

SÍNDROMES ABDOMINALES CON NOMBRE PROPIO QUE DEBE CONOCER EL RADIÓLOGO

Laura Sesé Lacámara¹, Miguel Costa Lorente¹, Juan Ramón y Cajal Calvo¹, Carlota María Belo Franco¹, Raquel Navas Campo¹, David Ibáñez Muñoz¹

¹Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa,
Zaragoza.

lauraseslac@gmail.com

OBJETIVO DOCENTE

- Definir los principales síndromes abdominales con nombre propio que debe conocer el radiólogo general.
- Describir sus principales hallazgos radiológicos.
- Exponer las técnicas radiológicas más indicadas en el diagnóstico de cada uno de ellos.

REVISIÓN DEL TEMA

La patología abdominal es una causa frecuente de consulta y solicitud de pruebas radiológicas.

Es múltiple la patología que el radiólogo general puede encontrar en su práctica diaria; si bien, son unos pocos los síndromes con nombre propio.

SÍNDROME DE WILKIE O DE LA ARTERIA MESENTÉRICA SUPERIOR

Es una enfermedad vascular poco frecuente (0,2%- 0,78%) caracterizada por la **compresión de la tercera porción duodenal entre la arteria mesentérica superior y la aorta.**

ETIOLOGÍA

Situaciones en las que disminuye el tejido adiposo entre la AMS y la aorta:

- Trastornos alimenticios
- Malabsorción
- Cáncer
- Cirugía mayor o bariátrica...

CLÍNICA

- Dolor epigástrico postprandial que alivia con el decúbito lateral izquierdo o prono
- Saciedad precoz
- Anorexia
- Náuseas y vómitos biliosos

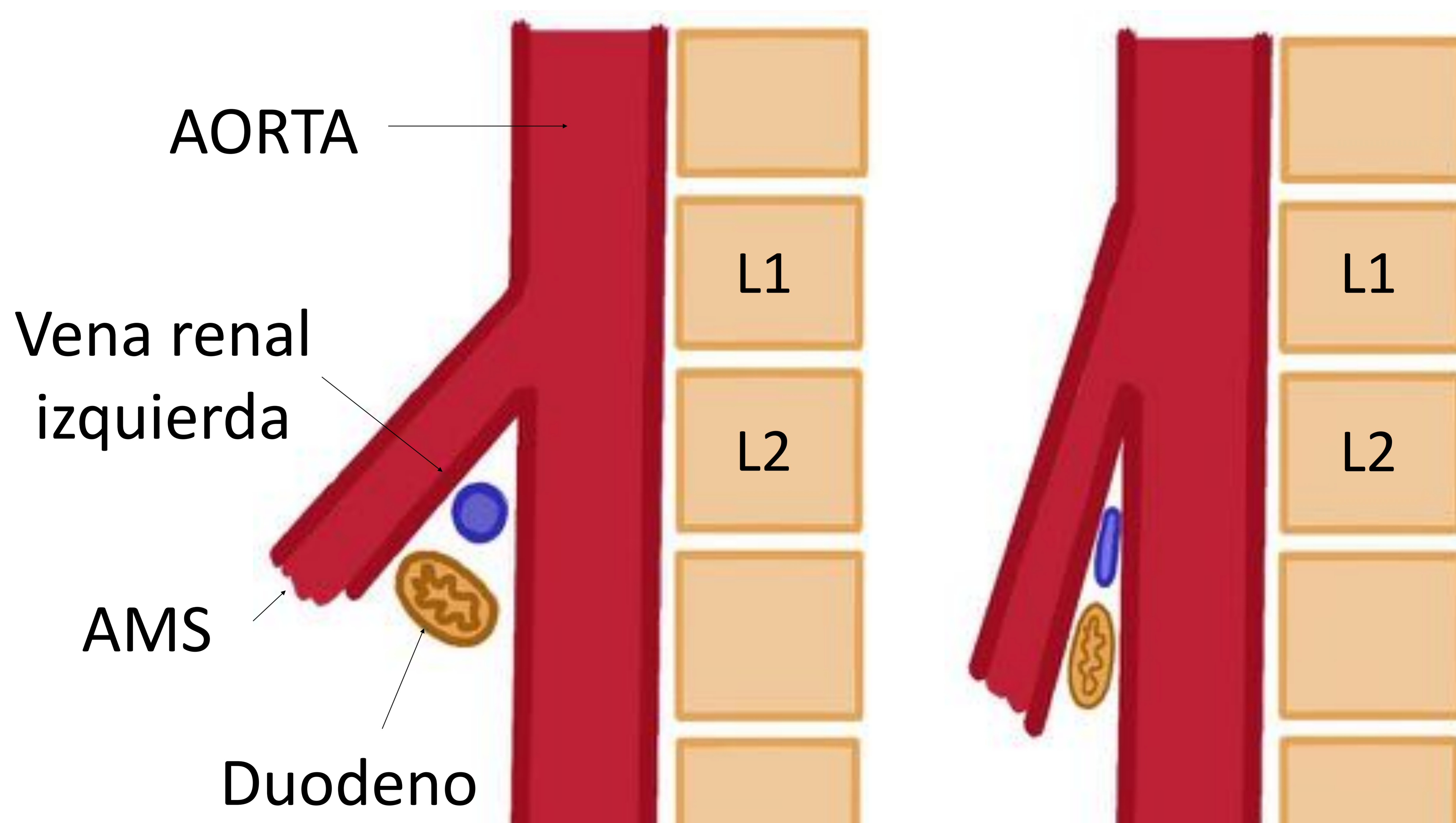


Figura 1: La arteria mesentérica superior (AMS) surge de la aorta a nivel de L1-2, formando un ángulo conocido como ángulo aortomesentérico (AMA). La vena renal izquierda y la tercera porción duodenal cruzan aproximadamente a nivel de L3.

→ DIAGNÓSTICO RADIOLÓGICO

El diagnóstico de este síndrome es clínico y la confirmación diagnóstica se realiza mediante pruebas radiológicas. Previamente, se deben excluir otras causas intrínsecas (estenosis o tumores) y extrínsecas (aneurismas, pancreatitis, tumores...) de compresión duodenal.

ESTUDIO BARITADO

- Compresión extrínseca vertical de la tercera porción duodenal
- Dilatación de duodeno proximal y estómago.
- Colapso duodenal distal.
- Enlentecimiento del vaciado gastroduodenal y mejoría con los cambios posturales.

TC CON CONTRASTE

Prueba de elección para valorar la anatomía vascular y el compromiso duodenal.

- En fase arterial tardía para obtener una representación óptima de la anatomía vascular y la pared intestinal.
- Cortes sagitales para evaluar el AMA y la AMD.
 - ÁNGULO AORTOMESENTÉRICO (AMA) disminuido: **6°-22°**
 - Valor normal: >25 °
 - DISTANCIA AORTOMESENTÉRICA (AMD) disminuida: **2-8mm**
 - Valor normal: >10 mm

