



C – Addome Acuto

Dott. Stefano Ramilli

U.O.C. Pronto Soccorso – Medicina d'Urgenza

Ospedale Maggiore - Bologna

Dolore Addominale Acuto



E' provocato da affezioni che interessano gli organi addominali



Molteplici cause



La probabilità di errore basandosi solo sulla clinica ed ematici non è trascurabile

Destra

Calcoli Biliari
Ulcera allo Stomaco
Pancreatite

Calcoli Biliari
Bruciore di Stomaco/Indigestione
Ulcera allo Stomaco
Pancreatite
Ernia Epigastrica

Ulcera allo Stomaco
Ulcera duodenale
Colica biliare
Pancreatite

Sinistra

Calcoli Renali
Infezione alle vie urinarie
Costipazione
Ernia lombare

Appendicite (fase iniziale)
Pancreatite
Ulcera allo Stomaco
Infiammazione intestinale (Tenue)
Ernia ombelicale

Calcoli Renali
Malattia diverticolare del Colon
Costipazione
Infiammazione intestinale

Appendicite

Infezione alle vie urinarie

Malattia diverticolare del Colon

Costipazione
Dolore pelvico di origine ginecologica

Appendicite
Infiammazione intestinale

Dolore pelvico di origine ginecologica
Dolore all'inguine

Dolore all'inguine
(Ernia inguinale)

Dolore pelvico di origine ginecologica

(Ernia inguinale)

Cause di Dolore Addominale

Obiettivi

- Capire quali sono le più comuni patologie addominali valutabili attraverso l'ecografia
- Approccio sistemico ecografico
- Clip e immagini



Premesse Medico - Legali

« ... in regime di emergenza/urgenza, nelle fasi iniziali di valutazione e stabilizzazione di un paziente che acceda dal territorio e circa il quale si abbiano poche informazioni, è d'uopo considerare prioritariamente **la patologia più pericolosa per la sua vita** non già quella più probabile.»

Protocolli

Al Ali et al. *Ultrasound J* (2019) 11:22
<https://doi.org/10.1186/s13089-019-0136-5>

 The Ultrasound Journal

CASE REPORT

Open Access

ACUTE ABDOMEN systemic sonographic approach to acute abdomen in emergency department: a case series



Maryam Al Ali^{1*}, Sarah Jabbour² and Salma Alrajaby¹

Acute Abdomen

ACUTE

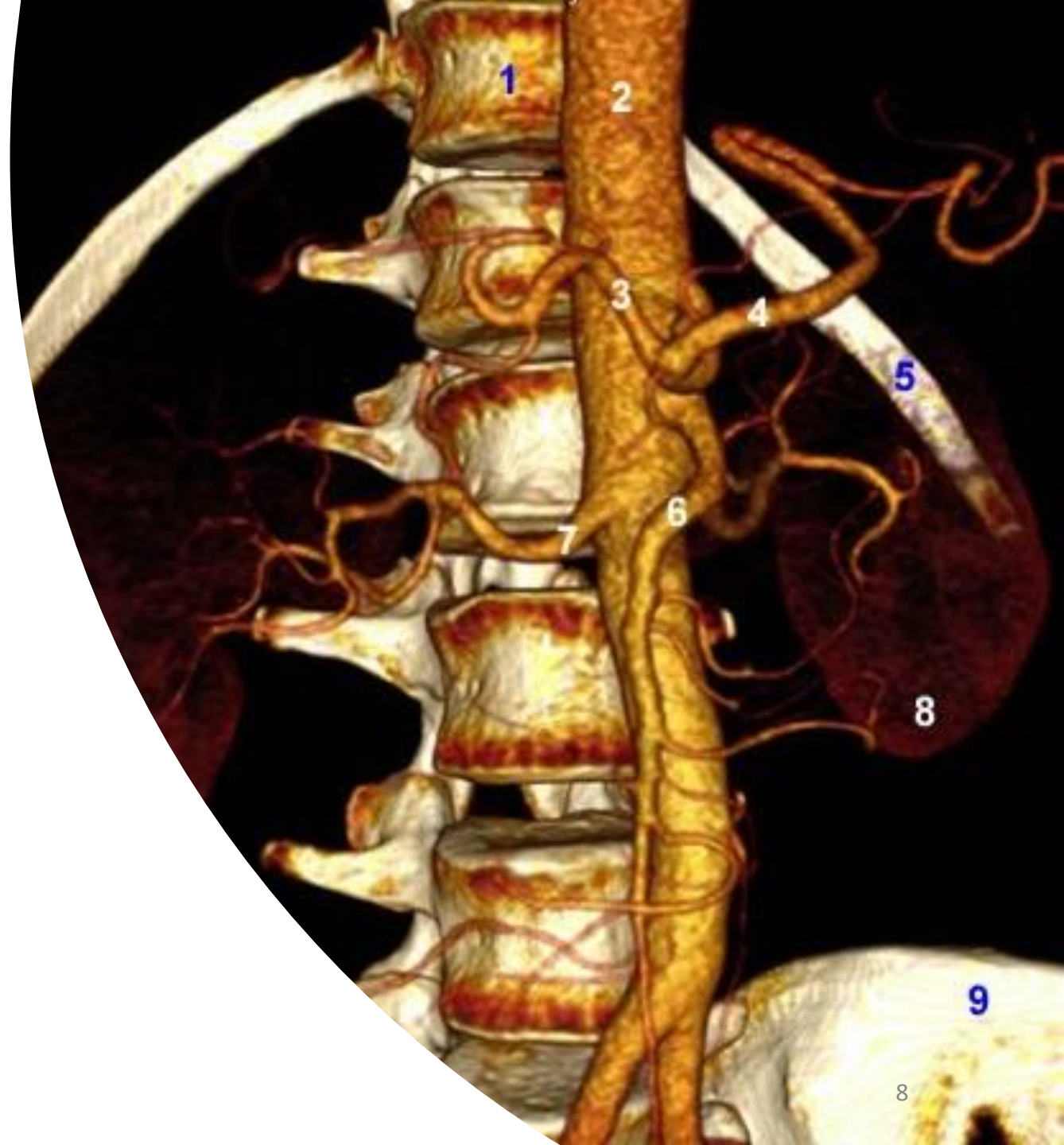
- **A**: Aorta (aneurisma, dissezione)
- **C**: Cava collassata (segni di ipovolemia)
- **U**: Ulcera (segni di aria libera)
- **T**: Trauma (liquido libero)
- **E**: Ectopica, gravidanza

ABDOMEN

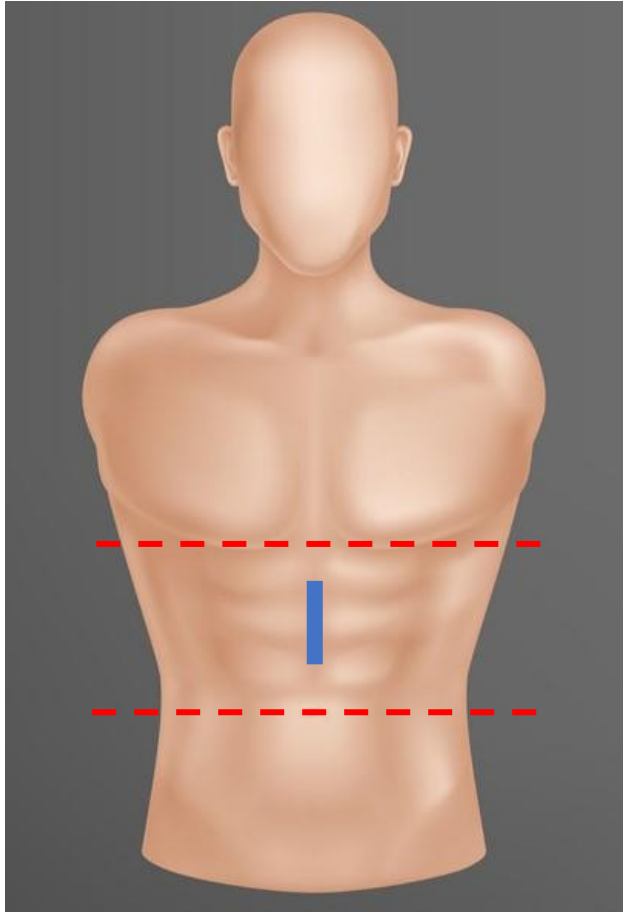
- **A**: Appendicite
- **B**: Biliare (colecistite, ectasia VB)
- **D**: Distensione intestinale (occlusione) e Diverticolite acuta
- **O**: Ostruzione ureterale
- **MEN**:
 - Uomo: torsione testicolare
 - Donna: torsione ovarica

Aorta - Anatomia

- Si trova al centro dell'addome anteriormente alla colonna vertebrale
- Decorso longitudinale
 - Possibili eccezioni: scoliosi
- Approccio ecografico:
 - Longitudinale (novizio)
 - Trasversale (intermedio)
 - Entrambi (esperto)

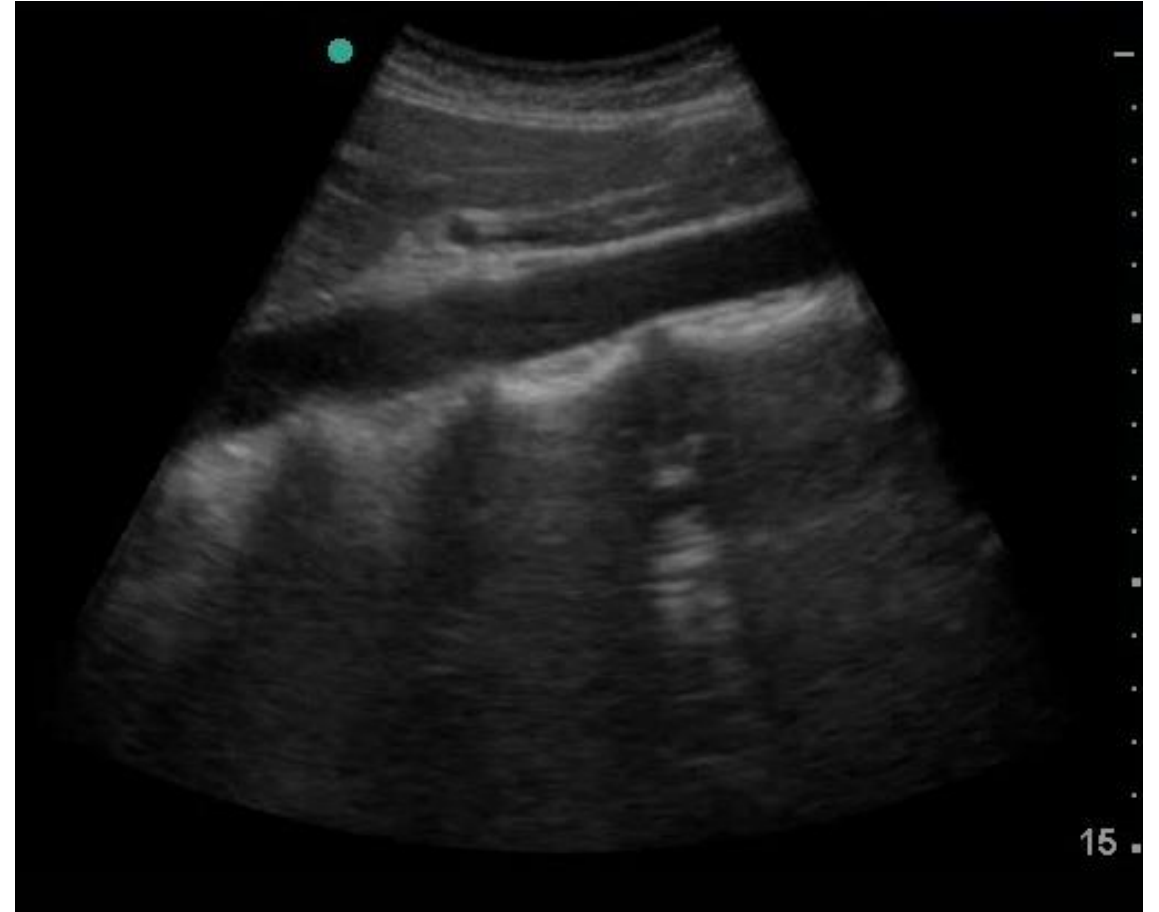
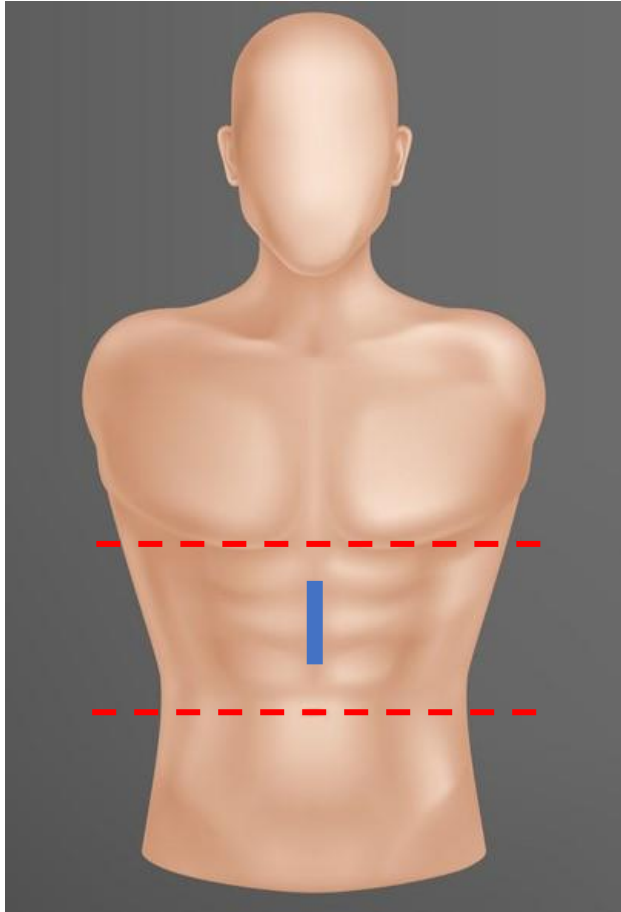


Aorta – Scansione Longitudinale

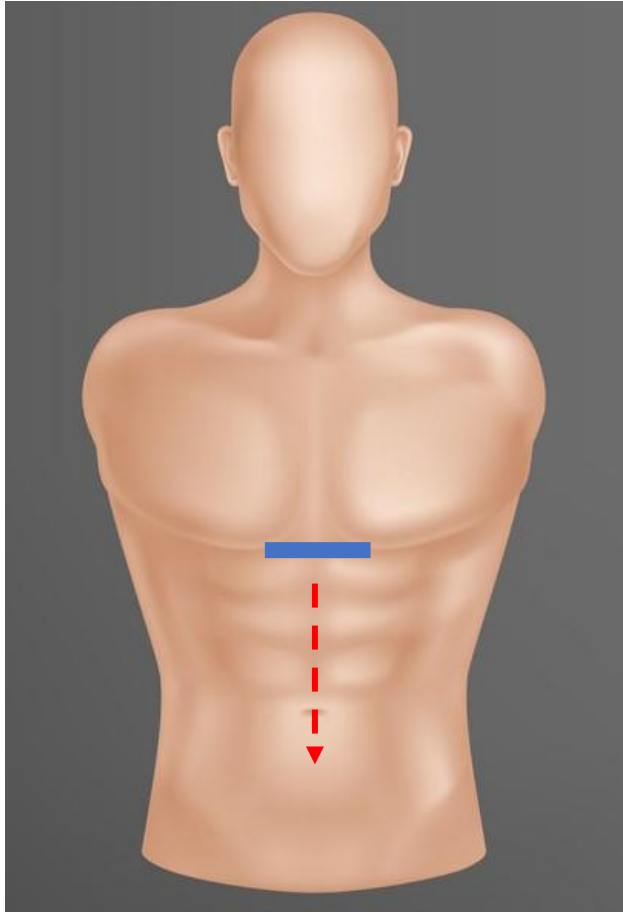


- Posizionare la sonda longitudinalmente esattamente **a metà tra processo xifoideo e ombelico**
- Effettuare compressione graduale e profonda avvisando il paziente (deve collaborare)
- Basculare a sinistra e a destra

