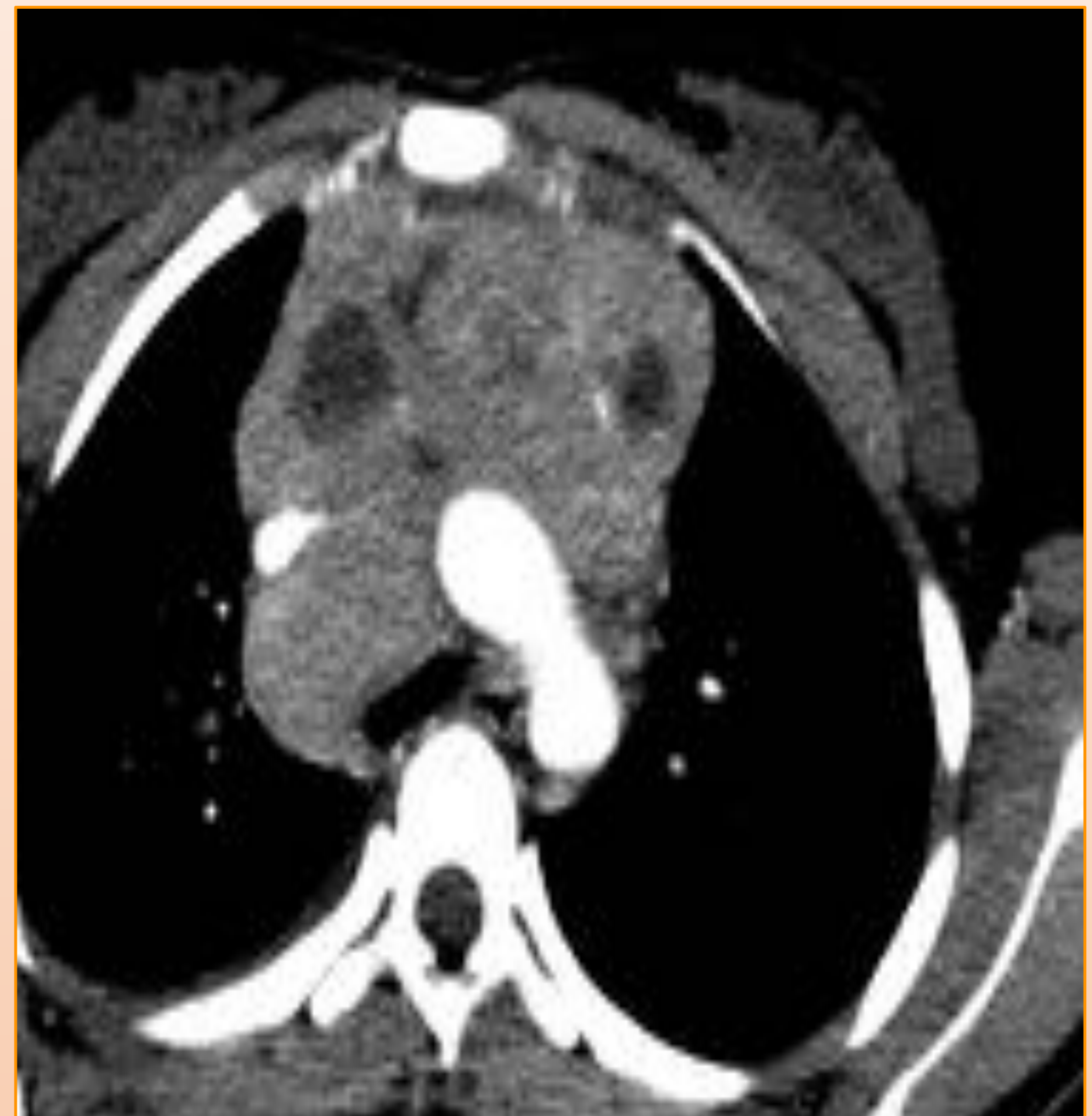
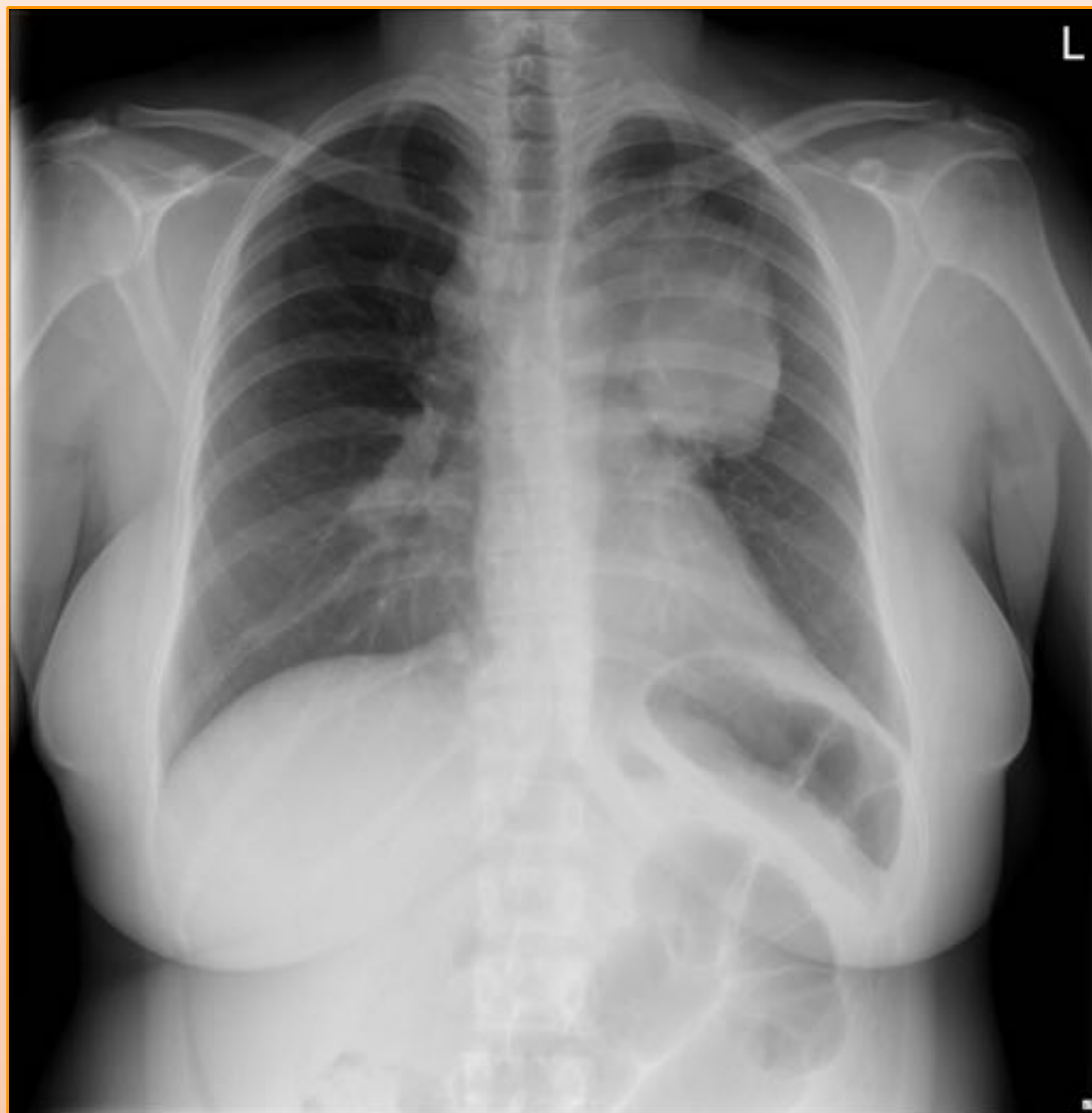


## Masas de mediastino anterior. Claves para su diagnóstico diferencial.



**Tania Díaz Antonio, Cristina Palma González,  
Antonio Adarve Castro, Nieves Alegre Bayo.**  
Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga.



# 1. Objetivo docente.

- Aprender a localizar una lesión de mediastino anterior en radiología simple.
- Revisar los características clínicas, epidemiológicas y los hallazgos por tomografía computarizada más representativos de las diferentes entidades que asientan en mediastino anterior, a través de una revisión de casos procedentes de nuestro centro de trabajo.

## 2. Revisión del tema.

### MEDIASTINO ANTERIOR

#### Límites:

- Laterales: pleura mediastínica
- Anterior: esternón
- Superior: opérculo torácico.
- Inferior: diafragma
- Posterior: tráquea, pericardio, aorta ascendente y vasos braquiocefálicos.

#### Contenido:

Timo, ganglios linfáticos, vasos mamarios y nervios. A veces, tiroides.

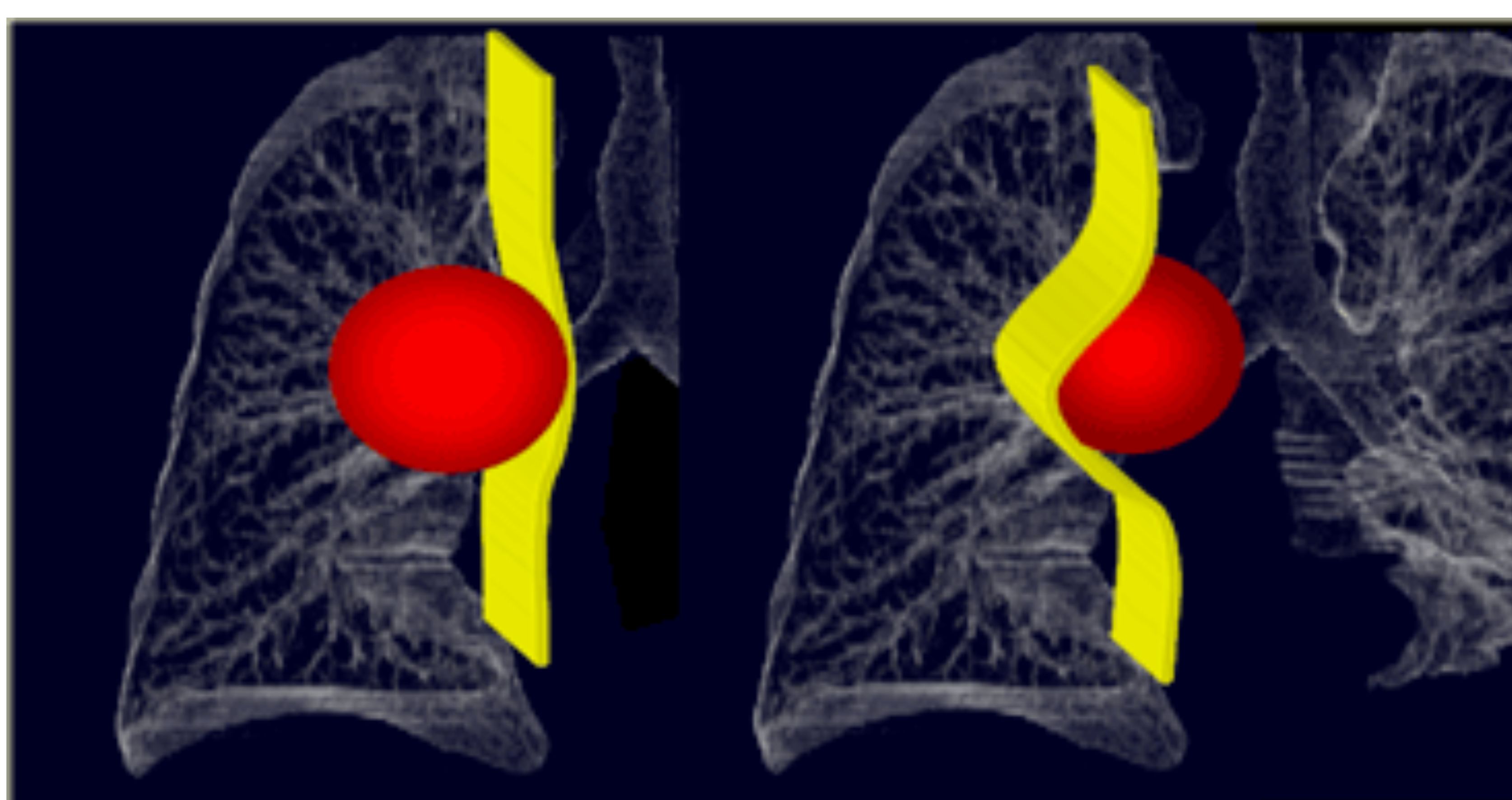


La separación del mediastino en compartimentos es **virtual**. Es frecuente, por tanto, que una lesión afecte a diferentes compartimentos dificultando determinar su origen.



