

**seram**

Sociedad Española de Radiología Médica

**34**

Congreso Nacional

PAMPLONA  $\frac{24}{27}$  MAYO 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

# - Neumomediastino - causas y hallazgos radiológicos

Carlos Borrega Harinero

Juan Carlos Pérez Herrera

Cristina Montes Durán

Verónica Lorenzo Quesada



## *OBJETIVO DOCENTE*

- Revisar los mecanismos de producción implicados en el neumomediastino, ilustrando algunos de ellos con casos atendidos en nuestro centro.
- Describir los hallazgos que podemos encontrar en las pruebas de imagen, principalmente en TC, así como en radiografía simple.



# *REVISIÓN DEL TEMA*

- Se define como **neumomediastino** a la presencia de aire extraluminal alrededor de las estructuras mediastínicas.
- Aunque se describen signos típicos en la radiografía simple, la **TC** constituye el método más sensible para su diagnóstico.
- Las **fuentes** potenciales de aire mediastínico se dividen en:
  - Intratorácicas: tráquea y bronquios principales, esófago, pulmón, pleura.
  - Extratorácicas: cabeza y cuello, peritoneo o retroperitoneo.



## CAUSAS DE NEUMOMEDIASTINO:

- **Espontáneo** (síndrome de Hamman).
- **Traumatismo** torácico.
- Perforación de **esófago**: Sd de Boerhaave, endoscopia.
- Perforación de **vía aérea**: Laceración, dehiscencia de muñón bronquial, traqueostomía, fractura laríngea.
- **Asma**.
- Efecto **Macklin**.
- **Barotrauma**: buceo, ventilación mecánica.
- **Iatrogénico**.
- Perforación de **víscera hueca abdominal**.



## NEUMOMEDIASTINO IDIOPÁTICO:

- Entidad rara y benigna.
- Afecta normalmente a varones adultos jóvenes.



Varón de 16 años. Tras un partido de fútbol presenta dolor torácico retroesternal de carácter pleurítico. No refiere traumatismo.

En **Rx simple** se aprecian signos de neumomediastino: áreas transparentes y líneas pleurales delimitando los contornos del mediastino, sobre todo el izquierdo.





**TC de tórax** sin contraste iv, cortes axiales: Gas rodeando los TSA, esófago, aorta, tráquea.



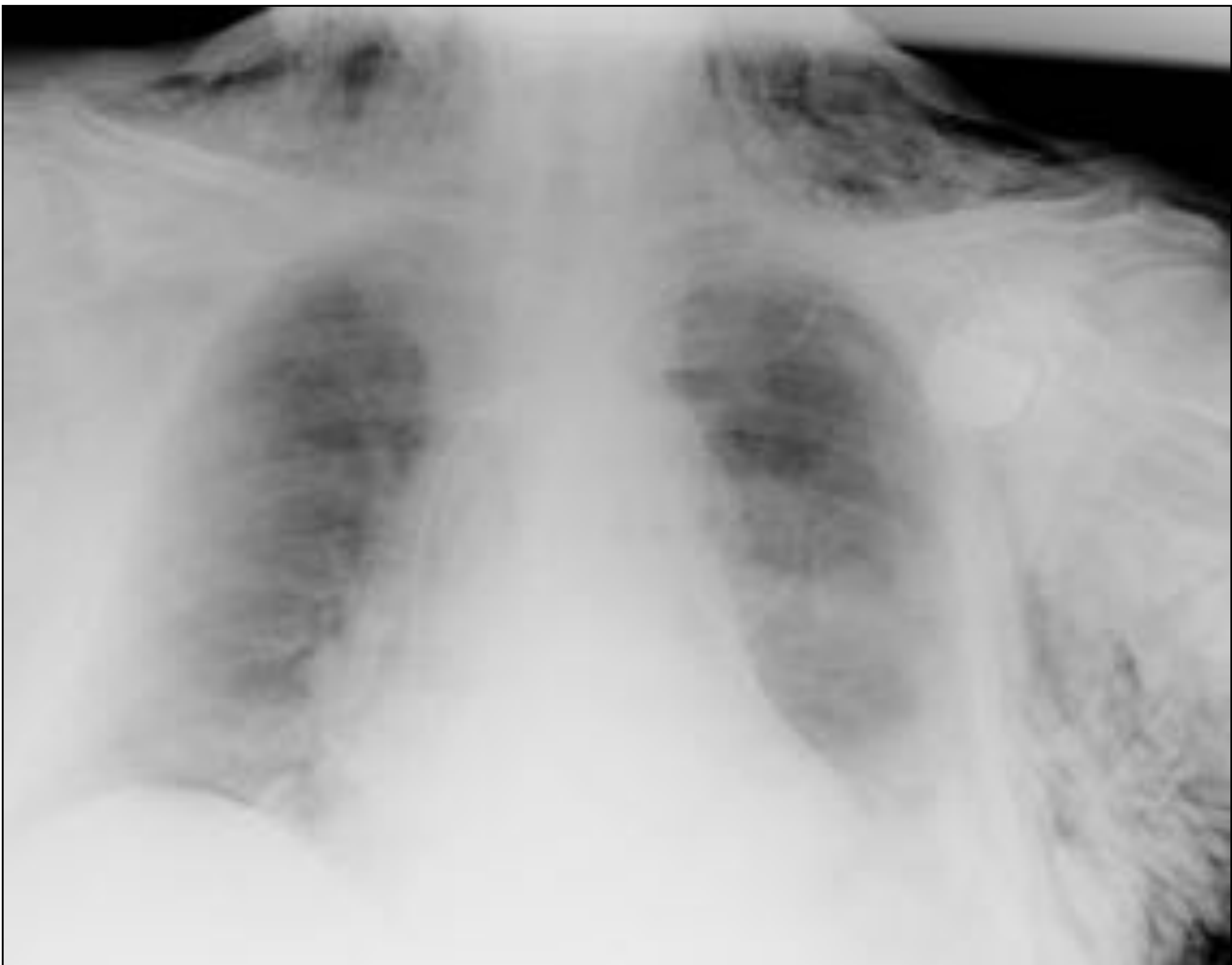
- **TC:** confirma el neumomediastino espontáneo identificado en la Rx simple, en cuantía moderada.
- Al **3er día** el paciente se encuentra asintomático y estable.
- **Tratamiento:** Reposo relativo evitando actividad deportiva durante al menos un mes.



