

Manejo diagnóstico del paciente con abdomen agudo en urgencias: Guía para residentes de primer año.

Hospital Universitario
 **quirónsalud**
Madrid

Lucía Sanabria Greciano
Alejandro Díaz Moreno
Julia López Alcolea
David García Castellanos
Silvia Badillo Rodríguez-Portugal
Paloma Arias Baldo
Claudia Pascual Montero
Vicente Martínez De Vega Fernández

Hospital Quirónsalud Madrid, Pozuelo de Alarcón, Madrid.

Objetivo docente

1. Revisar qué pacientes se beneficiarían de la realización de una prueba de imagen para llegar al diagnóstico de las principales urgencias abdominales.
2. Dar a conocer qué prueba está indicada de primera elección, según el tipo de paciente y los datos clínicos disponibles.

Revisión del tema

En los últimos años, han **aumentado de manera muy notable tanto la solicitud como la disponibilidad de pruebas de imagen** en los servicios de urgencias, para múltiples sospechas diagnósticas.

No obstante, deberíamos reflexionar si todos estos estudios están **correctamente indicados** y si se están realizando en el **orden adecuado**.

En este trabajo, se han revisado los algoritmos diagnósticos de las **10 urgencias abdominales más frecuentes en nuestro medio**, contrastándolas con guías y protocolos, tales como la iniciativa MAPAC, avalada por la SERAU y la campaña "Choosing Wisely" de la fundación ABIM, entre otras, donde se hace patente la necesidad de una buena exploración clínica y analítica, para poder **orientar la prueba de imagen idónea para alcanzar un diagnóstico de certeza**.

Abdomen agudo

Definición: El abdomen agudo es un concepto que reúne un conjunto de patologías que exigen **atención y tratamiento urgente**, que en muchas ocasiones será quirúrgico.

Etiología: puede ser causado por **una infección, inflamación, oclusión vascular u obstrucción**.

Clínica: El paciente suele presentar **dolor abdominal repentino con fiebre, náuseas o vómitos asociados**.

Diagnóstico: El abordaje debe incluir una **anamnesis y un examen físico completos**. La **localización** del dolor es fundamental ya que puede orientar el diagnóstico. La **auscultación** puede revelar ausencia de ruidos intestinales y la **palpación** puede revelar dolor y defensa, lo que sugiere peritonitis.

Antiguamente, los pacientes que acudían a la urgencia con abdomen agudo requerían en muchas ocasiones una cirugía debido a la ausencia de pruebas de imagen que orientaran el diagnóstico.

A día de hoy, gracias a dichas pruebas se pueden evitar muchas de estas laparotomías exploratorias, así como llegar a un diagnóstico de certeza junto con los datos clínicos y exploración física del paciente.

A continuación, se describe el algoritmo diagnóstico de las diez siguientes urgencias abdominales:

TOP 10 URGENCIAS ABDOMINALES	
1. APENDICITIS	6. OBSTRUCCIÓN INTESTINAL
2. COLECISTITIS	7. ISQUEMIA INTESTINAL
3. CÓLICO RENOURTERAL	8. TORSIÓN OVÁRICA
4. DIVERTICULITIS	9. ROTURA DE ANEURISMA AÓRTICO
5. PANCREATITIS AGUDA	10. ROTURA ESPLÉNICA TRAUMÁTICA

1. Apendicitis aguda

¿QUÉ PACIENTE SE BENEFICIA DE UNA PRUEBA DE IMAGEN?

Pacientes que cumplan 5 o más de los siguientes: Dolor localizado en fosa iliaca derecha (FID), anorexia y cetonuria, náuseas y vómitos, dolor en el punto de McBurney, rebote, fiebre, leucocitosis con desviación a la izquierda.

¿QUÉ PRUEBA DE IMAGEN ES DE 1º ELECCIÓN?

Paciente sin factores de riesgo:

- **Ecografía** como técnica inicial.
- Realizar **TC** en casos de alta sospecha clínica y ecografía negativa o con algún hallazgo inespecífico, o exploración ecográfica dificultosa.

Paciente con factores de riesgo (anciano, obeso, séptico, hipotenso...):

- TC abdómino-pélvico de inicio.

HALLAZGOS EN PRUEBAS DE IMAGEN

ECOGRAFÍA

- Diámetro transversal > 6 mm
- **Engrosamiento mural**
- Apéndice **no compresible**
- Edema submucoso o estratificación: **signo de la diana**
- **Aumento de la ecogenicidad** de la grasa periapendicular
- **Aumento de la vascularización** en el estudio Doppler
- **Apendicolitos**

TC ABDÓMINO-PÉLVICO CON CONTRASTE EN FASE VENOSA

- Aumento del diámetro transversal: 6-10 mm se considera indeterminado, >10 mm más sugestivo.
- **Engrosamiento de la pared** apendicular >1 mm
- **Realce** anormal y heterogéneo de la pared.
- Alteración en la **densidad de la grasa periapendicular**
- **Adenopatías** locorregionales
- **Líquido** libre en pelvis
- Complicaciones: abscesos, peritonitis...

1. Apendicitis aguda

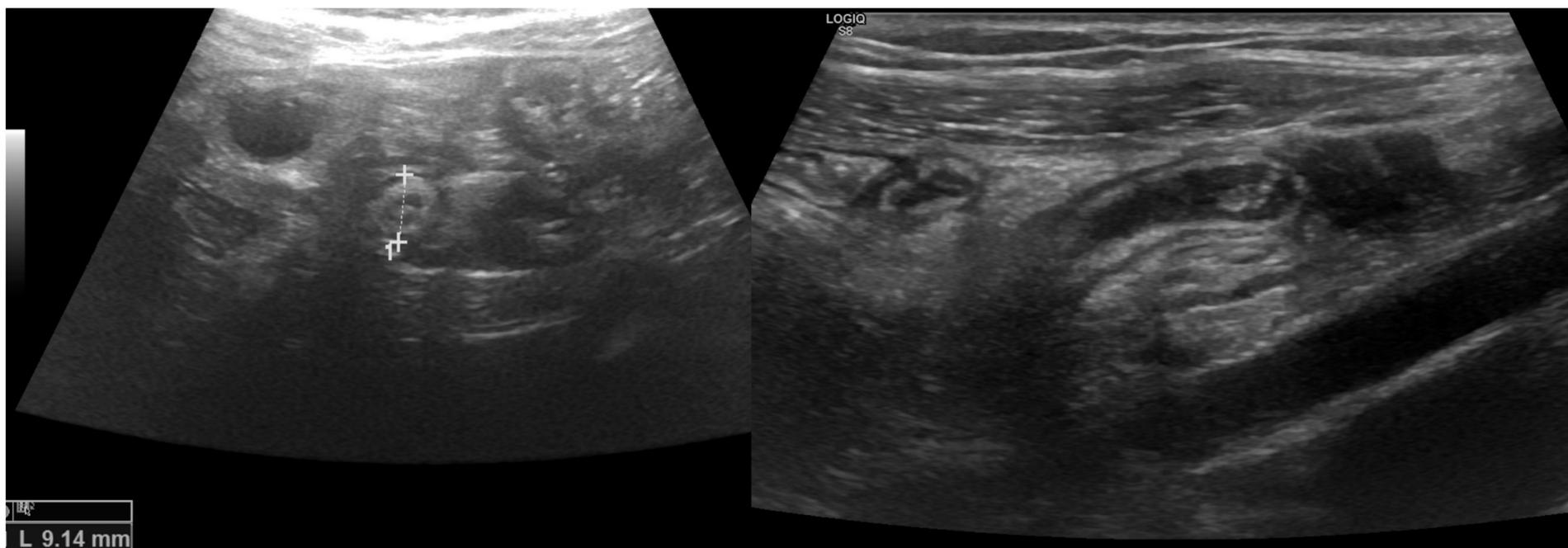


Figura 1: Ecografía abdominal. Imágenes en axial (izquierda) y longitudinal (derecha). En la zona medial de la FID se aprecia imagen tubular que permanece fija durante la exploración, de 9 mm de calibre máximo, con imagen sugestiva de apendicolito en su interior. Asocia hiperecogenicidad de la grasa locorregional en relación con cambios inflamatorios y discreta cantidad de líquido libre en cavidad pélvica, hallazgos compatibles con apendicitis aguda.



Figura 2: TC abdominal. Cortes en axial (izquierda) y coronal (derecha). En la imagen de la izquierda se identifica apéndice cecal de calibre engrosado con cambios inflamatorios locorregionales como estriación de la grasa y lengüetas de líquido. Adyacente a la punta del apéndice se identifica una imagen compatible con un absceso, todo ello en relación con apendicitis aguda. En la imagen de la derecha se observa un apéndice engrosado con una imagen hiperdensa en su interior compatible con un apendicolito (flecha azul).

2. Colecistitis

¿QUÉ PACIENTE SE BENEFICIA DE UNA PRUEBA DE IMAGEN?

Clínica: Signo de **Murphy +**, fiebre, náuseas y vómitos, ictericia.

Analítica: Leucocitosis >10.000, elevación de FA, ALT, AST, GGT, PCR >3

Ha de cumplir por lo menos **1 ítem clínico + 1 analítico** para solicitar prueba de imagen.

¿QUÉ PRUEBA DE IMAGEN ES DE 1º ELECCIÓN?

