

# Criterios TG18 en el diagnóstico de la colecistitis aguda, estudio prospectivo en un centro terciario

Diogo Machado Pereira<sup>1</sup>, Ana Castiñeira Estevez<sup>2</sup>  
Javier Martinez Fernandez<sup>3</sup>, Jessica Casas<sup>4</sup>  
Martinez, Maria Canedo Antelo<sup>5</sup>, Marlon Ferreira  
Polli<sup>6</sup>, Sonsoles Junquera Olay<sup>7</sup>, Paula Sucasas  
Hermida<sup>8</sup>, Rafael Varela Ponte<sup>9</sup>, Enrique Flores  
Rios<sup>10</sup>, Mario Berrios Hernández<sup>11</sup>, Estefanía  
Fernández Fernández<sup>12</sup>

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela.





# ÍNDICE

- Colecistitis
  - Epidemiología
  - Fisiopatología
- Criterios Tokyo Group 18
  - Criterios clínicos
  - Criterios ecográficos
- Nuestros resultados
  - Falsos positivos
  - Falsos negativos
- Conclusiones



# Colecistitis: epidemiología

- 10-20% de la población general tiene litiasis biliar (18.8% mujeres; 9,5% hombres).
- 1-4% de estos, tiene cólicos anualmente.
- El 10-20% de los pacientes no tratados desarrollan colecistitis aguda en algún momento de su vida.
- Las colecistitis representan el 5% de todos los abdómenes agudos en el servicio de urgencias, con el 1% de mortalidad.



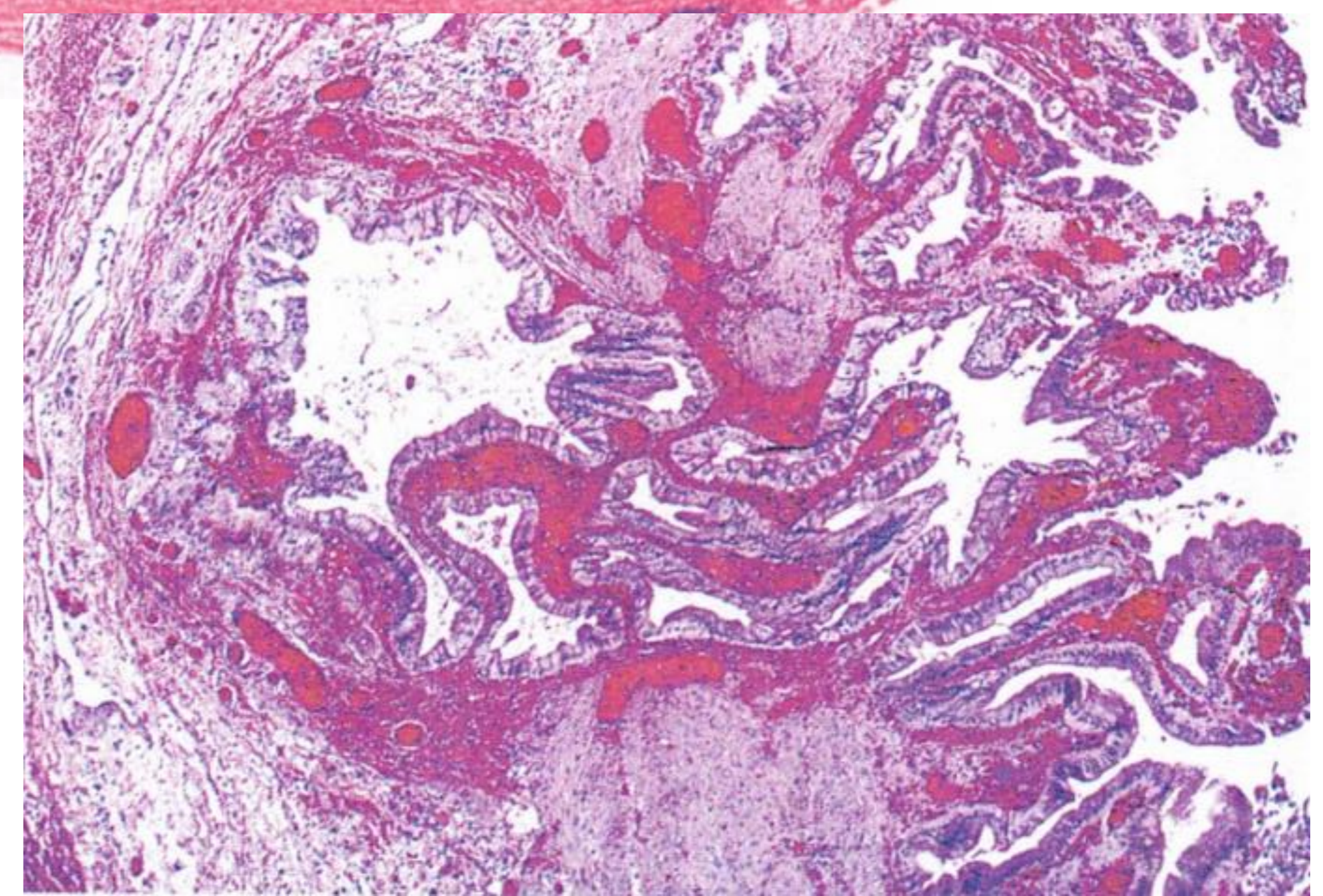
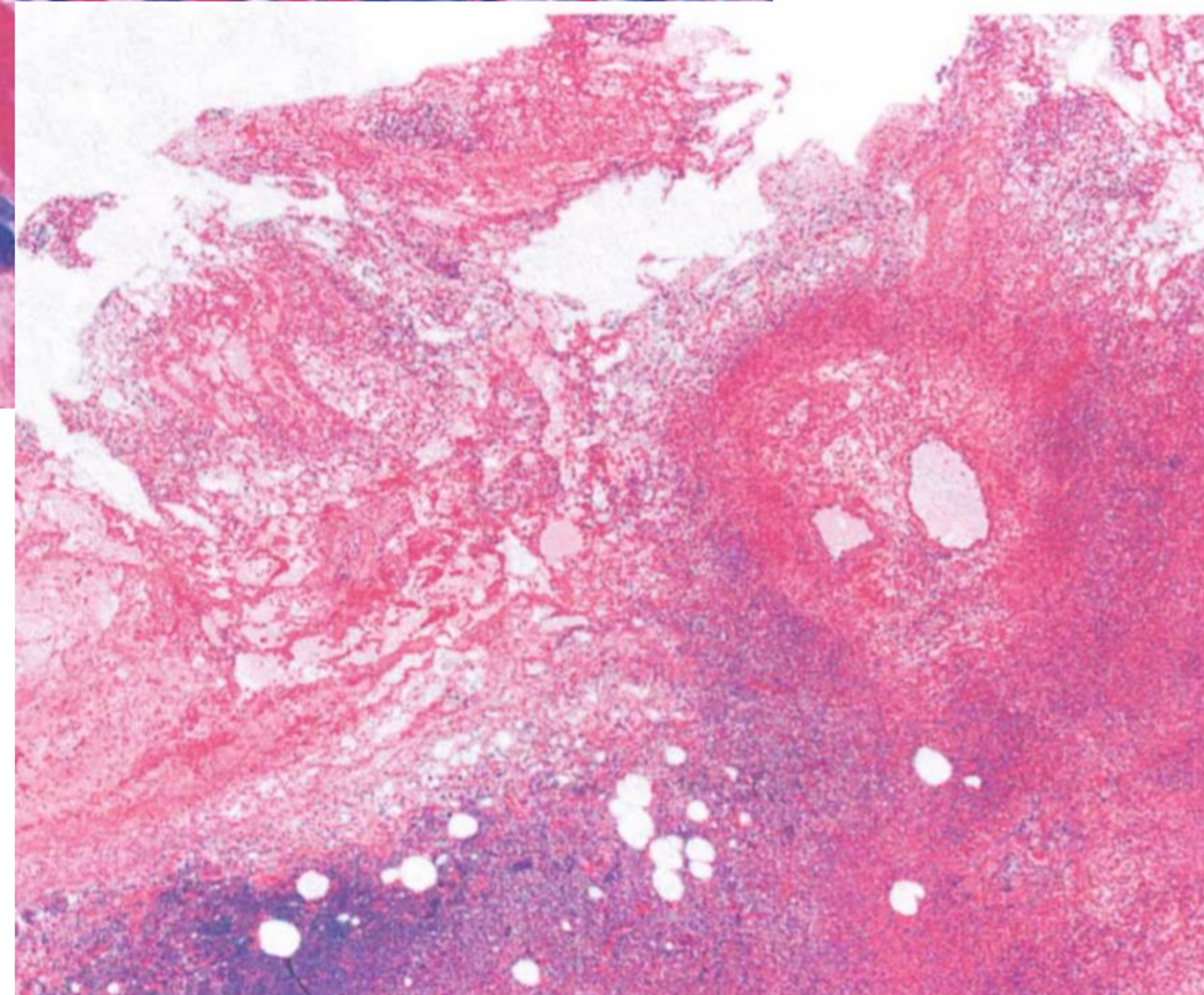
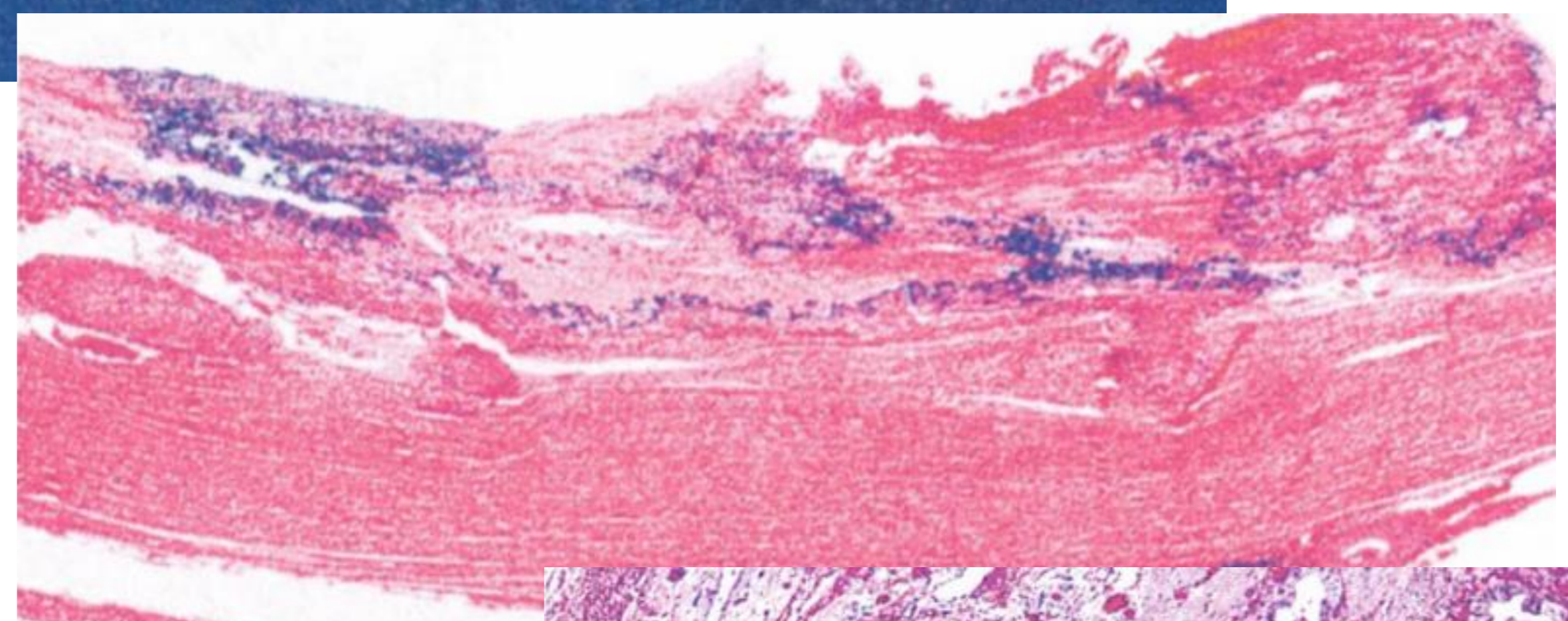
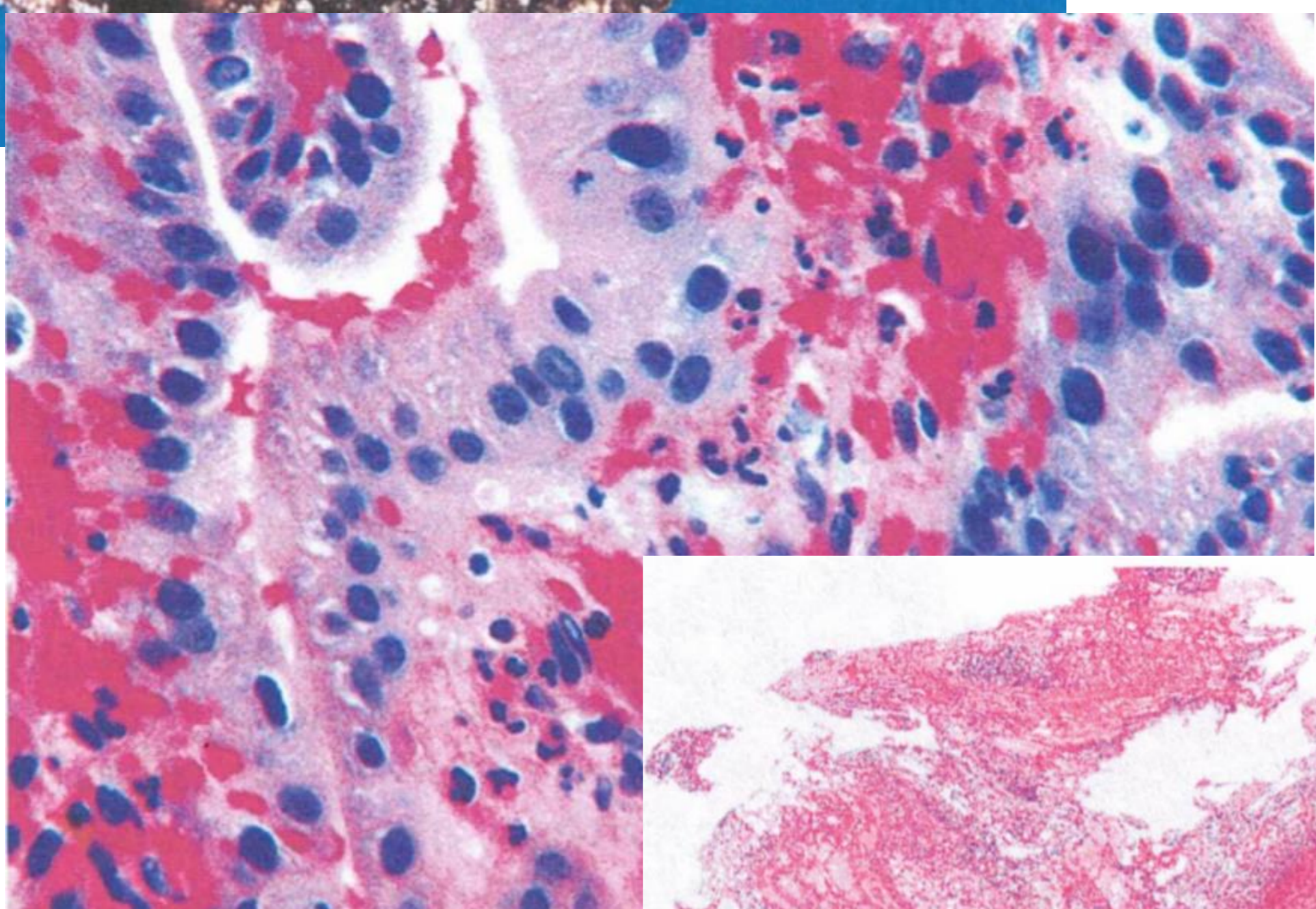
# Colecistitis: fisiopatología