**Rx simple normal** tras 8 días (izq). A la derecha la Rx inicial.



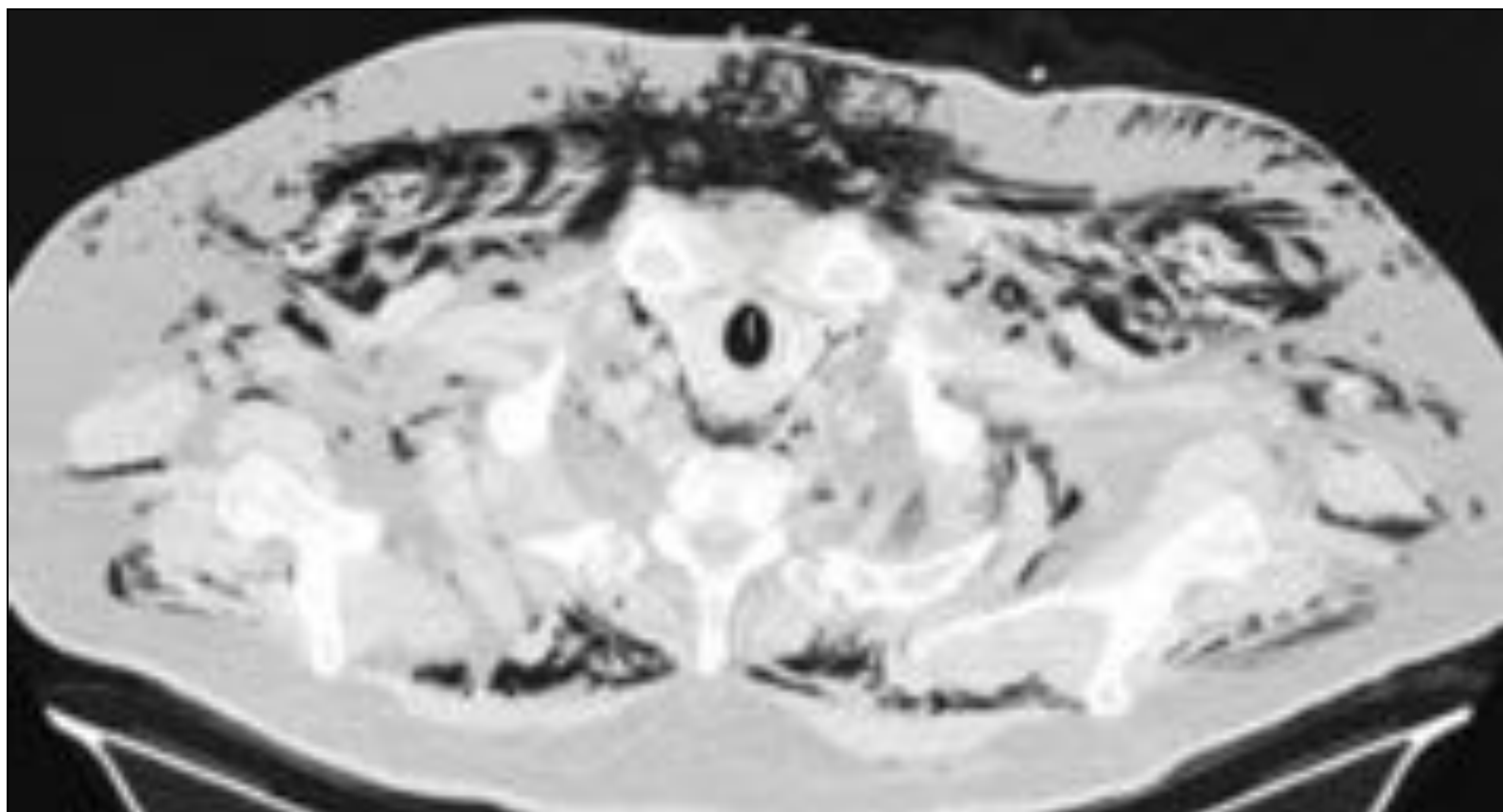
## CAUSAS INTRATORÁDICAS: NEUMOMEDIASTINO IATROGÉNICO



Varón con antecedente reciente de TEP masivo y posterior neumotórax izquierdo, con tubo de drenaje pleural. Comienza con importante crepitación en tórax y cuello.

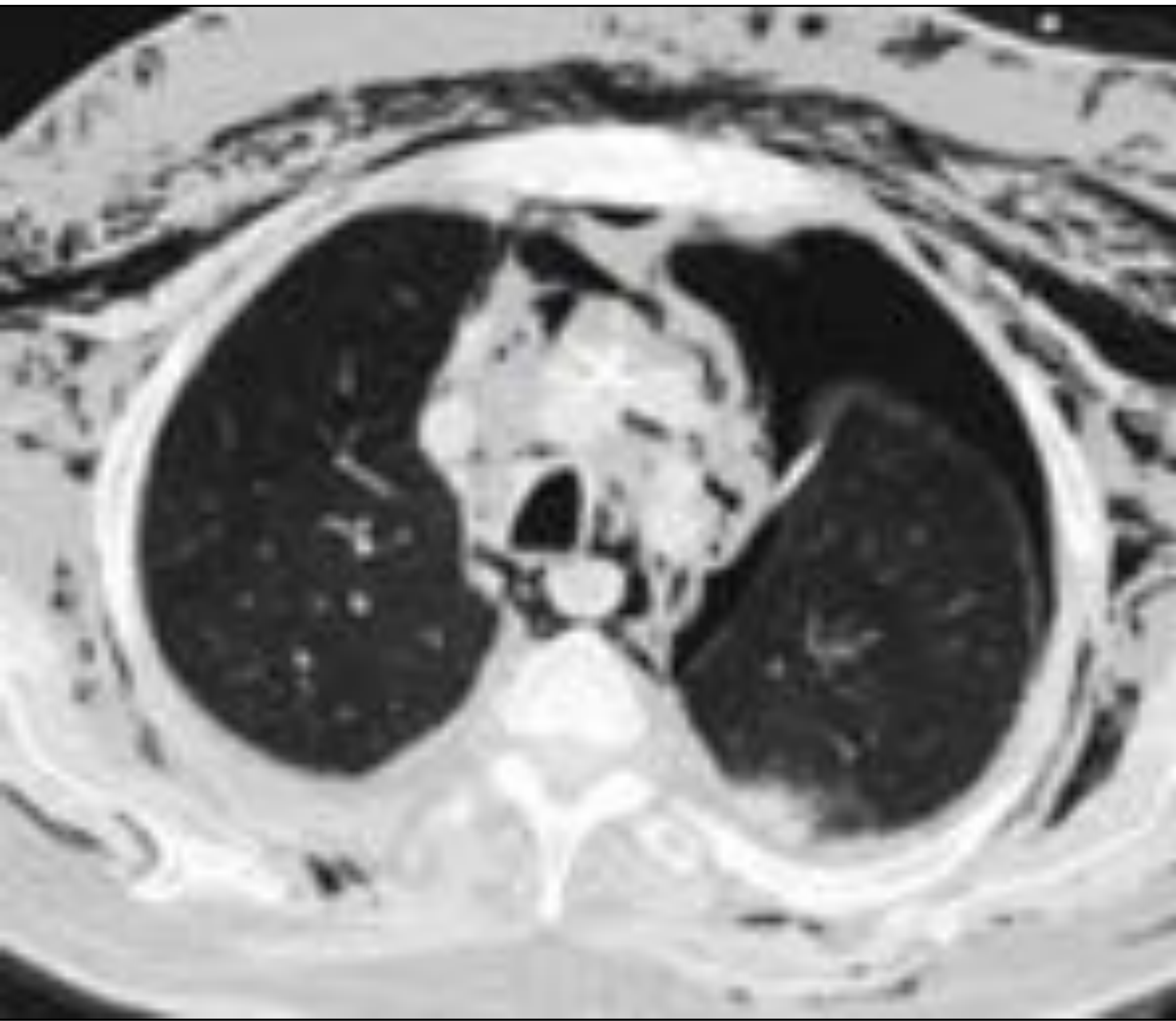
En **Rx simple**: marcado enfisema subcutáneo torácico y cervical.



