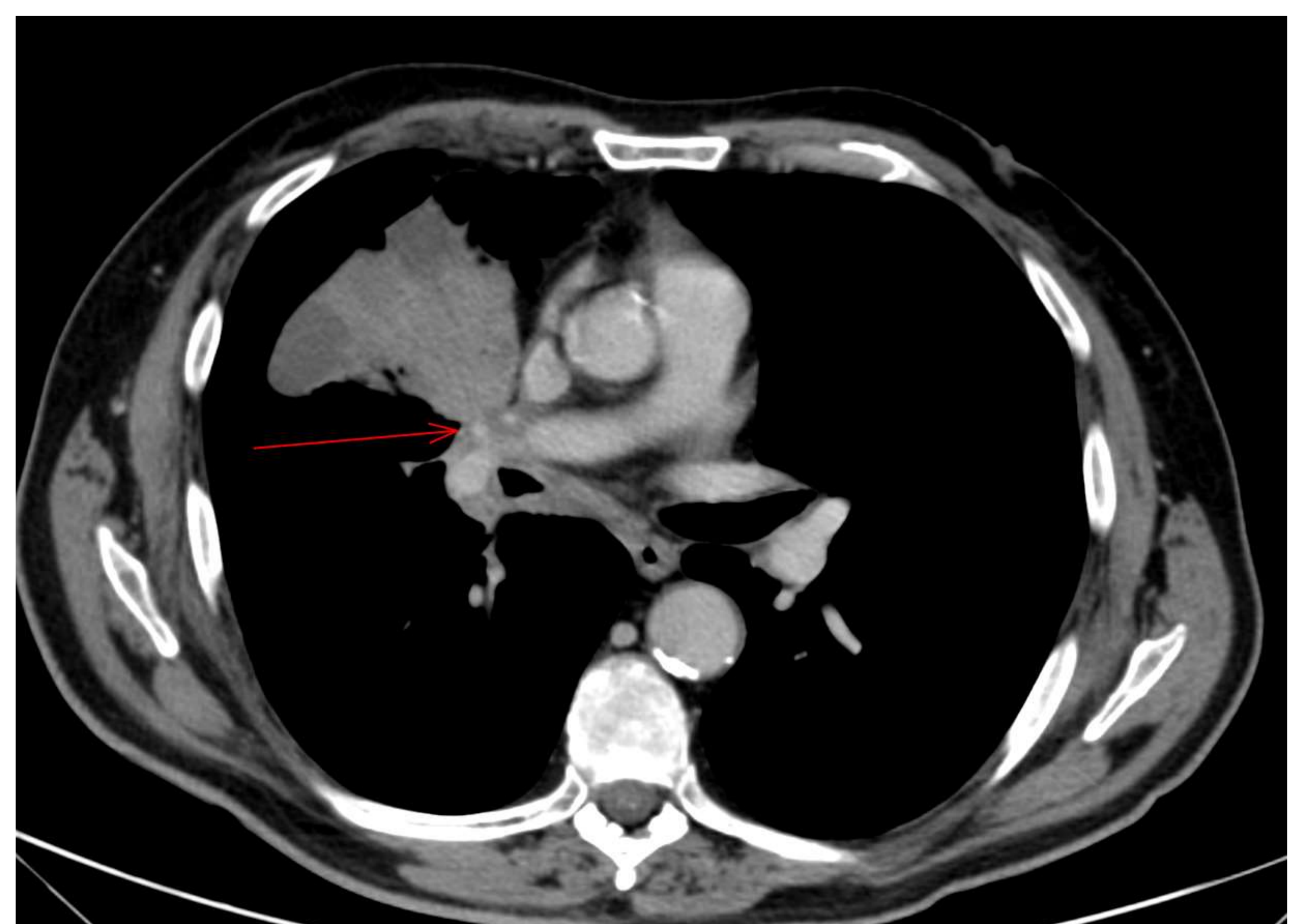
Hallazgos no incluidos en el TMN:

4. Hallazgos no incluidos en el TNM que también se deben informar:

- La presencia de cavitaciones y lesiones quísticas sospechosas (múltiples septos, margen irregular). Fijarse en el grosor de la pared de los quistes y controlar evolutivamente. La mayoría suelen ser adenocarcinomas.
- La infiltración vascular no mediastínica, ya sea por el tumor o las adenopatías. La infiltración de los vasos bronquiales es un factor de riesgo para la hemoptisis.
- La linfangitis carcinomatosa, valorar y clasificar:
 - cLy 1: peritumoral
 - cLy 2: en el mismo lóbulo
 - cLy 3: en el mismo pulmón
 - cLy 4: en el pulmón contralateral.
- La afectación de los ganglios axilares, mamarios internos, paracardíacos y diafragmáticos, se consideran metástasis.

Infiltración vascular no mediastínica:

