



# Residentes pequeños en las trincheras: Urgencias ecográficas abdominales.

**Enrique Díaz Gordo, Sara Serrano Martínez,  
Elena María Molina Terrón, María del Pilar Cerdá  
Riche, Cecilia Santos Montón, Rodrigo Blanco  
Hernández, Susana Gallego García,  
Ignacio Martín García**

**Complejo Asistencial de Zamora**



# ÍNDICE

1. OBJETIVO DOCENTE
2. REVISIÓN DEL TEMA
3. CONCLUSIONES
4. BIBLIOGRAFÍA



# OBJETIVO DOCENTE

1. Conocer las urgencias ecográficas abdominales más comunes.
2. Describir sus hallazgos y características, así como los errores más frecuentes.
3. Valorar cuando se debe utilizar la ecografía o es necesaria otra prueba de imagen, según el contexto del paciente.



# REVISIÓN DEL TEMA

En el comienzo de la formación como radiólogos es común que en las guardias, en sus primeros años, los residentes se ocupen de informar la radiología simple y de realizar las ecografías de urgencia.

## ECOGRAFÍA

Barata

Rápida

No invasiva

No requiere movilización del paciente

No contraindicaciones

No radiaciones ionizantes





# REVISIÓN DEL TEMA

Las ecografías de urgencia más solicitadas son las abdominales.

## Sospechas clínicas más frecuentes en la ecografía abdominal de urgencia

**Colecistitis aguda**

**Apendicitis aguda**

**Apendagitis epiploica**

**Diverticulitis**

**Tiflitis**

**Cólico nefrítico**

**Pancreatitis**

# REVISIÓN DEL TEMA

## COLECISTITIS AGUDA [1, 2]

Es una causa frecuente de dolor en el hipocondrio derecho.

90% litiásicas -> Obstrucción persistente del conducto cístico o cuello vesicular por impactación de un cálculo -> Se produce sobredistensión y aumento de la presión intraluminal.

10% alitiásicas -> En enfermedades graves y postoperados.

Factores de riesgo -> Edad avanzada, sexo femenino, obesidad, pérdida de peso en corto período de tiempo.



Ecografía abdominal en plano longitudinal. Vesícula biliar distendida, con litiasis en infundíbulo y marcado engrosamiento y edema de su pared (flecha), en relación con colecistitis aguda litiásica. (Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora).



# REVISIÓN DEL TEMA

## COLECISTITIS AGUDA [1, 2]

### DIAGNÓSTICO DE CONFIRMACIÓN

**Criteria clínicos + Criteria analíticos + Prueba de imagen que apoya el diagnóstico**

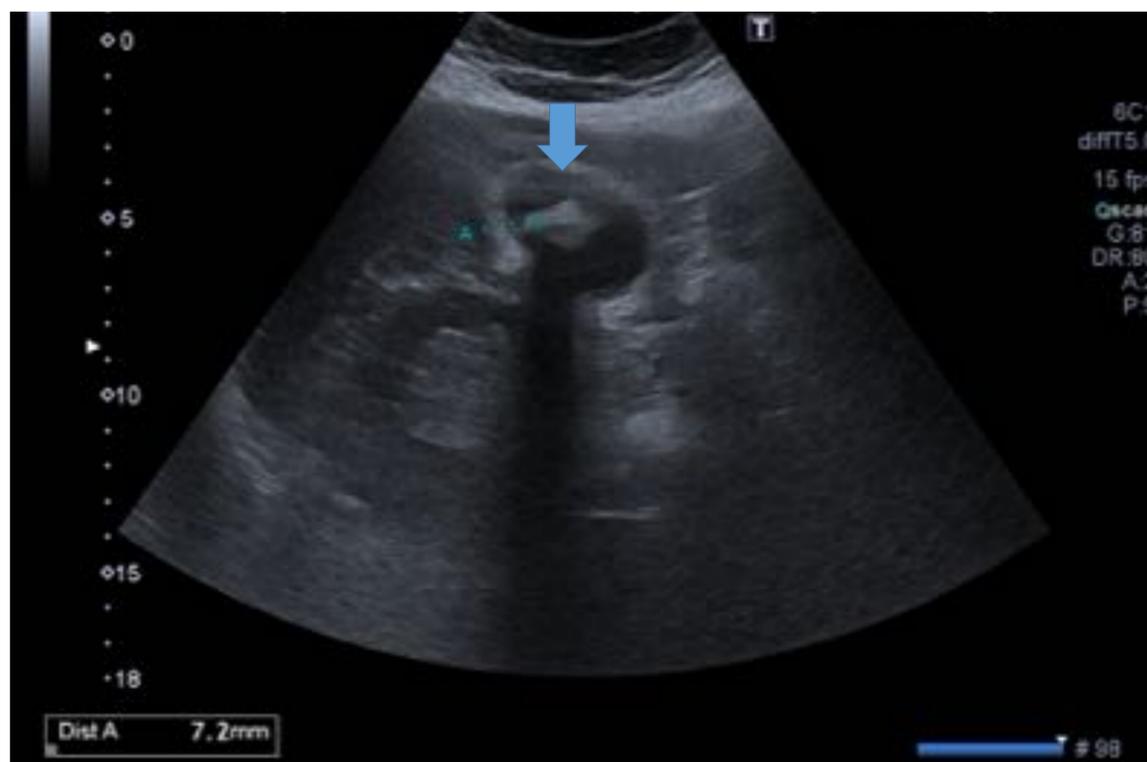
Criteria clínicos	Criteria analíticos
↓	↓
Signo Murphy positivo (Dolor a la presión en hipocondrio derecho)	Fiebre
Sensación de masa palpable	Leucocitosis
	PCR elevada