- Es la inflamación de la vesícula biliar. Existen dos etiologías principales: litiásica (90-95%), alitiásica (10-5%)
- Fenómenos implicados en la inflamación:
  - Isquemia (compresión de arteria cística / distensión mural)
  - lecitina → fosfolipasa A (pared) → liolecitina
  - Prostaglandinas
  - Infección (22-46%) – probablemente secundaria
- Complicaciones
  - Colecistitis gangrenosa (20%)
  - Perforación (10%, más frecuente en el fundus)
  - Colecistitis enfisematosa (*Clostridium welchii*)
  - Fístulas (2-3%)
  - Íleo biliar



# Colecistitis: Anatomía Patológica

<b>AGUDA</b> <b>NEUTRÓFILOS</b>	<b>CRÓNICA</b> <b>LINFOPLAMOCITOS</b>
<b>Litiásica</b>	<b>Litiásica</b> - Inespecífica - Hialinizante - Xantogranulomatosa
<b>Alitiásica</b>	<b>Alitiásica</b> *Linfoeosinofílica, eosinofílica, granulomatosa, linfoplasmocítica difusa, linfocítica
<b>Enfisematosa</b>	<i>Citado de Odze &amp; Goldblum</i>





# Criteria diagnósticos Tokyo Group 2018 (TG18)

**Table 1** TG18/TG13 diagnostic criteria for acute cholecystitis

---

A. Local signs of inflammation etc.

(1) Murphy's sign, (2) RUQ mass/pain/tenderness

B. Systemic signs of inflammation etc.

(1) Fever, (2) elevated CRP, (3) elevated WBC count

C. Imaging findings

Imaging findings characteristic of acute cholecystitis

**Suspected diagnosis:** one item in A + one item in B

**Definite diagnosis:** one item in A + one item in B + C

---

Cited from Yokoe et al.



# Criterios clínico-analíticos

**Table 1** TG18/TG13 diagnostic criteria for acute cholecystitis

---

A. Local signs of inflammation etc.

(1) Murphy's sign, (2) RUQ mass/pain/tenderness

B. Systemic signs of inflammation etc.

(1) Fever, (2) elevated CRP, (3) elevated WBC count

\*Signos inflamatorios sistémicos:

- Fiebre ( $>38^{\circ}$ )
- Leucocitosis ( $>10.000/\mu\text{L}$ )
- Neutrofilia ( $>7330 /\mu\text{L}$ )



# Criterios ecográficos

## C. Imaging findings

### Imaging findings characteristic of acute cholecystitis

- 
1. Sonographic Murphy sign (tenderness elicited by pressing the gallbladder with the ultrasound probe)
  2. Thickened gallbladder wall (> 4 mm; if the patient does not have chronic liver disease and/or ascites or right heart failure)
  3. Enlarged gallbladder (long axis diameter > 8 cm, short axis diameter > 4 cm)
  4. Incarcerated gallstone, debris echo
  5. Sonolucent layer in the gallbladder wall, striated intramural lucencies
  6. Pericholecystic fluid collection
- 

*Citado de J.Pereira et al.*

Suma de parámetros:

≥ 3 – “compatible con colecistitis aguda”

1-2 – “indeterminada para colecistitis aguda”

0 - “incompatible con colecistitis aguda”



# Criteria TG18

**Table 1** TG18/TG13 diagnostic criteria for acute cholecystitis

---

A. Local signs of inflammation etc.

(1) Murphy's sign, (2) RUQ mass/pain/tenderness

B. Systemic signs of inflammation etc.

(1) Fever, (2) elevated CRP, (3) elevated WBC count

C. Imaging findings

Imaging findings characteristic of acute cholecystitis

**Suspected diagnosis:** one item in A + one item in B

**Definite diagnosis:** one item in A + one item in B + C

---

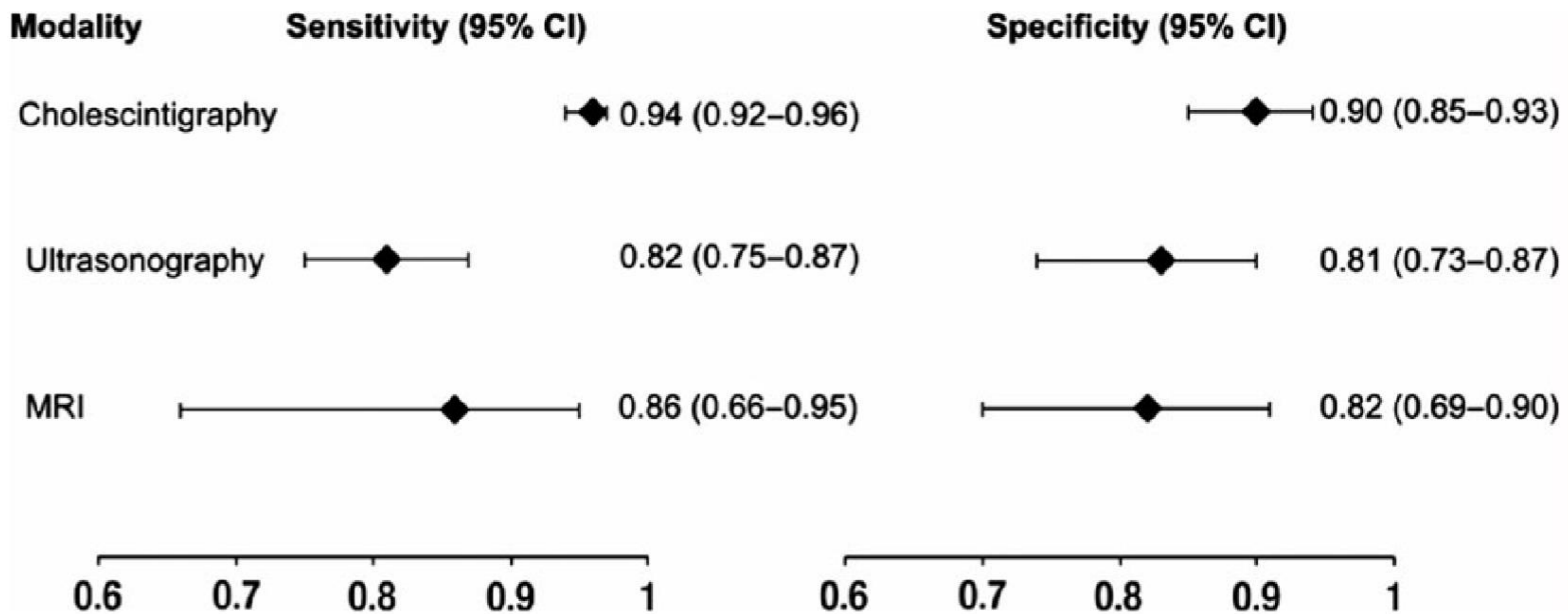
Cited from Yokoe et al.



