



*Nombre del Alumno: Leonardo López Roque*

*Nombre del tema: Apendicitis aguda*

*Nombre de la Materia: Imagenología*

*Nombre del docente: Dr. Gerardo Cancino Gordillo*

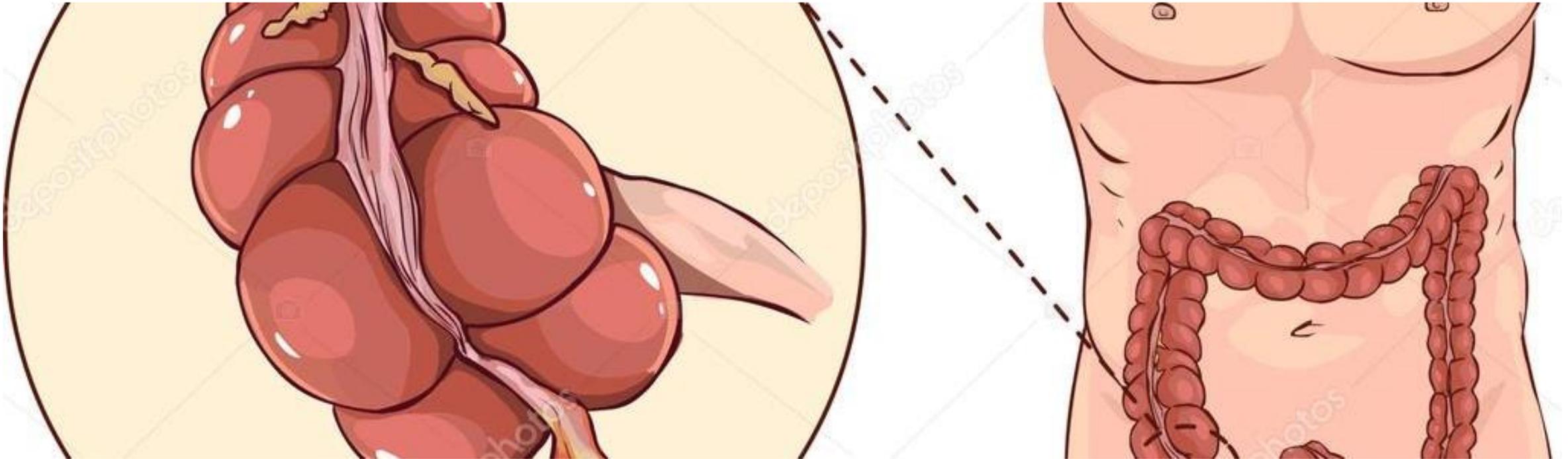
*Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana*

*Parcial: 4to*

*Grado y grupo: 4 - B*

*Semestre: 4to*

# ANATOMÍA DEL APÉNDICE



## CARACTERISTICAS

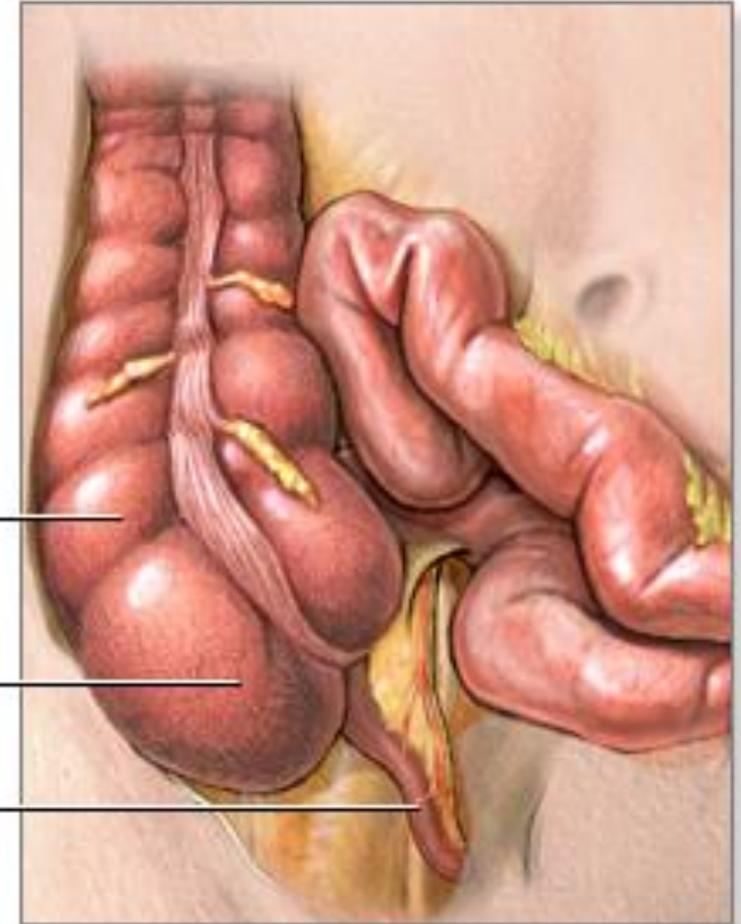
- Se origina en la pared posteromedial del ciego entre 2 y 3 cm inferior a la válvula ileocecal.
- Es un asa intestinal ciega que mide entre 3 y 20 cm de longitud.
- <6 mm de diámetro transverso.
- Es liso de color gris “rosado”.



Intestino grueso

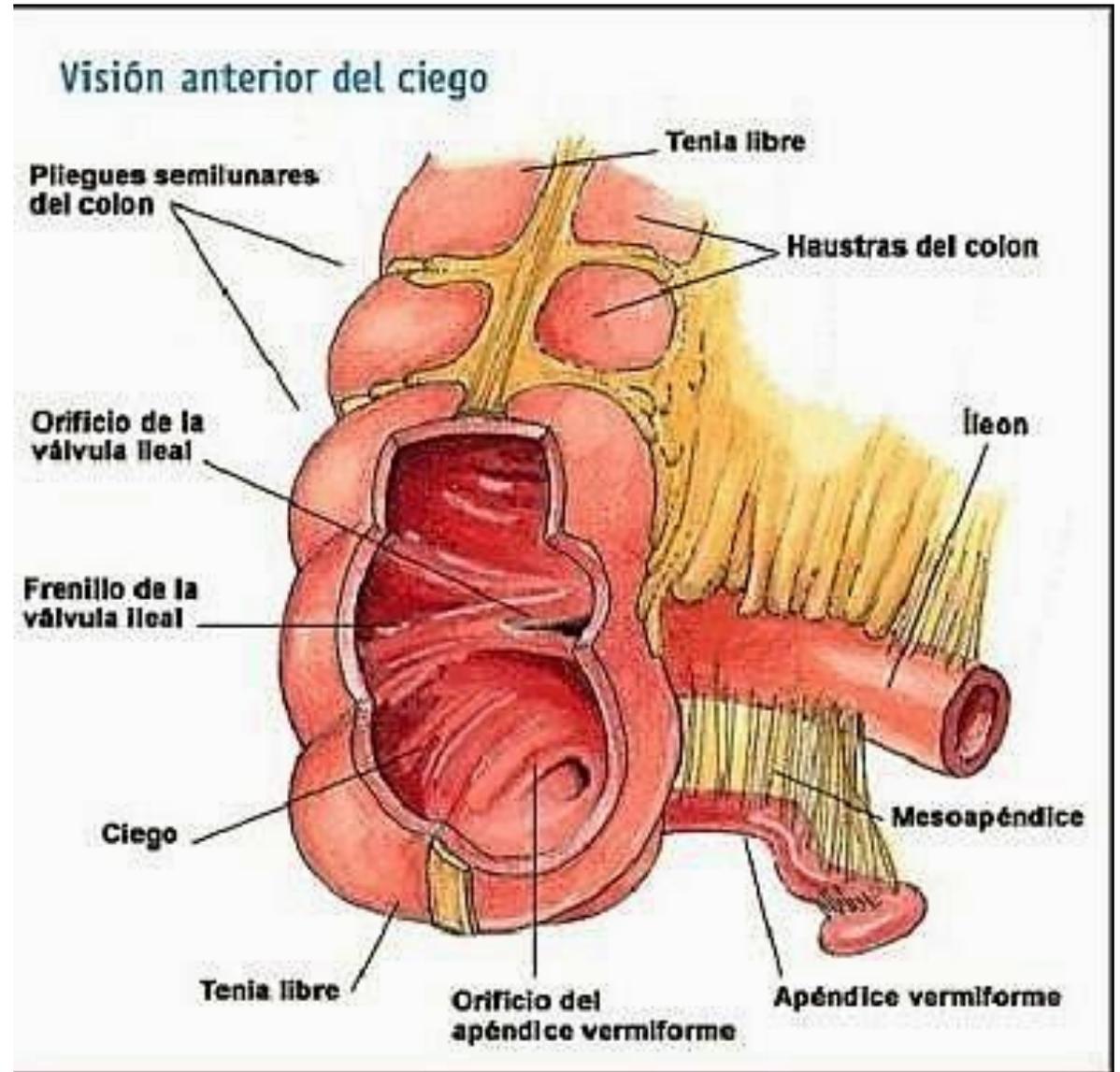
Ciego

Apéndice



# ESTRUCTURAS

- Posición normal en la fosa iliaca derecha.
- Se encuentra un pliegue valvular: válvula de Gerlach.
- Cavidad apendicular: Impide el paso de las heces.