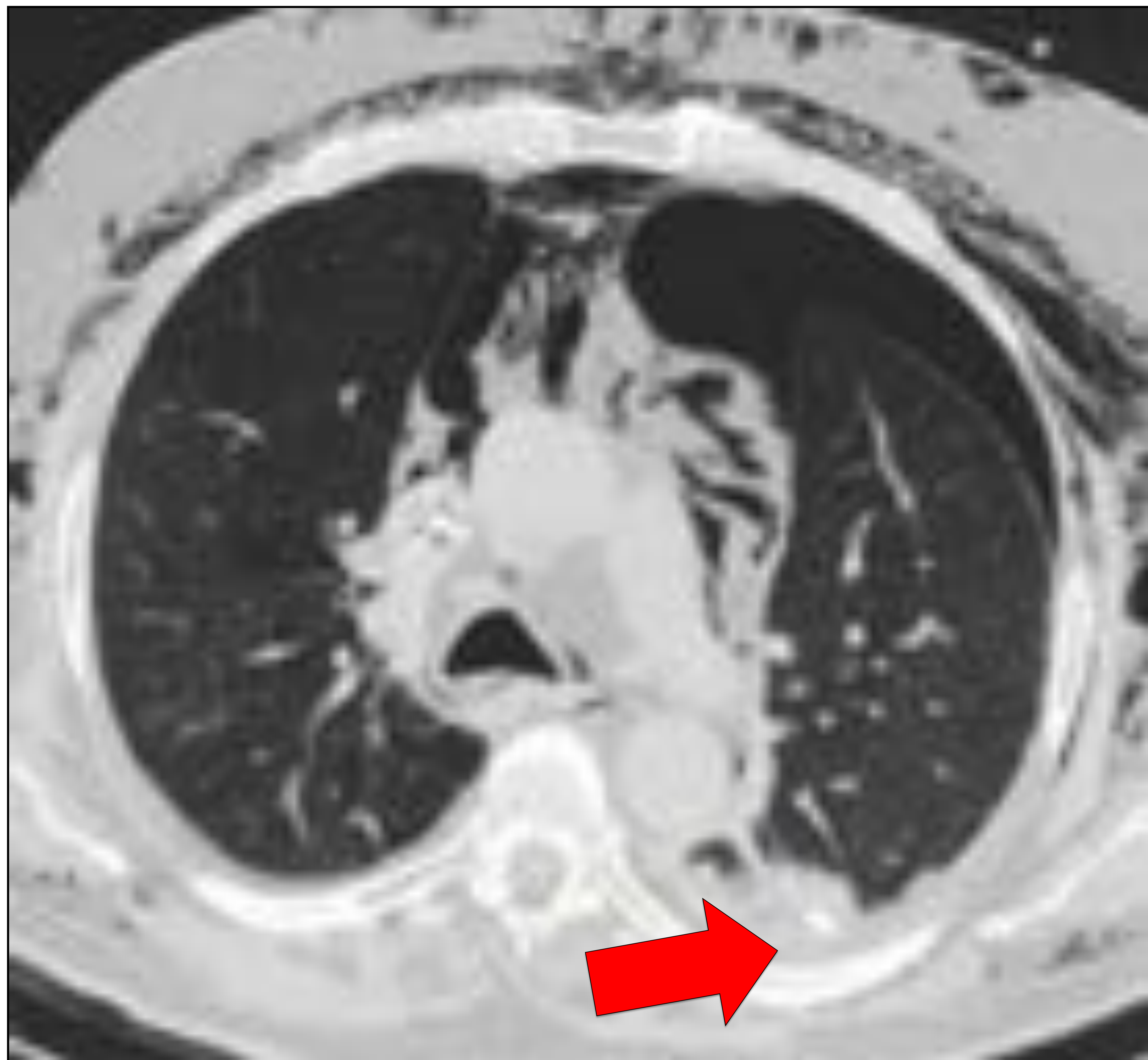


**TC de tórax sin contraste iv, cortes axiales:**  
enfisema subcutáneo y muscular en tórax.





Cámara de neumotórax izquierdo con tubo de drenaje pleural, cuyo extremo distal se sitúa dentro del parénquima pulmonar (flecha roja).





## **CAUSAS INTRATORÁNICAS: NEUMOMEDIASTINO POR EFECTO MACKLIN**

- Ejercicio vigoroso → esfuerzo contra glotis cerrada, ocurre en:
  - Parto.
  - Levantamiento de peso.
  - Maniobras de valsalva (vómitos).
  