# REVISIÓN DEL TEMA

## COLECISTITIS AGUDA [1, 2]

La ecografía es la prueba de imagen de elección. Si no es concluyente o se sospechan complicaciones, se realizará una TC.

Tiene una alta sensibilidad y especificidad en detección de cálculos biliares y de evaluar el signo de Murphy ecográfico.



Ecografía abdominal en plano transversal. Vesícula biliar con litiasis de 25 mm en su interior (flecha) y engrosamiento de la pared de hasta 7 mm (cruces). Murphy ecográfico positivo. Hallazgos en relación con colecistitis aguda litiásica. (Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora).



# REVISIÓN DEL TEMA

## COLECISTITIS AGUDA [1, 2]

### HALLAZGOS ECOGRÁFICOS:

Ninguno es patognomónico, será necesaria la combinación de varios en el contexto clínico adecuado.

- **Colelitiasis:** Son estructuras hiperecogénicas con sombra acústica posterior. Un cálculo obstruye el cuello vesicular o el conducto cístico. El barro biliar es hiperecogénico, no deja sombra acústica y también puede provocar colecistitis. Puede haber colelitiasis durante años sin colecistitis aguda.
- **Engrosamiento de la pared de la vesícula:** > de 3 mm. Puede ser focal, circunferencial o discontinuo. Da falsos positivos.
- **Distensión de la vesícula biliar:** Diámetro longitudinal > 10cm y transversal > 4 cm. La bilis se queda retenida en la vesícula y ésta se distiende, dando una forma de paredes convexas.
- **Murphy ecográfico:** Dolor a la compresión con la sonda ecográfica en el hipocondrio derecho. Puede dar falsos positivos.
- **Líquido perivesicular:** Indica un peor pronóstico.



# REVISIÓN DEL TEMA

## COLECISTITIS AGUDA [1, 2]

### VARIANTES DE COLECISTITIS CON PEOR PRONÓSTICO:

Preferiblemente se diagnostican con TC, pero también se pueden identificar en ecografía.

- **Colecistitis gangrenosa:** Isquemia y necrosis de la pared. **Aumento de grosor de la pared vesicular, desflecada, “en capas de cebolla”.** Se crean membranas intraluminales secundarias a mucosas desprendidas. Puede desembocar en perforación y/o absceso.
- **Colecistitis enfisematosa:** Gas en la vesícula, por microorganismos. Es una **urgencia quirúrgica** por su alto riesgo de perforación. Puede haber **aire** en la pared -> **Imagen hiperecogénica** con sombra acústica posterior sucia, con artefactos de reverberación “ring-down”; o aire intraluminal -> Hiperecogenicidad en la luz, móvil, en “burbujas de champagne”.



Ecografía abdominal en plano transversal. Vesícula biliar distendida, ocupada por contenido muy heterogéneo con pared engrosada y dudosas membranas intraluminales. Se observan pequeñas colecciones perivesiculares. Hallazgos compatibles con colecistitis gangrenosa (Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora).