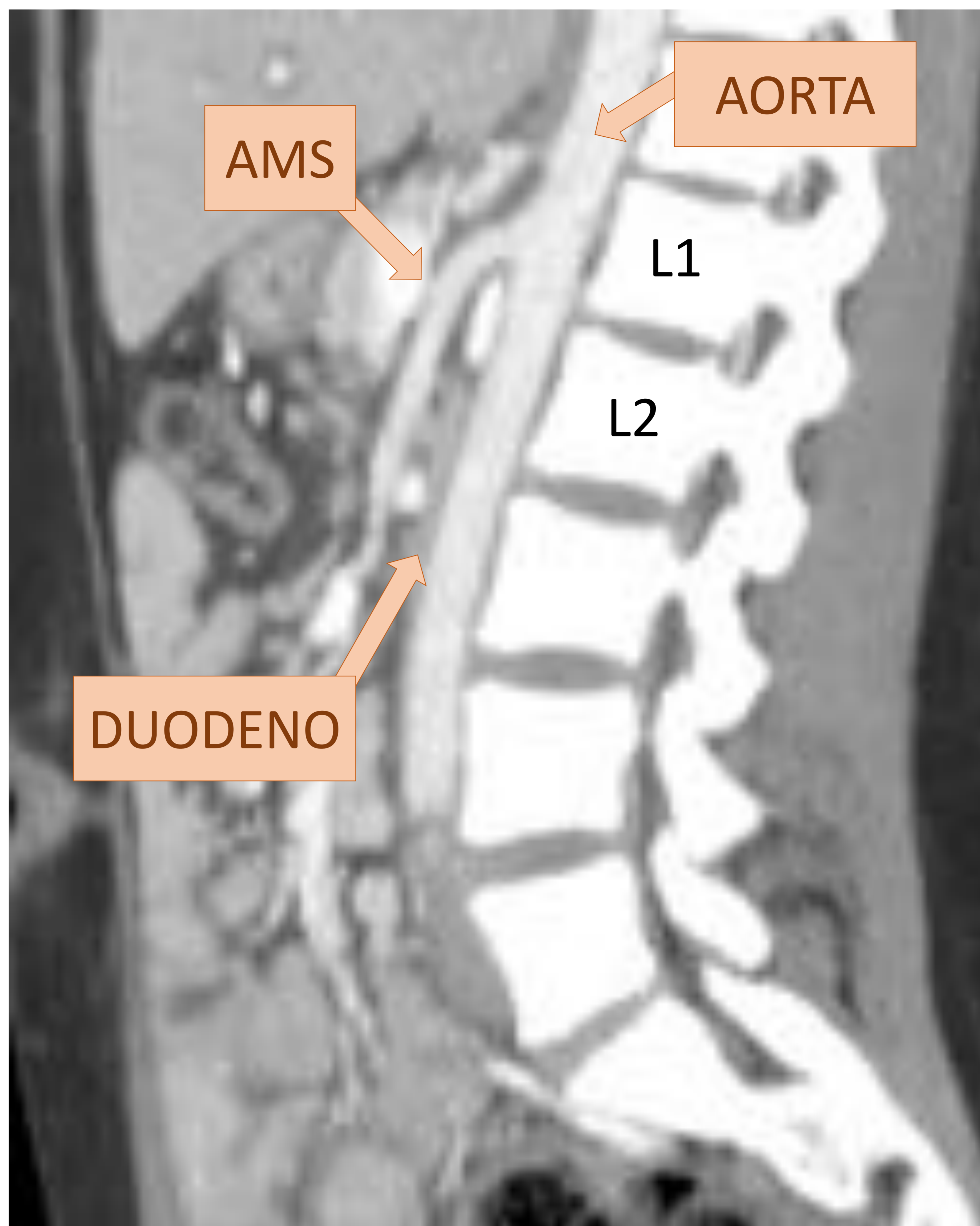


Figura 2. TC con CIV - MPR sagital. Pinza aortomesentérica con ángulo de paso de ramas vasculares renales y tercera porción duodenal claramente disminuido.

ARTERIOGRAFÍA SELECTIVA DE LA AMS

Indicada en caso de dudas diagnósticas después de haber realizado las pruebas anteriores.

SÍNDROME DEL CASCANUECES

Anomalía vascular en la que se comprime la vena renal izquierda, con mayor frecuencia entre la **arteria mesentérica superior** y la **aorta** (síndrome del cascanueces anterior), por una disminución del ángulo formado entre ambas. Este caso puede ocurrir simultáneamente con el síndrome de la AMS. Si la vena renal izquierda tiene un trayecto retroaórtico, puede quedar comprimida **entre la aorta y el cuerpo vertebral**, lo que se conoce como síndrome del cascanueces posterior.

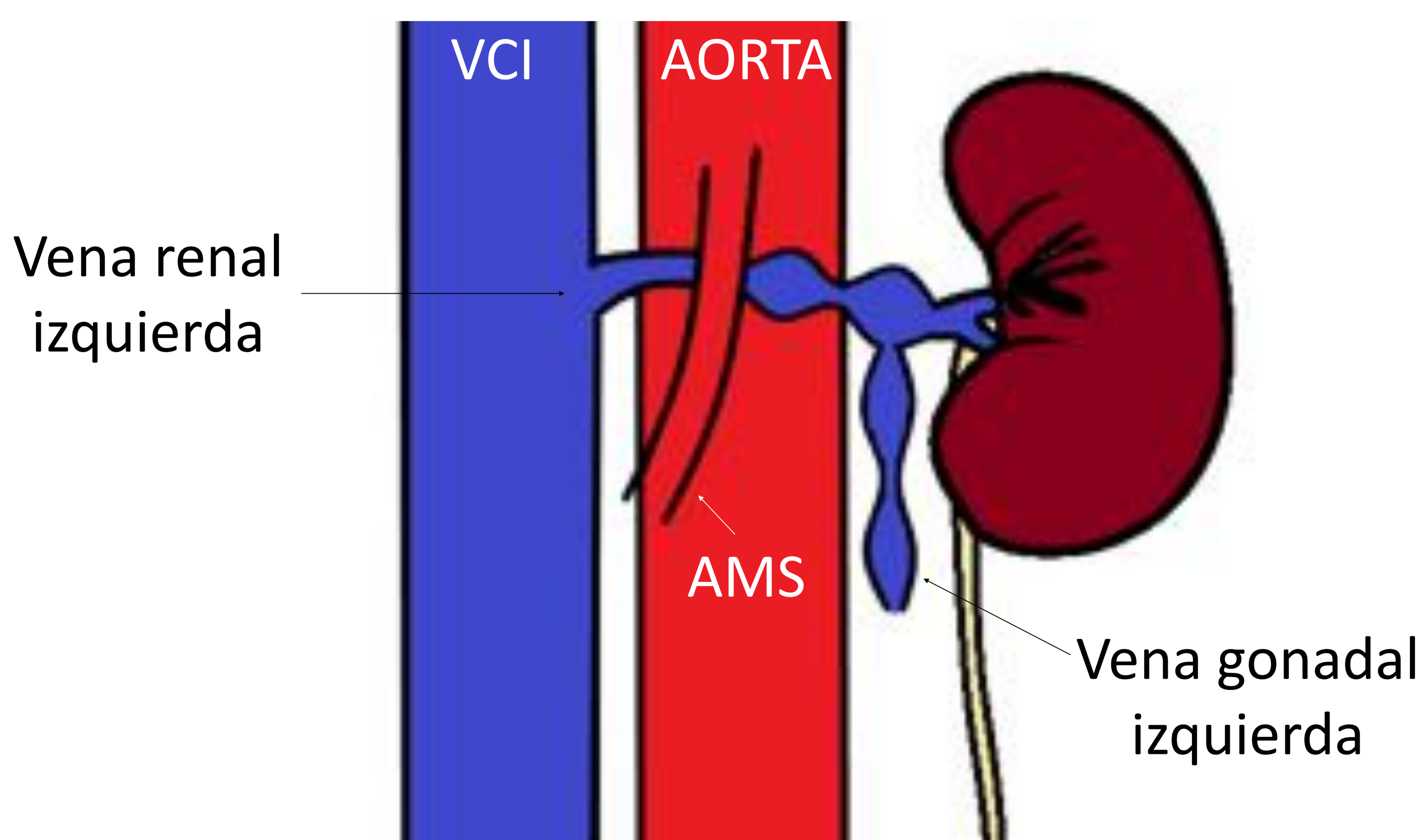


Figura 3. Esquema del síndrome del cascanueces

El término “síndrome del cascanueces” debe limitarse a aquellos pacientes que presenten síntomas y signos clínicos secundarios a un aumento de la presión venosa por obstrucción del flujo a VCI:

- **Hematuria** (síntoma más común)
- Dolor en flanco izquierdo o pelvis
- Proteinuria ortostática
- Varicocele en hombres y síndrome de la vena ovárica en mujeres

El hallazgo en pruebas de imagen de una dilatación de la vena renal izquierda en un paciente asintomático se considera una variante de la normalidad.

ECOGRAFÍA DOPPLER

Mediante esta técnica podemos medir:

- La VELOCIDAD SISTÓLICA MÁXIMA en la vena renal antes y después de su compresión por la pinza aortomesentérica.
 - Un ratio distal/proximal **>5** es diagnóstico de síndrome de cascanueces.
- La RELACIÓN DE COMPRESIÓN: el diámetro de la vena antes de la compresión menos el diámetro comprimido dividido por el diámetro comprimido; un valor **>2.25** es altamente sensible y específico para el síndrome de Cascanueces.

