

PAPEL DE LA TCMD EN LA IDENTIFICACIÓN DE LA ANATOMÍA DE LAS VENAS ADRENALES

A. Palomares

E. Calleja

C. Cereceda

J.J Ciampi

C. Lanciego

C. Astor

OBJETIVOS DOCENTES

- Valorar la utilidad del angio-TC venoso para la planificación del cateterismo venoso
- Revisar las diferentes variantes anatómicas existentes en el origen de las venas suprarrenales, especialmente en el lado derecho

INTRODUCCIÓN

¿ Qué es el hiperaldosteronismo Primario (HP) ?

- Es un **cuadro sindrómico** consistente en:
 - **Hipertensión arterial (HA)**
 - **Hipocaliemia**
 - **Alcalosis metabólica**

EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL HP

1954:

- Jerome Conn
describe por 1º vez HP

- Prevalencia 7,6 %
población HA

HOY EN DÍA:

- Prevalencia > o = al 10%
población HA

- Causa más frecuente de
HA 2º
- Causa frecuente de HA
RESISTENTE

- FACTOR DE RIESGO
CARDIOVASCULAR (CV)
INDEPENDIENTE:

Mayor morbilidad CV y renal

CLASIFICACIÓN

CLASIFICACIÓN MACROSCÓPICA DEL HP

1.- HIPERPLASIA SUPRARRENAL CORTICAL BILATERAL (30-35%):

Cuatro patrones diferentes:

- Difuso
- Micronodular
- Macronodular
- Macronodular gigante

2.- ADENOMA SUPRARRENAL SOLITARIO (65-70 % de los casos):

Normalmente asocian hiperplasia de la zona glomerulosa (porción productora de Aldosterona)

3.- HIPERPLASIA SOLITARIA

4.- CARCINOMA

5.- SECRECIÓN ECTÓPICA

FORMAS DE HP FAMILIAR

TIPO 1 → “Hipertensión sensible a la dexametasona”:

- Autosómica Dominante. Bilateral.
Corticoides.

TIPO 2: MÁS COMÚN:

- Uni o bilateral. Manejo igual que HP esporádico.

MANEJO DEL HP

Desde el punto de vista práctico:

Secreción
UNILATERAL

Secreción
BILATERAL

↓
Tratamiento
quirúrgico:
Adrenalectomía
laparoscópica

↓
Tratamiento
médico:
Espironolactona

Pero... ¿CÓMO PODEMOS DIFERENCIAR
ENTRE AMBOS TIPOS DE SECRECIÓN?

↓
Cateterismo selectivo de las
Venas Adrenales (CVA):

-Procedimiento diagnóstico invasivo → Gold
Estándar para determinar el tipo de secreción: uni
vs. bilateral

-PROBLEMA: Muestreo de la vena adrenal
derecha:
- Pequeño tamaño
- Variabilidad

¿CÓMO PODEMOS AYUDAR A
SOLUCIONARLO? → TCMD

PAPEL DE LA TCMD

VENTAJAS:

- ✓ Permite CARACTERIZAR las lesiones: tamaño, morfología, atenuación, realce ...

EXCLUIR MALIGNIDAD

(Carcinoma de g. suprarrenales):

- Por ello se realiza de rutina

✓ RECONOCIMIENTO DE LAS VENAS ADRENALES:

- Referencias anatómicas

- Definición de su anatomía, para guiar el cateterismo:

→ Localización del orificio

de drenaje

→ Dirección

→ Longitud

→ Diámetro

INCONVENIENTES:

✗ POCO SENSIBLE Y ESPECÍFICA PARA DETECTAR:

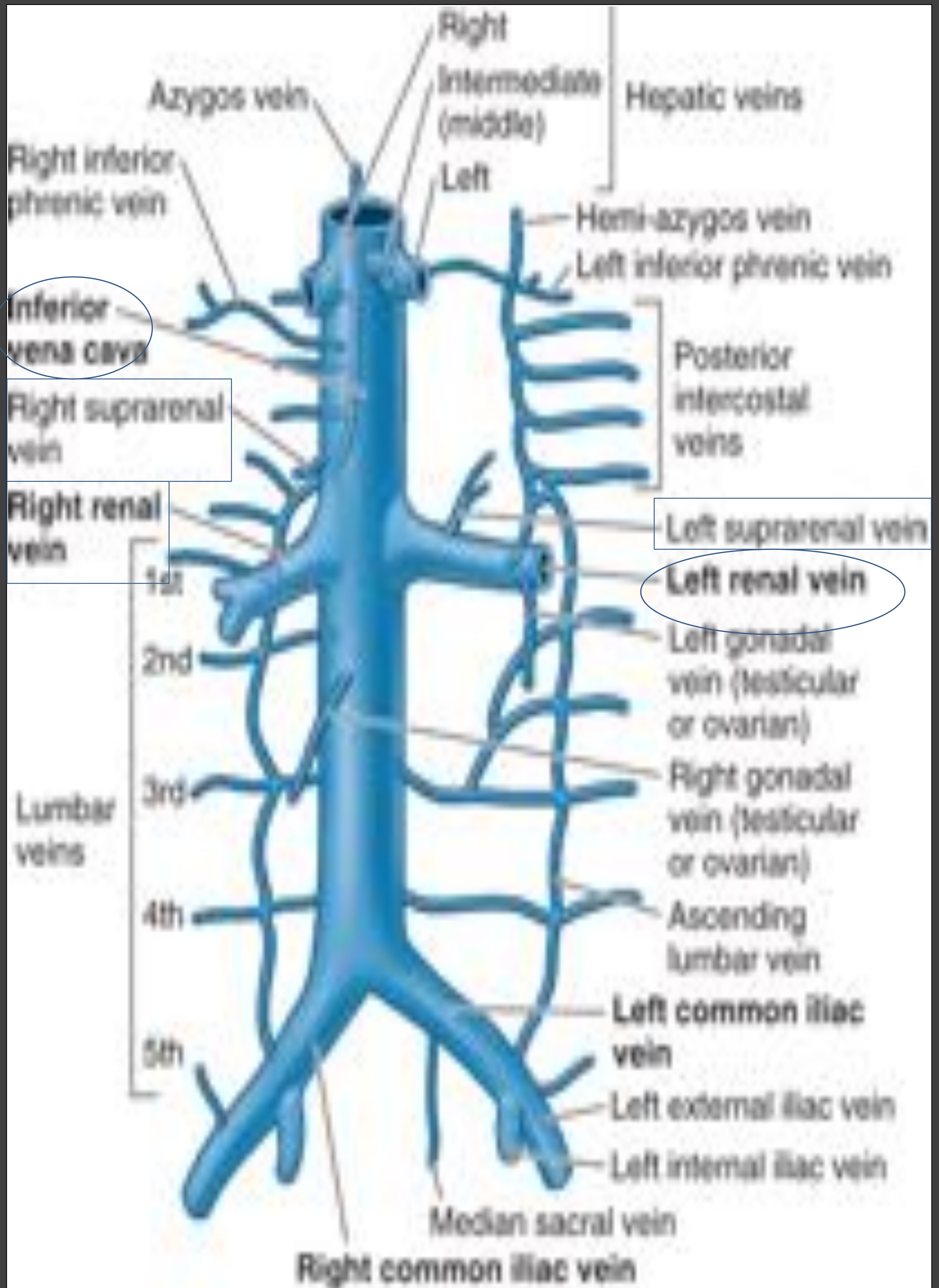
- Adenomas de pequeño tamaño (< 1cm) → hasta el 50%

- Cambios micronodulares en ambas glándulas (g) suprarrenales

✗ NO PERMITE DISTINGUIR ENTRE SECRECIÓN UNI O BILATERAL

Cateterismo selectivo de las venas adrenales sigue siendo "Gold Standard"

RECONOCIMIENTO DE LAS VENAS ADRENALES EN LA TCMD



VENA SUPRARRENAL IZQUIERDA



FIGURA 1: Paciente de 23 años con **hipertensión arterial** y diagnóstico bioquímico de **hiperaldosteronismo primario (HP)**. Una vez confirmado el diagnóstico bioquímico se realiza una **TCMD** para **excluir malignidad**.

Plano axial con contraste en fase portal e imagen del mismo plano a mayor aumento en la que se visualizan dos adenomas suprarrenales: derecho, de 30x35 mm (APxTR); e izquierdo, de 8x6 mm.