# Diagnóstico de colecistitis

**TG13/18 (S 91.2% ; E 96.9%)**

Murphy+ (S 20.5% ; E 80.7%)



*Cited from Kiewiet et al.*



# Resultados

- 141 pacientes mayores de 18 años con sospecha de colecistitis aguda en el servicio de urgencias de nuestro centro hospitalario
- 60% de mujeres (media de edad 64 años)
- 53 colecistitis agudas comprobadas mediante anatomía patológica (prevalencia 38%)

Tabla de contingencia ECO \* AP

			AP				Total
			sin pieza	colecistitis aguda	colecistopatía crónica	otro	
ECO	Incompatible	Recuento	23	1	0	0	24
		% dentro de ECO	95,8%	4,2%	0,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de AP	30,3%	1,9%	0,0%	0,0%	17,0%
	Compatible	Recuento	20	51	11	1	83
		% dentro de ECO	24,1%	61,4%	13,3%	1,2%	100,0%
		% dentro de AP	26,3%	98,1%	91,7%	100,0%	58,9%
	Indeterminada	Recuento	33	0	1	0	34
		% dentro de ECO	97,1%	0,0%	2,9%	0,0%	100,0%
		% dentro de AP	43,4%	0,0%	8,3%	0,0%	24,1%
Total	Recuento	76	52	12	1	141	
	% dentro de ECO	53,9%	36,9%	8,5%	0,7%	100,0%	
	% dentro de AP	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	



# Resultados

## Variables clínicas significativas:

### Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

	SEXO	DM	IRRADIADO	AYUNAS	VÓMITOS	NÁUSEAS	CÓLPREV	MURPHY	FIEBRE	DESVIZO	LEUCOCdicot	NEUTROFdicot	
COLAGAP	Chi cuadrado	4,471	,536	,565	1,400	3,673	,044	1,559	7,364	,413	1,546	5,145	2,795
	gl	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,034 <sup>*</sup>	,464	,452	,237	,055	,834	,212	,007 <sup>*</sup>	,520	,214	,023 <sup>*</sup>	,095

Los resultados se basan en filas y columnas no vacías de cada subtabla más al interior.

\*. El estadístico de chi-cuadrado es significativo en el nivel ,05.

## Variables ecográficas significativas:

### Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

	ENGROS	ASIMET	HIPERVASC	EDEMA	MURPHYECO	LITIBAR	VIABIL	DILATVESIC	LIQPER	GRASAECO	ENGROS	
COLAGAP	Chi cuadrado	47,369	2,304	3,309	12,492	35,798	15,803	1,413	26,627	24,718	21,554	47,369
	gl	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sig.	,000 <sup>*</sup>	,129 <sup>b</sup>	,069	,000 <sup>*</sup>	,000 <sup>*</sup>	,000 <sup>*</sup>	,234	,000 <sup>*</sup>	,000 <sup>*</sup>	,000 <sup>*</sup>	,000 <sup>*</sup>

Los resultados se basan en filas y columnas no vacías de cada subtabla más al interior.

\*. El estadístico de chi-cuadrado es significativo en el nivel ,05.

b. Más del 20% de las casillas de esta subtabla esperaban frecuencias de casilla inferiores a 5. Puede que los resultados de chi-cuadrado no sean válidos.

ASIMET	HIPERVASC	EDEMA	MURPHYECO	LITIBAR	VIABIL	DILATVESIC	LIQPER	GRASAECO
2,304	3,309	12,492	35,798	15,803	1,413	26,627	24,718	21,554
1	1	1	1	1	1	1	1	1
,129 <sup>b</sup>	,069	,000 <sup>*</sup>	,000 <sup>*</sup>	,000 <sup>*</sup>	,234	,000 <sup>*</sup>	,000 <sup>*</sup>	,000 <sup>*</sup>



# Resultados

			COLAGAP		Total
			noCA	CA	
CRITCLIN	No	Recuento	40	8	48
		% dentro de CRITCLIN	83,3%	16,7%	100,0%
		% dentro de COLAGAP	45,5%	15,1%	34,0%
	Si	Recuento	48	45	93
		% dentro de CRITCLIN	51,6%	48,4%	100,0%
		% dentro de COLAGAP	54,5%	84,9%	66,0%
Total	Recuento	88	53	141	
	% dentro de CRITCLIN	62,4%	37,6%	100,0%	
	% dentro de COLAGAP	100,0%	100,0%	100,0%	

CRITERIOS CLINICOS - S 84,9% ; E 45,5%; VPP 48,4%; VPN 83,3%

			COLAGAP		Total
			noCA	CA	
CRITECO	0	Recuento	57	1	58
		% dentro de CRITECO	98,3%	1,7%	100,0%
		% dentro de COLAGAP	64,8%	1,9%	41,1%
	1	Recuento	31	52	83
		% dentro de CRITECO	37,3%	62,7%	100,0%
		% dentro de COLAGAP	35,2%	98,1%	58,9%
Total	Recuento	88	53	141	
	% dentro de CRITECO	62,4%	37,6%	100,0%	
	% dentro de COLAGAP	100,0%	100,0%	100,0%	

CRITERIOS ECOGRÁFICOS - S 98,1% ; E 62,7% ; VPP % ; VPN 91%

			COLAGAP		Total
			noCA	CA	
TG18	No	Recuento	68	9	77
		% dentro de TG18	88,3%	11,7%	100,0%
		% dentro de COLAGAP	77,3%	17,0%	54,6%
	Si	Recuento	20	44	64
		% dentro de TG18	31,2%	68,8%	100,0%
		% dentro de COLAGAP	22,7%	83,0%	45,4%
Total	Recuento	88	53	141	
	% dentro de TG18	62,4%	37,6%	100,0%	
	% dentro de COLAGAP	100,0%	100,0%	100,0%	

CRITERIOS TG13/18 - S 83% ; E 77,3% ; VPP 68,8% ; VPN 88,3%  
≠

TG13/18 literatura (S 91.2% ; E 96.9%; VPP 96,7%; VPN 91,6%)



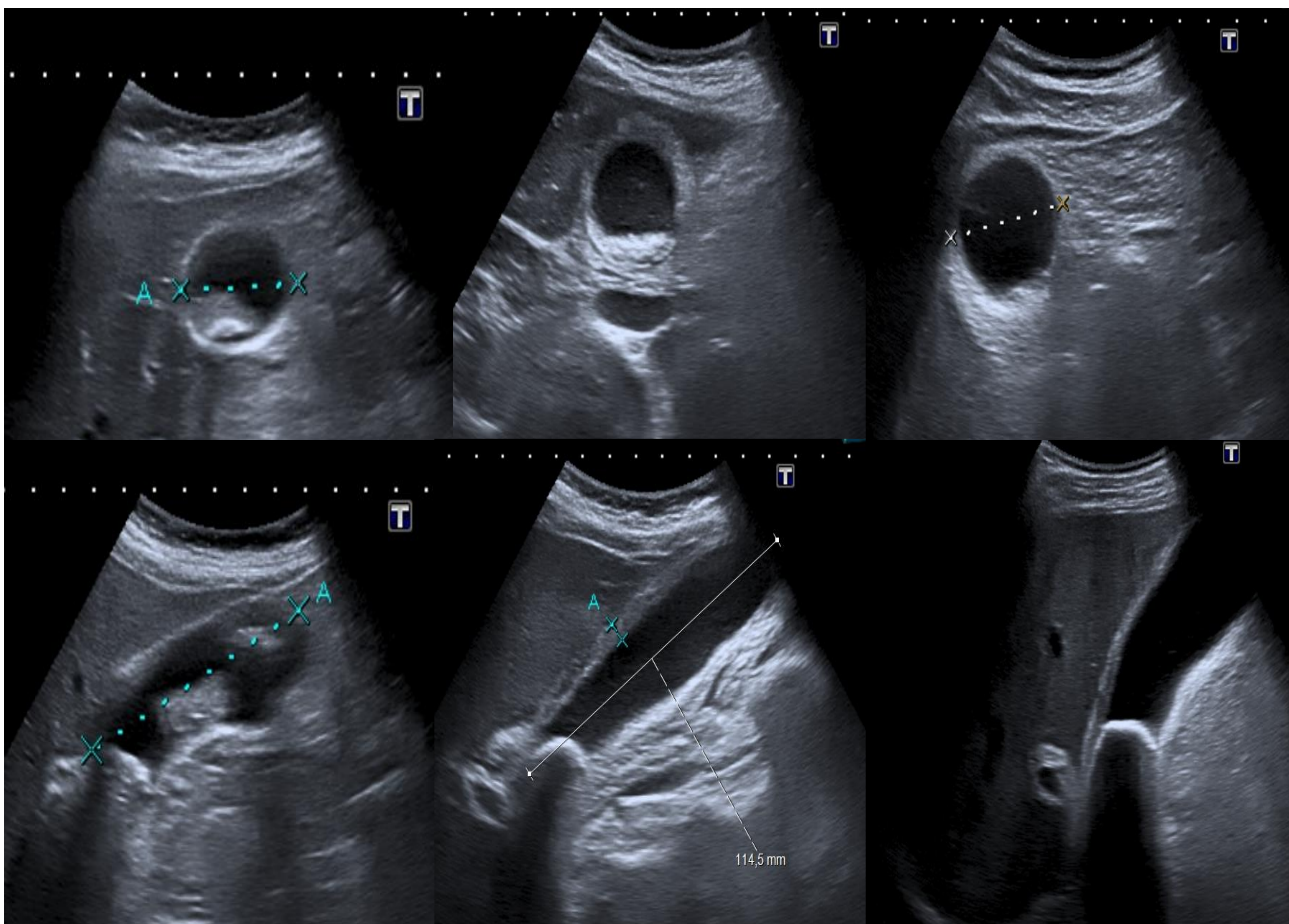
# Falsos positivos

- Enfermedad sistémica
- Disfunción hepática
- ICC congestiva
- Insuficiencia renal
- Hipoalbuminemia
- Proceso inflamatorio
- Hepatitis aguda
- Peritonitis
- Pancreatitis aguda
- Pielonefritis
- Úlcera péptica
- Mononucleosis, fiebre tifoidea
- Colangiopatía del SIDA
- Embarazo
- Nutrición parenteral
- **Colecistopatía crónica**
- **Falta de confirmación anatomopatológica (CPRE, tratamiento conservador)**