FLEBOGRAFÍA RETRÓGRADA

Medición de gradiente entre la vena renal izquierda y la vena cava inferior:

- 0-1 mmHg: Normal
- 1-3 mmHg: Borderline
- >3 mmHg: Diagnóstico

Puesto que se trata de una prueba invasiva e incómoda para el paciente, y que el cálculo del gradiente no se considera imprescindible porque puede presentar variaciones, en la actualidad se emplean en primer lugar otras pruebas de imagen menos invasivas.

TC CON CONTRASTE

Particularmente útil porque permite una evaluación integral, en un único estudio, de la **anatomía vascular**, la **compresión de la vena renal izquierda** y los **cambios secundarios** a dicha compresión.

- Estudio en fase portal tras la administración de contraste.
- Las imágenes sagitales con reconstrucción MPR permiten valorar la **distancia aortomesentérica** y el **ángulo aortomesentérico**.
- El estudio de los cortes coronales está indicado para la valoración de las **venas colaterales** y la **dilatación de los vasos gonadales**.

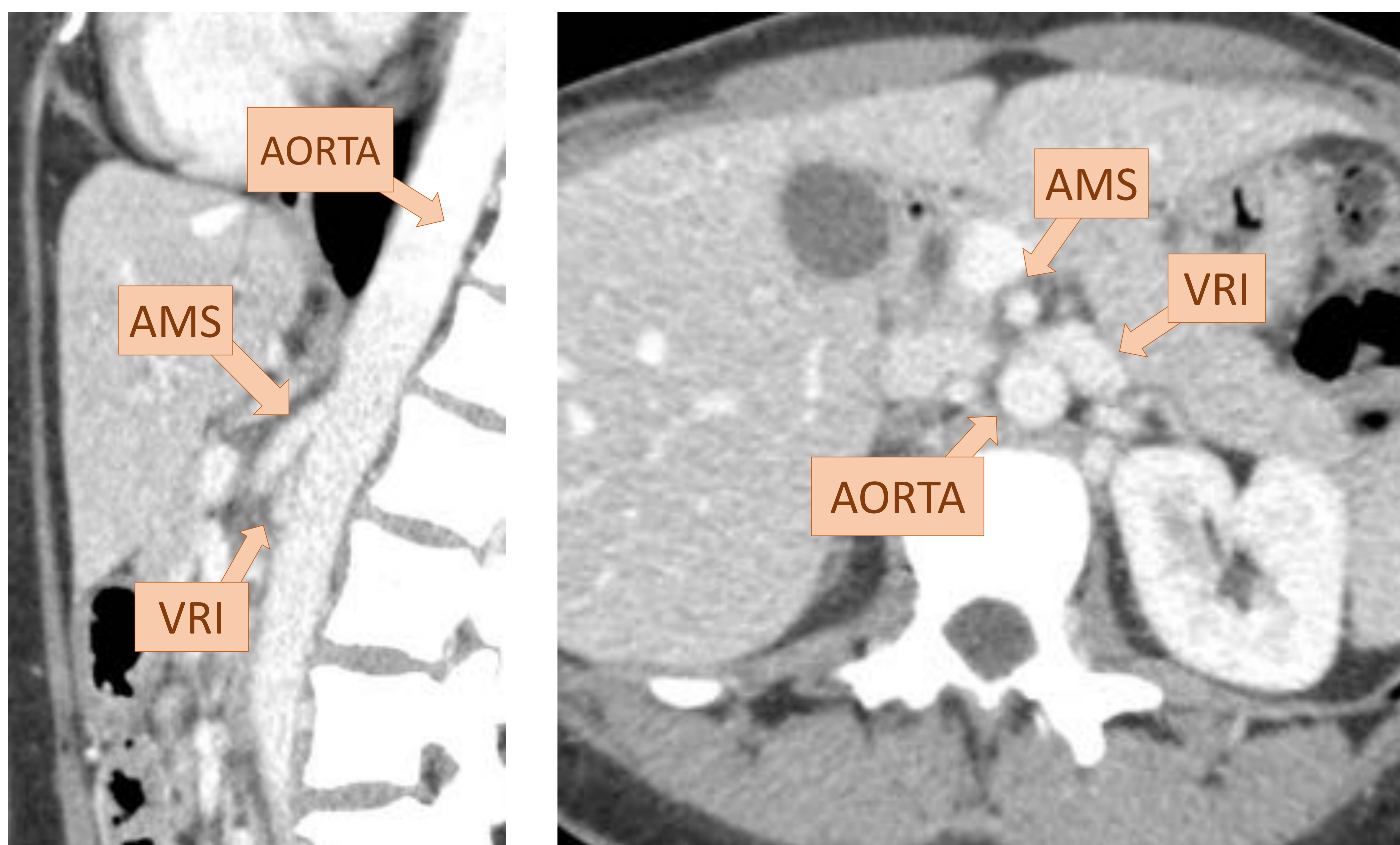


Figura 4. TC con CIV. a. MPR sagital. b. Plano axial

Vena renal izquierda comprimida en pinza aortomesentérica con dilatación retrógrada en paciente que asociaba dolor en flanco izquierdo intermitente y episodios recurrentes de hematuria.

SÍNDROME DEL LIGAMENTO ARCUATO O DE DUNBAR

El ligamento arcuato medio es una banda fibrosa que une los pilares del diafragma a los lados del hiato aórtico, formando un arco. Cuando el este ligamento se sitúa anormalmente bajo o el tronco celiaco tiene un origen más cefálico de lo habitual, este último puede quedar comprimido originando una serie de signos y síntomas como dolor epigástrico postprandial, vómitos, pérdida de peso o soplo abdominal.

El hallazgo en pruebas de imagen de la compresión del tronco celiaco, entre el ligamento arcuato y la arteria aorta, no es suficiente por sí mismo para realizar el diagnóstico de este síndrome.

El estudio angiográfico mediante Tomografía Computarizada se considera el gold estándar en la actualidad. En niños y jóvenes se debe iniciar el estudio con ecografía doppler, siendo de utilidad la angio-RM si la ecografía no es concluyente.

ECOGRAFÍA DOPPLER

Los siguientes hallazgos permiten sospechar este síndrome:

- Velocidad pico sistólica en el segmento comprimido, al final de la espiración **>200 cm/s** .
- Relación aorta/tronco celíaco, tanto en inspiración como en espiración **>3,0**.

ANGIO-TC

El estudio debe realizarse en inspiración y espiración profunda; ya que, en inspiración máxima, la compresión del ligamento sobre el tronco celiaco es menor.

En CORTES SAGITALES con reconstrucción MPR podemos visualizar:

- **Estrechamiento focal** del segmento proximal del **tronco celiaco**, con apariencia “**en gancho**”.
- En casos graves puede visualizarse **dilatación postestenótica** y formación de **colaterales** entre las ramas del tronco celiaco y la AMS.

En los CORTES AXIALES

- Signo del **moño** y **la mantilla**: representa el tronco celiaco comprimido entre la aorta abdominal y el ligamento arcuato.