Aorta – Scansione Longitudinale

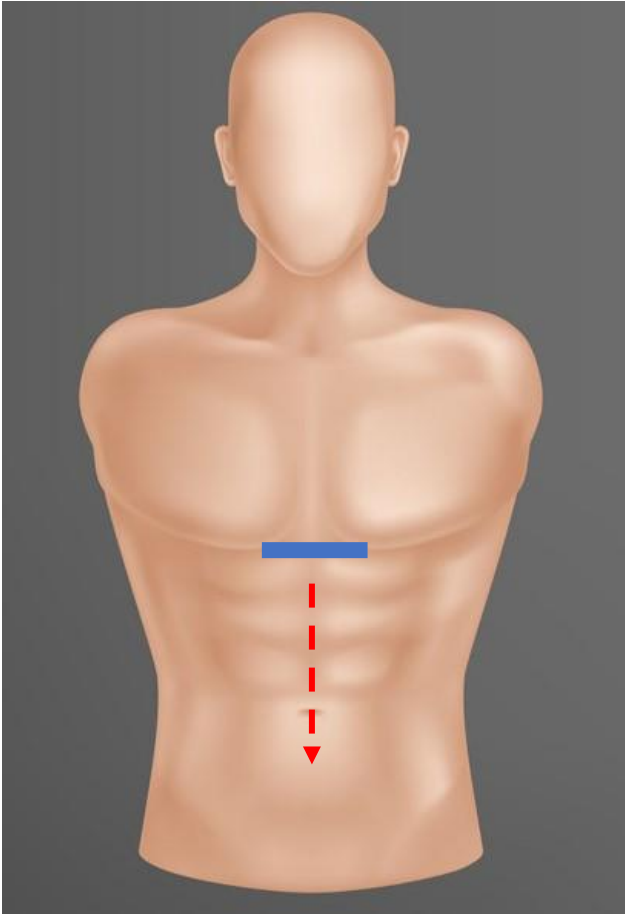


Aorta – Scansione Trasversale

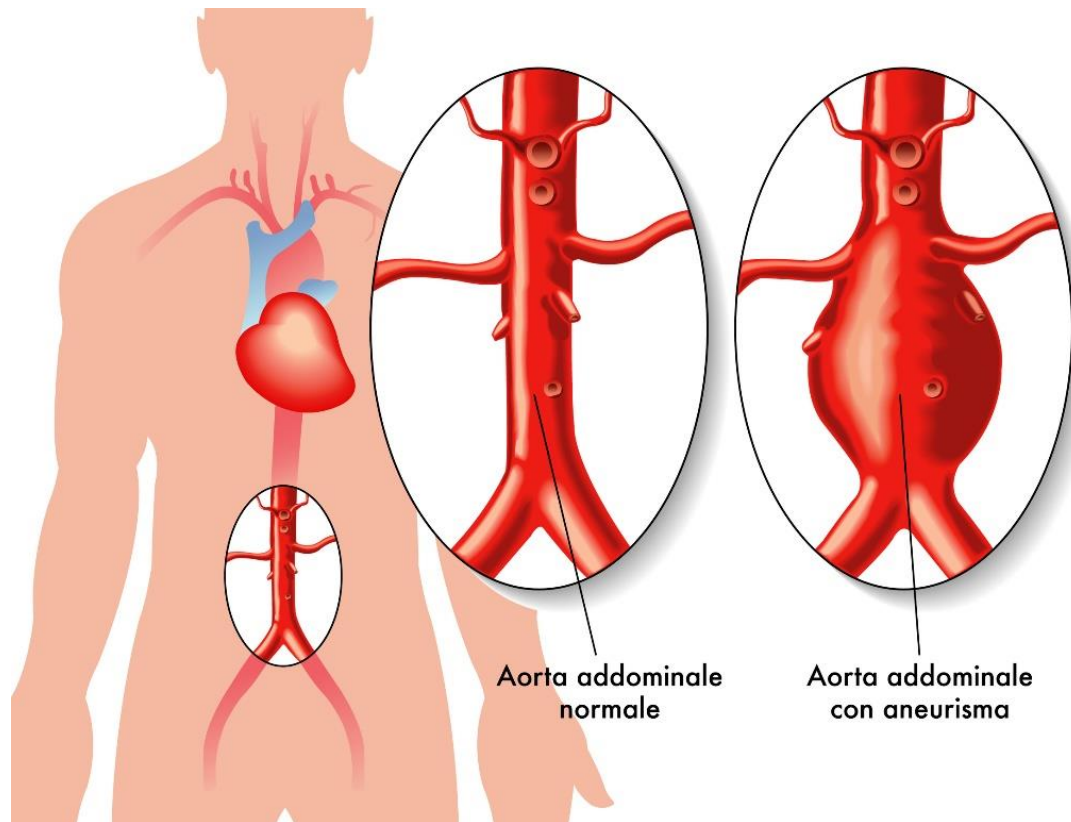


- Posizionare la sonda trasversalmente in epigastrio e scivolare oltre l'ombelico
- Effettuare compressione lieve in epigastrio (dolore) e profonda nel tratto medio
- L'aorta biforca subito sopra l'ombelico

Aorta – Scansione Trasversale



Aneurisma aortico



- Aneurisma: aumento di diametro $> 50\%$ rispetto al tratto a monte
- **Aneurisma: > 3 cm**
 - Crescita $0,2 - 0,3$ mm/anno
- Indicazioni chirurgiche in elezione :
 $> 5,5$ cm (rischio di rottura 1% anno), > 3 cm arterie iliache

Aneurisma Aortico – Scansione longitudinale

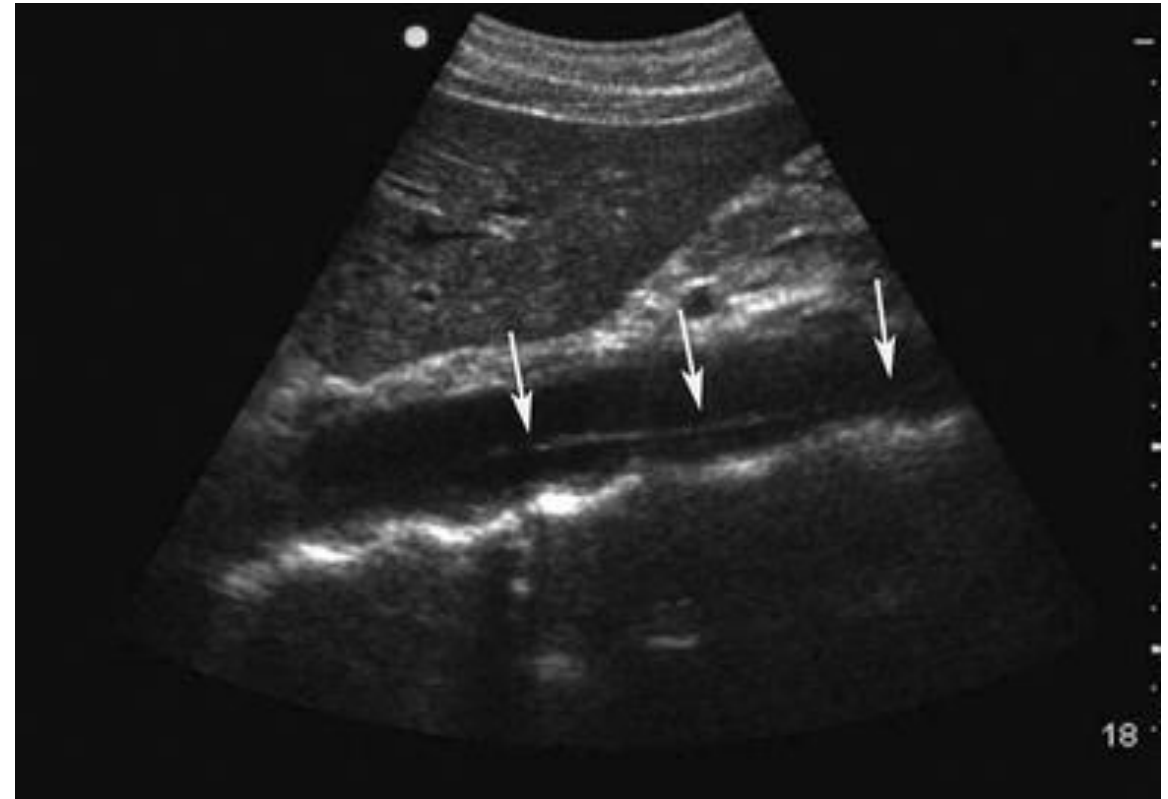
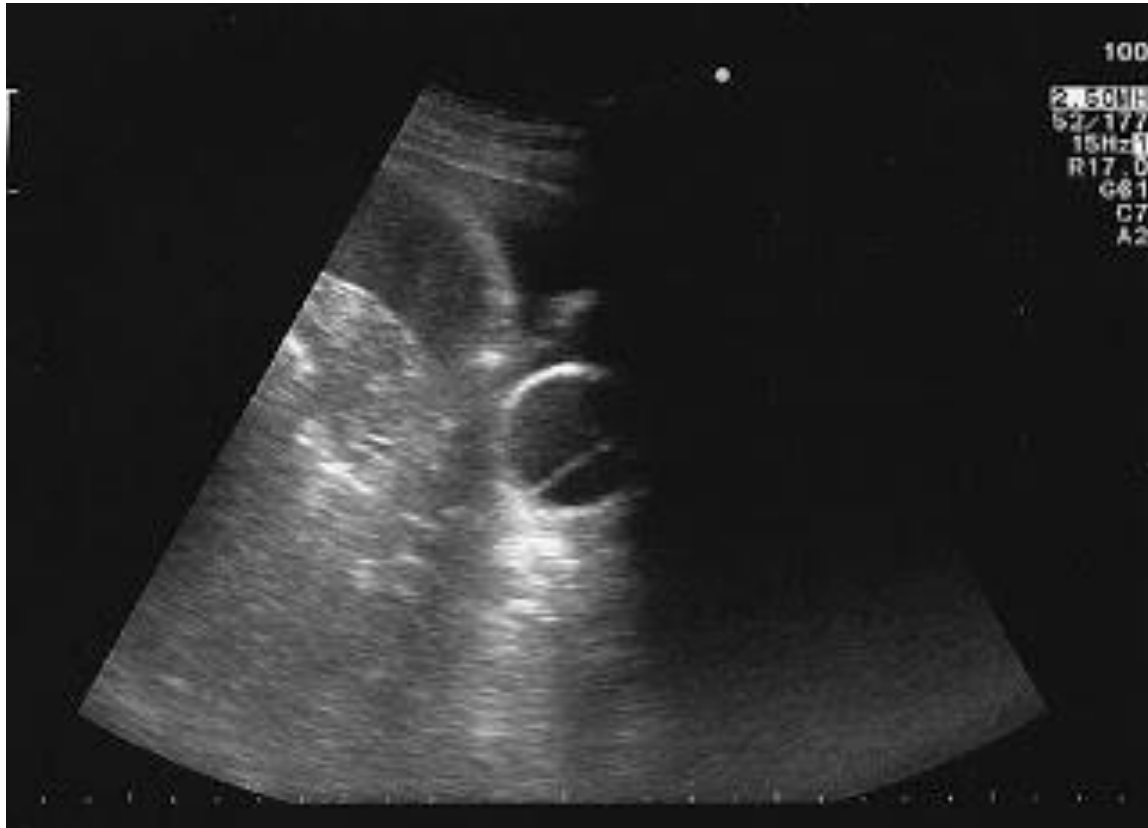


- Sensibilità: 97%
- Specificità: 99%
- La rottura **non viene riconosciuta nel 50% dei casi** (necessaria angio-TAC)

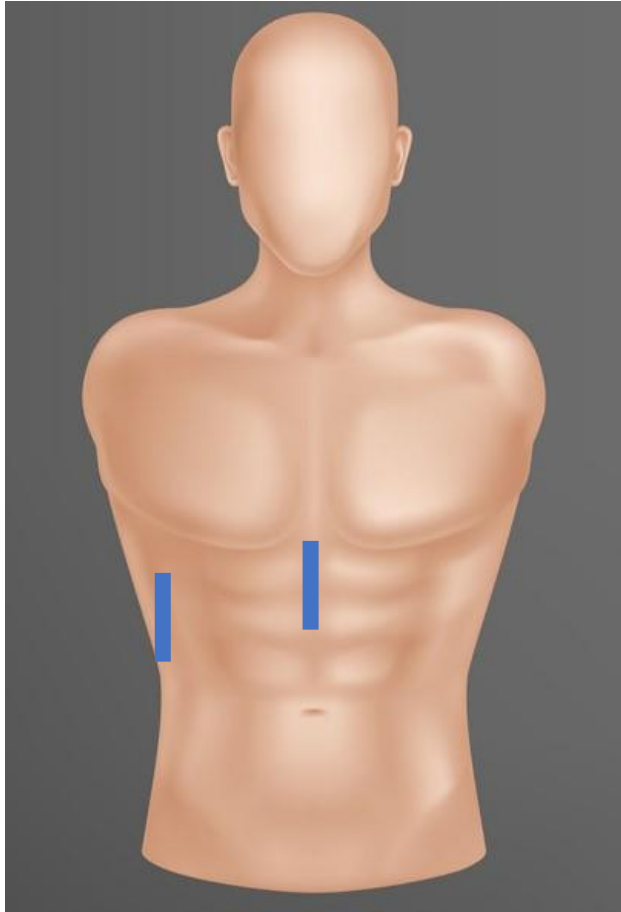
Aneurisma Aortico – Scansione Trasversale



Aorta addominale - Dissezione

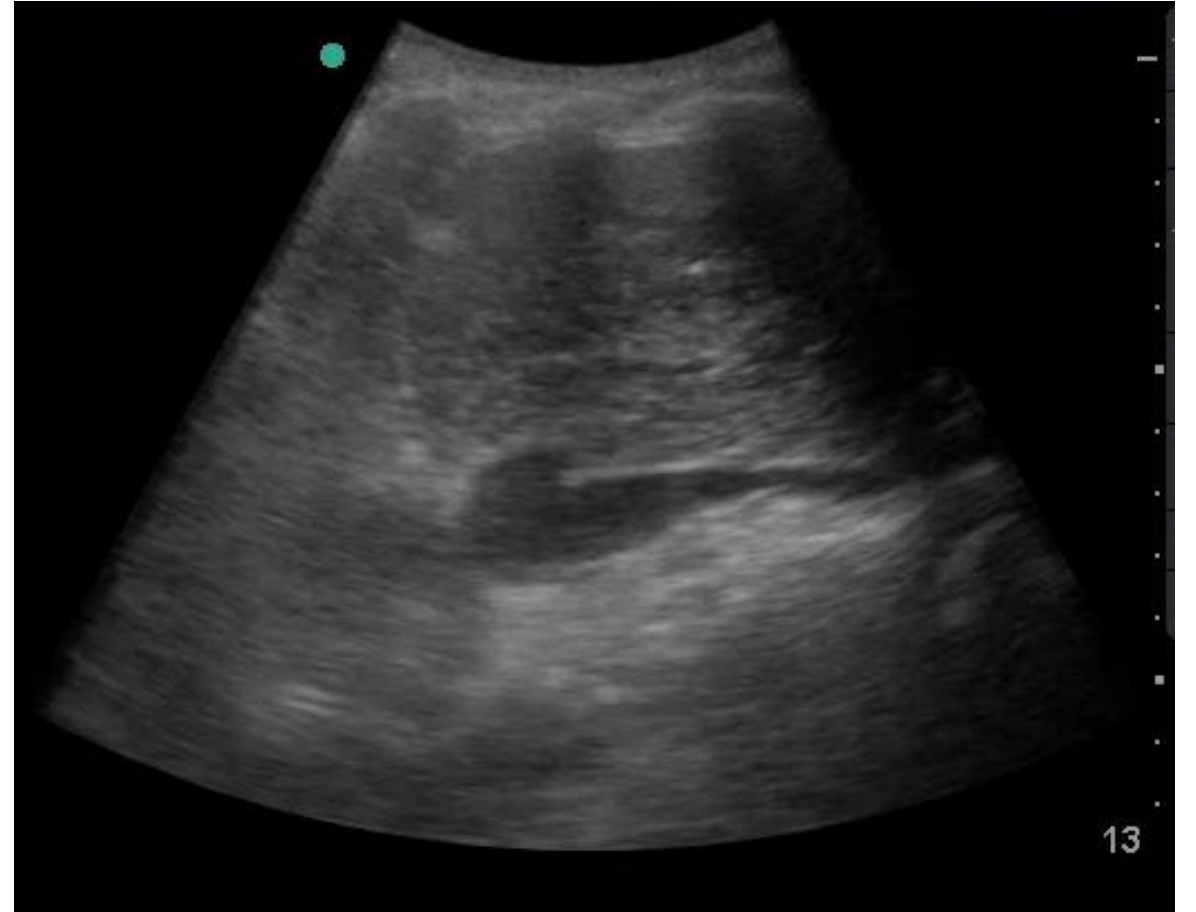
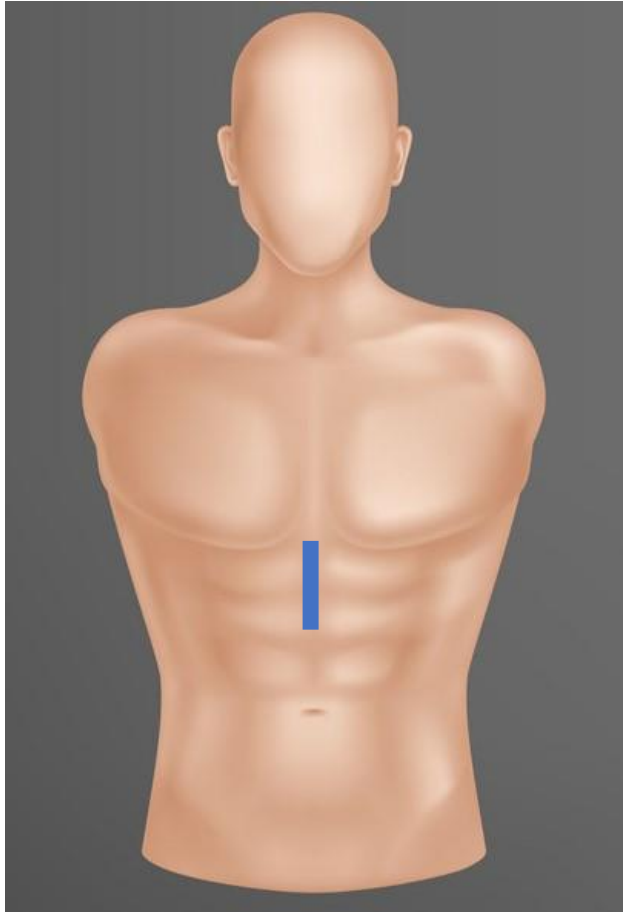