# Falsos positivos

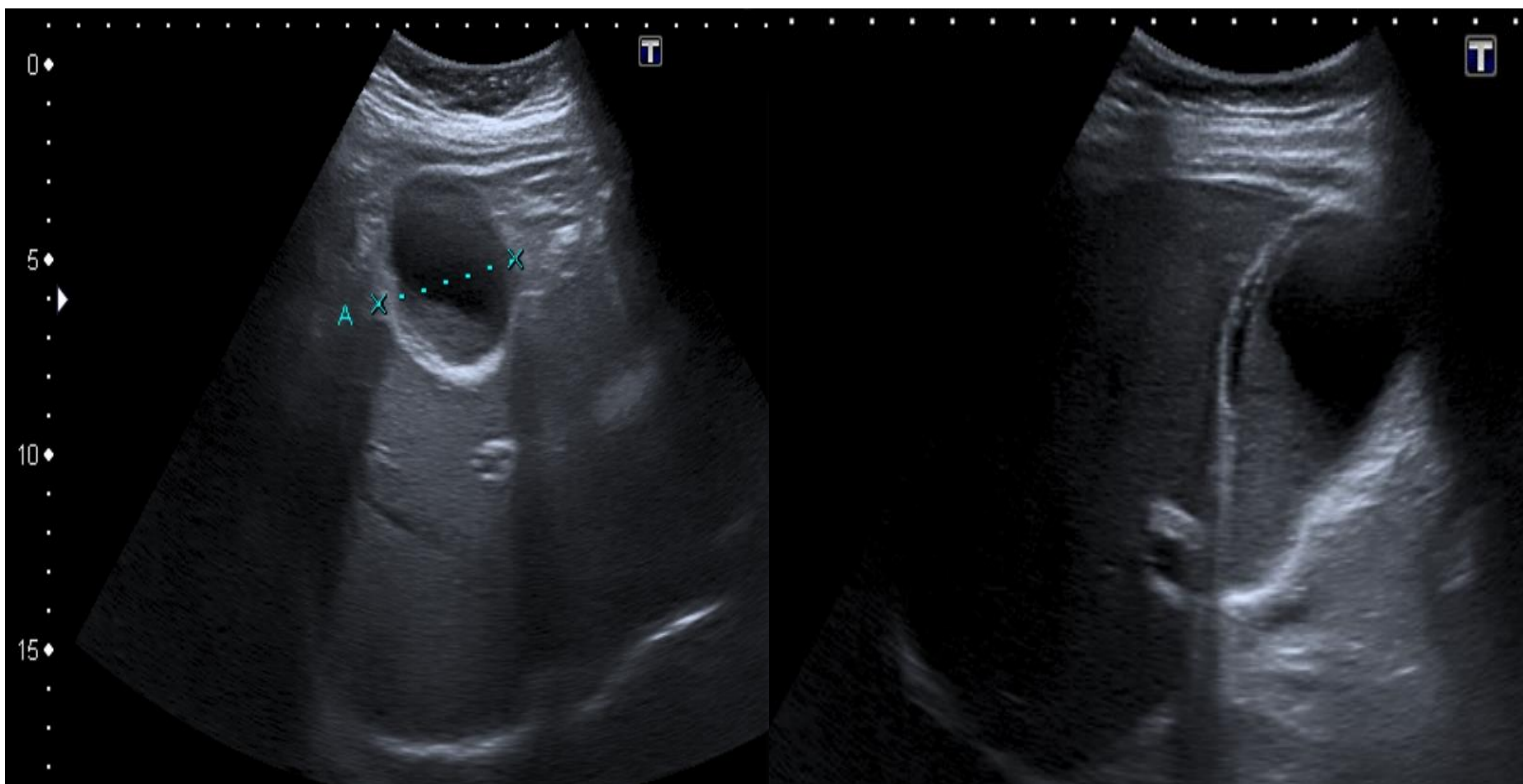
## Colecistopatía crónica





# Falsos positivos

## Hepatopatías

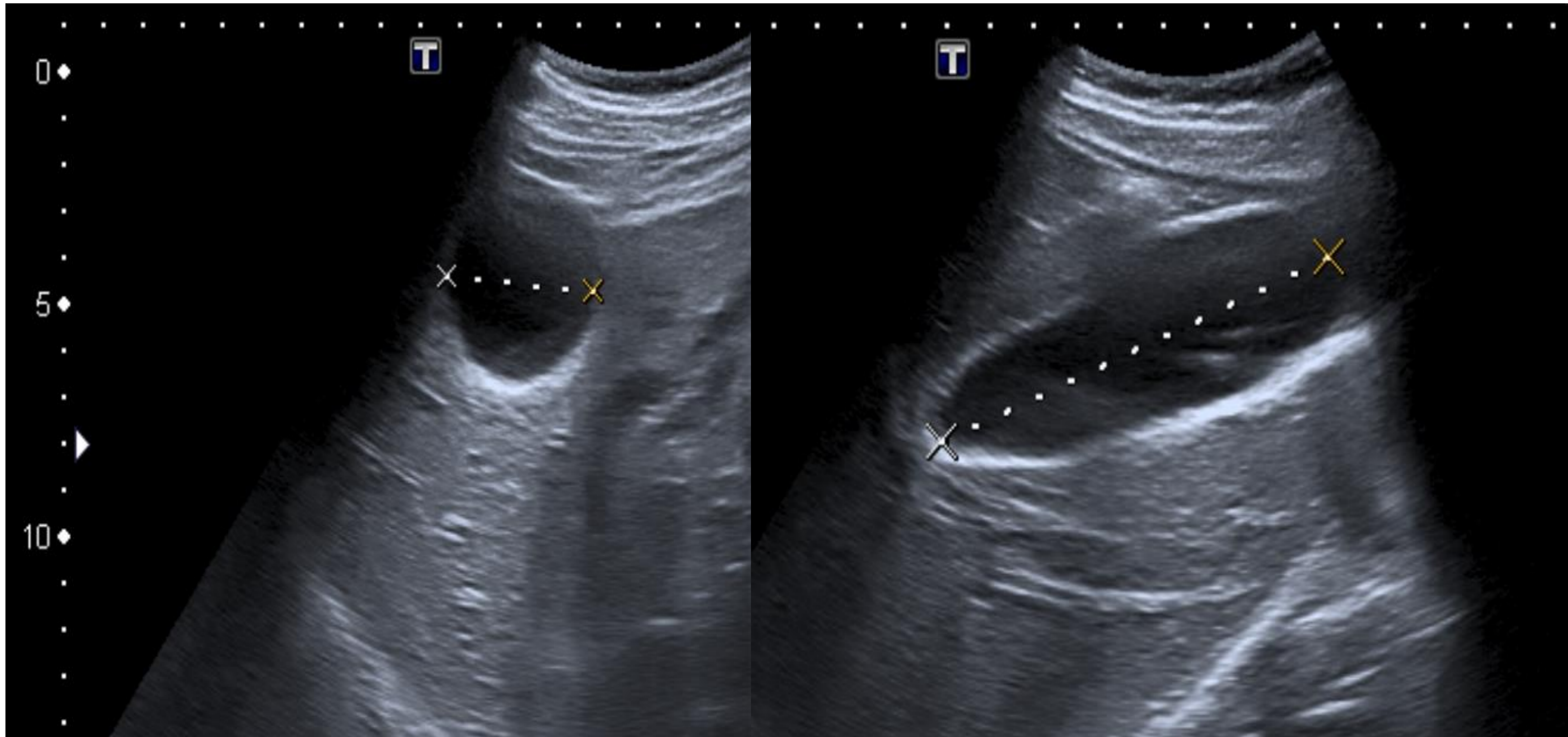


*Paciente con hepatitis A*



# Falsos positivos

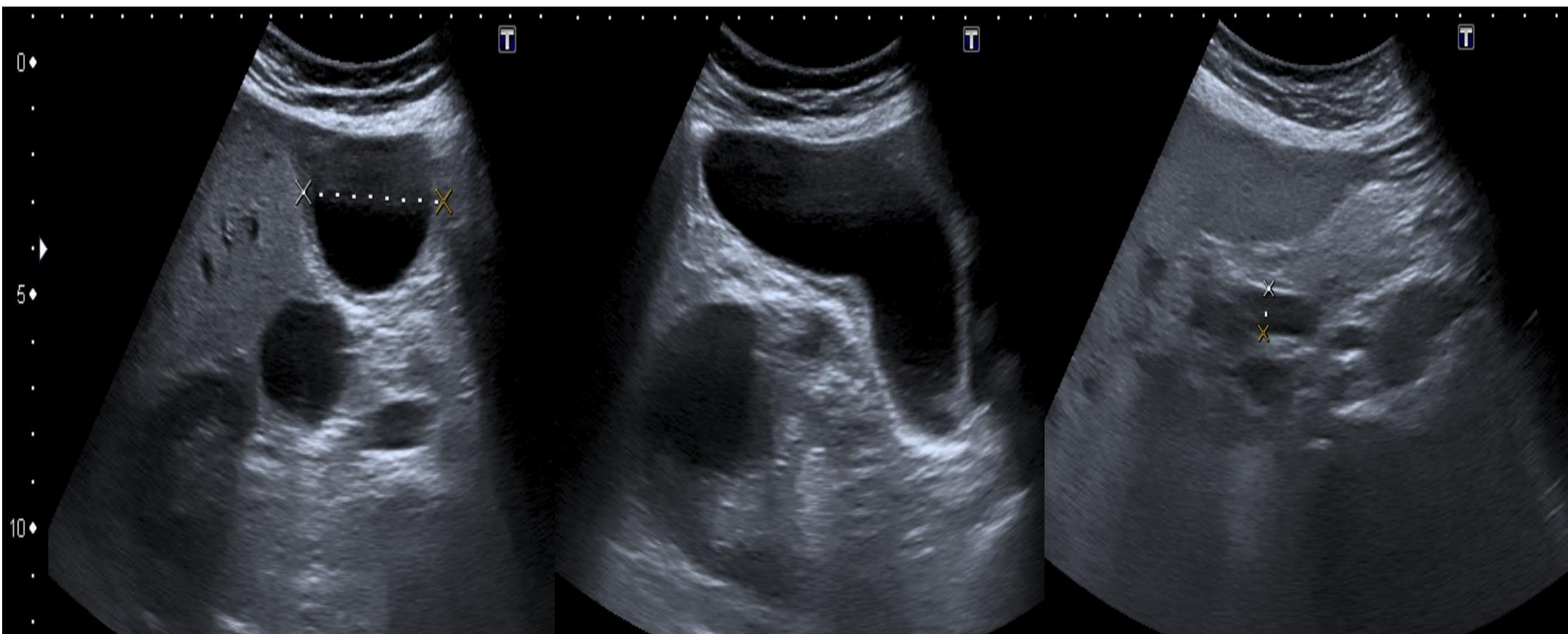
## Pancreatitis





# Falsos positivos

## Obstrucción biliar



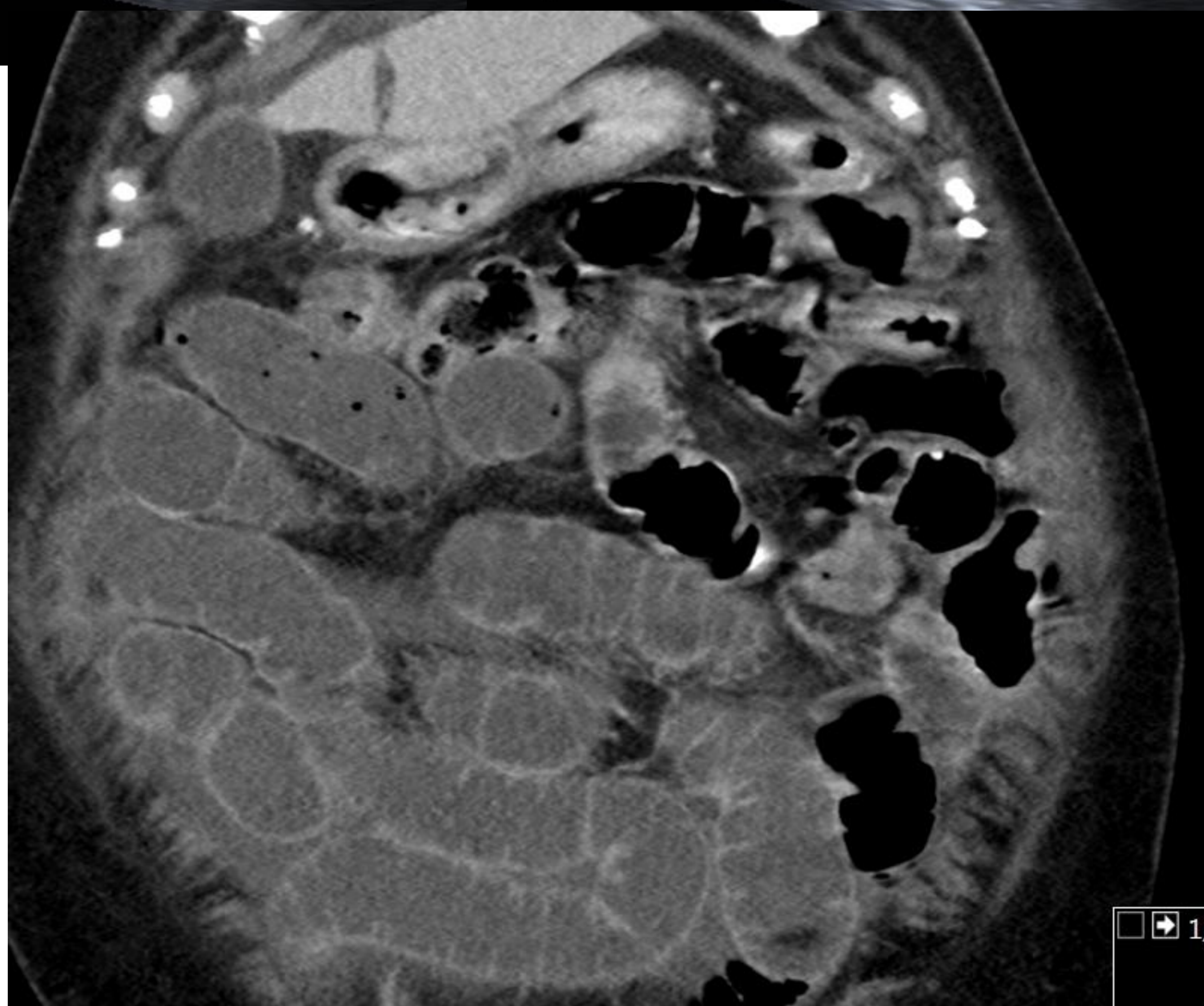
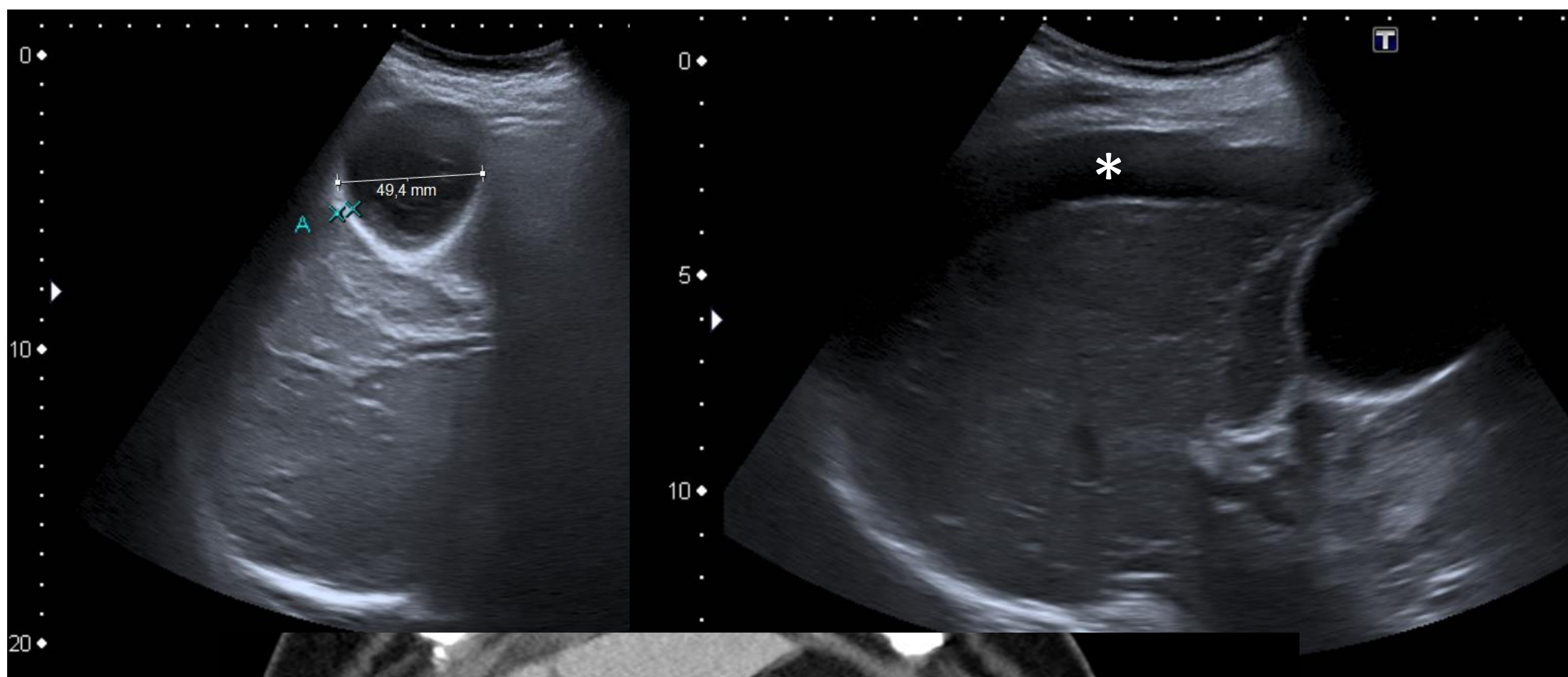
