

TEP TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

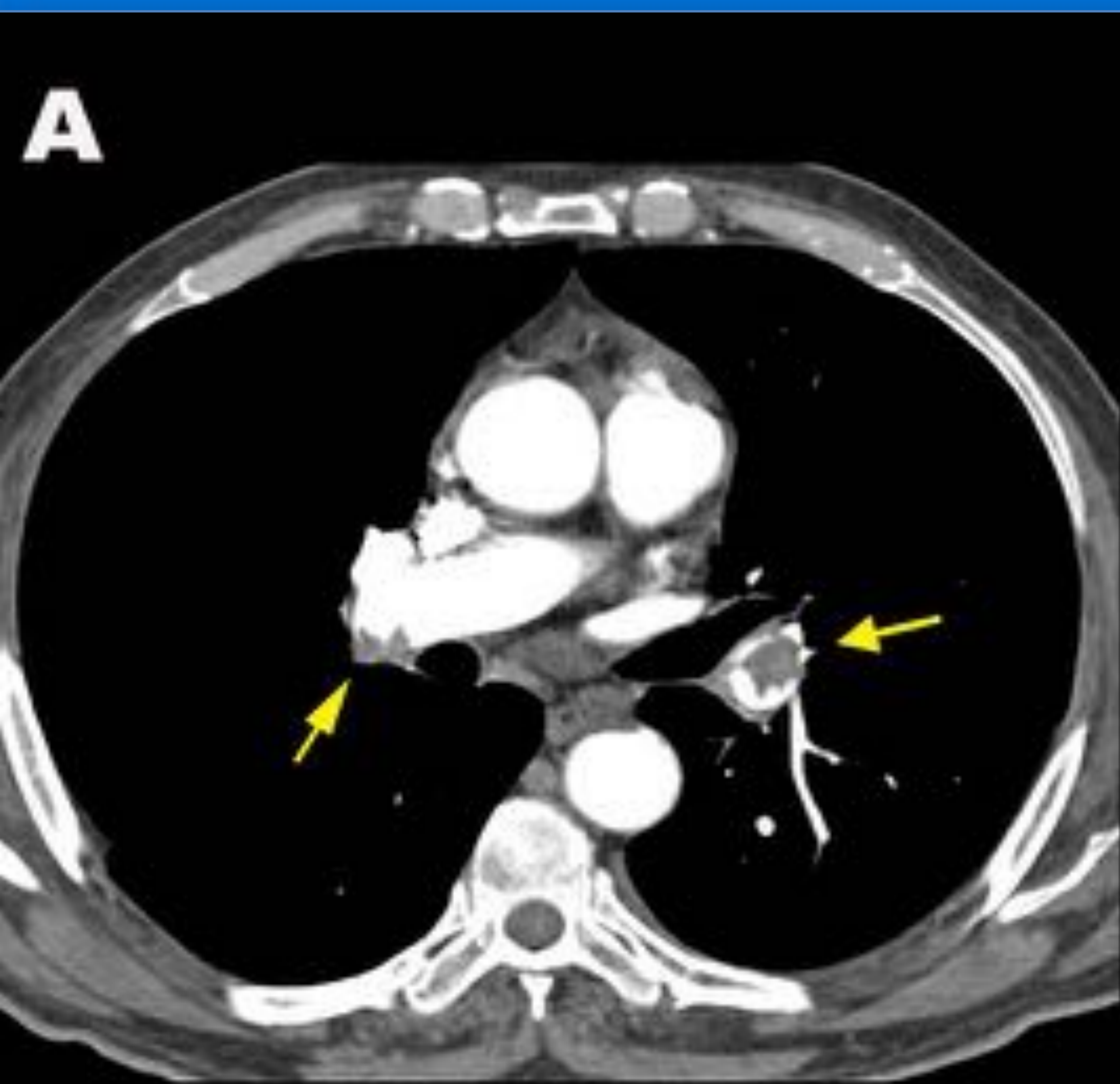
AUTORES: M^a Begoña Fernández Sánchez, Sara Díaz Ibáñez, Maite Laguardia Sánchez, Nora Burgui Villanueva, Oihane San José Olóriz