## ¿Cómo localizar una masa mediastínica?

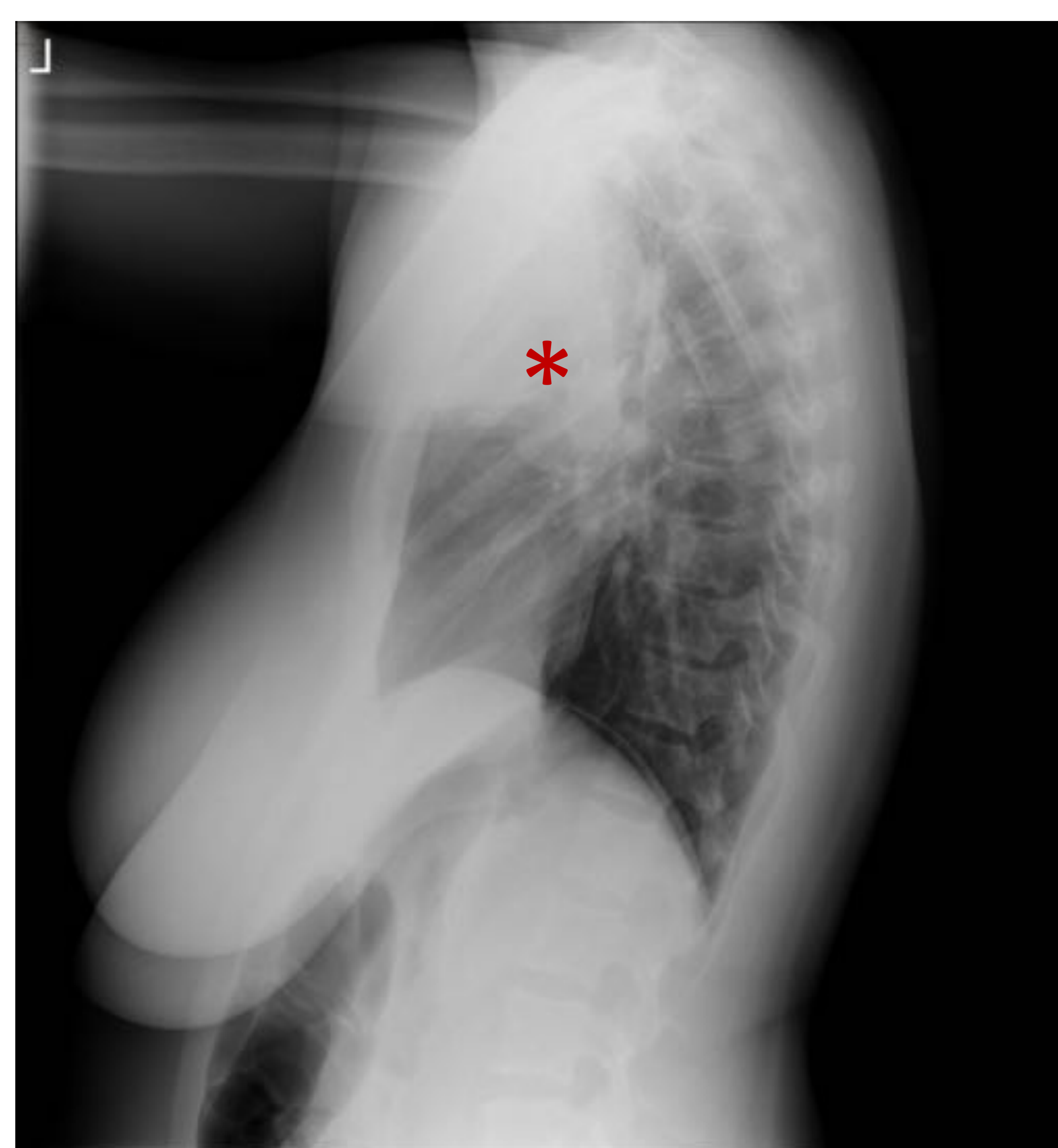
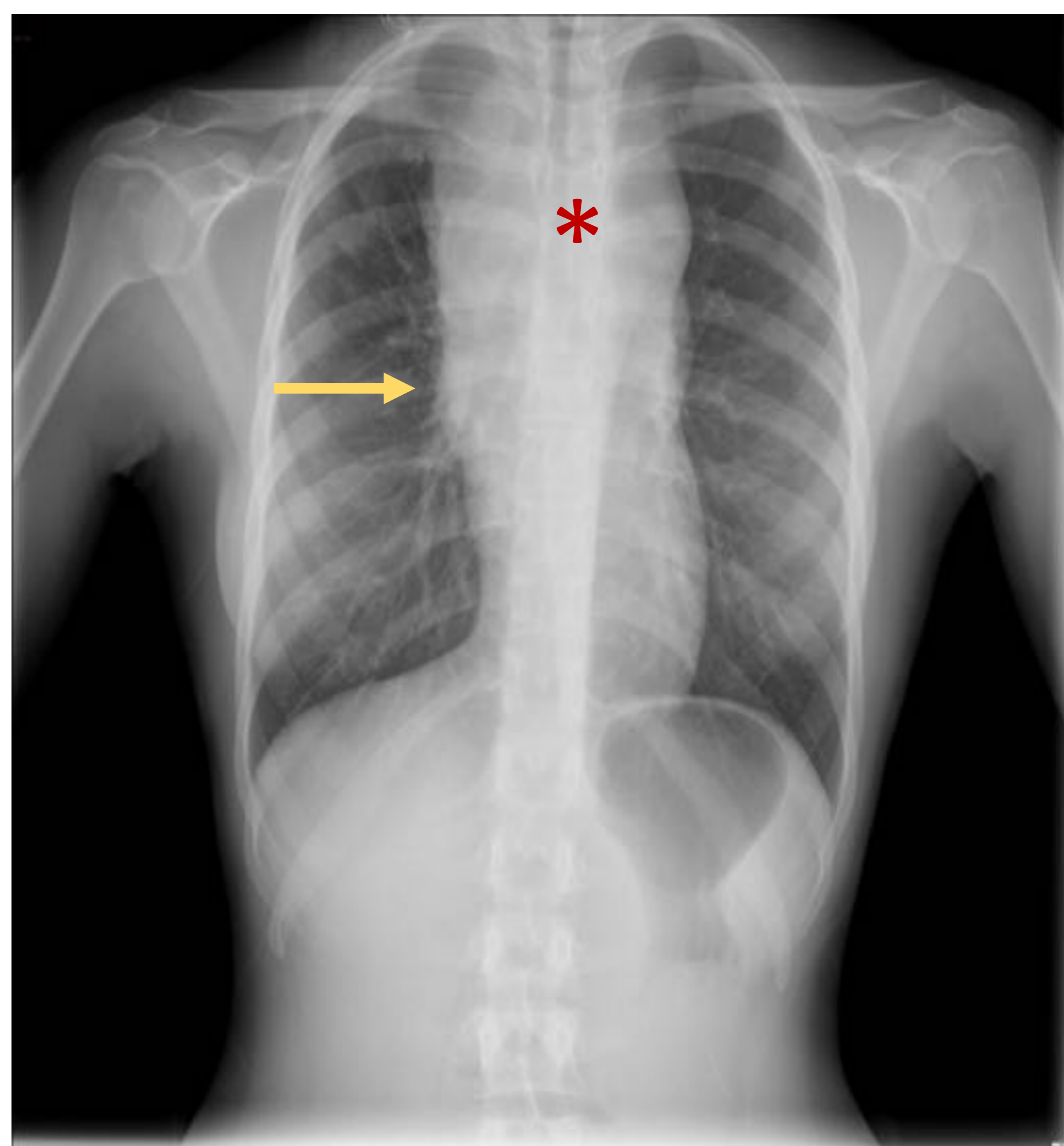
- > A diferencia del pulmón, **no contiene broncograma aéreo**.
- > A diferencia del pulmón, los márgenes son **OBTUSOS**.



*Masses differential diagnosis. Radiology Assistant*

## ¿Y en mediastino ANTERIOR?

- > Ensanchamiento mediastínico con obliteración del espacio retroesternal (\*).
- > **SIGNO DEL HILIO OCULTO**: variante del signo de la silueta. Si podemos ver el hilio "oculto" en la masa, la lesión NO es hiliar. En dicho caso, el hilio estaría borrado/ausente. →
- > **SIGNO CERVICOTORÁCICO**: el polo craneal de la lesión no sobrepasa la altura de las clavículas.





## Clínica

- Asintomáticos
- Síntomas compresivos: tos, dolor torácico, disnea...
- Síntomas sistémicos (hormonas, citoquinas...)

## Imagen

**Tomografía Computarizada (TC) de elección:** localización, morfología, patrón de realce y relación con estructuras vecinas.

Proponemos una clasificación según sea la densidad radiológica predominante: GRASA, AGUA, PARTES BLANDAS O CALCIO.

**TABLE I: Categorization of Anterior Mediastinal Masses According to Predominant CT Attenuation Values**

Predominant Density	Abnormality
Fat	Lipoma Liposarcoma Mediastinal lipomatosis Hernia Thymolipoma Teratoma
Water	Thymic cyst Lymphangioma Abscess Others: pleuropericardial cyst, foregut duplication cyst, cystic teratoma, cystic degeneration of malignancy, pancreatic pseudocyst
Soft tissue	Thymic hyperplasia or neoplasm Thyroid goiter Ectopic parathyroid adenoma Germ cell tumor Mediastinitis Acute Fibrosing Lymphadenopathy Lymphoma Metastasis Others: hernia, Castleman disease, sarcoma
Calcification	Malignancy Teratoma Metastasis from serous or mucinous tumors Metastasis from bone tumor Treated lymphoma Goiter Granulomatous infection Sarcoidosis Silicosis

Shahzad M. Anterior Mediastinal Masses. AJR 2014; 203:W128–W138

En el adulto, las neoplasias mediastínicas asientan más frecuentemente sobre el compartimento anterior, siendo el **timoma, linfoma y bocio tiroideo** las más prevalentes.



# GRASA

Predominant Density	Abnormality
Fat	Lipoma Liposarcoma Mediastinal lipomatosis Hernia Thymolipoma Teratoma

Shahzad M. Anterior Mediastinal Masses. AJR 2014; 203:W128–W138

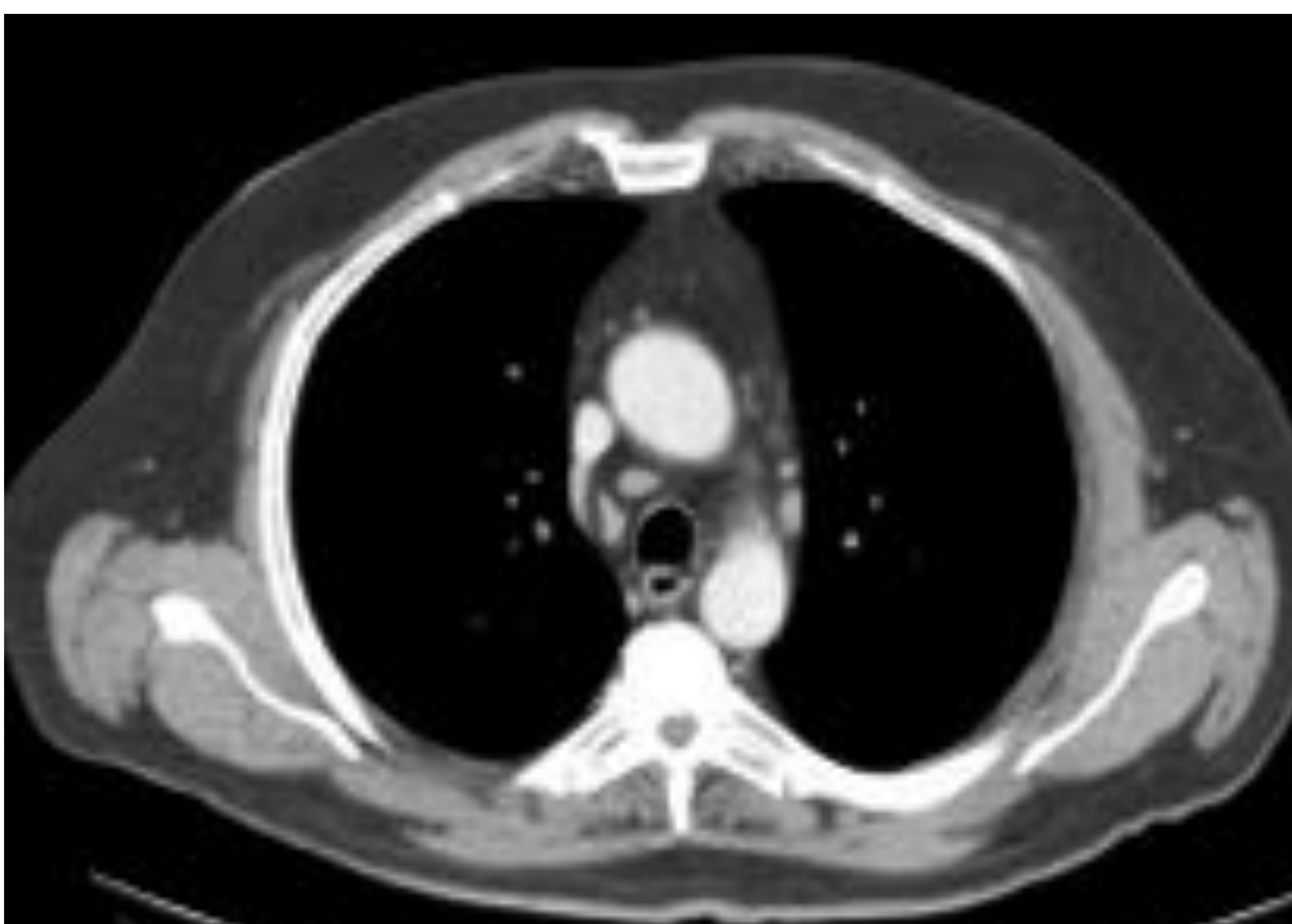
## LIPOMATOSIS MEDIASTÍNICA

Acúmulo de grasa no encapsulada en mediastino.

Asociación a consumo de esteroides anabolizantes y obesidad.

### TC:

- Grasa homogénea **sin invasión ni compresión de estructuras vecinas.**
- Ausencia de cápsula, septos y realce de contraste.





# AGUA

Water	<p>Thymic cyst</p> <p>Lymphangioma</p> <p>Abscess</p> <p>Others: pleuropericardial cyst, foregut duplication cyst, cystic teratoma, cystic degeneration of malignancy, pancreatic pseudocyst</p>
-------	--

Shahzad M. Anterior Mediastinal Masses. AJR 2014; 203:W128–W138

## QUISTE PLEUROPERICÁRDICO

Anomalía congénita benigna. Poco frecuente.  
Usualmente asintomático. Diagnóstico incidental.  
Localización típica: **ÁNGULO CARDIOFRÉNICO**.  
Predominio en lado **DERECHO**

### TC:

- Masa QUÍSTICA bien definida en localización típica.
- **AUSENCIA DE REALCE**





## TERATOMA QUÍSTICO

Es el tumor de células germinales más común (70%).

Contiene tejidos derivados de las tres capas germinales primitivas: ectodermo, mesodermo y endodermo.

Tres subtipos: maduro, inmaduro y con transformación maligna (raros).

**Mediastino localización extragonadal más frecuente.**

Adultos jóvenes (20-40 años). T. inmaduro casi exclusivo de varones.

Suelen ser benignos, aunque con potencial maligno.

Buen pronóstico.

### TC:

- Masas **QUÍSTICAS** lobuladas bien definidas.
- Realce de septos y/o cápsula.
- **HETEROGÉNEAS:**
  - 75% grasa. Niveles líquido-grasa muy específicos.
  - 50% calcificaciones periférica en anillo (flecha). A veces, se pueden visualizar dientes ó huesos.





# PARTES BLANDAS

Soft tissue	<p>Thymic hyperplasia or neoplasm</p> <p>Thyroid goiter</p> <p>Ectopic parathyroid adenoma</p> <p>Germ cell tumor</p> <p>Mediastinitis</p> <p>    Acute</p> <p>    Fibrosing</p> <p>Lymphadenopathy</p> <p>Lymphoma</p> <p>Metastasis</p> <p>Others: hernia, Castleman disease, sarcoma</p>
-------------	---

Shahrzad M. Anterior Mediastinal Masses. AJR 2014; 203:W128–W138

## HIPERPLASIA TÍMICA

Agrandamiento **SIMÉTRICO** y difuso de la glándula.

Dos subtipos histológicos:

-*Verdadera*: "de rebote" → QT, RT, esteroides, estrés sistémico (quemaduras..).

-*Linfofolicular*: Miastenia gravis y otras enf. Autoinmunes.



Mujer de 60 años con artritis reumatoide.



Mujer de 55 años tras QT por Ca. Ovario.



## TUMORES EPITELIALES TÍMICOS

Neoplasia primaria **MÁS FRECUENTE** en mediastino anterior.