VENA SUPRARRENAL IZQUIERDA



FIG: 4

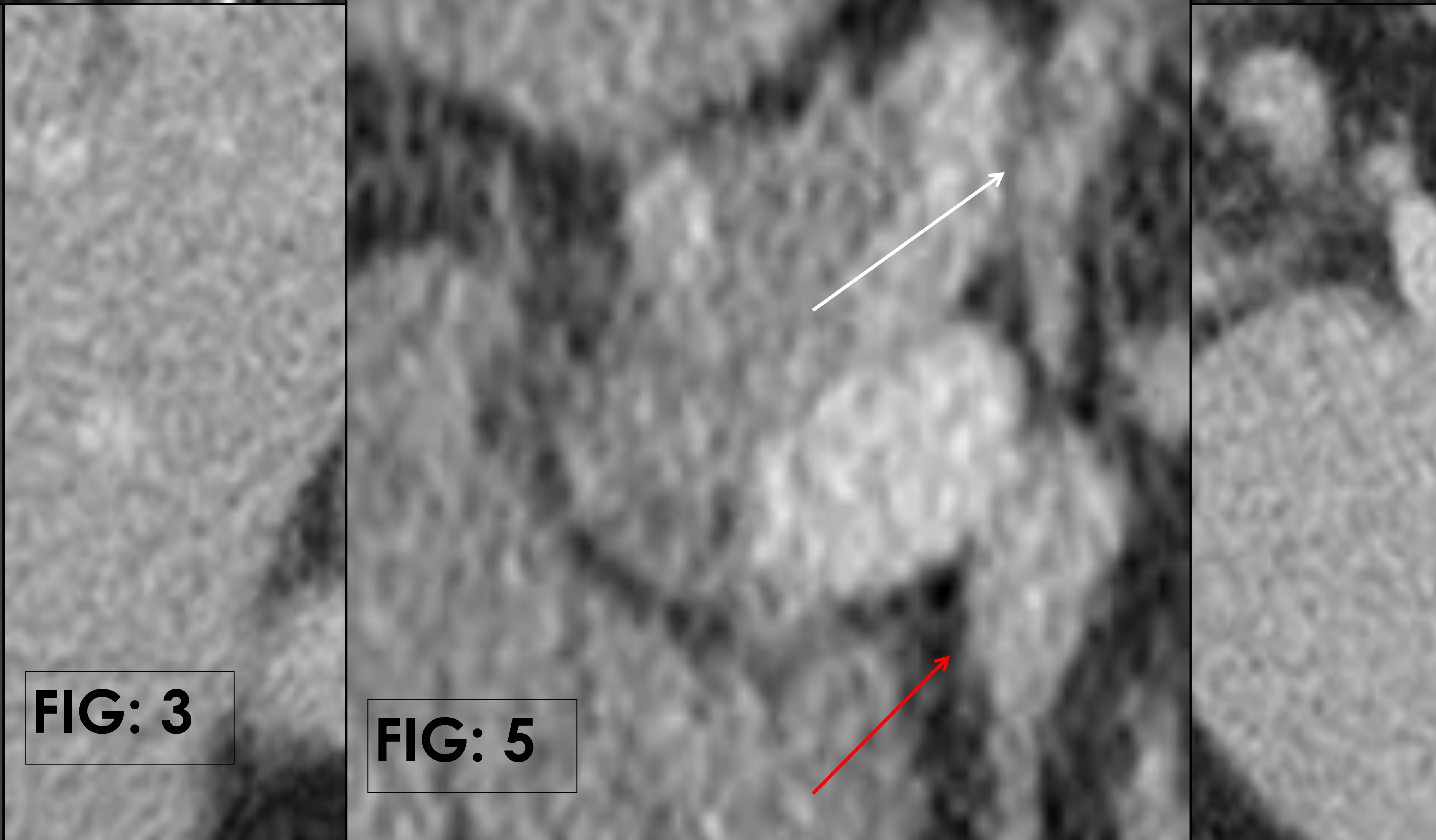


FIG: 3

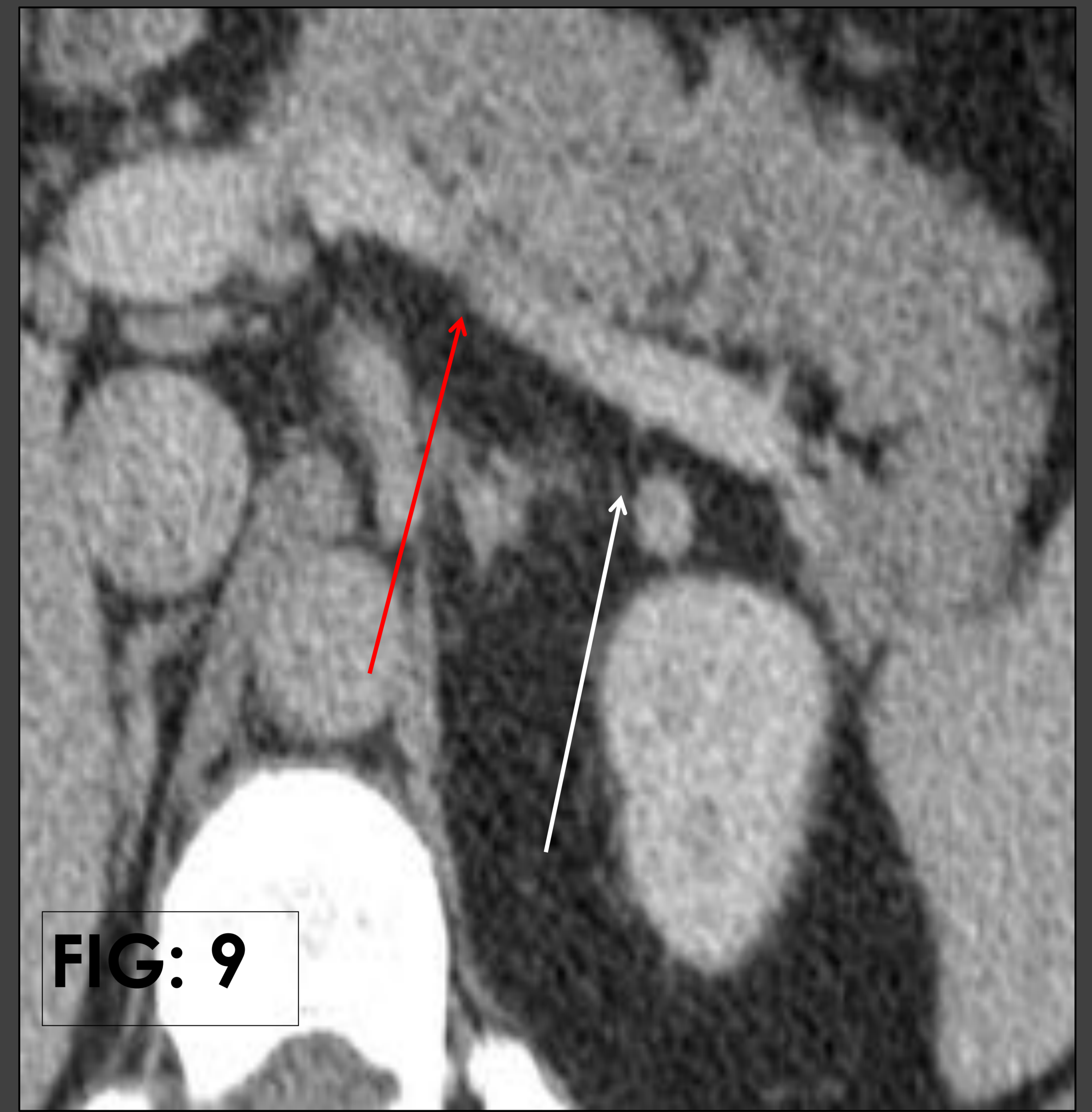
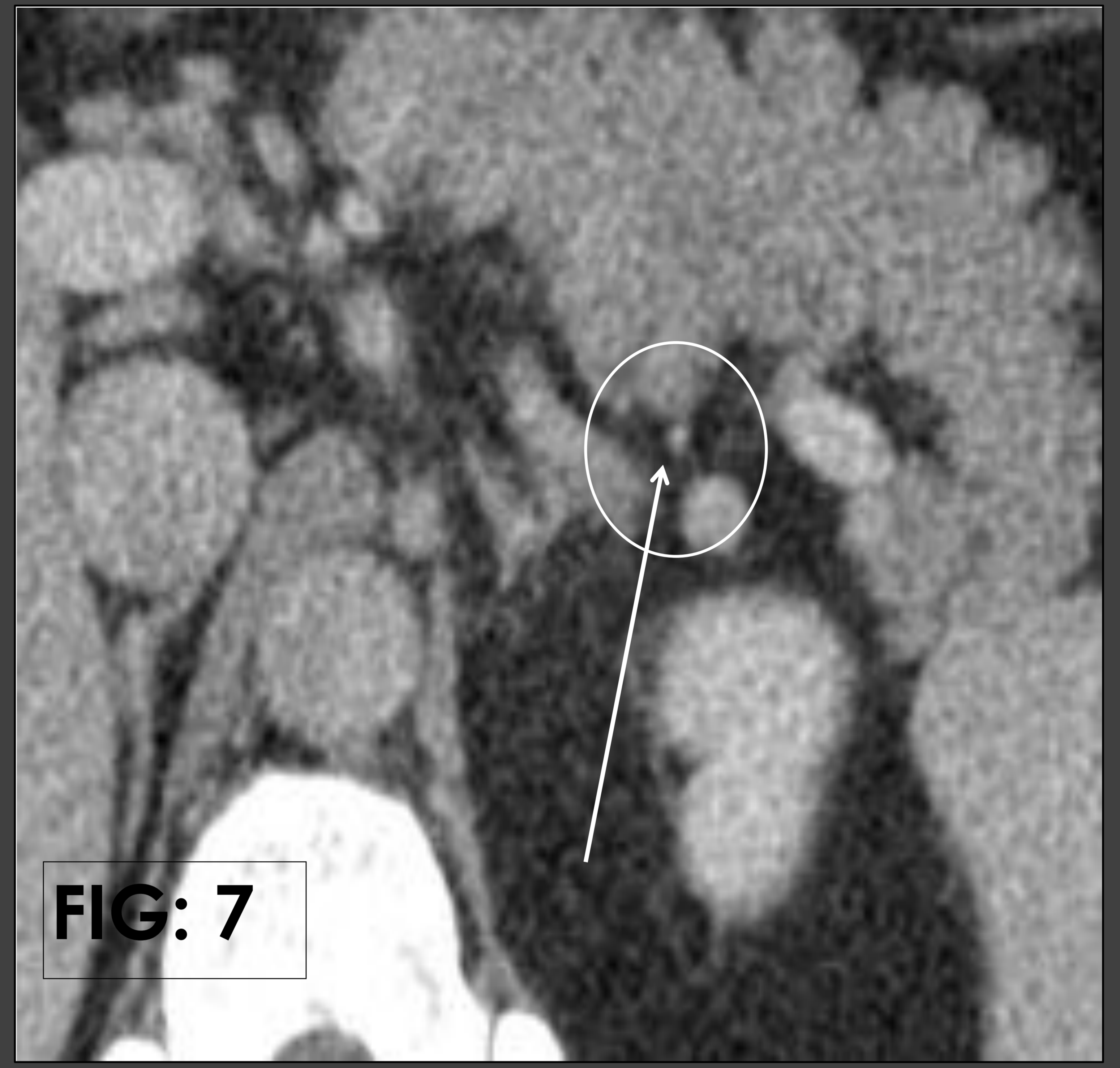
FIG: 5

FIGURAS 2, 3: Planos axiales con contraste en fase portal de la paciente anterior.

Las flechas blancas señalan la vena suprarrenal izquierda, que se identifica como una delgada estructura vascular que se relaciona con la glándula suprarrenal izquierda (circulo rojo). Tiene una dirección postero-anterior, ligeramente oblicua, y finalmente drena en la vena renal izquierda (flecha roja), mejor visualizado en la reconstrucción coronal (**FIGURA 4**).

FIGURA 5: Reconstrucción sagital que muestra la vena suprarrenal izquierda y su relación con la vena renal.