Complejo Hospitalario de Navarra, Radiodiagnóstico en Urgencias, Pamplona

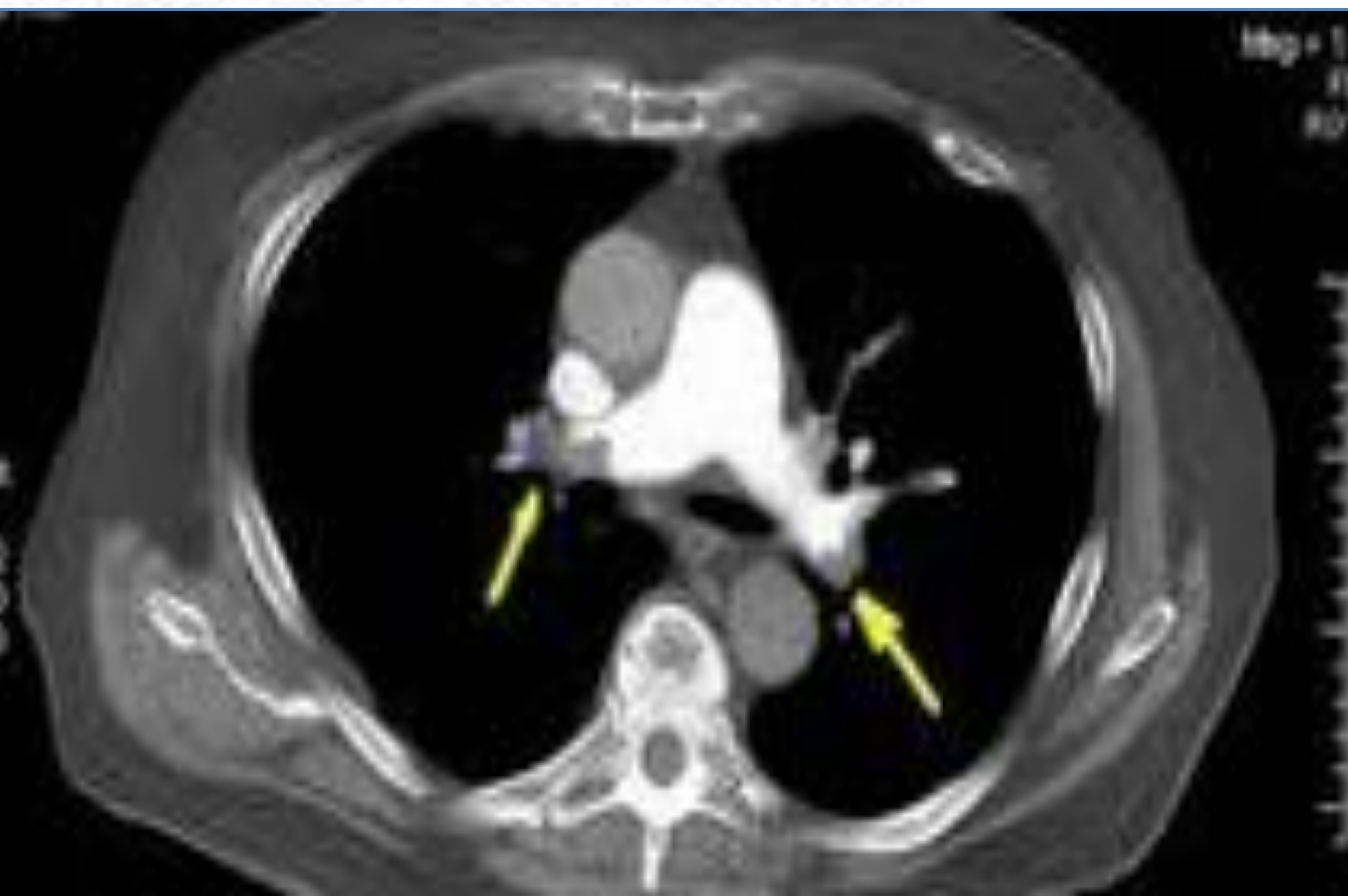
OBJETIVOS DOCENTES

La patología aórtica aguda engloba varias entidades que deben ser diagnosticadas rápidamente, ya que asocian una elevada morbimortalidad. Esto determina que el pronóstico de estas entidades dependerá de un diagnóstico rápido y certero y de un tratamiento precoz.

Para su valoración, la técnica de elección es el TC helicoidal, ya que no sólo es una técnica rápida y accesible sino que la sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de la patología aórtica aguda se acerca al 100%.



A. Imagen axial de TC que muestra émbolos agudos en las arterias pulmonares. B. Fotografía del pulmón derecho en la autopsia, que demuestra la presencia de los émbolos.