Riesgo de coledocolitiasis – actitud:

- **Riesgo alto** (colédocolitiasis en eco) – CPRE, colangiografía intraoperatoria
- **Riesgo moderado** (bil > 4 mg/dL; colédoco dilatado + bil de 1,8 a 4 mg/dL) – ecoendoscopia, RM, ecografía o colangiografía intraoperatoria por laparoscopia
- **Riesgo bajo** – cirugía



# Falsos positivos

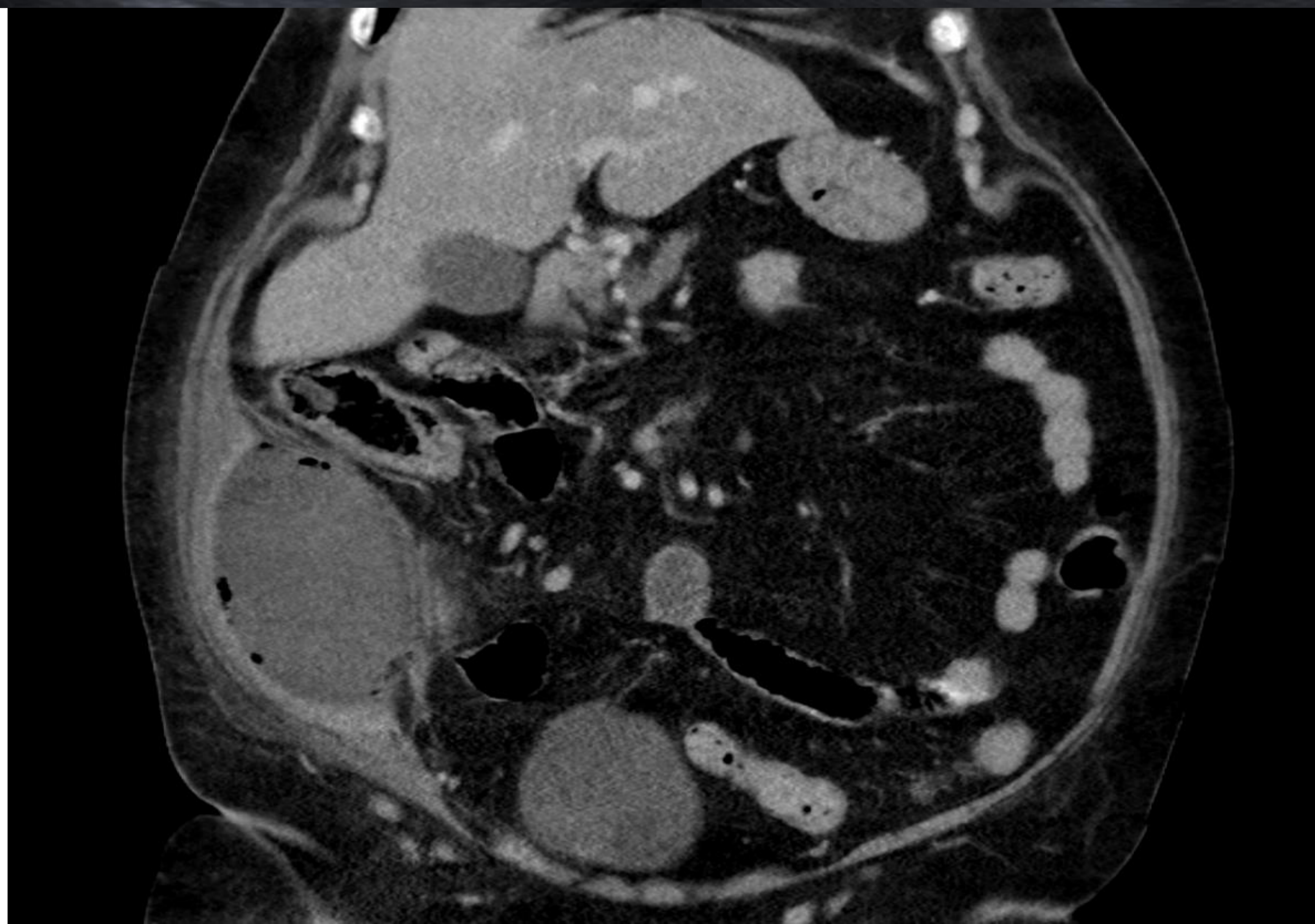
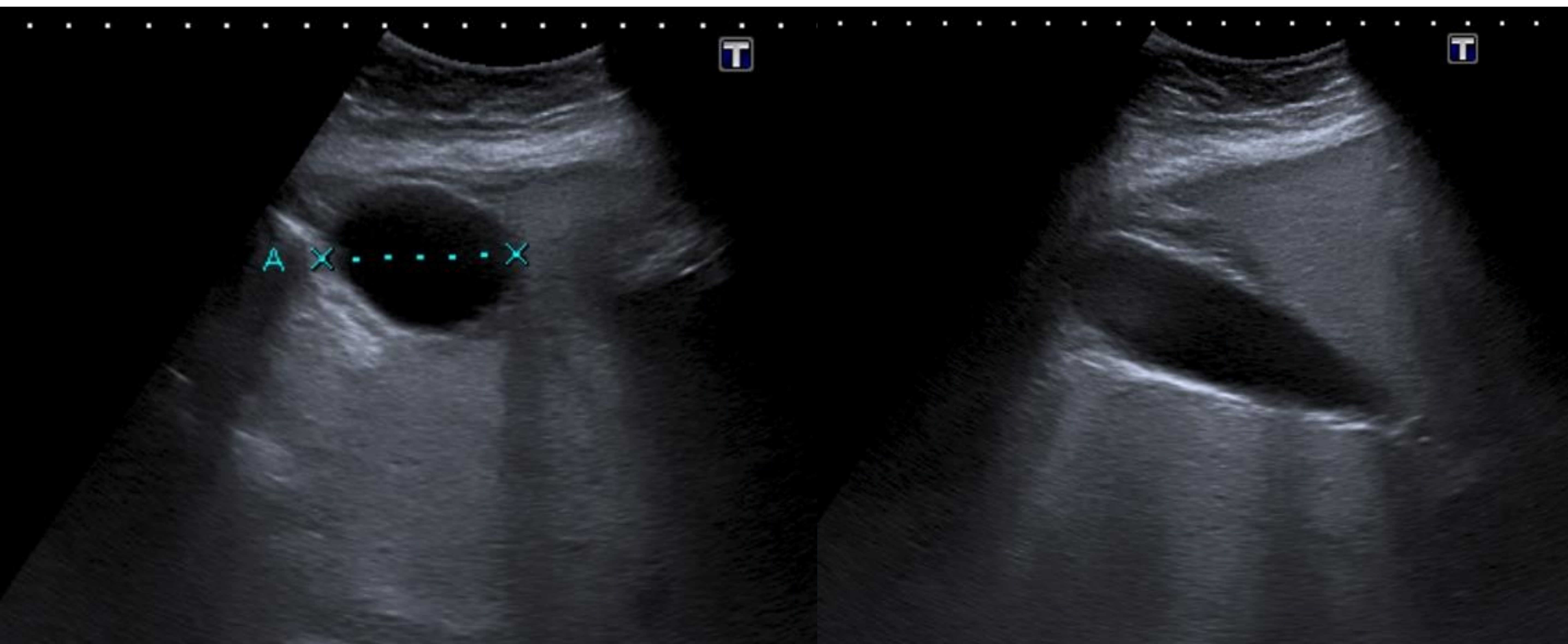
## Afectación peritoneal