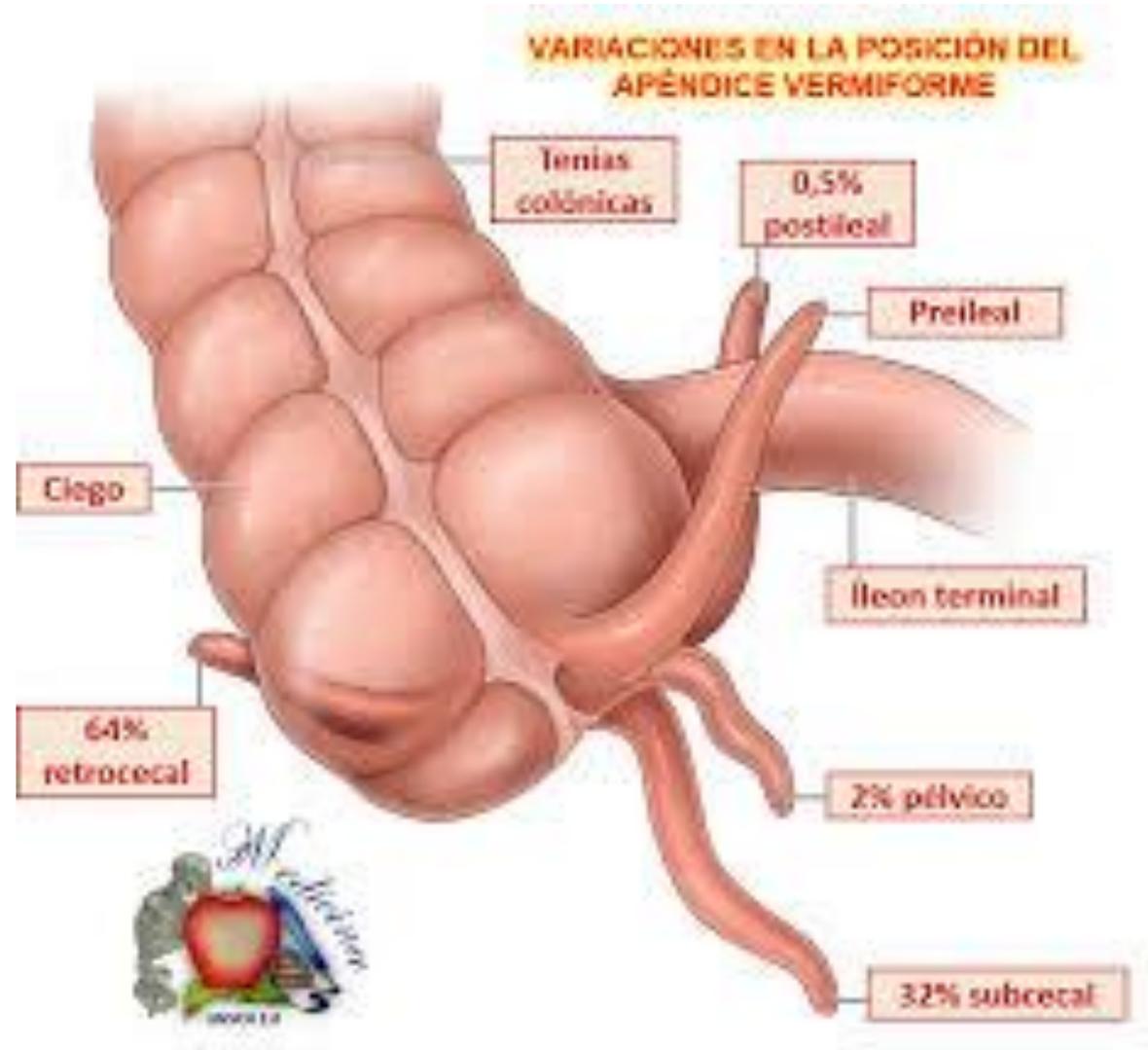
- Fijación: Se encuentra fijado en su base del ciego y la porción terminal del león por el mesoapéndice.

- Sustituida por 4 túnicas: serosa, muscular, submucosa y mucosa.

- Irrigación: Arteria apendicular y venas del ciego.

- Linfático: folículos linfoides.

Inervación: Plexo solar por medio del plexo mesentérico superior.





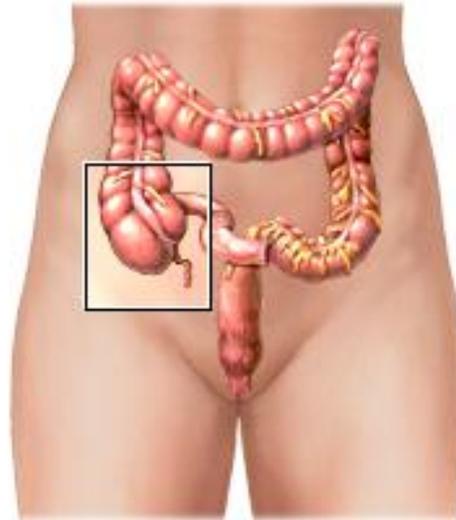
## SEMIOLOGIA MÉDICA – APENDICITIS AGUDA

# DEFINICIÓN

- Es la obstrucción de la luz apendicular: la cual puede ser secundaria a fecalitos.

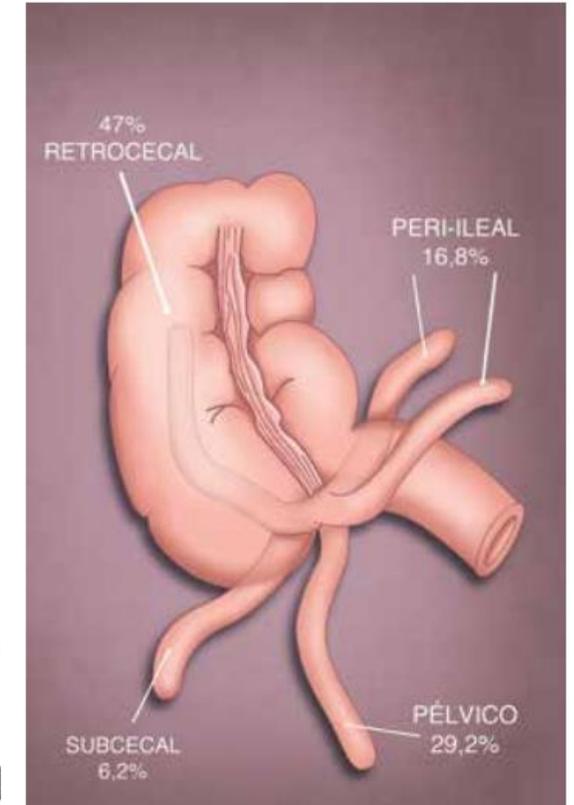
Otras causas:

- - Hiperplasia linfoide.
- - Cuerpos extraños.
- - Parásitos.
- - Tumores secundarios.
- - Semillas.



Apéndice inflamado

ADAM



- Causa grave: Inflamación de la pared apendicular, congestión vascular, isquemia, perforación y desarrollo de abscesos localizados o peritonitis generalizada.

## SÍNTOMAS INICIALES



Dolor alrededor del ombligo.



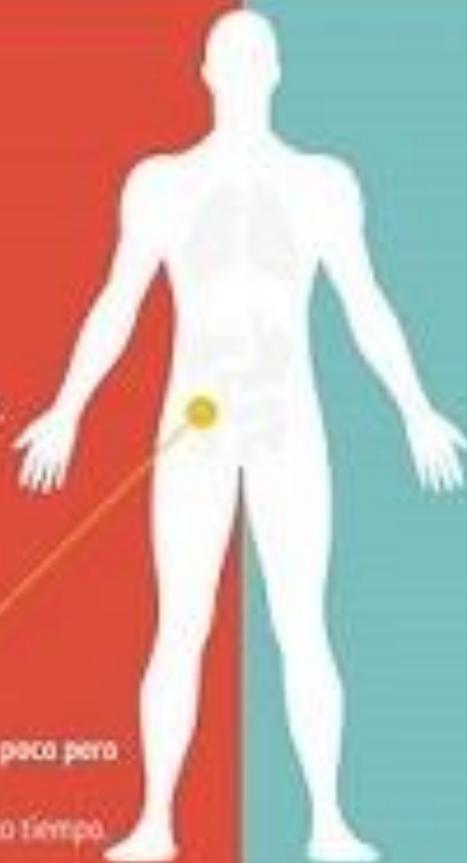
Poca hambre, náuseas, vómitos y fiebre.



12 o 14 horas después, el dolor se concentra sobre el apéndice, en el **punto de McBurney**.



Si el apéndice se rompe, el dolor puede bajar un poco pero corre el riesgo de infectarse y causar peritonitis. La condición del paciente podría empeorar en poco tiempo.



## SÍNTOMAS TARDIOS



Escalofríos.



Estreñimiento o diarrea.



Fiebre.



Inapetencia.



Náuseas y vómitos.