Cava Collassata – Scansioni e Significato



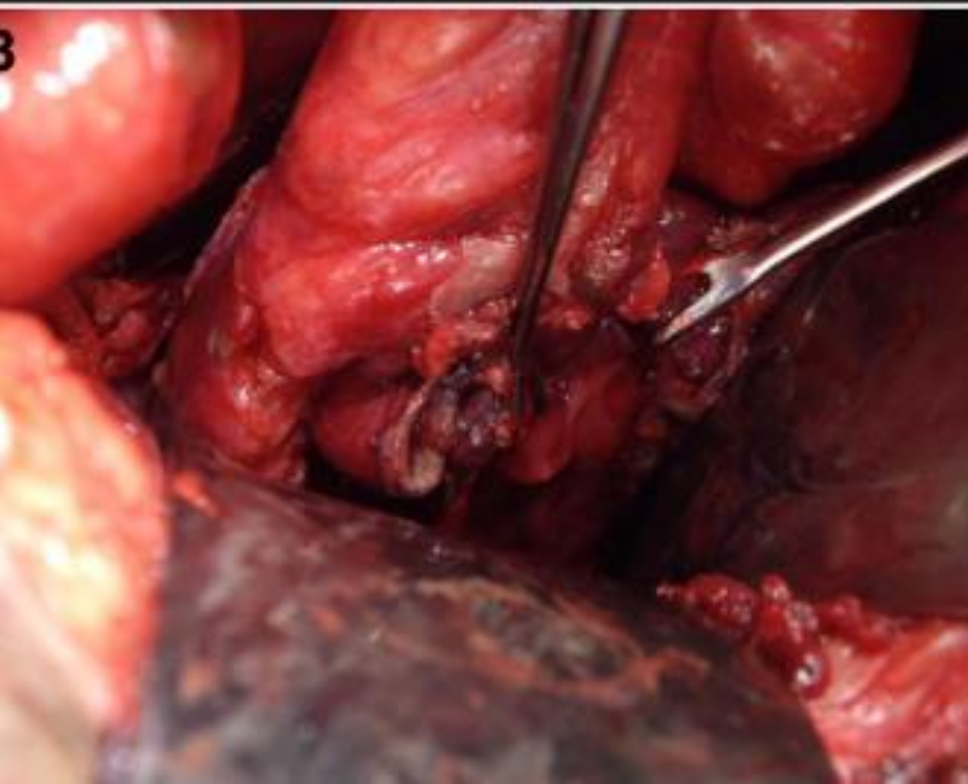
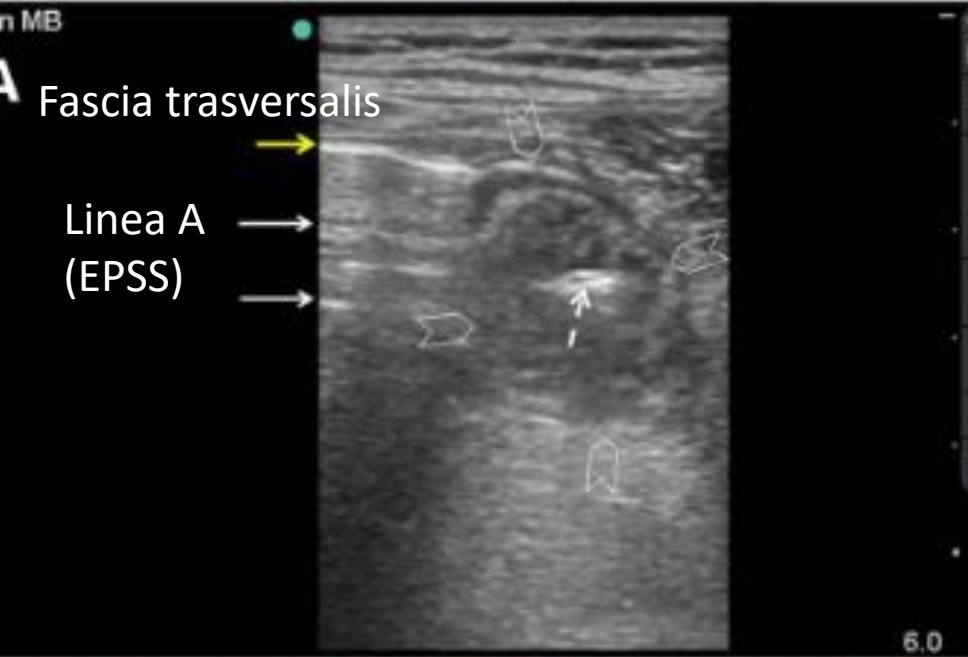
- Scansione epigastrica longitudinale
- Scansione fianco destro longitudinale (finestra epatica)
- Calibro $\leq 2,1$ cm, collapsabilità $> 50\%$ \rightarrow pressione atrio dx: 0-5 mmHg

Cava – Scansione Epigastrica



Ulcera – Perforazione intestinale

- E' possibile visualizzare la presenza di aria libera mediante l'ecografia
- L'ecografia è utile per generare il sospetto nei casi paucisintomatici
- L'ecografia può essere l'unico strumento diagnostico di primo livello in alcune realtà (PPI – Punto di Primo Intervento)
- **La metodica diagnostica primaria (gold standard) è la TAC addome**



Aria Libera Addominale

- La presenza di aria libera si caratterizza ecograficamente:
 - Aumento del riverbero intestinale (enhanced peritoneal stripe sign)
 - Fenomeno dello shifting
 - Fenomeno del riverbero
 - Può coesistere «versamento sporco»

Aumento del riverbero intestinale (EPSS) e versamento «sporco»

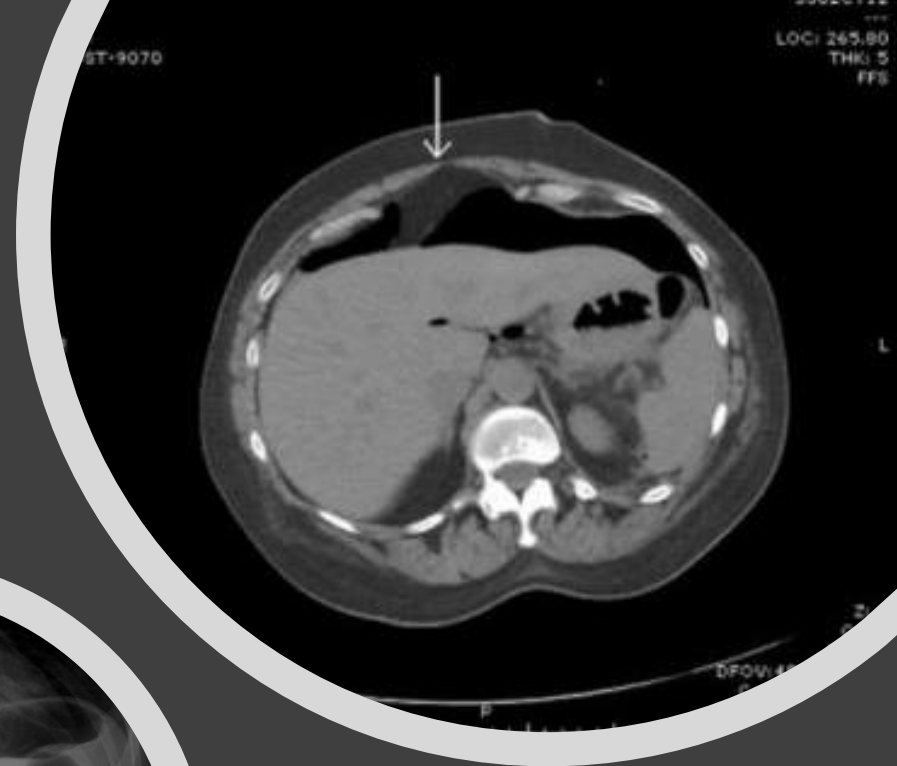


- Linea iperecogena sotto la fascia trasversalis
- Linee A
- Versamento «sporco» con microbolle aeree contestuali
- **Localizzato in prossimità del viscere perforato**

Perforazione massiva

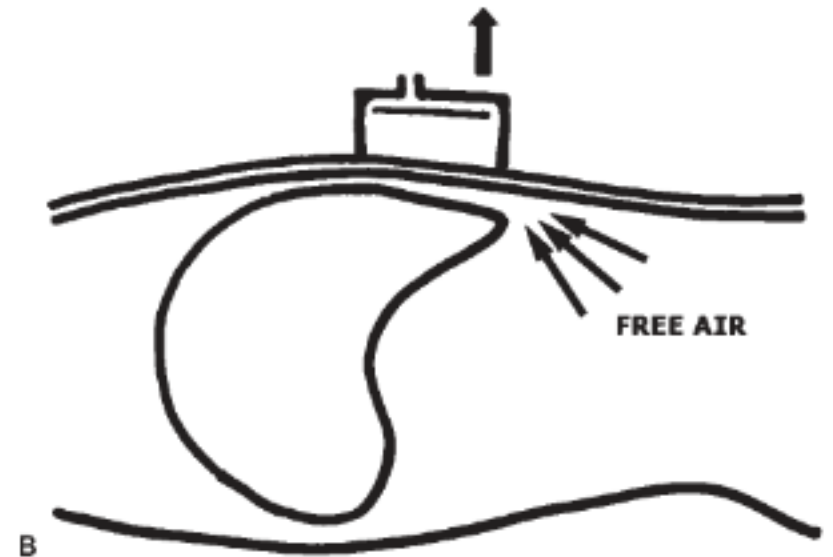
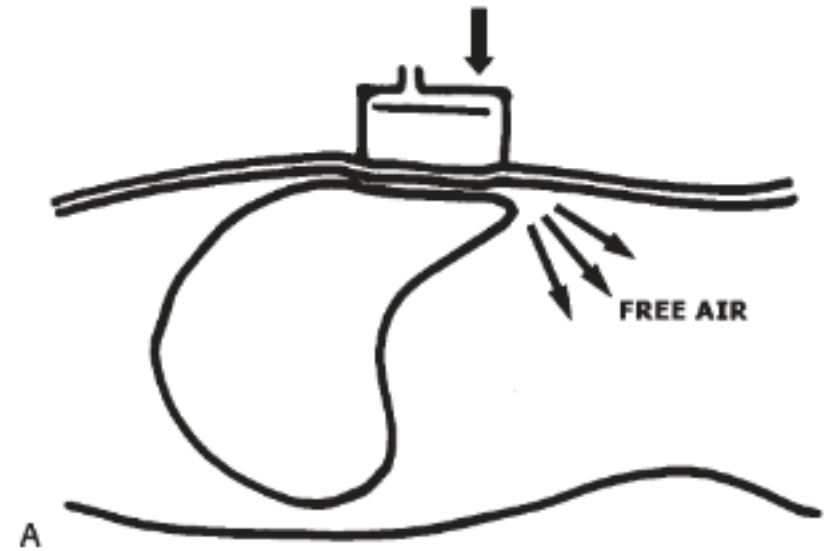
La manovra delle forbici

- L'aria si localizza nelle posizioni antideclivi
- Nel paziente supino si localizza tra fegato e diaframma
- La manovra delle forbici consente di visualizzare l'aria libera sovraepatica

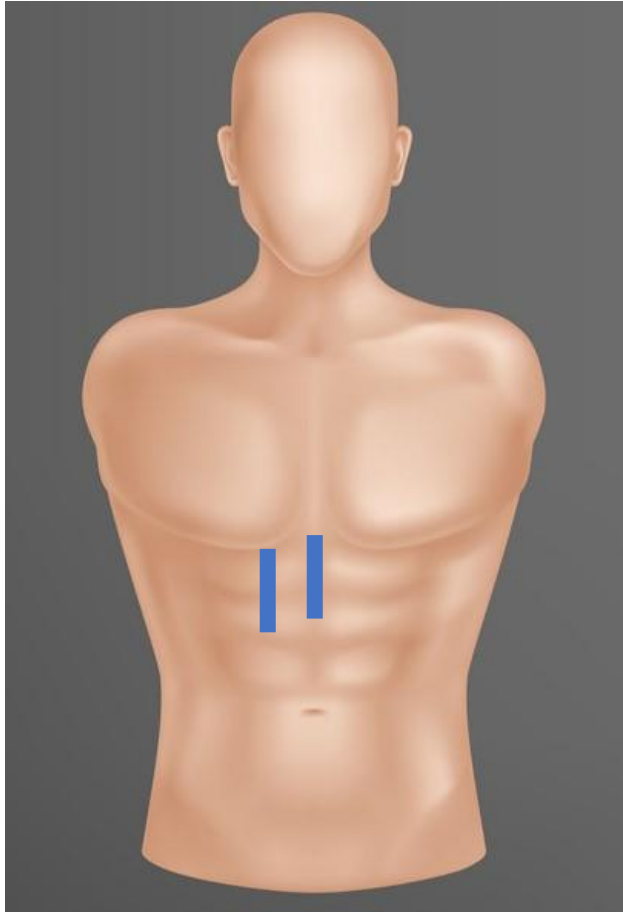


La Manovra delle Forbici

- Si può effettuare con sonda convex o lineare
- Scansione longitudinale epigastrica o paramediana destra
- E' necessario visualizzare il lobo epatico sinistro
- Comprimere e rilasciare delicatamente la sonda

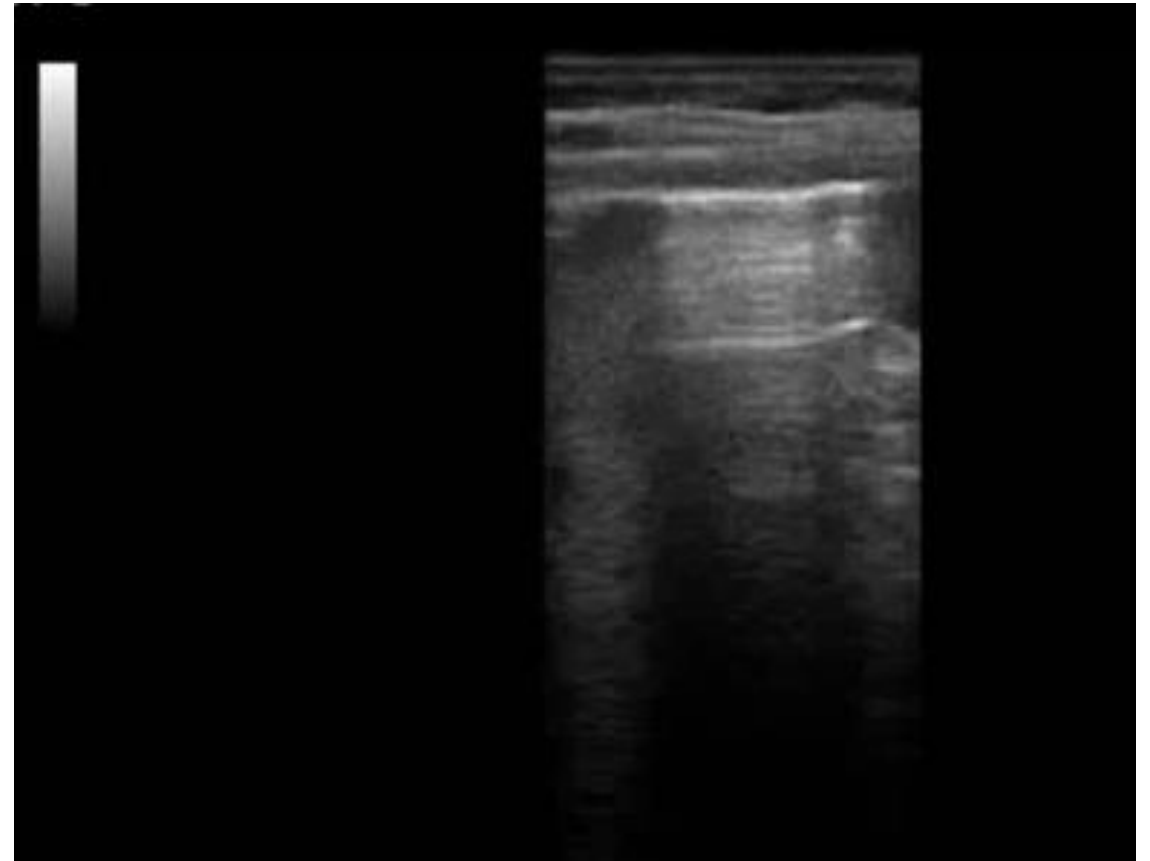


Manovra delle forbici – Posizione della sonda



- Epigastrica longitudinale
- Paramediana longitudinale
destra

Segno delle forbici



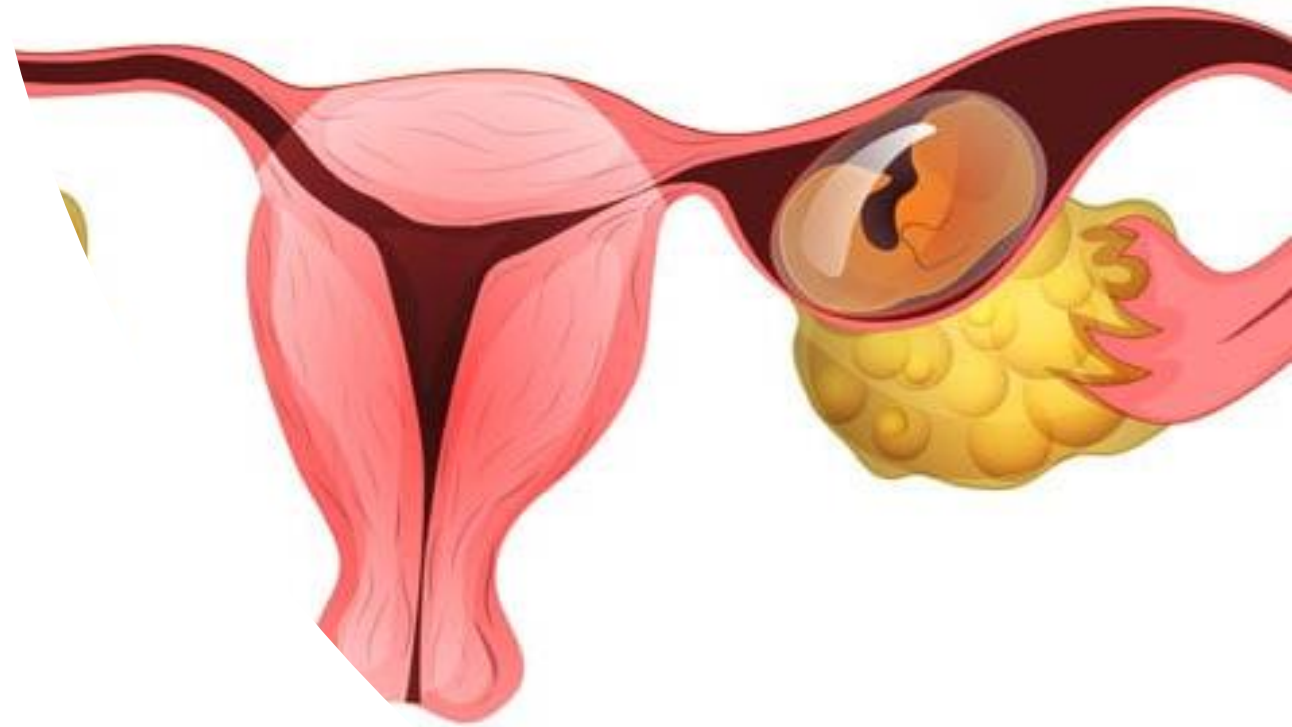
Trauma – Eco FAST



- Versamento libero:
 - Morrison
 - Perisplenico
 - Ipogastrico
 - (tra le anse)

Gravidanza Ectopica

- Deve essere considerata in tutte le donne in età fertile con dolore addominale sottombelicale e/o sanguinamento vaginale ad insorgenza acuta
- E' necessario dosare beta-HCG
- Tipica del I° trimestre di gravidanza



