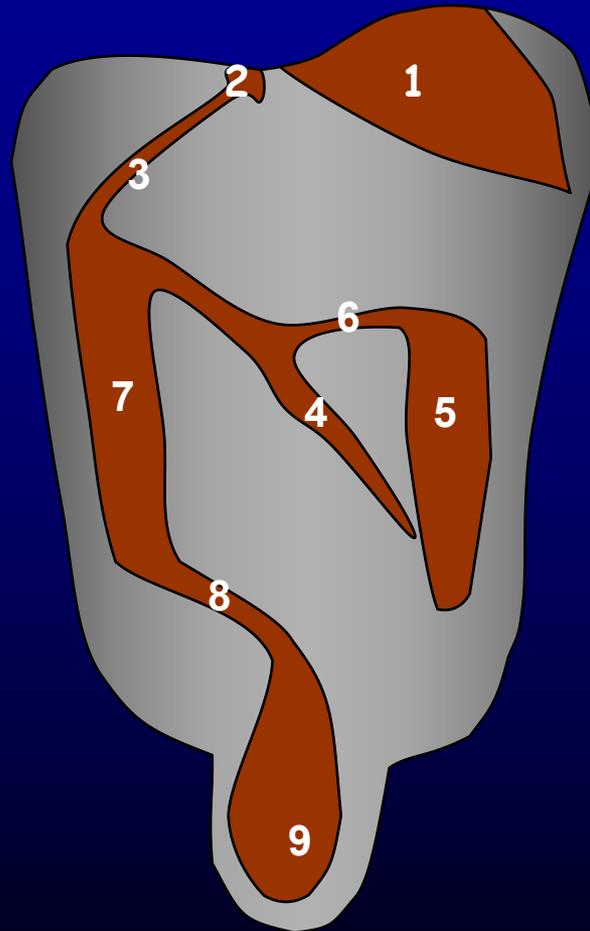


XI CONGRESSO NAZIONALE

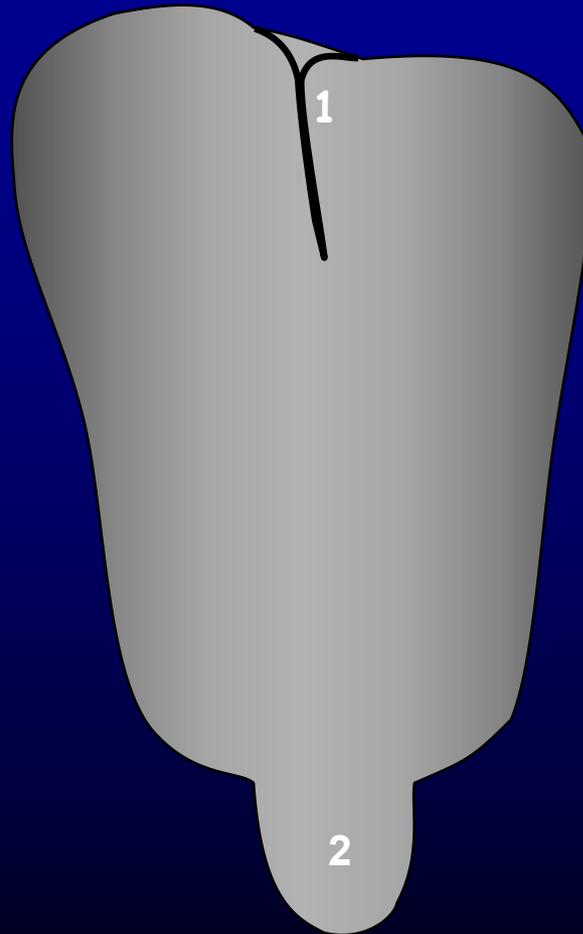
**CERCARE IL GAS E IL
FLUIDO IN PERITONEO**

ANATOMIA PERITONEALE



1. Area nuda epatica
2. Esofago
3. Legamenti splenici
4. Mesentere
5. Colon destro
6. Mesocolon trasverso
7. Colon sinistro
8. Mesosigma
9. Retto

ANATOMIA PERITONEALE



1. Legamento falciforme
2. Cavo del Douglas

PRESENTAZIONI CLINICHE

- Dolore addominale-pelvico o lombare
- Distensione addominale
- Alvo chiuso / alvo iperattivo / vomito

- Trauma addominale o lombare penetrante o chiuso

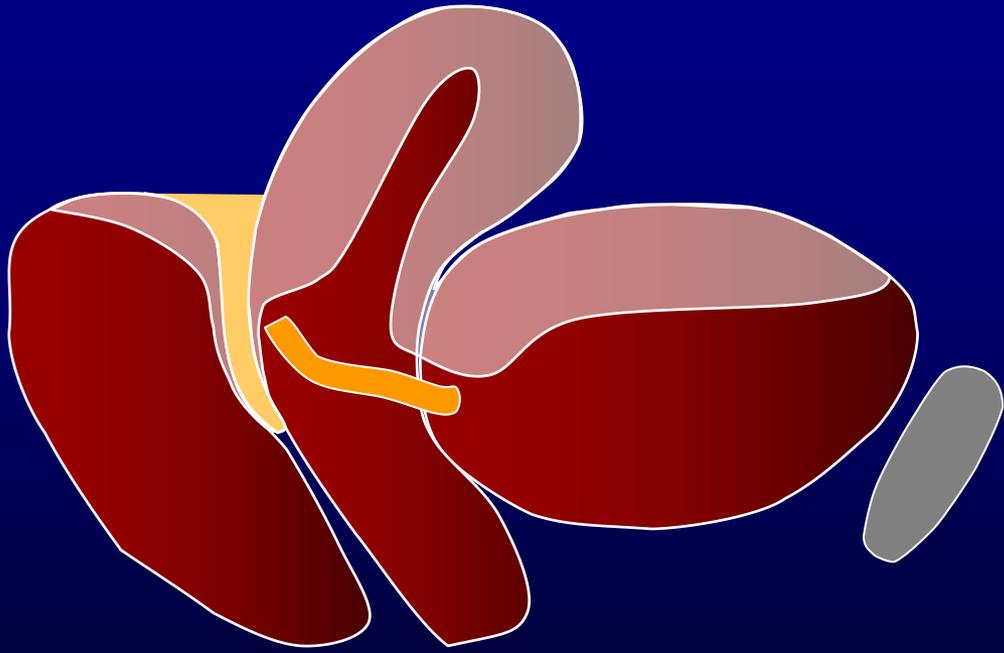
ANOMALIE EXTRA-LUME INTRAPERITONEALI

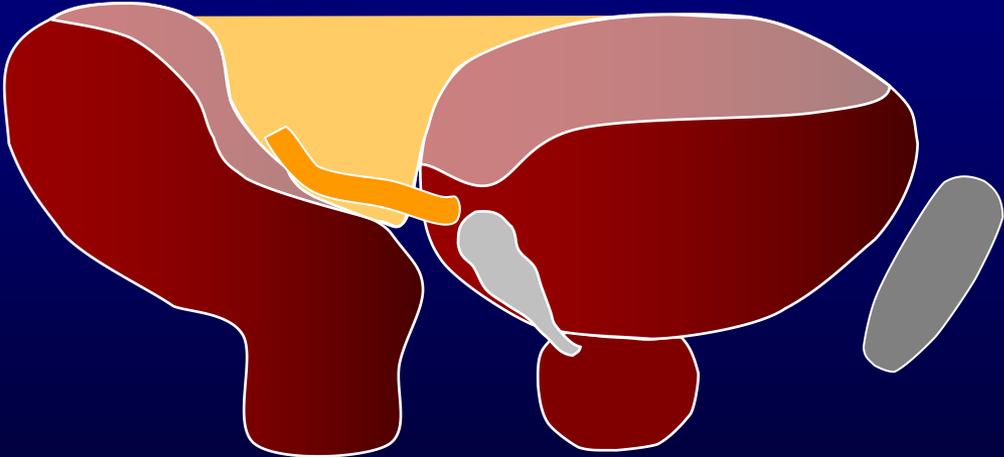
FLUIDO

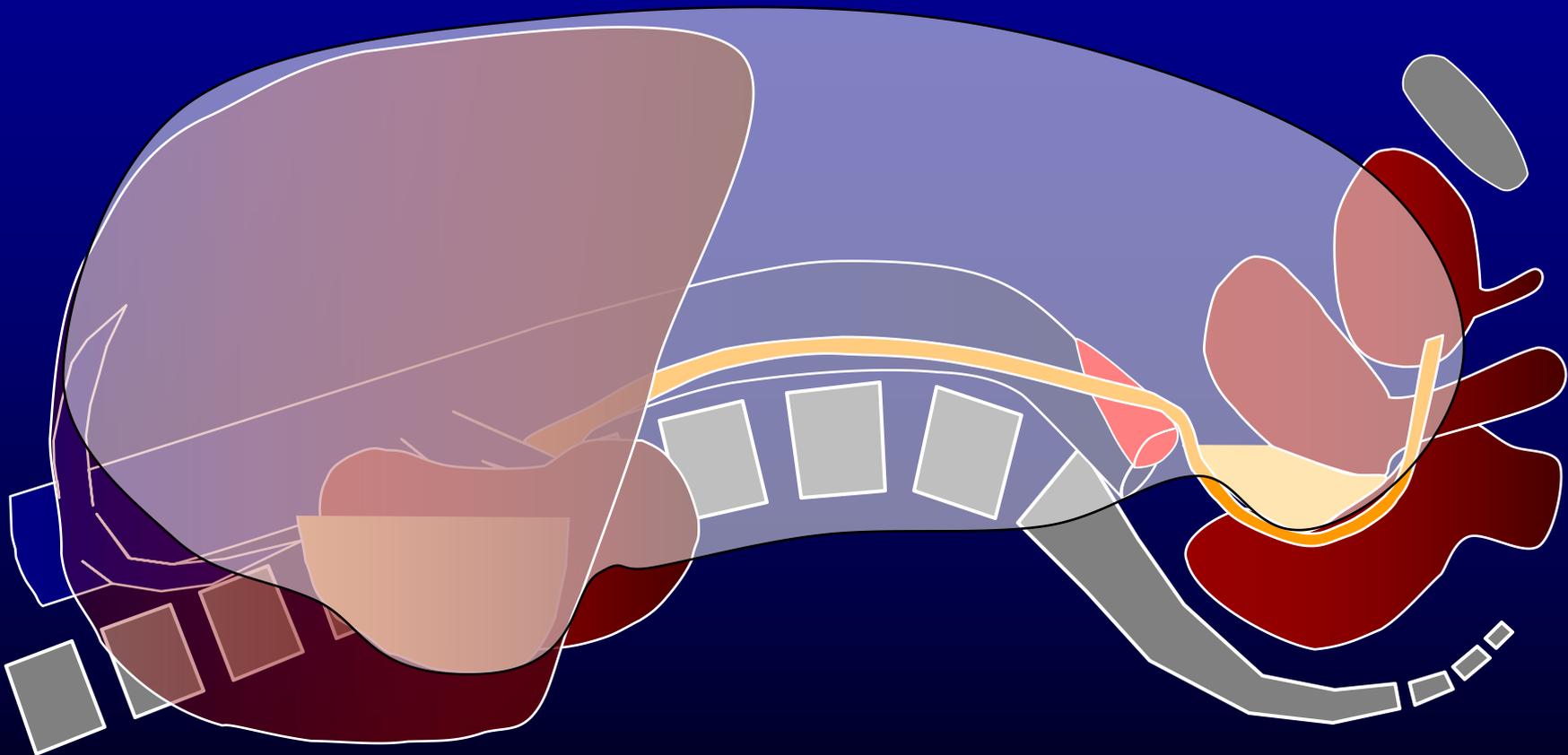
- Ipo-anecogeno
- A collocazione declive
- Aspecifico per patologia se in quantità limitata, in particolare nei bambini e nelle donne in età fertile