# APENDICITIS AGUDA

## ANATOMÍA

- ▶ Pared posteromedial del ciego
- ▶ A 1,7 cm de la válvula ileocecal
- ▶ Unión distal de las 3 tenias
- ▶ Longitud de 5 a 10 cm. Máximo 30 cm
- ▶ Grosor de 0,5 a 1 cm

## FACTORES DE RIESGO

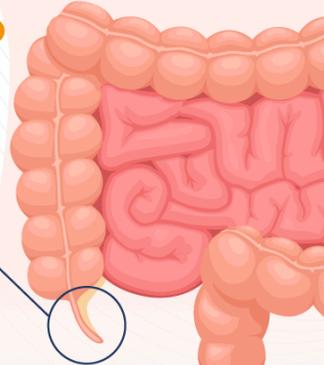
- ▶ Primera causa del abdomen agudo quirúrgico
- ▶ Más frecuente en hombres
- ▶ 20 a 30 años de edad
- ▶ Baja ingesta de fibra

## CAUSAS DE OBSTRUCCIÓN

- ▶ Fecalitos
- ▶ Hiperplasia linfoide
- ▶ Fibras vegetales
- ▶ Cuerpo extraño
- ▶ Resto de bario
- ▶ Parásitos
- ▶ Tumores carcinoides
- ▶ Tumores metastásicos

## LOCALIZACIÓN

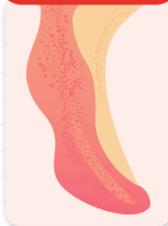
- ▶ Retrocecal
- ▶ Subcecal
- ▶ Preileal
- ▶ Postileal
- ▶ Pélvica



### NORMAL

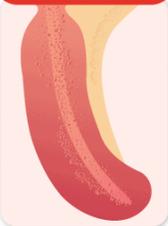


### CONGESTIVA O CATARRAL



(0 a 12 horas)

### SUPURATIVA O FLEMONOSA



(12 - 24 horas)

### GANGRENOSA O NECRÓTICA



(24 - 36 horas)

### PERFORADA



(>36 horas)

## CLÍNICA

- ▶ Dolor inicial en el epigastrio o periumbilical, luego migra a fosa iliaca derecha.
- ▶ Posterior al inicio del dolor: anorexia, náuseas, constipación y diarrea.
- ▶ Posición antiálgica.
- ▶ Aumento de la sensibilidad.
- ▶ Fiebre 37,5 a 38 °C a las 6 horas.
- ▶ Escalada de Alvarado.

## PUNTOS

- ▶ Mc Burney
- ▶ Morris
- ▶ Lanz

## SIGNOS

- ▶ Summer
- ▶ Blumberg
- ▶ Mussy
- ▶ Aaron
- ▶ Rovsing
- ▶ Chase
- ▶ Psoas
- ▶ Obturador
- ▶ Chuturo

## MANIOBRAS

- ▶ Klein
- ▶ Alders
- ▶ Haussmann
- ▶ Talo percusión



Fuente: Sketch Med

## Fases de la apendicitis aguda

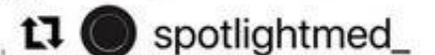


Progresión del edema, secreción e infección provoca oclusión del flujo arterial

Catarral o mucosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflamación submucosa</li> <li>• Macroscópicamente normal</li> </ul>
Flemonosa o fibrinosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulceración mucosa</li> </ul>
Purulenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exudado purulento (luz y periapendicular)</li> </ul>
Gangrenosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necrosis y perforación</li> <li>• Peritonitis localizada: absceso/plastrón</li> <li>• Peritonitis difusa</li> </ul>

**Tip:** 60% de los casos la etiología principal de obstrucción es hiperplasia linfoide. En 30-40% de los casos es por fecalito o apendicolito.

Lo que presentamos fue únicamente con fines informativos. Siempre debes consultar a:



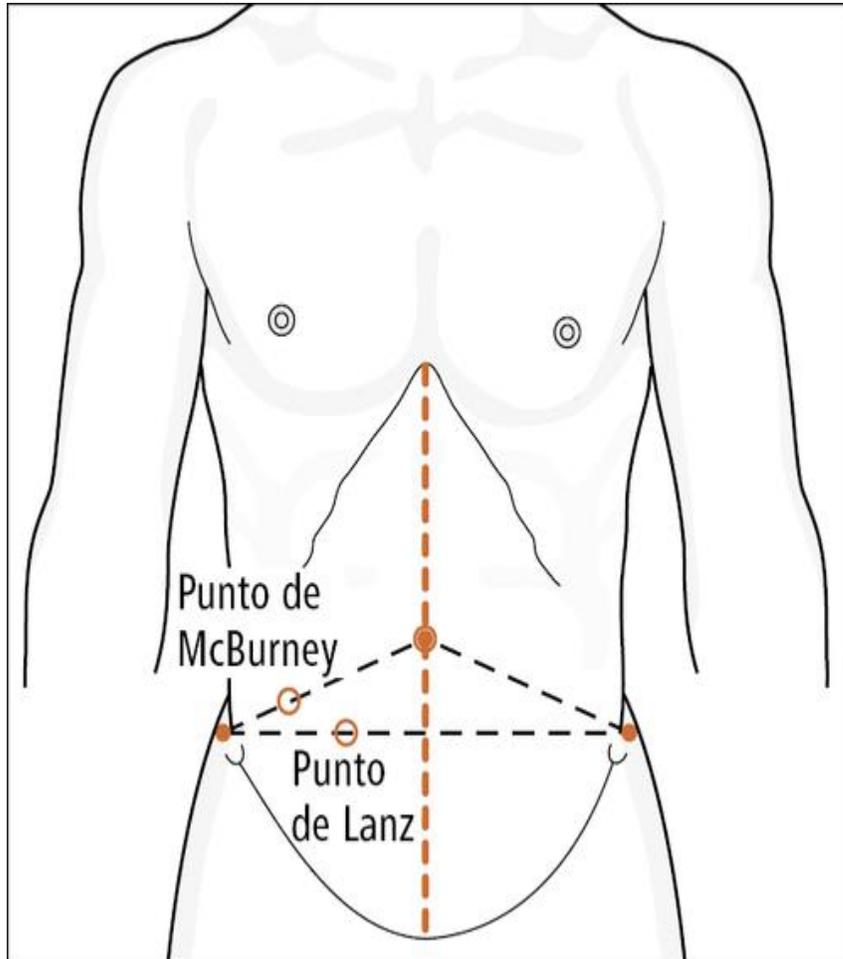
# Semiología de abdomen

- 30 signos de exploración abdominal -

	SIGNO	DESCRIPCIÓN	DIAGNÓSTICO O ANOMALÍA
1	Signo de Aaron	Dolor/presión en epigastrio o tórax anterior al aplicar presión firme y persistente sobre el punto de McBurney.	Apendicitis aguda
2	Signo de Bassler	Dolor agudo que aparece al comprimir el apéndice entre la pared abdominal y la cresta ilíaca.	Apendicitis crónica
3	Signo de Bazy	Palpación profunda a nivel del punto uretral superior provoca una sensación dolorosa puede irradiarse hacia la vejiga, con deseo de orinar.	Afecciones inflamatorias de pelvis renal y riñón
4	Signo de Bouveret	Cilindro visible y palpable con la forma del estómago, algo estático.	Síndrome pilórico en fase inicial
5	Signo de Carnett	Pérdida de la sensibilidad abdominal al contraer los músculos de la pared abdominal.	Foco intraabdominal de dolor
6	Signo de Chandleir	Dolor extremo en el abdomen inferior y la pelvis al movilizar el cuello uterino.	Enfermedad inflamatoria pélvica
7	Signo de Charcot	Dolor intermitente en el cuadrante superior derecho del abdomen, ictericia y fiebre.	Coledocolitiasis
8	Signo de CHASE	Dolor en la región cecal, provocado por el paso rápido y profundo de la mano de izquierda a derecha, a lo largo del colon transversal, mientras se ejerce una presión profunda sobre el colon descendente con la otra mano.	Apendicitis
9	Signo de Claybrook	Acentuación de los ruidos respiratorios y cardiacos en toda la pared abdominal.	Rotura de víscera abdominal
10	Signo de Courvoisier	Vesícula biliar palpable en presencia de ictericia progresiva, indolora.	Obstrucción biliar extrahepática, Tumor periampular
11	Signo de Cruveilhier	Varices venosas en el ombligo (cabeza de medusa).	Hipertensión portal
12	Signo de Cullen	Manchas de Color azulado o café amarillo peri umbilical.	Hemoperitoneo, pancreatitis aguda necro hemorrágica
13	Signo de Danforth	Dolor en el hombro al inspirar.	Hemoperitoneo