- Demostró que **el aire alveolar puede migrar centrípetamente hacia el mediastino**: ante la presencia de un gradiente de presión entre el alveolo y el intersticio, el aire pasa del alveolo hacia el espacio perivascular y peribronquial, y de ahí al mediastino.

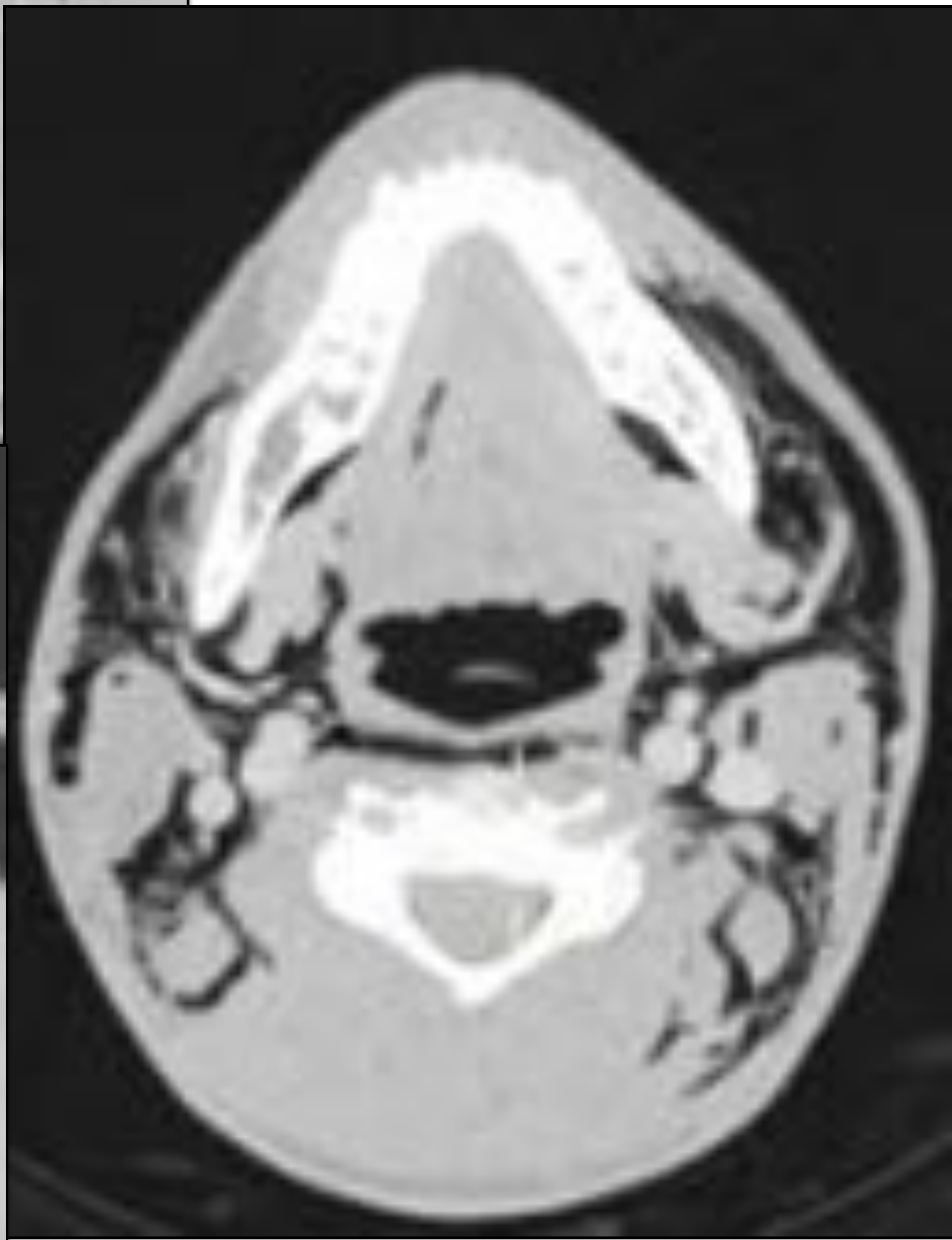




Varón de 22 años. Tras cuadro de vómitos y tos, presenta edematización facial, así como voz nasal. Acude a urgencias sospechando una reacción alérgica. Exploración física: crepitación a nivel de cintura escapular.

**Rx simples:** Marcado enfisema subcutáneo en pared torácica y región cervical-supraclavicular.





**TC cuello- tórax** con contraste iv, cortes axiales: Marcado neumomediastino con presencia de aire rodeando la aorta, esófago, al corazón por su parte anterior, y tráquea. El aire asciende disecando los planos musculares profundos del cuello. Marcado enfisema subcutáneo en regiones cervical y torácica de ambos lados, sobre todo en el izquierdo.