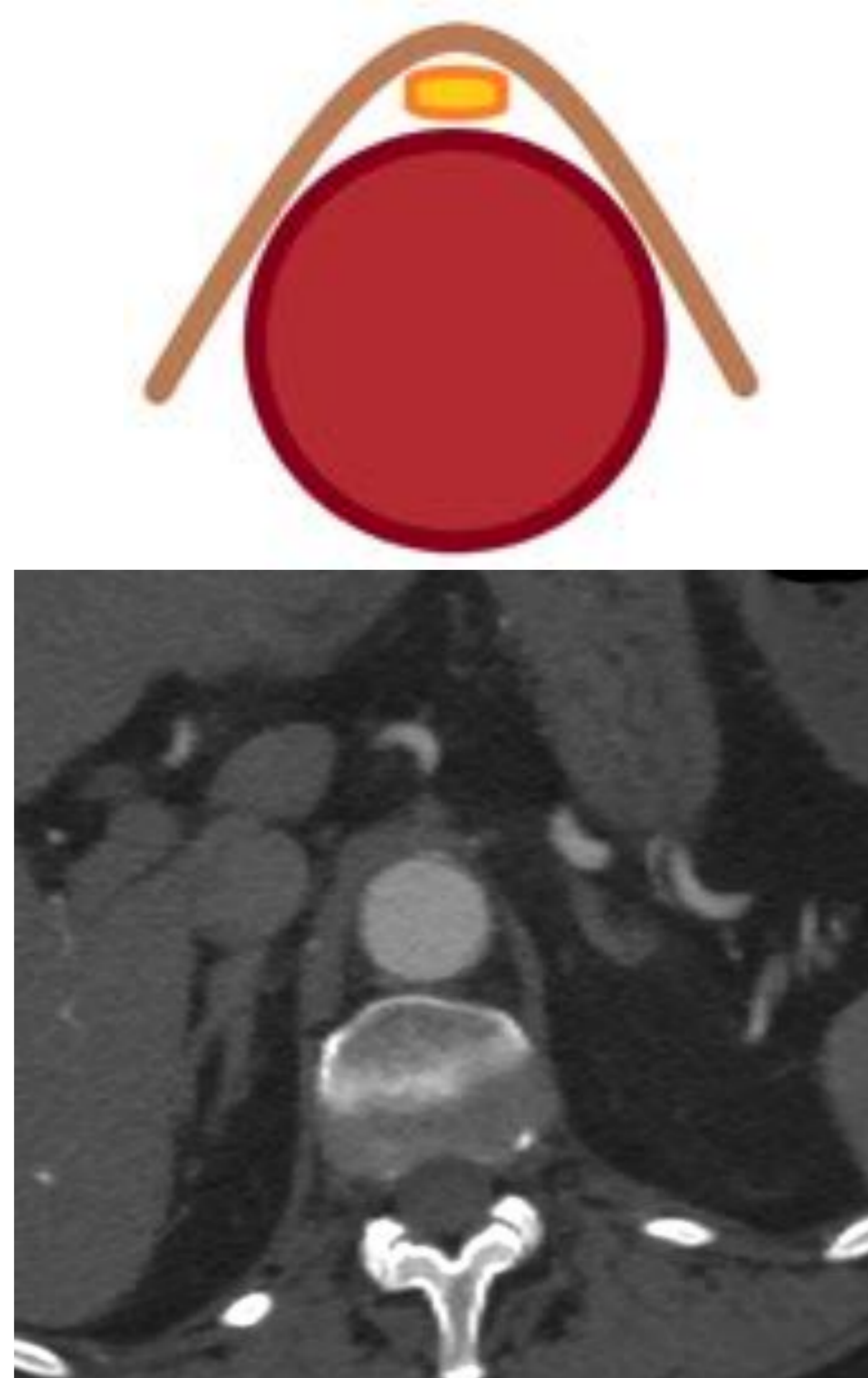
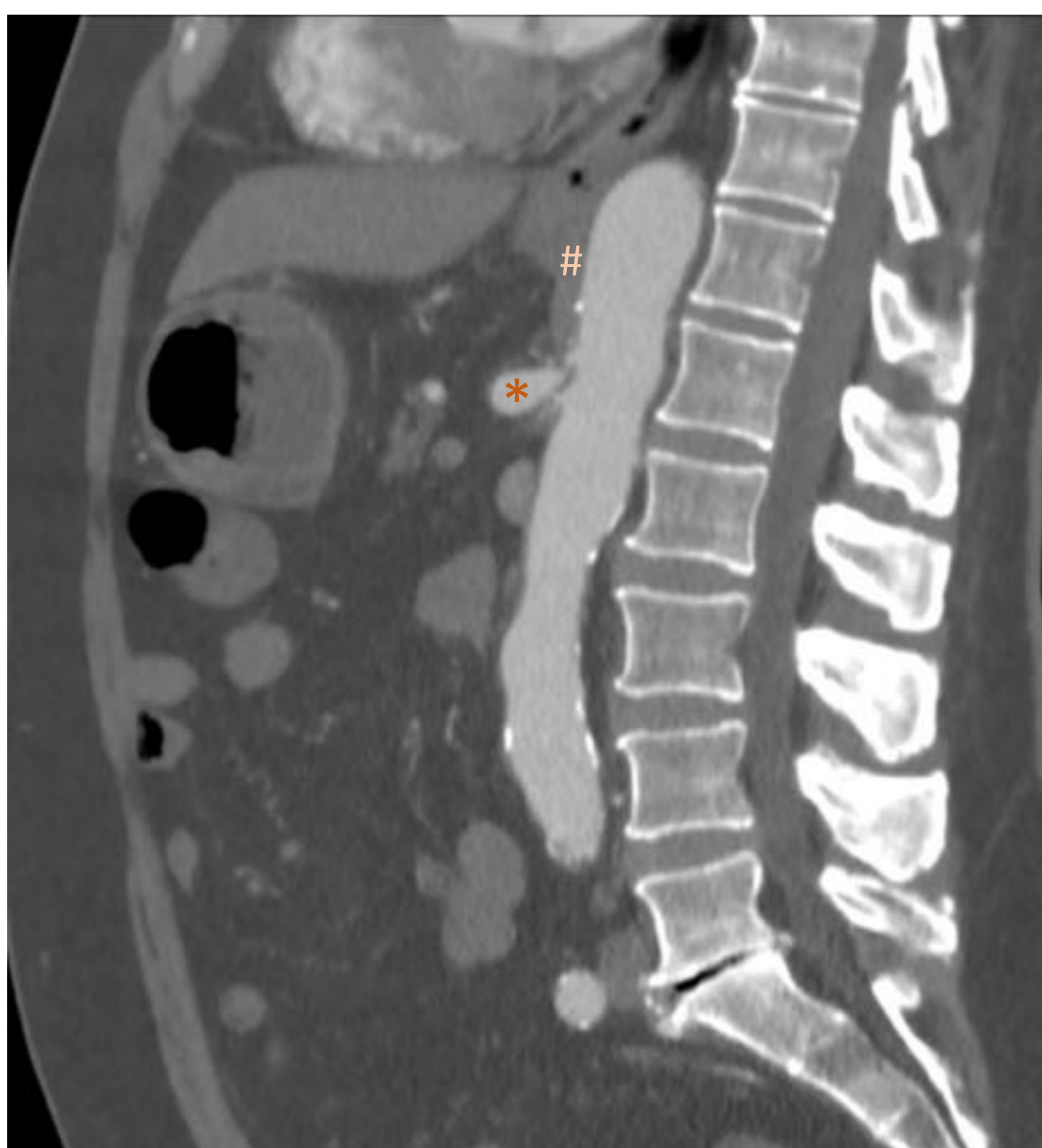


Figura 5. a. TC con CIV - MPR sagital. Compresión del tronco celiaco (*) por el ligamento arcuato medio (#) y dilatación postestenótica. **B. Signo del moño y la mantilla; esquema y TC con CIV axial.** Tronco celíaco (amarillo) comprimido entre la aorta abdominal (rojo) y el ligamento arcuato medio (marrón).

SÍNDROME DE BOUVERET

Obstrucción intestinal a nivel de **duodeno**, secundaria a la **impactación de un cálculo biliar**. El cálculo pasa al tubo digestivo a través de una **fístula colecistoentérica**, ocasionada por un proceso inflamatorio y perforación crónica de la vesícula biliar. Constituye la variedad menos frecuente de íleo biliar (2%). Se diagnostica, con mayor frecuencia, en mujeres de edad avanzada con historia previa de litiasis biliar y colecistitis de repetición.

El cuadro clínico es inespecífico; con frecuencia incluye **náuseas, vómitos y dolor epigástrico**. Por ello, las pruebas de imagen son de gran importancia en el diagnóstico precoz del cuadro.

Históricamente la gastroscopia era la prueba diagnóstica y terapéutica inicial; sin embargo, puesto que su disponibilidad en el servicio de urgencias puede estar limitada, en la actualidad, el estudio de este síndrome suele iniciarse con pruebas radiológicas.