# REVISIÓN DEL TEMA

## APENDICITIS AGUDA [3, 4]

Es la inflamación aguda del apéndice vermiforme.

Es común en niños y en adultos jóvenes, con un pico en la 2ª y 3ª décadas de la vida.

Diagnóstico clínico: Dolor en fosa ilíaca derecha + fiebre + leucocitosis + signos de Blumberg, Psoas y Rovsing positivos.

Las pruebas de imagen se realizan si la clínica es dudosa o no compatible.

La ecografía abdominal es la técnica diagnóstica inicial de elección.

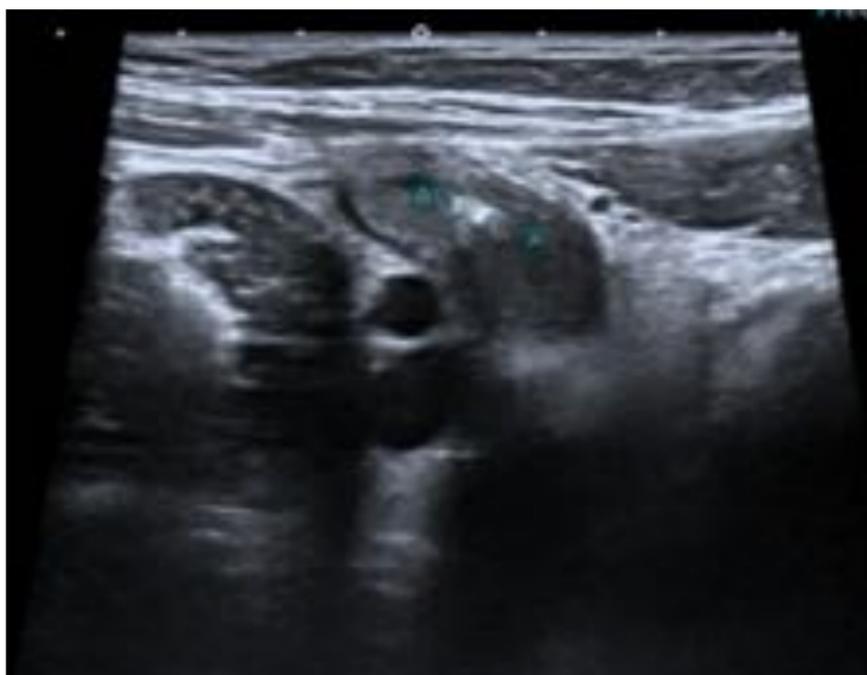


Ecografía abdominal en plano transversal. Apéndice (flecha) con pérdida de la morfología en capas, con un diámetro de hasta 11 mm. Lámina de líquido libre e hiperecogenicidad de la grasa periapendicular. Hallazgos compatibles con apendicitis aguda (Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora).



# REVISIÓN DEL TEMA

## APENDICITIS AGUDA [3]



Ecografía abdominal en plano longitudinal. Apéndice con pérdida de la morfología en capas, con un diámetro de hasta 11 mm. Lámina de líquido libre e hiperecogenicidad de la grasa periapendicular. Se observa una litiasis compatible con apendicolito (cruces). Hallazgos en relación con apendicitis aguda (*Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora*).

Se realiza una compresión gradual con la sonda lineal sobre la fosa ilíaca derecha en el lugar de máximo dolor, para desplazar el gas y las asas intestinales suprayacentes.

### HALLAZGOS ECOGRÁFICOS:

- **Apéndice aperistáltico no compresible, dilatado** en su extremo distal (> 6 mm).
- **Apendicolito** hiperecoico con sombra acústica posterior.
- **Engrosamiento y alteración de la ecoestructura de las capas** del apéndice.
- **Grasa** pericecal y periapendicular prominentemente **hiperecogénicas**.
- **Líquido libre periapendicular**.
- **Engrosamiento de la pared apendicular** (> 3 mm).



# REVISIÓN DEL TEMA

## APENDICITIS AGUDA [4]

Si hay dudas diagnósticas se realizará una TC, que es más específica y más sensible, y permite descartar otras causas de dolor abdominal.

El diagnóstico diferencial más común es la adenitis mesentérica, donde se visualizará un apéndice de tamaño normal y ganglios linfáticos mesentéricos.