# Falsos positivos

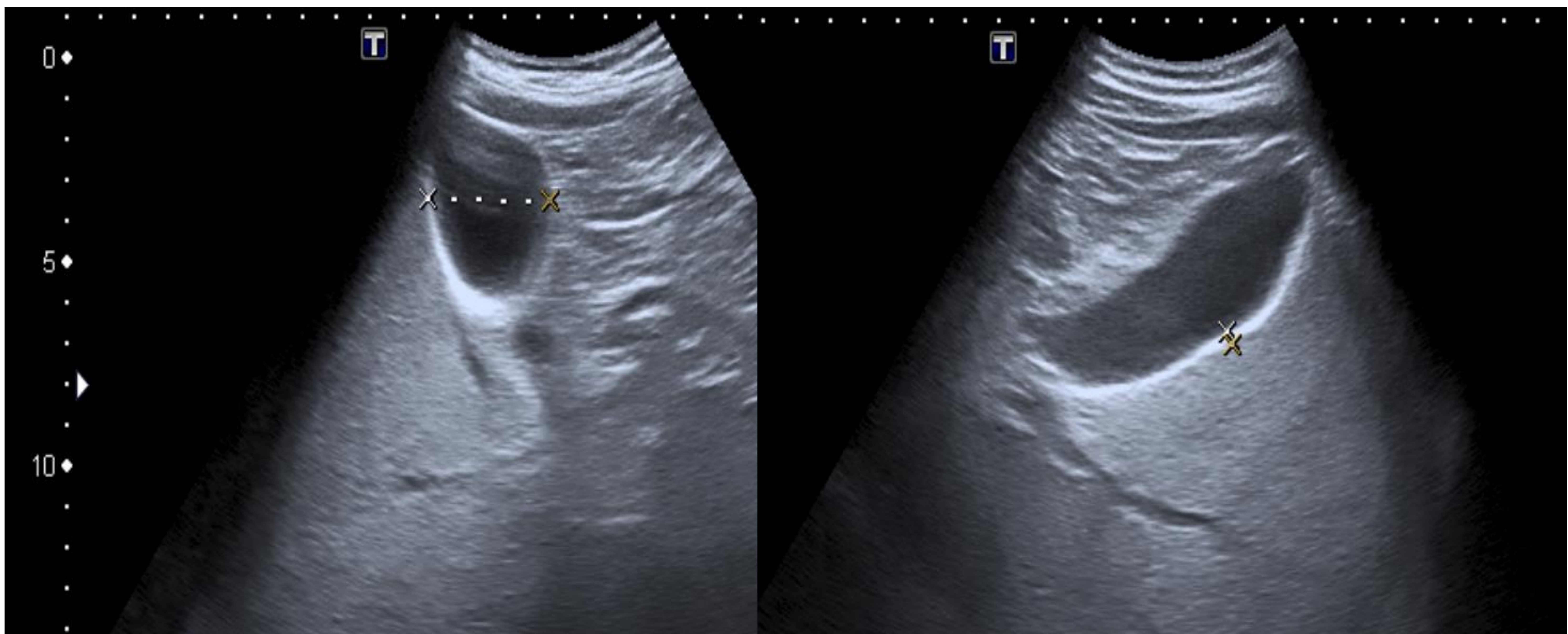
## Infecciones





# Falsos negativos

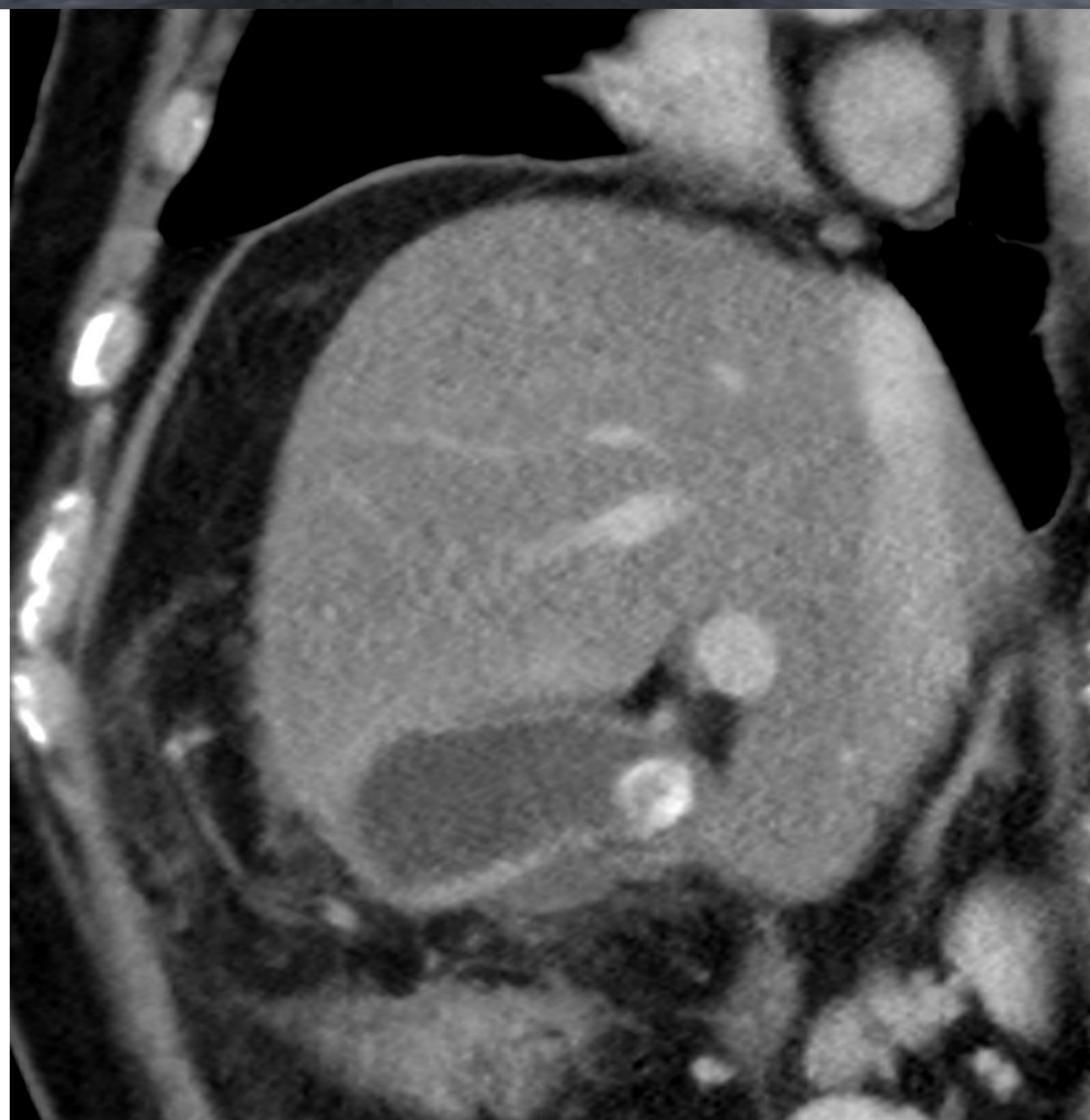
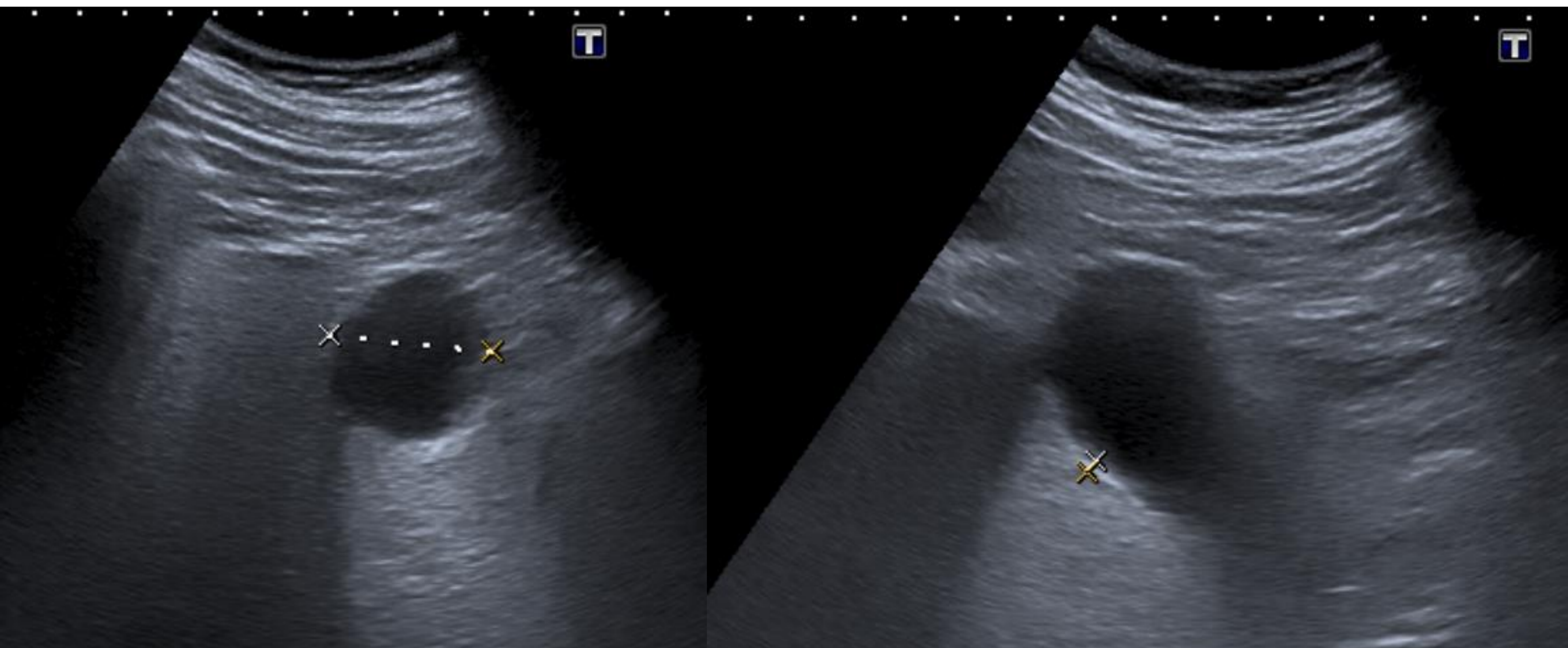
- Mala interpretación/ limitaciones en la prueba de imagen (critECO)
- Ausencia de síntomas y signos inflamatorios (critCLIN)
- Administración de analgésicos
- Inflamación incipiente