Gravidanza Intrauterina

- Ricercare il sacco vitellino all'interno dell'utero
- Sonda intravaginale
- Molto difficile da vedere nelle prime settimane con sonda convex o lineare



Gravidanza extrauterina

Segni Clinici

- Dolore addominale
- Beta-HCG positiva

Segni Ecografici

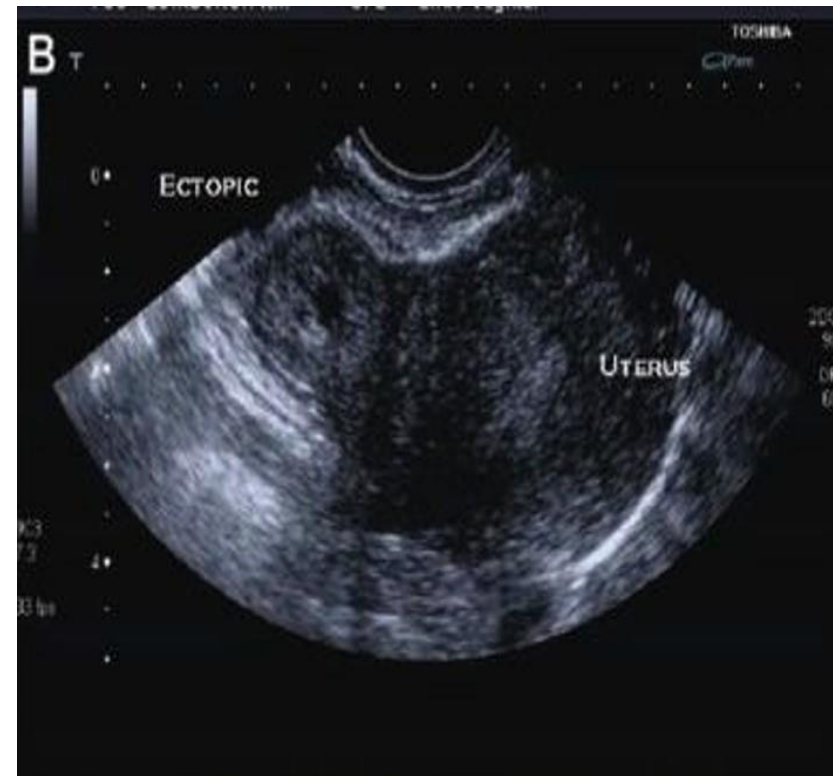
- Utero con rima endometriale normale
- Sacco vitellino extrauterino (difficile con sonda convex/lineare)
- Versamento ipogastrico
- Tumefazione annessiale

Gravidanza intrauterina vs ectopica

GRAVIDANZA INTRAUTERINA



GRAVIDANZA EXTRAUTERINA



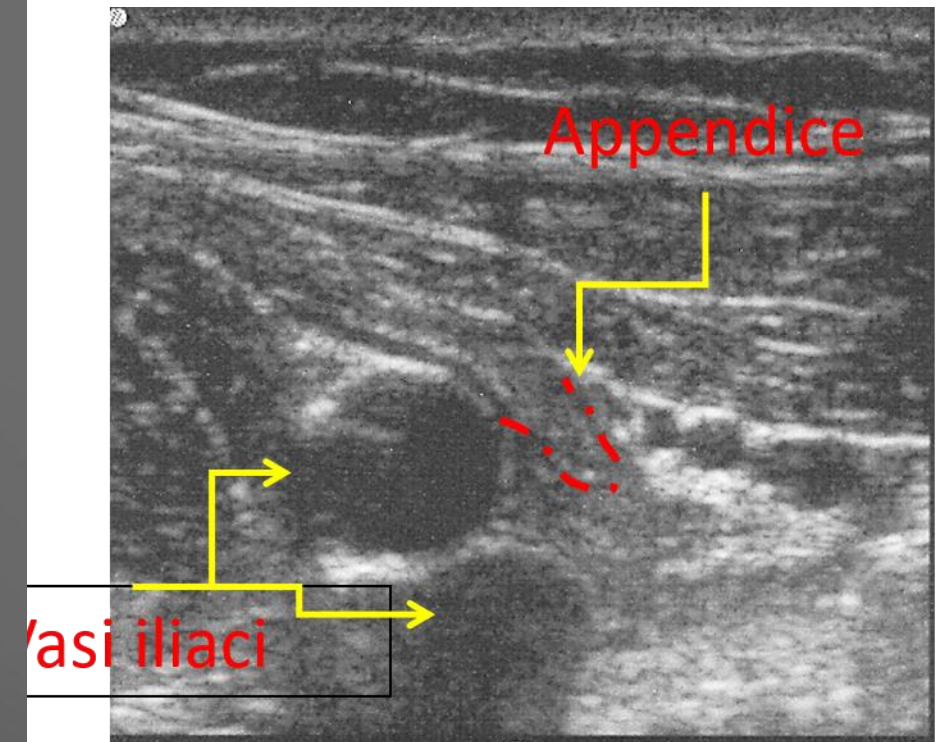
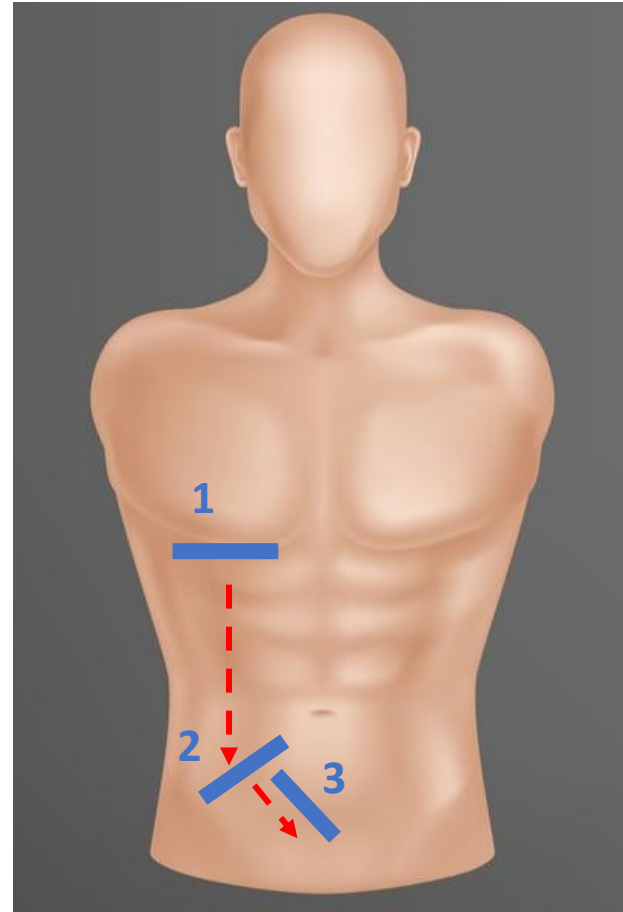
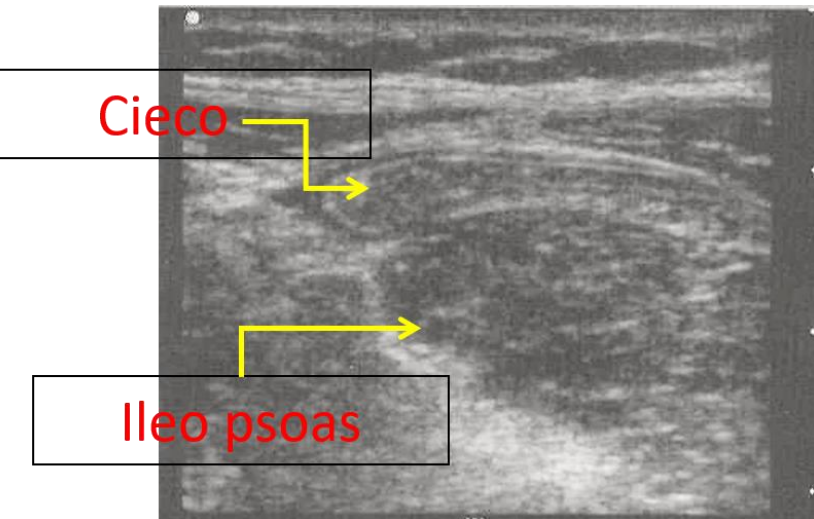
Gravidanza extrauterina tubarica destra



Appendicite acuta

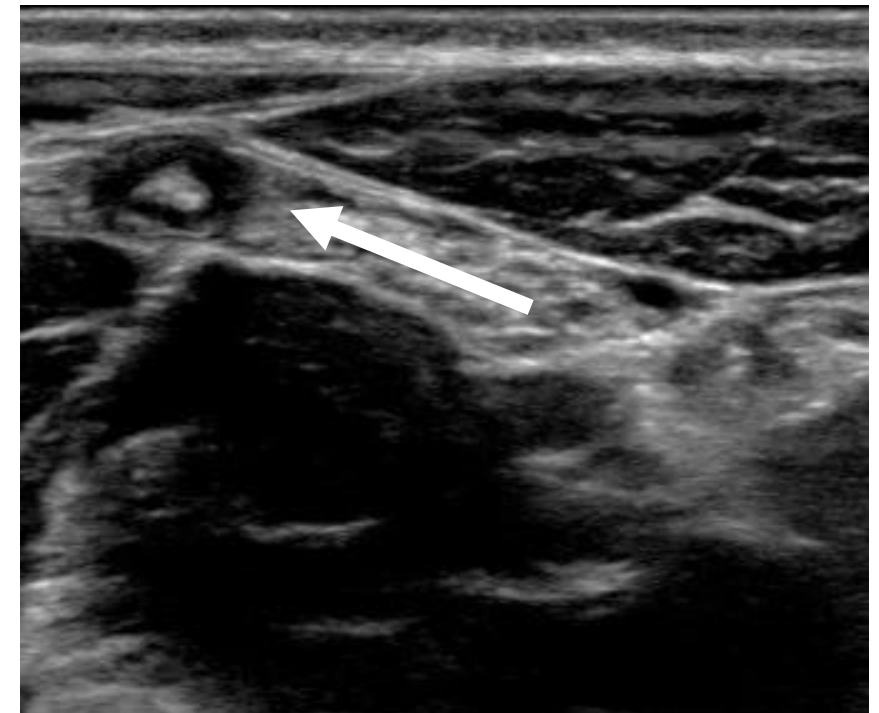
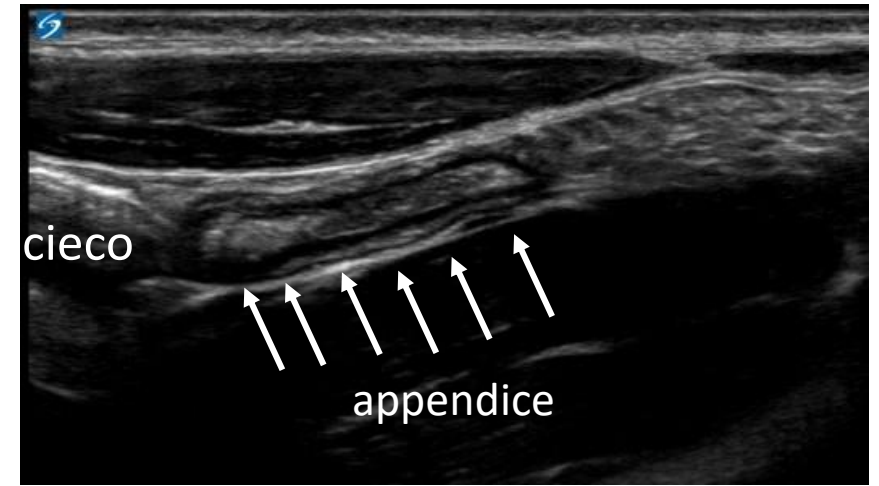
- Nessuna preparazione (vescica piena utile per DD patologie annessiali)
- Sonde: convex e lineare
- Scansioni trasversali dal margine epatico fino a visualizzare i vasi iliaci
- Scansioni longitudinali e oblique sul punto di repere per l'appendice
- Compressione graduale con la sonda (manovra di Puylaert)

Appendice – Tecniche di Scansione



Appendice Normale

- Struttura ad ecogenicità complessa con aspetto “a bersaglio” in scansione trasversale e a “dito di guanto” in scansione longitudinale
- Stratificazione iper-ipoecogena alternate
- E' a fondo cieco
- Ha un calibro complessivo < 6 mm



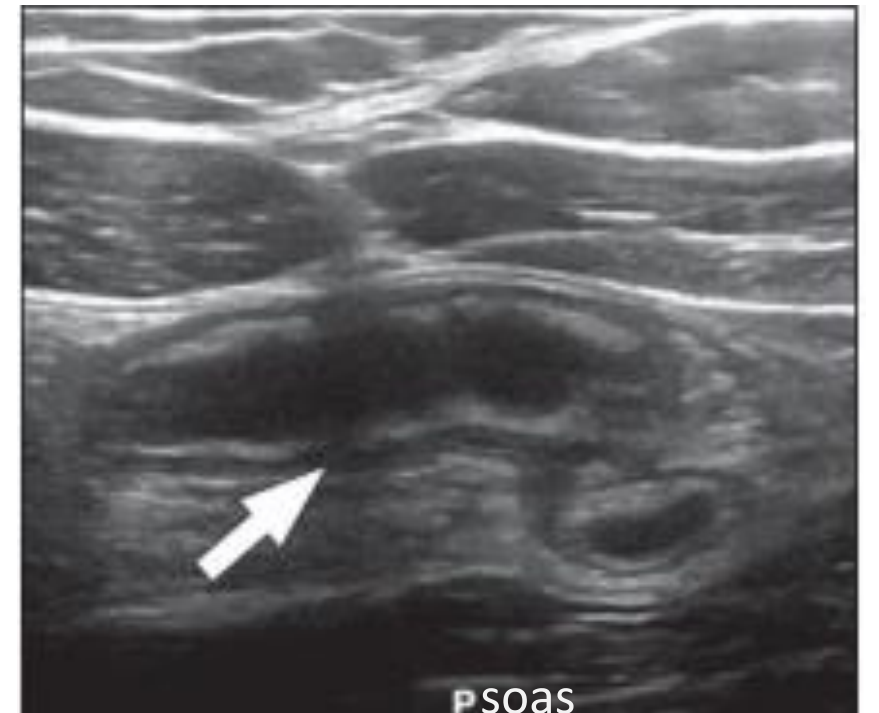
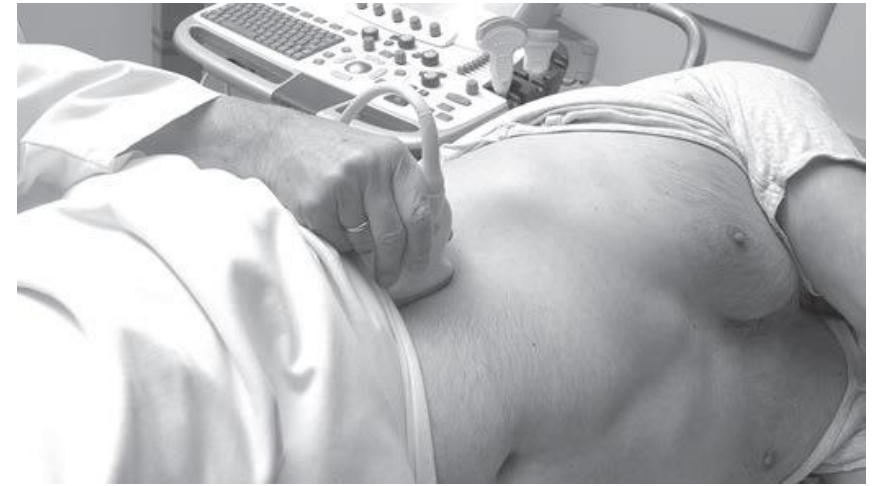
Appendice – Problemi di Visualizzazione

- Parte dall'intestino cieco: è l'unica certezza che abbiamo
- Va dove vuole lei (retrociecale nel 25-65%)
- E' di lunghezza variabile
- Meteorismo da anse ileali la può mascherare



Metodo a tre step per appendice retrociecale

1. Effettuare scansione tradizionale a paziente supino
2. Porre il paziente in decubito laterale sinistro a circa 45° effettuando scansioni longitudinali in modo da visualizzare il m. ileopsoas.
3. Effettuare nuova scansione in posizione supina



Approccio ecografico a tre step

	Standard	Tre steps	
Visualizzazione dell'appendice	31%	52.5%	p <0.001
TC dopo US	31.3%	17.7%	p <0.001
% di diagnosi basate su US	63.8%	85.7%	p=0.002
Sensibilità	57,8%	76,5%	
Accuratezza	93%	95,4%	