REVISIÓN DEL TEMA

- El tromboembolismo pulmonar (TEP) es una patología frecuente. Se desencadena a partir de la formación de trombos en el sistema venoso. En muchas ocasiones, su diagnóstico es difícil debido a la falta de síntomas clínicos y manifestaciones radiológicas específicas.
- La radiografía de tórax tiene un valor limitado en el diagnóstico del TEP. Los hallazgos radiológicos incluyen: elevación del diafragma, presencia de atelectasias subsegmentarias, opacidades parcheadas debidas a zonas de edema, hemorragia o infección, derrame pleural y zonas segmentarias o mayores de falta de perfusión.
- La radiografía de tórax es normal en el 10-15% de los casos con un diagnóstico probado de TEP. Su mayor importancia radica en la exclusión de otros procesos pulmonares que pueden simular clínicamente un TEP, como la neumonía y el neumotórax.
- El diagnóstico del embolismo pulmonar agudo mediante la TC tras la administración de contraste se basa en la visualización directa de los defectos de repleción parciales o completos en el interior de las arterias pulmonares.

CONCLUSIONES

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE 1º ELECCIÓN

DÍMERO D

Muy útil para excluir TEP, pero no para confirmarlo.

SIGNOS

Taquipnea >19 rpm
 Estertores
 Taquicardia
 1º ruido cardíaco
 TVP
 Diaforesis
 Refuerzo del 2º ruido
 Temperatura > 38,5°C
 Sibilancias
 Signo de Homans
 Palpación de ventrículo derecho
 Roce pleural
 3º ruido cardíaco Cianosis

SÍNTOMAS

Disnea
 Dolor pleurítico
 Edema pierna
 Hemoptisis
 Palpitaciones
 Sibilancias
 Dolor anginoso

RX TORAX SIMPLE:

La radiografía de tórax tiene un valor limitado en el diagnóstico del TEP. Los hallazgos radiológicos incluyen: elevación del diafragma, presencia de atelectasias subsegmentarias, opacidades parcheadas debidas a zonas de edema, hemorragia o infección, derrame pleural y zonas segmentarias o mayores de falta de perfusión.

La radiografía de tórax es normal en el 10-15% de los casos con un diagnóstico probado de TEP. Su mayor importancia radica en la exclusión de otros procesos pulmonares que pueden simular clínicamente un TEP, como la neumonía y el neumotórax.

ECO DOPPLER EEII

Trombo – eco. El 95% de los TEP tienen el origen en una TVP de EEII:
 Una trombosis en EEII aporta diagnóstico de TEP.

TEP- ACTUACIÓN

- *Debe sospecharse embolia pulmonar en todo enfermo con factores de riesgo de trombosis venosa y que presente alguno de los signos o síntomas indicados
- *Debe hacerse una Rx de tórax y un ECG
- *Se administran 10.000 U de heparina sódica IV
- *Si el enfermo presenta disnea o por pulsioximetría la saturación está disminuída, se administrará oxígeno por mascarilla facial al 28 – 35%

TEP-Curva y reconstrucción MIP



ANGIO TC

El tromboembolismo pulmonar (TEP) es una patología frecuente. Se desencadena a partir de la formación de trombos en el sistema venoso. En muchas ocasiones, su diagnóstico es difícil debido a la falta de síntomas clínicos y manifestaciones radiológicas específicas.

El diagnóstico del embolismo pulmonar agudo mediante la TC tras la administración de contraste se basa en la visualización directa de los defectos de repleción parciales o completos en el interior de las arterias pulmonares.



PROTOCOLO TEP

- ▣ Contraste yodado no iónico: 350 mg/ml
- ▣ Flujo: 4ml/seg.
- ▣ Utilización de bolus tracking
- ▣ Depositamos el ROI en la arteria pulmonar que mide las unidades hounsfield y al comenzar la inyección el equipo realiza cortes axiales siempre sobre el mismo nivel anatómico (arteria pulmonar). Al mismo tiempo tenemos una curva densidad-tiempo y las imágenes axiales con visión directa de la opacificación de los vasos.
- ▣ Una práctica difundida es acompañar la angio pulmonar con una adquisición tardía de los vasos pulmonares. Para ello se programa otro volumen en dirección caudo-craneal a continuación de la angioTC pulmonar con un retraso de 90 seg. de iniciada la inyección. De esa forma, se estudiará una posible trombosis venosa profunda.

FACTORES DEL PACIENTE

En pacientes obesos >100 kg subir a 120 kv

RESPIRACIÓN (muy importante ensayar con el paciente para comprobar que aguanta apnea en inspiración. No conviene que hagan una inspiración muy forzada, porque puede lavarse el contraste de la arteria pulmonar al favorecerse el retorno venoso de la cava inferior no contrastada).