VENA SUPRARRENAL IZQUIERDA

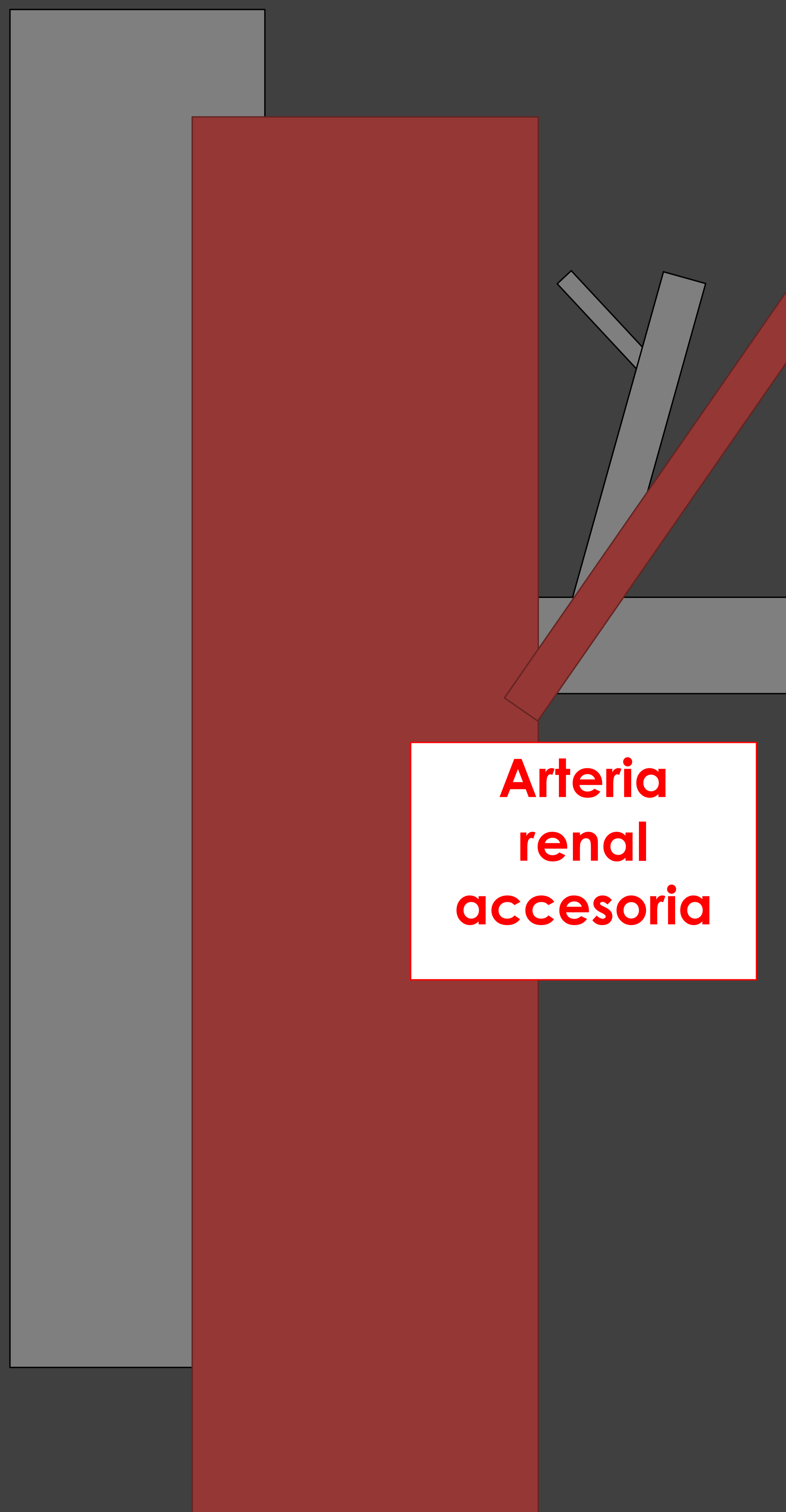
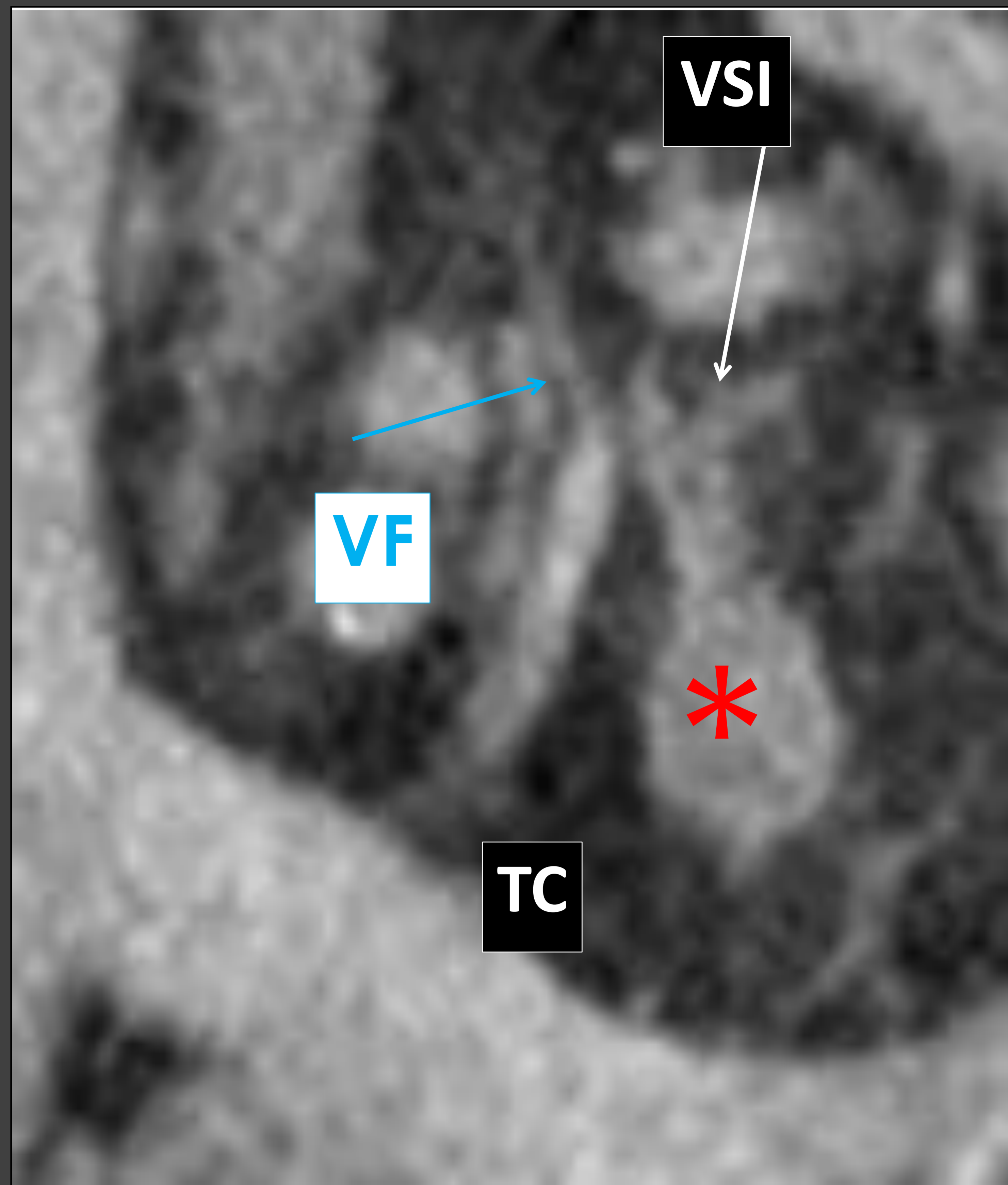
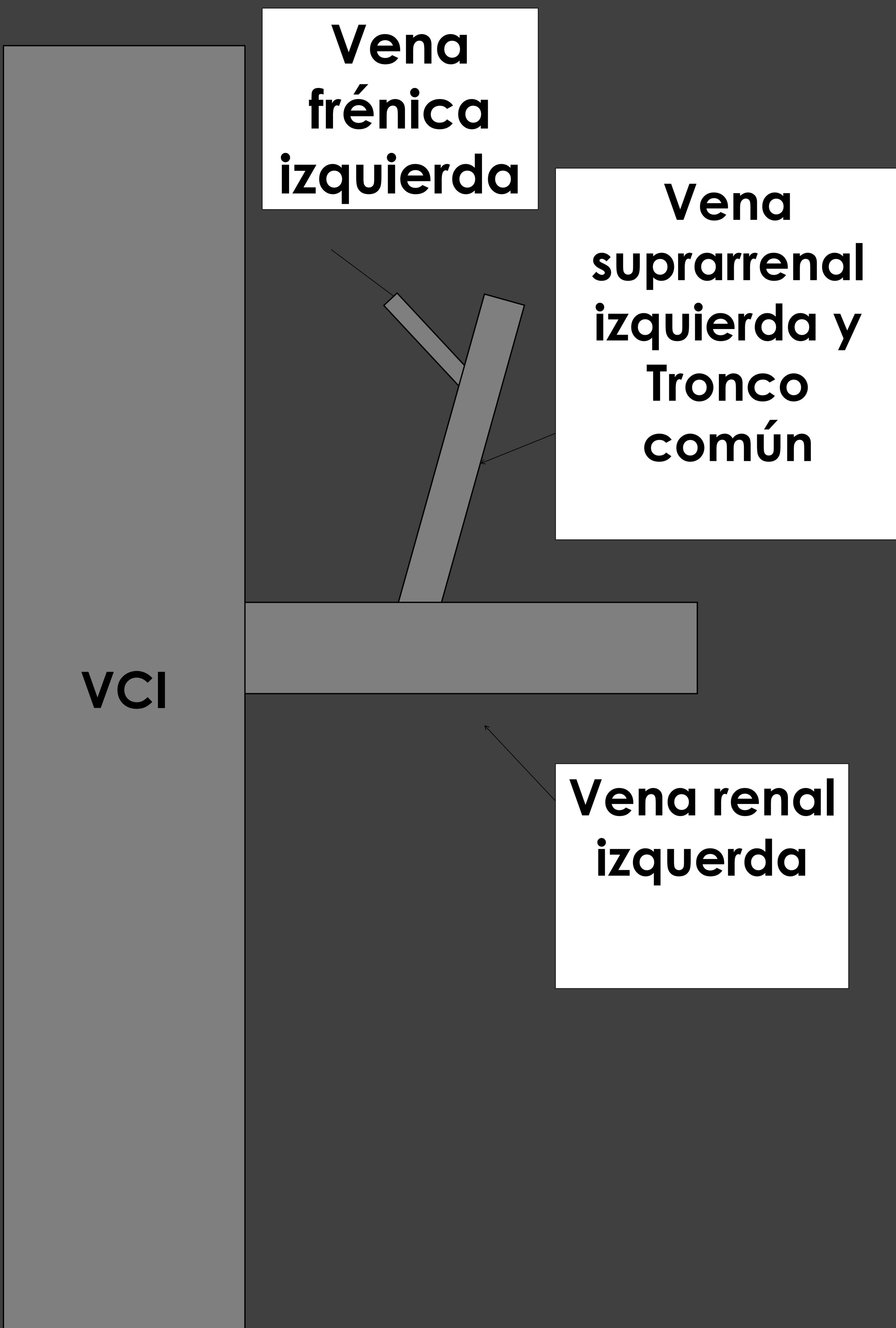


FIGURAS 6, 7, 8 y 9: Planos axiales con contraste de otro paciente con HP en el que se realizó un estudio venoso con cortes de espesor fino y reconstrucciones multiplanares para la caracterización de las venas suprarrenales antes del cateterismo venoso.

De nuevo, **las flechas blancas señalan la vena suprarrenal izquierda**: una delgada estructura vascular que se relaciona con la glándula suprarrenal izquierda, rodea y cruza anteriormente la vena esplénica (**FIGURA 6**), y se dirige inferiormente para drenar finalmente en la **vena renal izquierda (flecha roja) (FIGURAS 8y9).**

VENA SUPRARRENAL IZQUIERDA

PLANO CORONAL



Por lo tanto, la vena suprarenal izquierda se reconoce mejor en los planos coronales.

Su reconocimiento puede estar dificultado en aquellos pacientes con ramas (renales) accesorias que emergen directamente de la Aorta, como muestra el esquema.