GAS

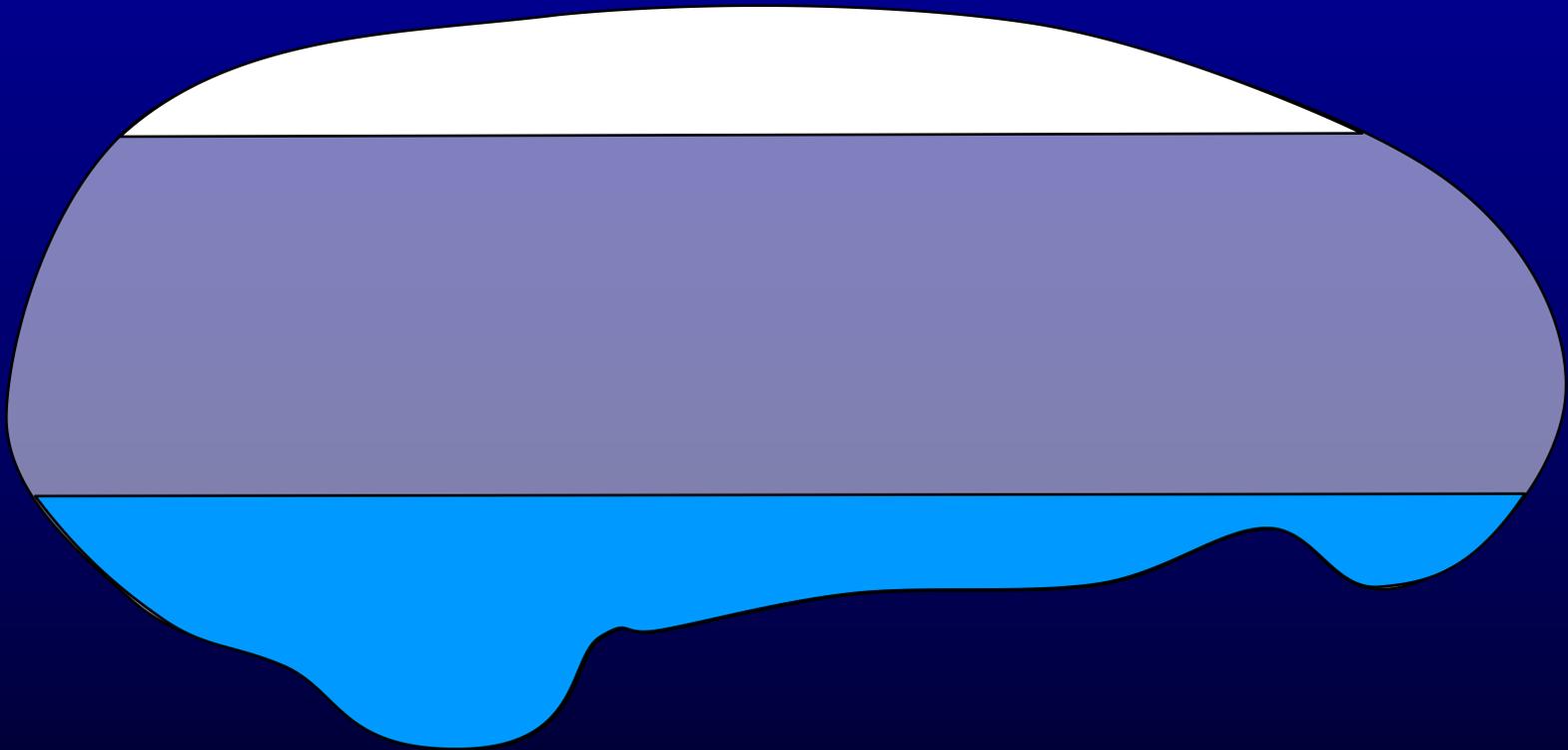
- Iperecogeno con artefatti
- A collocazione antideclive
- Specifico per patologia