**TC tórax, cortes coronales:** Hallazgos similares. El aire se introduce parcialmente por las cisuras mayores.



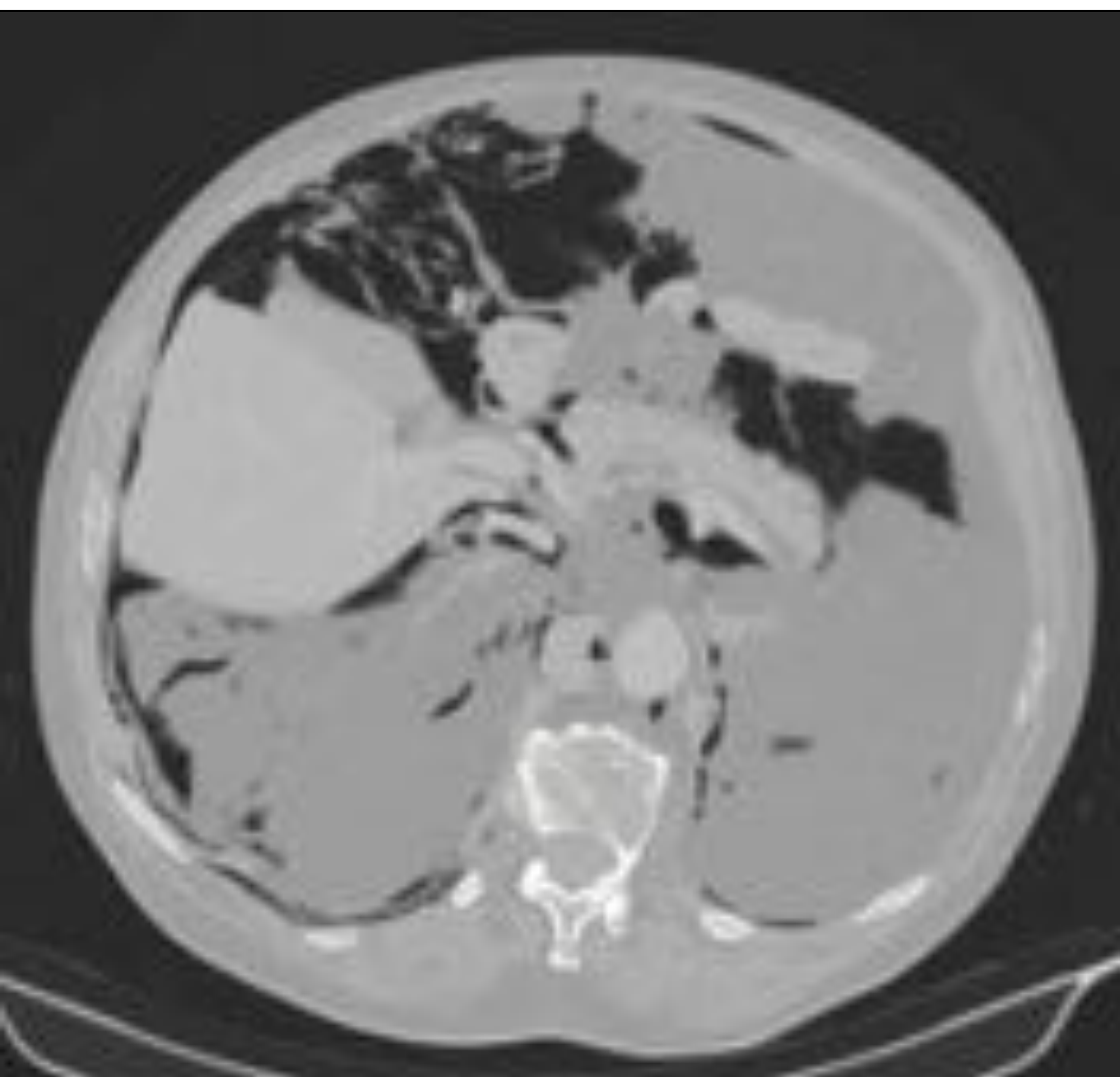
- Dado el contexto clínico y los hallazgos descritos, y sin evidencia de perforación esofágica o de la vía aérea principal, hay que valorar como primera opción que se trate de una **rotura del espacio alveolar distal (efecto Macklin)**.
- **Evolución:** mejoría de la sintomatología con reposo y antiinflamatorios, desaparición progresiva del enfisema subcutáneo.