- **Ecografía abdominal:** ha sido y sigue siendo la **prueba de imagen inicial** recomendada en la valoración de la colecistitis aguda por su rapidez, accesibilidad y bajo coste.
- **TC Abdómino pélvico:** no como prueba inicial de rutina, pero es la mejor prueba siempre que se sospeche algún tipo de **complicación** de la colecistitis (colecistitis enfisematosa, gangrenosa, absceso), existan **dudas con la ecografía** o para detectar otra **patología no sospechada**. En caso de signos de **alarma** (anciano, inmunodeprimido, diabético, >15.000 leucocitos, disfunción orgánica...) puede valorarse la necesidad de TC de inicio.

HALLAZGOS EN PRUEBAS DE IMAGEN

ECOGRAFÍA (Criterios Tokio)

- Pared vesicular > 4mm
- Aumento de tamaño vesicular: >10 x 4 cm
- Líquido perivesicular
- Imagen en doble halo
- Pared vesicular hiperémica con vascularización aumentada en Doppler

TC ABDÓMINO-PÉLVICO CON CONTRASTE EN FASE VENOSA

- Colelitiasis o barro biliar
- Engrosamiento de la pared vesicular
- Colecciones líquidas perivesiculares
- Edema de la subserosa
- Distensión vesicular
- **Signo de tracción del fondo de la vesícula biliar:** el fundus sobresale y distorsiona la pared abdominal anterior. Es útil como signo temprano de la afección en la TC.

2. Colecistitis

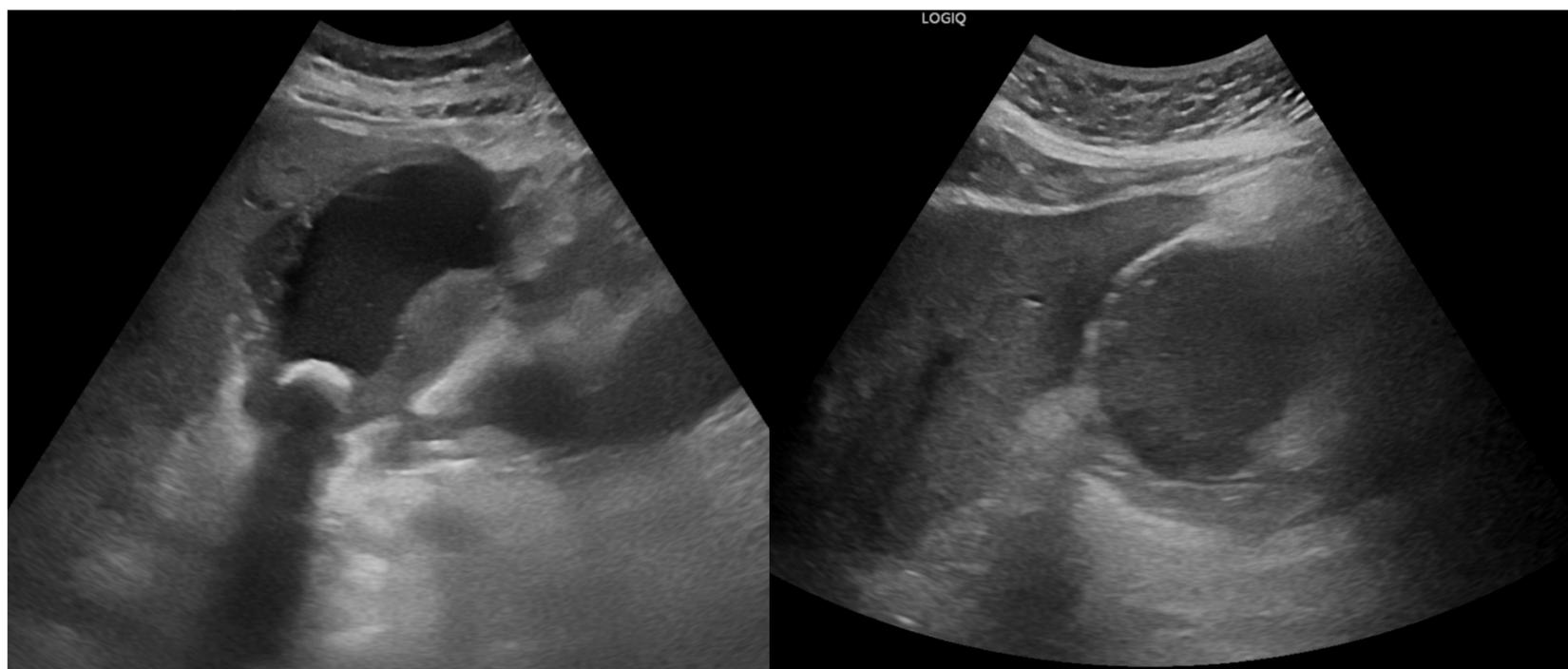


Figura 3. Ecografía abdominal. Vesícula dilatada (13 x 6,5 cm), con colelitiasis en infundíbulo (imagen hiperecogénica con sombra acústica, de 25 mm) y marcado engrosamiento difuso de pared vesicular (espesor de hasta 20 mm), hallazgos compatibles con colecistitis aguda. Asocia banda hipoeecogénica en el parénquima hepático del lecho vesicular, cambios inflamatorios en planos grasos perivesiculares y voluminosa colección subhepática izquierda adyacente a fundus vesicular (lobulada, de 10 x 7 cm, con contenido ecogénico) sugestiva de absceso.

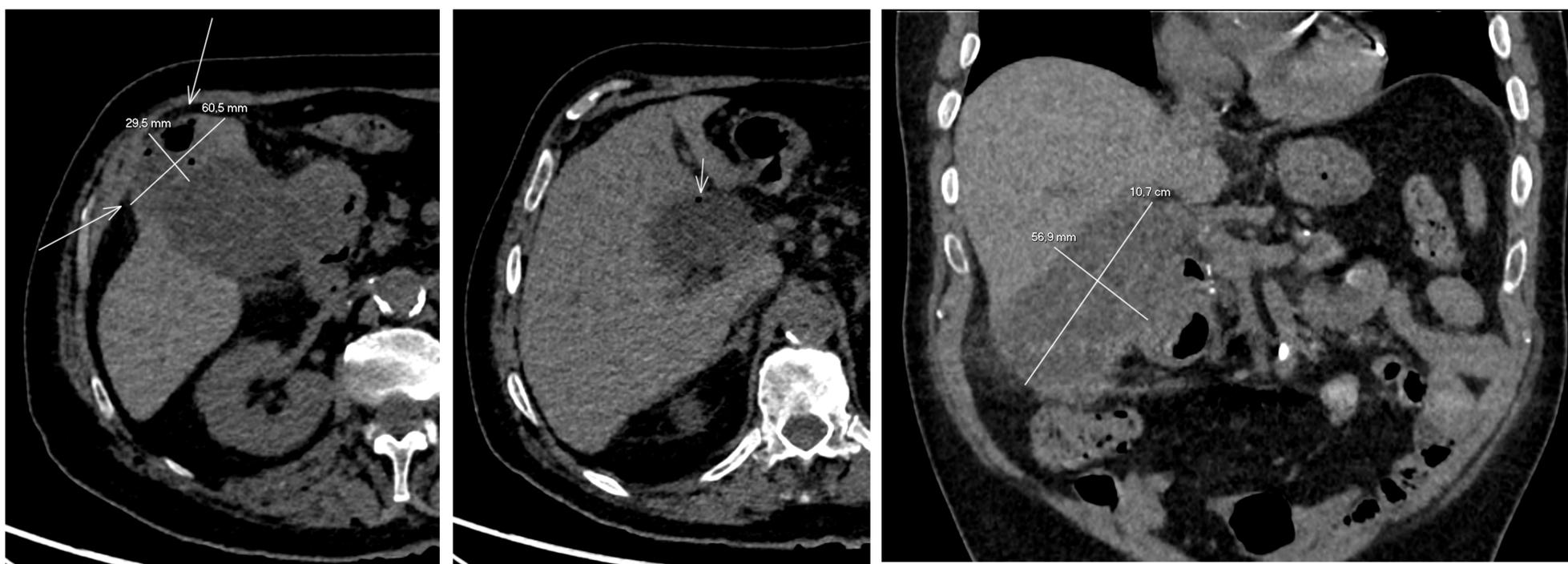


Figura 4. TC abdominal. Marcada distensión de la vesícula biliar de aproximadamente 10,7 x 5,7 cm, de paredes engrosadas y reticulación de la grasa perivesicular, visualizándose en fundus una pérdida de la continuidad de la pared vesicular con formación de una colección con burbujas de gas en su interior de aproximadamente 30 x 60 x 45 mm (AP x T x CC), asociando al menos dos burbujas de gas en el espesor de la pared vesicular, todo ello en relación con colecistitis aguda complicada con perforación contenida y formación de absceso; sin poder descartar la posibilidad de colecistitis enfisematosa.

3. Cólico renoureteral

¿QUÉ PACIENTE SE BENEFICIA DE UNA PRUEBA DE IMAGEN?

Un paciente **sin factores de riesgo ni datos de alarma no precisa una prueba de imagen** ya que en un elevado porcentaje la litiasis se expulsará espontáneamente y la prueba no cambiará el manejo. Se benefician de prueba de imagen los pacientes con:

Factores de riesgo: Riñón único o trasplantado, IRC, sospecha de obstrucción renal bilateral (anuria), recurrencia brusca del dolor a pesar de analgesia, náuseas y vómitos prolongados, ...