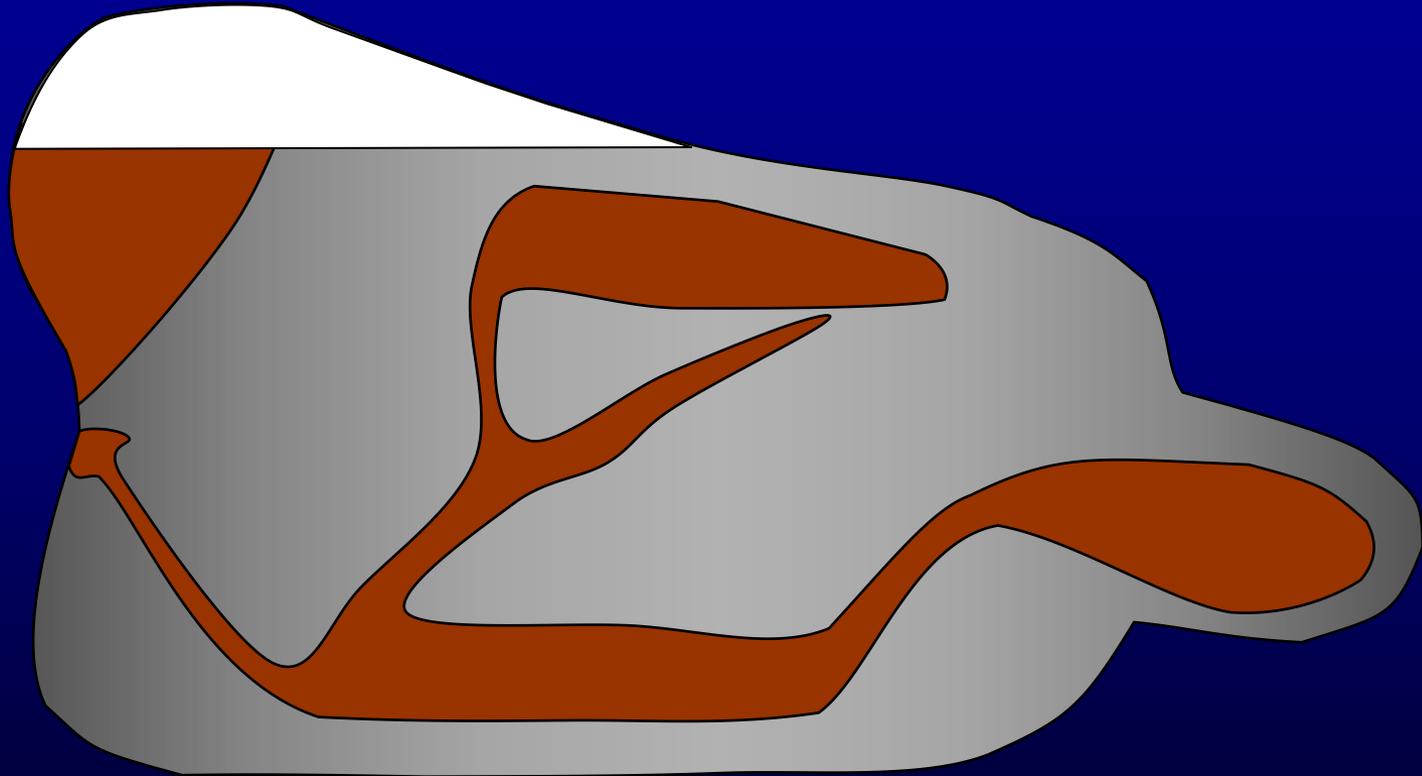


SACCO PERITONEALE



Decubito supino – visione da destra

SACCO PERITONEALE



Decubito laterale sinistro – visione da dietro

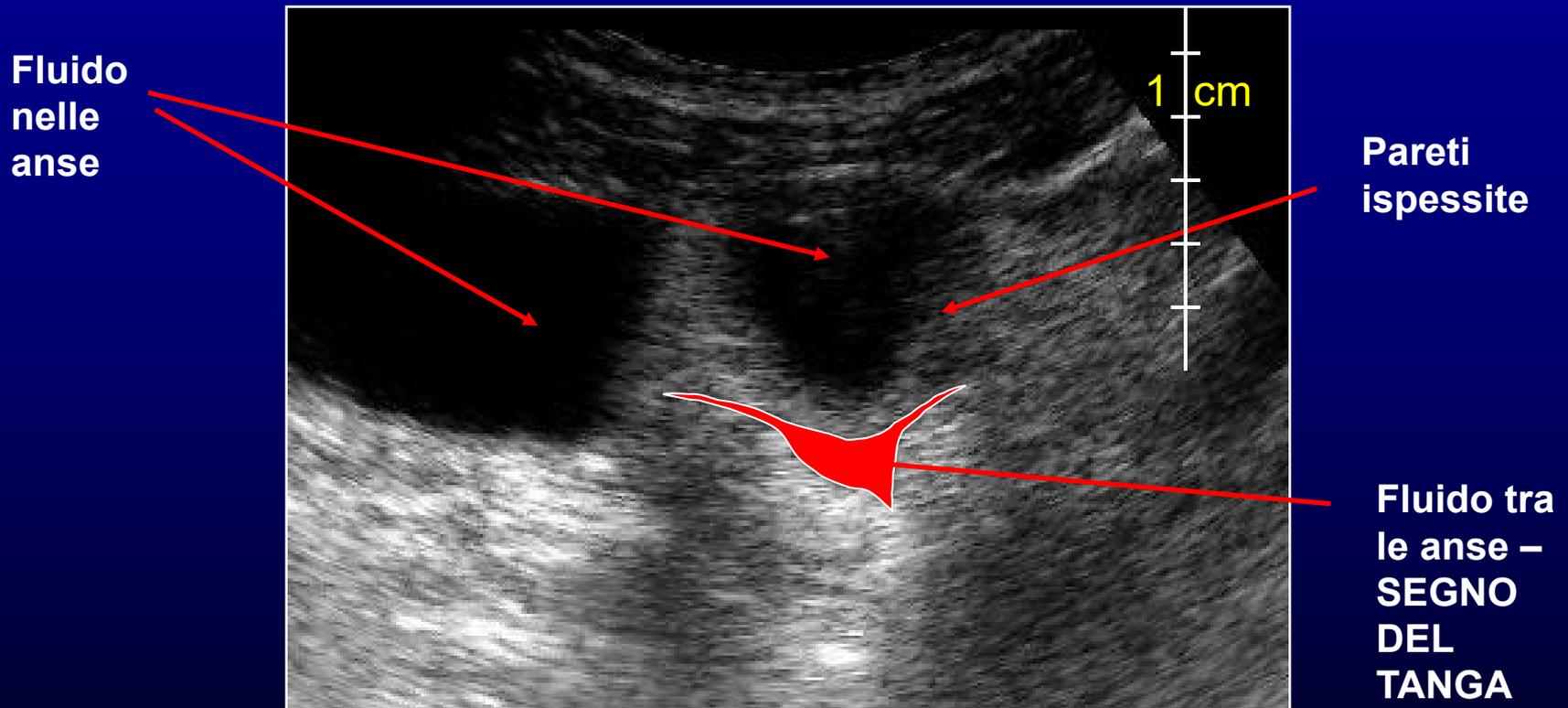
FLUIDO ENDOPERITONEALE

TECNICA DI ESAME E SEGNI

Ricerca fluido endo-peritoneale libero

- Valutazione delle aree tra le anse
- Valutazione delle aree peri-epatospleniche
- Scansione dei recessi peritoneali
 - tasca di Morison
 - cavo del Douglas
 - spazi sub-frenici
 - spazi paracolici
- Segni
 - spazi anecogeni nei recessi peritoneali o tra le anse, ad angoli acuti (fluido libero)
 - possibile interfaccia aerea superficiale rispetto agli spazi anecogeni (in caso di presenza contemporanea di fluido e gas nelle stesse sedi)