RADIOGRAFÍA SIMPLE DE ABDOMEN

A pesar de que suele ser una de las primeras pruebas realizadas, rara vez es la principal herramienta diagnóstica. Los principales hallazgos son:

- Triada de Rigler: **aerobilia, dilatación gástrica y litiasis biliar en epigastrio**.
- Ausencia de gas en intestino distal.

ESTUDIO GASTRODUODENAL CON CONTRASTE BARITADO

Permite ver el nivel de la obstrucción, la dilatación gástrica, el defecto de repleción por la litiasis y, en algunos casos, la presencia de la fístula con paso de contraste al árbol biliar.

ECOGRAFÍA

La ecografía permite identificar la triada clásica.

La litiasis impactada se representa en ecografía como una **línea curva ecogénica** con **sombra acústica posterior** y, si hay engrosamiento de la pared duodenal, como **dos finas líneas paralelas hiperecogénicas** separadas por un delgado **espacio anecoico**

La TC y la CPRE son probablemente las modalidades más sensibles para el diagnóstico.

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

Mediante TC se puede identificar:

- **Imagen de densidad calcio** en el **píloro** o **duodeno** con **engrosamiento mural**, presencia de líquido libre y pérdida de planos grasos de separación entre estructuras por cambios inflamatorios.
- La presencia de **gas extraluminal** entre la fosa vesicular y el duodeno inflamado permite sospechar la existencia del trayecto fistuloso a dicho nivel.

La administración de contraste oral aumenta la sensibilidad de la prueba:

- Rodea los cálculos de baja atenuación.
- Permite distinguir la fístula.
- Ayuda a identificar el paso de contraste a la vesícula biliar.

A su vez, la TC permite descartar complicaciones como isquemia intestinal y la presencia de proceso neoplásico subyacente.

COLANGIOPANCREATOGRAFÍA POR RM

Suele quedar relegada a una minoría de casos: **cálculos de baja atenuación** o pacientes que **no toleran el contraste oral**.

SÍNDROME DE WUNDERLICH

Hemorragia renal espontánea, no traumática, con formación de colección hemática en la **región subcapsular o perirrenal**.

La forma de presentación típica, con aparición súbita de un **dolor en flanco, masa palpable** y signos y síntomas **shock hipovolémico**, constituye la triada de Lenk.

En el 60% de los casos existe una neoplasia subyacente, con mayor frecuencia **angiomiolipoma** o **carcinoma de células renales**. También puede deberse a patología vascular (poliarteritis nodosa o malformaciones arteriovenosas), trastornos de la coagulación o infecciones.

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

Es la prueba de imagen de elección para diagnóstico y seguimiento de este síndrome. Permite valorar:

- El grado de **afectación perirrenal** y de estructuras adyacentes.
- La existencia o no de **patología subyacente**.
- Visualizar **signos de sangrado activo** tras la administración de contraste.
- Monitorizar la **evolución** tras tratamiento conservador.

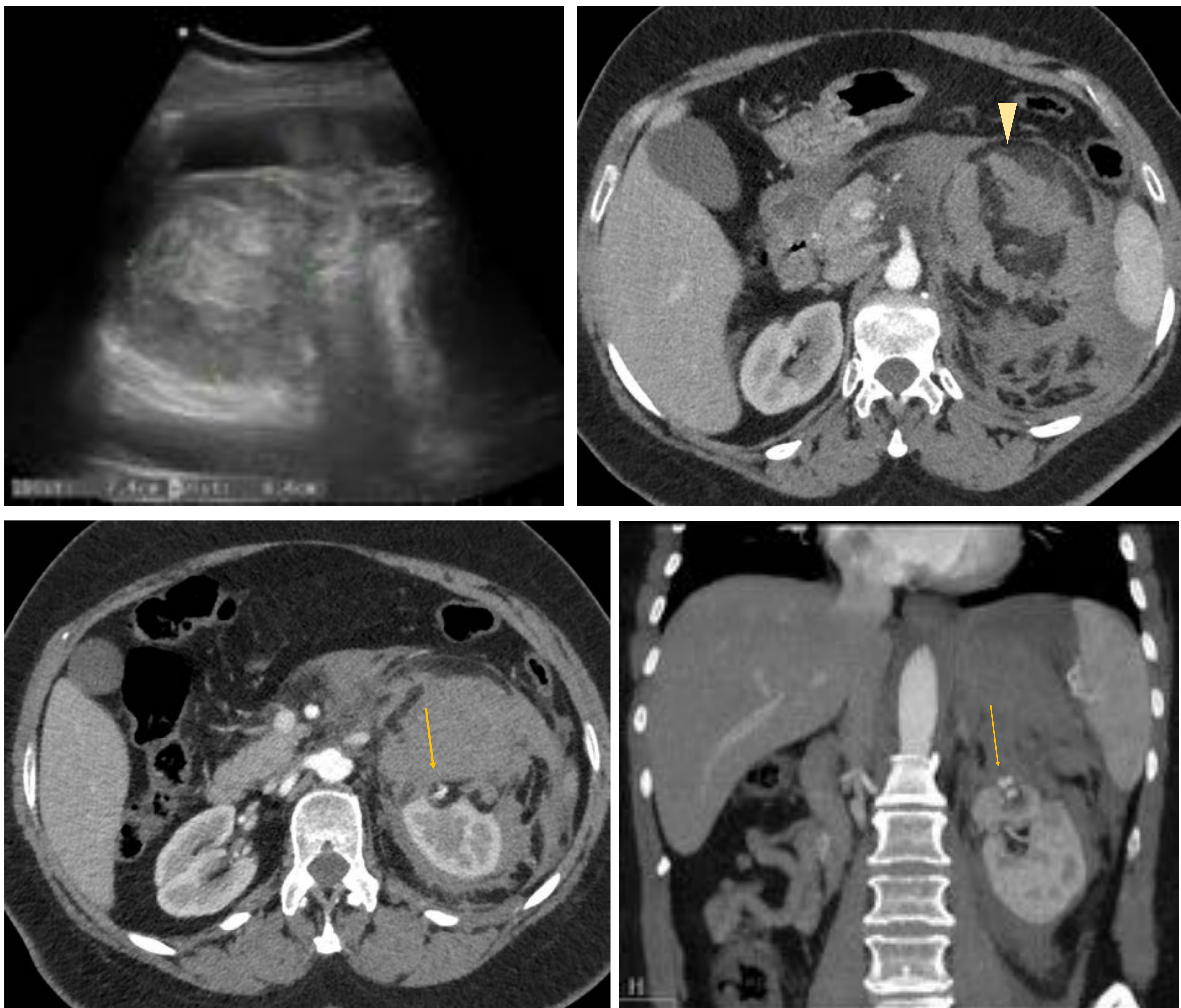


Figura 7. a. Corte de US. Imagen longitudinal de riñón izquierdo con masa heterogénea de predominio graso en polo superior y colección líquida hemática perirrenal. **b y c. TC con CIV fase corticomedular plano axial.** **d. MPR coronal.** Se confirma angiomiolipoma renal izquierdo (punta de flecha) con signos de sangrado activo (flecha) y hematoma en celda pararenal.

ARTERIOGRAFÍA

Las principales indicaciones de la arteriografía son:

- *Diagnóstico:* Sospecha de etiología vascular en los casos que la TC no sea diagnóstica.
- *Tratamiento:* Embolización de lesiones vasculares o lesiones benignas con contraindicación quirúrgica.

SÍNDROME DE CHILAITIDI

El signo de Chilaiditi suele ser un hallazgo radiológico incidental, que consiste en la **interposición de asas intestinales entre el hígado y el diafragma**, pudiendo malinterpretarse como neumoperitoneo.

Si el paciente presenta además síntomas añadidos como **dolor abdominal, náuseas o vómitos y estreñimiento**, se denomina SÍNDROME DE CHILAITIDI.

Las complicaciones pueden incluir: **vólvulo de ciego, ángulo esplénico o colon transverso** y, con menor frecuencia, **perforación cecal o apendicitis subdiafragmática perforada**.

RADIOGRAFÍA

Para diagnosticar el signo de Chilaiditi se debe cumplir lo siguiente:

- **Elevación de hemidiafragma derecho** por interposición del intestino entre este y el hígado.
- **Distensión del colon** con aire (pseudoneumoperitoneo).
- **Margen superior hepático** situado por **debajo del límite del hemidiafragma izquierdo**.