### COMPLICACIONES (más identificables en la TC):

- **Perforación** (10-20% de los casos): se observará un absceso apendicular, gas extraluminal, flemón apendicular y/o líquido libre.
- **Pileflebitis**: Tromboflebitis de la circulación portal.
- **Absceso hepático**



TC abdominopélvico en adquisición axial. Apéndice vermiforme en posición retrocecal (flecha), con aumento de su calibre de hasta 15 mm. Imagen hiperdensa compatible con apendicolito y afectación de la grasa circundante. Hallazgos compatibles con apendicitis aguda (Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora).



# REVISIÓN DEL TEMA

## APENDAGITIS EPIPLOICA [5]

Se trata de un proceso isquémico/inflamatorio raro y autolimitado del apéndice epiploico, que puede ser primario o secundario a una patología subyacente.

Afecta a pacientes entre la 2ª y la 5ª décadas de la vida, especialmente a mujeres y pacientes obesos.

Clínicamente presenta dolor abdominal y defensa. Es indistinguible de la apendicitis aguda si se localiza en la fosa ilíaca derecha.

Es fundamental diferenciarlo de la apendicitis dado que la apendagitis es un proceso autolimitado que no precisará tratamiento quirúrgico.

### HALLAZGOS ECOGRÁFICOS:

- **Masa hiperecogénica, redondeada, no compresible**, sin vascularización interna.
- **Rodeada por una sutil línea hipoecogénica.**
- Diámetro máximo **de 2 a 4 cm.**
- **Efecto masa local**, pero sin engrosamiento de la pared intestinal ni ascitis.
- En TC los hallazgos son más específicos.



# REVISIÓN DEL TEMA

## APENDAGITIS EPIPLOICA [5]

### HALLAZGOS TC:



TC abdominopélvico en adquisición axial. En fosa ilíaca izquierda se observa nódulo graso de 1,4 x 1,4 cm (flecha), delimitado por una cápsula fibrosa con captación de contraste. Engrosamiento del peritoneo y afectación de la grasa circundante. Hallazgos compatibles con apendagitis epiploica (*Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora*).

- Estructura ovoide de densidad grasa adyacente al colon, de 1,5-3,5 cm de diámetro.
- Cápsula delgada hiperdensa, conocido como signo del anillo hiperatenuante (1-3 mm).
- Afectación de la grasa y engrosamiento del peritoneo circundantes.
- Punto central hiperdenso (corresponde a un pedículo vascular trombosado).
- Un infarto del apéndice epiploico puede **calcificarse** y desprenderse para formar un cuerpo suelto intraperitoneal (“ratones” peritoneales).



# REVISIÓN DEL TEMA

## DIVERTICULITIS AGUDA [6]

Se trata de una complicación de la presencia de divertículos en el colon.

La diverticulosis no complicada es asintomática y la diverticulitis aguda es potencialmente mortal.

Es más frecuente en pacientes de edad avanzada y el lado izquierdo es la localización más común.

La clínica es un dolor incesante en fosa ilíaca izquierda, fiebre, leucocitosis y cambios en las deposiciones.

La prueba radiológica es necesaria para el diagnóstico.

Su gravedad se estadifica según la clasificación de Hinchey, preferiblemente mediante TC.

La TC es la prueba de elección para el diagnóstico y estadiaje, pero también puede identificarse por ecografía.



# REVISIÓN DEL TEMA

## DIVERTICULITIS AGUDA [6]

### HALLAZGOS ECOGRÁFICOS:

- **Divertículos** que aparecen como una **evaginación intestinal brillante**, con cierto grado de sombra acústica por presencia de gas o heces espesas.
- **Hiperecogenicidad de grasa circundante**, no compresible.
- **Engrosamiento de la pared intestinal** (> 4 mm).
- Si se observan imágenes compatibles con **absceso** (30% de los casos), es indicativo de **complicación**, lo que requerirá la realización de una TC.