Chang ST. AJR Am J Roentgenol. 2014 Nov;203(5):1006-12

Appendicite Acuta

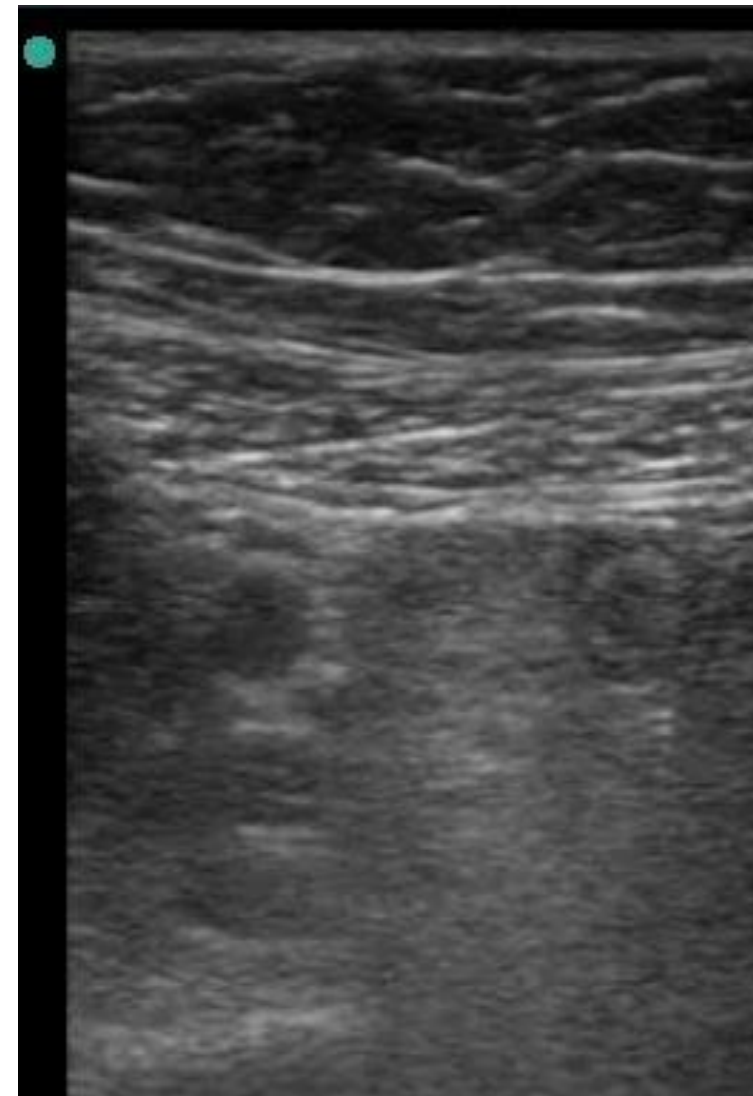
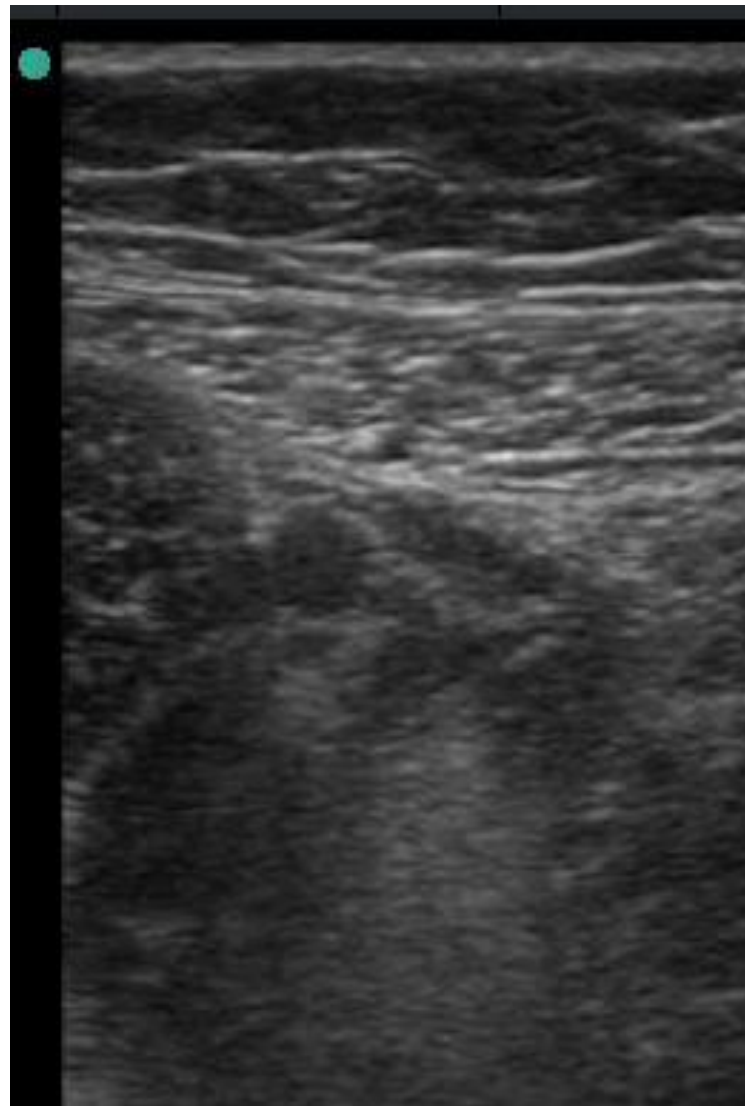
SEGNI DIRETTI

- Aumento del calibro complessivo oltre i 6 mm (> 10 mm)

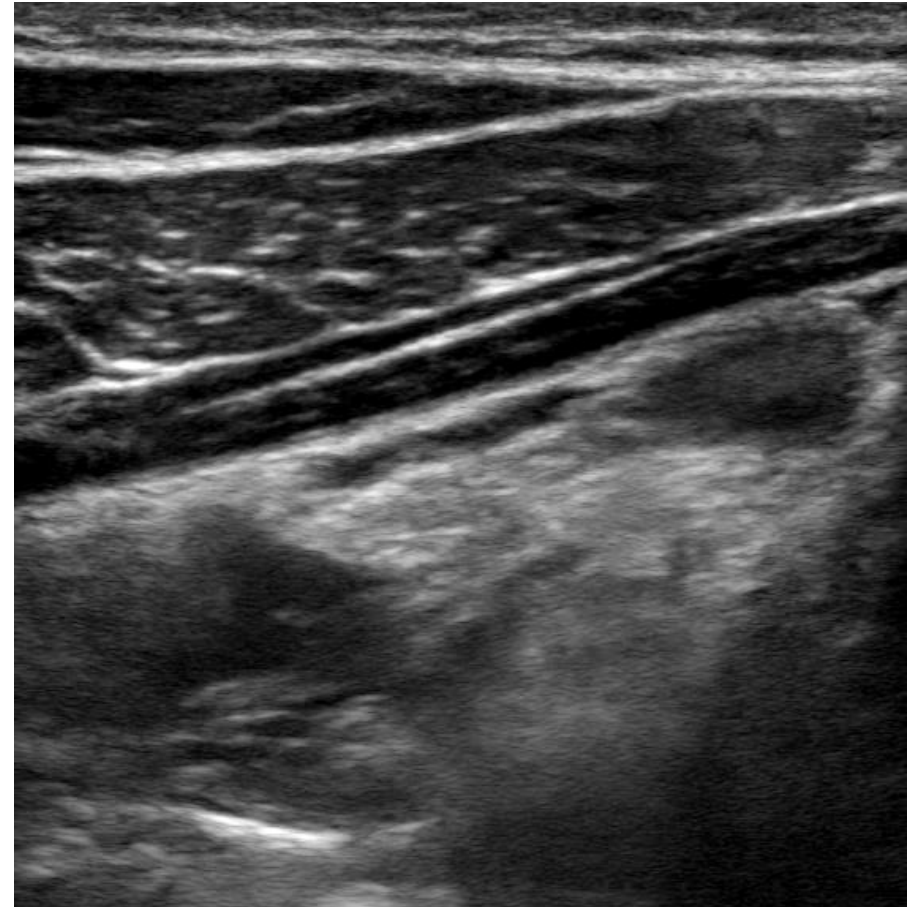
SEGNI INDIRETTI

- Versamento libero
- Linfonodi
- Aumento iperecogenicità mesenteriale

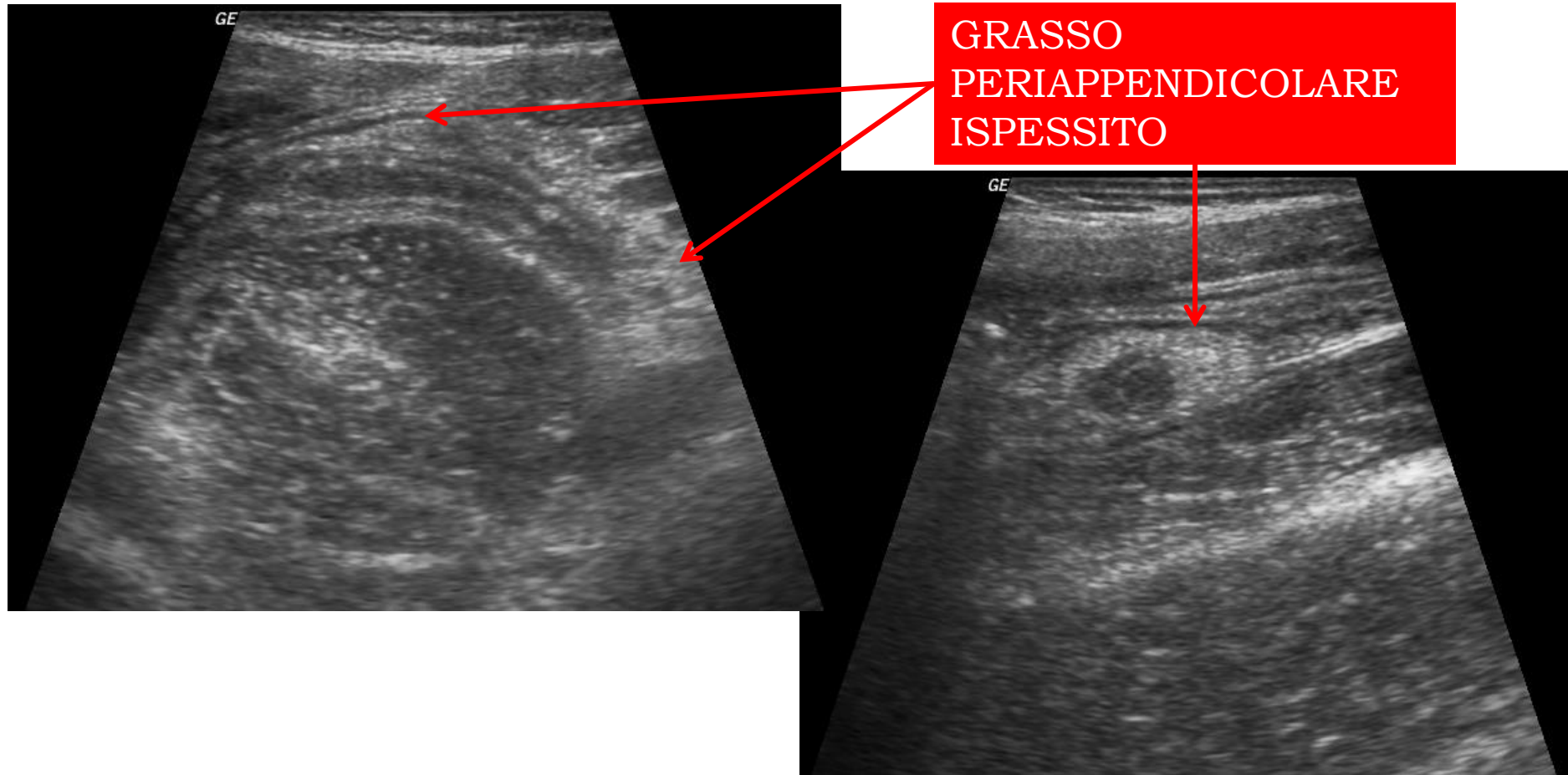
Appendicite Acuta



Appendicite acuta – Segni indiretti

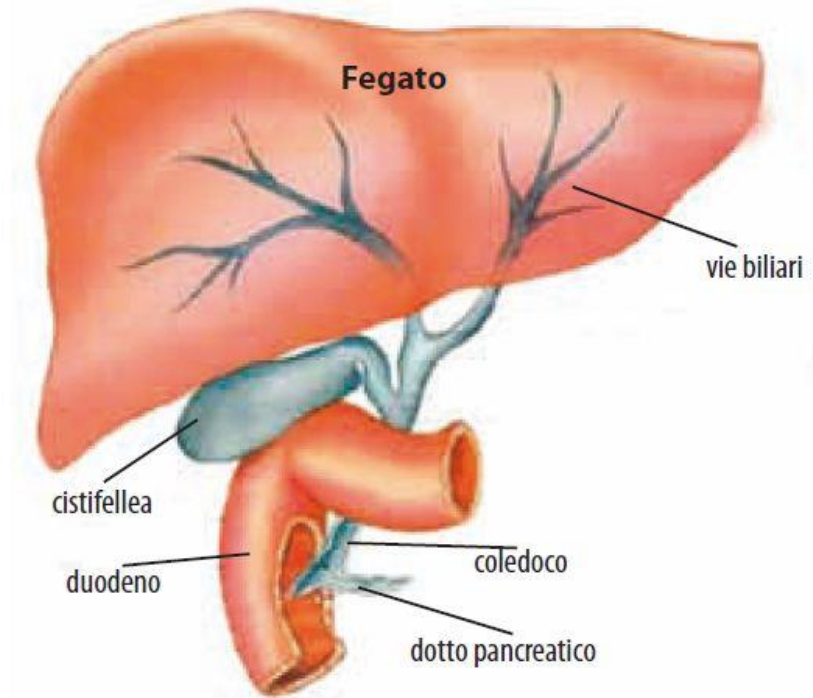


Iperecogenicità mesenteriale

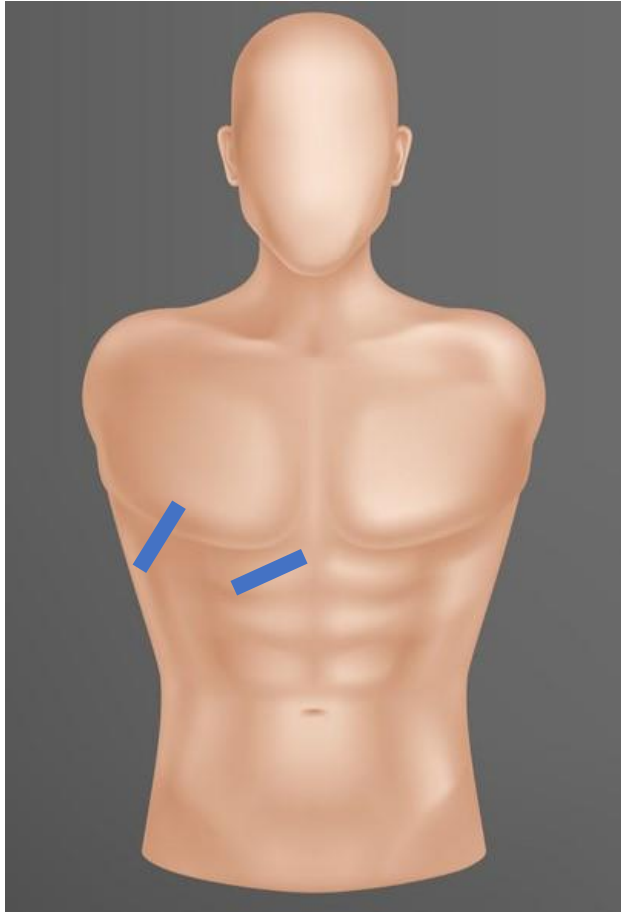


Biliare: colecistite acuta, colica biliare

- Sistema biliare costituito da:
 - Colecisti
 - Via biliare principale (coledoco)
 - Vie biliari intraepatiche
- Patologie ecode-limitabili:
 - Calcolosi (colecisti e coledocica)
 - Flogosi (colecistite acuta)
 - Colestasi ostruttiva (ectasia VB)



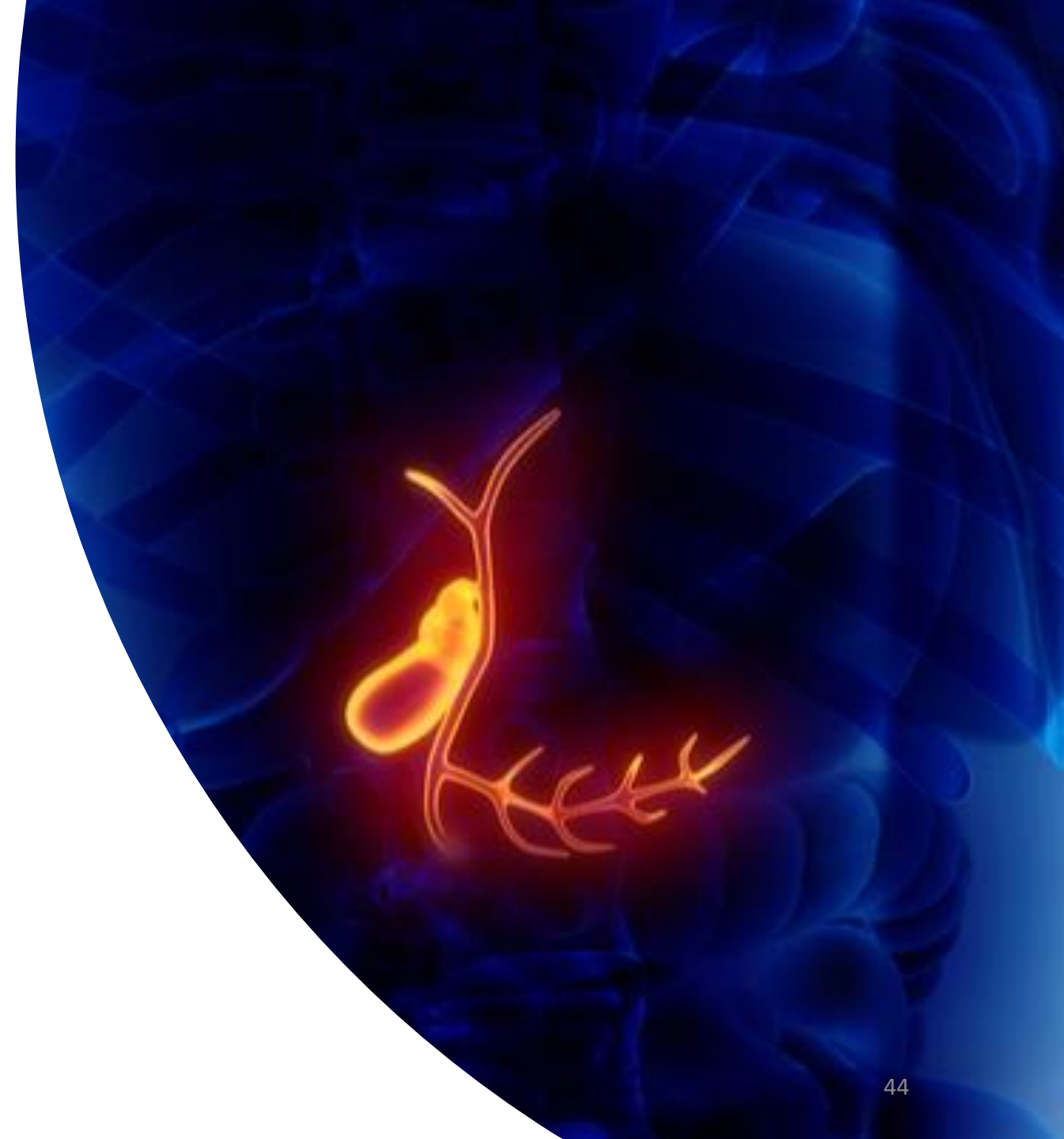
Colecisti - Scansioni



- Decubito laterale sinistro o supino
- Scansione sottocostale obliqua
 - Cercare la sovraepatica media e basculare
- Scansione intercostale obliqua
 - Non reperi particolari