Factores de alarma (cólico renal complicado): Fiebre >38,5°C, signos de shock, sospecha de infección sistémica.

¿QUÉ PRUEBA DE IMAGEN ES DE 1º ELECCIÓN?

- Niños y embarazadas: **Ecografía**
- Historia previa de cálculos radiopacos: **Radiografía simple o ecografía**
- Paciente con factores de riesgo o “unfit” para ecografía: **TC con/sin contraste.**

HALLAZGOS EN PRUEBAS DE IMAGEN

ECOGRAFÍA

- **Litiasis** ureteral
- Hidronefrosis
- Líquido perirrenal
- Ausencia del jet ureteral
- Incremento en el índice de resistencia **>0,7**
- Estudio Doppler color: **artefacto “twinkling”** producido por las litiasis facilita su detección y disminuye el tiempo de exploración.

TC ABDÓMINO-PÉLVICO SIN CONTRASTE, SI ES NECESARIO CONTRASTE CON FASE PORTAL-EXCRETORA

- **Sin contraste:** aumento de tamaño del riñón afectado, dilatación pielocalicial /ureteral, litiasis hiperdensas, estriación de la grasa local/regional, lengüetas de líquido...
- **Con contraste:** defectos de repleción en la fase excretora, retraso en la fase nefrogénica/excretora en el riñón afectado, se pueden visualizar las complicaciones.

3. Cólico renoureteral



Figura 5. TC abdominal, fase excretora. Ureterohidronefrosis derecha grado II-III con moderado líquido perirrenal secundaria a una litiasis obstructiva de 4 mm a nivel del meato ureteral. Moderados cambios edematosos en el parénquima renal, que presenta hipocaptación respecto al lado contralateral y retardo en la eliminación del contraste.

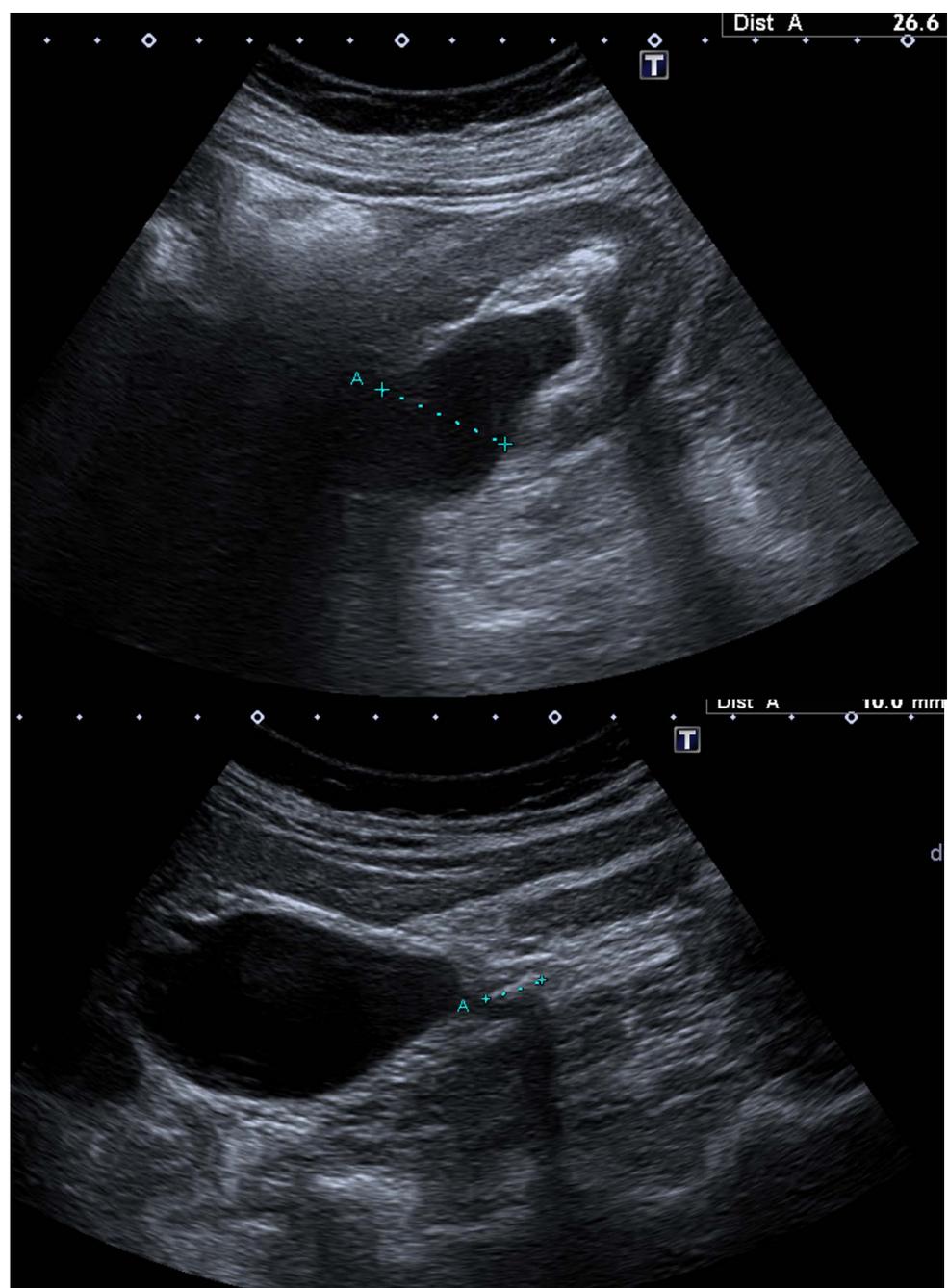


Figura 6. Ecografía abdominal. Dilatación de la pelvis renal izquierda y uréter proximal izquierdo, de hasta 27 mm, secundario a litiasis alojada en el tercio proximal del uréter, de 10 mm. No se visualiza líquido libre en pelvis.

4. Diverticulitis aguda

¿QUÉ PACIENTE SE BENEFICIA DE UNA PRUEBA DE IMAGEN?

Paciente con dolor en la fosa ilíaca izquierda que se acompaña de fiebre, leucocitosis, aumento de PCR, ausencia de vómitos, cambios en las deposiciones y palpación de una masa mal definida en FII. Es más típico en pacientes >50 años.

La evaluación clínica por sí sola suele ser insuficiente en el diagnóstico inicial de diverticulitis (> 50% de los pacientes con sospecha tienen otros diagnósticos, y los diagnósticos clínicos falsos positivos llegan hasta un 40%), por lo que es necesaria una prueba de imagen.

¿QUÉ PRUEBA DE IMAGEN ES DE 1º ELECCIÓN?

Se pueden usar **indistintamente** ecografía y TC como herramienta inicial para el diagnóstico de diverticulitis, aunque el **TC es más específico y de mayor utilidad para descartar otras alternativas diagnósticas**. Se propone realizar:

- **Ecografía:** episodio previo, no sospecha de complicaciones.
- **TC:** 1º episodio, sospecha de complicación, factores de alarma, o duda de otros diagnósticos.

HALLAZGOS EN PRUEBAS DE IMAGEN

ECOGRAFÍA

- **Engrosamiento** segmentario concéntrico de la capa **muscular** de la pared del intestino >4mm (hipoecoica).
- **Divertículos inflamados:** focos hiperecogénicos con sombra acústica.
- **Cambios inflamatorios en la grasa** locorregional (hiperecoico).
- Complicaciones: formación de **abscesos**.

TC ABDÓMINO-PÉLVICO CON CONTRASTE EN FASE VENOSA: se divide según la clasificación de Hinchey modificada

- Divertículos inflamados con engrosamiento segmentario de la pared del intestino contiguo.
- Aumento de densidad-**trabeculación de la grasa e ingurgitación vascular** adyacente al segmento afecto.
- **Extravasación de gas y líquido** hacia la pelvis y la cavidad peritonea
- Complicaciones: **absceso, perforación, fístula**

4. Diverticulitis aguda

TIPO	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO
0	Diverticulitis clínicamente leve	Conservador
Ia	Inflamación pericólica limitada, sin absceso	
Ib	Inflamación pericólica limitada, con absceso	<2 cm: Conservador > 2 cm: Drenaje percutáneo
II	Absceso pélvico, retroperitoneal o a distancia	
III	Peritonitis generalizada, sin comunicación con la luz intestinal	Cirugía urgente
IV	Peritonitis fecaloidea , con comunicación libre con la luz intestinal	

Figura 7. Clasificación de Hinchey modificada para la diverticulitis aguda.



Figura 8. TC abdominal. Se observan algunos divertículos aislados en colon ascendente, descendente y en sigma, destacando voluminoso divertículo en la pared anterior del ciego (flecha blanca), de aproximadamente 25 x 22 x 16 mm (AP x T x CC), con moderados cambios inflamatorios en su pared y la grasa circundante, compatible con **diverticulitis aguda (Hinchey Ia)**

5. Pancreatitis aguda

¿QUÉ PACIENTE SE BENEFICIA DE UNA PRUEBA DE IMAGEN?

El diagnóstico requiere de 2/3 criterios: a) clínico (dolor sugerente), b) analítico (elevación de los niveles de amilasa o lipasa x3 del límite superior) y/o c) radiológico (TC, RM o US).