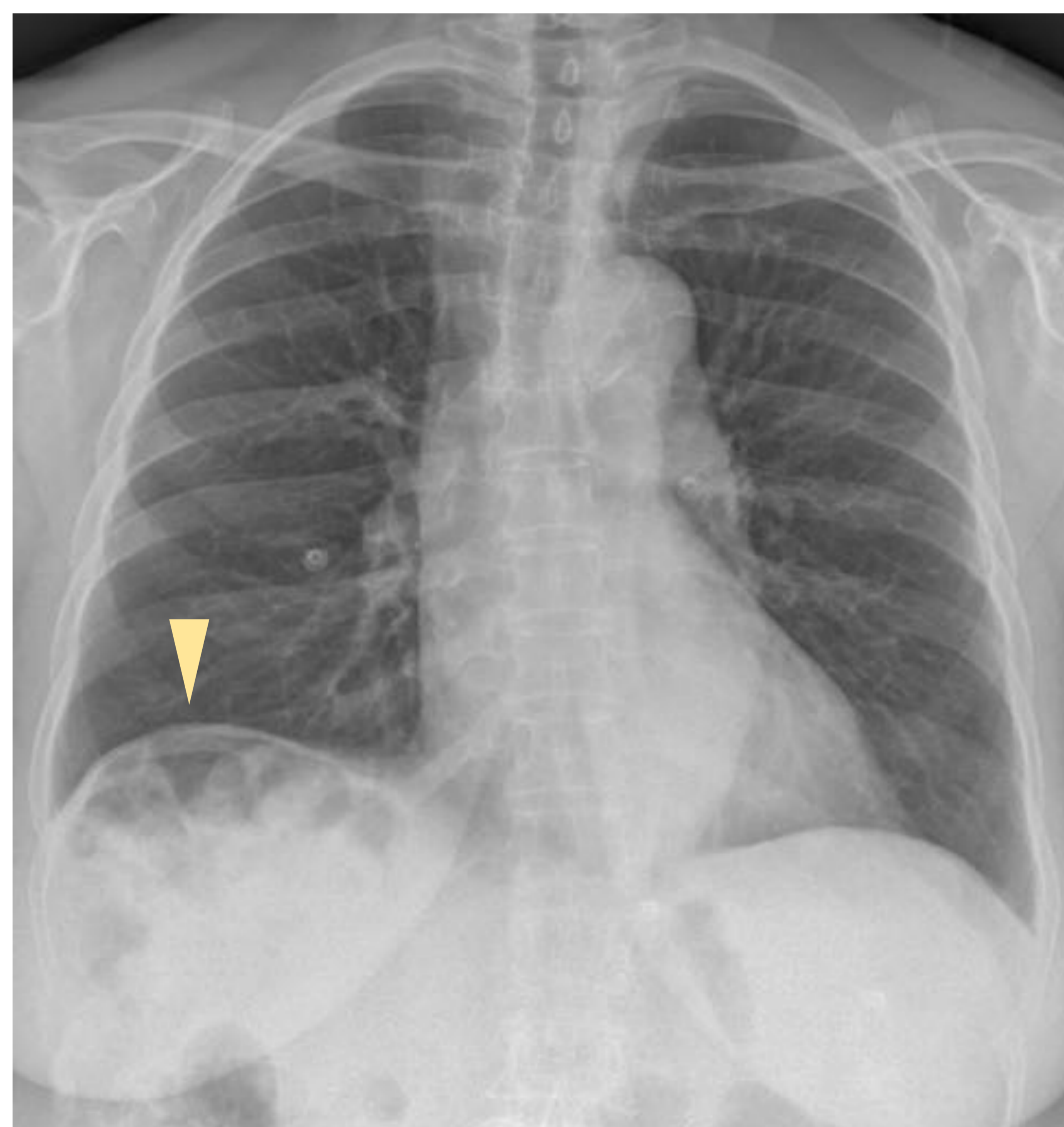


Figura 8. Radiografía de tórax PA. Interposición de aire con patrón haustral entre el diafragma derecho y la superficie hepática (punta de flecha).

Se recomienda realizar una TC si la radiografía y la ecografía no permiten determinar la localización del aire subdiafragmático (libre o intraluminal).

SÍNDROME DE MIRIZZI

El síndrome de Mirizzi ocurre cuando un **cálculo biliar impacta** en el **conducto cístico** y ocasiona una **compresión extrínseca** y **obstrucción secundaria** del **conducto hepático común**.

Las manifestaciones clínicas son muy variables, los pacientes pueden estar asintomáticos o presentar episodios recurrentes de ictericia y colangitis.

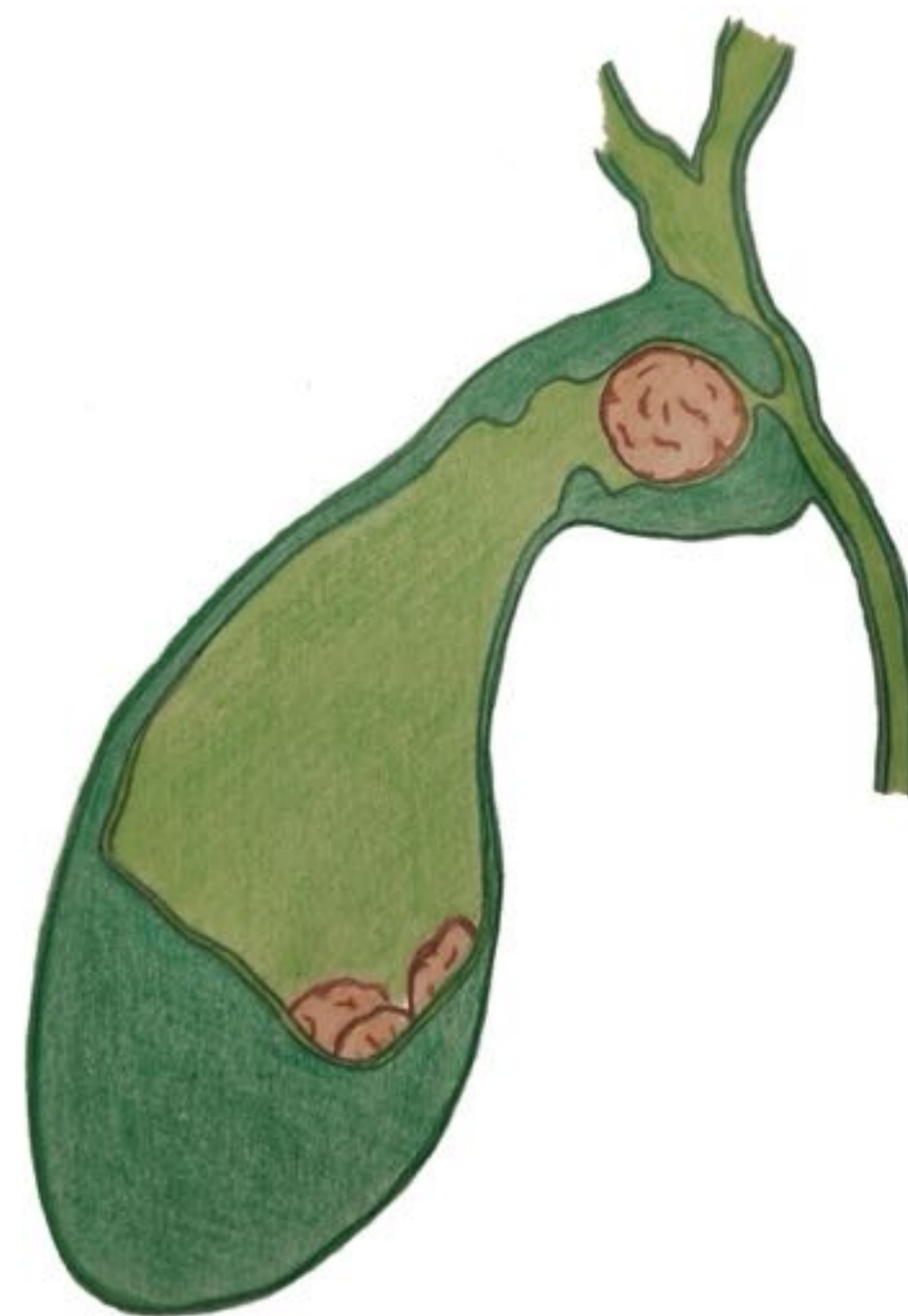


Figura 9. Síndrome de Mirizzi. Cálculo impactado en el conducto cístico y dilatación secundaria del conducto hepático común.