**Rx de tórax normal 2 meses después.**

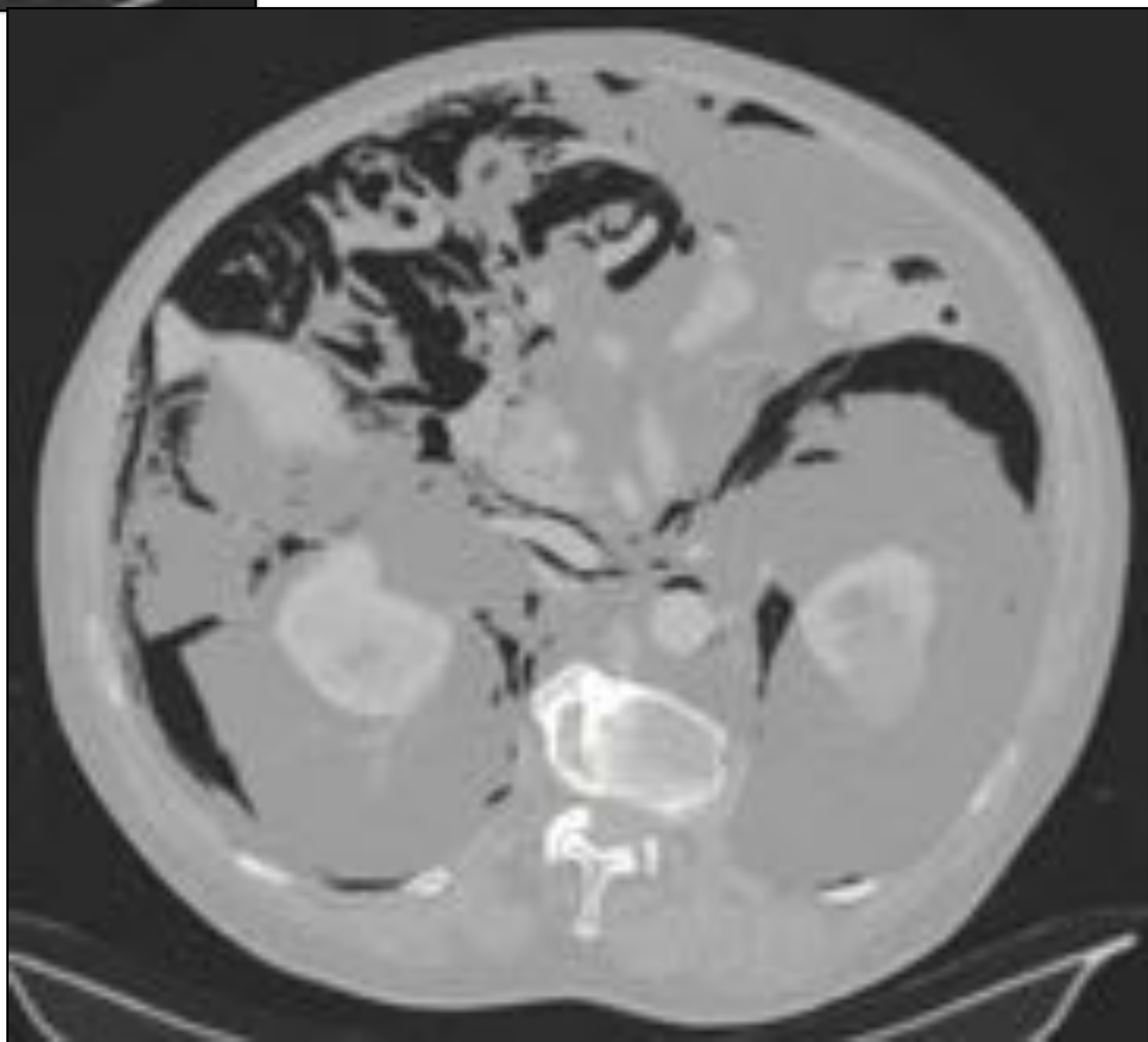


## CAUSAS EXTRATORÁDICAS: NEUMOMEDIASTINO POR PERFORACIÓN DE VÍSCERA HUECA

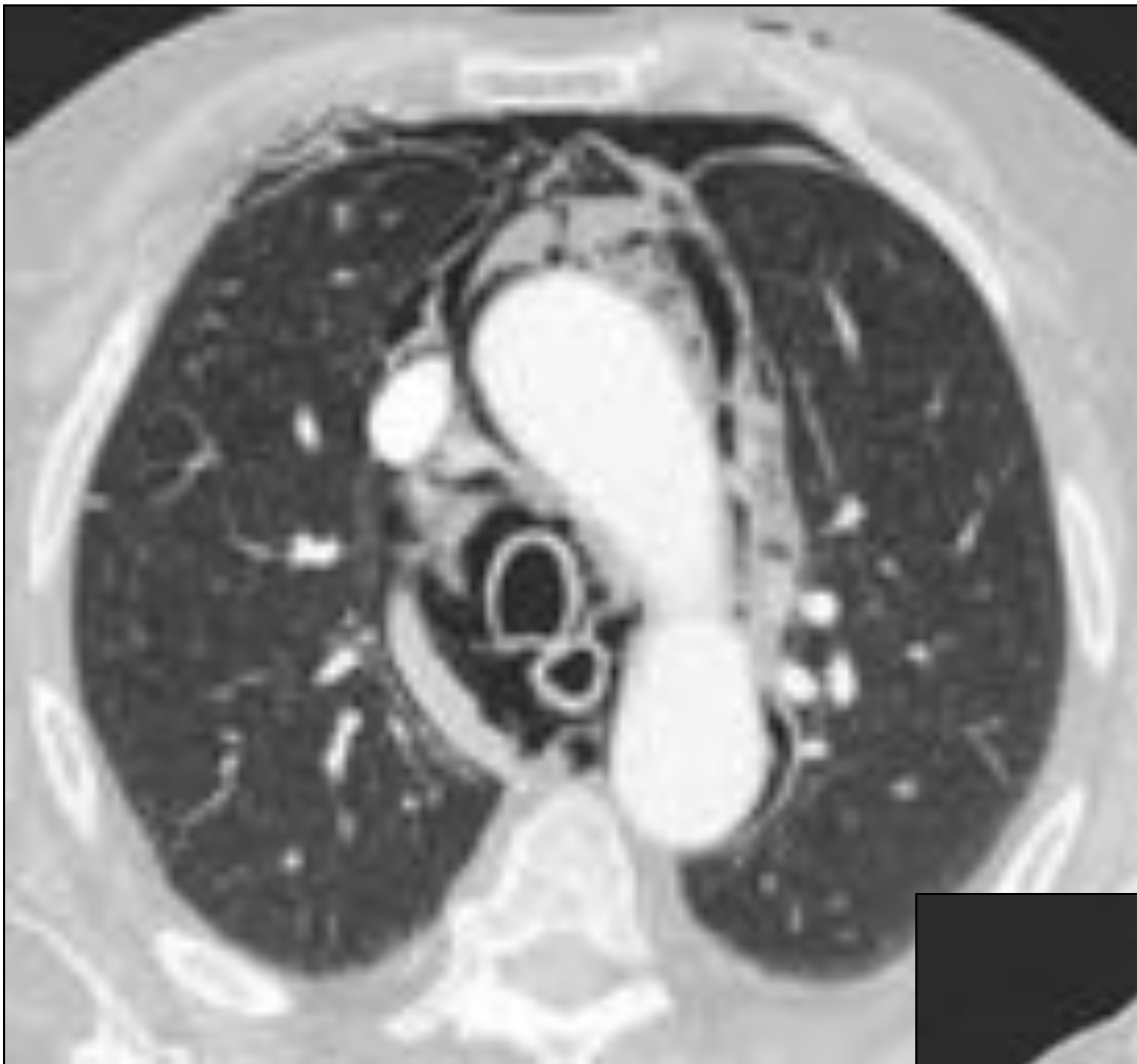


Varón con AP de Ca de colon, es remitido al hospital por sospecha de perforación de víscera hueca tras colonoscopia.