Colecistite acuta

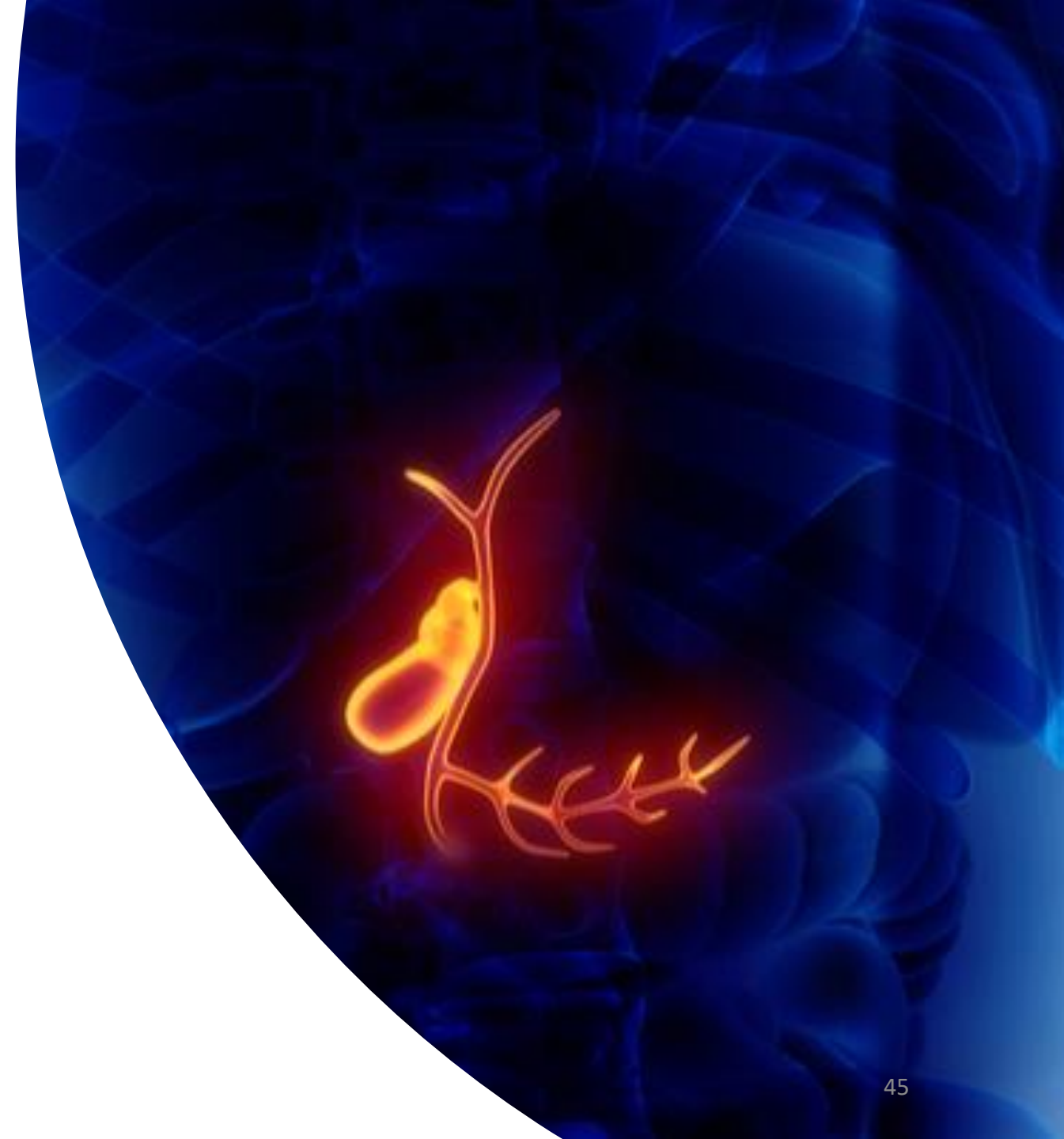
- E' una flogosi:
 - Rubor
 - Tumor
 - Calor
 - Dolor
 - Functio laesa



Colecistite acuta

Segni ecografici

- E' una **flogosi** dovuta ad ostruzione acuta (litiasica):
 - Rubor
 - **Tumor (ispessimento pareti)**
 - Calor
 - **Dolor (Murphy ecografico)**
 - **Functio laesa (idrope)**



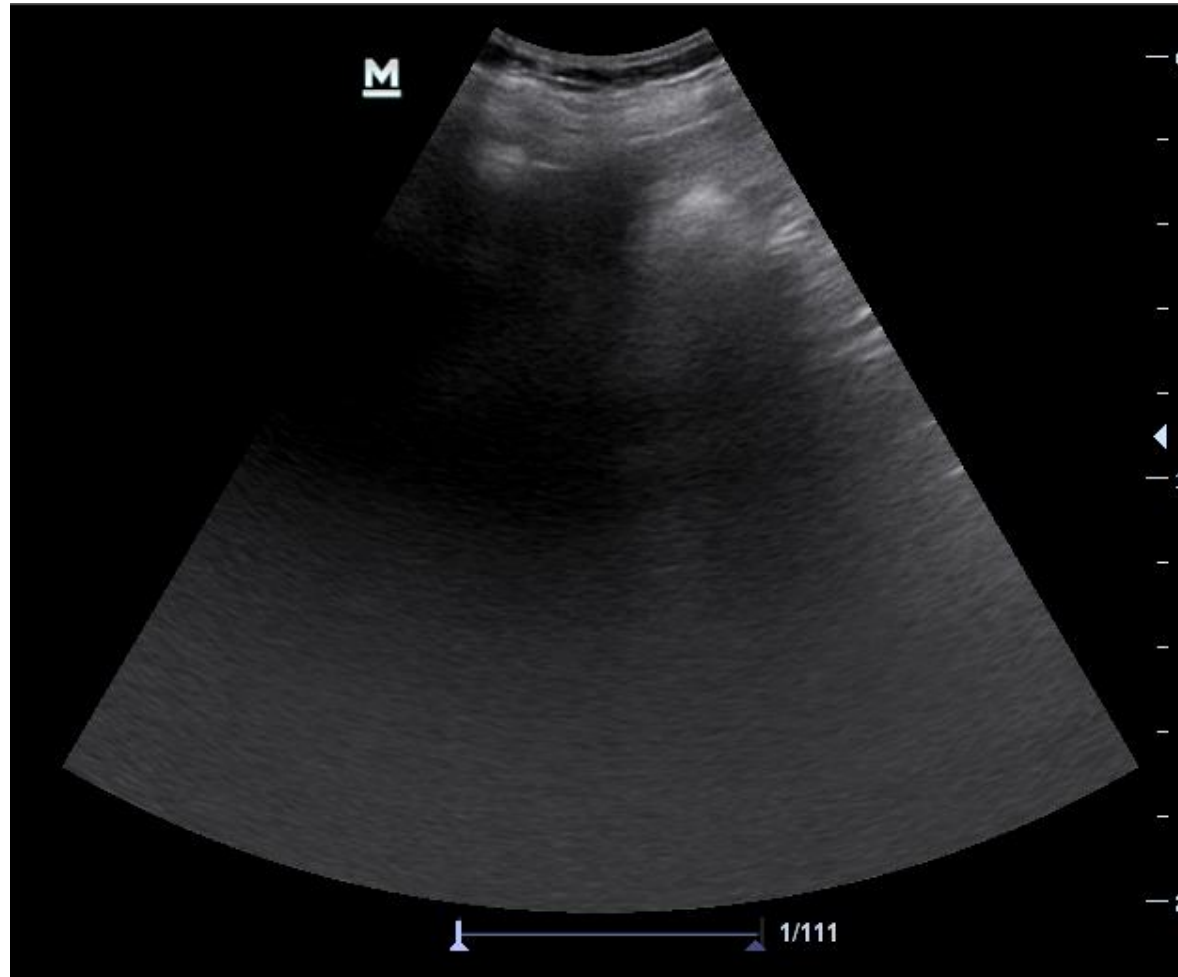
Colecistite acuta – Aspetti ecografici

- **Idrope (calibro > 4 cm)**
- Ispessimento parietale (doppio binario)
- Calcoli o fango endoluminali
- **Litiasi infundibulare**
- Versamento pericolecistico (sospettare perforazione)
 - Attenzione all'ascite!

Colecistite acuta – Pareti ispessite

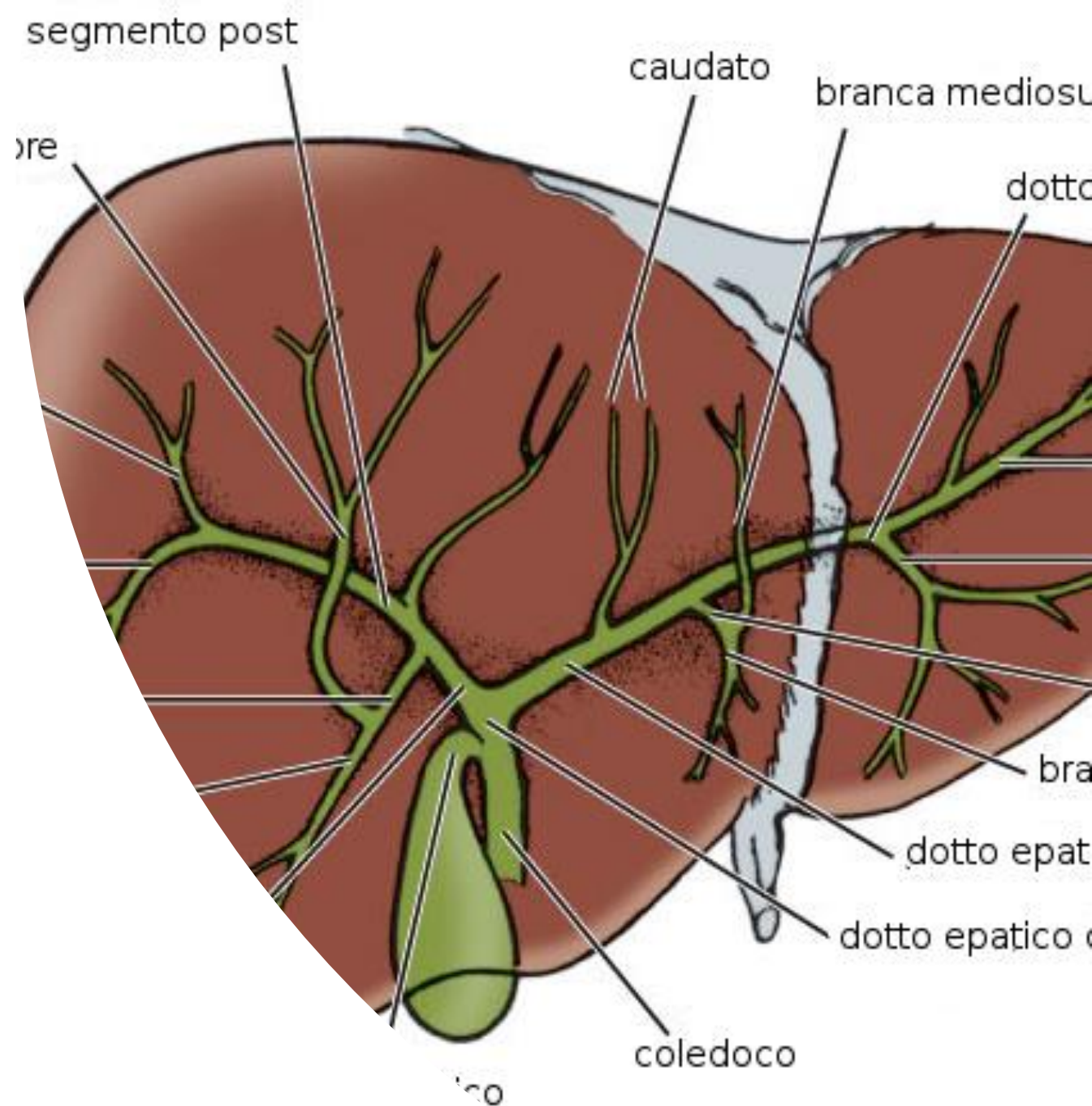


Colecistite Acuta – Litiasi Infundibulare

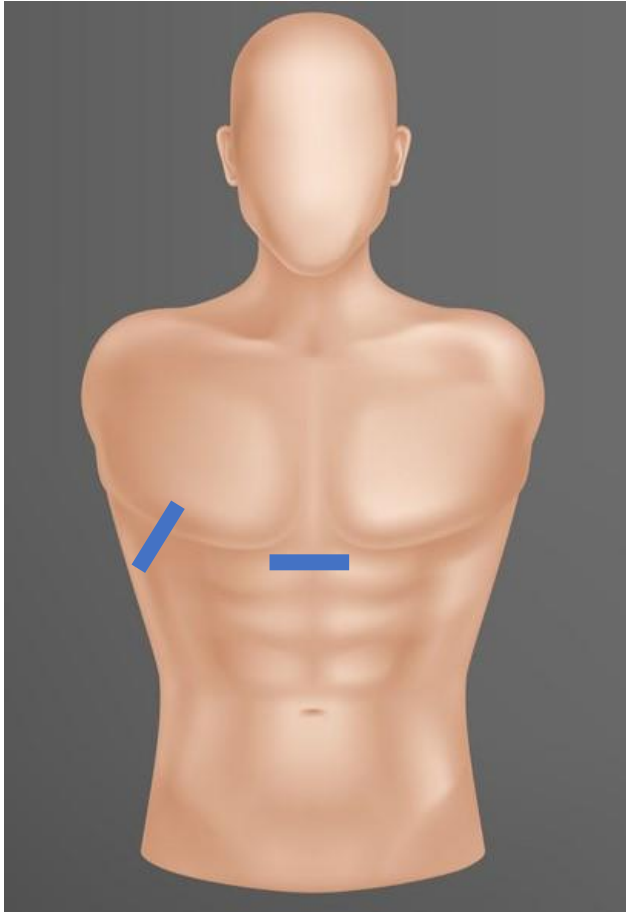


Vie biliari

- Coledoco
- Vie biliari intraepatiche (dx e sn)
- Decorrono nella triade portale (vena, arteria, via biliare)



Vie Biliari Intraepatiche - Scansioni



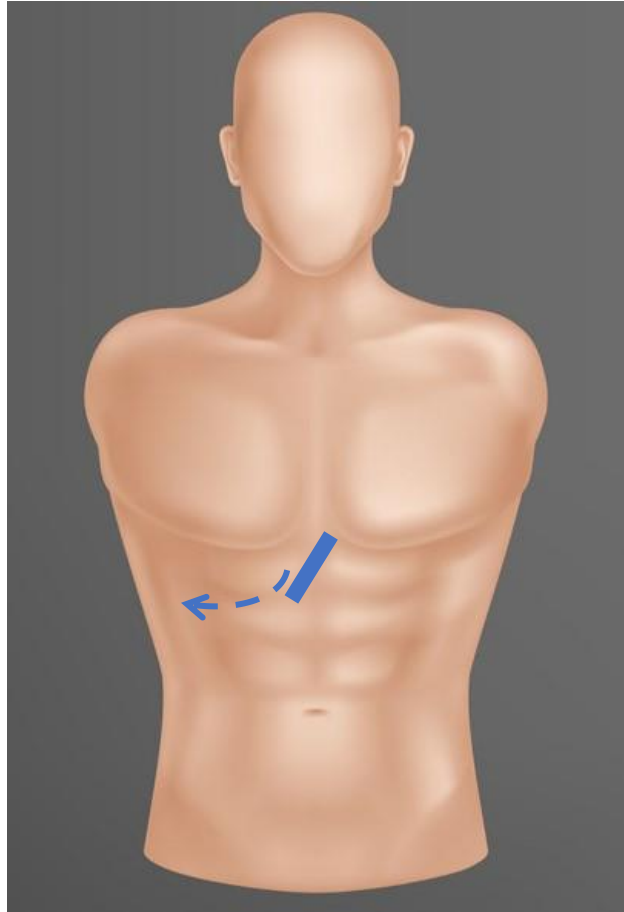
- Epigastrica trasversale (lobo sn):
VBI sn
- Intercostale obliqua (lobo dx):
VBI dx
- Cercare i rami portali
- Cercare doppio binario