## PUNTO DE MCBURNEY



# TRIADA DE MURPHY



## TRIADA DE MURPHY APENDICITIS



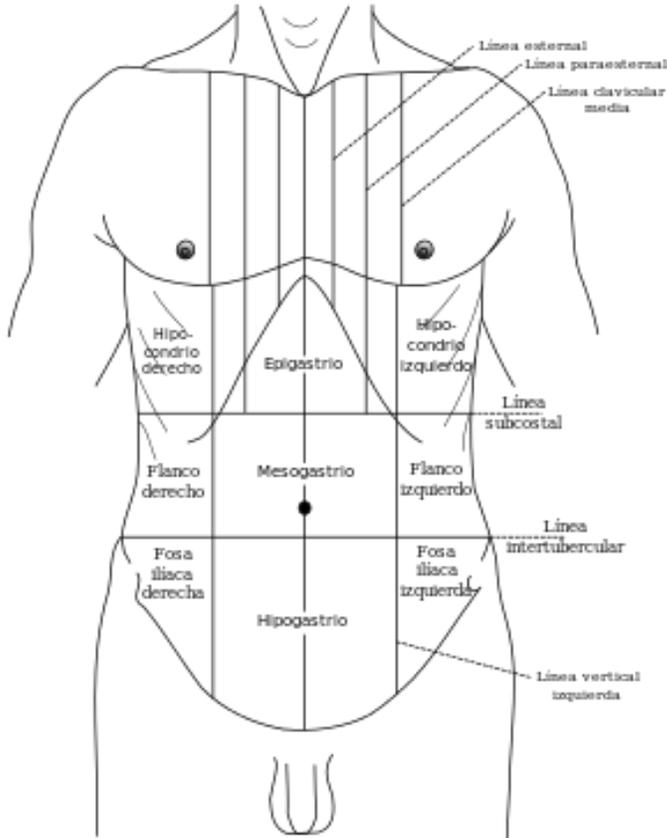
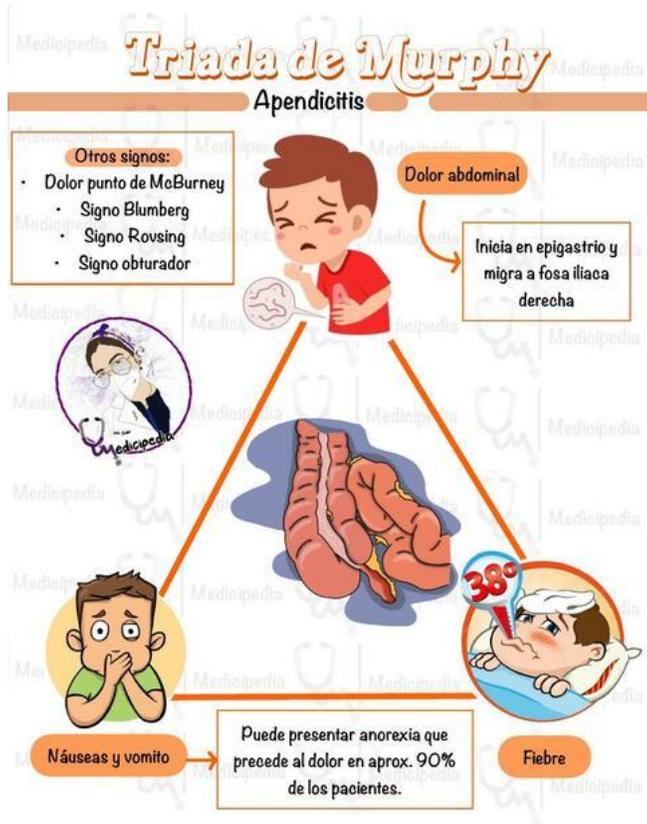
**DOLOR ABDOMINAL**



**FIEBRE**



**NÁUSEA Y VÓMITO**



# ESCALA DE ALVARADO

ESCALA DE ALVARADO		Puntos
Para el diagnóstico de Apendicitis		
SINTOMAS	• Migración del dolor	1
	• Anorexia	1
	• Náusea/vómito	1
SIGNOS	• Dolor en cuadrante inferior derecho	2
	• Rebote (+)	1
	• Fiebre	1
	• Leucocitosis	2
LABORATORIO	• Desviación a la izquierda de neutrófilos	1
<p>9-10 puntos: Casi certeza de apendicitis            &gt; 7 puntos: Alta probabilidad de apendicitis            6-5 puntos : Consistentes con apendicitis pero no diagnóstica            ≤ 4 puntos: baja probabilidad de apendicitis</p>		<b>Total: 10</b>

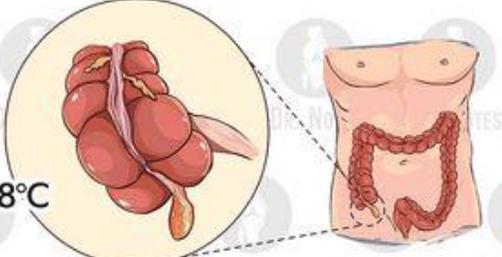
 @apuntes.dat

## Escala de Alvarado

PARA VALORAR PROBABILIDAD CLÍNICA DE APENDICITIS

### Mnemotecnica "ALVARADO"

- 1 pts **A**norexia
- 2 pts **L**eucocitosis > 10k
- 1 pts **V**ómitos/Náuseas
- 1 pts **A**umento de la temp. > 37.8°C
- 2 pts **R**ovsing positivo
- 1 pts **A**umento de bandas de neutrófilos > 35% (desviación a la izquierda)
- 1 pts **D**olor migratorio a cuadrante inferior derecho
- 1 pts **r**ebote positivo

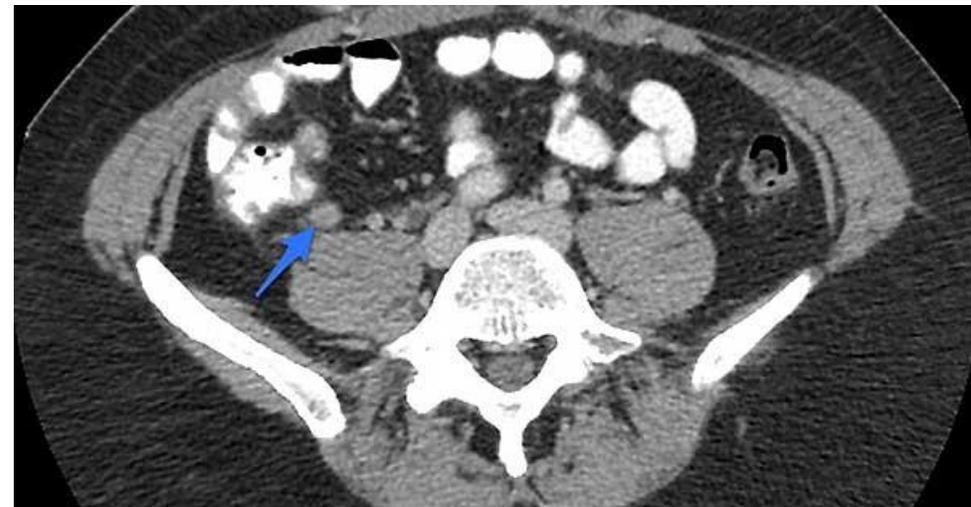
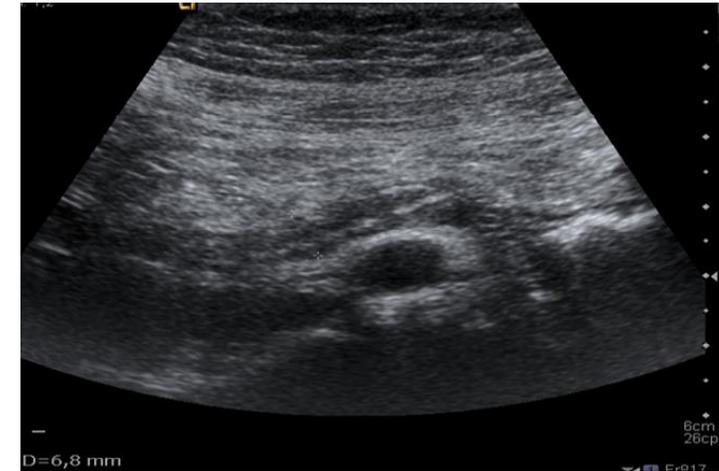
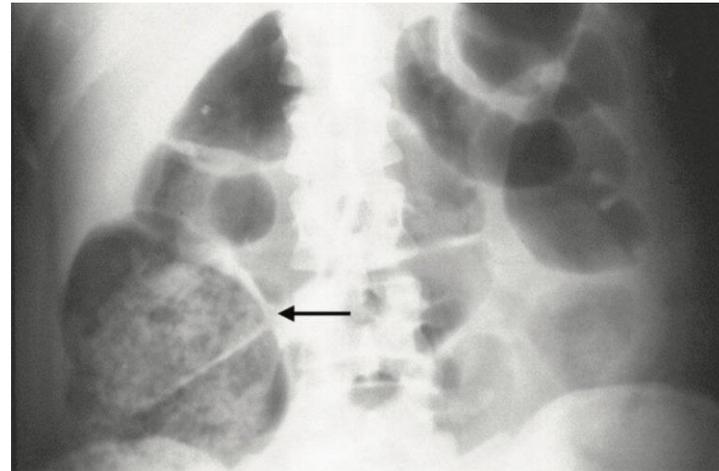


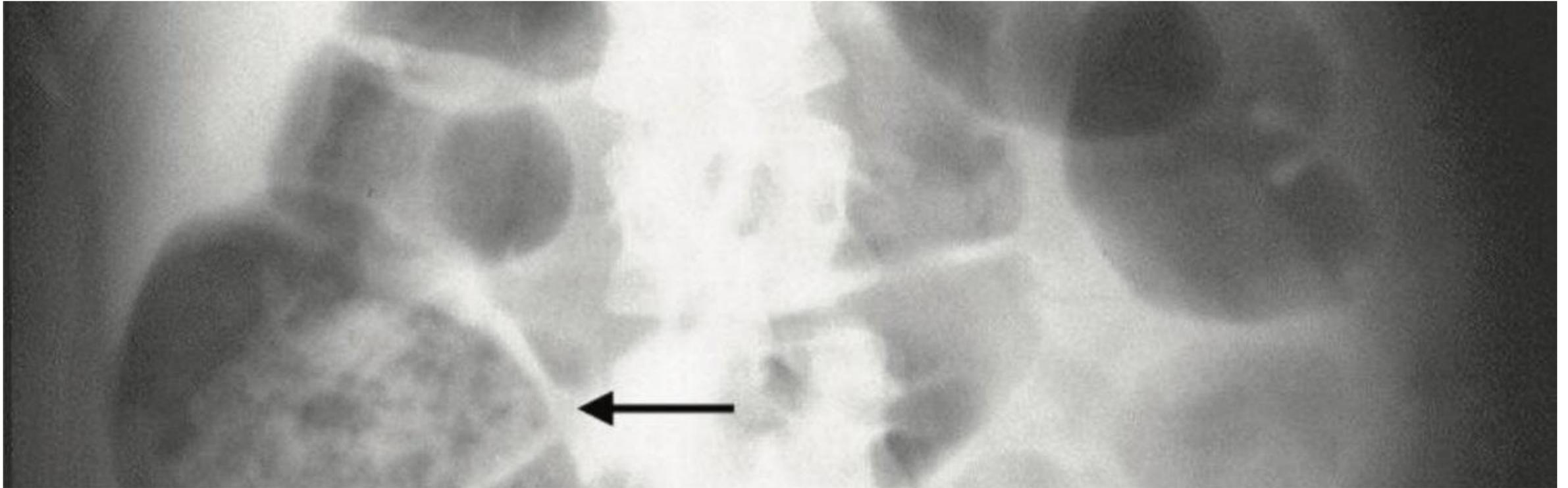
0-3 = Riesgo bajo → **Observación**  
 4-7 = Riesgo intermedio → **US o TAC**  
 > 7 = Riesgo alto → **Evaluación quirúrgica**