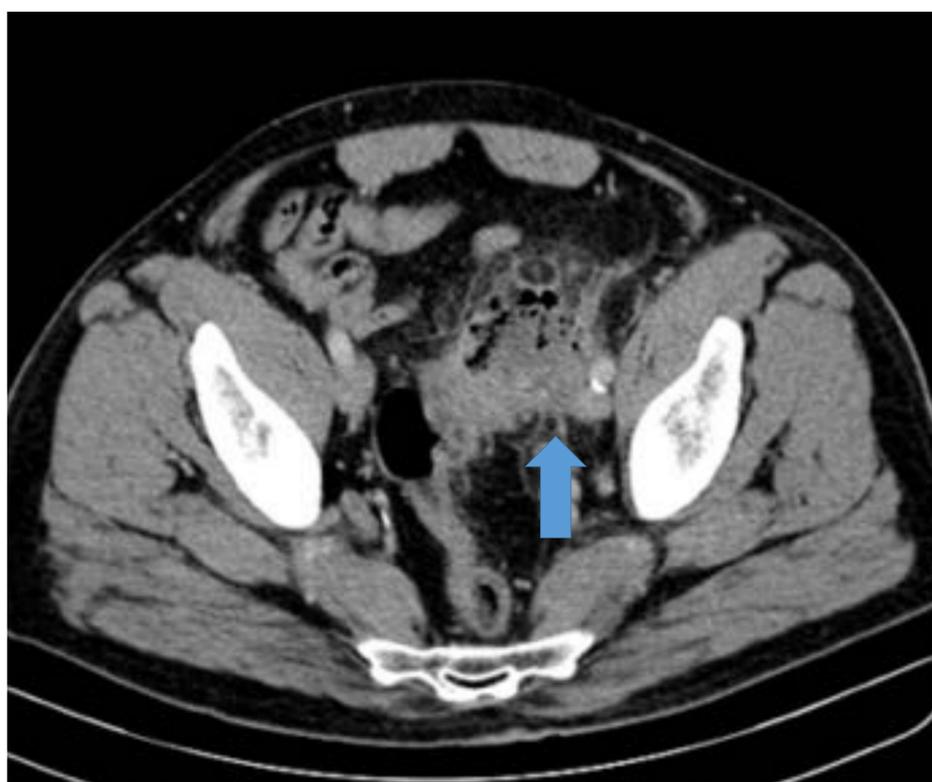


Ecografía abdominal en plano transversal. En fosa ilíaca izquierda se identifica un divertículo de 12 x 10 mm (flechas) dependiente del colon descendente, con afectación de la grasa circundante. Hallazgos compatibles con diverticulitis aguda estadiada como IA según la clasificación de Hinchey (*Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora*).



# REVISIÓN DEL TEMA

## DIVERTICULITIS AGUDA [6]



TC abdomenopélvico en proyección axial. Engrosamiento mural de sigma con alteración de la grasa locorregional y presencia de divertículos. Asocia colección con contenido hidroaéreo compatible con absceso de 4 x 4 cm (flecha). Hallazgos compatibles con diverticulitis estadiada como IB según la clasificación de Hinchey (*Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora*).

La TC confirma los hallazgos ecográficos, con realce de la pared colónica tras la administración de contraste intravenoso.

Las posibles complicaciones son la formación de perforaciones, abscesos y fístulas.

Los estadios I y II de Hinchey (enfermedad localizada, sin complicaciones) requerirán manejo conservador, mientras que los estadios III y IV de Hinchey se tratarán como una emergencia quirúrgica.



# REVISIÓN DEL TEMA

## TIFLITIS [7]

Consiste en una inflamación necrotizante del ciego.

Es más frecuente en pacientes con leucemia o inmunodeprimidos por otras causas como tratamiento con quimioterapia o corticoides.

Clínicamente presentan fiebre, náuseas, vómitos, diarrea, abdomen distendido y dolor abdominal, pudiendo simular una apendicitis si se localiza en fosa ilíaca derecha.

Se debe a una invasión bacteriana intramural. Provoca una induración y engrosamiento edematoso del ciego u otros segmentos del colon o íleon distal.



# REVISIÓN DEL TEMA

## TIFLITIS [7]

### HALLAZGOS ECOGRÁFICOS:

Son **inespecíficos**, siendo más útiles en pacientes con alta probabilidad previa a la prueba y para descartar otros diagnósticos. Es necesario completar la evaluación ecográfica con una TC.

- Prácticamente siempre se encuentra un **engrosamiento de la pared intestinal > 4 mm**.
- **Distensión luminal, líquido e hiperecogenicidad de la grasa circundante** en un segmento de ciego o íleon distal.
- **Hipocinesia de las asas intestinales afectas**, con motilidad conservada de las demás.
- Hipoecogenicidad de la pared intestinal engrosada.