Vie Biliari Intraepatiche Dilatate



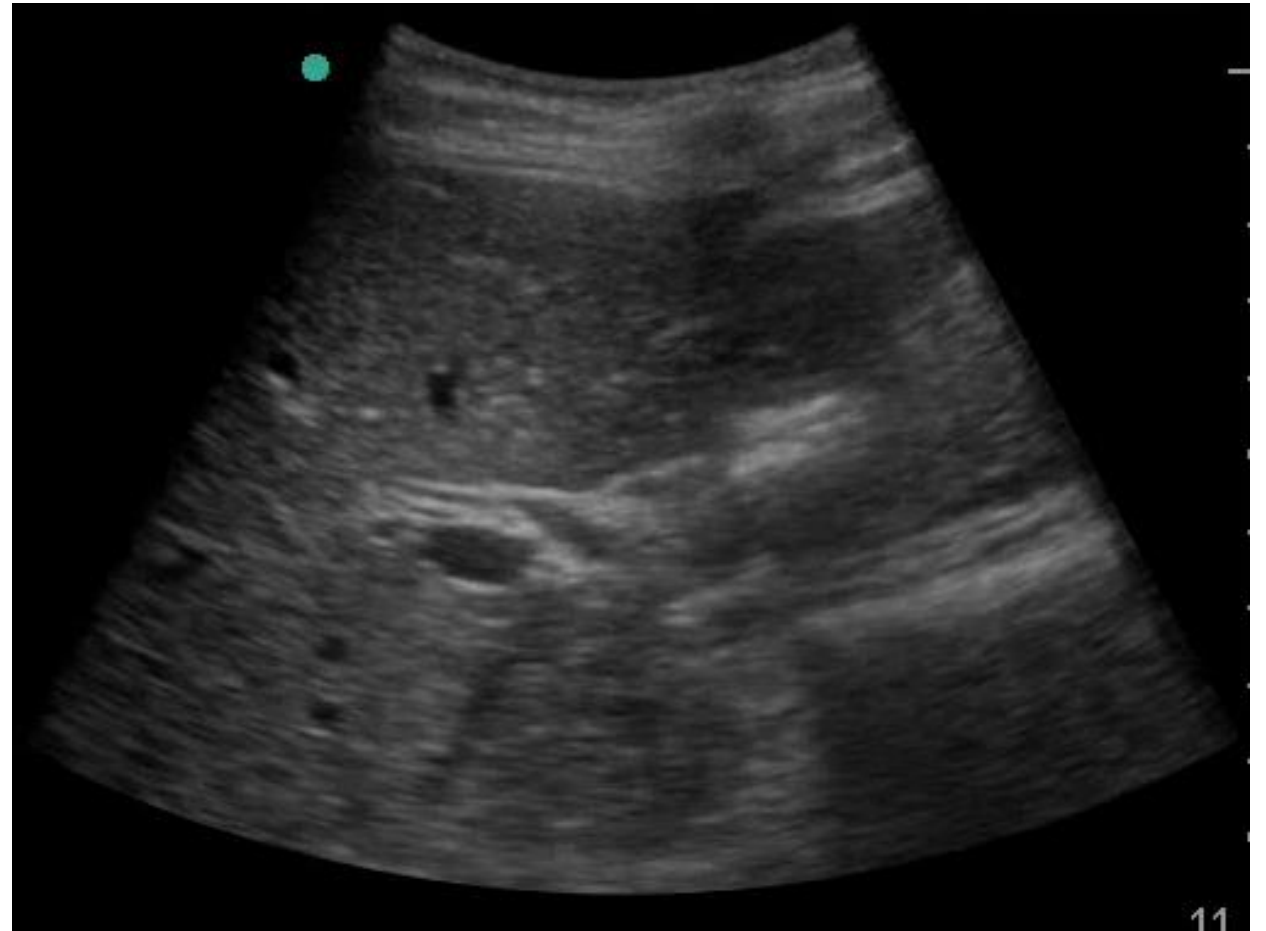
- Scansione epigastrica trasversale
- Lobo epatico sn
- Ramo portale sn
- Legamento falciforme
- Vie biliari dilatate

Coledoco



- Scansione epigastrica obliqua 45°
- Seguire il profilo costale come un binario sino a visualizzare l'ilo epatico
- Cercare il C.A.P.
 - Coledoco
 - Arteria (epatica)
 - Porta

Coledoco Normale



Ectasia del coledoco

- Calibro normale:
 - < 6 mm
 - < 10 mm nel paziente colecistectomizzato (funzione vicariante)



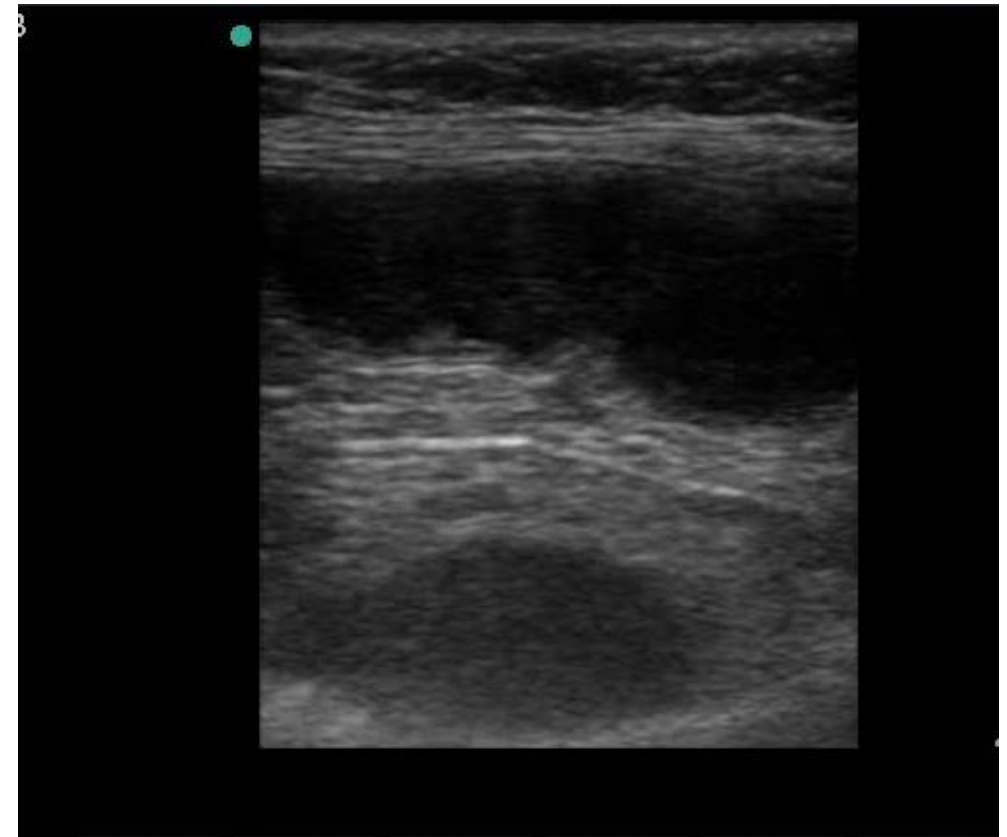
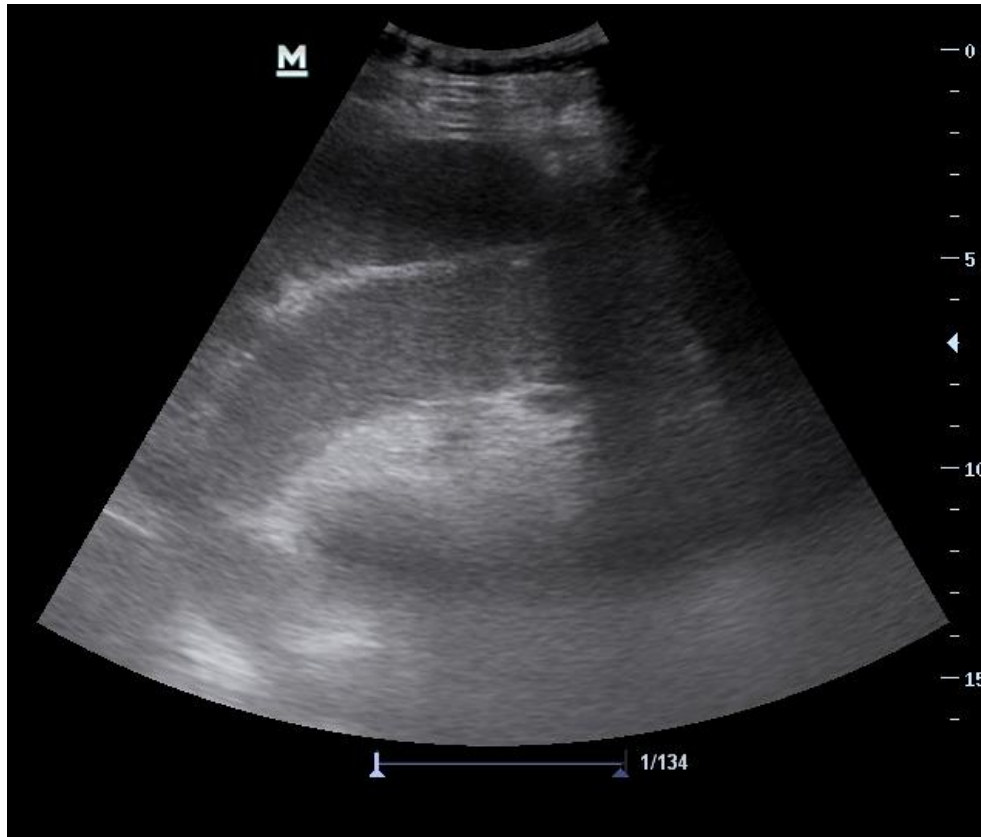
Distensione intestinale (occlusione)

- L'intestino sano non è visualizzabile ecograficamente
- Si valuta la regolare distribuzione del meteorismo intestinale
- Quando ci sono dei problemi, l'intestino diventa invece visualizzabile

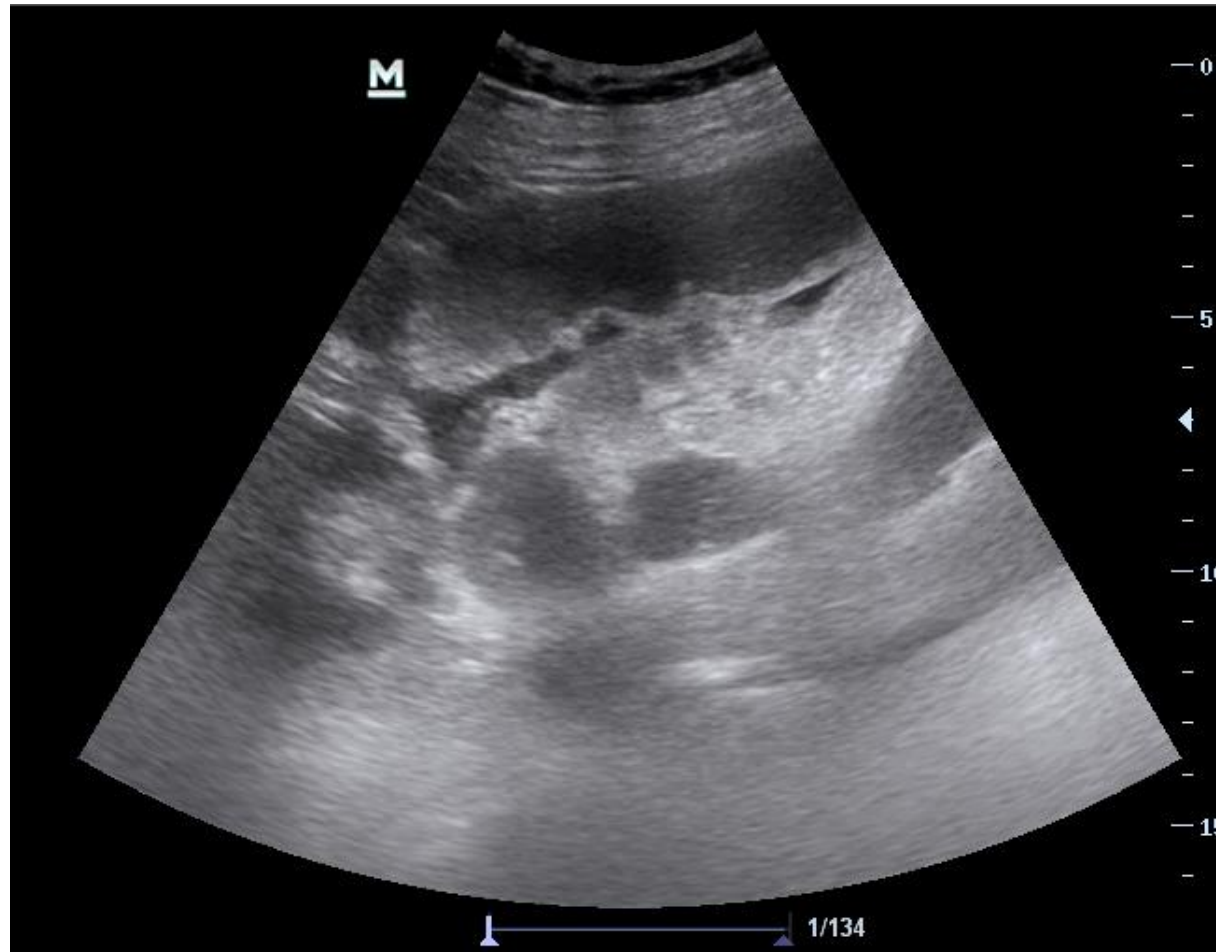
Occlusione intestinale

- Anse intestinali ripiene di liquido, ben visibili
- Movimento di «va e vieni» all'interno dell'ansa = intestino fermo
- Liquido tra le anse

Distensione e Movimento «va e vieni»



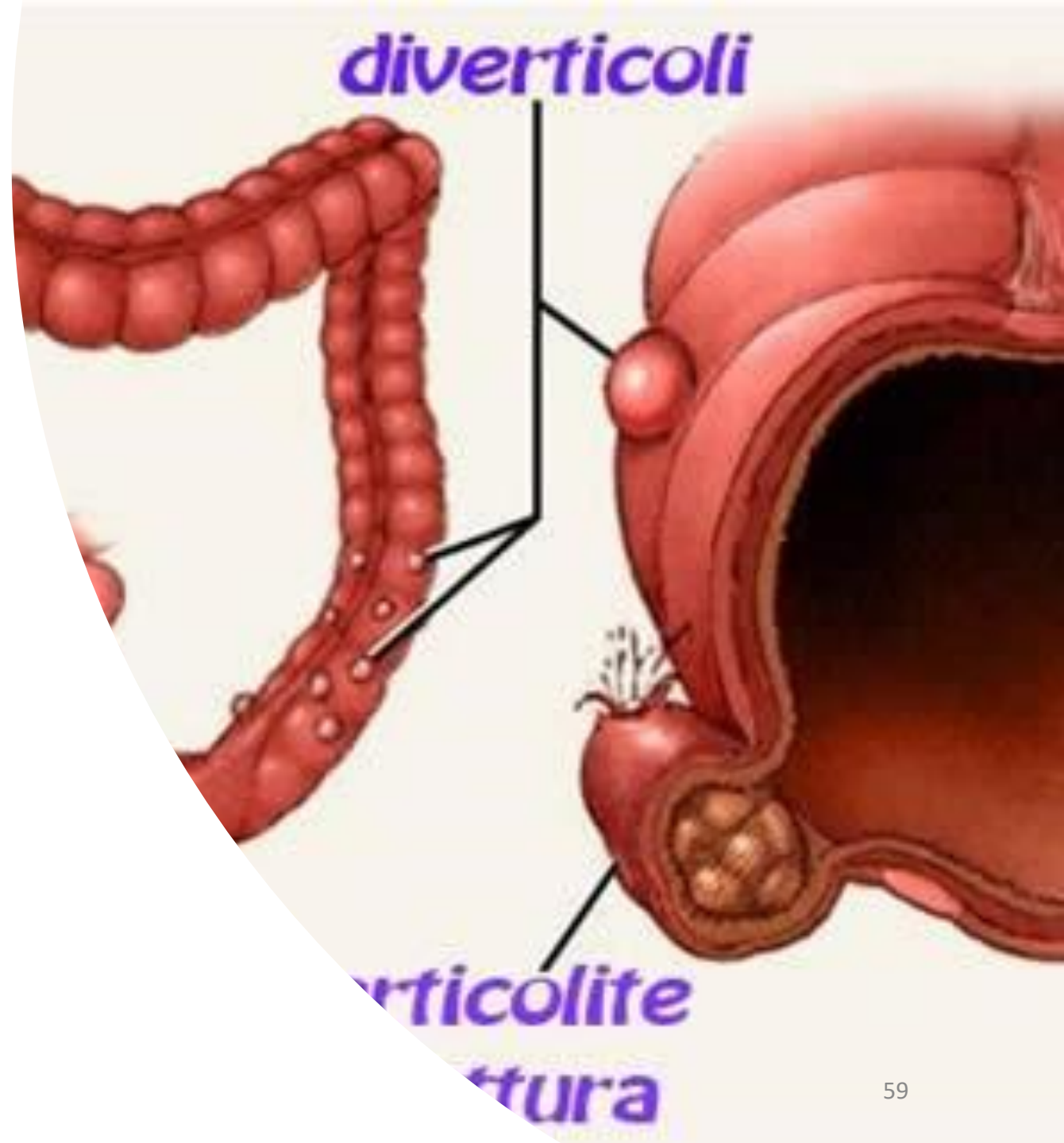
Liquido libero tra le anse distese



ACUTE ABDOMEN

Diverticolite acuta

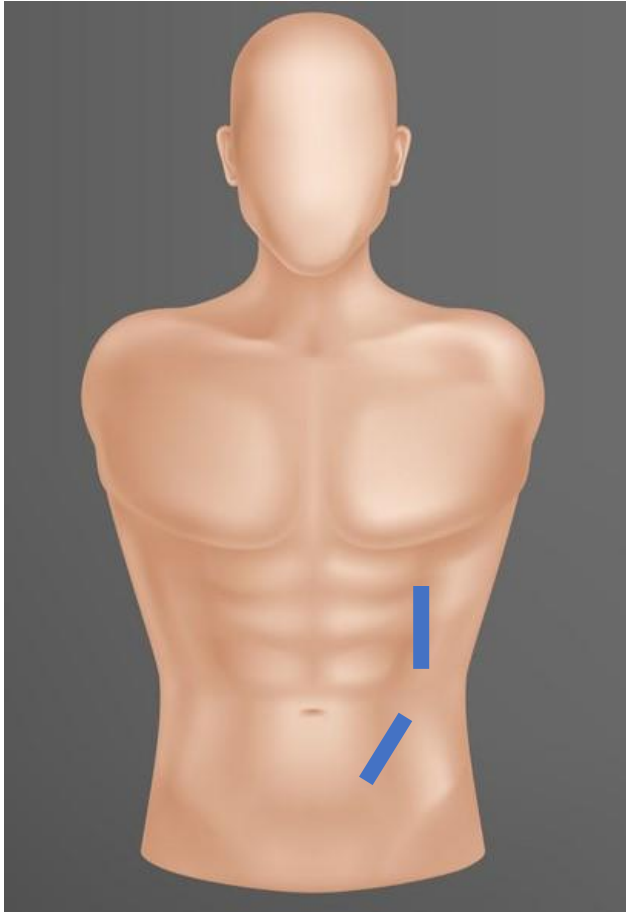
- Infiammazione acuta in paziente portatore di diverticoli
- Inizia dall'interno del diverticolo stesso per occlusione (coprolita o fecolita)