@DrNOTESOFICIAL

# ESTUDIOS SOLICITADOS

- Radiografía simple de abdomen.
- Tomografía.
- Ecografía.





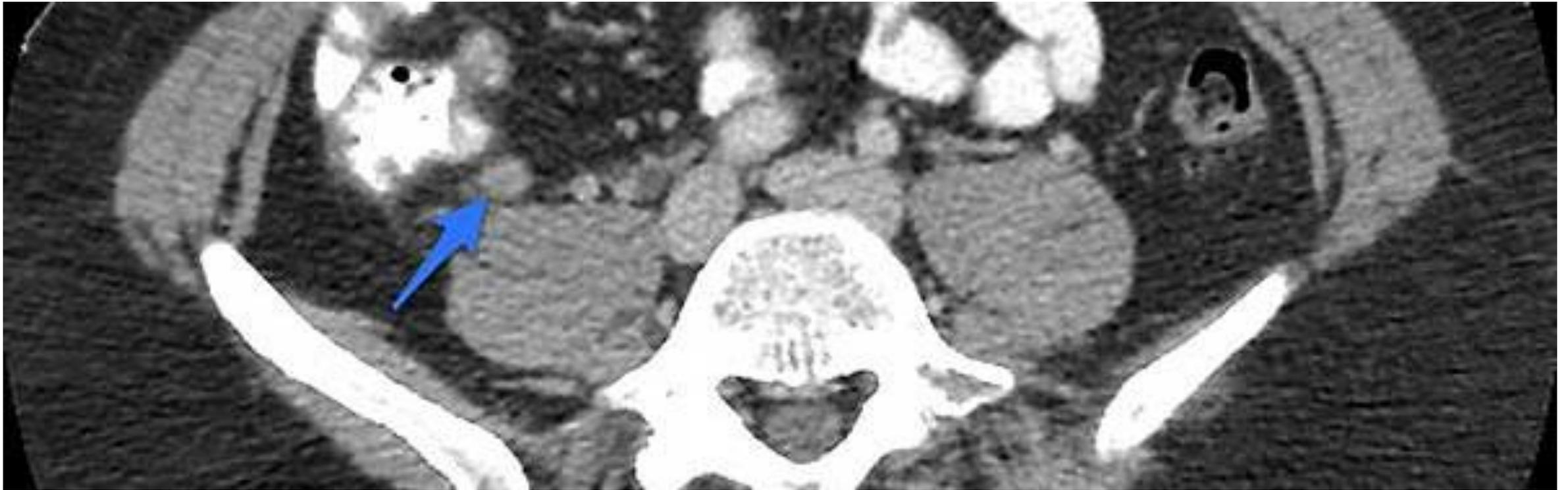
RADIOGRAFIA SIMPLE DE ABDOMEN – APENDICITIS AGUDA

# HALLAZGOS RADIOLOGICOS

- Aumento de la opacidad del CID del abdomen.
- Engrosamiento de las paredes del ciego.
- Mala definición de la línea grasa del músculo psoas del lado derecho.
- Se refleja el íleo.
- Menos del 5% es posible observarse el apendicolito.
- Carga fecal en el ciego: burbujas radiolúcidas en su interior – materia fecal con dolor en FID.





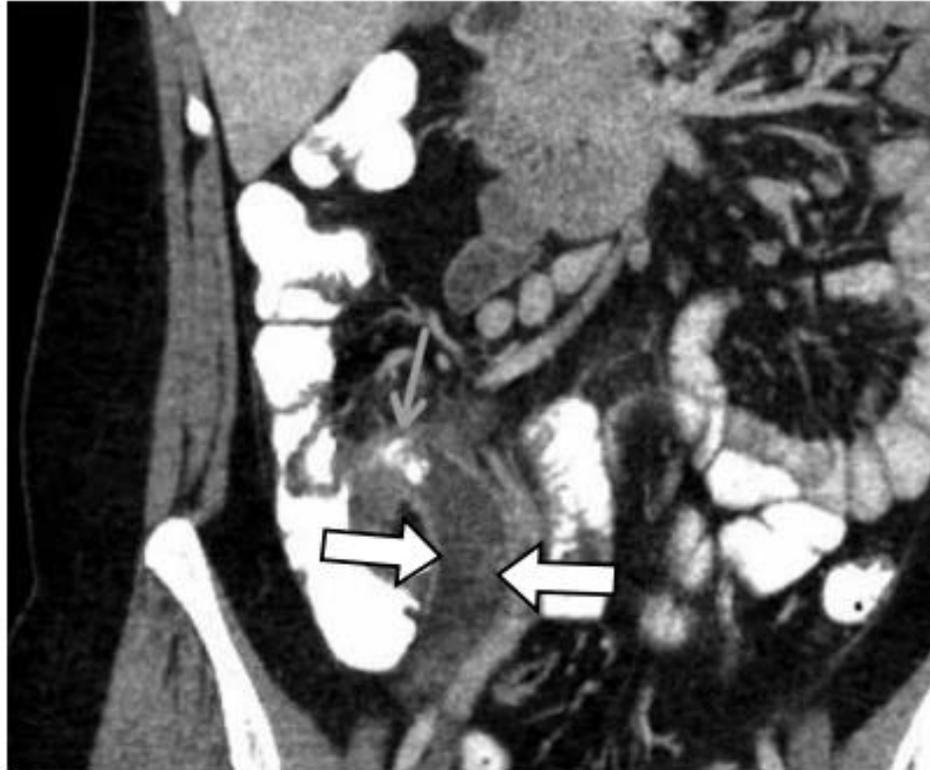


TOMOGRÁFIA – APENDICITIS AGUDA

# HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS

## Hallazgos primarios

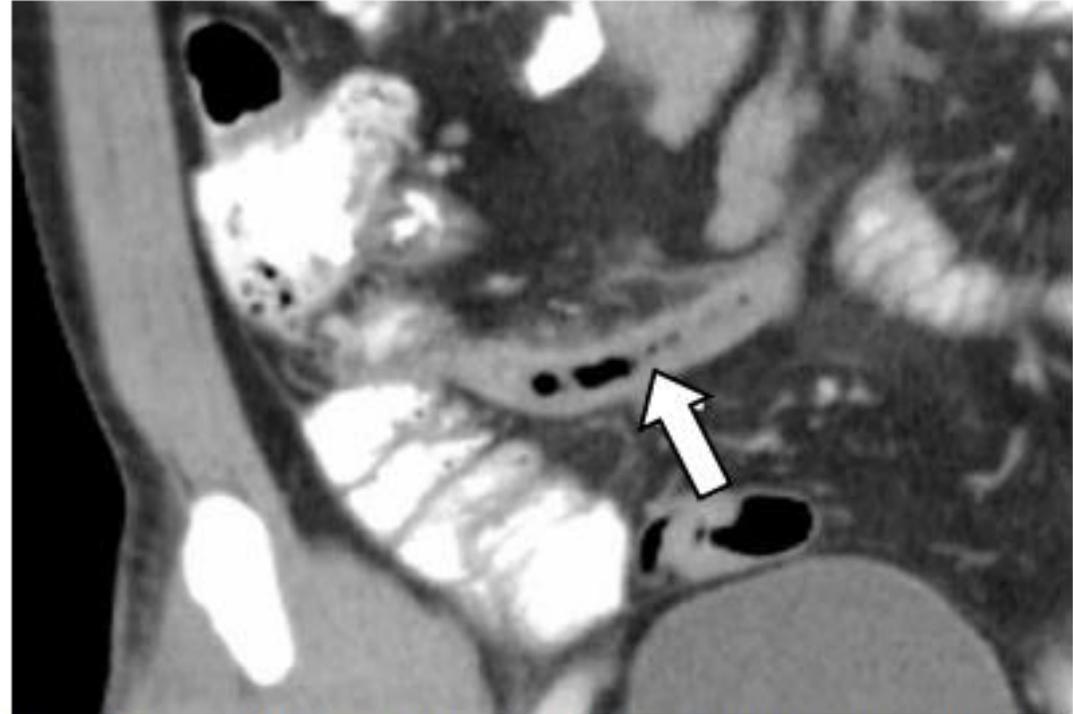
- Engrosamiento de la pared del apéndice mayor a 1mm.
- Pared heterogéneo.
- Aumento del diámetro transverso.
- Edema submucoso o estratificación (signo de Target).
- Presencia de apendicolitos.