VENA SUPRARRENAL DERECHA

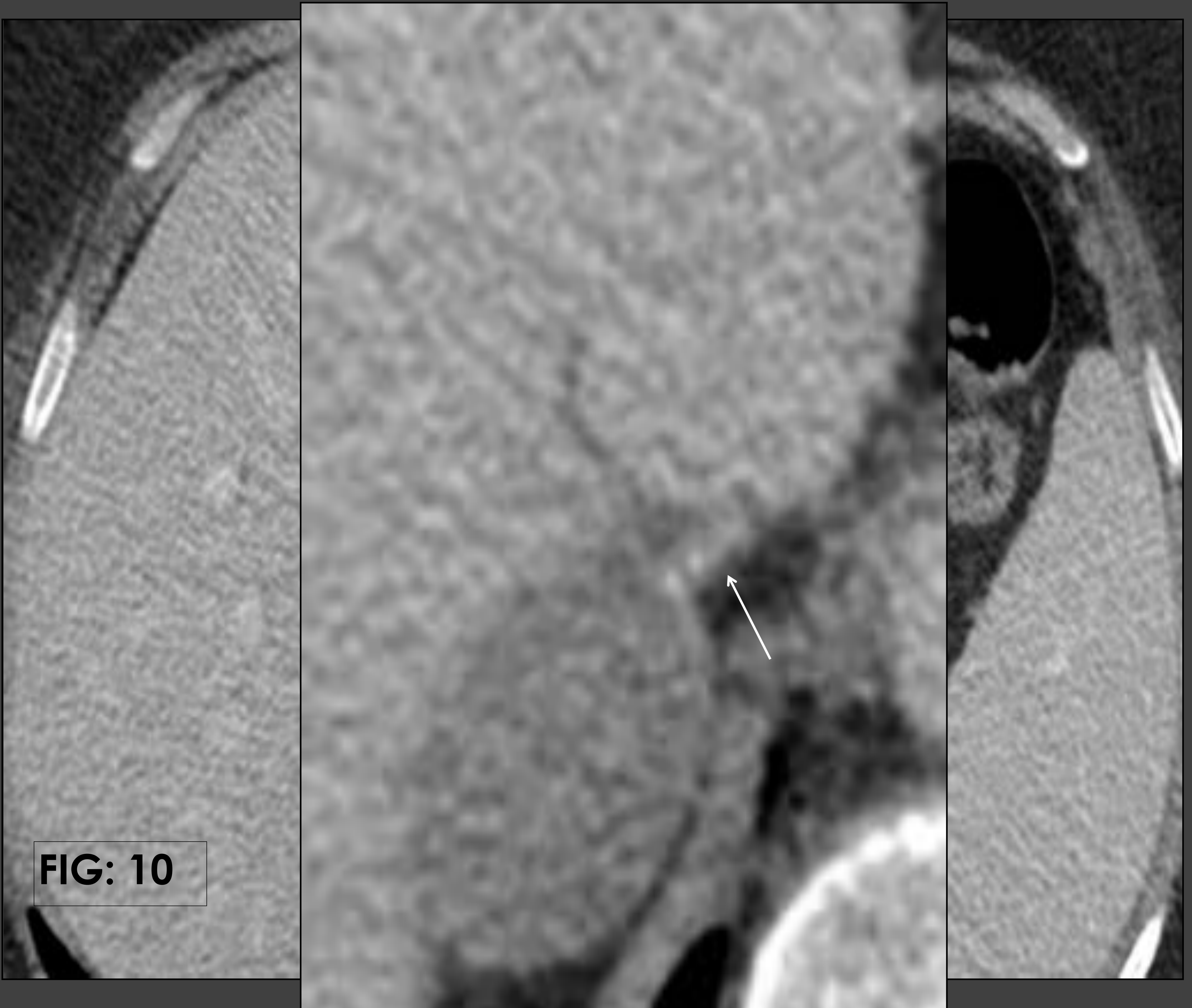
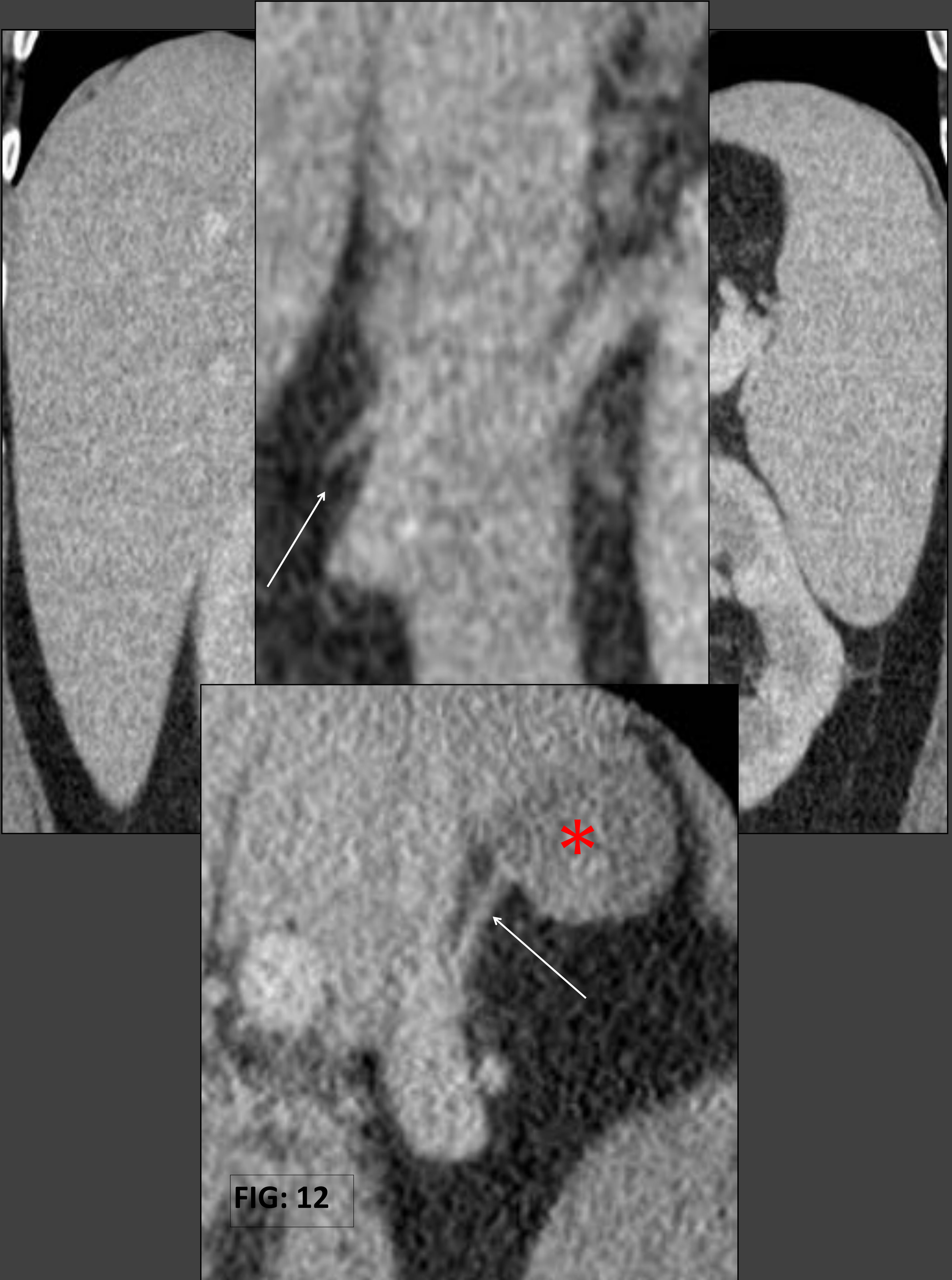


FIGURA 10: Paciente de 23 años con hipertensión arterial y diagnóstico bioquímico de hiperaldosteronismo primario (HP). Una vez confirmado el diagnóstico bioquímico se realiza una TCMD para excluir malignidad.

Plano axial de un estudio en fase portal. La flecha señala la porción extraglandular de la vena suprarrenal derecha (VSD): una pequeña estructura lineal realzada con contraste, que parece emerger de la glándula, y drena en la VCI.