Diverticolite – Segni ecografici

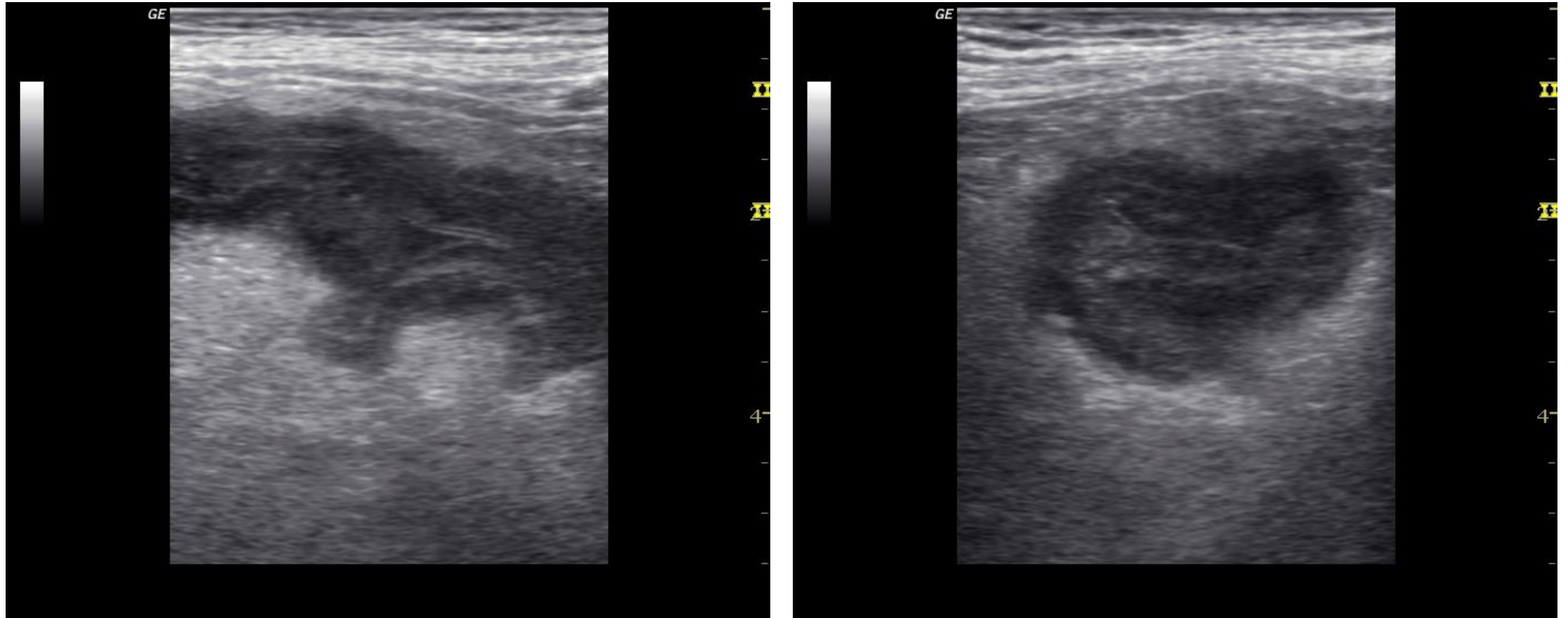
- **Ispessimento parietale diffuso**
- Aspetto ‘a bersaglio’ o ‘pseudokidney’ in scansione trasversa
- Stratificazione della parete più o meno conservata
- **‘Dome sign’ = segno della cupola (diverticolo)**
- Peristalsi ridotta o assente nei segmenti interessati
- Localizzazione delle alterazioni prevalente al colon sinistro

Diverticolite – Scansioni ecografiche



- Lungo il decorso del colon discendente e del sigma
- Posizionare la sonda nel punto di massimo dolore
- Sonde: convex e lineare

Diverticolite Acuta



Diverticolite

Colon Normale



Diverticolite Acuta



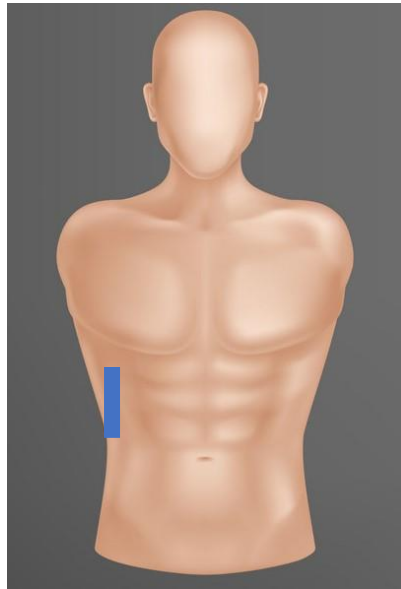
Ostruzione ureterale

- Colica renale: è provocata dall'incuneamento di un calcolo all'interno dell'uretere
- Ecograficamente può essere valutata la presenza di **litiasi** a livello **ureterale prossimale** o **distale** (segno diretto)
- Può essere valutata la presenza di **idronefrosi** (segno indiretto)

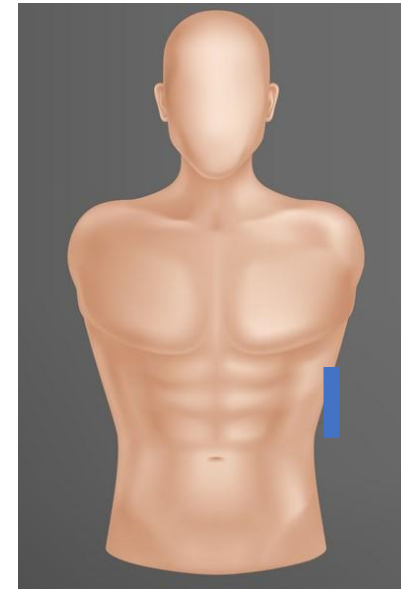


Reni – Scansioni ecografiche

**DX: ascellare media, ultime coste,
scansione longitudinale**



**SN: ascellare posteriore, ultime coste,
scansione longitudinale**



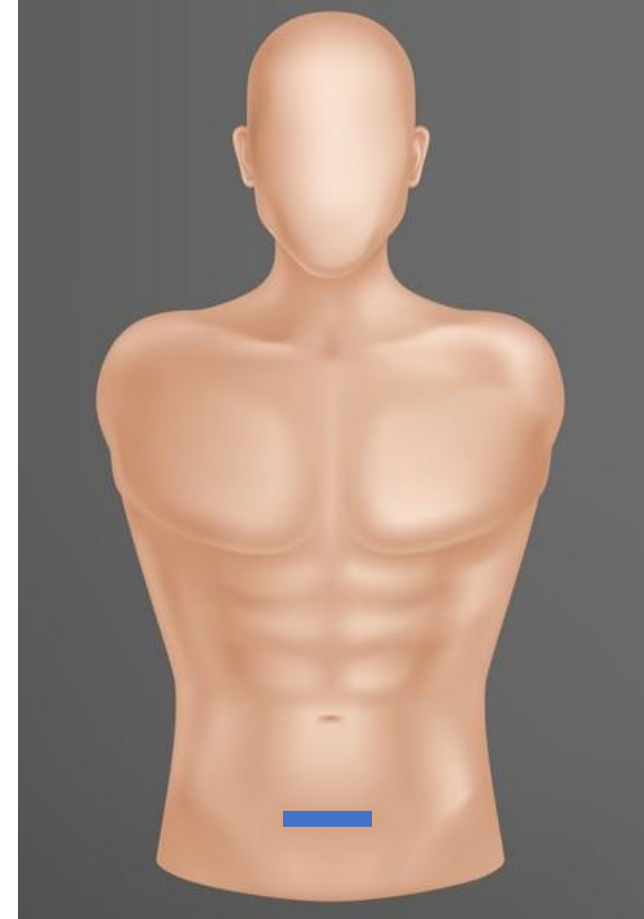
Rene normale

- Porzione esterna ipoecogena:
 - Corticale
 - Midollare
- Porzione interna iperecogena:
 - Seno pelico
- Dimensioni:
 - Lunghezza: 9-12 cm
 - Spessore parenchima: > 10 mm

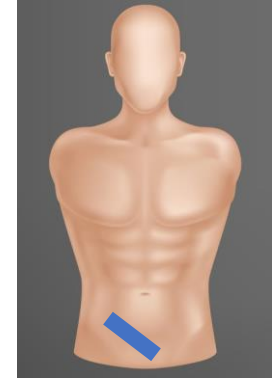


Meati ureterali – Scansioni ecografiche

- Scansione ipogastrica trasversale
- Meato dx: ruotare leggermente la sonda in senso orario
- Meato sn: ruotare leggermente la sonda in senso antiorario



Vescica – Meati ureterali



- Sono visibili nella **porzione inferiore del monitor (pavimento vescicale)**
- Sono vicini tra loro
- Formano piccola «bombatura» nella parete vescicale



Idronefrosi

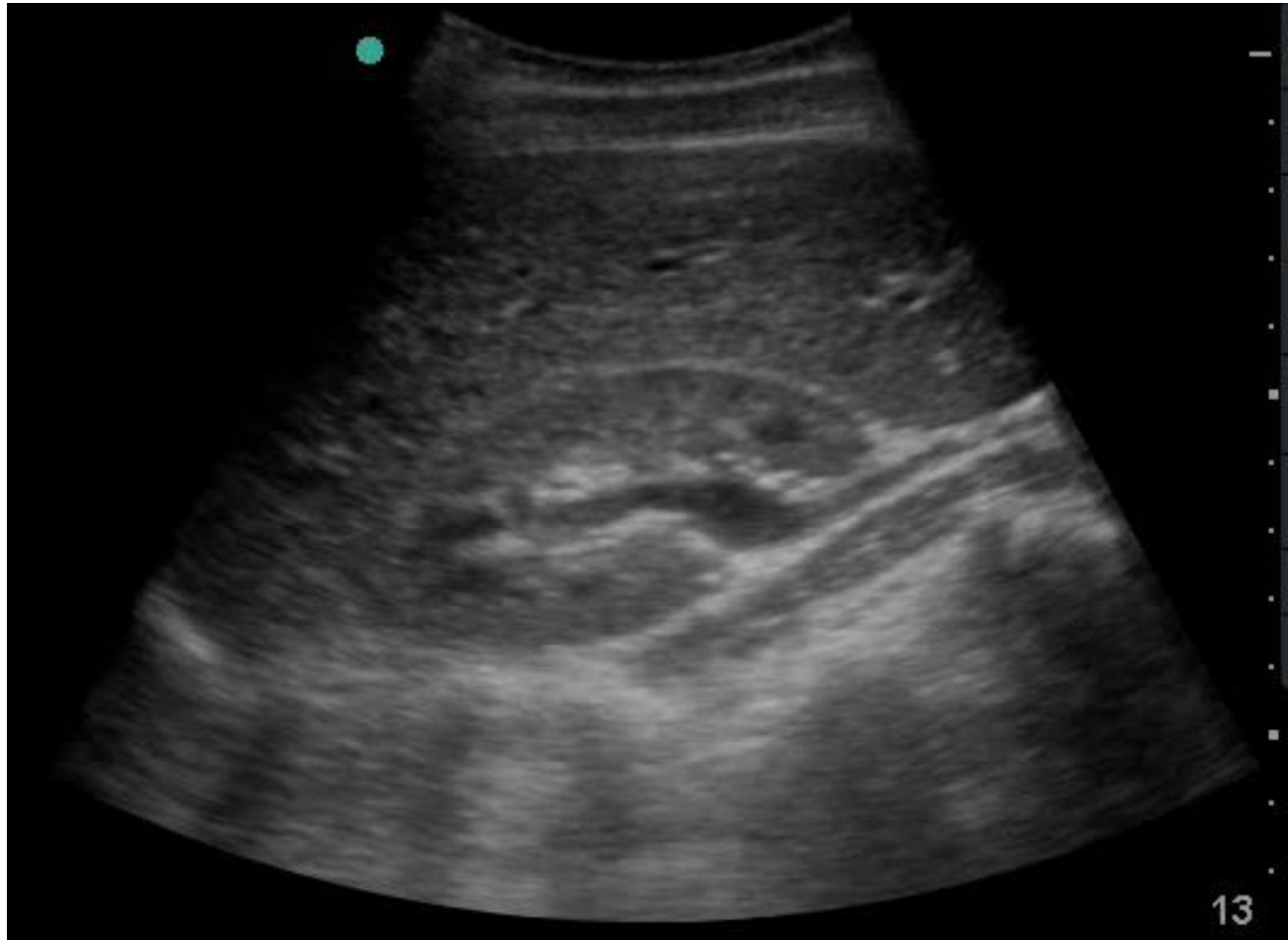
Ectasia del calici renali
(e dell'uretere)

1° grado: il seno pielico (iperecogeno) è ancora ben visibile

2° grado: il seno pielico è scarsamente visibile mentre il parenchima è ben visibile

3° grado: non è più valutabile il parenchima (o quasi)

Idronefrosi di 1° grado



Idronefrosi di 2° grado



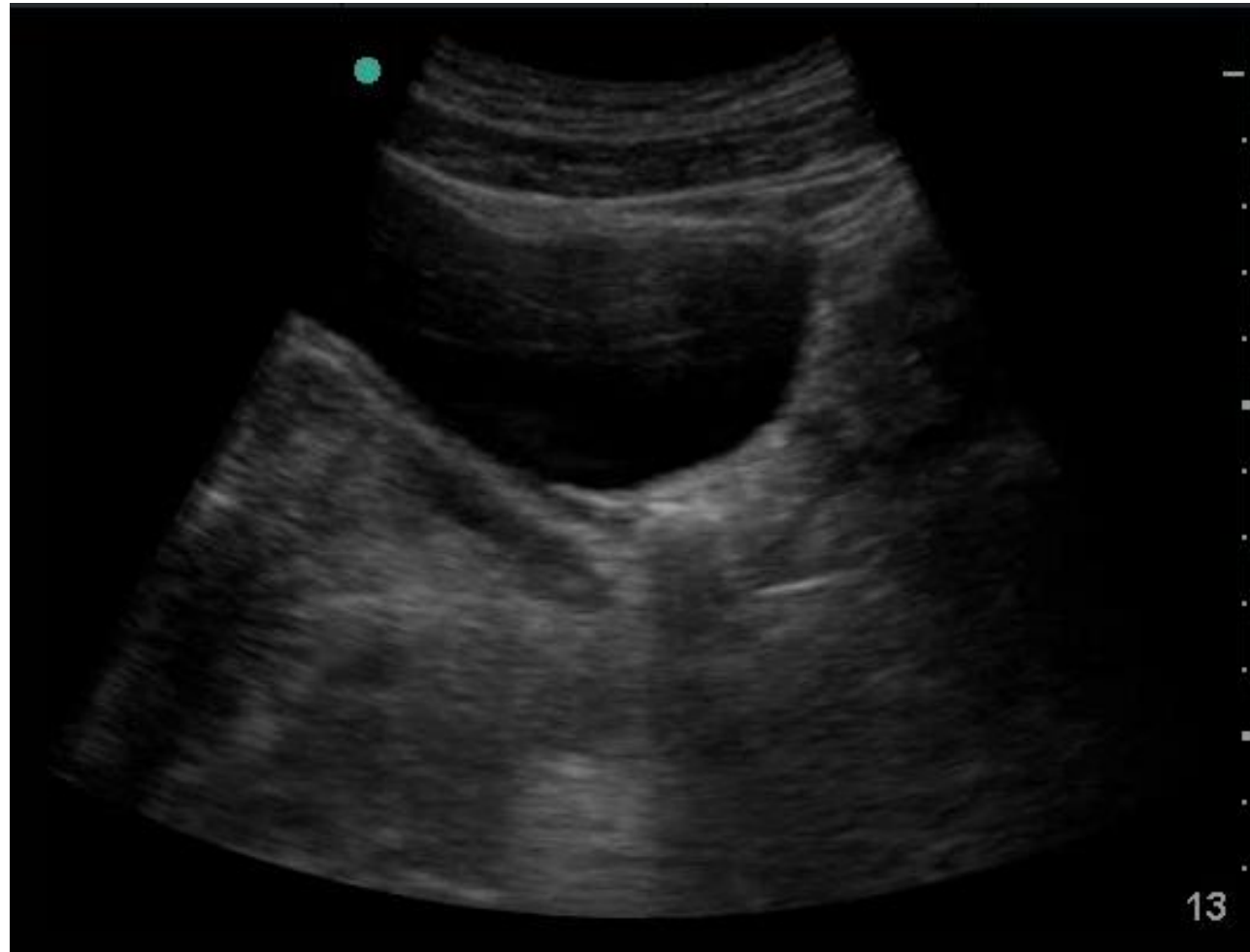
Idronefrosi di 3° grado



Litiasi ureterale prossimale

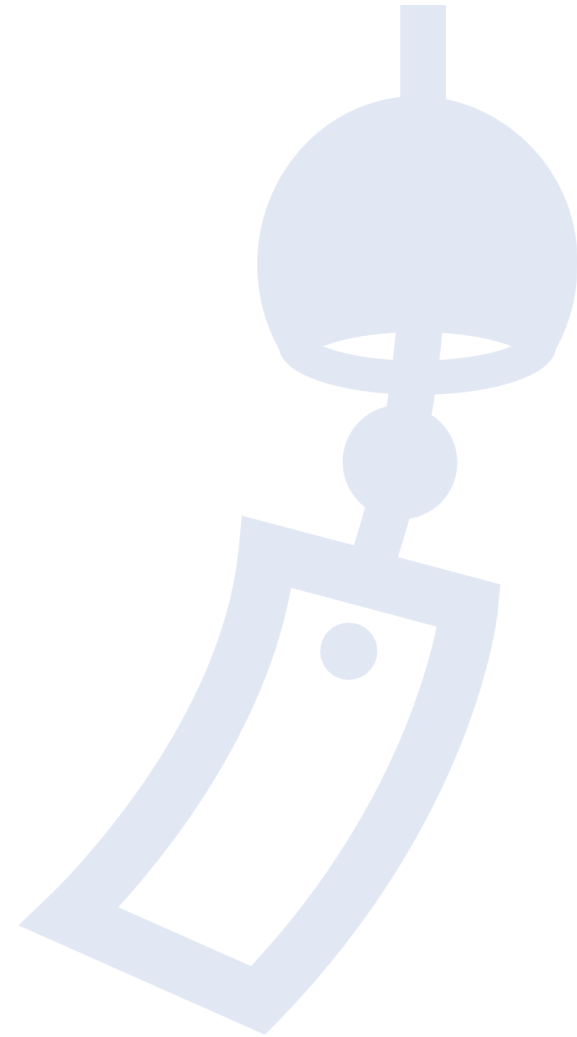


Litiasi ureterale distale (iuxtameatale)





Domande?



Conclusioni

- L'ecografia è un valido ausilio per la diagnosi differenziale nel paziente con dolore addominale acuto