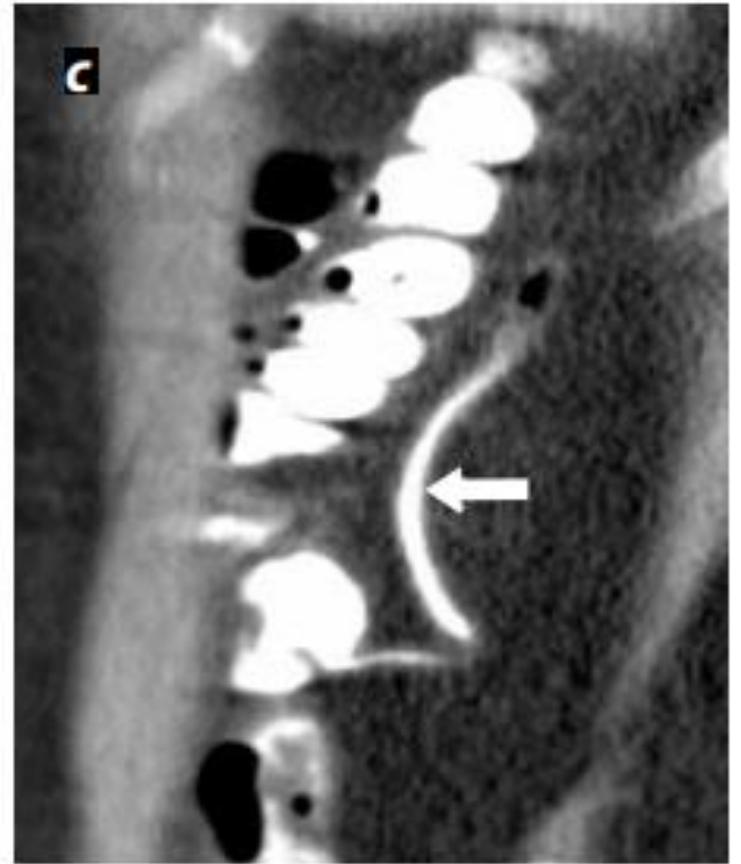
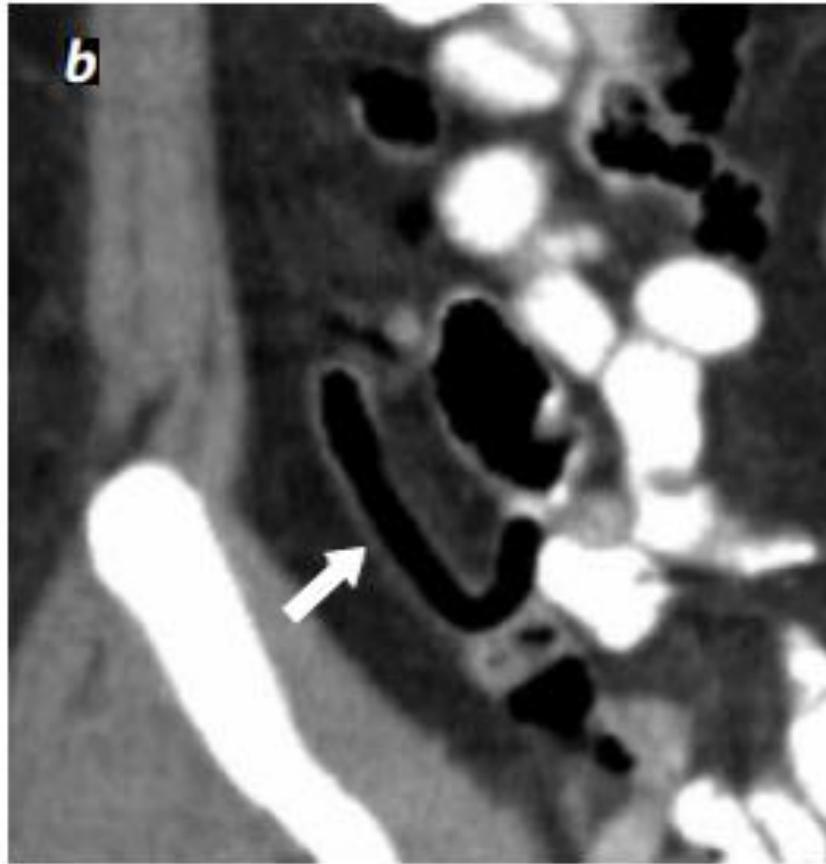
# HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS

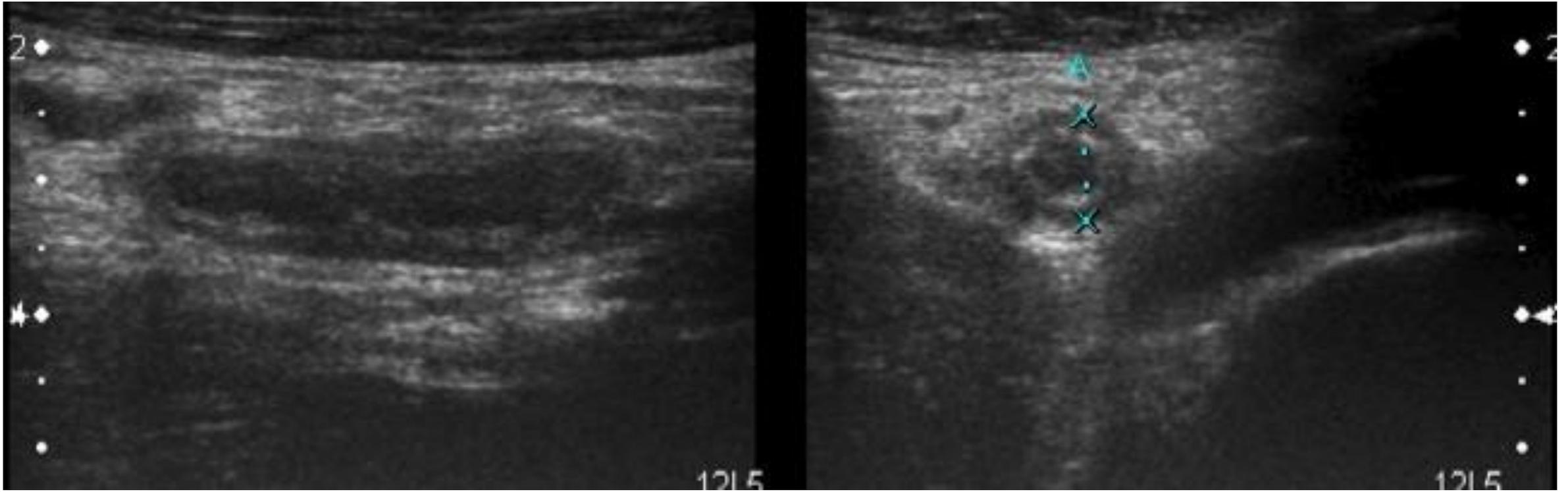
Hallazgos secundarios

- Alteración en la densidad de la grasa periapendicular.
- Puede encontrarse adenomegalias regionales.
- Signos de perforación; gas extraluminal, presencia de abscesos, de flegmón, apendicolito extraluminal.
- Engrosamiento focal de las paredes del ciego



*Figura 10. Imagen coronal de una TC con medio de contraste que muestra el apéndice cecal engrosado, con un diámetro de 14 mm (flecha), con engrosamiento y realce heterogéneo de sus paredes (3 mm) y con cambios inflamatorios de la grasa periapendicular.*

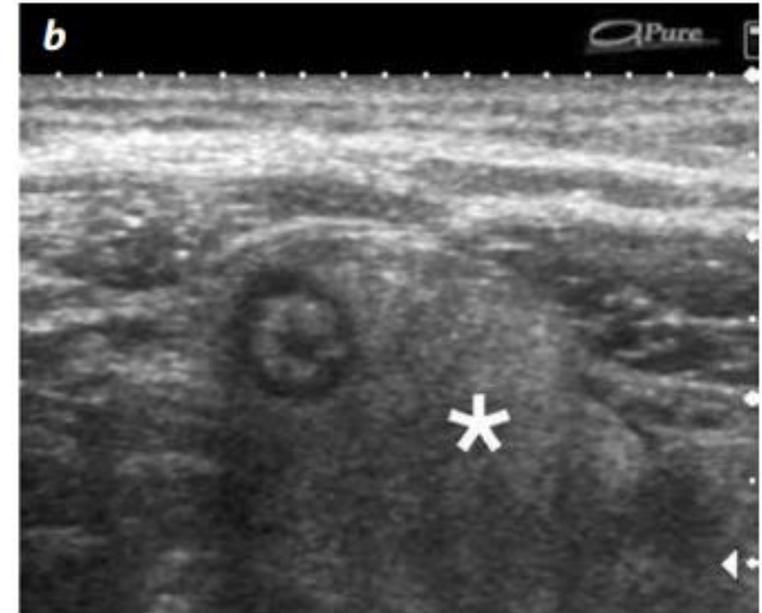
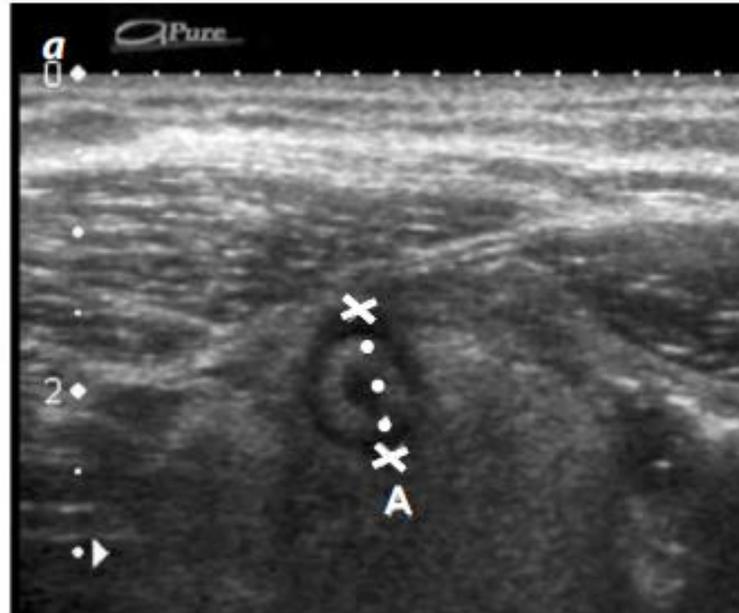