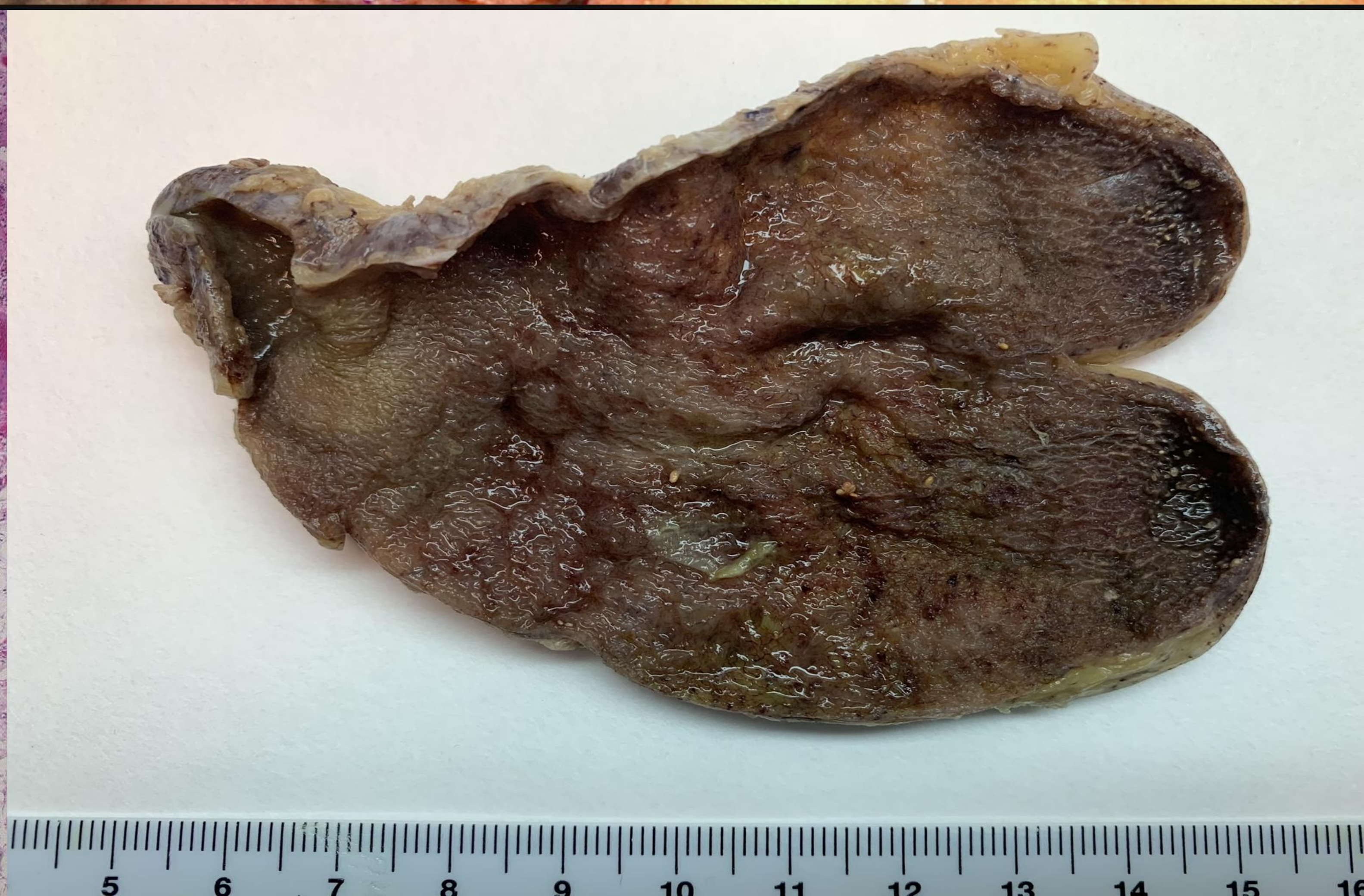
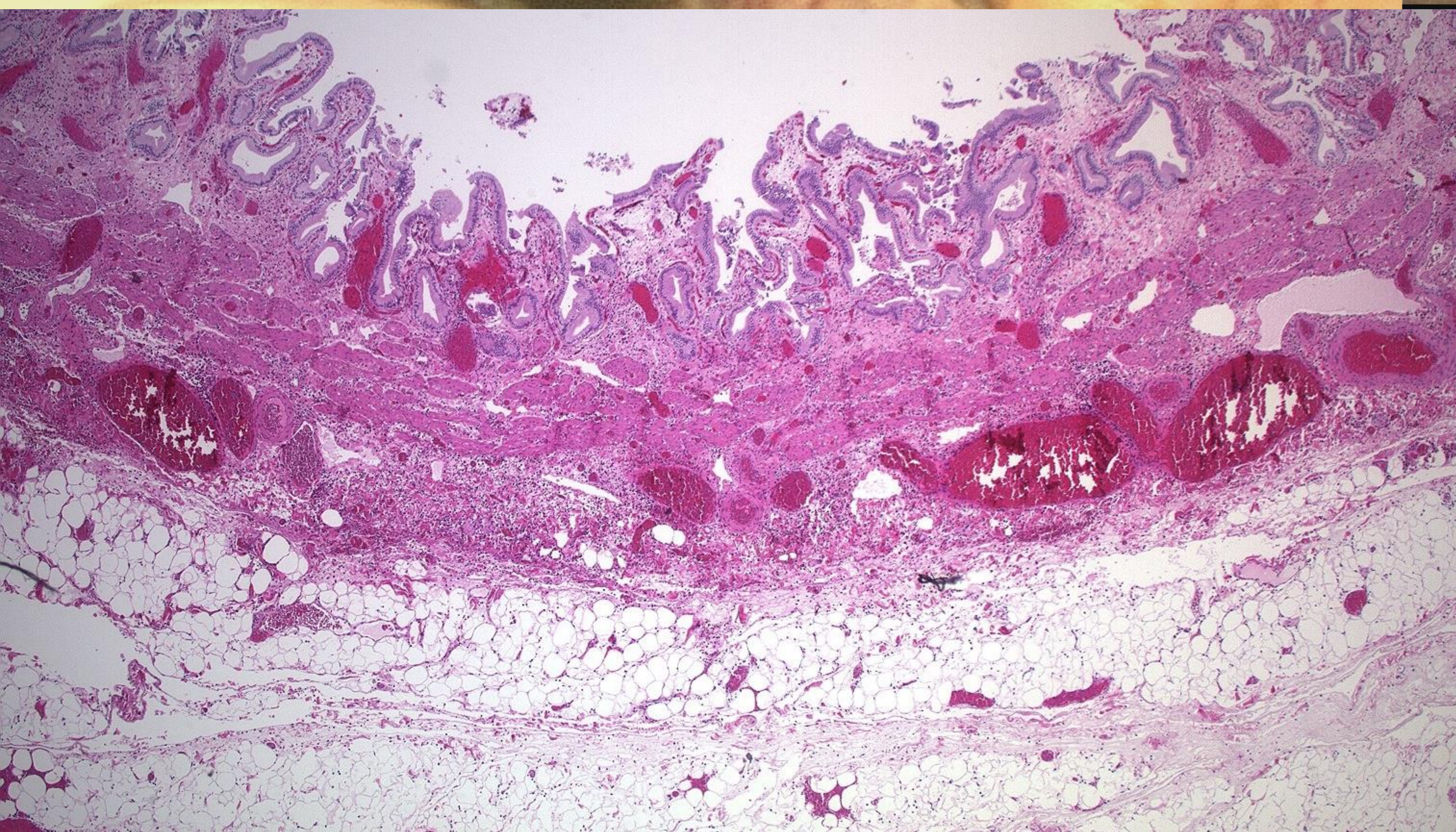
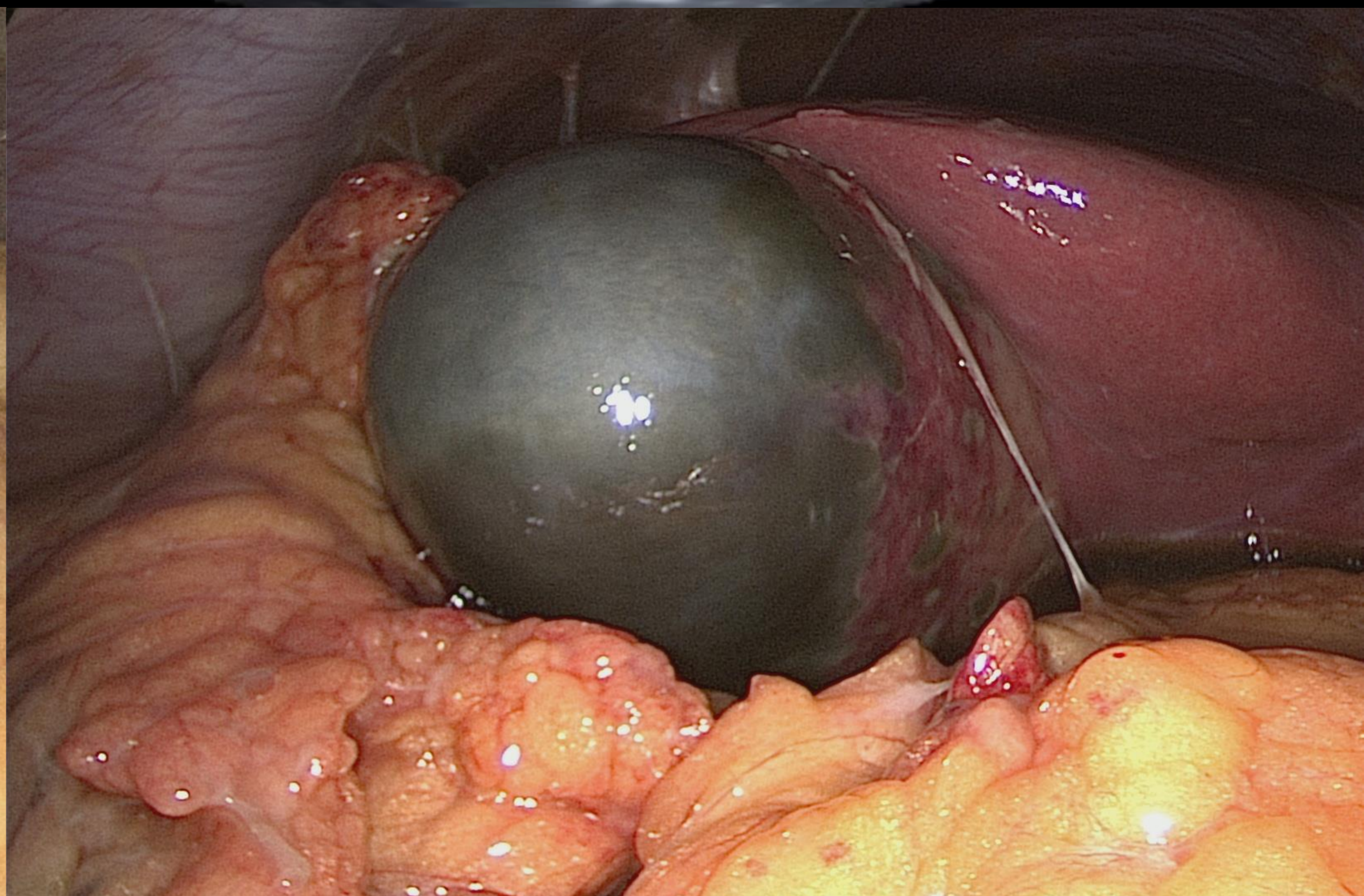
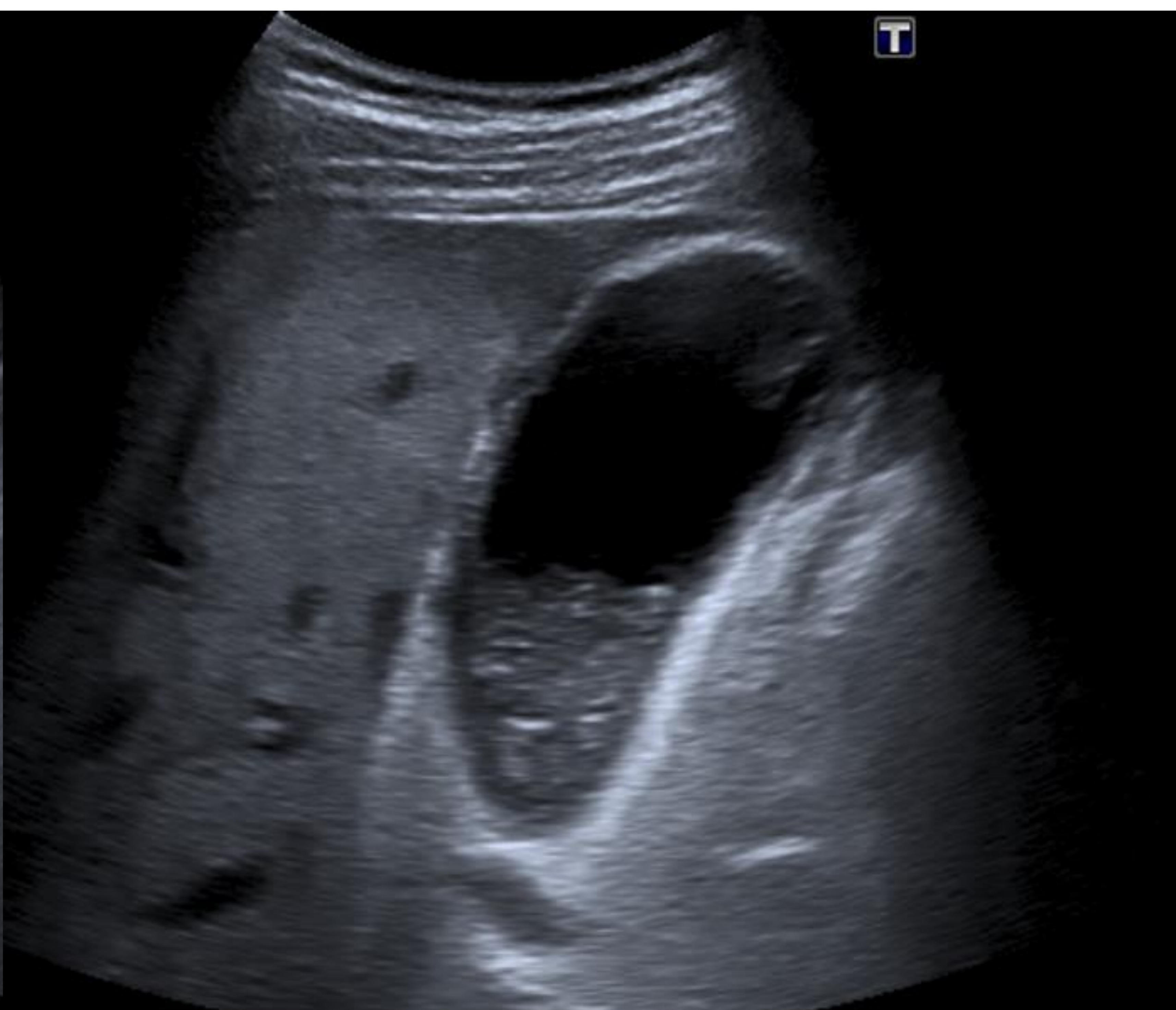
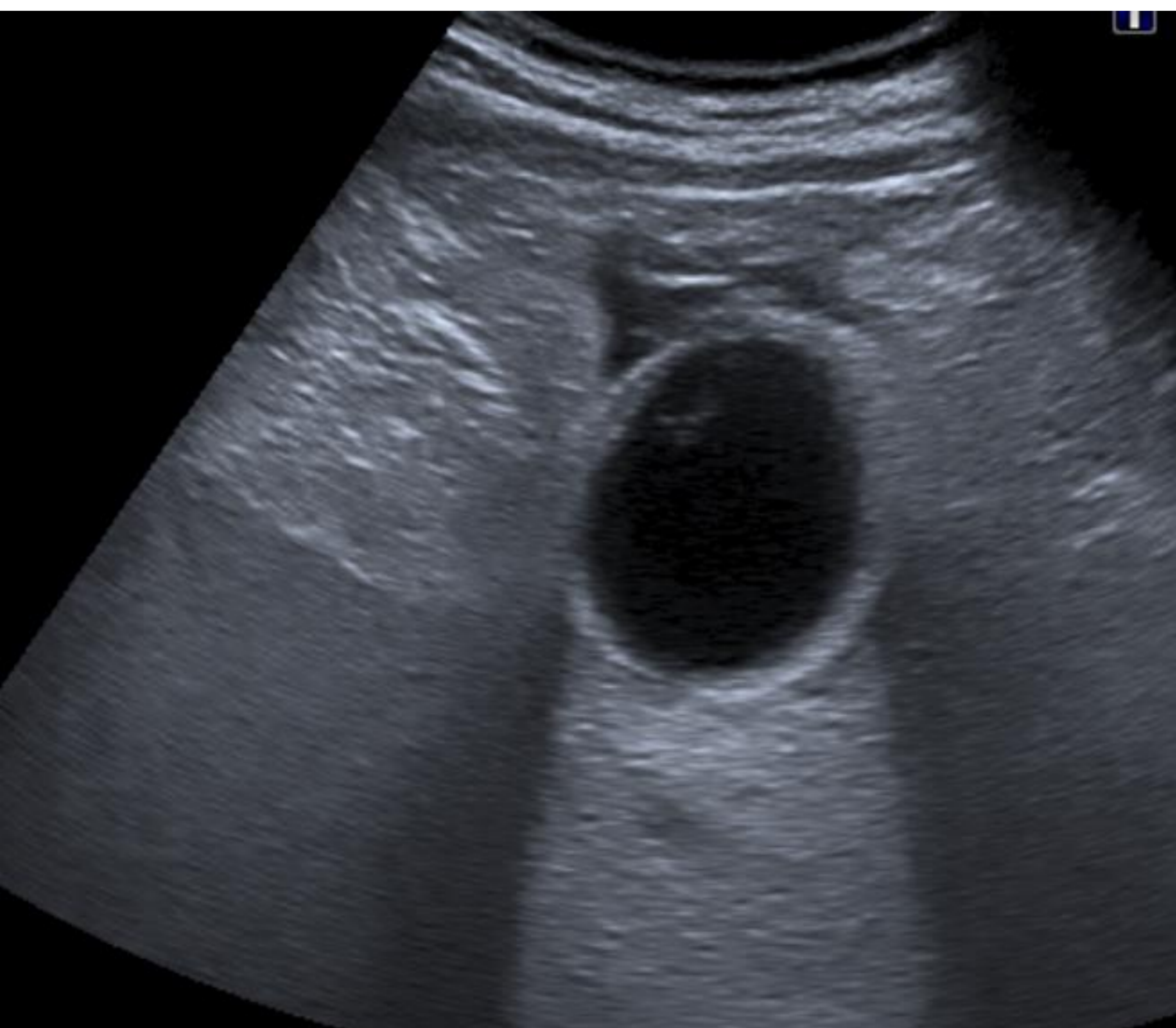
# Falsos negativos