VENA SUPRARRENAL DERECHA

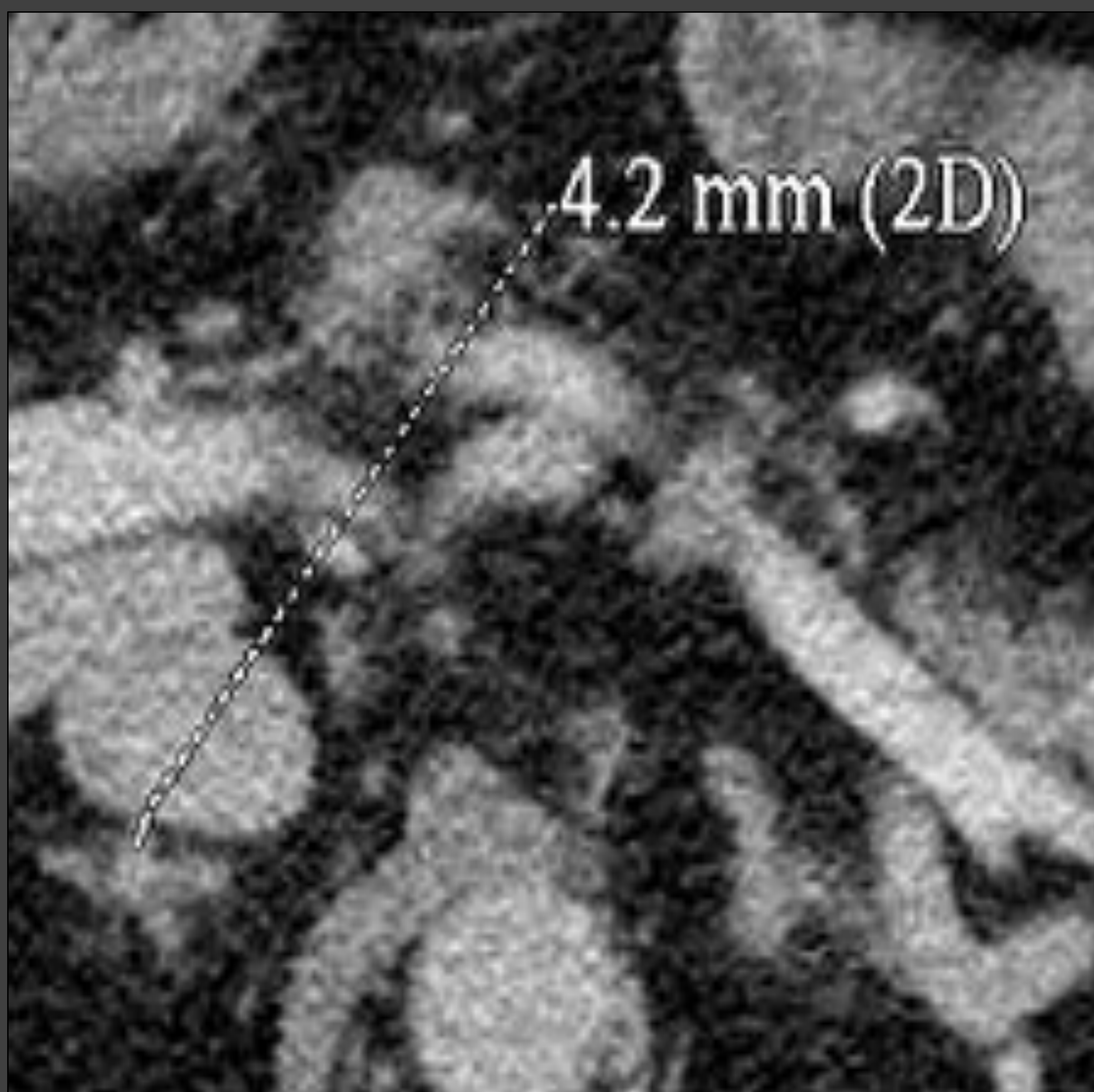
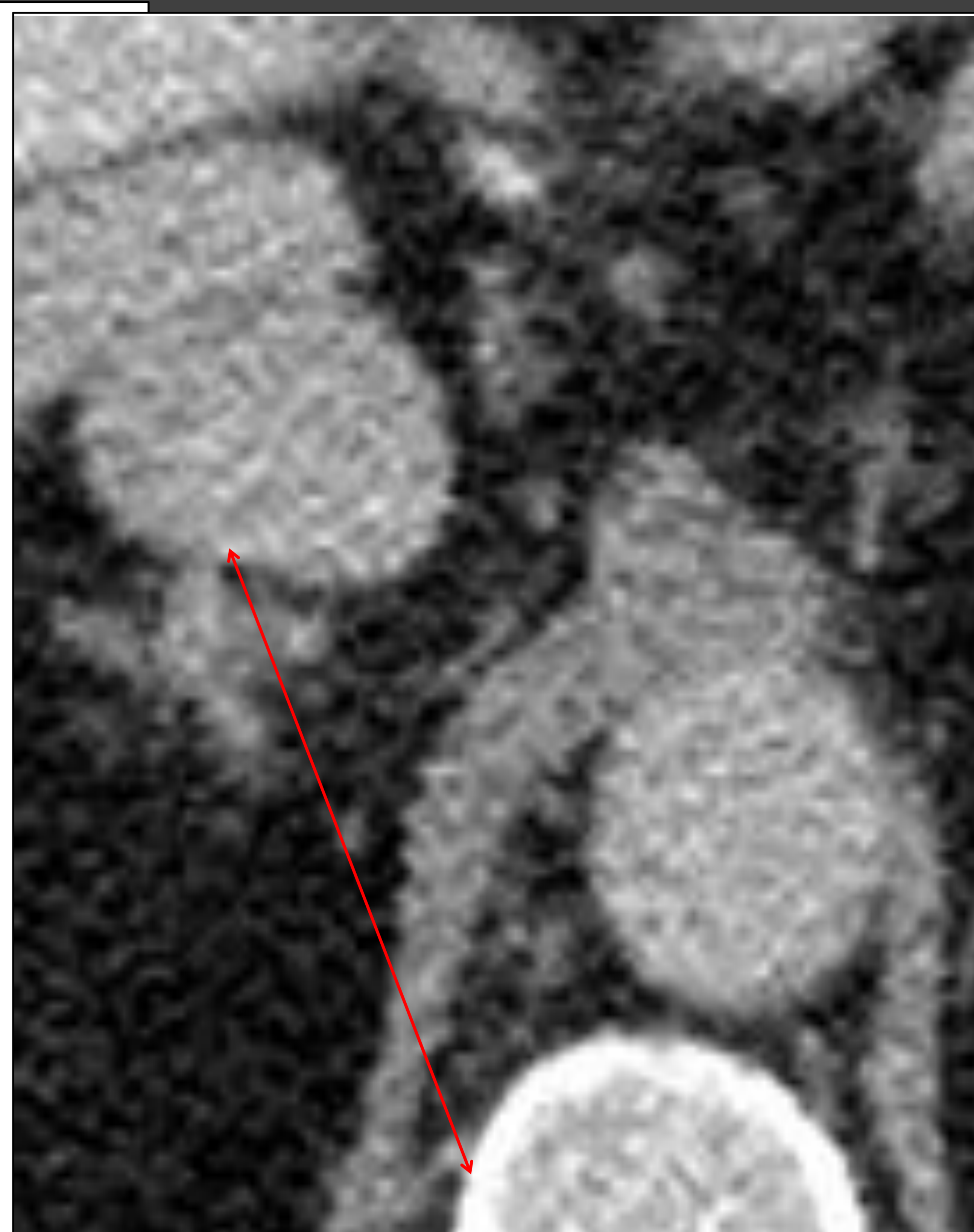
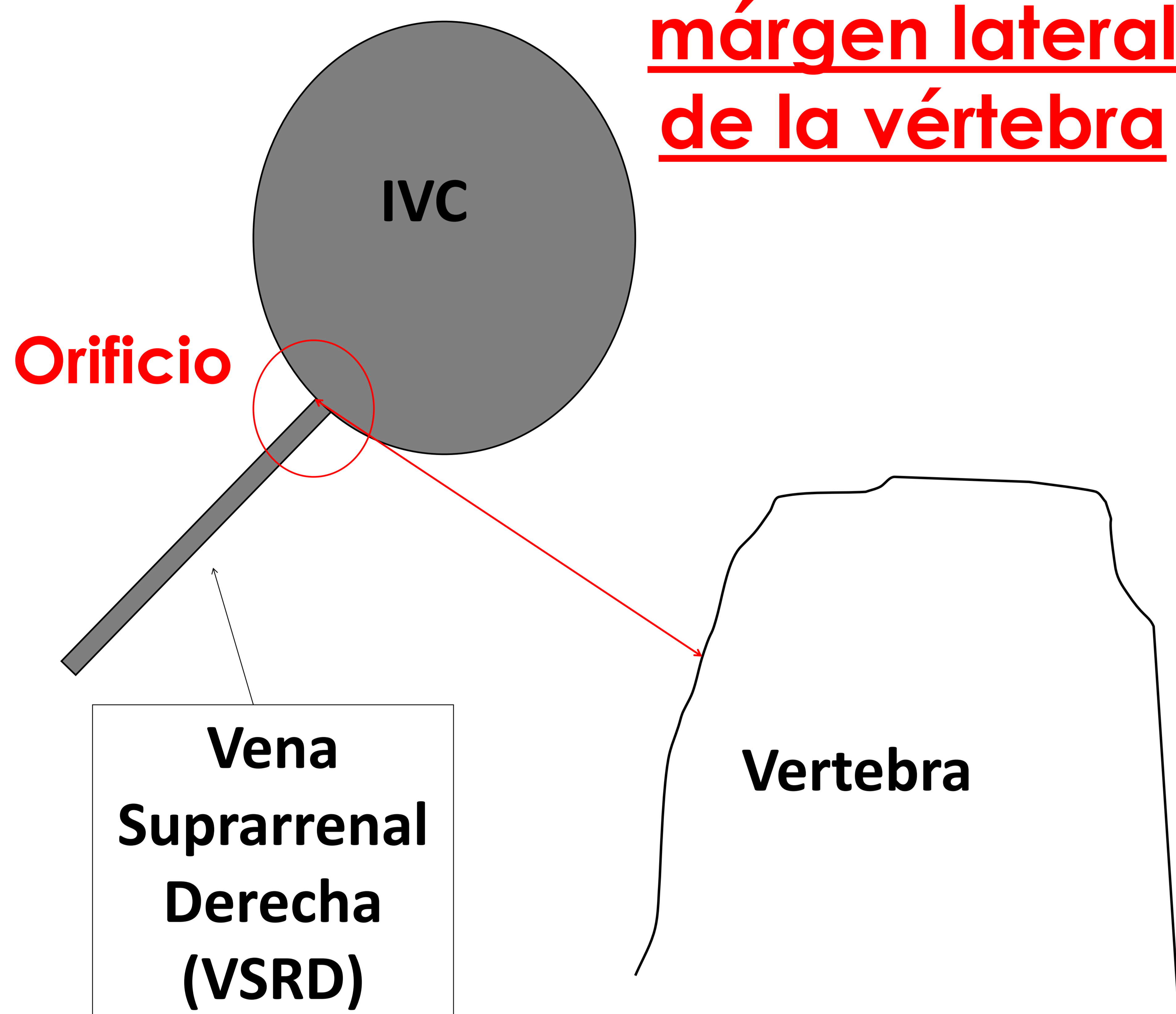


FIGURAS 11 y 12: Reconstrucciones coronal y sagital de la paciente anterior, que presentaba adenomas bilaterales. La flecha blanca señala la porción extraglandular de la vena suprarrenal derecha: una pequeña estructura lineal que drena directamente en la pared postero-lateral de la VCI, con una dirección antero-inferior.

¿ QUÉ DATOS SON ÚTILES DE LA VALORACIÓN POR TCMD DE LA VSRD ?