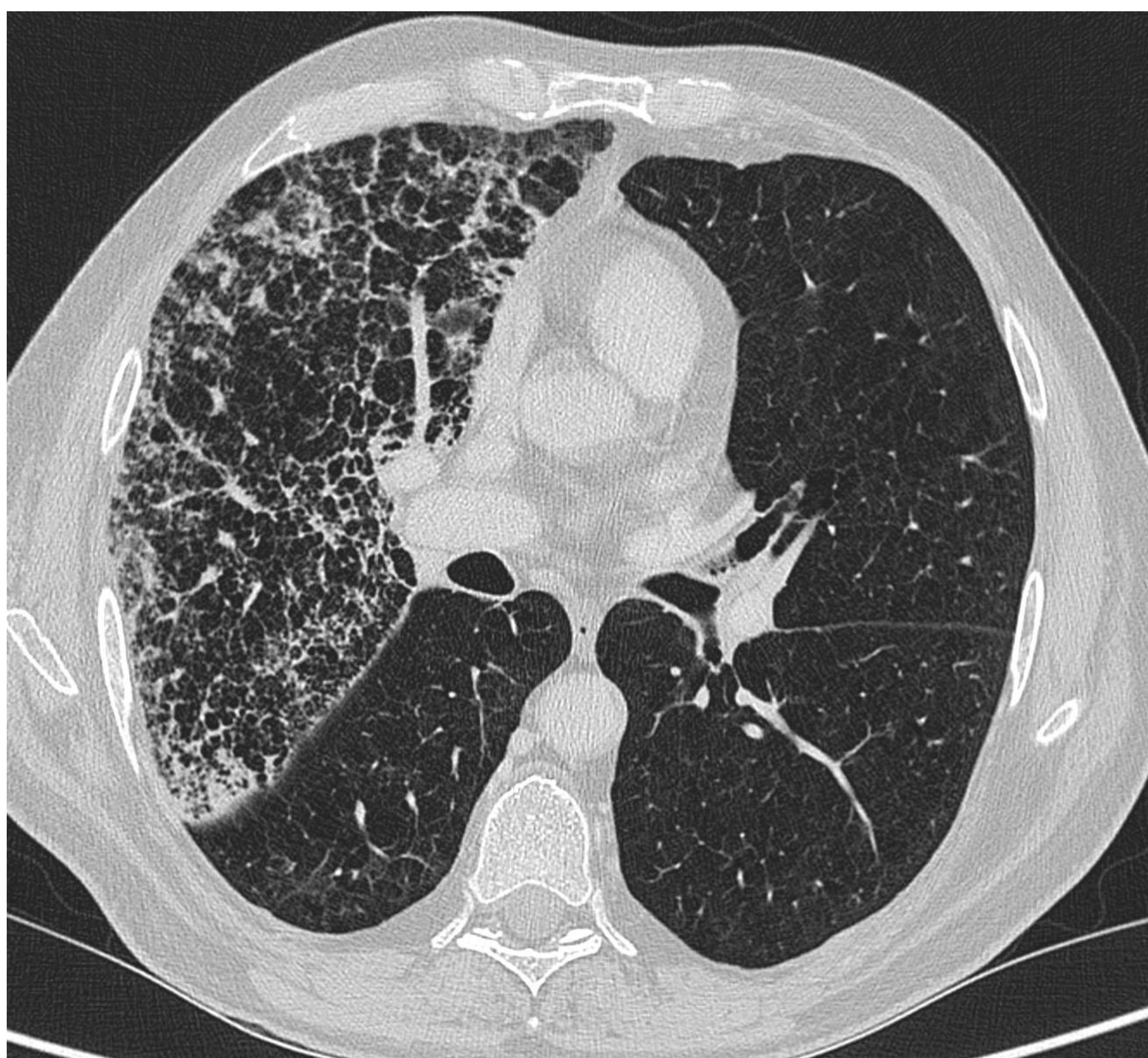
TC tórax con CIV corte axial: masa sólida parahiliar derecha de 3 cm que infiltra la arteria segmentaria del lóbulo superior derecho (flecha roja).





Adenopatías diafragmáticas:

TC tórax con CIV corte axial: masa pulmonar sólida de 5 cm, localizada en LSI. Adenopatías diafragmáticas sospechosas múltiples (flecha rosada). Derrame pleural bilateral y condensación pulmonar derecha.



Linfangitis carcinomatosa cLy 2:

TC tórax con CIV corte axial y coronal: masa pulmonar sólida de 8cm, con bordes lobulados, localizada en el lóbulo superior derecho. Asociado se visualiza engrosamiento de los septos interlobulillares que afecta a todo el lóbulo superior ipsilateral, sugestivo de linfangitis carcinomatosa.

ESTADIOS

5. Establecer el Estadio clínico del cáncer pulmonar:

Los estadios agrupan a los pacientes con un pronóstico similar, para de este modo establecer la planificación terapéutica a seguir.

	NO	N1	N2	N3
T1	IA	IIB	IIIA	IIIB
T2a	IB	IIB	IIIA	IIIB
T2b	IIA	IIB	IIIA	IIIB
T3	IIB	IIIA	IIIB	IIIC
T4	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
M1a/b	IVA	IVA	IVA	IVA
M1c	IVB	IVB	IVB	IVB

Estadios del cáncer de pulmón basado en el TNM octava edición.

Conclusiones:

- El cáncer de pulmón es una patología relativamente frecuente con una importante morbimortalidad.
- Es fundamental realizar un informe bien estructurado y detallado, que permita hacer una estadificación adecuada y guiar la conducta terapéutica posterior.
- Si hay duda entre uno u otro estadio, se debe escoger el menor que beneficie al paciente.
- Añadir RM cerebral, si PET-TC detecta M1, sobretodo en el adenocarcinoma.

Referencias:

- Carter B., Lichtenberger J, Benveniste M, De Groot P, Wu c, Erasmus J, Truong M. Revisions to the TNM Stagig of lung cancer: rationale, significance and clinical application. Radio graphics 2018; 38:374 – 391.
- Goldstrow p, Chansky K, Crowley J et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for revision of the TNM Stage Groupings in the forthcoming (eight) edition of the TNM classification for lung cancer 2015; 11 (1): 39-51.
- Asamura H, Chansky K, Crowley J Et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for the revision of the N descriptors in the forthcoming eight edition of the TNM classification for lung cancer. J Thorac Oncol 2015; 10 (12): 1675-846.
- Rami-Porta R, Bolejack V, Giroux DJ et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for the revisions of the T descriptors in the forthcoming eight edition of the TNM classification for lung cancer. J Thorac Oncol 2015; 10: 990-1003.