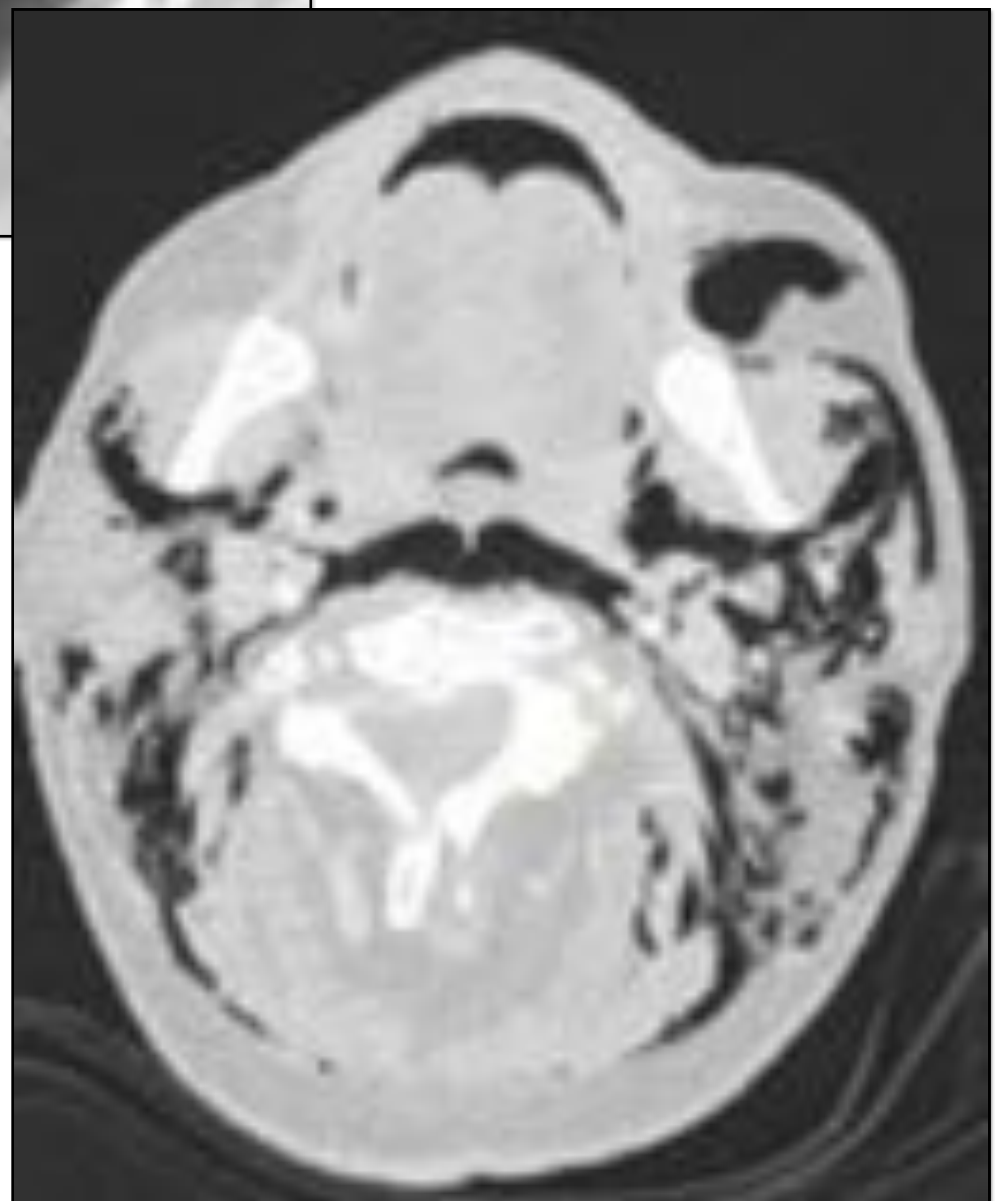
TC de abdomen con contraste iv, cortes axiales: extenso retroneumoperitoneo y neumoperitoneo, confirmando la sospecha.







**TC de tórax** con contraste iv, cortes axiales: Existe extensión del gas a través del hiato esofágico, identificándose abundante neumomediastino que rodea a todos los vasos, tráquea y esófago.



**TC de cuello:** A nivel cervical existe marcado enfisema subcutáneo que diseca también planos musculares profundos.



## HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN EL NEUMOMEDIASTINO:

- Enfisema subcutáneo.
- Neumoprecardio.
- Signo del anillo que rodea la arteria.
- Signo de la arteria tubular.
- Signo de la doble pared bronquial.
- Signos del diafragma continuo.
- Signo extrapleural.

Estos signos se deben a la **visualización de estructuras anatómicas normales** que se encuentran rodeadas por aire.

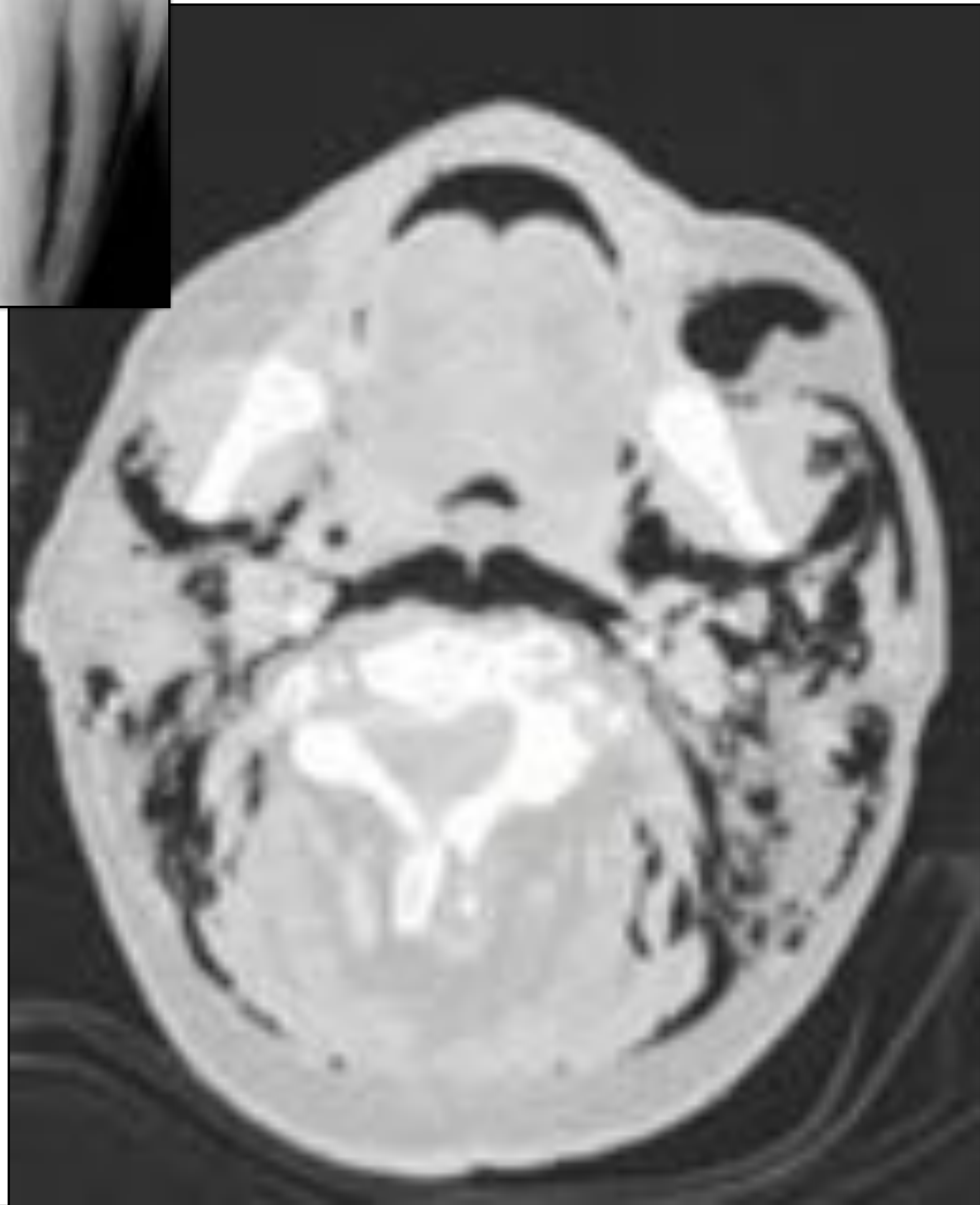
Pequeñas cantidades de aire se muestran como **radiolucencias lineares o curvilíneas** delimitando los contornos mediastínicos. Suele verse una línea pleural (opaca).