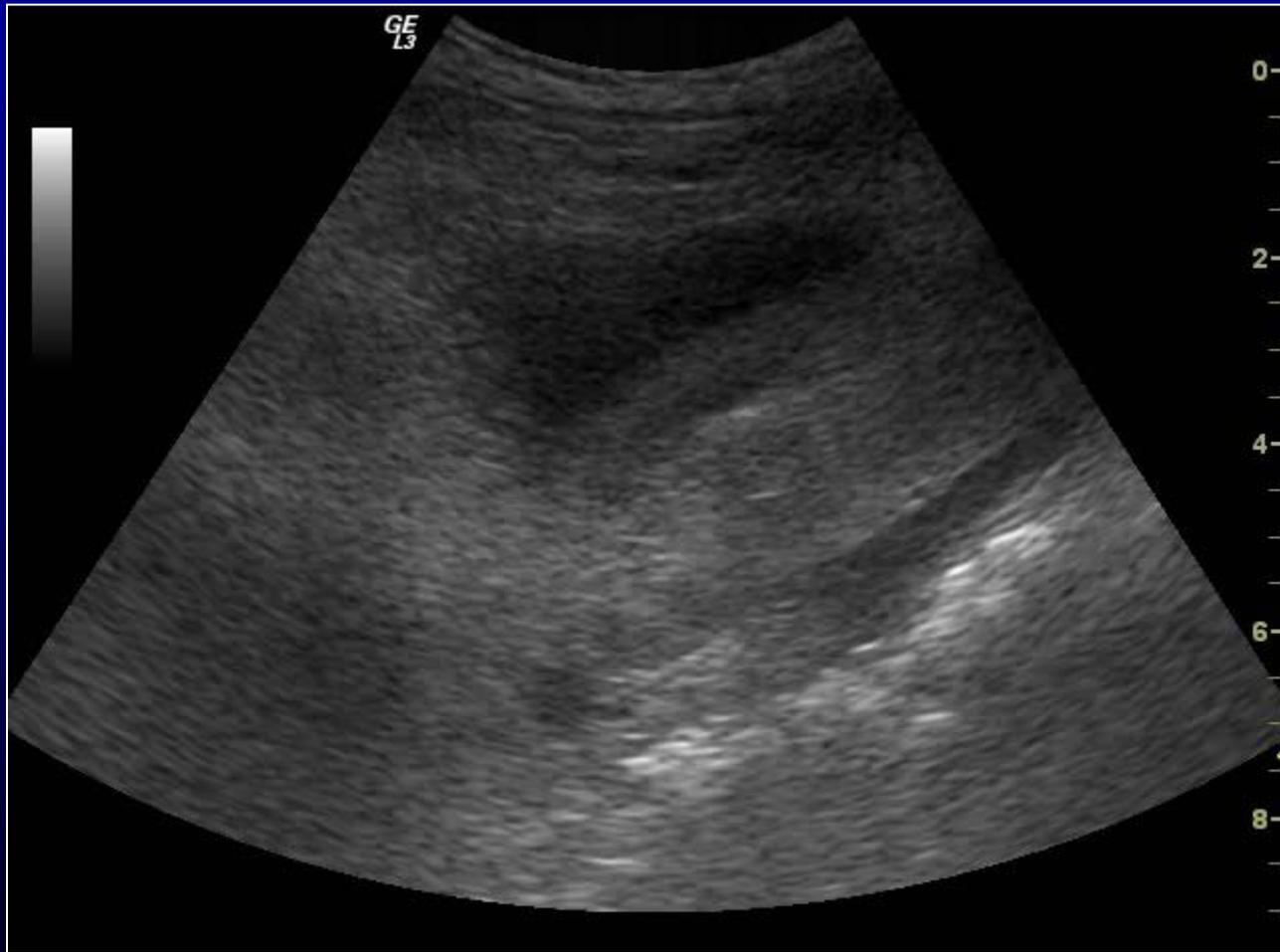
TRATTO DIGERENTE



Scansione trasversa in ipogastrico

Alvo chiuso e addome disteso

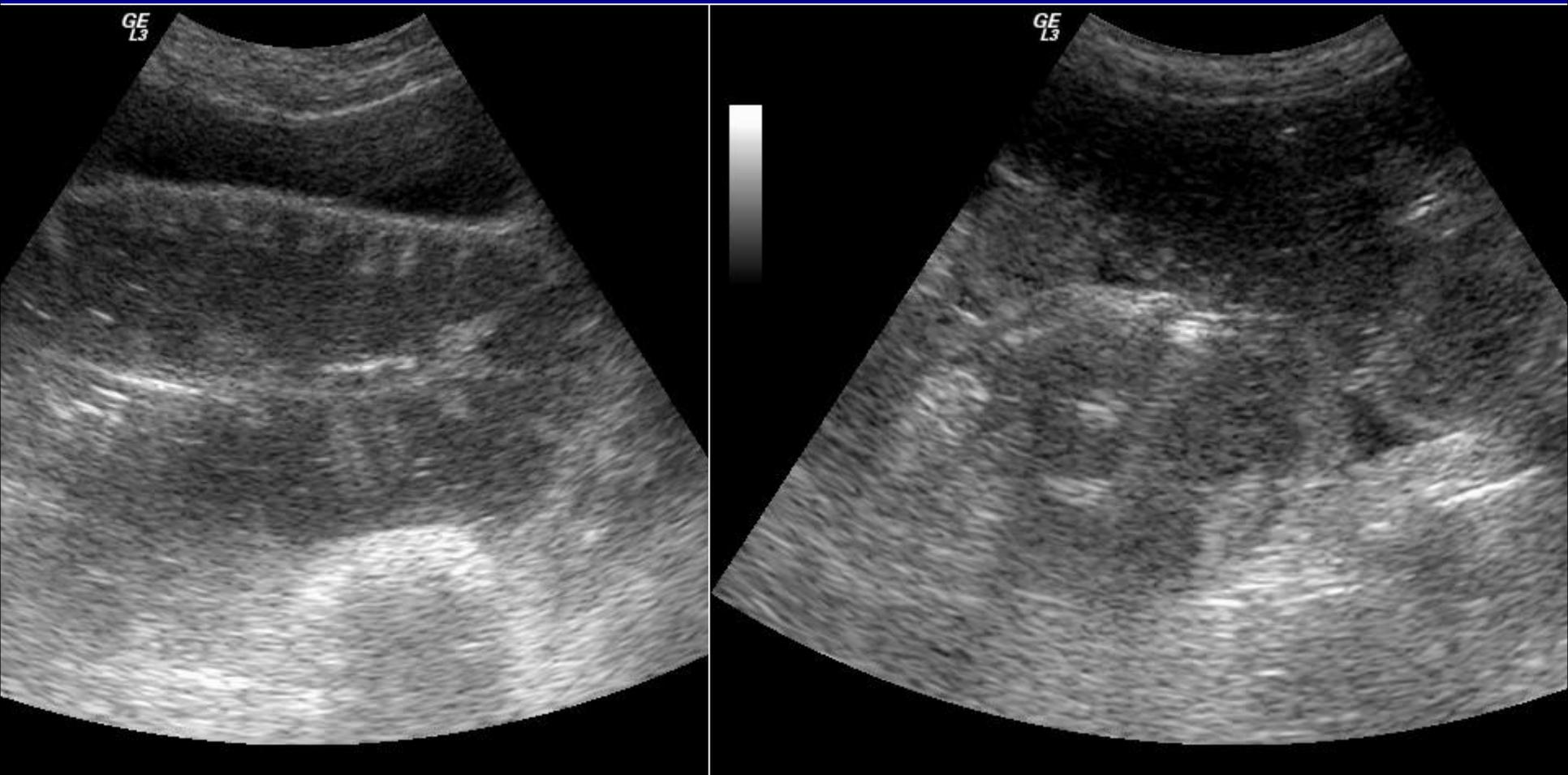
Scansione in meso-ipogastrico



Occlusione intestinale

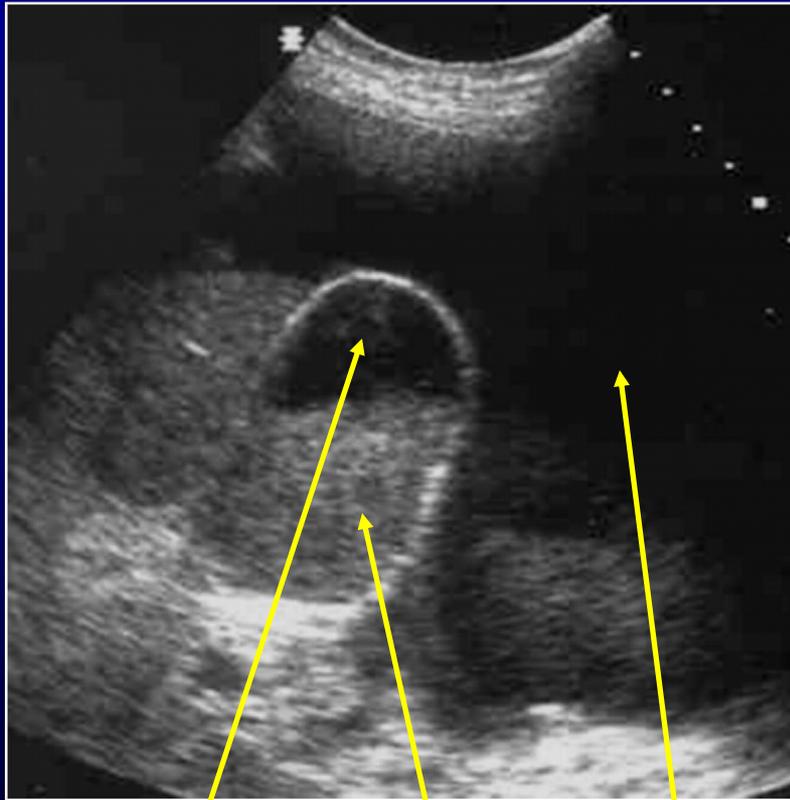
Alvo chiuso e addome disteso

Scansione in meso-ipogastrico



Occlusione intestinale

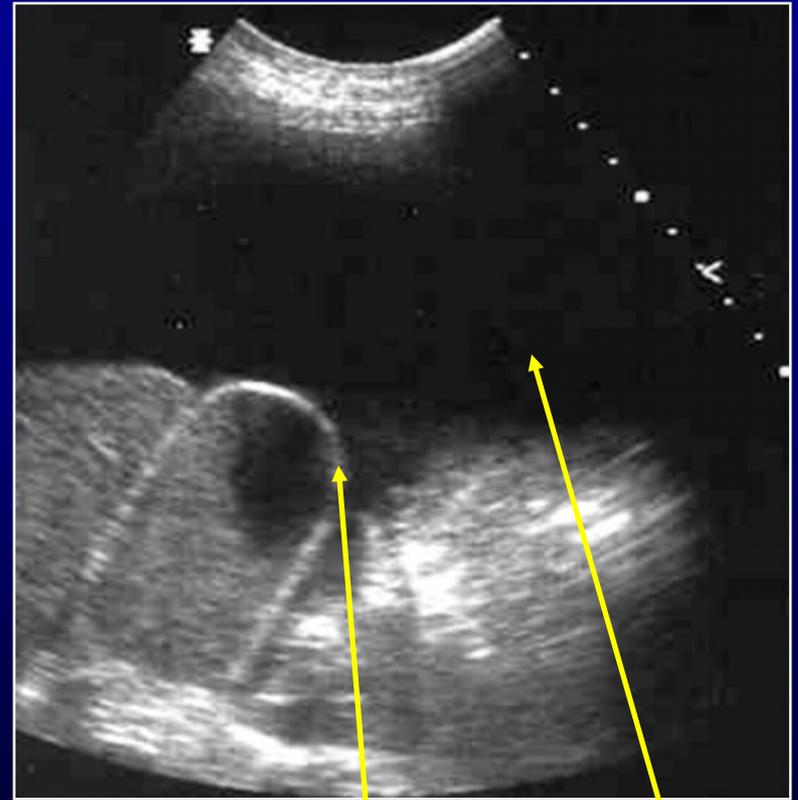
ALTERAZIONI PERITONEALI



Lume
colecistico

Fango biliare

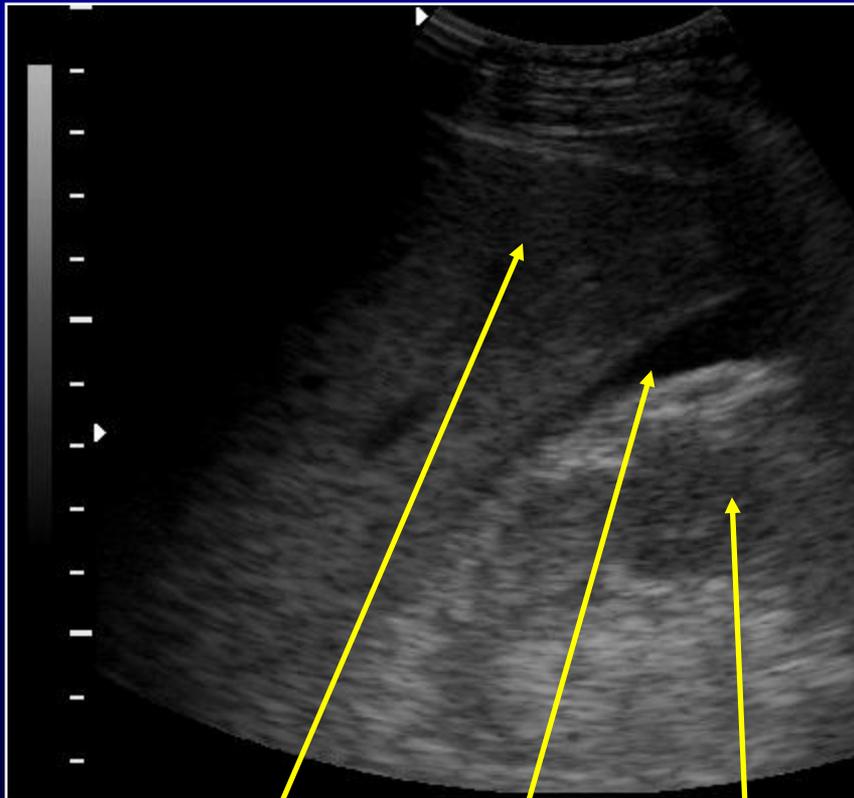
Fluido
peritoneale



Parete
colecistica

Fluido
peritoneale

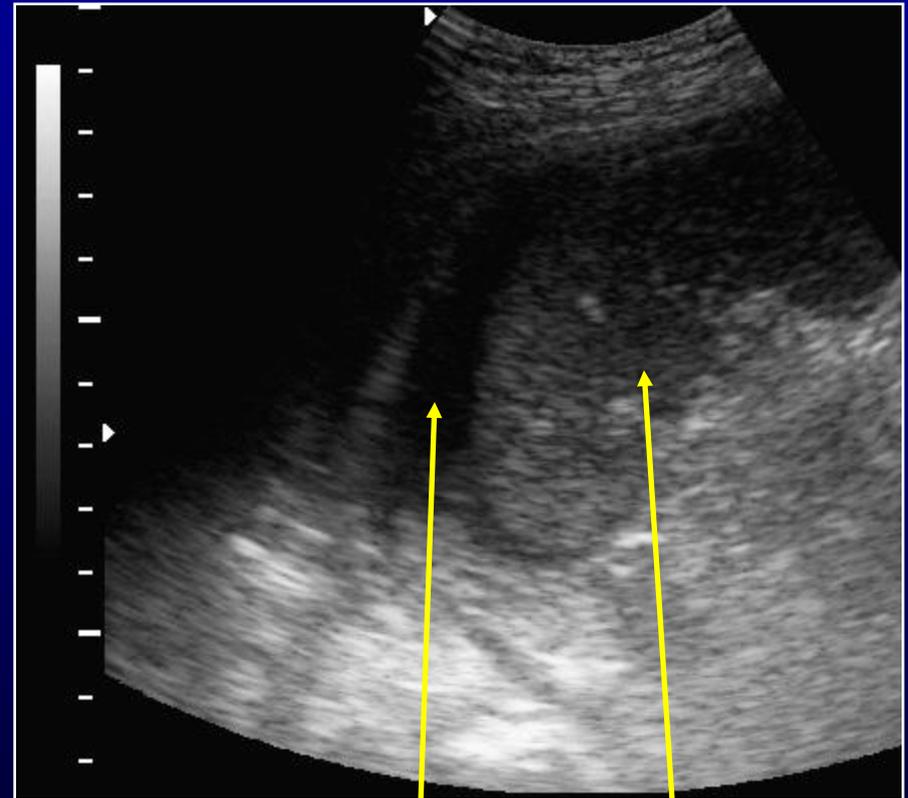
ALTERAZIONI PERITONEALI



Fegato

Versamento
nel Morison

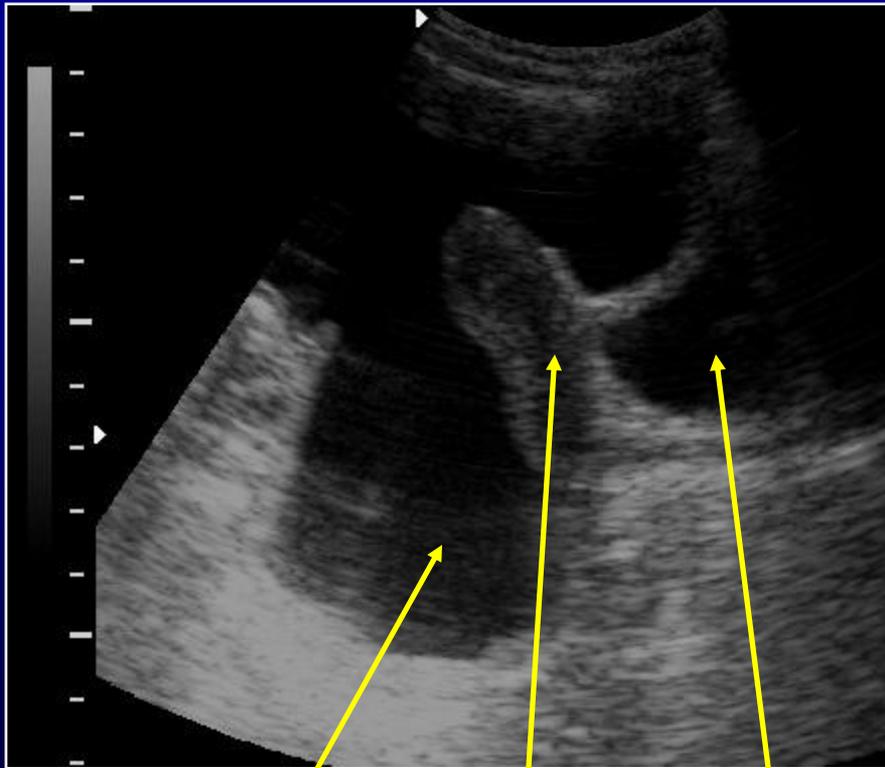