El TC se realizará en la valoración inicial solo en caso de:

- **diagnóstico incierto** de abdomen agudo: si cumple criterios clínicos y analíticos y no hay criterios de gravedad no serán necesarias pruebas de imagen.
- **Predictores clínicos de gravedad.**
- **Ausencia de respuesta al tratamiento** conservador o deterioro clínico.

¿QUÉ PRUEBA DE IMAGEN ES DE 1º ELECCIÓN?

- o **La técnica de elección es el TC, que debería realizarse al menos 72 horas después del inicio del cuadro** (tiempo que tarda la necrosis en establecerse y hacerse patente en la imagen).
- o Otras técnicas como la ecografía y la resonancia magnética (RM) tienen una función complementaria, sobre todo en la valoración de sus complicaciones.

HALLAZGOS EN PRUEBAS DE IMAGEN

ECOGRAFÍA: Útil para la evaluación de litiasis en el sistema biliar y obstrucción de la vía biliar. Limitación para el diagnóstico de pancreatitis por la interposición de gas intestinal y la incapacidad de valorar el grado de necrosis.

TC ABDÓMINO-PÉLVICO CON CONTRASTE BIFÁSICO

Pancreatitis edematosa intersticial: Engrosamiento focal/difuso del páncreas y realce homogéneo o en ocasiones heterogéneo debido al edema. Asocia estriación de la grasa peripancreática y pequeñas cantidades de líquido peripancreático. Suelen resolverse durante la primera semana.

Pancreatitis necrotizante: (5-10%). Áreas de hipodensidad parenquimatosa (<30 UH). Aunque la necrosis pancreática puede mostrarse homogénea inicialmente, las regiones de necrosis pueden volverse heterogéneas en el proceso de licuefacción.

RM: útil en la valoración de drenaje de colecciones y hemorragia. Es menos sensible que la TC para la detección de gas en las colecciones.

5. Pancreatitis aguda

COMPLICACIONES	<4 SEMANAS	>4 SEMANAS
P. EDEMATOSA INTERSTICIAL	Colección líquida peripancreática aguda (CLPA): colección homogénea que se adapta a los espacios y planos fasciales (retroperitoneo)	Pseudoquiste: colección que sigue siendo homogéneamente líquida, pero que se rodea de una cápsula de tejido de granulación
P. NECROTIZANTE	Colección necrótica aguda (CNA): contenido heterogéneo, formado por líquido entremezclado con elementos sólidos o semisólidos. Puede estar parcialmente encapsulada	Necrosis encapsulada: CNA >4 semanas totalmente encapsulada

Figura 9. Complicaciones de la pancreatitis aguda.

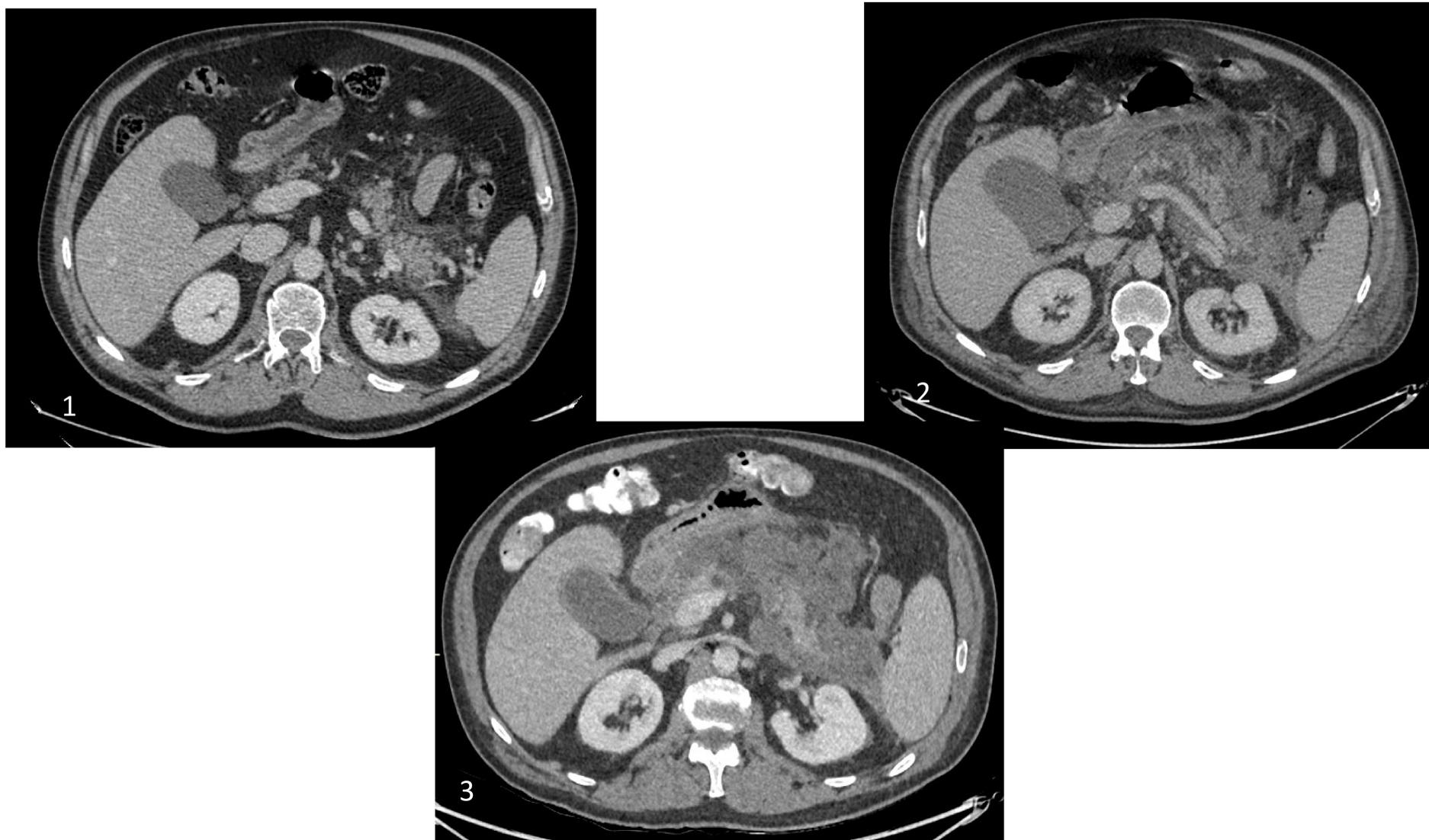


Figura 10. TC abdominopélvico bifásico. **Evolución de pancreatitis aguda.** En la **imagen 1** se observa el páncreas de contornos desdibujados, con realce homogéneo y abundante líquido libre peripancreático, sugestivo de **pancreatitis aguda edematosa**. En la **imagen 2** realizada una semana más tarde, se objetiva un **empeoramiento radiológico** con líquido libre rodeando a toda la glándula que se extiende por el espacio pararenal anterior izquierdo, ambas gotieras paracólicas y pelvis, sin identificar colecciones. Por último, en la **3º imagen** realizada 3 semanas después, se aprecia **necrosis de los tejidos peripancreáticos**, a modo de colección parcialmente encapsulada, con nódulos mal definidos en la celdilla pancreática, secundario a necrosis.

6. Obstrucción intestinal

¿QUÉ PACIENTE SE BENEFICIA DE UNA PRUEBA DE IMAGEN?

Clínica: Náuseas, vómitos, dolor abdominal, ausencia de deposición y meteorismo.
Signos: Distensión abdominal, ausencia de ruidos hidroaéreos o ruidos hiperactivos
Etiología: 1º bridas postquirúrgicas, 2º hernias, 3º cáncer.

Ya que tanto los signos como los síntomas de una obstrucción intestinal son bastante **inespecíficos**, un paciente con sospecha suele requerir una prueba de imagen para confirmar la obstrucción o diagnosticar otros procesos que cursen con síntomas similares.

¿QUÉ PRUEBA DE IMAGEN ES DE 1º ELECCIÓN?

- **Prueba inicial** (si no hay datos de alarma): **Radiografía abdominal** ya que es asequible y puede ser suficiente, aunque en casos en los que la Rx sea normal o dudosa y/o hay alta sospecha de obstrucción, se realizara TC abdominal, lo que aumenta la dosis de radiación.
- **Gold estándar: TC abdomino-pélvico**, sirve para confirmar/descartar y para aportar la información necesaria para el manejo quirúrgico (localización, causa, complicaciones...).

HALLAZGOS EN PRUEBAS DE IMAGEN

RADIOGRAFÍA

- Rx abdominal en supino: Dilatación de asas intestinales (**patrón en pila de monedas** en i. delgado) con o sin niveles de líquido, ausencia de gas en ampolla rectal.
- Rx de tórax en bipedestación: se pueden utilizar para detectar neumoperitoneo.
- **Regla 3-6-9**: diámetro del i. delgado >3 cm, i. grueso >6 cm y ciego >9 cm sugiere obstrucción.

TC ABDÓMINO-PÉLVICO CON CIV EN FASE VENOSA

- 1º: buscar el **punto de transición** entre asas proximales dilatadas y distales colapsadas.
- 2º: clasificarla en **obstrucción simple/ en asa cerrada** (obstrucción de los segmentos aferente y eferente de un asa en un mismo punto) ya que esta última tiene alto riesgo de isquemia.
- 3º: buscar **signos de sufrimiento intestinal**: ingurgitación de los vasos (signo del remolino), engrosamiento de la pared intestinal por edema, ausencia de realce de la pared por vasoconstricción, neumatosis intestinal...