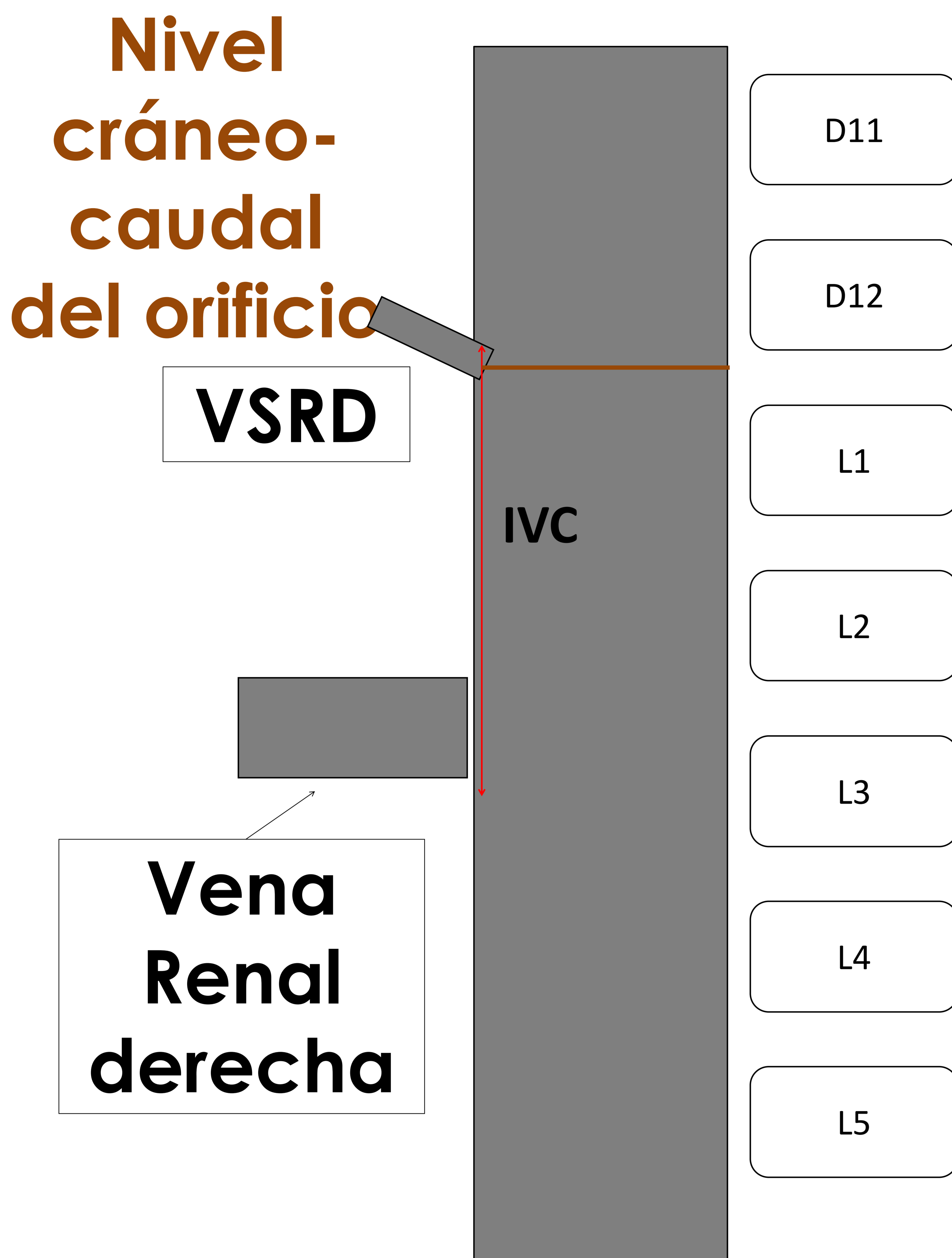
PLANO AXIAL

Debemos medir la distancia del orificio al margen lateral de la vértebra

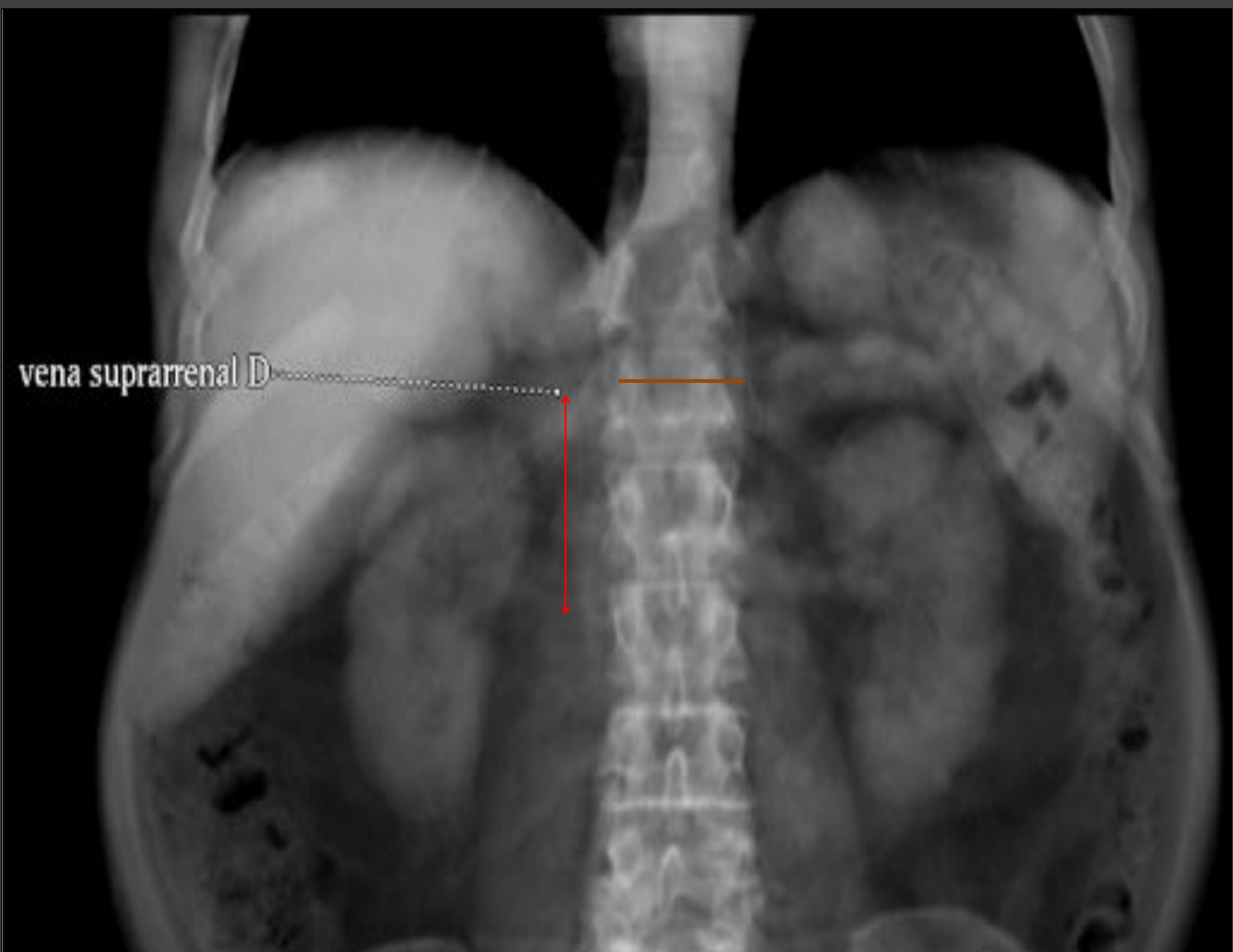


El DIÁMETRO de la VSD se debe medir en el plano inmediatamente proximal a su entrada en la VCI

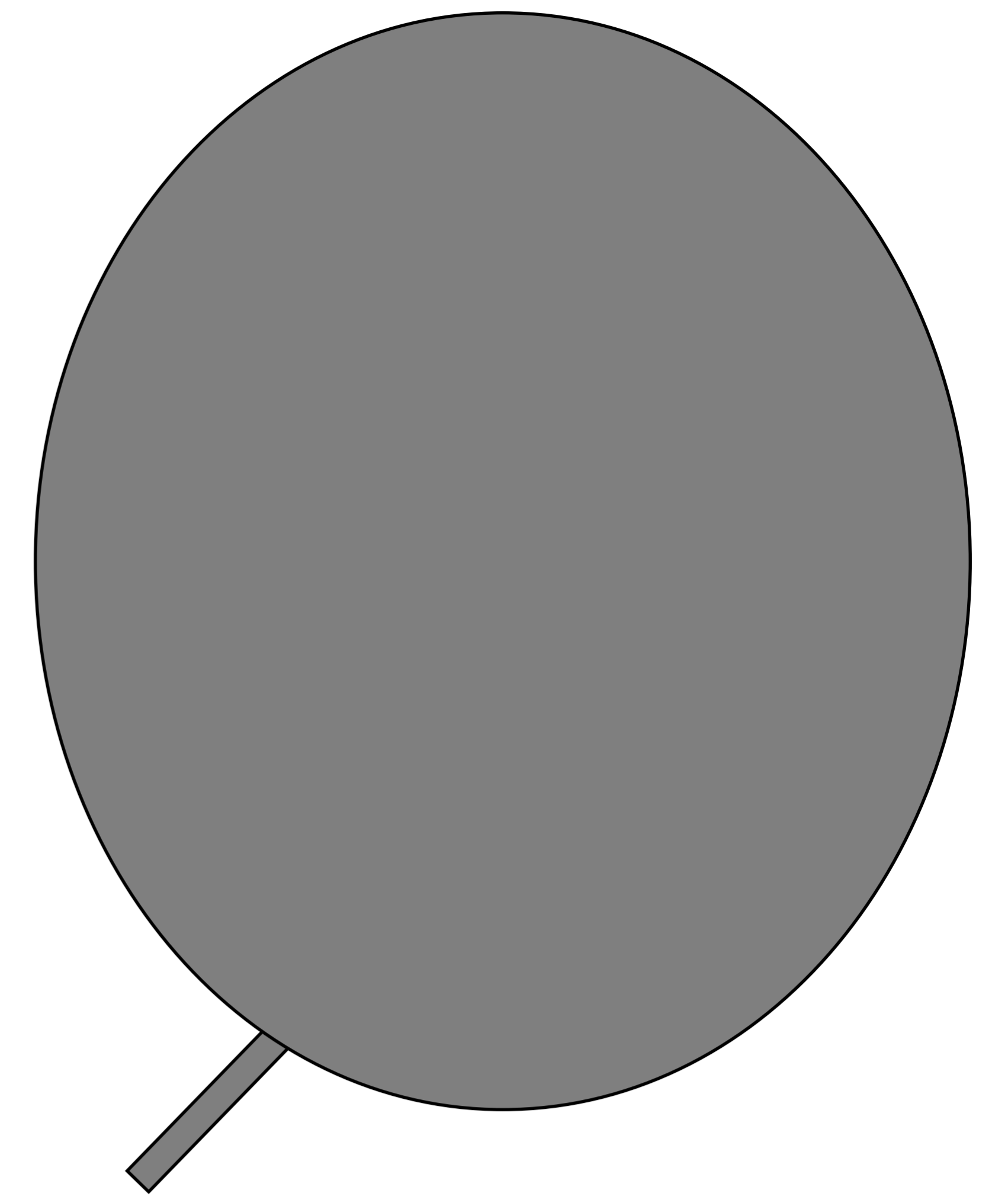
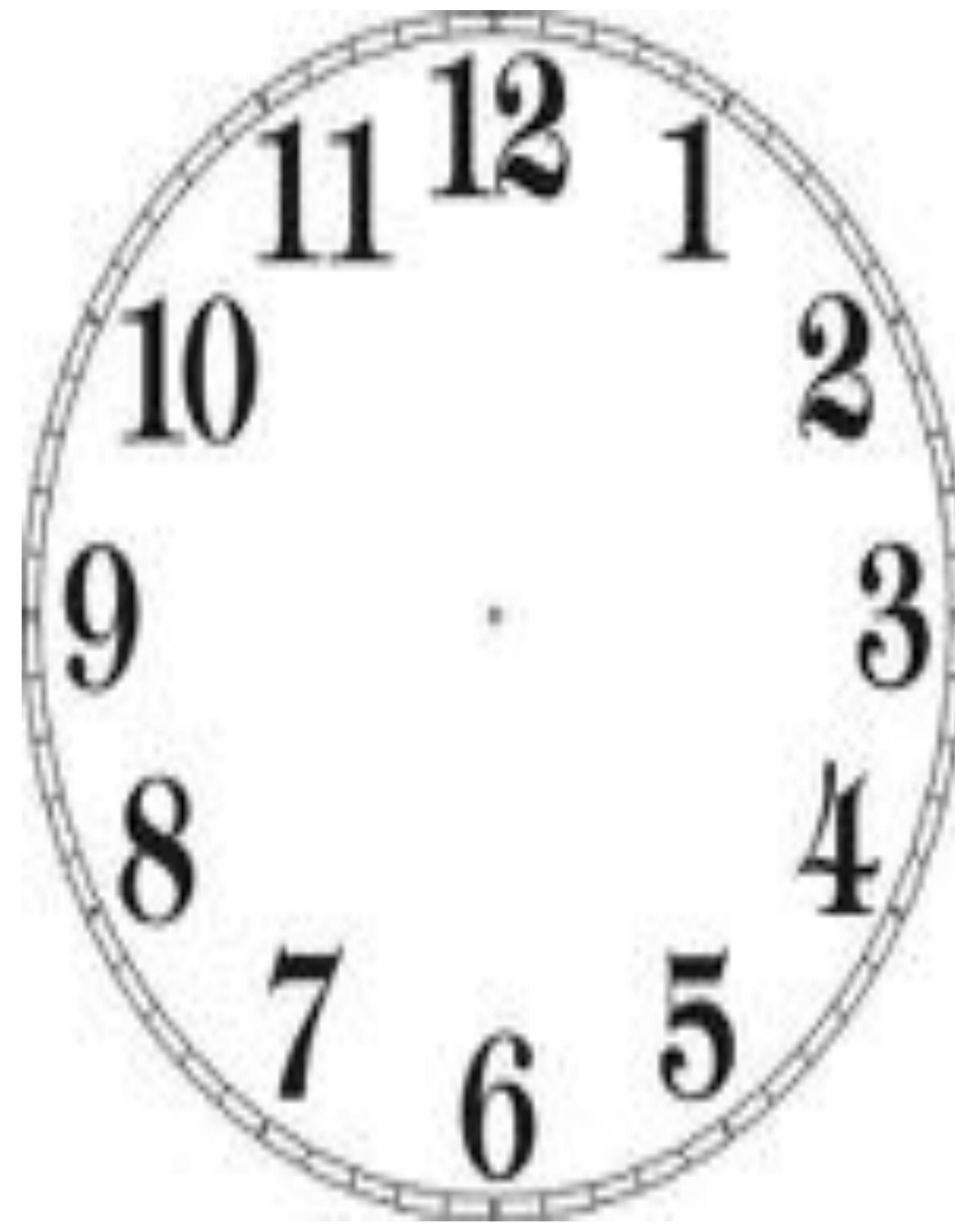
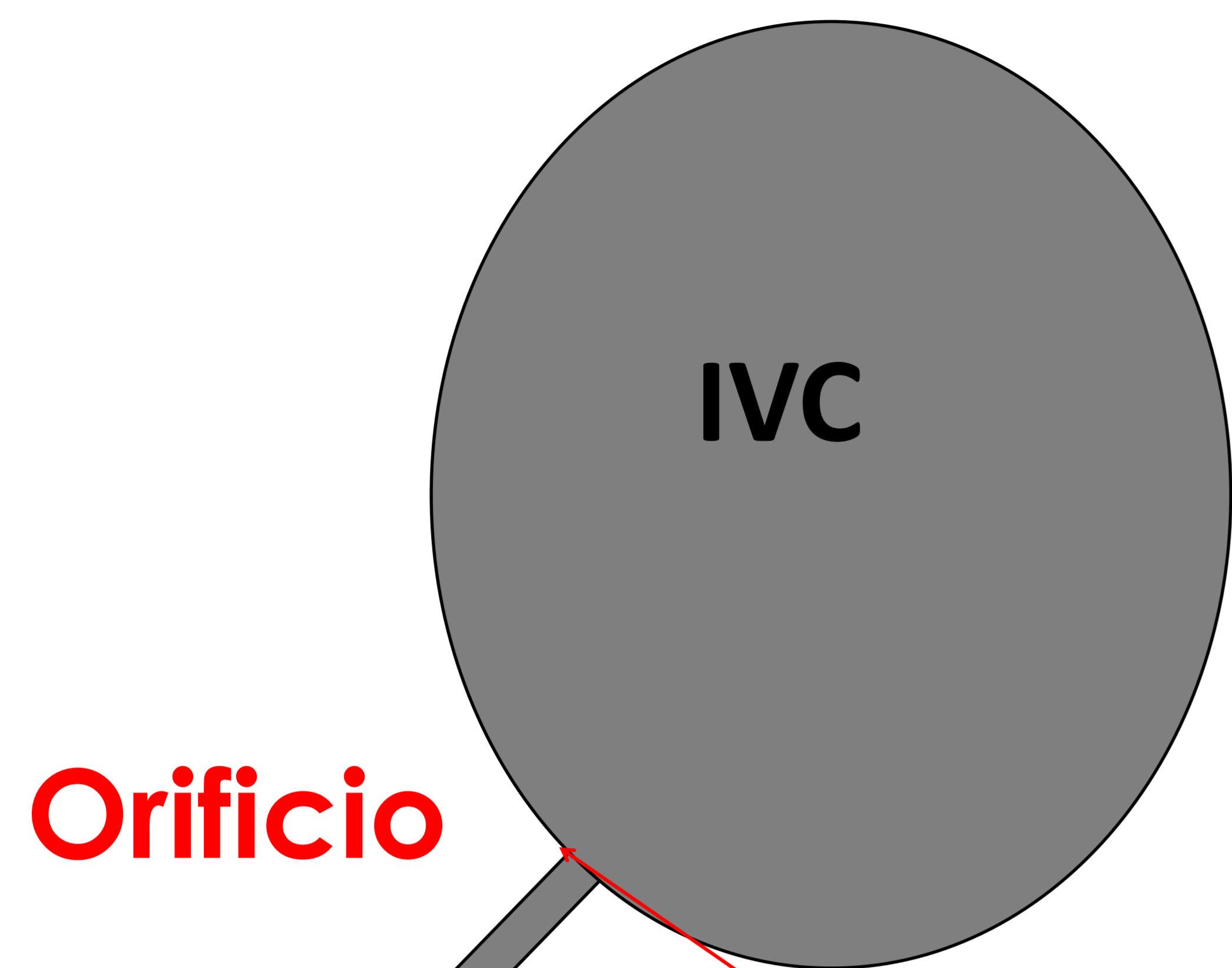
PLANO CORONAL