Rene



Versamento
perisplenico

Milza

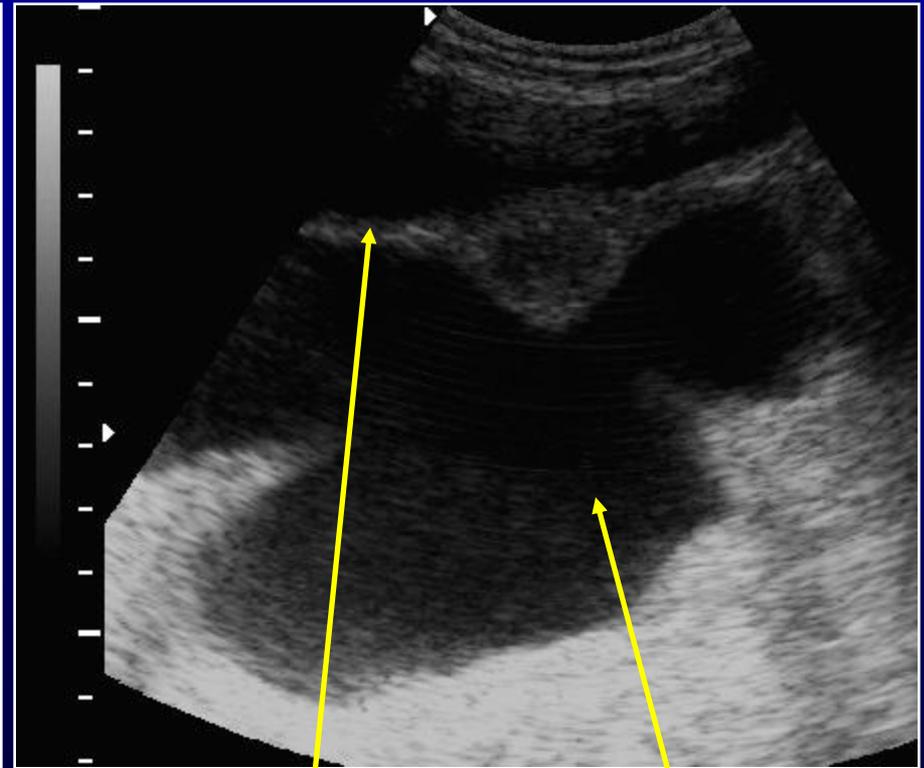
ALTERAZIONI PERITONEALI



Douglas

Utero

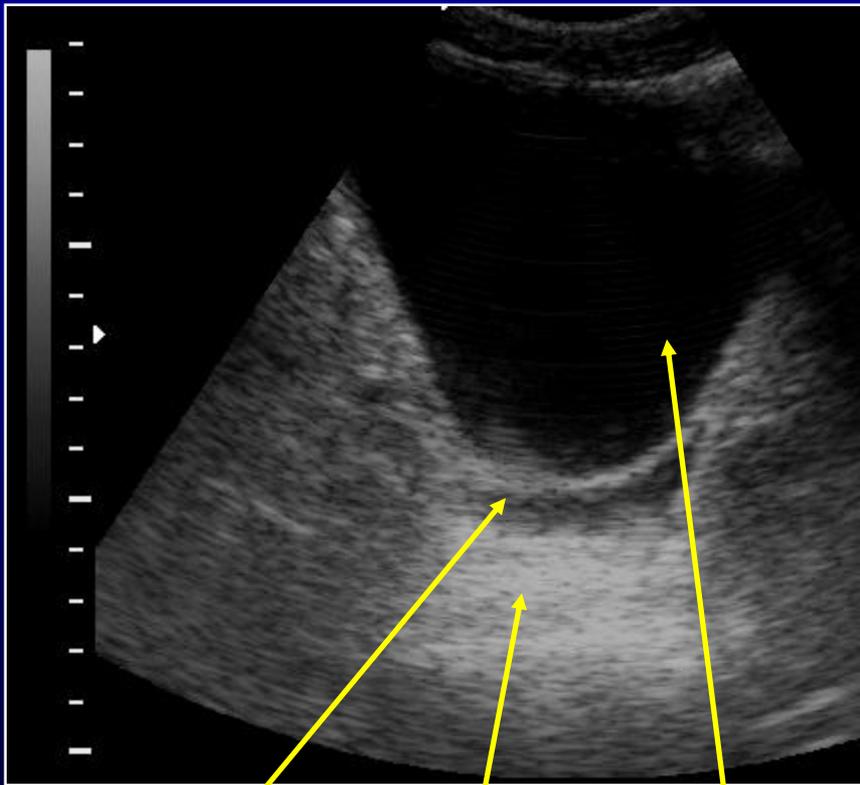
Vescica



Legamento
largo

Fluido
peritoneale

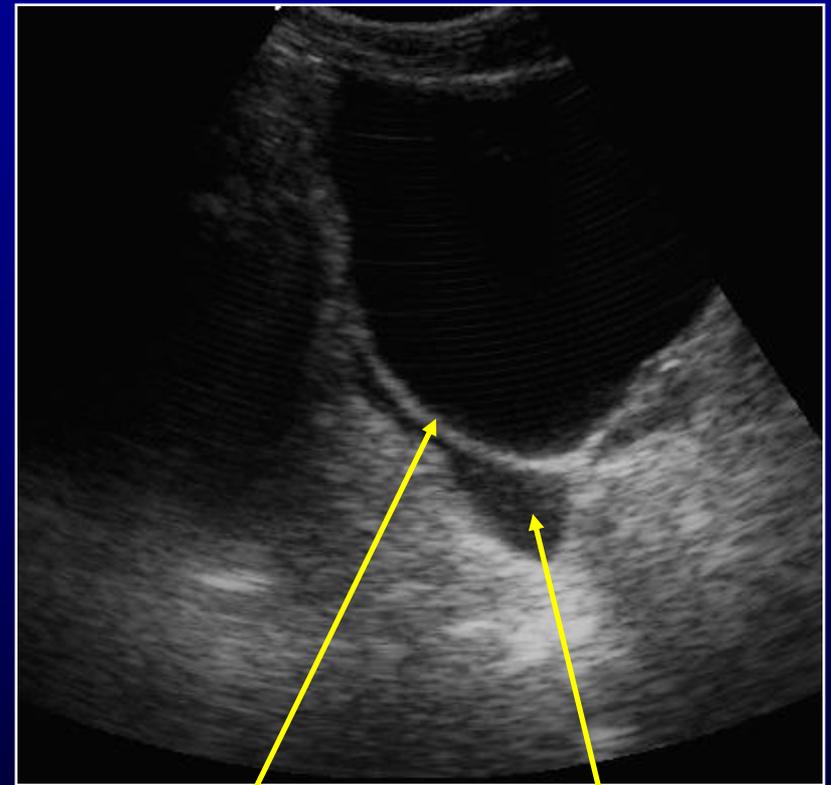
ALTERAZIONI PERITONEALI



Douglas

Retto

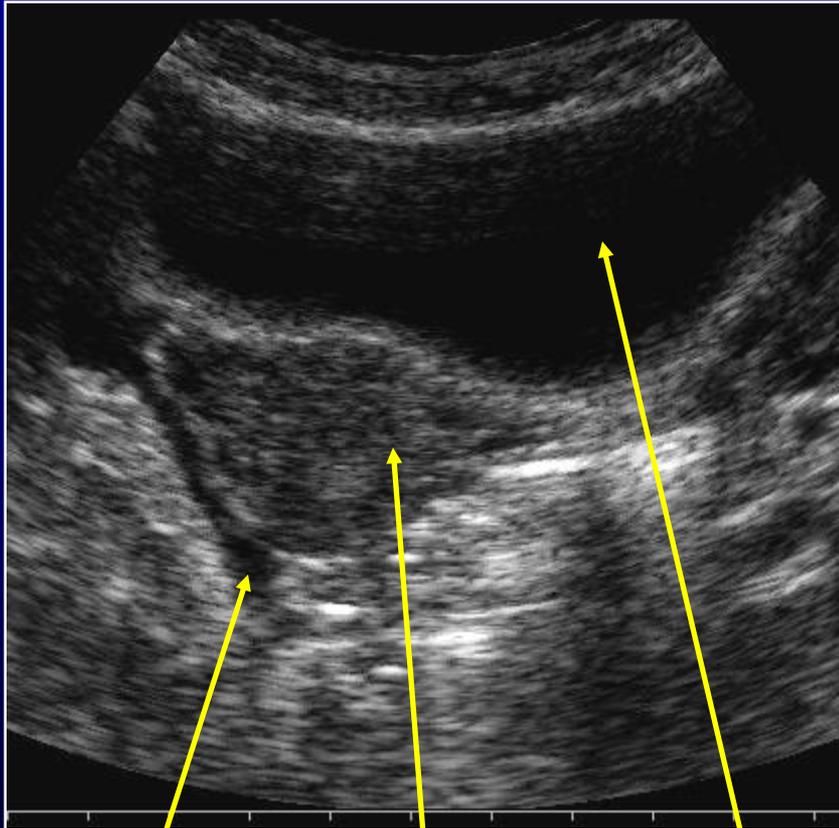
Vescica



Parete posteriore
vescicale

Fluido
peritoneale

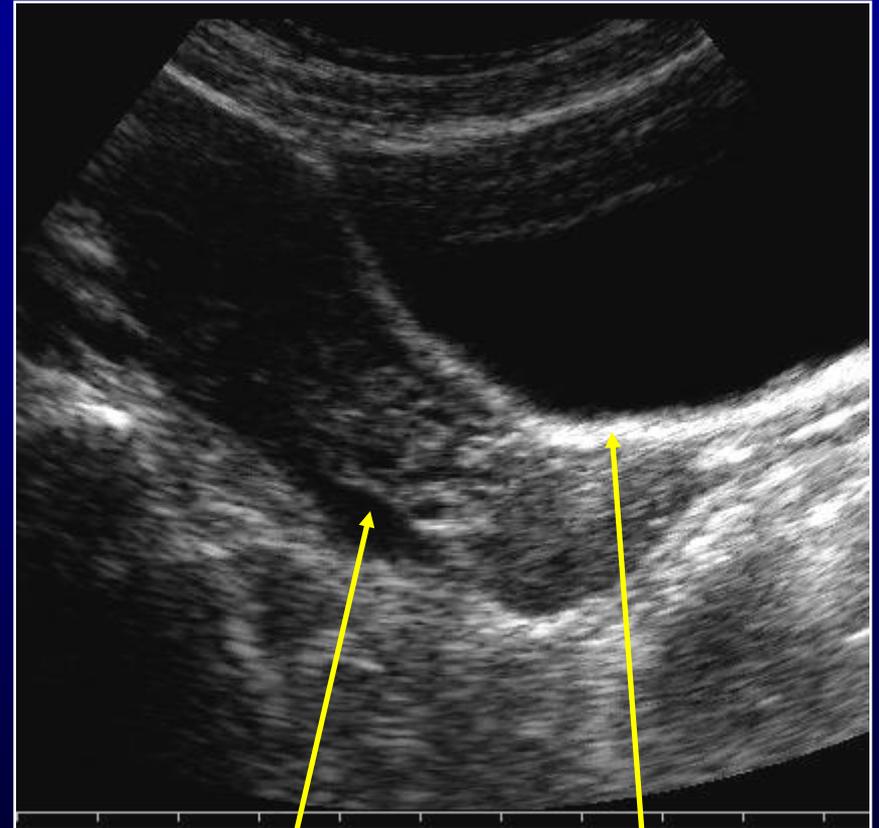
ALTERAZIONI PERITONEALI



Douglas

Utero

Vescica



Fluido
peritoneale

Parete posteriore
vescicale

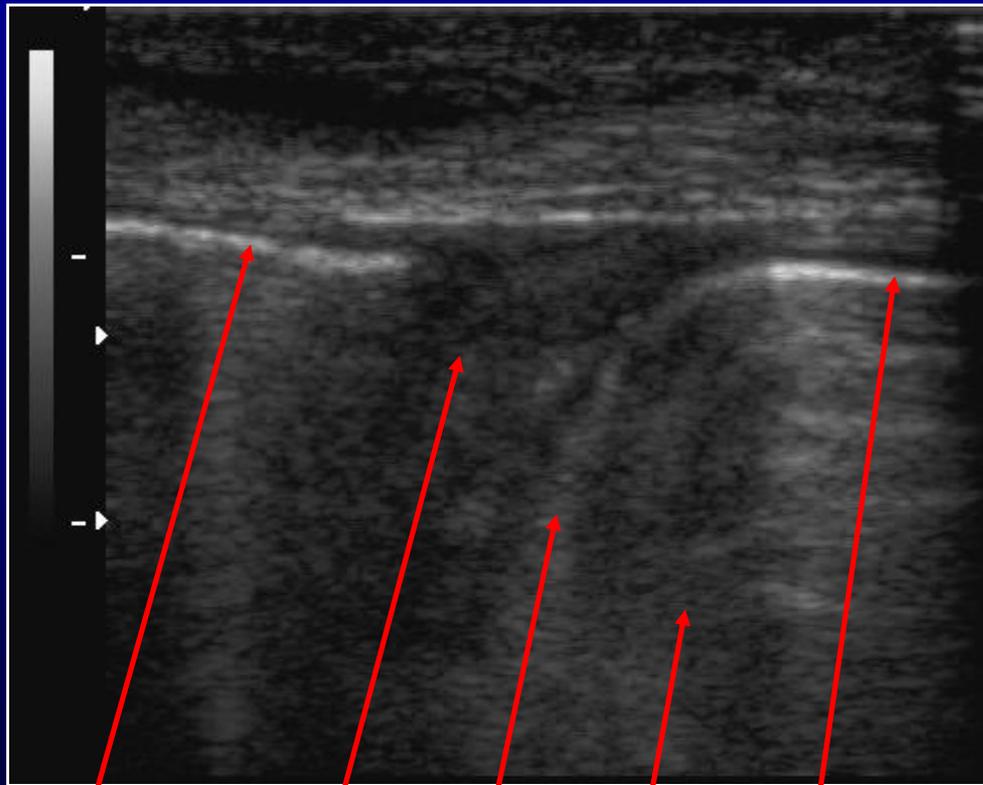
PNEUMOPERITONEO

TECNICA DI ESAME E SEGNI

Ricerca gas endo-peritoneale

- Scansione delle aree sub-parietali addominali in posizione supina
- Scansione delle aree peri-epatiche attraverso gli spazi intercostali in decubito laterale sn (DLS), con ricerca dello sliding pleurico e successivo spostamento cranio-caudale della sonda lungo lo spazio intercostale, alla ricerca di eventuale ulteriore interfaccia aerea
- Segni
 - iperecogenicità dell'interfaccia peritoneale superficiale con artefatti distali orizzontali
 - segno della forbice (epi-mesogastrio) > scomparsa dell'interfaccia aerea e dei riverberi alla compressione con la sonda
 - segno della scala a pioli (spazio IC in DLS) > riverberi distali corti ripetuti da “rimbalzo” degli US tra la pleura e lo pneumoperitoneo