## ENFISEMA SUBCUTÁNEO:



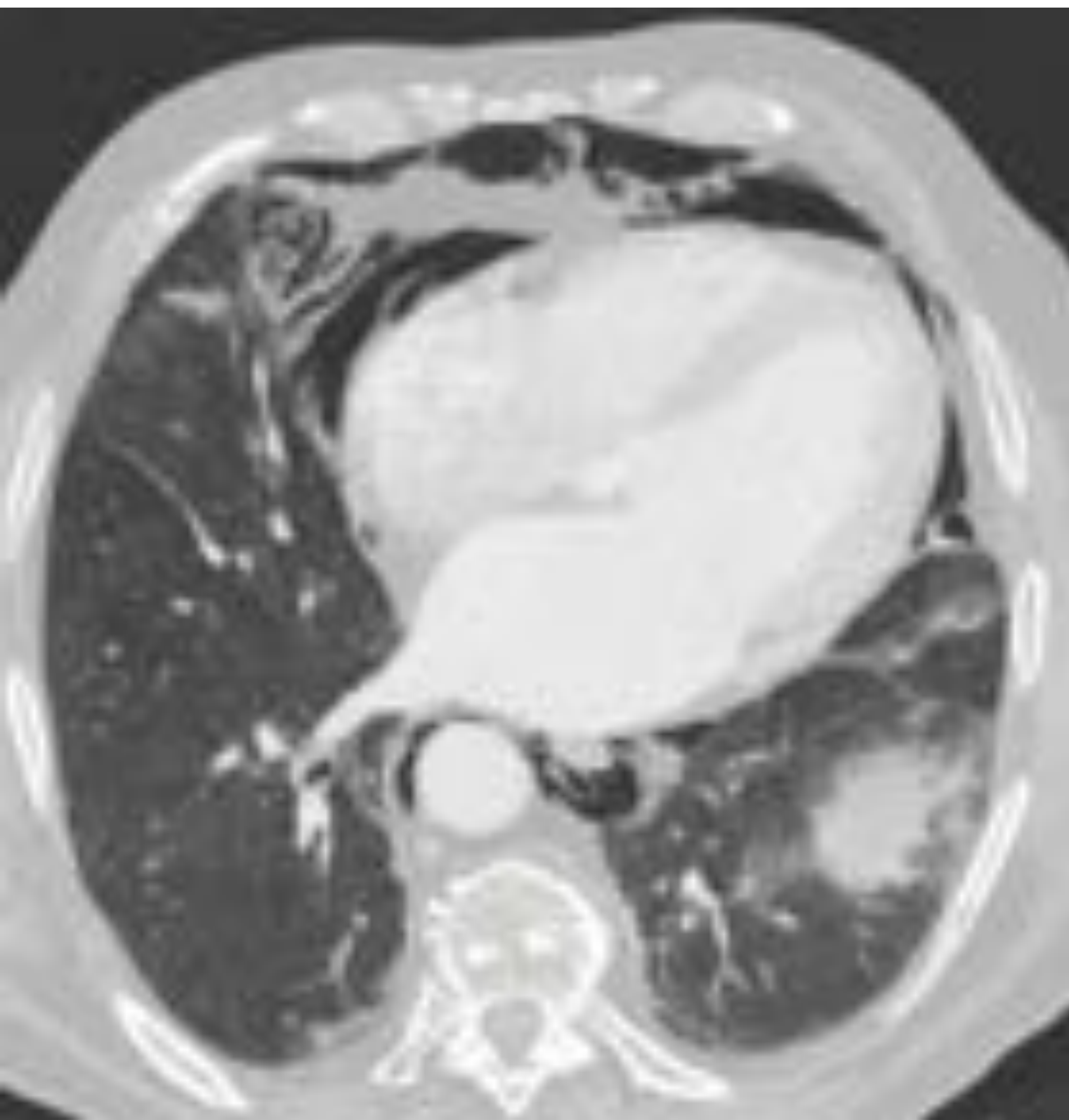
**Rx:** Enfisema subcutáneo en pared torácica.



**TC:** Enfisema subcutáneo en región cervical. También existe aire disecando los planos musculares profundos.



## NEUMOPRECARDIO:



TC de tórax, corte axial (izq) y corte sagital (derecha): Gas en localización anterior al pericardio.



## SIGNO DE LA ARTERIA TUBULAR:



- Se produce cuando existe gas delimitando las principales ramas aórticas.
- Ambas caras de los vasos están dibujadas: el aire mediastínico delimita la pared medial y el pulmón aireado define la pared lateral.
- **TC tórax**, corte coronal: arteria carótida común y arteria subclavia izquierdas tienen un tronco común (flecha azul), y aparecen rodeadas por aire en ambas paredes.



## SIGNO DE LA DOBLE PARED BRONQUIAL:



- Se produce cuando existe gas rodeando el bronquio principal.
- **TC tórax**, corte axial: (círculo amarillo). El aire mediastínico delimita la pared externa y anterior del bronquio principal izquierdo, mientras que el aire del interior del bronquio dibuja la pared interna.



# CONCLUSIONES

- El hallazgo de neumomediastino en estudios urgentes constituye un **signo de alarma**, así como un reto diagnóstico para el radiólogo.
- Es crucial una **revisión detallada** de los estudios para su diagnóstico.
- El diagnóstico acertado ayuda al clínico a plantear un tratamiento/manejo apropiado.



# *BIBLIOGRAFÍA*

- Stephen M. Bejvan and J. David Godwin. Pneumomediastinum: Old Signs and New Signs. AJR 1996;166:1041-1048.
- Christopher M. Zylak, James R. Standen, George R. Barnes, Carl J. Zylak. Pneumomediastinum revisited. RadioGraphics 2000; 20:1043–1057.
- Bakhos CT, Pupovac SS, Ata A et-al. Spontaneous Pneumomediastinum: An Extensive Workup Is Not Required. J. Am. Coll. Surg. 2014.