La **DISTANCIA**
VERTICAL del
orificio de
drenaje en la
VCI hasta la
pared inferior
de la vena
renal derecha y
su **nivel**
CRÁNEO-
CAUDAL
respecto a los
cuerpos
vertebrales



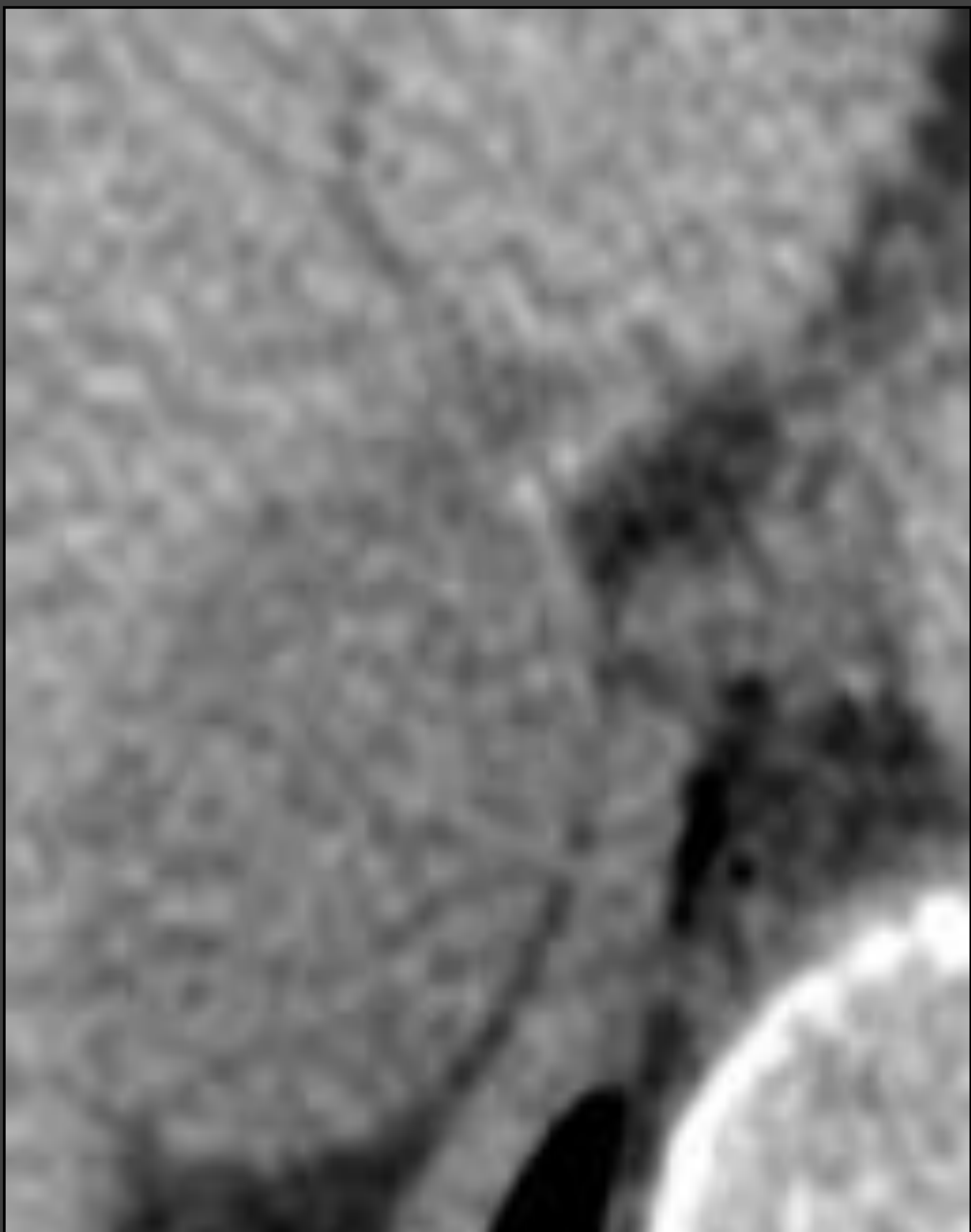
POSICIÓN ORIFICIO DE DRENAJE DE LA VSD → Plano axial