ALTERAZIONI PERITONEALI



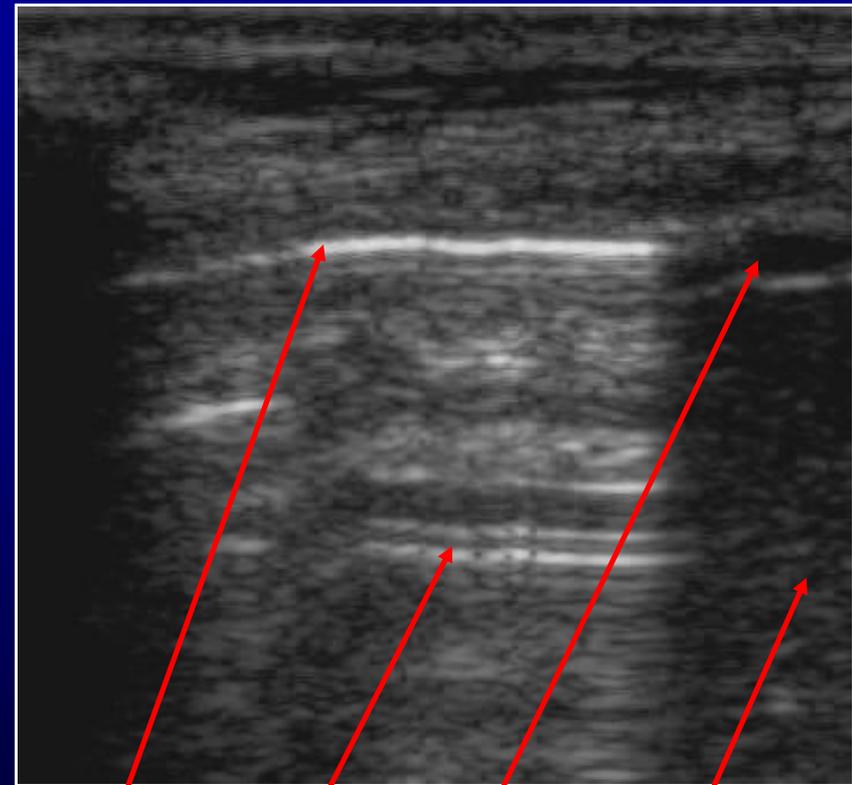
Sliding pleurico

Diaframma

Gas endoperitoneale

Versamento pleurico organizzato

Fegato



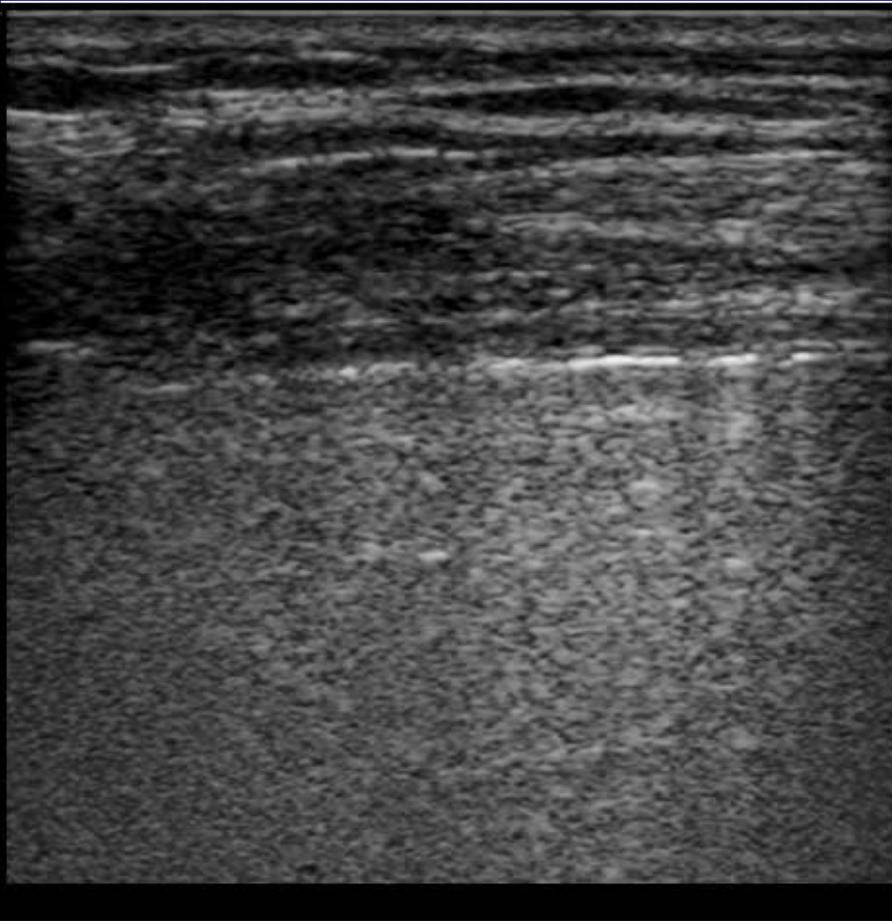
Gas endoperitoneale

Riverberi

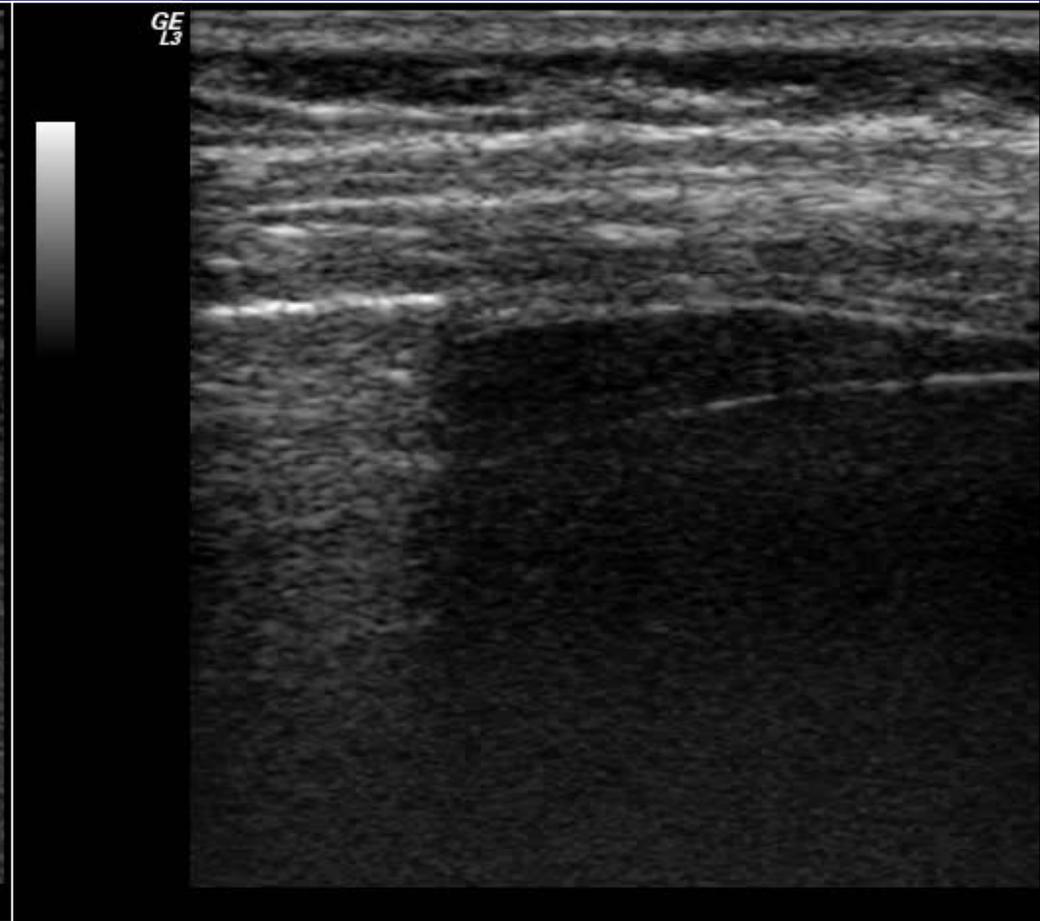
Fegato

Fluido endoperitoneale

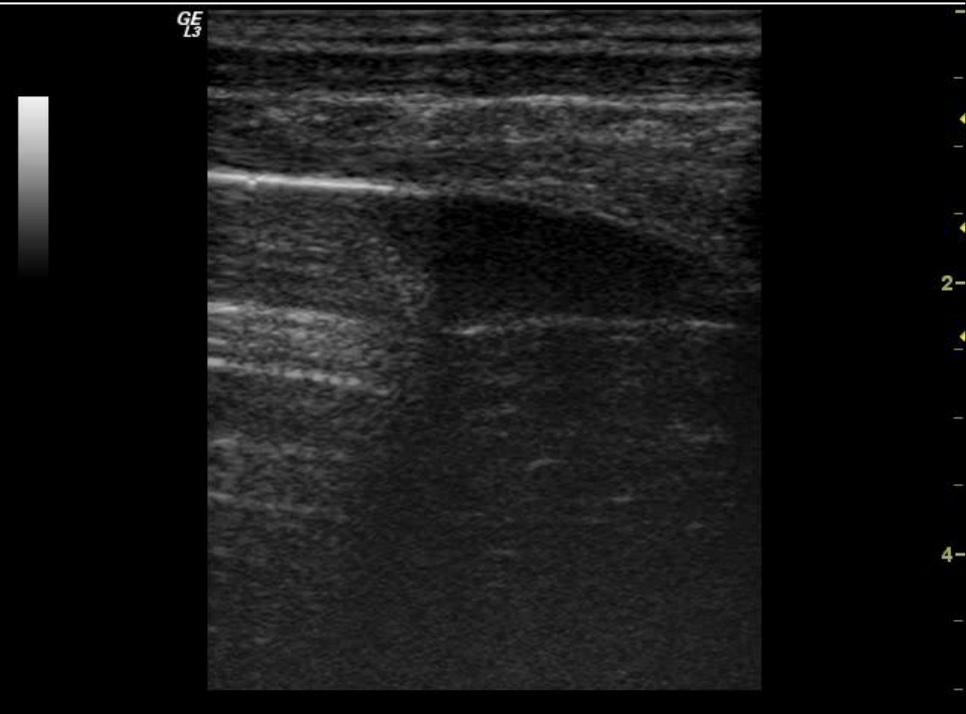
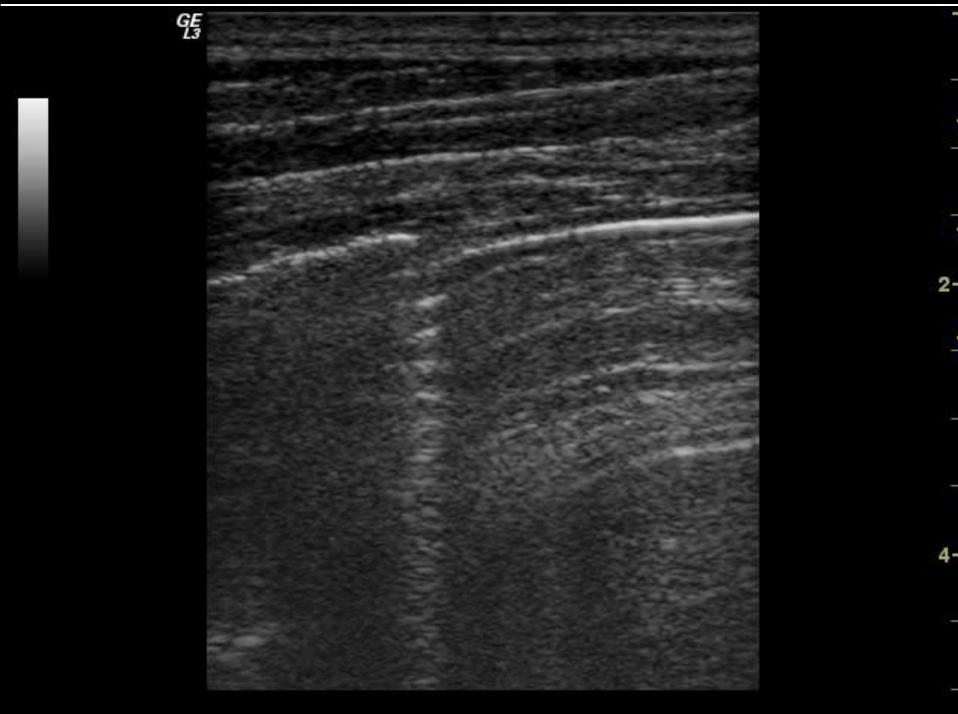
Scansione intercostale dall'ascellare media lungo uno spazio intercostale in DLS