Se diferencian dos tipos principales de síndrome de Mirizzi:

- Tipo I: Obstrucción del conducto hepático común por compresión extrínseca.
- Tipo II: Erosión de la pared del conducto hepático común con la formación de una fístula colecistocolédociana.

Un estudio preoperatorio adecuado facilita la intervención quirúrgica y previene la aparición de complicaciones.

En general, en las pruebas de imagen se suele identificar un **cálculo enclavado en el conducto cístico** que asocia una **dilatación de la vía biliar intrahepática** y la vía biliar **extrahepática proximal** al cálculo, y un **calibre normal de la vía distal**.

La ECOGRAFÍA suele ser la primera prueba de imagen realizada en el despistaje de esta patología.

La TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA es de utilidad para localizar el nivel de la obstrucción y descartar una etiología tumoral.

Junto a los hallazgos generales, mediante la TC se puede identificar la **pared vesicular engrosada** que **realza** con la administración de **contraste**.

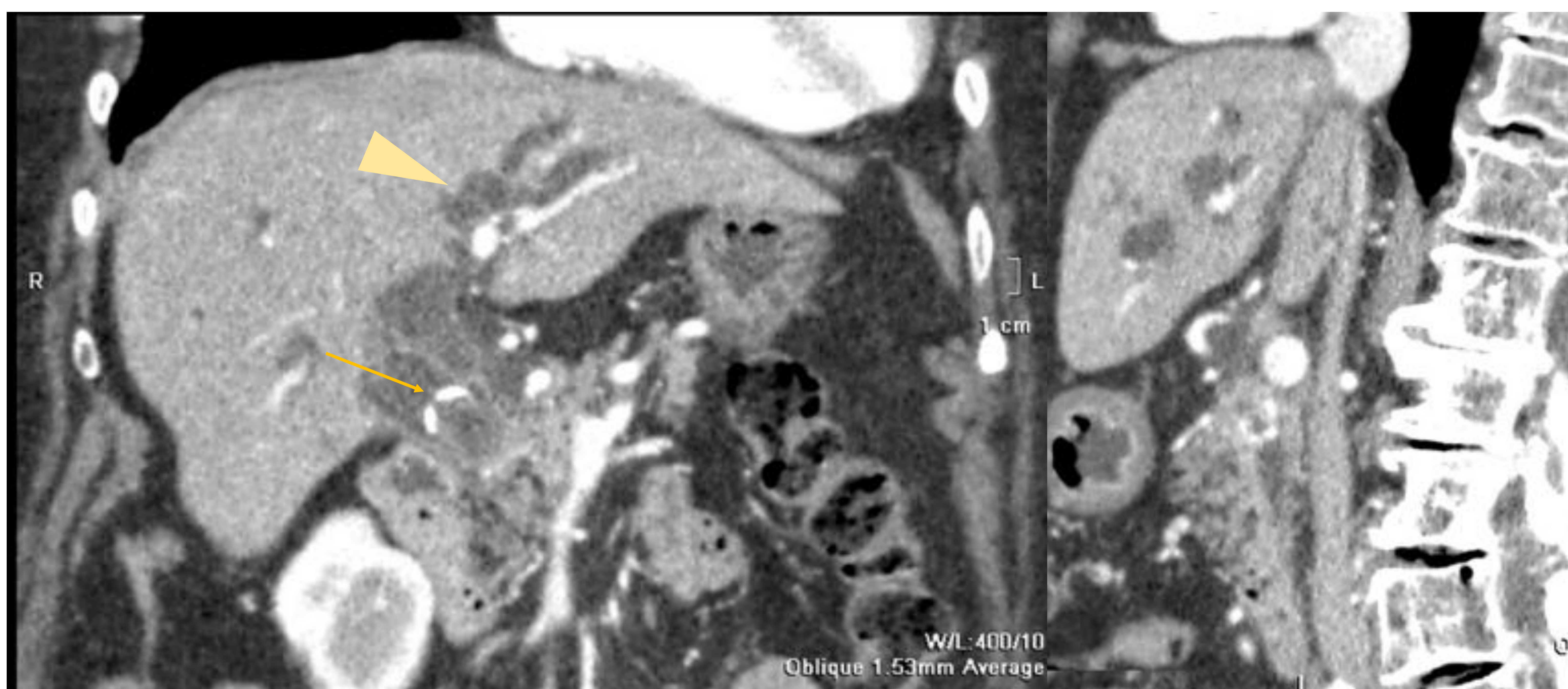


Figura 10. TC con CIV. A. MPR coronal. B. MPR sagital. Litiasis parcialmente calcificada en infundíbulo vesicular (flecha) que comprime el conducto hepático común ocasionando dilatación secundaria de la vía biliar intrahepática (punta de flecha).

La COLANGIOPANCREATOGRAFÍA POR RESONANCIA MAGNÉTICA se considera la prueba de imagen con mayor sensibilidad y especificidad. Sin embargo, no es eficiente en la demostración de las fístula colecistocolédocianas.

La CPRE, a diferencia del resto de pruebas de imagen, permite **visualizar** las **fístulas colecistocolédocianas** y realizar un **drenaje** por vía endoscópica.

SÍNDROME DE LERICHE

El síndrome de obliteración aortoiliaca o síndrome de Leriche consiste en una **obstrucción total del flujo arterial** a nivel de la **aorta abdominal infrarrenal** y sus **ramas distales**, incluyendo arterias iliacas y femorales, por la presencia de trombos. Afecta con mayor frecuencia a pacientes del sexo masculino a partir de la tercera década de la vida.

La instauración es **progresiva** y **crónica** por ello, puede ser asintomática al inicio. La **claudicación intermitente**, con frecuencia durante el ejercicio físico, es el síntoma más característico. Los pacientes también pueden presentar impotencia sexual, disminución de pulsos periféricos, debilidad y entumecimiento en región lumbar, glúteos, caderas y extremidades inferiores.

El diagnóstico es principalmente clínico. La arteriografía de miembros inferiores y la angio-TC o la angio-RM son las principales pruebas indicadas para **confirmar el diagnóstico** y **valorar la extensión** y la gravedad de la obstrucción arterial. Se debe tener en cuenta la función renal para el uso de contraste por el riesgo de nefrotoxicidad.

La arteriografía es la técnica gold standard para el diagnóstico; no obstante, al tratarse de una técnica invasiva, asocia elevado riesgo de morbimortalidad. Por este motivo queda relegada aquellos casos que se planifique una terapia de intervención.

ANGIOGRAFÍA POR TC O RM

Son las técnicas de elección para planificar el tratamiento quirúrgico o endovascular, puesto que no son pruebas tan invasivas y las imágenes obtenidas son tan precisas como las de la arteriografía convencional.

- La angio-TC presenta una sensibilidad y especificidad mayores de 95% para diagnósticos de estenosis u oclusión de los segmentos aortoiliacos y femoropoplíteos, pero un menor rendimiento en los segmentos infrapatelares.
- Por el contrario, la angio-RM ofrece una sensibilidad de 100 % y una especificidad de 84 % para la porción infrapatelar.