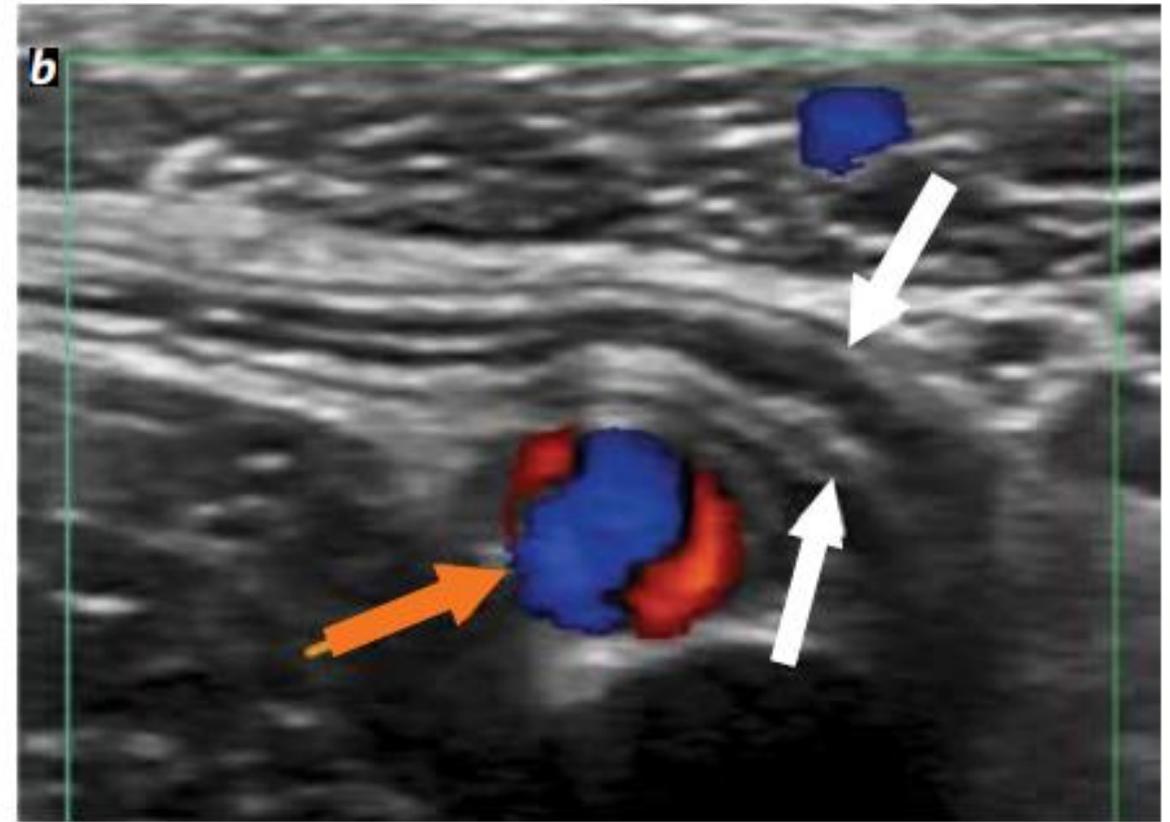
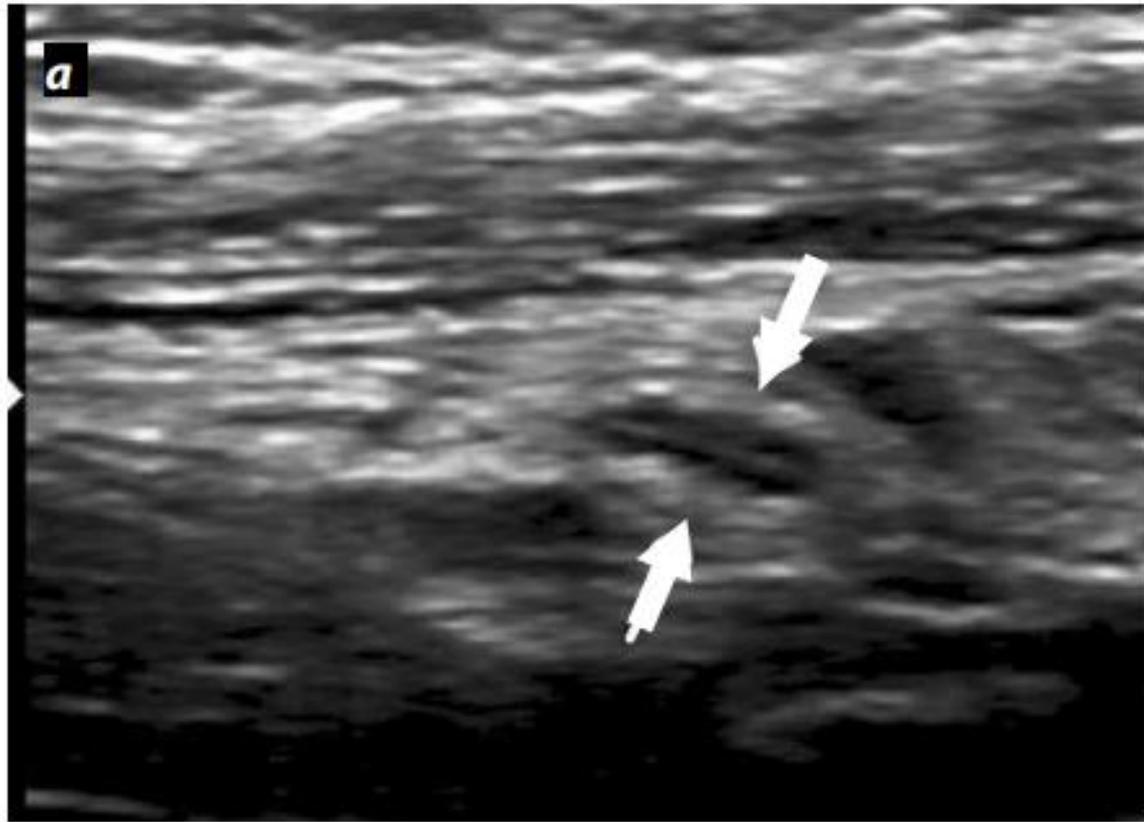


ULTRASONIDO – APENDICITIS AGUDA

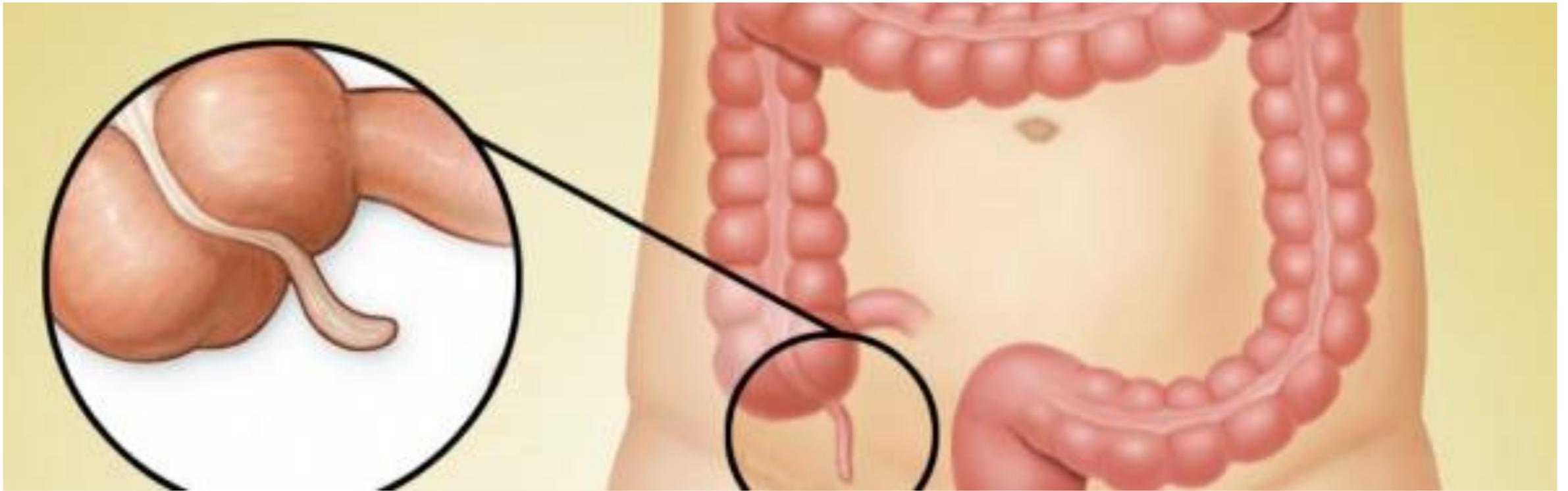
# HALLAZGOS ULTRASONIDO

- Diámetro transverso mayor 6 mm
- Alteración en la ecogenicidad de los tejidos adyacentes
- Apéndice no compresible
- Cambios inflamatorios de la grasa circundante: aumento de la ecogenicidad
- Aumento de la vascularización en Doppler color
- Apendicolitos: riesgo de perforación
- Signos de perforación: fluido periapendicular
- Irregularidad de la pared y presencia de apendicolito extraluminal