Edad media (50-60 años). V=F

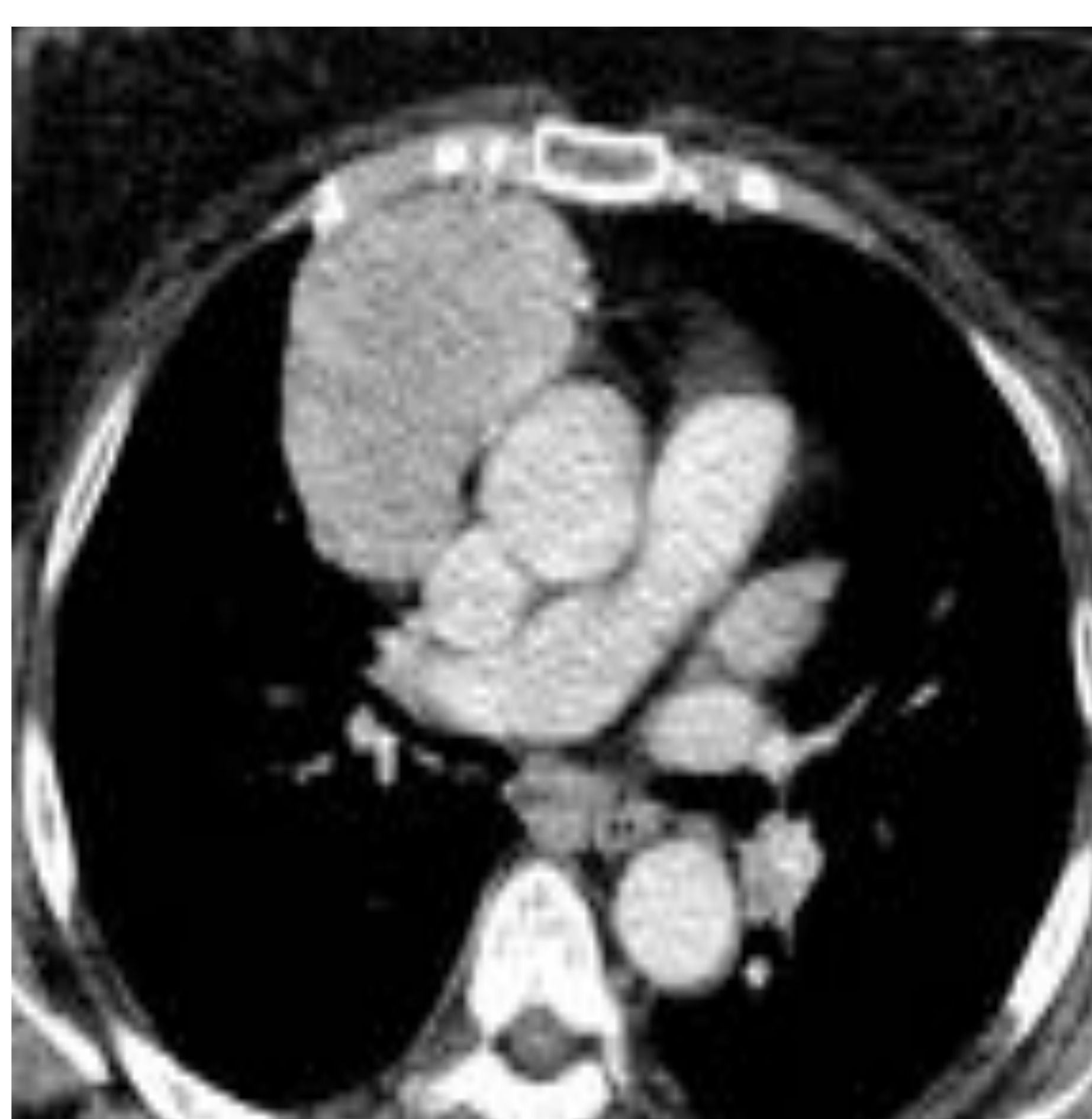
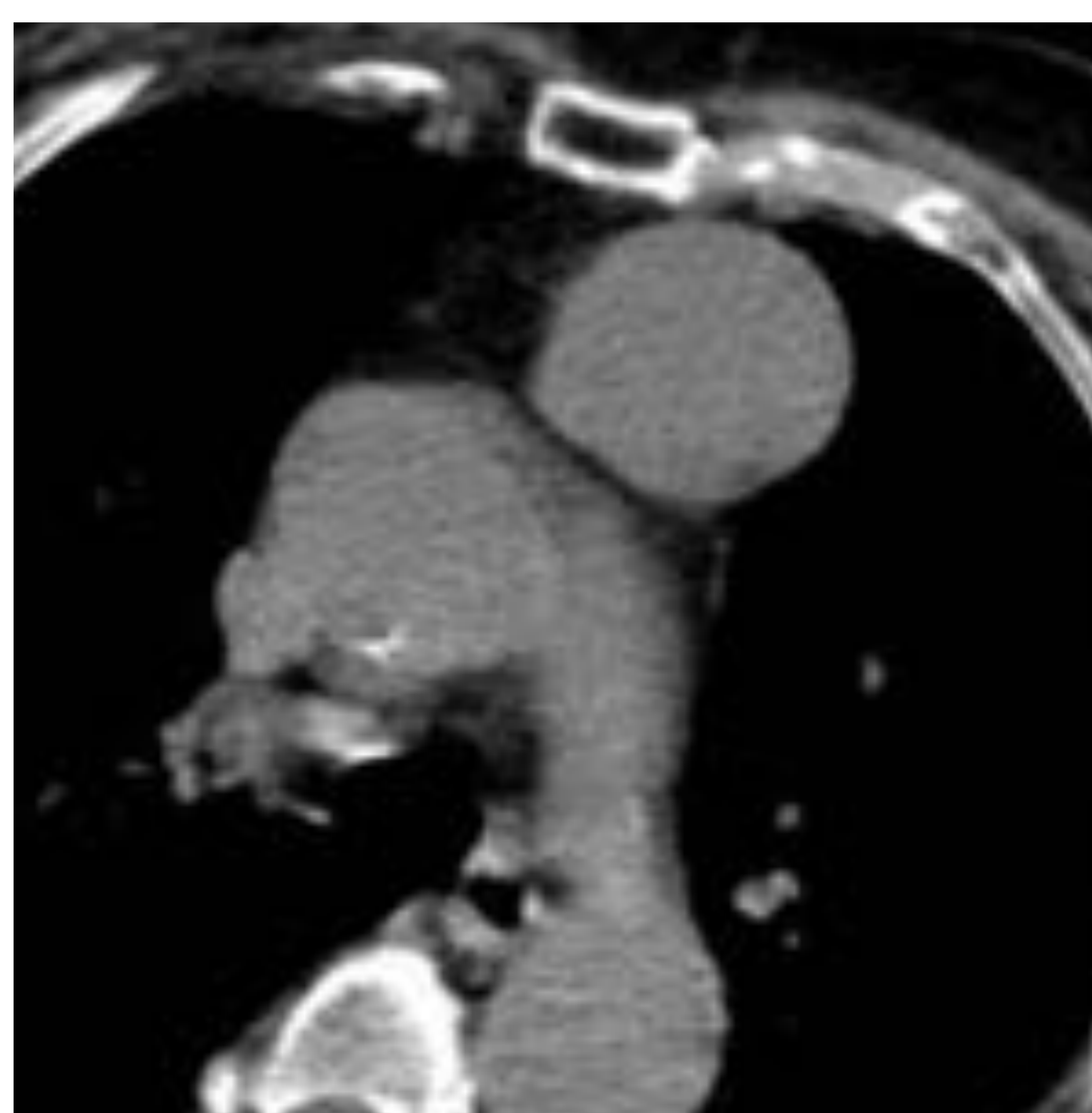
Fuerte asociación a **MIASTENIA GRAVIS** y síndromes paraneoplásicos.

Clasificación histológica: Timoma invasivo/no invasivo, Carcinoma tímico.

### TC:

- Masa sólida predominantemente **HOMOGÉNEA y ASIMÉTRICA**.
- Heterogeneidad aumenta % de malignidad: necrosis, degeneración quística, hemorragia o calcificación.
- Si invasión local o pleuropericárdica → *timoma invasivo*
- Si adenopatías o metástasis a distancia → *carcinoma tímico*.

- Timomas radiológicamente **"TÍPICOS"**:



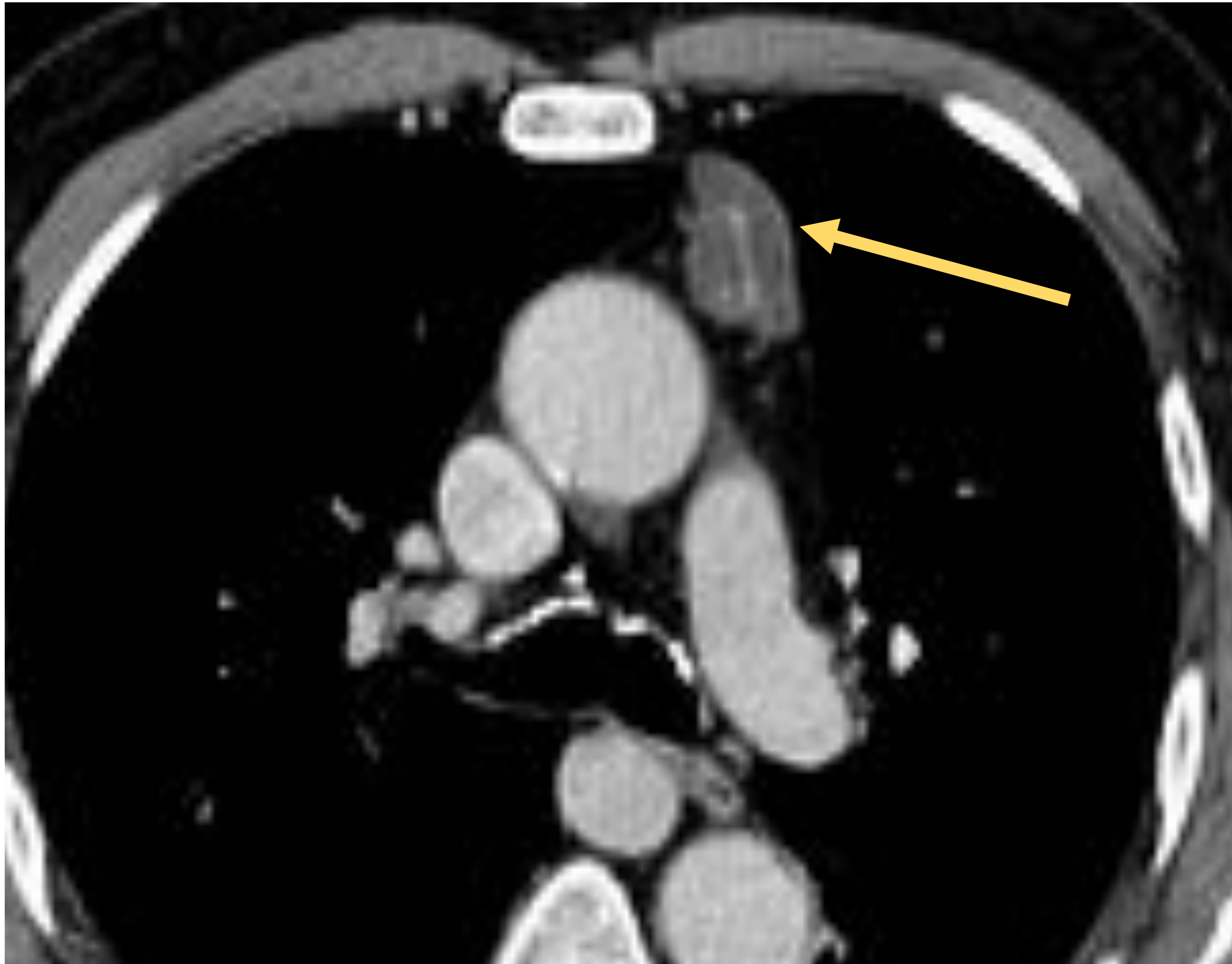
- Timomas radiológicamente **"ATÍPICOS"**:

- ▣ Con necrosis y calcificaciones groseras:

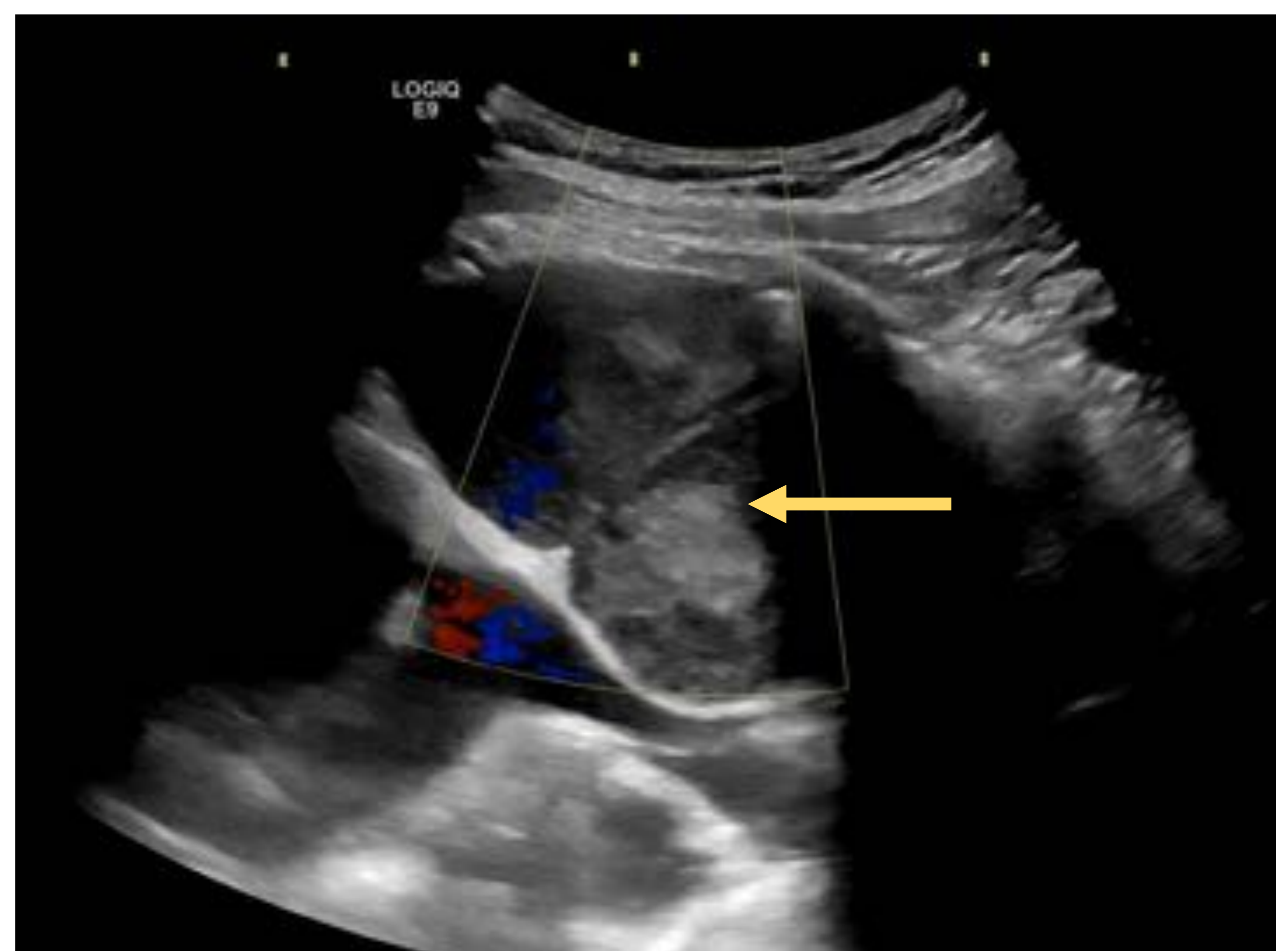
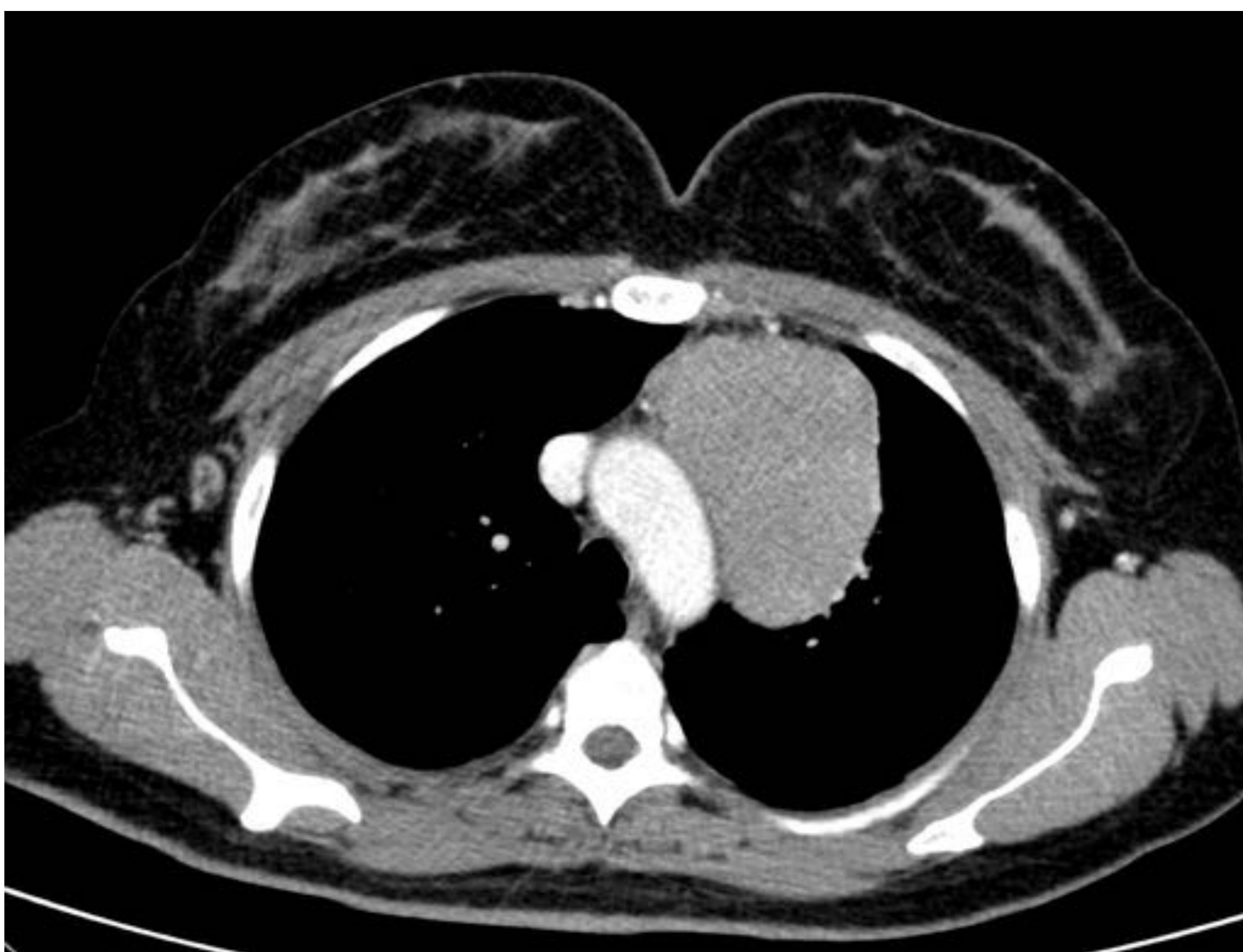




■ Timoma Quístico:



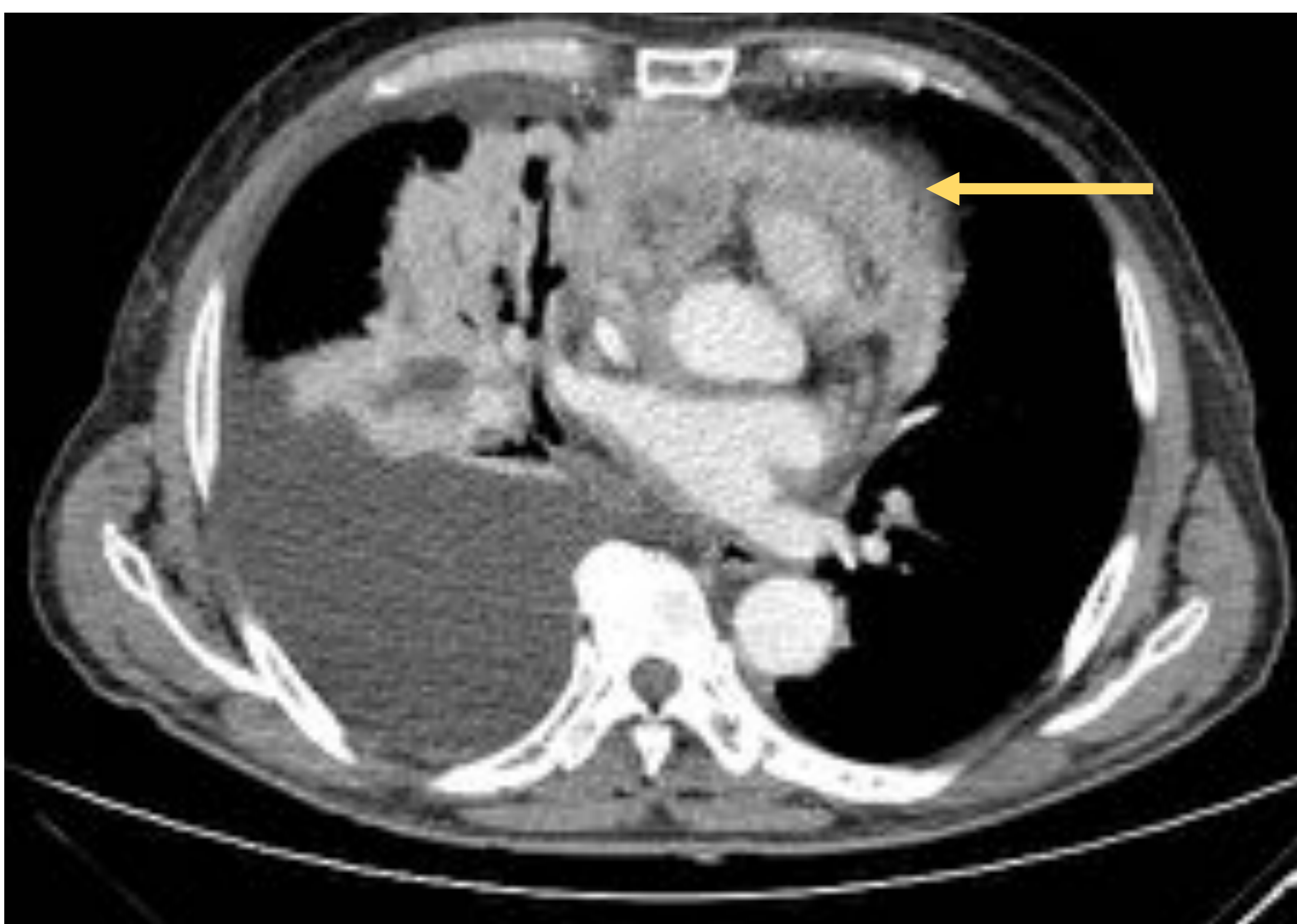
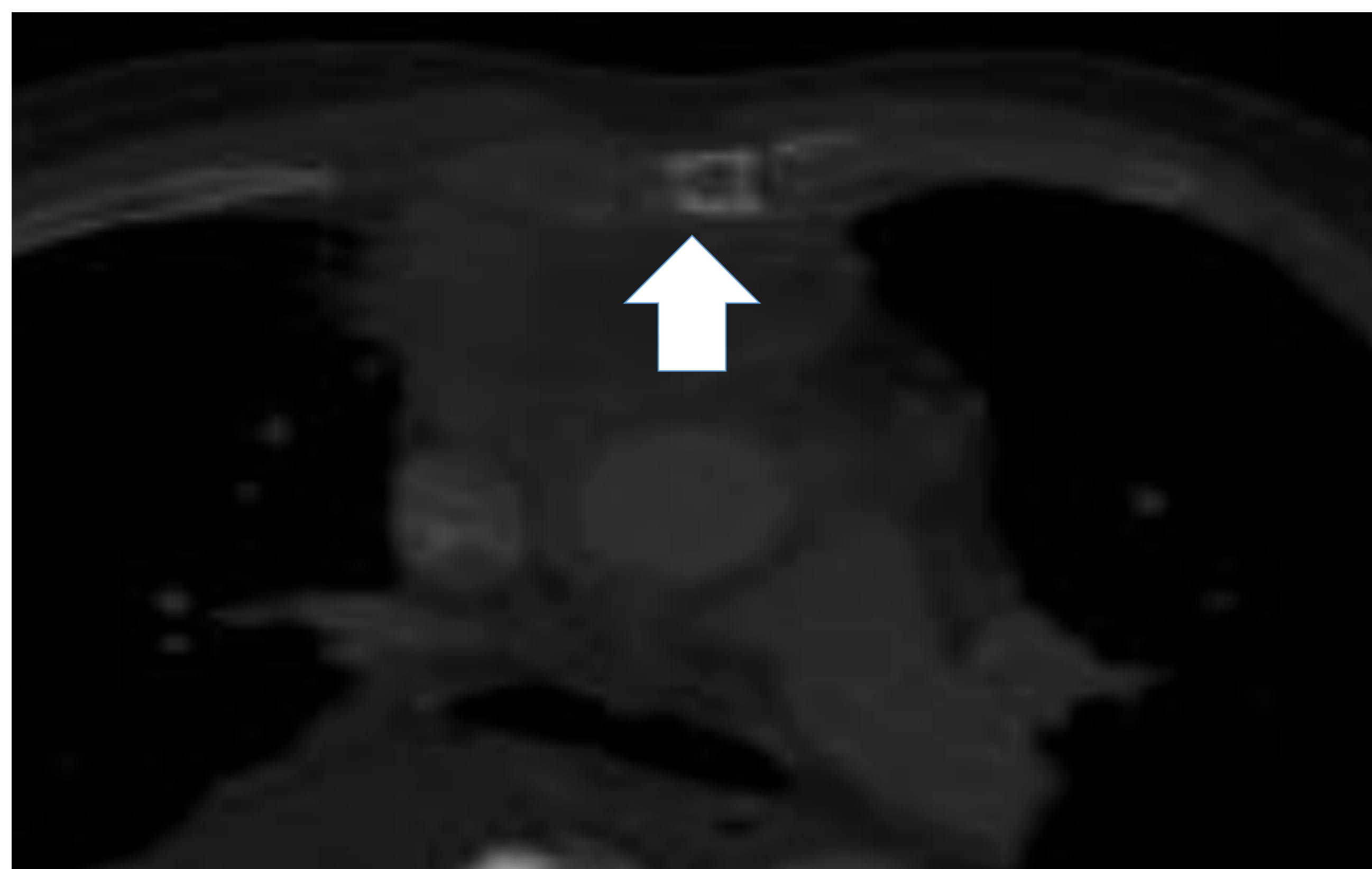
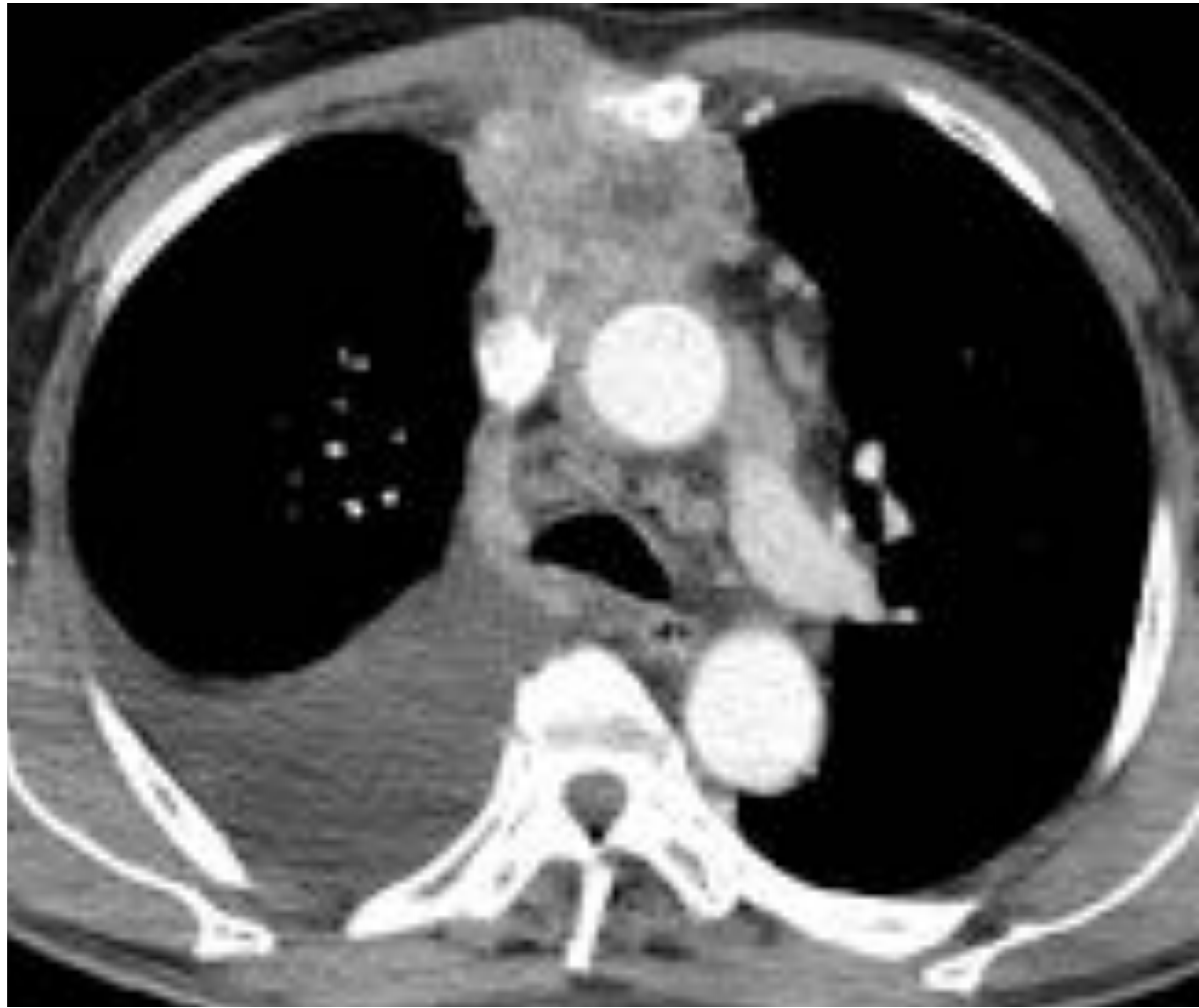
Nótese el realce de contraste de los septos internos (flecha), lo que nos permite diferenciarlo del quiste tímico.