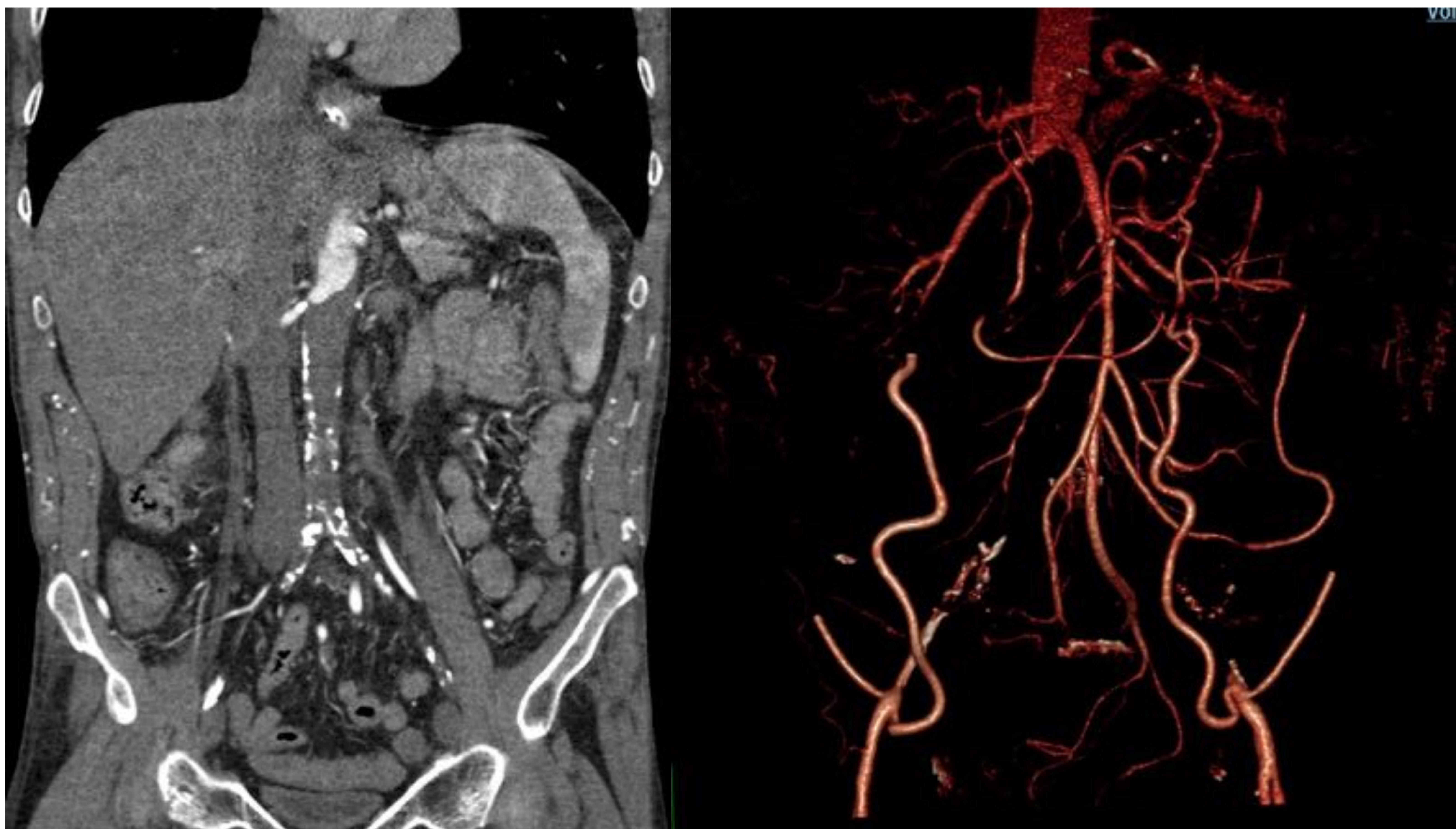


Figura 11. Angio-TC abdominal. a. MPR curvo. b. Volume rendering. Oclusión completa de la aorta abdominal infrarrenal e iliacas comunes, con calcificación y trombosis, con abundante circulación colateral.

SÍNDROME DE OGILVIE

También denominado síndrome de pseudoobstrucción colónica aguda.

Dilatación idiopática y progresiva del colon, más frecuente en varones de edad avanzada.

Suele desencadenarse por factores extraluminales como cirugías previas, traumatismos, fármacos (opiáceos, tricíclicos, anticolinérgicos...), alteraciones metabólicas (hidroelectrolíticas, hipotiroidismo), enfermedades neurológicas, o sistémicas graves como la sepsis.

Estos desencadenantes ocasionan un **trastorno de la actividad motora** intestinal (disminución de peristaltismo) que conlleva la **dilatación rápida y progresiva** de un segmento limitado de intestino, con mayor frecuencia del intestino grueso.

Esta dilatación ocasiona en el paciente un **dolor abdominal intenso no cólico** (sordo, difuso y profundo), náuseas y vómitos tardíos intermitentes y fecaloideos, distensión abdominal difusa y, en ocasiones, despeños diarreicos. En la exploración física el abdomen se encuentra distendido, timpánico y con ausencia de ruidos intestinales.

Si el colon se dilata y no se descomprime, el paciente corre el riesgo de perforación, peritonitis y muerte. Existe **alto riesgo de perforación** si el **diámetro del ciego** en radiografía simple **supera los 12 cm**.

Consideraciones diagnósticas:

- El síndrome de Ogilvie debe considerarse en todos los pacientes con distensión abdominal significativa.
- El diagnóstico es difícil ya que clínicamente es imposible diferenciarlo de un íleo mecánico.
- Es fundamental excluir una alteración mecánica subyacente mediante pruebas de imagen y, en algunas ocasiones, se requiere laparotomía exploradora.

Junto a la exploración física, la radiografía simple de abdomen es una prueba muy útil en el diagnóstico.

Suele observarse **dilatación masiva de colon derecho** (máxima a nivel del ciego) con una **zona de menor calibre**, parética, en un **punto del colon izquierdo**, con mayor frecuencia cercana al ángulo esplénico o sigma.

Si el diagnóstico no puede confirmarse mediante ambas se puede realizar un ENEMA DE CONTRASTE. Debido al riesgo de perforación debe introducirse el medio de contraste a baja presión.

La COLONOSCOPIA permite **descartar una causa mecánica** de la obstrucción y también descomprimir el colon durante el procedimiento.

Aunque el estudio mediante TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA (TC) no es necesario para establecer el diagnóstico, puede ser útil para excluir la presencia de **obstrucción, perforación, y megacolon tóxico**.



Figura 12. Rx simple de abdomen en decúbito supino. Neumatización intestinal difusa con marcada dilatación del intestino grueso, que alcanza 11 cm de diámetro en el centro del abdomen, y presencia de gas a nivel distal. No se aprecia aire ectópico evidente. La colonoscopia descartó una afectación mecánica subyacente. Los hallazgos persisten durante el ingreso del paciente, mejorando la sintomatología de este. En ingreso posterior por un motivo distinto se objetiva hallazgos similares, siendo diagnosticado de Síndrome de Ogilvie.

CONCLUSIONES

- Para realizar un correcto diagnóstico diferencial de la patología abdominal, el radiólogo debe conocer el concepto de los síndromes propios del abdomen y sus principales hallazgos radiológicos.
- El conocimiento de la semiología radiológica de estas patologías favorece la precocidad diagnóstica y la posibilidad de establecer el tratamiento.

REFERENCIAS

- Farina, R., Foti, P., Cocuzza, G., Costanzo, V., Costanzo, G. and Conti, A. (2017). Wilkie's syndrome. *Journal of Ultrasound*, 20(4), pp.339-342.
- Lamba, R., Tanner, D., Sekhon, S., McGahan, J., Corwin, M. and Lall, C. (2015). Multidetector CT of Vascular Compression Syndromes in the Abdomen and Pelvis—Erratum. *RadioGraphics*, 35(3), pp.973-973.
- Ananthan, K., Onida, S. and Davies, A. (2017). Nutcracker Syndrome: An Update on Current Diagnostic Criteria and Management Guidelines. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 53(6), pp.886-894.
- Medscape.com. (2018). *Latest Medical News, Clinical Trials, Guidelines - Today on Medscape*. [online] Available at: <https://www.medscape.com/> [Accessed Mar. 2020].
- Brennan, G., Rosenberg, R. and Arora, S. (2004). Bouveret Syndrome. *RadioGraphics*, 24(4), pp.1171-1175.
- Martínez, J., Díaz, J., Luján, V., Fernández, M. and Ramírez, E. (2017). Enfermedad oclusiva aortoiliaca o síndrome de Leriche. *Revista Colombiana de Cirugía*, 32(3), pp.214-222.
- García, J., Ossorio, M. and Gallego, J. (2016). Íleo intestinal. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(7), pp.346-362.