Ecografía abdominal en plano longitudinal. Engrosamiento parietal difuso del ciego y colon ascendente (flecha), con hiperecogenicidad de la grasa y pequeña cantidad de líquido adyacente. Hallazgos compatibles con tiflitis (*Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora*).



# REVISIÓN DEL TEMA

## TIFLITIS [7]



TC abdominopélvico en adquisición axial. Engrosamiento parietal de ciego y colon ascendente que muestra pared estratificada en capas (flecha), con centro hipodenso sugestivo de edema. Aumento de captación parietal tras administración de contraste intravenoso. Afectación de grasa locorregional y presencia de lengüeta de líquido libre. Hallazgos compatibles con tiflitis (*Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora*).

La **TC** es de elección para el diagnóstico.

Demostrará el engrosamiento del ciego, la afectación de la grasa, el engrosamiento de la pared intestinal, el íleo y la posible neumatosis intestinal.

Se pueden observar hallazgos semejantes a una obstrucción del intestino delgado.

Se puede identificar hemorragia o edema como áreas intramurales de baja atenuación.



# REVISIÓN DEL TEMA

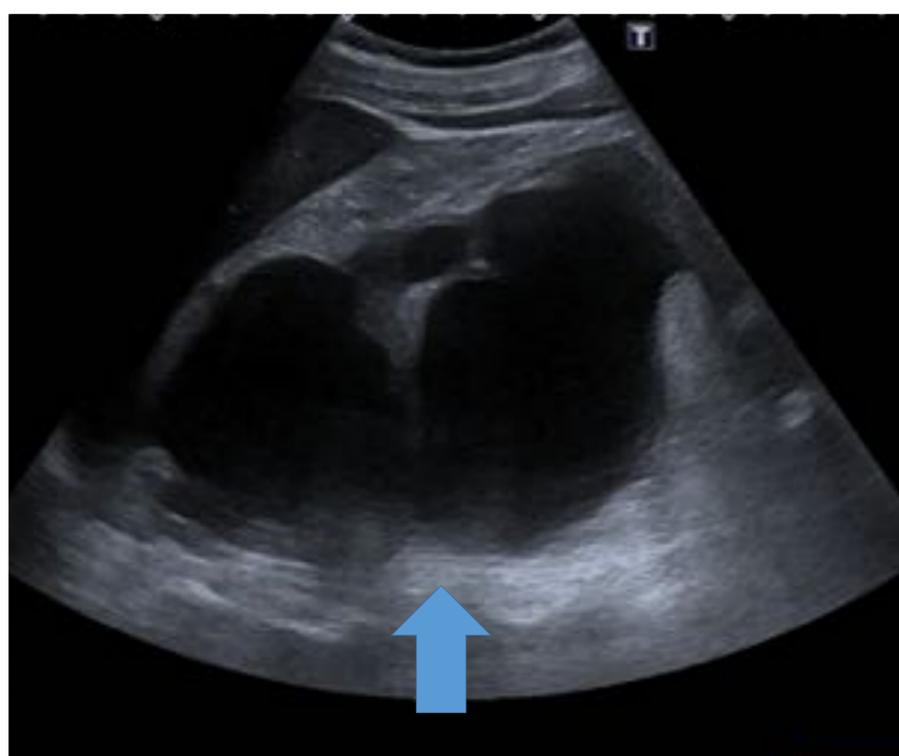
## CÓLICO NEFRÍTICO E HIDRONEFROSIS [8]

Se trata de un dolor súbito e intenso en la región lumbar, como consecuencia de la obstrucción a la salida de la orina.

La causa más habitual es la litiasis renal, siendo menos frecuentes los coágulos de sangre o la compresión por masas externas.

Clínicamente presentará un dolor lumbar intenso y disuria, que puede acompañarse de hematuria.

La obstrucción del paso de la orina por el uréter provocará una hidronefrosis, que es la dilatación del sistema colector urinario del riñón. Puede causar un daño renal irreversible.



Ecografía abdominal en plano longitudinal. Paciente con cólico renal que presenta hidronefrosis en riñón izquierdo grado IV (flecha). No se visualiza la causa obstructiva (*Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora*).



# REVISIÓN DEL TEMA

## CÓLICO NEFRÍTICO E HIDRONEFROSIS [8]



Ecografía abdominal en plano transversal. Foco hiperecogénico con sombra acústica posterior en meato ureteral izquierdo de 4 x 5 mm, compatible con litiasis (flecha) (Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora).