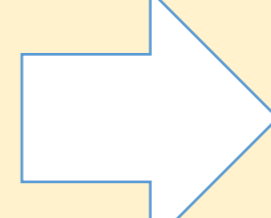


Mujer 52 años con síndrome miasteniforme: astenia, voz nasal y ptosis palpebral. Masa en mediastino anterior homogénea y bien definida, con densidad predominante agua. La ecografía previa a la BAG confirmó su naturaleza quística, que asociaba exclusivamente mamelón sólido en su margen posterior (flecha).



- Timomas radiológicamente **AGRESIVOS**:



Varón 60 años con dolor torácico. Masa en mediastino anterior heterogénea y de aspecto agresivo con invasión ósea del esternón , pericardio (flecha) e implantes pleurales (\*) con moderado derrame pleural.

**AP: CARCINOMA TÍMICO.**



## LINFOMA

Es la **segunda etiología más frecuente** de masa de mediastino anterior. Subtipos: linfoma no Hodgkin o **linfoma de Hodgkin (60%)**, dentro de los cuales el más frecuente es el subtipo de esclerosis nodular.

Distribución edad bimodal: adultos jóvenes y > de 50 años. V=F

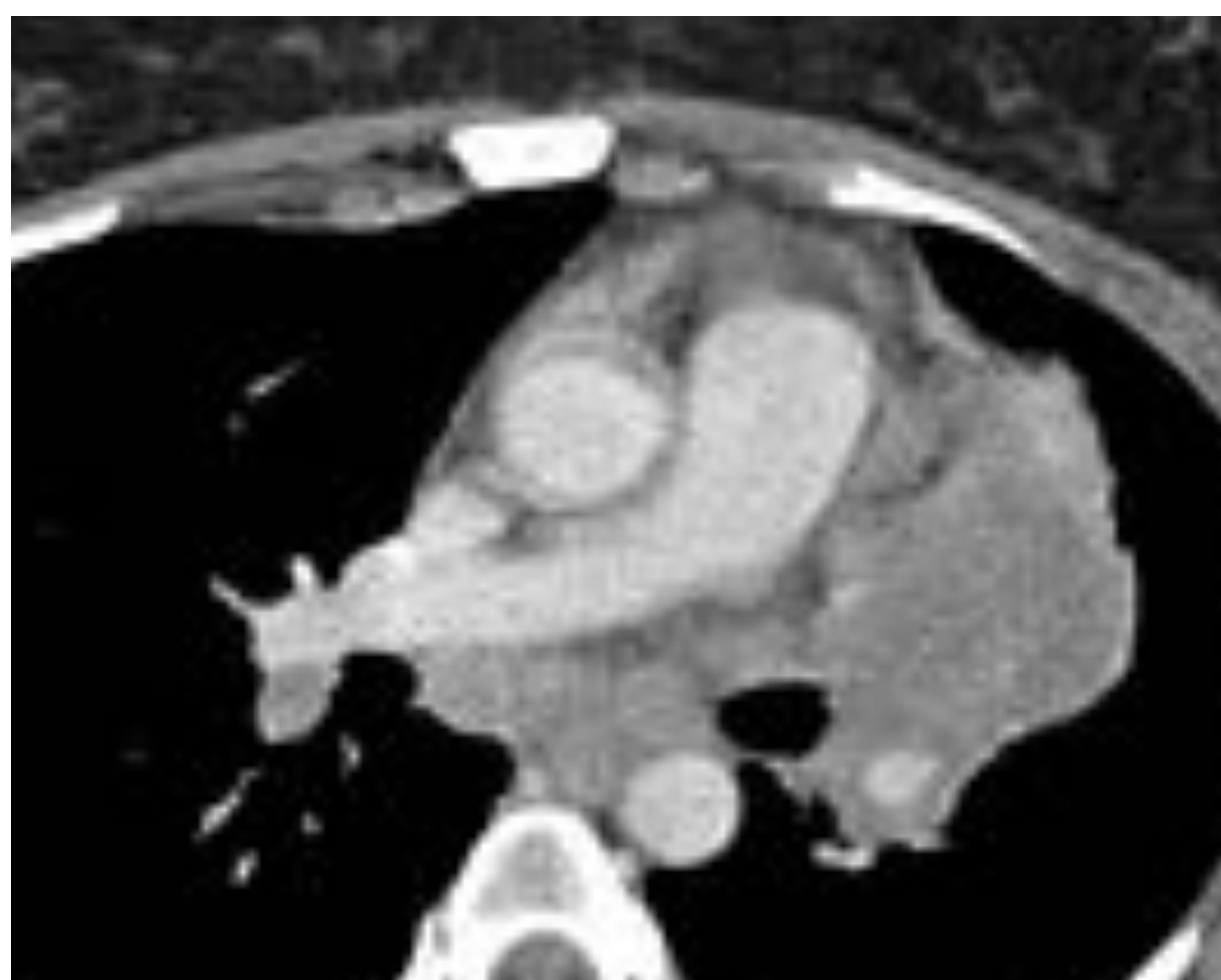
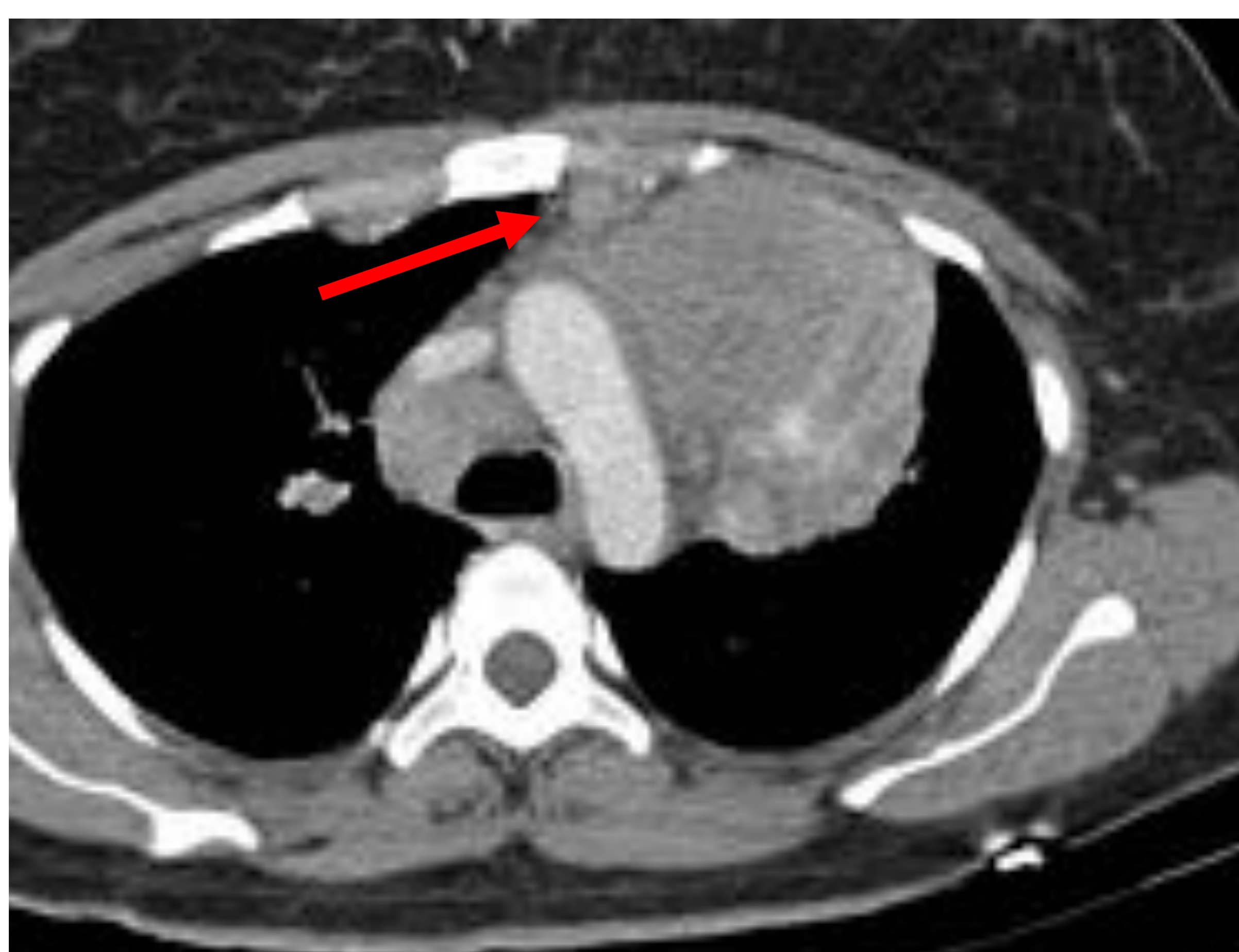
Clínica: Sistémica: fiebre, sudoración nocturna y pérdida de peso..

Compresiva: disnea, tos, dolor torácico, Sd. Vena cava superior..

### TC:

- Masa/conglomerado que envuelve estructuras mediastínicas.
- **NECROSIS/DEGENERACIÓN QUÍSTICA.**
- **ADENOPATÍAS** en cadenas mamarias internas y paracardíacas.
- Derrame pleural (unilateral) y/o pericárdico
- Calcificación típicamente post-tratamiento.

- Linfoma Hodgkin tipo Esclerosis Nodular.



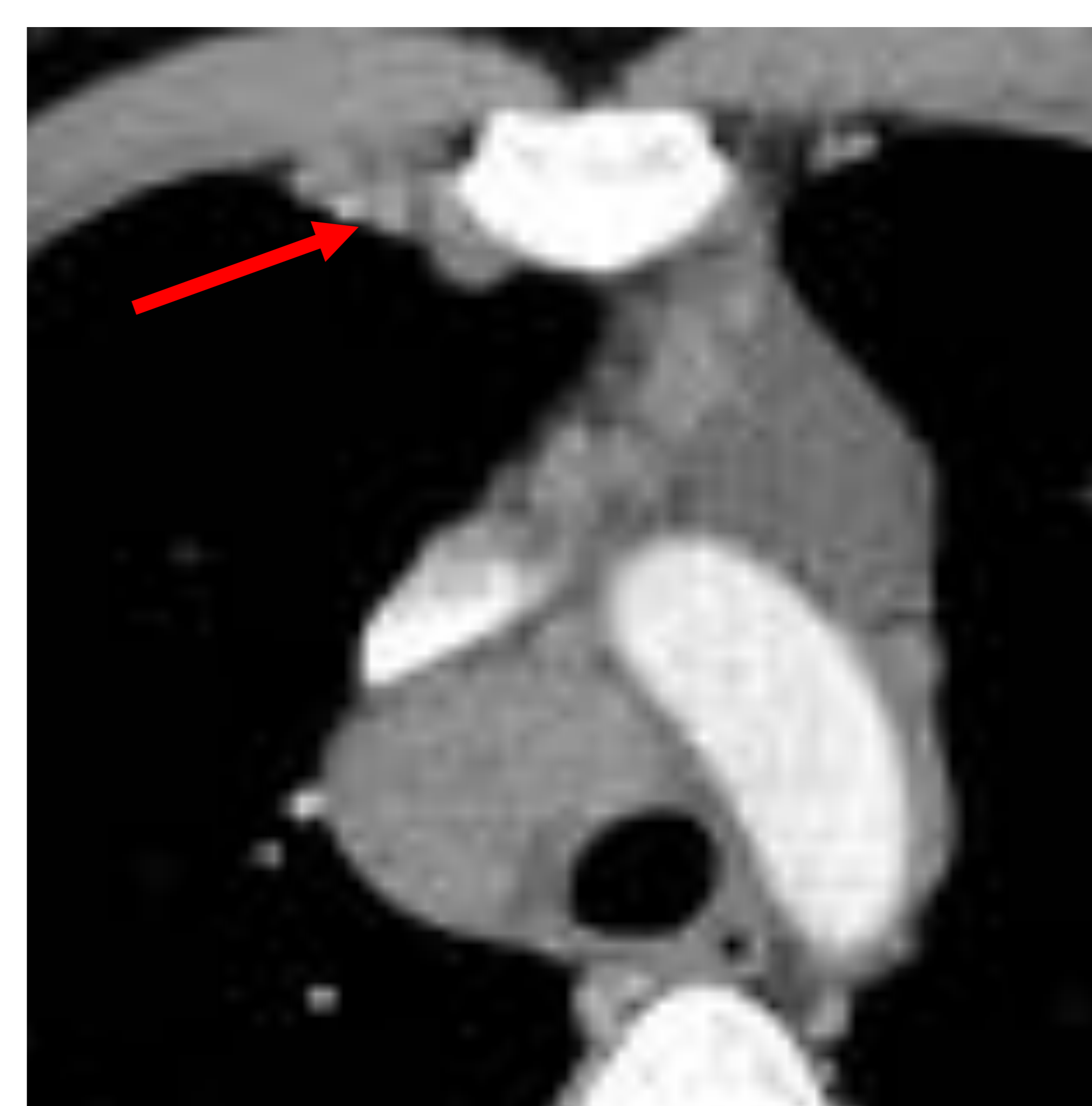
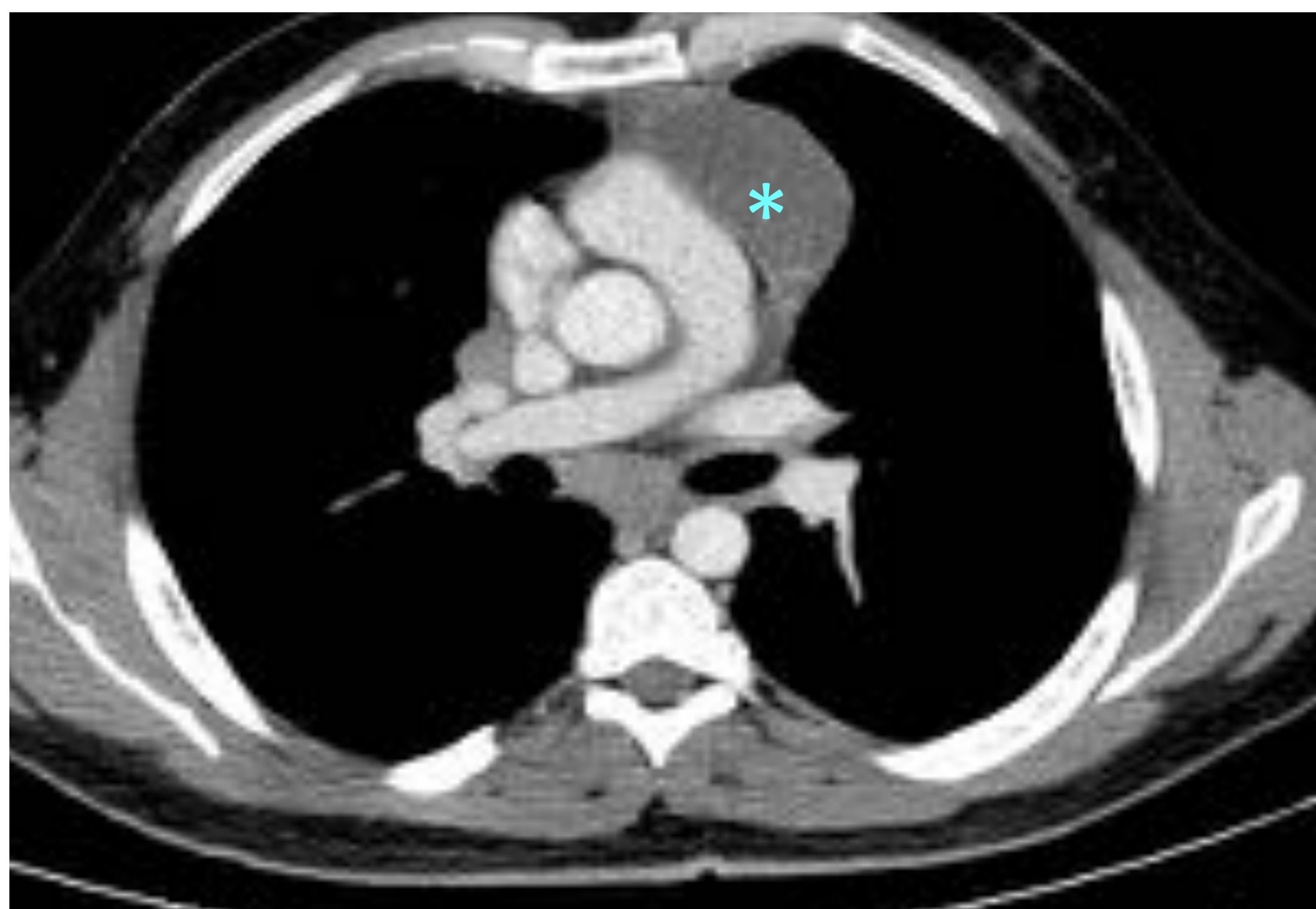
Mujer 36 años con síntomas B. Conglomerado adenopático axilar (\*) y mediastínico que coalescen a modo de masa en mediastino anterior. Las **flechas rojas** señalan las típicas adenopatías paracardíacas y en cadenas mamarias internas.