6. Obstrucción intestinal

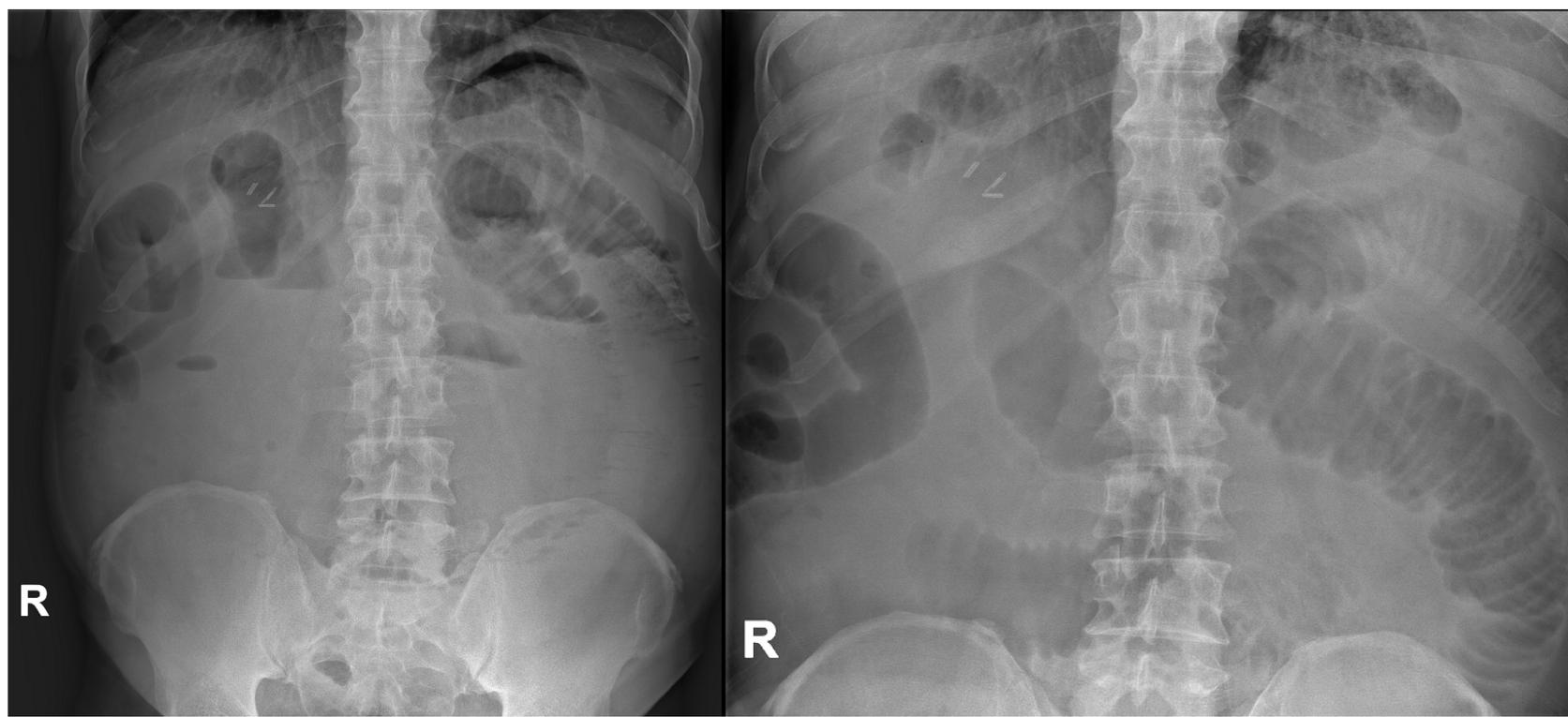


Figura 11. Radiografía abdominal de obstrucción de intestino delgado. Distensión de asas de intestino delgado, con algunos niveles hidroaéreos, sin objetivar gas en marco cólico.



Figura 12. TC abdominal. Moderada dilatación de asas de yeyuno distal / íleon proximal (diámetro de hasta 35 mm) con aumento del contenido líquido, localizadas en región hipo y mesogástrica, identificando dos puntos de cambio de calibre muy próximos entre sí en hipogastrio que condicionan una obstrucción con morfología en asa cerrada, probablemente secundario a bridas postquirúrgicas en este contexto clínico. Asocia pequeña cantidad de líquido libre interasas en hipogastrio y pelvis.

7. Isquemia intestinal

¿QUÉ PACIENTE SE BENEFICIA DE UNA PRUEBA DE IMAGEN?

Clínica: si es isquemia oclusiva (70%) cursará con **dolor repentino y severo**, con intervalo libre de dolor, seguido de peritonitis, en el subtipo no oclusiva (30%) el dolor será **más progresivo** con datos de sepsis en la analítica sanguínea.

Factores de riesgo en pacientes ancianos: con enfermedades cardiovasculares como FA o en tratamiento con drogas vasoactivas, etc.

Factores de riesgo en pacientes jóvenes: con trastornos de la coagulación (SAF), vasculitis, en tratamiento con fármacos vasoactivos, consumidor de cocaína, etc.

¿QUÉ PRUEBA DE IMAGEN ES DE 1º ELECCIÓN?

- **Angio-TC abdominopélvica con CIV y agua como contraste oral (si estable)**: Gold estándar por su elevada S y E para el diagnóstico, prueba accesible, rápida y reproducible. Permite identificar la presencia de oclusión, y valora los signos de complicación. También es de utilidad como mapa vascular prequirúrgico o previo al tratamiento endovascular.
- **Arteriografía**: de elección si sospecha de isquemia no oclusiva ya que es tanto diagnóstica como terapéutica con vasodilatadores (papaverina) o stents.
- **Angioresonancia**: de utilidad en la evaluación de la isquemia crónica debido a que es una prueba que requiere más tiempo y su resolución espacial limitada.

HALLAZGOS EN PRUEBAS DE IMAGEN

ANGIO TC ABDOMINOPÉLVICO: FASES SIN CONTRASTE, ARTERIAL Y VENOSA

Signos directos: oclusión arterial o trombos venosos o ausencia de realce de la pared (indica cese del flujo arterial).

Signos indirectos: engrosamiento de la pared, dilatación intestinal, edema mesentérico, ascitis.

Signos de mal pronóstico: neumoperitoneo, pneumatosis intestinal o portal.

* **TC DE ENERGÍA DUAL**: aumenta la precisión en el diagnóstico de la isquemia intestinal aguda gracias a la información adicional que aportan los mapas de yodo y las imágenes monoenergéticas de 40 keV a las imágenes del TC estándar. Se propone que los segmentos isquémicos tienen densidades y concentraciones de yodo más bajas en comparación con los segmentos no isquémicos.