En este ejemplo, se encontraría a las 7

Vena Suprarrenal Derecha

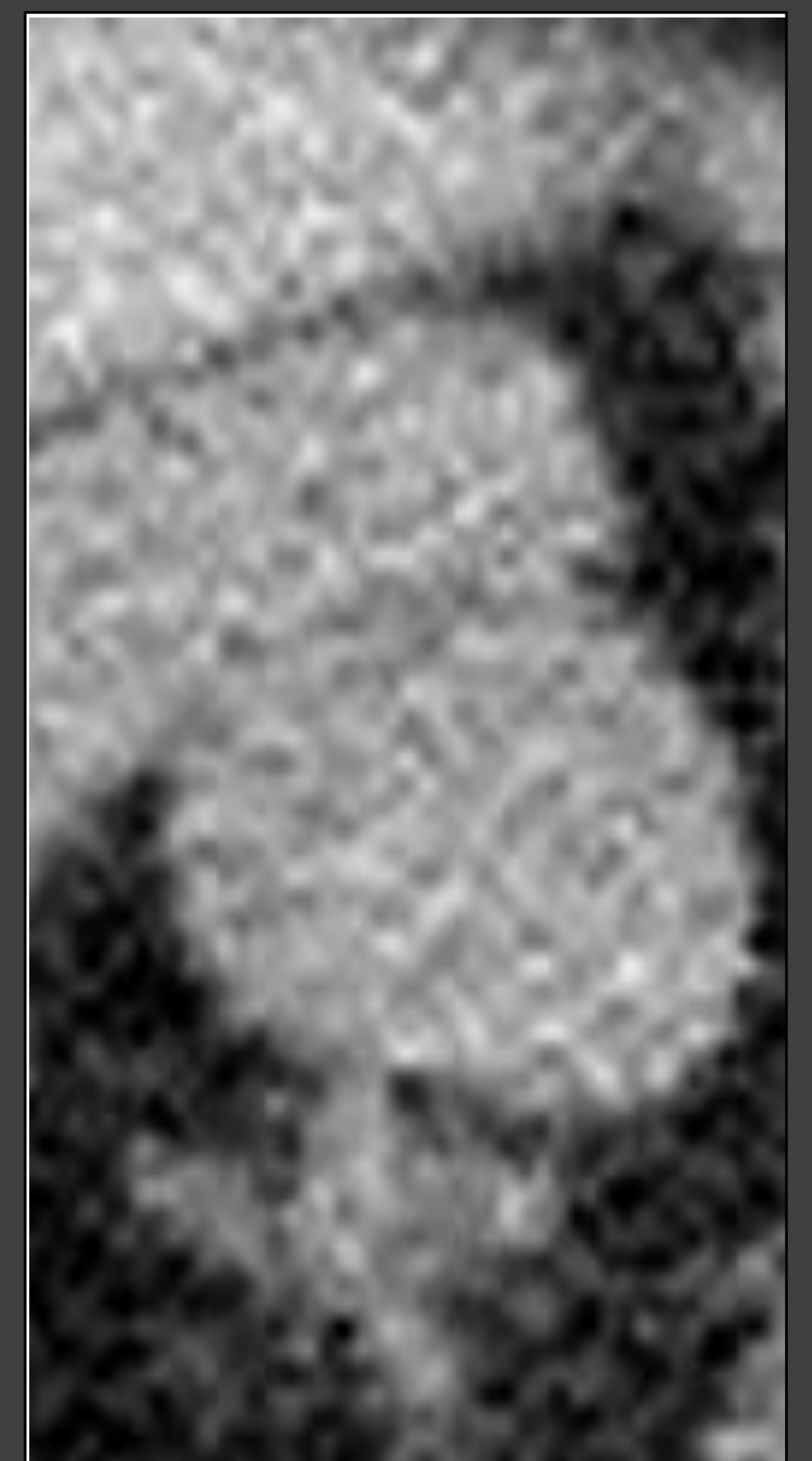
Vértebra



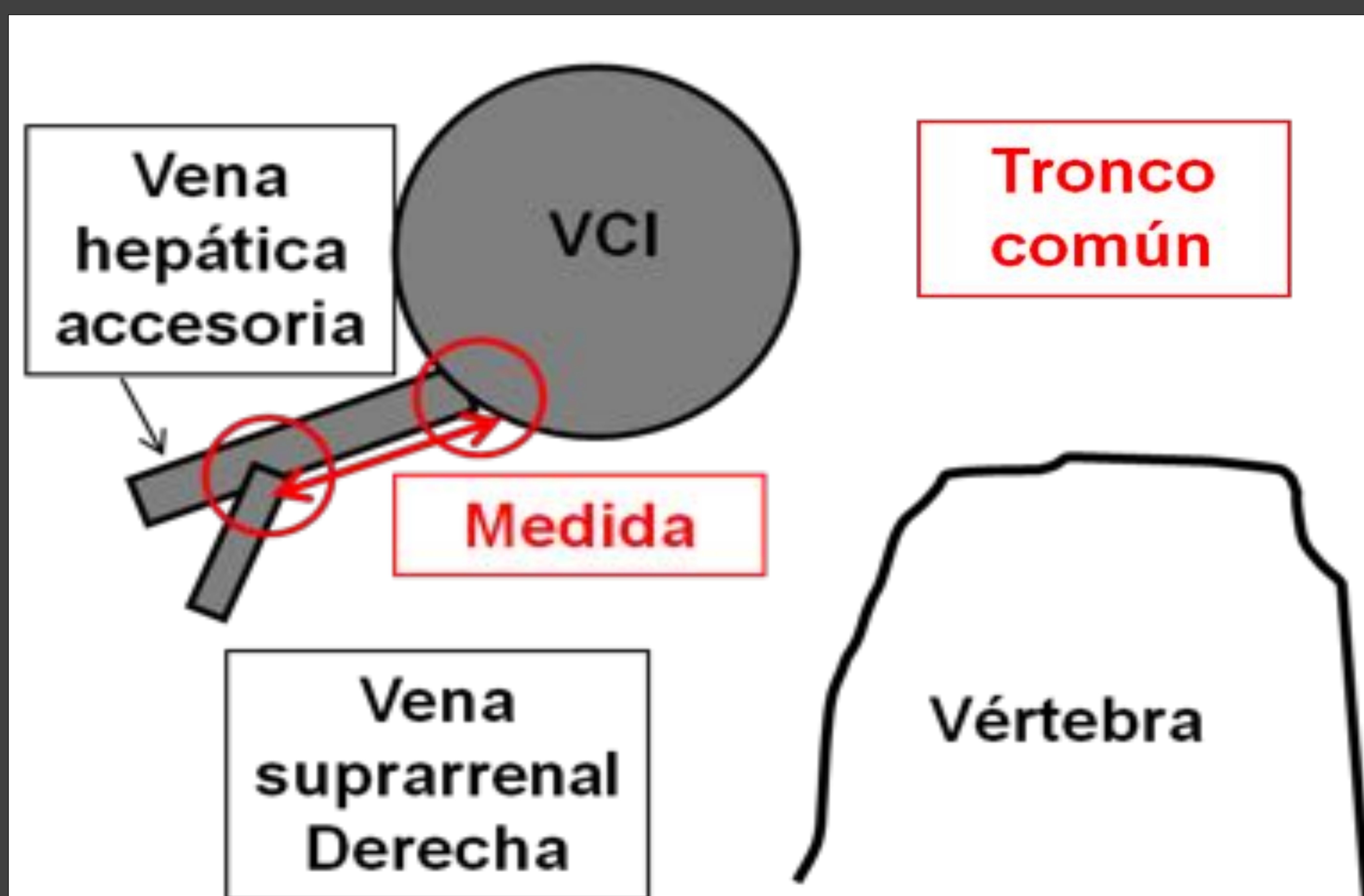
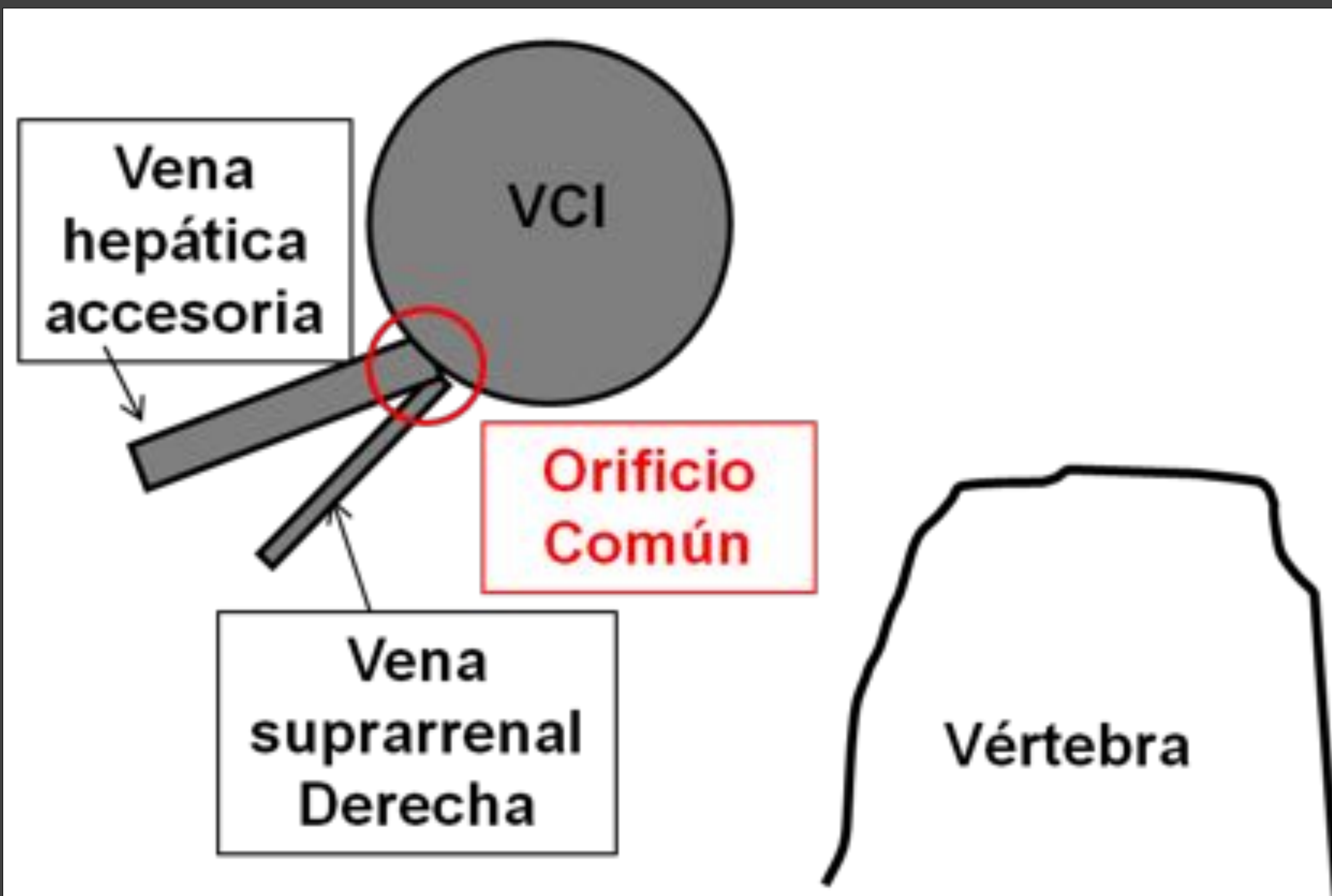
Orificio de drenaje a las 5



A las 7-8



A las 6-7



RELACIONES ENTRE LA VENA SUPRARRENAL DERECHA Y LA VENA HEPÁTICA ACCESORIA:

1.- Arriba, la vena hepática accesoria (VHA) y la VSRD entran de forma separada en la VCI, PERO COMPARTEN UN ORIFICIO DE DRENAJE.

2.- Abajo, la VHA y la VSRD forman un tronco común: la VSRD drena en la VHA (Se debería dar la distancia desde el orificio de drenaje en la VHA al orificio en la VCI).

Desde el punto de vista del cateterismo conocer estas relaciones anatómicas es clave puesto que los resultados del cateterismo pueden dar resultados falsos negativos si se muestrea la vena hepática accesoria.

CONCLUSIONES

- En el lado **IZQUIERDO** la vena esplénica y sobre todo arterias renales izquierdas accesorias pueden dificultar el reconocimiento de la vena suprarrenal izquierda (VSI)

POR TANTO, su reconocimiento se basa en:

-Relación con la glándula

-Dirección postero-anterior, ligeramente oblicua

-Drenaje en la vena renal (pared postero-superior)

-Puede formar tronco común con la Vena frénica antes de drenar en la Vena Renal

- En el lado DERECHO, la vena suprarrenal se reconoce fundamentalmente por su porción extraglandular:

-Drena en la VCI, normalmente en la pared postero-lateral.

-Presenta una dirección antero-inferior

Dado su pequeño tamaño y la variabilidad del orificio de drenaje es importante dar una serie de referencias anatómicas para guiar el cateterismo:

- **Distancia** del orificio al margen del cuerpo vertebral

- Distancia del mismo a la **pared inferior de la vena renal derecha** (otra punto de referencia para el cateterismo)

- **Nivel cráneo-caudal** con respecto a los cuerpos vertebrales

- **Posición del orificio de drenaje**

La presencia de un orificio de drenaje común o un tronco común de la VHA y la VSRD puede ser causa de contaminación de la muestra y obtención de resultados falsos negativos

CONCLUSIONES

- Es útil realizar estudios con TC en fase venosa con cortes de espesor fino (< 2mm) y reconstrucciones multiplanares en los pacientes con hiperaldosteronismo primario **antes de la realización del cateterismo venoso**
- La finalidad de estos estudios es **reconocer las venas suprarrenales y dar una serie de referencias anatómicas que sirvan para guiar el procedimiento, sobre todo en el lado derecho**, dado que es más costoso por su pequeño tamaño y su variabilidad anatómica.
- Al mismo tiempo, puede facilitar el procedimiento, disminuyendo el tiempo así como el número de muestras que resultan falsos negativos, sobre todo en el lado derecho.