Varón 34 años asintomático. Adenopatía palpable supraclavicular derecha. Ecografía demuestra adenopatía patológica de tamaño aumentado, redondeada y con vascularización anárquica. TC tórax con contraste, masa mediastínica (\*) como único hallazgo asociado.



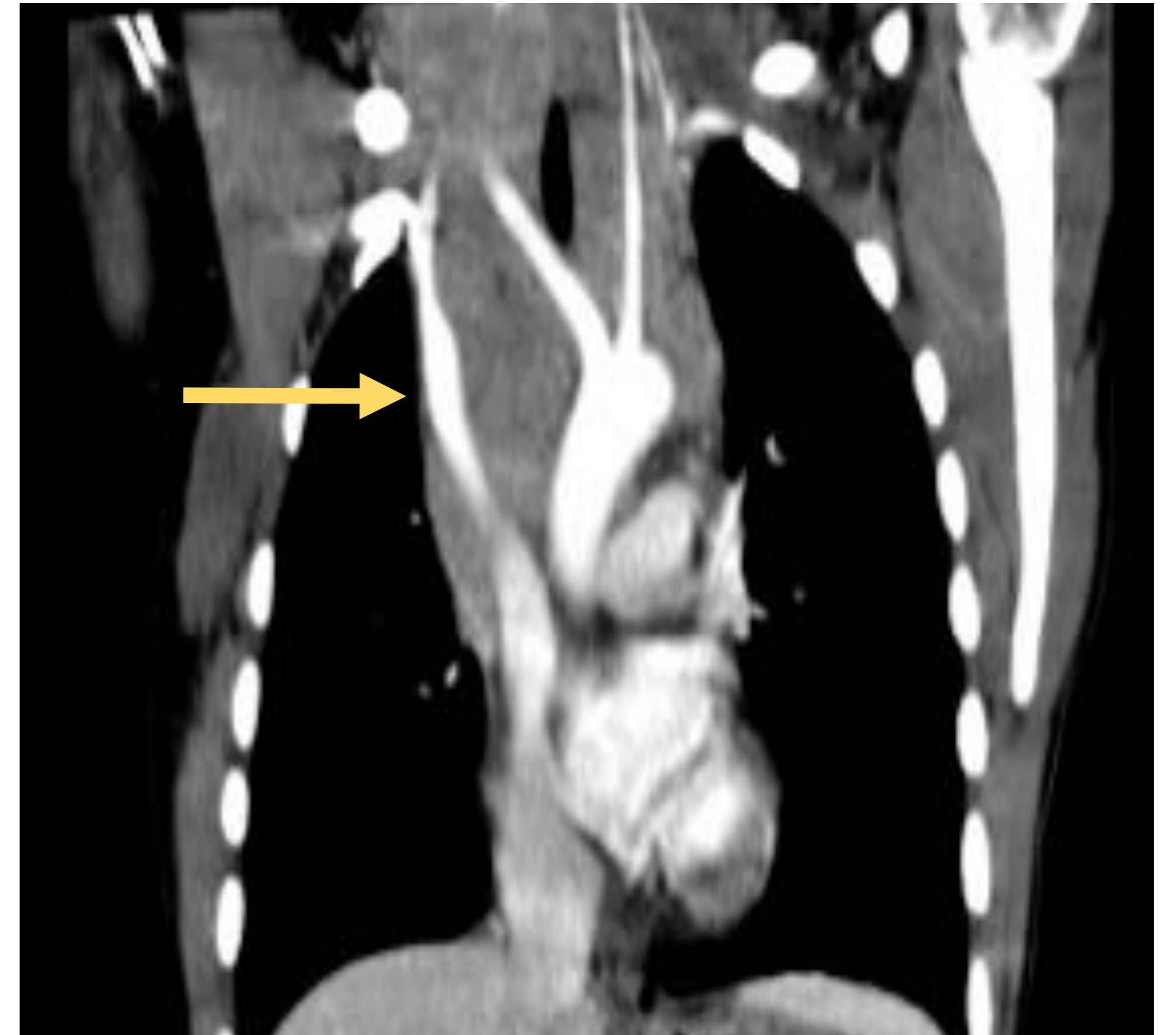
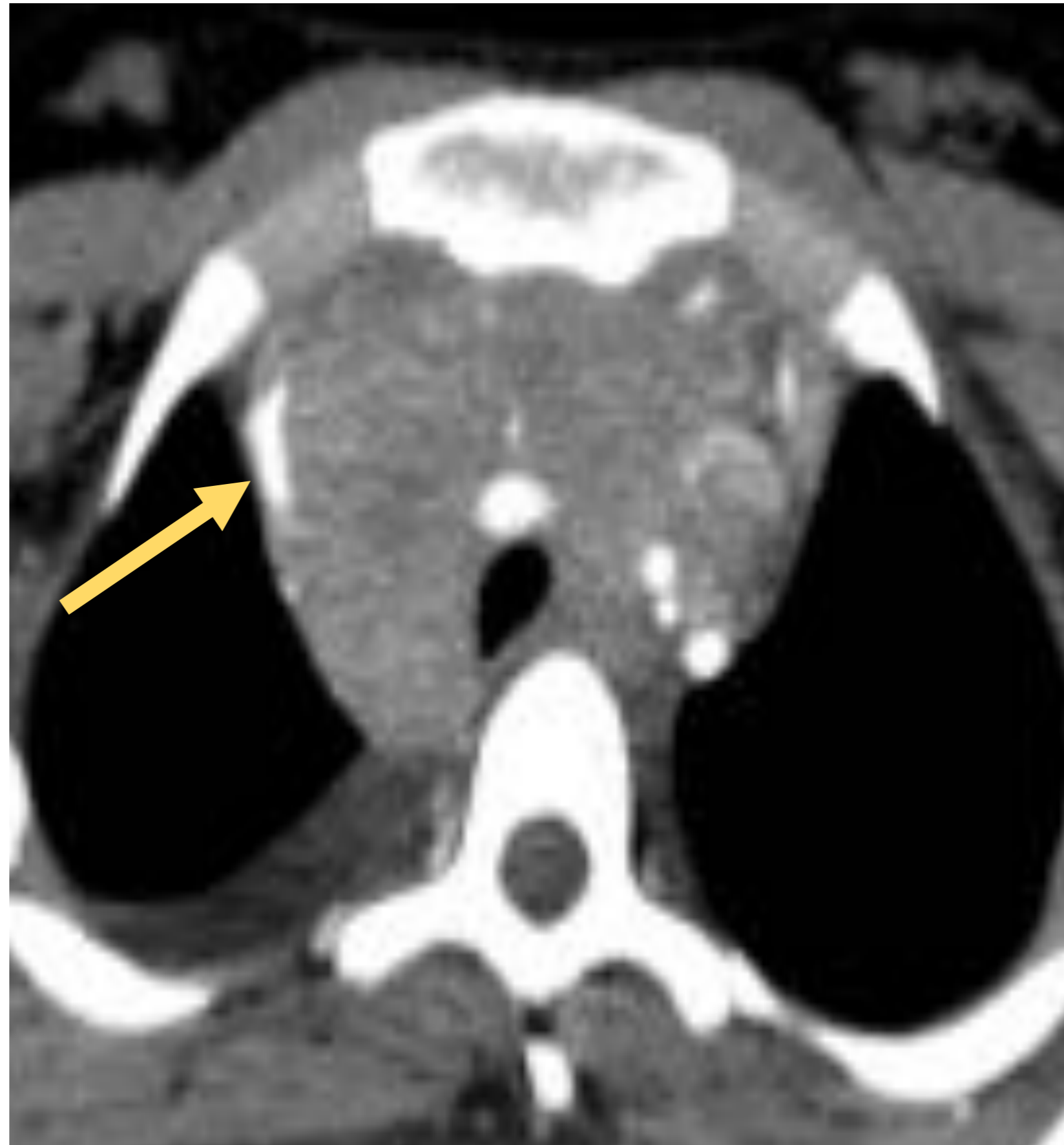
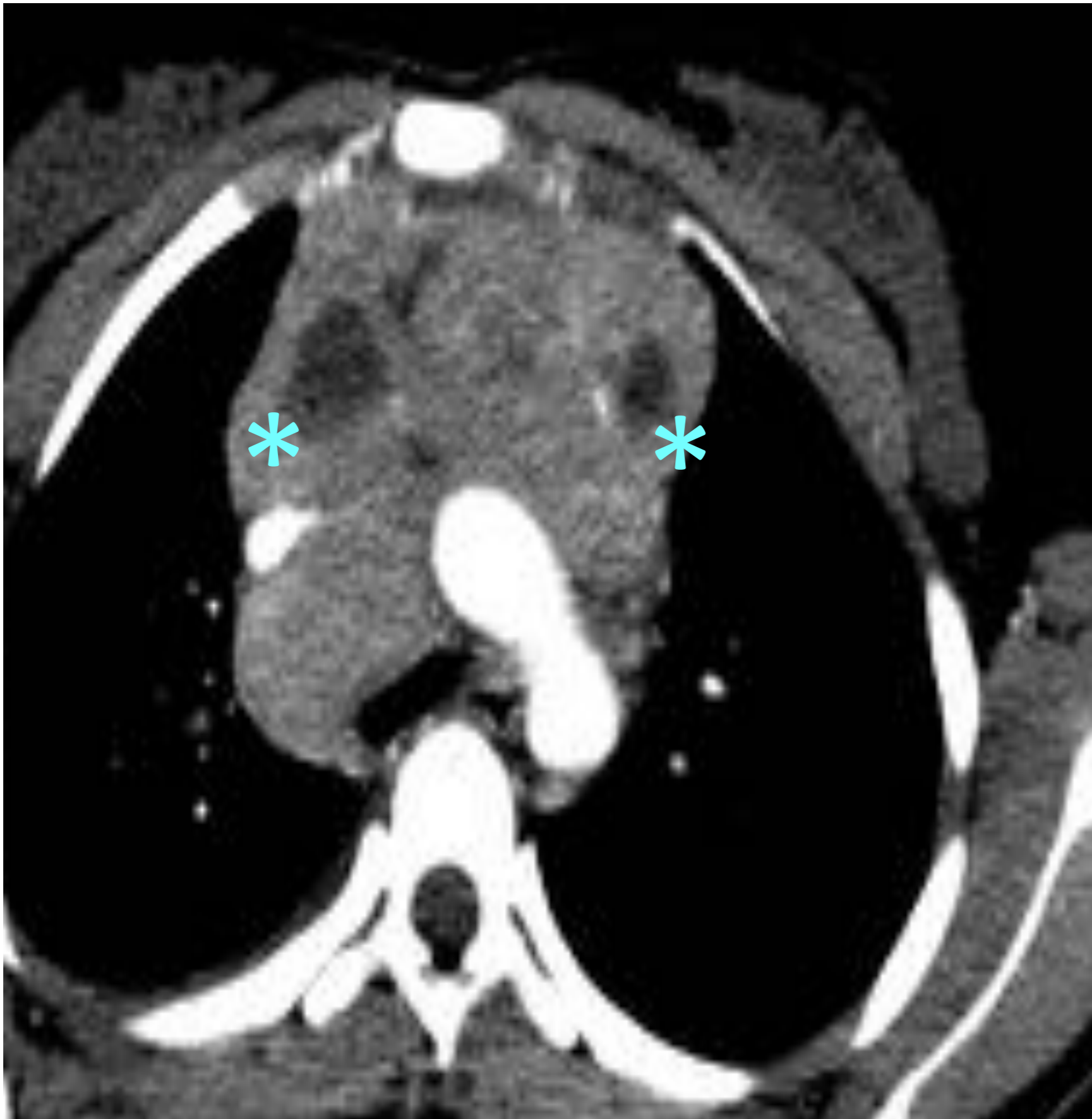
- Linfoma Hodgkin tipo Celulariad Mixta.