ADMINISTRACIÓN DE CIV

Vía venosa 20 G

Concentración 350-320 mg/mL

Velocidad 4 ml/sg

Cantidad de contraste 70-90ml + 40 ml suero. (Valorar según constitución del paciente. En pacientes obesos o que se sepa con antelación que la función cardíaca está alterada y se espere que el tiempo en llegar al umbral va a tardar: 100mL, y suero opcional.)

Bolus tracker: roi en tronco de arteria pulmonar. Locator carina. Umbral 100.

DIRECCIÓN DEL ESTUDIO CAUDOCRANEAL.

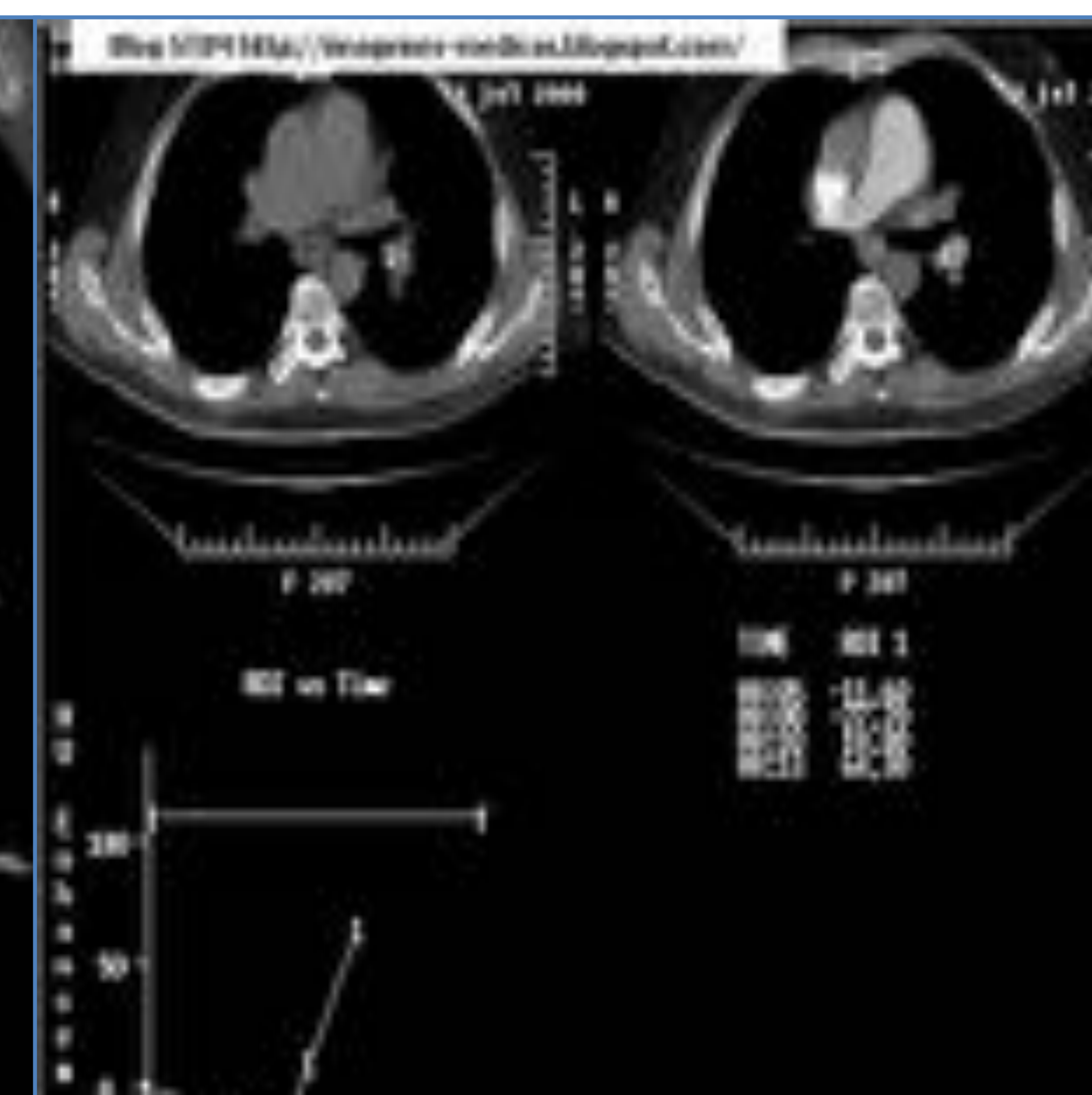
RANGO Tórax rutina

RECONSTRUCCIÓN

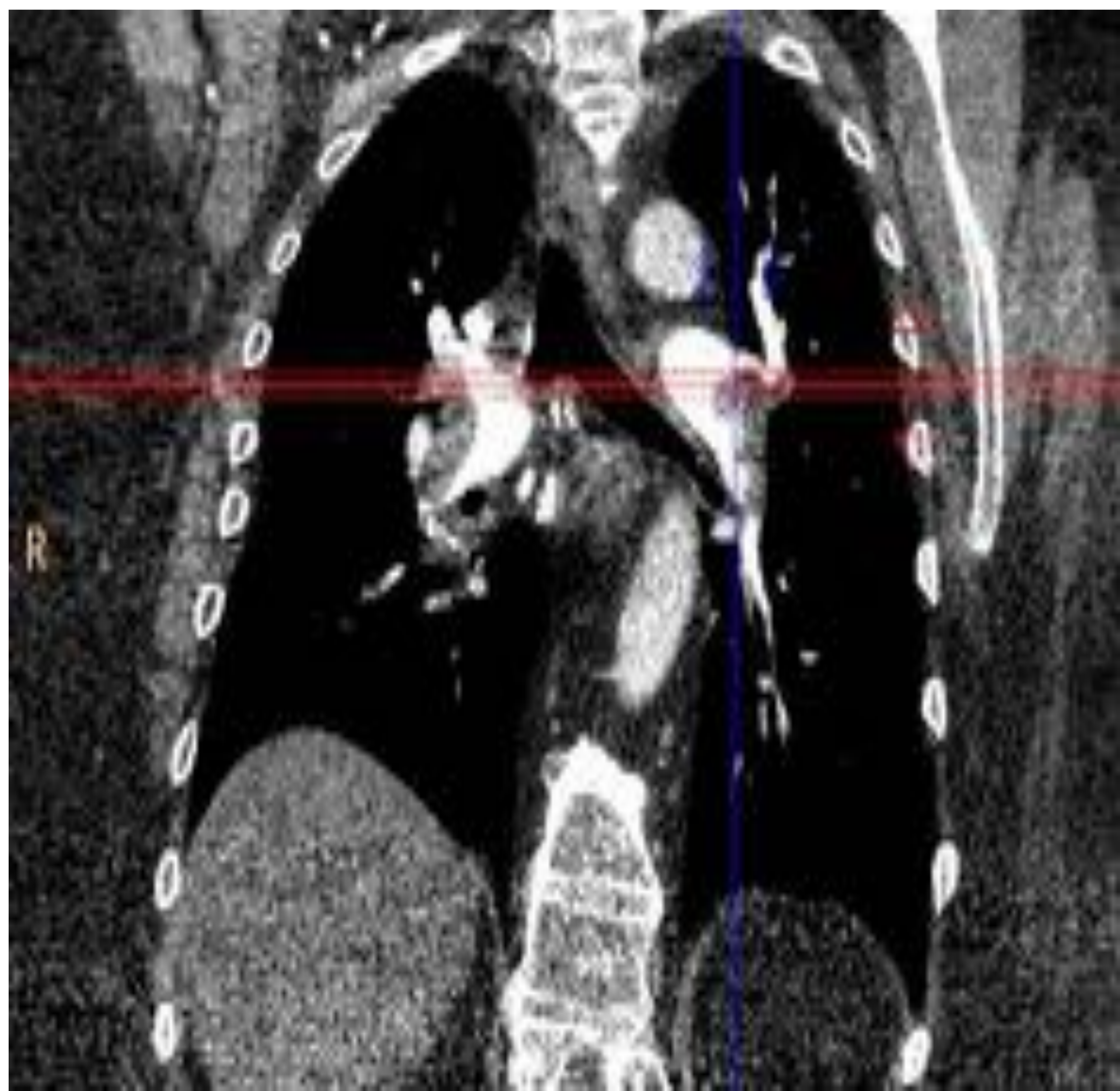
ESTÁNDAR ESPESOR 1 INCREMENTO 0,5

PULMÓN ESPESOR 1,5 INCREMENTO 0,75

TEP-Curva y reconstrucción MIP



TEP TROMBOEMBOLISMO PULMONAR



RESULTADOS:

EI TEP En la actualidad es diagnosticado en la mayoría de centros hospitalarios mediante **TC multicorte**.

La sensibilidad y la especificidad de esta técnica están influenciadas por la probabilidad clínica de TEP y el resultado de la determinación del valor alto del Dímero-D.

La sensibilidad del angioTC es del 83%

La especificidad del 96%

Y el valor predictivo positivo (VPP) del 86%



MIP