7. Isquemia intestinal

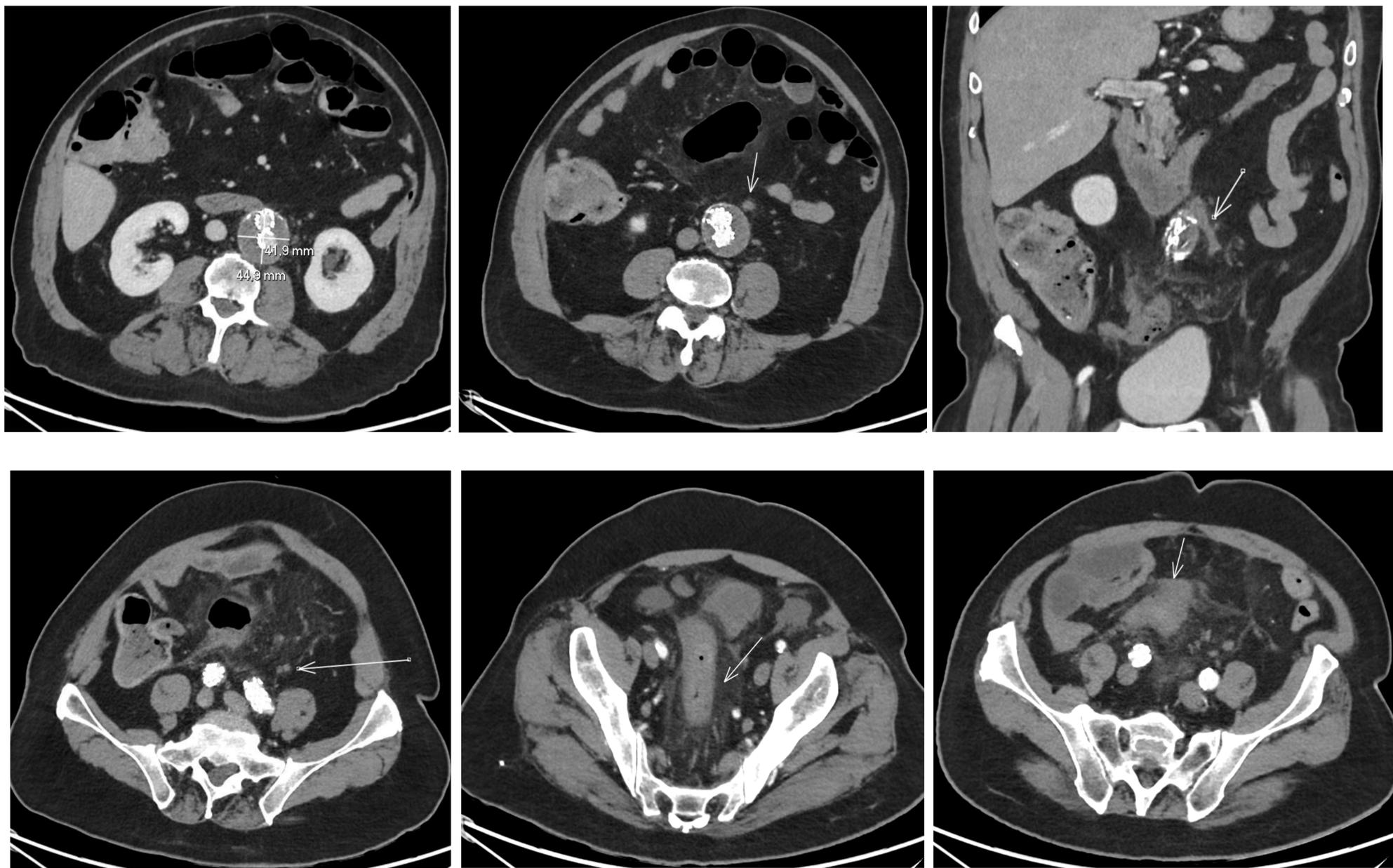


Figura 13. TC Bifásico con CIV. Prótesis aortobilíaca permeable con origen en aorta abdominal infrarrenal y extremo en arteria ilíaca común izquierda y arteria ilíaca externa derecha, sin signos de endofuga y con estabilidad del saco aneurismático que presenta unos calibres máximos de 47 x 48 mm. **Trombosis de la arteria mesentérica inferior** (flechas blancas), con signos de isquemia en el sigma, que presenta paredes adelgazadas y desflecadas, con cambios inflamatorios en el mesosigma y el líquido libre. Dilatación de asas de intestino delgado compatible con íleo adinámico..

8. Torsión ovárica

¿QUÉ PACIENTE SE BENEFICIA DE UNA PRUEBA DE IMAGEN?

Mujer con dolor abdominal brusco, náuseas y vómitos, fiebre y leucocitosis en la AS (indicadores de necrosis).

Es más típico en el lado **derecho**, en edades **premenopáusicas** así como en el **1º trimestre del embarazo**, debido a quistes del cuerpo lúteo. Suele estar asociado a una lesión ovárica de base, siendo los más frecuentes quistes o teratomas; excepto en edad prepuberal.

¿QUÉ PRUEBA DE IMAGEN ES DE 1º ELECCIÓN?

- **Ecografía abdominal:** primera prueba a realizar en una paciente joven debido a su disponibilidad y rapidez.
- **TC:** cada vez más usado para diagnóstico de abdomen agudo o si existen dudas tras la ecografía.
- **RM:** de utilidad en casos subagudos con clínica ambigua, así como para establecer la viabilidad preoperatoria del ovario.

HALLAZGOS EN PRUEBAS DE IMAGEN

ECOGRAFÍA

- **Aumento de tamaño ovárico** unilateral >4 cm.
- **Folículos en “collar de perlas”** en la periferia del ovario debido al aumento de tamaño del ovario que los desplaza
- Líquido libre en el fondo de saco de Douglas
- **“Signo del remolino”:** vasos torsionados circulares o en espiral dentro del pedículo vascular.
- **Estudio Doppler:** los hallazgos depende del tiempo de evolución y grado de torsión. Puede evidenciarse **ausencia del flujo arterial, aunque su presencia no excluye el diagnóstico;** esto es debido a la doble vascularización del anejo por parte de la arteria ovárica y ramas de la arteria uterina y en parte a que la clínica refleje una trombosis venosa que precede a la arterial

TC ABDOMINOPÉLVICO: Se objetivan los hallazgos descritos en la ecografía y además:

- Disminución de realce tras el contraste y pérdida de plano graso de separación con estructuras adyacentes
- **Masa anexial en línea media** que puede encontrarse rotada hacia el lado contralateral
- **Engrosamiento de la trompa de Falopio** ipsilateral con realce aumentado
- Desviación del cuerpo uterino hacia el lado afecto
- Ascitis
- Gas en el ovario torsionado

RM PELVIS

- **Hiperintensidad de señal en T2** debido a congestión vascular y edema
- **Obliteración de planos grasos** en secuencias T1 y T2 supresión grasa
- **Infarto hemorrágico:** Ausencia de realce, hematomas y protusión periférica en secuencias T1, T1 post contraste y T1 supresión grasa

8. Torsión ovárica

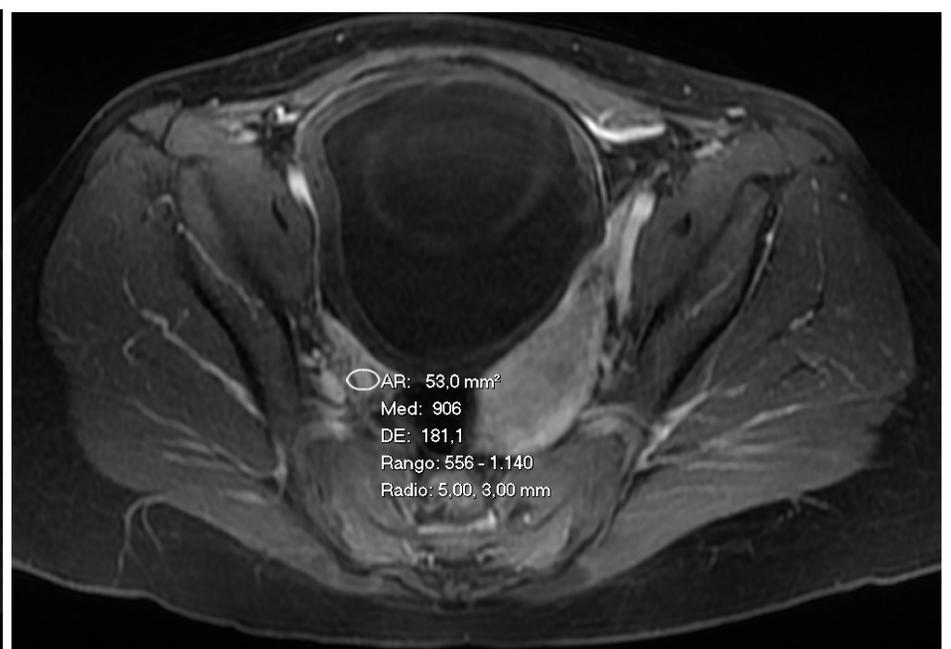
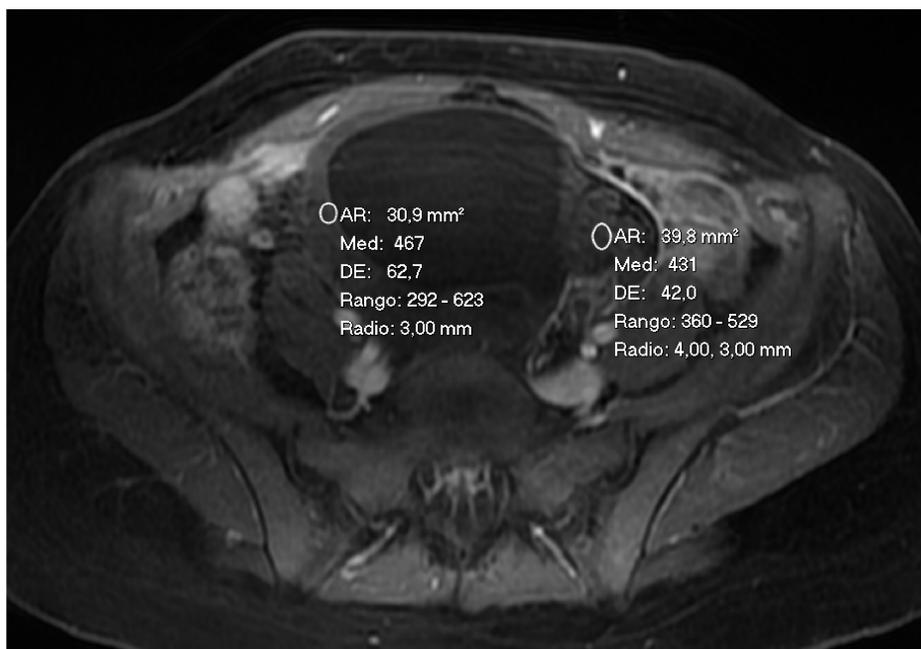
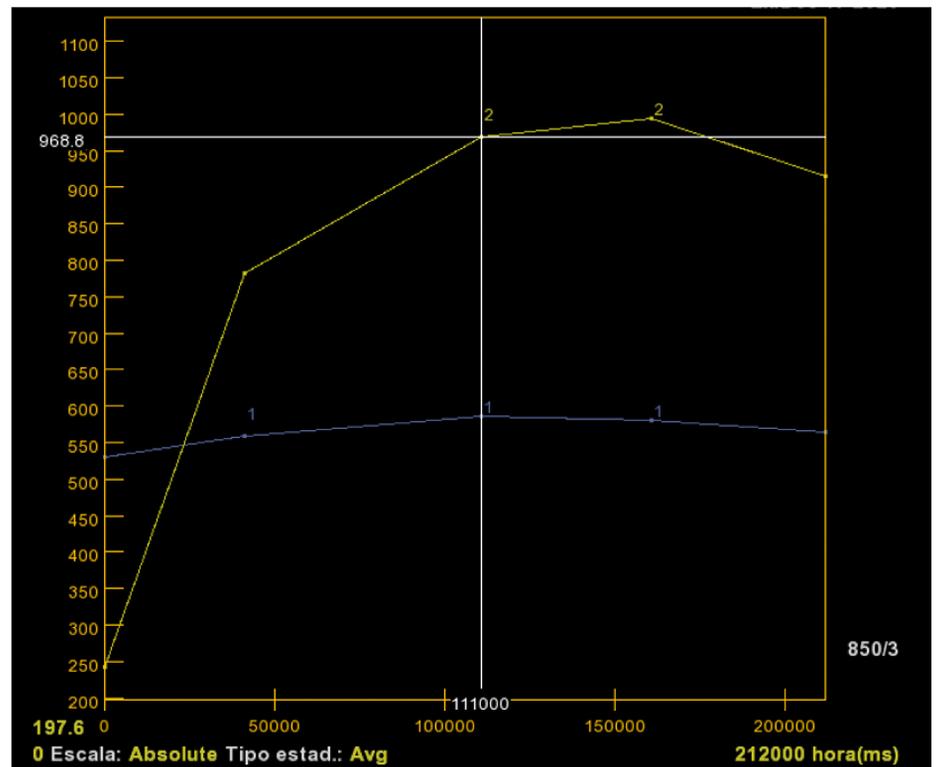
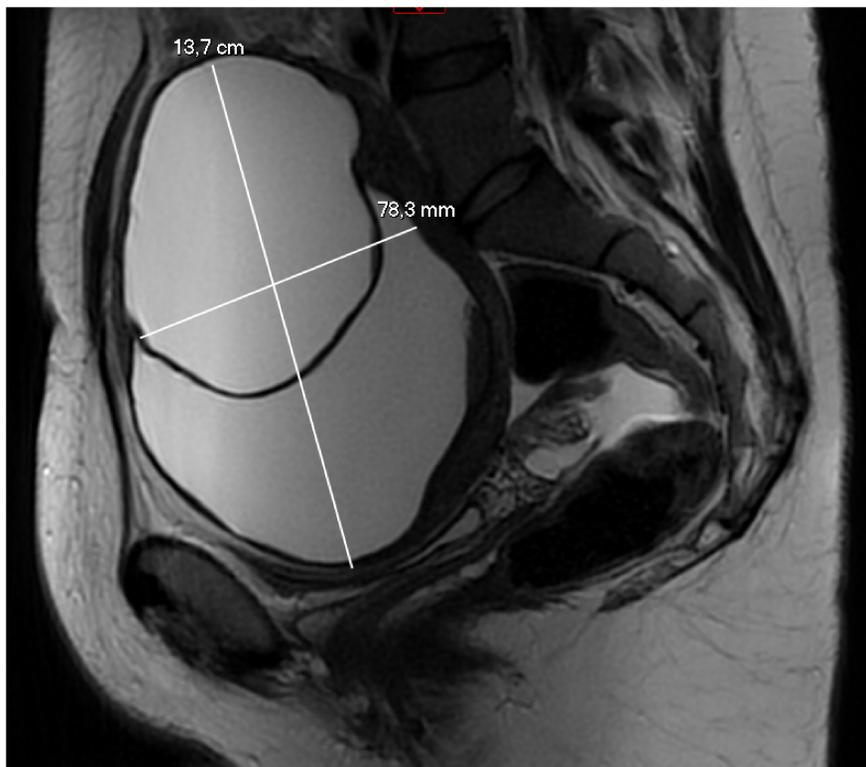