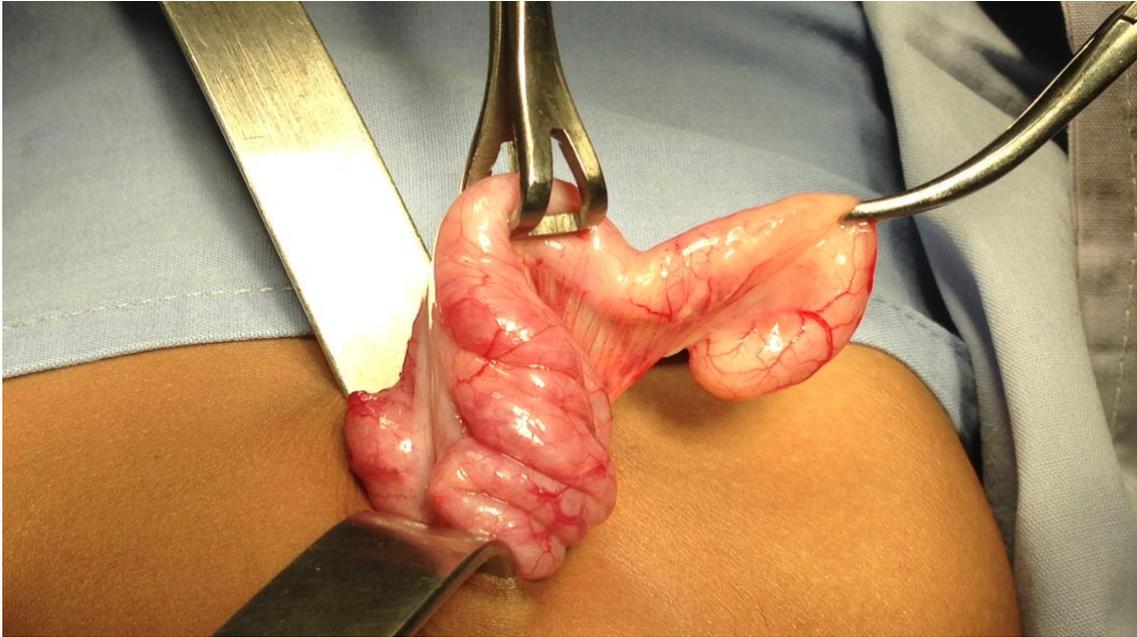




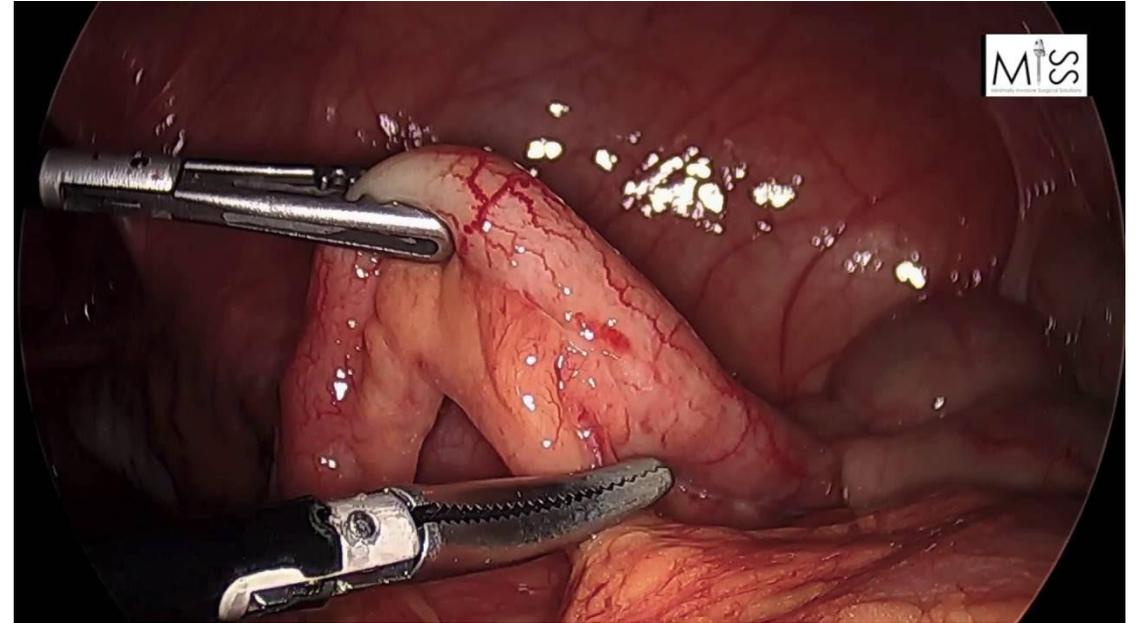
*Figura 3. Aspecto ecográfico del apéndice cecal normal. a) Imagen axial que muestra la apariencia de anillos concéntricos de ecogenicidad alternante (flechas blancas) que representan la mucosa, muscular y serosa del apéndice. b) En el eje longitudinal se observa el apéndice cecal en su localización más habitual (flechas blancas), en posición medial a los vasos iliacos (Doppler color - flecha naranja).*



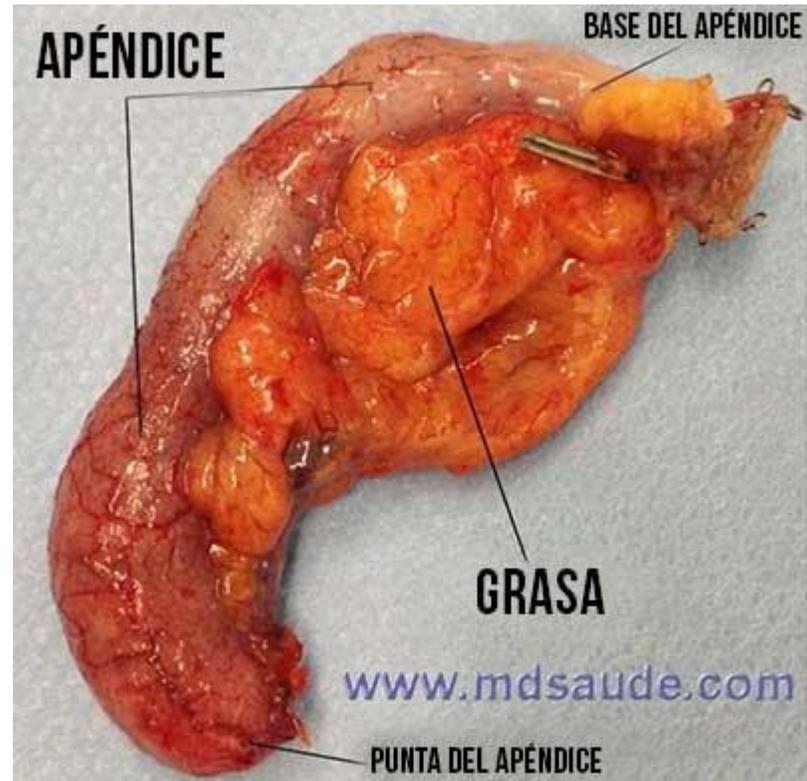
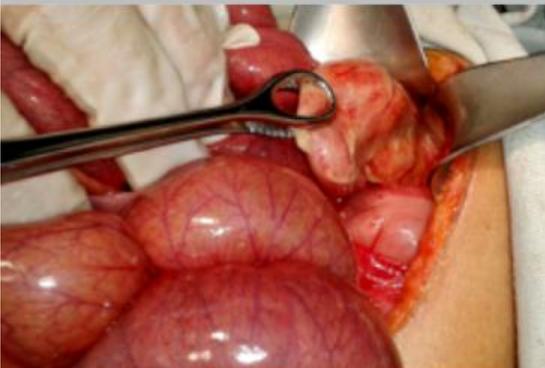
TRATAMIENTO – APENDICITIS AGUDA



INCISIÓN QUIRÚRGICA



LAPAROSCOPIA



### Causas graves

- Formación de abscesos periapendiceal.
- Septicemia.
- Peritonitis.

---

# BIBLIOGRAFIA

- Espejo A, Octavio. 2014. Apendicitis aguda: Hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. Key words.
- Norris L. Tommie. 2019. Apendicitis. En (Eds) Casteñeda J, Cruz J. Porth Fisiopatología alteraciones de la salud. Conceptos básicas. 10<sup>a</sup> edición. Wolters Kluwer.
- Colombo, R. and Schenck, J.A. (1609) *Anatomia*. Frankfurt: Becker.