*Obesidad, interposición de gas.*





# Verdaderos positivos





# Conclusiones

**Criterio TG18\* (S 71% ; E 71,8%)      ≠      TG13/18 literatura (S 91.2% ; E 96.9%)**

- Menor sensibilidad:
  - Inflamación incipiente – se espera a que se “positivicen” los criterios (repetición de pruebas analíticas y ecográficas)
- Menor especificidad:
  - se incluyen todas las sospechas de colecistitis, no solamente los colecistectomizados (con comprobación AP)
  - Variabilidad interobservador del anatomopatólogo
- Criterios ecográficos (critECO) mayor área bajo la curva que los criterios TG18



# Bibliografía

- Salam F Zakko et al (2019). Acute calculous cholecystitis: Clinical features and diagnosis. En Shilpa Grover (Ed.), *UpToDate*. Retrieved May 2019.
- Masahiko Hirota et al (2007). Diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis: Tokyo Guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* (2007) 14:78–82.
- Jordy J. S. Kiewiet (2012). A systematic review and Meta-analysis of Diagnostic Performance of imaging in acute cholecystitis. *Radiology: Volume 264: Number 3 - September 2012*
- Masamichi Yokoe et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* (2018) 25:41–54
- Masamichi Yokoe et al. New diagnostic criteria and severity assessment of acute cholecystitis in revised Tokyo guidelines. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* (2012) 19:578 -585
- L. Ansaloni et al. 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis. *World Journal of Emergency Surgery* (2016) 11:25
- Jorge Pereira et al. Surgeon-performed point-of-care ultrasound for acute cholecystitis: indications and limitations: a European Society for Trauma and Emergency Surgery (ESTES) consensus statement. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* (2019)