Figura 14. RM pelvis. Aumento de tamaño del anejo izquierdo y de dos voluminosos quistes anexiales, presentando el mayor de ellos en estudio actual un nivel líquido-líquido en región declive compatible con contenido hemorrágico interno. Además presentan engrosamiento difuso de su pared y también engrosamiento más significativo del parénquima anexial circundante, que alcanza los 11 mm de grosor y que presenta hipovascularización en el estudio dinámico con contraste. Asocia marcada ingurgitación y engrosamiento del pedículo vascular y la trompa ipsilateral, también con hipocaptación en el estudio con contraste (curva de captación mucho menor que en el lado contralateral). Los hallazgos son compatibles con **torsión anexial, con complicación hemorrágica**. Anejo derecho sin evidencia de lesiones de 17, 3 x 25,6 mm, con formaciones funcionales milimétricas.

9. Rotura de aneurisma aórtico abdominal

¿QUÉ PACIENTE SE BENEFICIA DE UNA PRUEBA DE IMAGEN?

Clínica: triada clásica (50%) de **dolor abdominal/flanco/dorsal + masa pulsátil + hipotensión**.

En un paciente con aneurisma de aorta abdominal (AAA) conocido, el diámetro máximo del aneurisma es el dato que más ayuda a predecir su ruptura. Un diámetro **mayor de 7 cm +** síntomas de aneurisma aórtico agudo tiene una elevada probabilidad de ruptura.

¿QUÉ PRUEBA DE IMAGEN ES DE 1º ELECCIÓN?

- **Ecografía**: la ECO FAST es de elección ante sospecha de rotura de AAA en paciente inestable sin aneurisma conocido.
- **TC**: es la técnica de elección. En general, no se necesita contraste intravenoso para establecer un diagnóstico de AAA roto. Pero la administración del mismo será de utilidad si se prevé la reparación endovascular ya que dará información añadida sobre posible sitio de ruptura, situación de las ramas viscerales implicadas o no, repercusión hemodinámica sobre órganos...

HALLAZGOS EN PRUEBAS DE IMAGEN

TC SIN CONTRASTE + FASE ARTERIAL Y VENOSA TRAS CIV

- Hematoma retroperitoneal: especialmente alojado en el espacio para/perirrenal.
- Extravasación del contraste.
- Signos de rotura inminente:
 - “**signo del abrazo aórtico**”: se refiere a la pérdida de plano graso de separación entre cuerpo vertebral adyacente y la aorta en corte axial o a cuando la pared posterior de la aorta se amolda (a modo de abrazo) al contorno de los cuerpos vertebrales adyacentes. Podría indicar insuficiencia de la pared aórtica y fuga contenida aun en ausencia de hemorragia retroperitoneal.
 - “**signo del calcio tangencial**”: desplazamiento del calcio de la pared aórtica, por fuera de la circunferencia del aneurisma.
 - hiperdensidad en el trombo “**signo de la media luna de alta atenuación**” o en la pared del aneurisma.
 - **Interrupción focal de la calcificación de la íntima**.

ECOGRAFÍA

- Dilatación focal de la aorta aneurismática con defecto mural aórtico claramente.
- Defecto focal en la interfaz entre la luz del vaso y el trombo intraluminal.
- Capa móvil parcialmente desprendida de trombo intraluminal.
- Colección líquida paraaórtica hipoecoica.
- Líquido intraperitoneal libre.