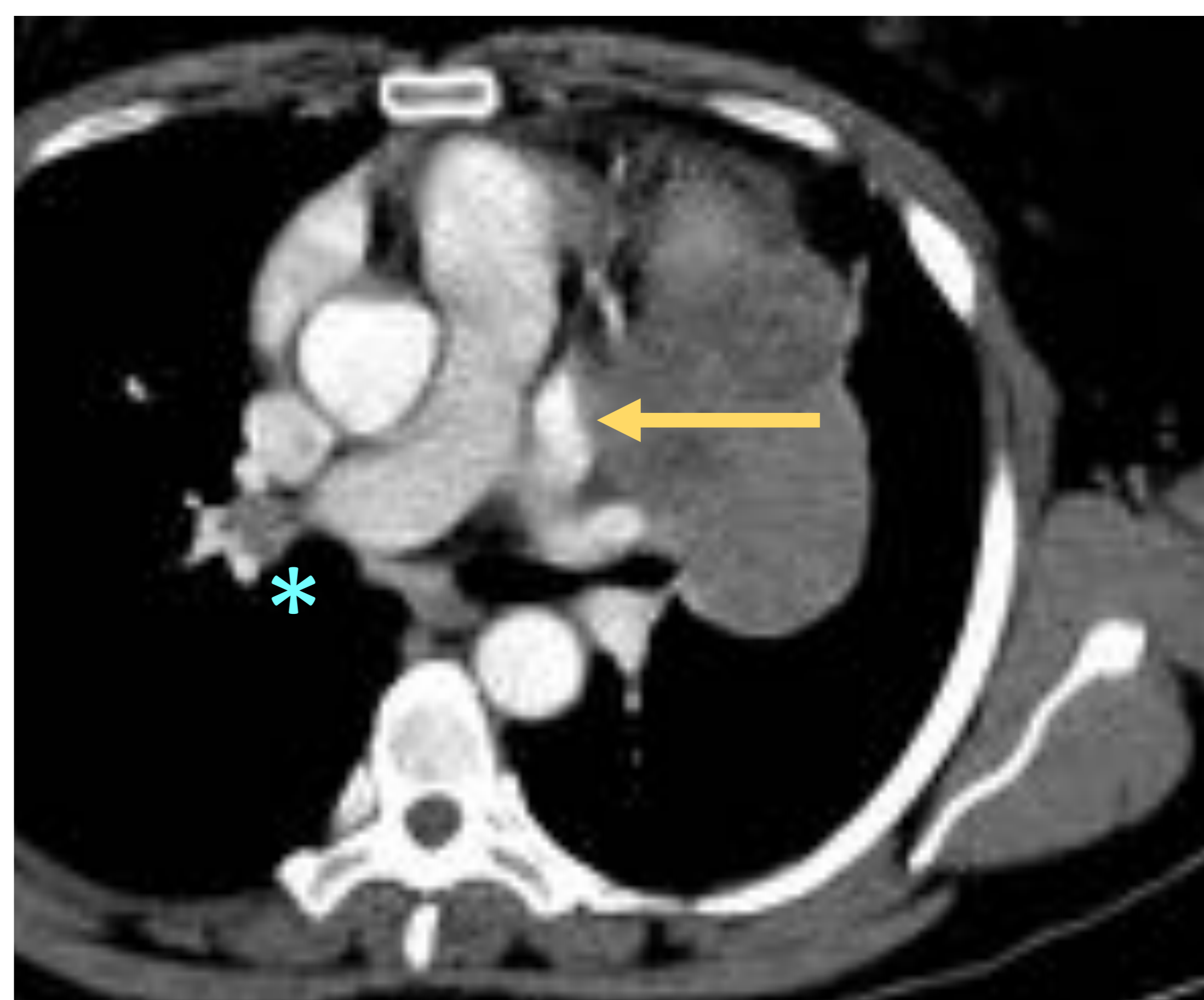
Mujer 40 años con síntomas respiratorios de tos y fiebre. En radiología simple se objetivó un ensanchamiento mediastínico que correspondía en TC con masa de mediastino anterior con componente principal necrótico (\*). Se destaca, nuevamente, la presencia de adenopatías de localización típica en cadena mamaria interna y paracardíacas (flechas rojas).



- Linfoma no Hodgkin B difuso de células grandes.

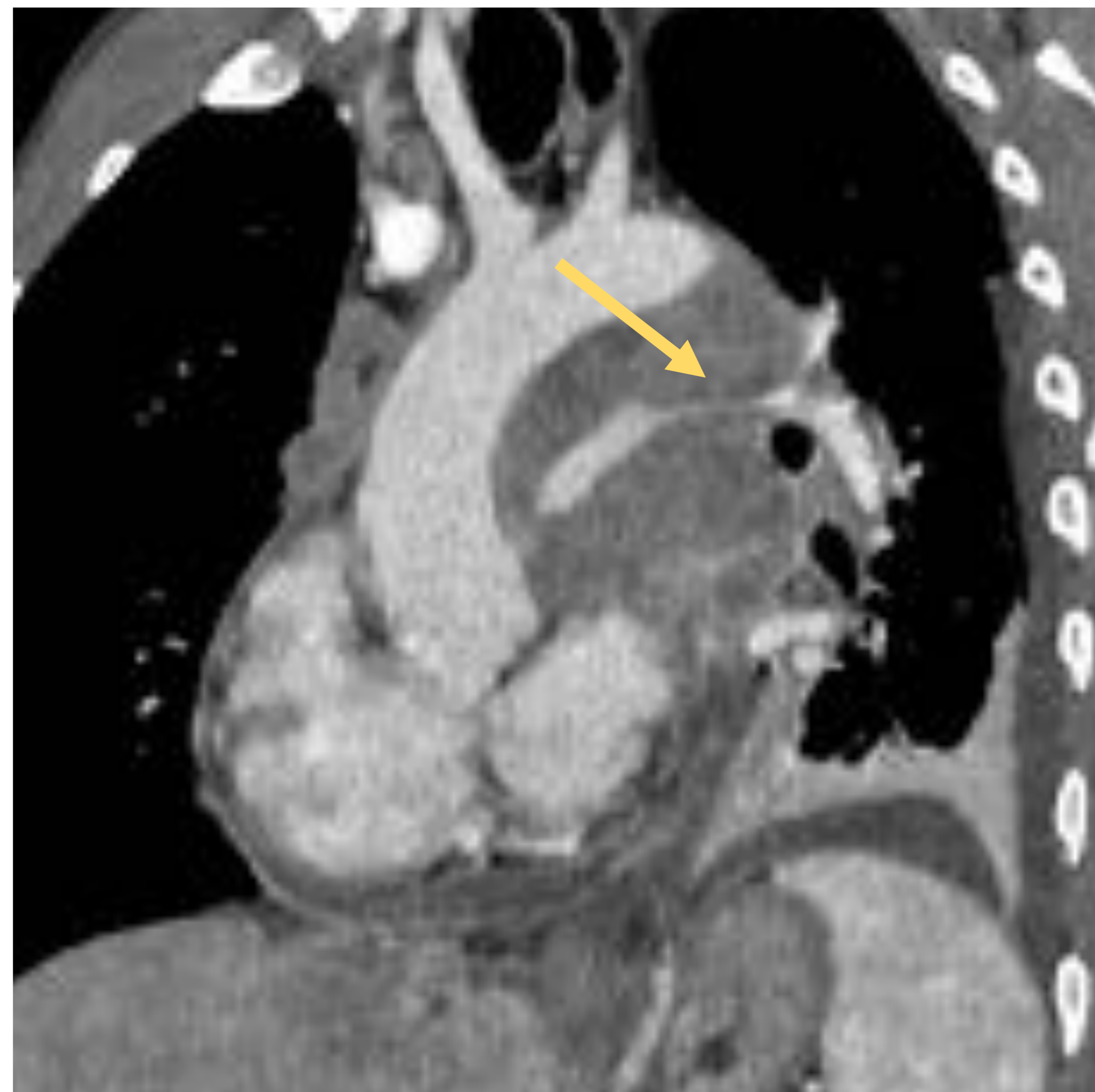
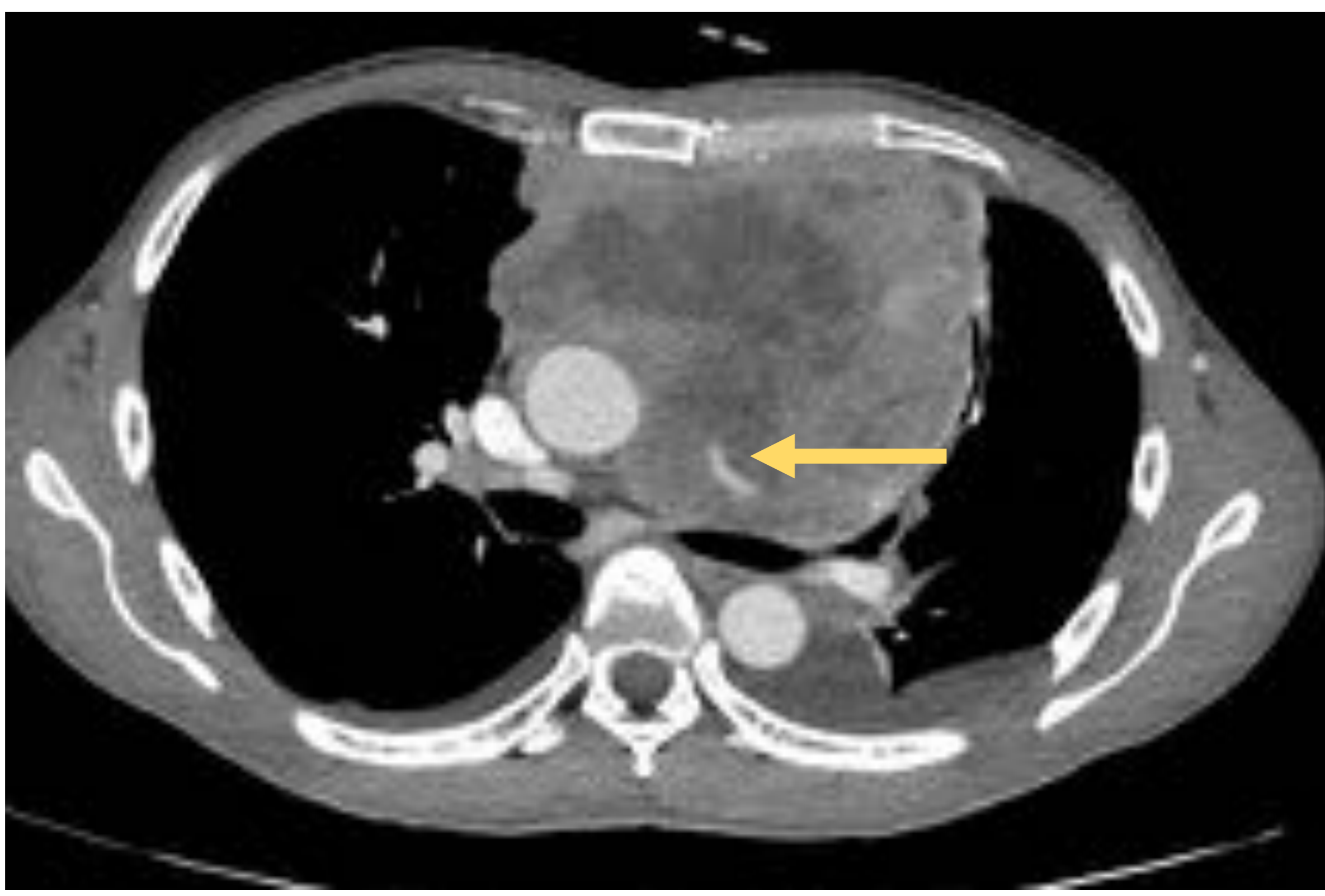


Mujer 17 años con odinofagia y sensación de masa cervical. Gran masa mediastínica heterogénea con áreas de degeneración quística (\*) que desplaza sin infiltrar la vena cava superior (flechas).



Varón 45 años, ex-fumador. Tos seca, sospecha de infección COVID-19. Masa mediastínica heterogénea con necrosis que desplaza sin infiltrar la vena pulmonar izquierda (flecha). Asocia adenopatía hiliar derecha (\*).





Varón 43 años fiebre y dolor costal. Masa heterogénea con necrosis central que estenosa de manera significativa la arteria pulmonar izquierda (flecha). Asocia derrame pleuropericárdico(\*).

## CARCINOMA EMBRIONARIO

Tumor de células germinales no seminomatoso.

Puede ocurrir como parte de un tumor mixto de células germinales o, muy raramente, en su forma pura.

Pico incidencia 25-30ª. V>M

Pronóstico infausto



Varón 34 años con pérdida de peso y astenia. Fig. A: Masa heterogénea con necrosis central y derrame pleural izquierdo. Biopsia: Ca. embrionario. Fig. B: Evolución tórpida tres meses después a pesar de tratamiento.



# CALCIO

Calcification	Malignancy
	Teratoma
	Metastasis from serous or mucinous tumors
	Metastasis from bone tumor
	Treated lymphoma
	Goiter
	Granulomatous infection
	Sarcoidosis
	Silicosis

Shahrzad M. Anterior Mediastinal Masses. AJR 2014; 203:W128–W138

## BOCIO ENDOTORÁCICO

Prolongación de glándula tiroidea al espacio mediastínico.  
Etiología: déficit yodo, Enf. Graves, Multinodular, Hashimoto...  
M>V (4:1)

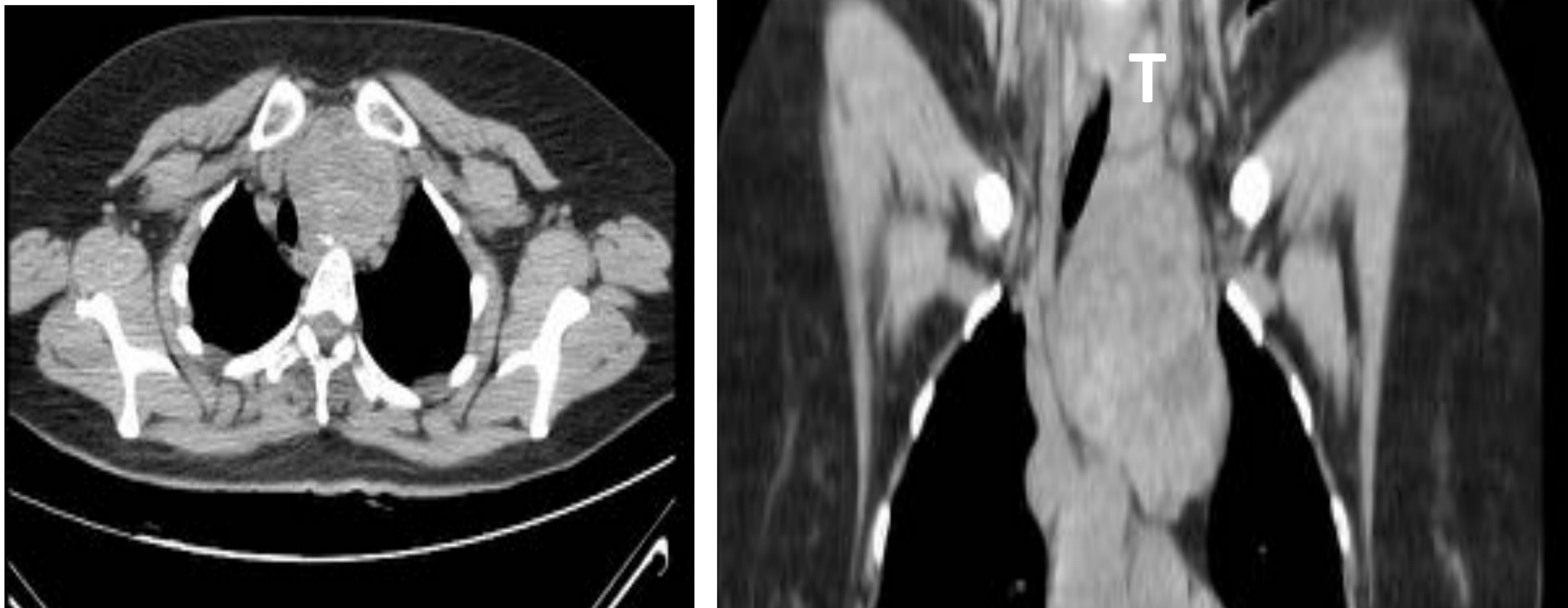
### TC:

- Continuidad con el tiroides. Excepción: tiroides ectópico .
- Son frecuentes las calcificaciones (<75%) y las zonas quísticas.
- Hiperatenuación en estudio sin contraste por su alto contenido en yodo (~70 UH).
- Realce precoz y mantenido de contraste.