La **litiasis obstructiva** se observará como un **foco hiperecogénico con sombra acústica posterior** en la pelvis, el uréter proximal, el cruce del uréter con los vasos ilíacos o próxima al meato ureteral.

Será complicado identificar la litiasis en otras localizaciones. La TC sin contraste será más sensible y específica para visualizar tanto la litiasis como la hidronefrosis.



# REVISIÓN DEL TEMA

## CÓLICO NEFRÍTICO E HIDRONEFROSIS [9]

Al realizar la ecografía podremos dividir la hidronefrosis según esta clasificación:

Grado 0	No dilatación
Grado 1 (leve)	Dilatación leve de la pelvis renal sin dilatación de los cálices.
Grado 2 (leve)	Dilatación leve de la pelvis renal y de los cálices.
Grado 3 (moderado)	Dilatación moderada de la pelvis y los cálices y adelgazamiento cortical leve.
Grado 4 (severo)	Dilatación importante de la pelvis renal y los cálices, que aparecen abombados, con pérdida de los márgenes entre pelvis y cálices. Mayor adelgazamiento cortical.



Ecografía abdominal en plano longitudinal (mismo paciente que en dispositiva anterior). La litiasis de la imagen anterior condiciona una hidronefrosis grado 2 en el riñón izquierdo (flecha). Quistes corticales simples (cruces) (*Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora*).



# REVISIÓN DEL TEMA

## PANCREATITIS AGUDA [10]

Consiste en la inflamación aguda del páncreas.

El diagnóstico se realiza por dos de los siguientes criterios:

- Dolor epigástrico severo de inicio agudo.
- Elevación de la lipasa/amilasa  $> 3$  veces por encima del límite de la normalidad
- Hallazgos radiológicos en TC con contraste o RM.

La **ecografía no es la prueba de imagen** indicada para su **valoración**. Sin embargo, en muchas ocasiones es la primera en realizarse. Podrá observarse un **leve aumento de tamaño del páncreas con disminución de la ecogenicidad**. También podrán observarse hematomas o colecciones.

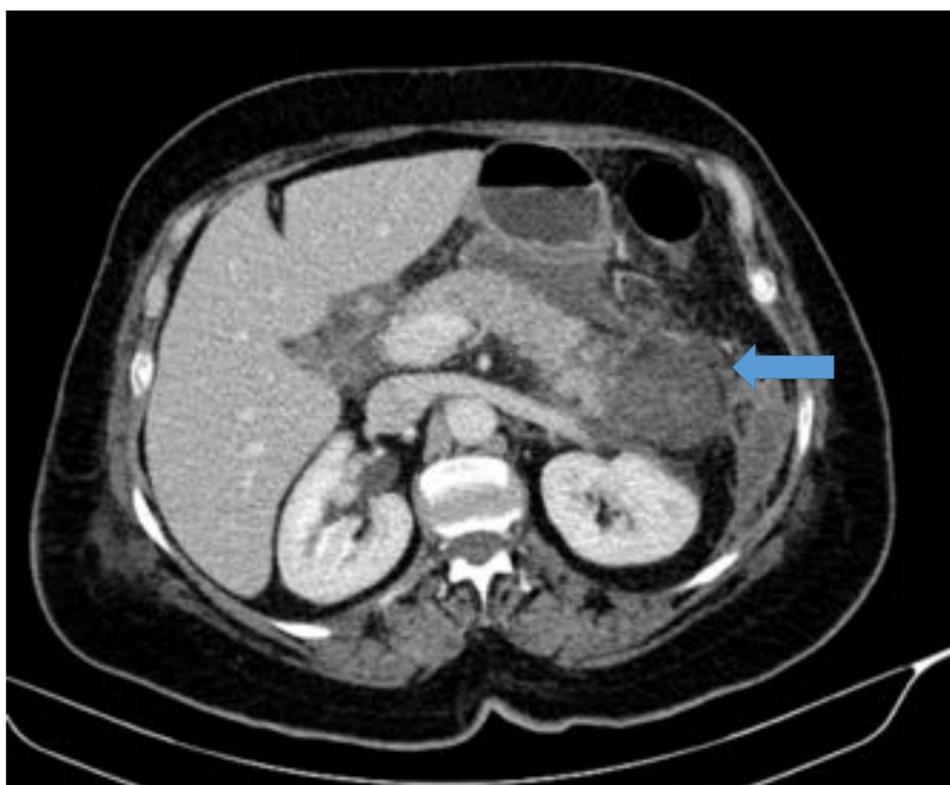


Ecografía abdominal en plano transversal. Aumento difuso del tamaño del páncreas (flecha) con leve disminución de su ecogenicidad, en relación con pancreatitis aguda (Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora).