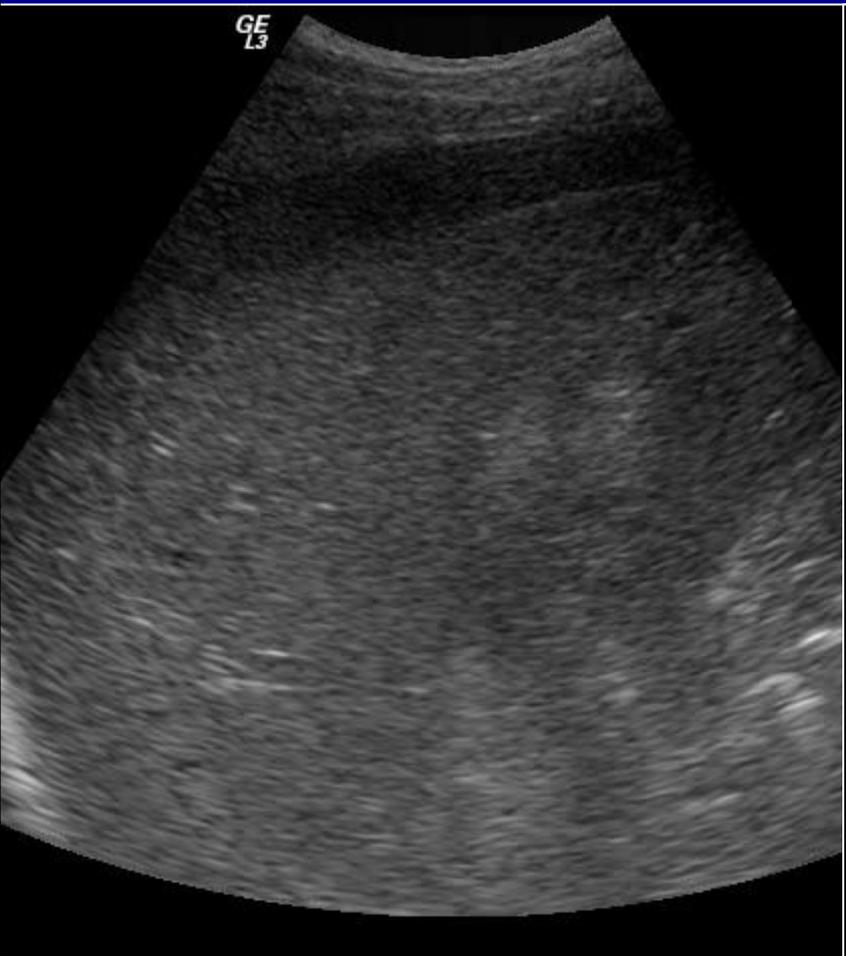


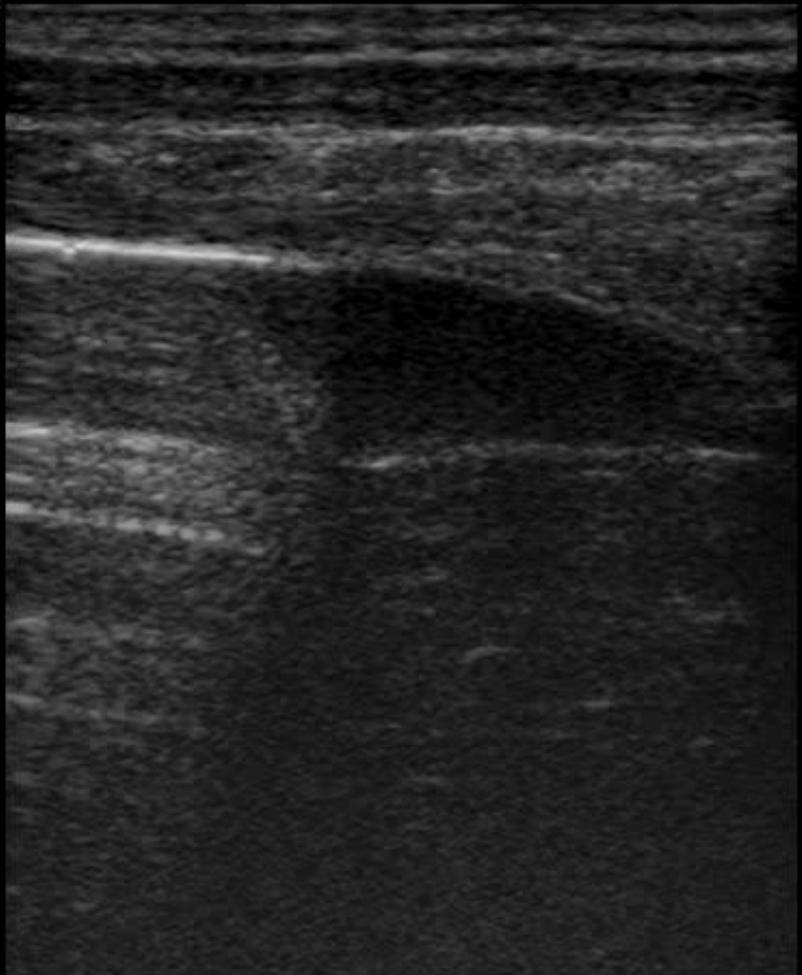
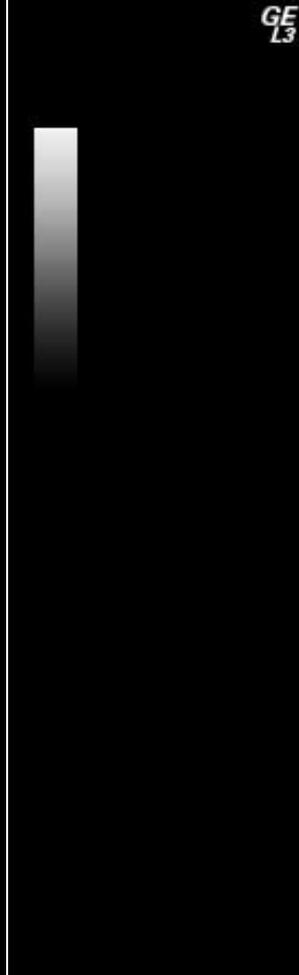
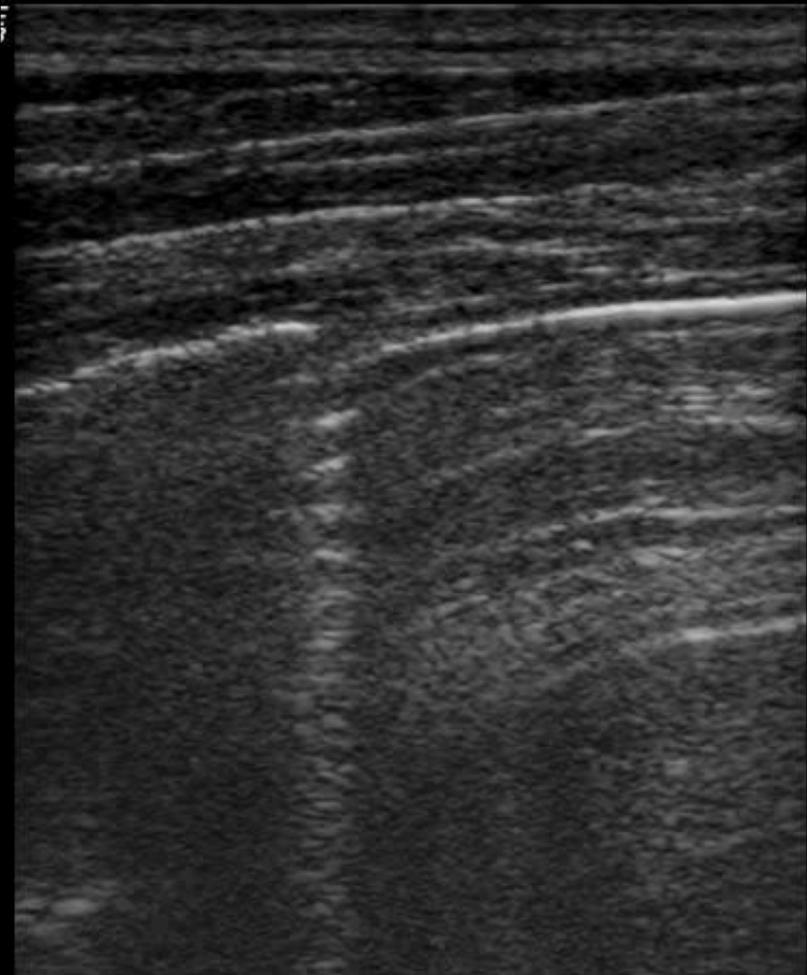
Pneumoperitoneo SI



Pneumoperitoneo NO







Scansione in mesograstrio in decubito supino



Pneumoperitoneo – segno della forbice

ORIGINAL ARTICLE

Open Access



Accuracy of abdominal ultrasound for the diagnosis of pneumoperitoneum in patients with acute abdominal pain: a pilot study

Peiman Nazerian^{1*}, Camilla Tozzetti¹, Simone Vanni¹, Maurizio Bartolucci², Simona Gualtieri¹, Federica Trausi¹, Marco Vittorini¹, Elisabetta Catini¹, Gian Alfonso Cibinel³ and Stefano Grifoni¹

ACCURATEZZA DIAGNOSTICA

Valutabile con i rapporti di verosimiglianza (LR neg e LR pos) che variano da 0 (diagnosi esclusa) a ∞ (diagnosi confermata) e si applicano alla probabilità pre-test (PPT). $LR + = SN / (1 - SP)$, $LR - = (1 - SN) / SP$

LR	Probabilità patologia	Variazione con PPT 50%
< 0.02	Diminuzione assoluta	oltre - 48%
0.02 – 0.1	Diminuzione marcata	- 41% / - 48%
0.1 – 0.2	Diminuzione moderata	- 33% / - 41%
0.2 – 0.5	Diminuzione modesta	- 17% / - 33%
0.5 – 2.0	Diminuzione/aumento modesti	- 17% / + 17%
2.0 – 5.0	Aumento modesto	+ 17% / + 33%
5.0 – 10	Aumento moderato	+ 33% / + 41%
10 – 50	Aumento marcato	+ 41% / + 48%
> 50	Aumento assoluto	oltre + 48%

PNEUMOPERITONEO

Nazerian P, Cibinel GA, et al.

Accuracy of abdominal ultrasound for the diagnosis of pneumoperitoneum in patients with acute abdominal pain: a pilot study.

Critical Ultrasound Journal 2015;7:15-21.

Studio prospettico casi-controlli in pazienti consecutivi con dolore addominale acuto valutati presso singolo DEA e studiati con TAC (standard diagnostico): 11 casi con pneumoperitoneo e 11 controlli. Valutazione accuratezza e riproducibilità di Eco POC e Rx AD: videoclip e immagini Rx riproposti in cieco a 6 medici senza precedente esperienza di diagnostica ecografica per pneumoperitoneo, dopo sessione formativa di 30' (4 medici con e 2 senza competenza di base in ecografia addome).

	SN	SP	ACC	VPP	VPN	LR +	LR -
ECO_{ED}	0.955	0.818	0.886	0.840	0.947	5.250	0.050
Rx AD	0.722	0.925		0.896	0.787	9.630	0.300

ACC neofiti 0.682 vs 0.886, **ACC sonda convex** 0.852 vs 0.898 sonda lineare (SP maggiore per la sonda lineare), **ACC esame semplificato** 0.875 (sonda convex 2 finestre) vs 0.886, **RIPR interoperatore** k=0.64 – **RIPR intraoperatore** k=0.95

GRAZIE PER
L'ATTENZIONE !