**Gammagrafía con pertecnetato (99mTC) de sodio.**

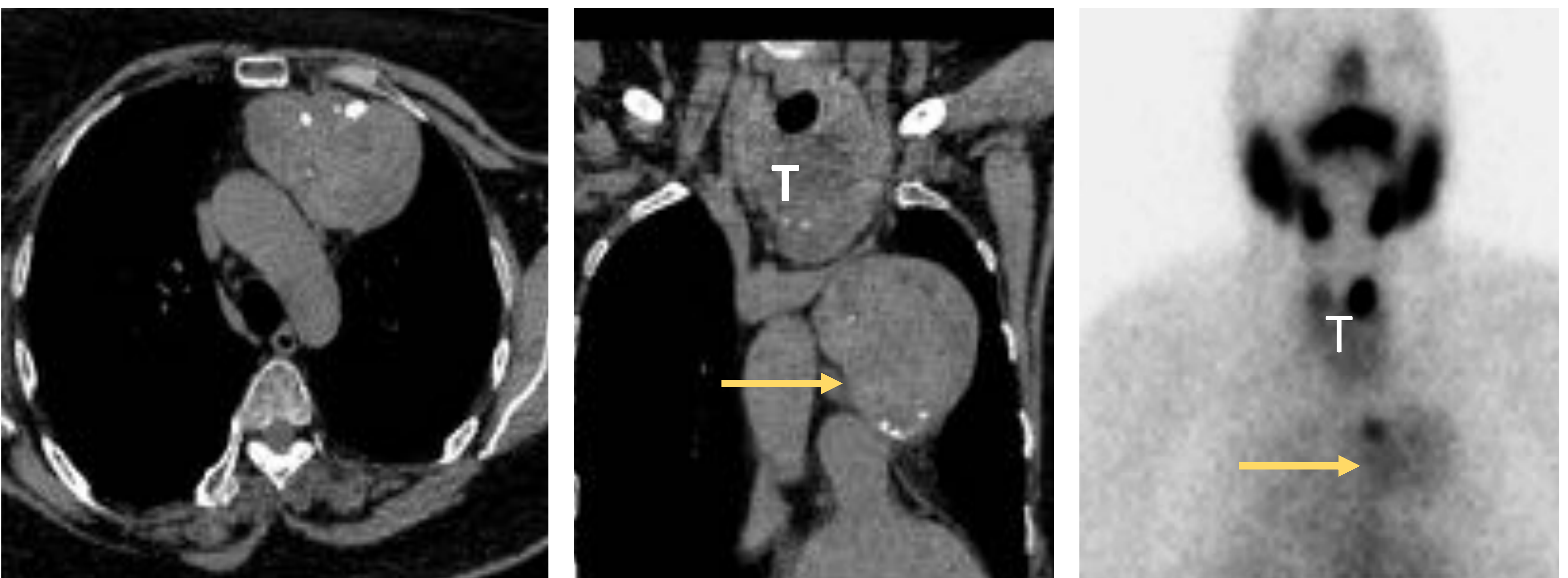
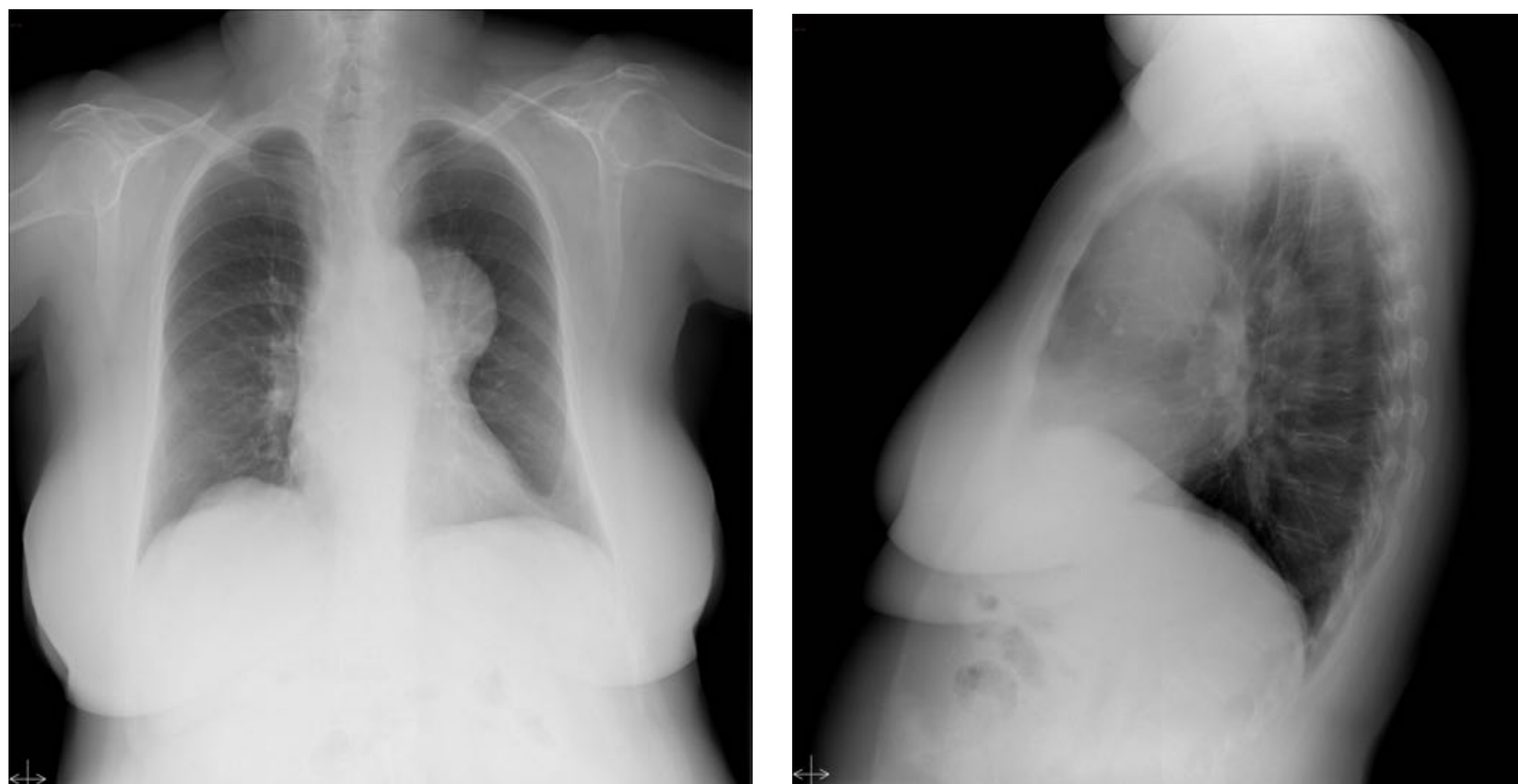






Varón 82 años. Bocio multinodular con gran componente endotorácico. Véase la clara continuidad de la masa mediastínica con el tiroides (T).

- Bocio con tiroides ectópico mediastínico.

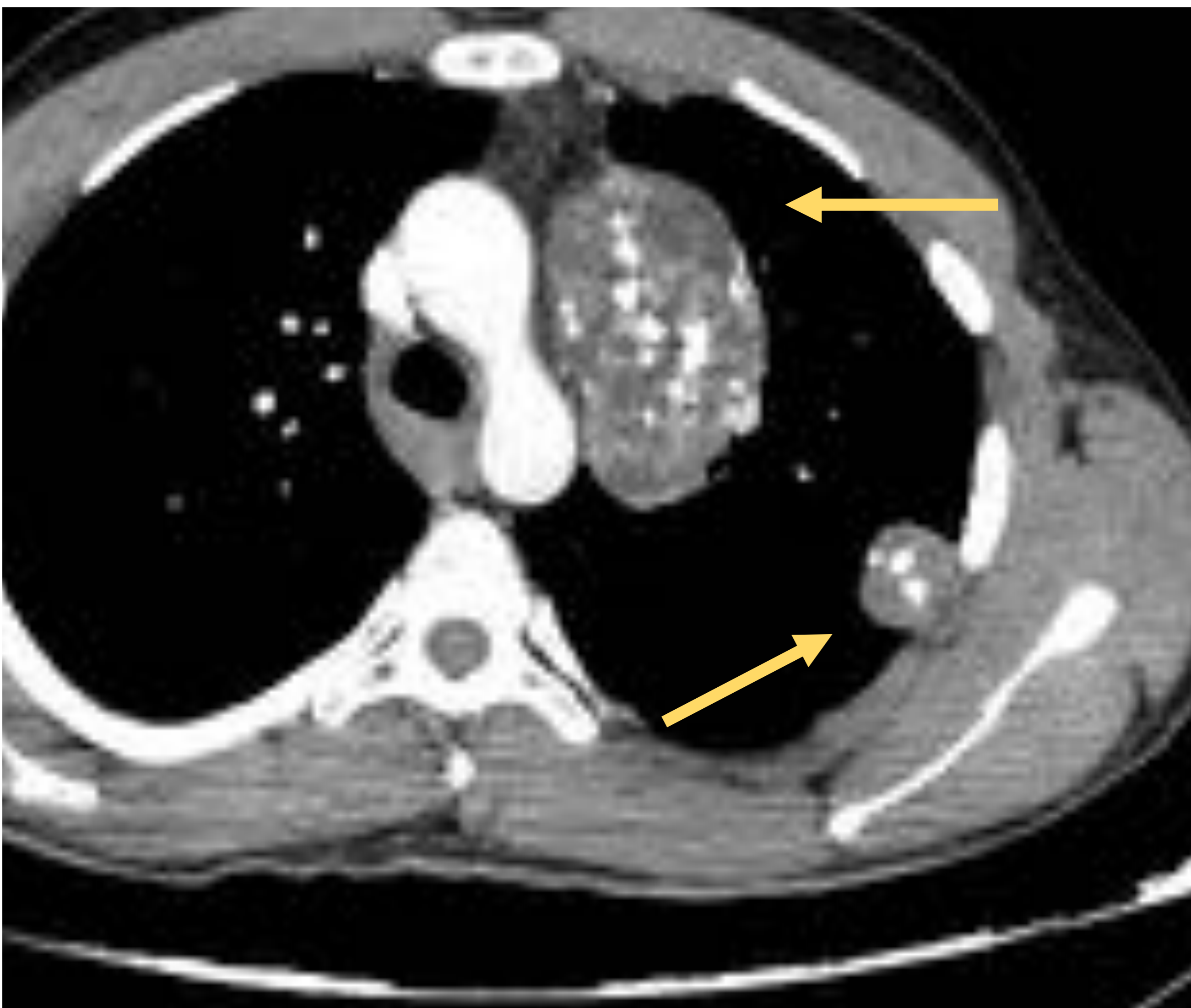


Mujer 70 años asintomática. Ensanchamiento mediastínico como hallazgo incidental. En TC, masa con áreas quísticas y calcificaciones groseras (flecha), sin continuidad con el tiroides aunque con densidad similar. Gammagrafía confirmó captación similar de radiofármaco en lesión y glándula tiroidea.



## MALIGNIDAD

- Metástasis mediastínicas y pulmonares de un tumor testicular germinal no seminomatoso.



- Quiste tímico calcificado secundario a radioterapia por linfoma.





## 3. Conclusiones

- \* Las masas mediastínicas constituyen un **reto diagnóstico** para el radiólogo, por la similitud de sus hallazgos.
- \* Los datos epidemiológicos y las características radiológicas típicas de cada una serán clave para establecer un diagnóstico certero.
- \* Proponemos una clasificación etiológica atendiendo la densidad radiológica predominante de la lesión: GRASA, AGUA, PARTES BLANDAS O CALCIO.
- \* PISTAS:
  - **TIMOMA** → **PARTES BLANDAS**  
Homogénea y asimétrica. **Miastenia gravis.**
  - **LINFOMA** → **PARTES BLANDAS**  
**Heterogénea:** necrosis/deg. quística  
**Adenopatías** mamarias y paracardiacas.
  - **TERATOMA** → **AGUA**  
**Heterogénea:** grasa (niveles) y calcio.

### Bibliografía.

- Bhalla S., Marom E. (2019) Approach to Imaging of Mediastinal Conditions in the Adult. In: Hodler J., Kubik-Huch R., von Schulthess G. (eds) Diseases of the Chest, Breast, Heart and Vessels 2019-2022. IDKD Springer Series. Springer, Cham. [doi.org/10.1007/978-3-030-11149-6\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-11149-6_3)
- Shahrzad M. Anterior Mediastinal Masses. AJR 2014; 203:W128-W138
- Ueno T, Tanaka YO, Nagata M et-al. Spectrum of germ cell tumors: from head to toe. Radiographics. 24 (2): 387-404. [doi:10.1148/rg.242035082](https://doi.org/10.1148/rg.242035082)
- Takahashi K, Al-Janabi NJ. Computed tomography and magnetic resonance imaging of mediastinal tumors. J Magn Reson Imaging. 2010;32 (6): 1325-39. [doi:10.1002/jmri.22377](https://doi.org/10.1002/jmri.22377)