# REVISIÓN DEL TEMA

## PANCREATITIS AGUDA [10]



TC abdominopélvico en adquisición axial. Hipodensidad de la cola pancreática (flecha) con llamativa cantidad de líquido libre circundante y afectación de la grasa locorregional. Hallazgos compatibles con pancreatitis aguda (*Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora*).

Su diagnóstico se confirmará con una TC con contraste (mayor disponibilidad) o con una RM.

Los hallazgos más característicos son:

- **Aumento de tamaño** del parénquima pancreático focal o difuso.
- **Cambios en la densidad pancreática** debidos al edema.
- **Pérdida de márgenes pancreáticos** por la inflamación.
- **Afectación de la grasa** circundante.



# CONCLUSIONES

- Es fundamental saber interpretar los hallazgos más habituales en la ecografía abdominal de urgencia.
- La colecistitis aguda se diagnostica por ecografía con la presencia de colelitiasis y engrosamiento de la pared de la vesícula.
- La apendicitis aguda es más común en pacientes jóvenes y su diagnóstico es clínico, encontrando en la imagen un engrosamiento del apéndice de más de 6 mm, con signos inflamatorios.
- La apendagitis epiploica puede confundirse con una apendicitis pero es importante distinguirlas ya que su tratamiento no es quirúrgico.
- La diverticulitis se sospechará ante un cuadro de dolor incesante en FII. Generalmente se necesitará una TC para completar el diagnóstico.
- La tiflitis es más frecuente en inmunodeprimidos y se verá un engrosamiento de la pared intestinal  $> 4\text{mm}$ .
- En el cólico renal, la litiasis y la hidronefrosis se podrán observar tanto en la ecografía como en la TC, estadificando la hidronefrosis en diferentes grados.
- La pancreatitis aguda se diagnosticará preferentemente con TC o RM. En la ecografía se visualizará un leve aumento difuso del tamaño pancreático y una disminución de su ecogenicidad.



# BIBLIOGRAFÍA

1. Yokoe M, Hata J, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). J Hepatobiliary Pancreat Sci 2018; 25: 41–54.
2. Gallego García S, Tabernero Rico RD, Alonso Diego I, Molina Terrón E, Gonzalo Domínguez M, Pozo González SF, Martín García I. Colecistitis aguda y sus multiples caras en la imagen. Nuevo Hosp. 2020, XVI (I): 13-21.
3. Puylaert J. Acute Appendicitis: US Evaluation Using Graded Compression. Radiology. 1986; 158(2):355-60.
4. Pereira J, Sirlin C, Pinto P, Jeffrey R, Stella D, Casola G. Disproportionate Fat Stranding: A Helpful CT Sign in Patients with Acute Abdominal Pain. Radiographics. 2004;24(3):703-15.
5. Singh AK, Gervais DA, Hahn PF et-al. Acute epiploic appendagitis and its mimics. Radiographics. 2005; 25 (6): 1521-34.



# BIBLIOGRAFÍA

6. Mazzei M, Cioffi Squitieri N, Guerrini S et al. Sigmoid Diverticulitis: US Findings. *Crit Ultrasound J.* 2013;5 Suppl 1(S1):S5.
7. Alexander JE, Williamson SL, Seibert JJ et-al. The ultrasonographic diagnosis of typhlitis (neutropenic colitis). *Pediatr Radiol.* 1988;18 (3): 200-4.
8. Nicolau C, Salvador R, Artigas JM. Manejo diagnóstico del cólico renal. *Radiología.* 2015, vol. 57 núm 2: 113-122.
9. Namdev, R, El-Feky, M. Hydronephrosis grading (SFU system). Reference article, *Radiopaedia.org.* (accessed on 01 Mar 2022) <https://doi.org/10.53347/rID-26383>
10. Rengel Ruíz, M., Nersesyan, N., Rausell Félix, M., Gil Viana, R., Flores Casaperalta, S., & Piñana Plaza, C. (2018). Pancreatitis aguda: evolución y complicación. *Seram.* Recuperado a partir de <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/1740>