9. Rotura de aneurisma aórtico abdominal

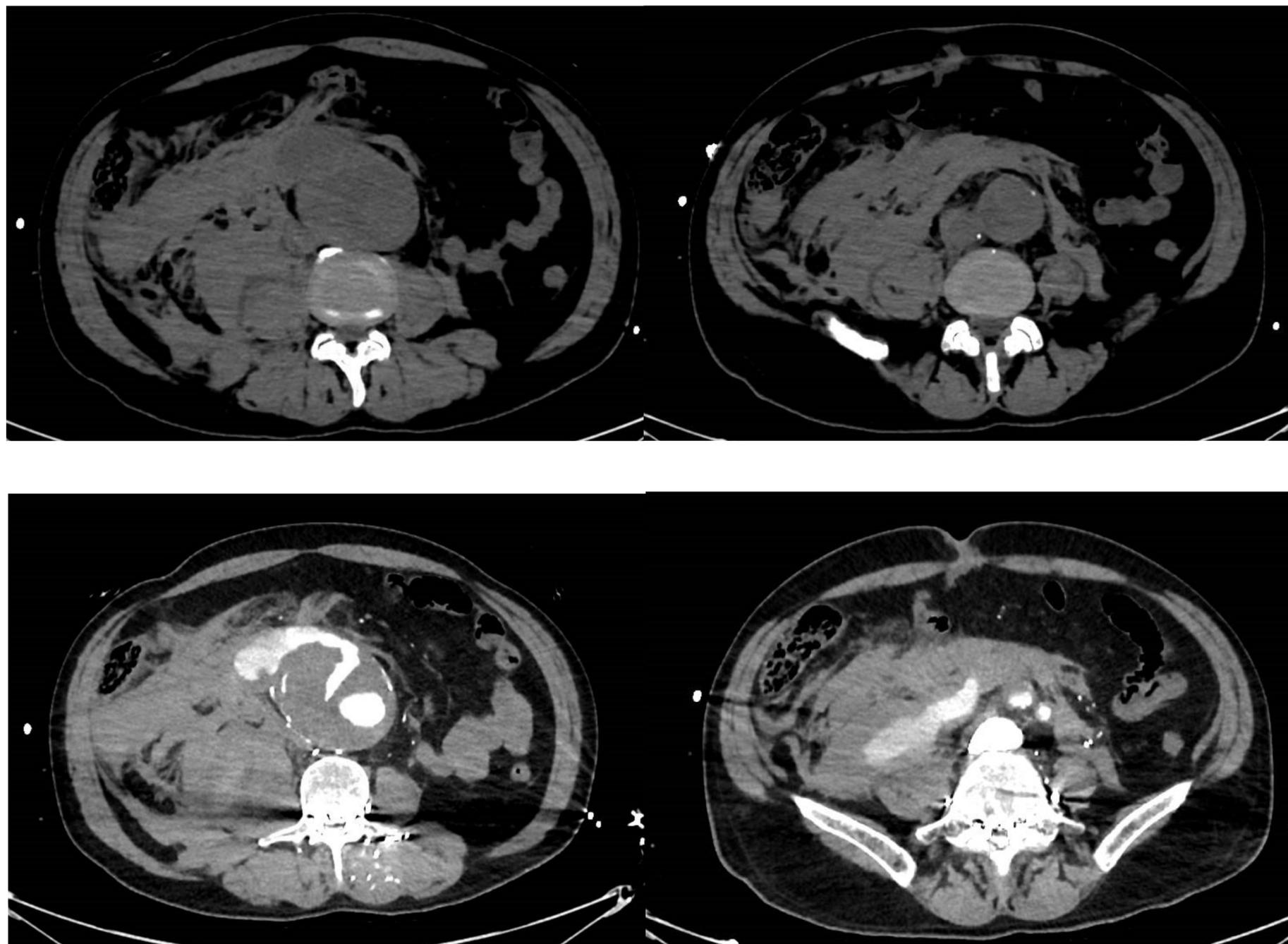


Figura 15. TC sin contraste (imágenes superiores) y fase arterial con CIV (imágenes inferiores). Imágenes cedidas por el Hospital Universitario 12 de Octubre, cortesía del Dr. De Lorenzo Fernández.

Aneurisma de aorta abdominal infrarrenal de morfología fusiforme con extensión a la arteria iliaca común derecha, objetivando una pared de aspecto irregular e identificando **jet de contraste en fase arterial al retroperitoneo** que parece tener origen en el margen anterior de la pared del aneurisma, hallazgos que son compatibles con **rotura aneurismática aguda**. Estos hallazgos condicionan voluminoso **hematoma retroperitoneal** que ocupa el espacio pararenal anterior y posterior, sobre todo en hemiabdomen derecho, con extensión caudal hasta el espacio obturador derecho. Ejerce efecto de masa sobre duodeno y yeyuno, los cuales se encuentran desplazados hacia anterior.

10. Trauma esplénico

¿QUÉ PACIENTE SE BENEFICIA DE UNA PRUEBA DE IMAGEN?

El bazo es el órgano que se ve afectado con mayor frecuencia en un traumatismo cerrado. Serían subsidiarios de una prueba de imagen diagnóstica aquellos paciente con un traumatismo por un mecanismo de alto riesgo como son: una caída mayor de 5 metros, un accidente de tráfico con choque a alta velocidad (> 50 km/h o >30 km/h sin cinturón), un accidente en bicicleta a > 10 km/h, peatón atropellado por vehículo que circula > 10 km/h, si hay vueltas de campana, colisión frontal o deformidad del vehículo > 50 cm, así como quemaduras >15 % de la superficie corporal.

Pacientes con **factores de alarma** como TAS < 90 mmHg, escala de Glasgow < 14, dolor a la palpación abdominal, hematuria, hematocrito <30%... requieren un TC abdominal como primera prueba.

¿QUÉ PRUEBA DE IMAGEN ES DE 1º ELECCIÓN?

- **ECO FAST** (Focused Assessment with Sonography for Trauma): útil para un diagnóstico temprano en el lugar del accidente y una vez en el hospital en caso de que el paciente esté demasiado inestable hemodinámicamente como para ser trasladado al TC.
- **TC abdominal:** es el gold estándar para caracterizar el traumatismo abdominal, con una sensibilidad para la detección de lesiones de órganos viscerales que se aproxima al 96%-100%. Se debe utilizar un agente de contraste i.v. no iónico yodado.

HALLAZGOS EN PRUEBAS DE IMAGEN

ECO FAST

Se exploran la ventana subxifoidea o pericárdica, cuadrante superior derecho (CSD), cuadrante superior izquierdo (CSI) y pelvis en busca de líquido libre en la cavidad abdominal, y/o líquido en pericardio, en el contexto de un paciente politraumatizado, y decidir si precisa tratamiento urgente.

Ventana CSI: se explora el espacio espleno-renal en búsqueda de líquido libre anecoico sugestivo de hemoperitoneo.

TC ABDOMINO-PÉLVICO BIFÁSICO (parénquima esplénico no valorable en fase arterial) +/- **FASE TARDÍA** si se objetiva: laceraciones renales grado II o >, cantidad sustancial de líquido alrededor de la pelvis renal, hematuria macroscópica, fracturas pélvicas o sospecha de lesión de la vejiga.

Hematoma: colección focal de sangre, normalmente subcapsular o <frecuente intraparenquimatoso.

Laceración: solo puede verse bien en un estudio con contraste, donde aparece como un área lineal o ramificada hipoatenuante.

Extravasación del contraste por lesión vascular: áreas de alta atenuación que aumentan en tamaño/atenuación en fases tardías, al contrario que la fístula arteriovenosa y el pseudoaneurisma.

10. Trauma esplénico

TIPO	I	II	III	IV	V
Hematoma Subcapsular (superficie)	<10%	10-50%	>50%		
Hematoma intra-Parenquimatoso (diámetro)		<5 cm	>5 cm		
Laceración (profundidad)	<1 cm	1-3 cm	>3 cm	Infarto >25% del bazo	Estallido esplénico
Lesión vascular		Sin daño a los vasos trabeculares	Lesión de los vasos trabeculares	Lesión hilar o vasos segmentarios	Lesión hilar que devasculariza el bazo

Figura 16. Escala de severidad del daño esplénico..



Figura 17. TC abdomino-pélvico. Esplenomegalia de hasta 18 cm, de densidad heterogénea con hematoma intraparenquimatoso agudo-subagudo en el polo inferior (28 x 22 mm) y pequeñas laceraciones en el tercio superior, asociando colección subcapsular de hasta 36 mm de espesor con contenido hemático en distintas fases de evolución, hallazgos compatibles con traumatismo esplénico grado II.

Conclusiones

Establecer algoritmos sencillos para la solicitud de pruebas de imagen que ayuden al diagnóstico de las principales urgencias abdominales, permite:

- **Orientar mejor la evaluación inicial** del paciente.
- **Reducir los tiempos de espera** en el servicio de Urgencias.
- **Reducir los costes y recursos invertidos** en pruebas prescindibles.
- **Disminuir la dosis de radiación** necesaria para conseguir un diagnóstico de certeza.

Referencias

1. SERAU. TOP 10 en el abdomen agudo no traumático. [Internet]. serau.org. 2017 [cited 2024 Mar 11]. Available from: <https://serau.org/2017/05/top-10-en-el-abdomen-agudo-no-traumatico/>
2. Patterson JW, Kashyap S, Dominique E. Acute Abdomen [Internet]. PubMed. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459328/>
3. De Jesús O, Espejo A, Moreno Mejía M, Heber L, Guerrero U. Apendicitis aguda: Hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas agude appendicitis: imaging findings and current approach to diagnostic imaging [Internet]. 2014. Available from: https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre14/colombia/apendicitis_aguda_colombia_esp.pdf
4. Laméris W, van Randen A, Bipat S, Bossuyt PMM, Boermeester MA, Stoker J. Graded compression ultrasonography and computed tomography in acute colonic diverticulitis: Meta-analysis of test accuracy. *European Radiology*. 2008 Jun 4;18(11):2498–511.
5. Ortiz Morales CM, Girela Baena EL, Olalla Muñoz JR, Parlorio de Andrés E, López Corbalán JA. Radiología de la pancreatitis aguda hoy: clasificación de Atlanta y papel actual de la imagen en su diagnóstico y tratamiento. *Radiología*. 2019 Nov;61(6):453–66.
6. Kanasaki S, Furukawa A, Fumoto K, Hamanaka Y, Ota S, Hirose T, et al. Acute Mesenteric Ischemia: Multidetector CT Findings and Endovascular Management. *RadioGraphics*. 2018 May;38(3):945–61.
7. Dixe I, Sailer A, Solomon N, Borse R, Cavallo JJ, Teitelbaum J, et al. Grading Abdominal Trauma: Changes in and Implications of the Revised 2018 AAST-OIS for the Spleen, Liver, and Kidney. *Radiographics*. 2023 Sep 1;43(9).
8. Siegel CL, Cohan RH, Korobkin M, Alpern MB, Courneya DL, Leder RA. Abdominal aortic aneurysm morphology: CT features in patients with ruptured and nonruptured aneurysms. *AJR American journal of roentgenology* [Internet]. 1994 Nov 1;163(5):1123–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7976888/>
9. Sun EX, Shi J, Mandell JC. *Core Radiology*. Cambridge University Press; 2021.
10. Royuela Vicente A, Zamora Romero J, Muriel García A. Algoritmos adecuación de TC en patología urgente (MAPAC). 1st ed. Vicente Bártulos A, Martí de Gracia M, editors. Vol. 1. 2019.