

Ecografia Infermieristica



Principi Fondamentali

L'ecografo è un apparecchio che emette degli ultrasuoni e riceve degli echi che vengono tradotti in una scala di grigi in immagini a video

Apparecchio:

- ◇ *la macchina*
- ◇ *le sonde*
- ◇ *le periferiche*
- ◇ *i controlli*



LE SONDE

LINEARE



9-12 Mhz

CONVEX



5-7 Mhz



IL REPERE A SX

- ★ **E' DALLA SONDA CHE VENGONO EMESSI GLI ULTRASUONI.**
- ★ **E' LA SONDA CHE RICEVE GLI ECHI DI RITORNO**
- ★ **LA FREQUENZA DI EMISSIONE, DIPENDE DAL TIPO DI SONDA**

**“C’è un rapporto inversamente
proporzionale tra
frequenza dell’onda sonora e
profondità raggiunta.”**

BASSE FREQUENZE

ALTE FREQUENZE



PROFONDITA

SUPERFICE



- RISOLUZIONE

+ RISOLUZIONE

“L’esame ecografico è un compromesso continuo tra profondità e risoluzione d’immagine!”



COME SCEGLIERE LA SONDA?



**ACCESSO
VENOSO**



ADDOME

КИНОБОЛОГ

TASTO ACCENSIONE





Patient



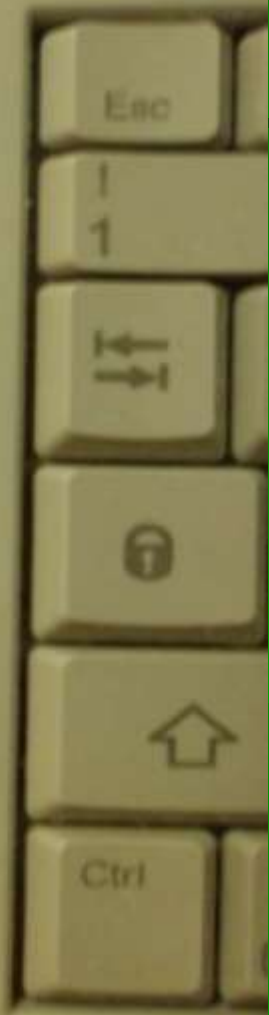
Probe/Preset



Report



End Exam





GUADAGNO (GAIN Control)

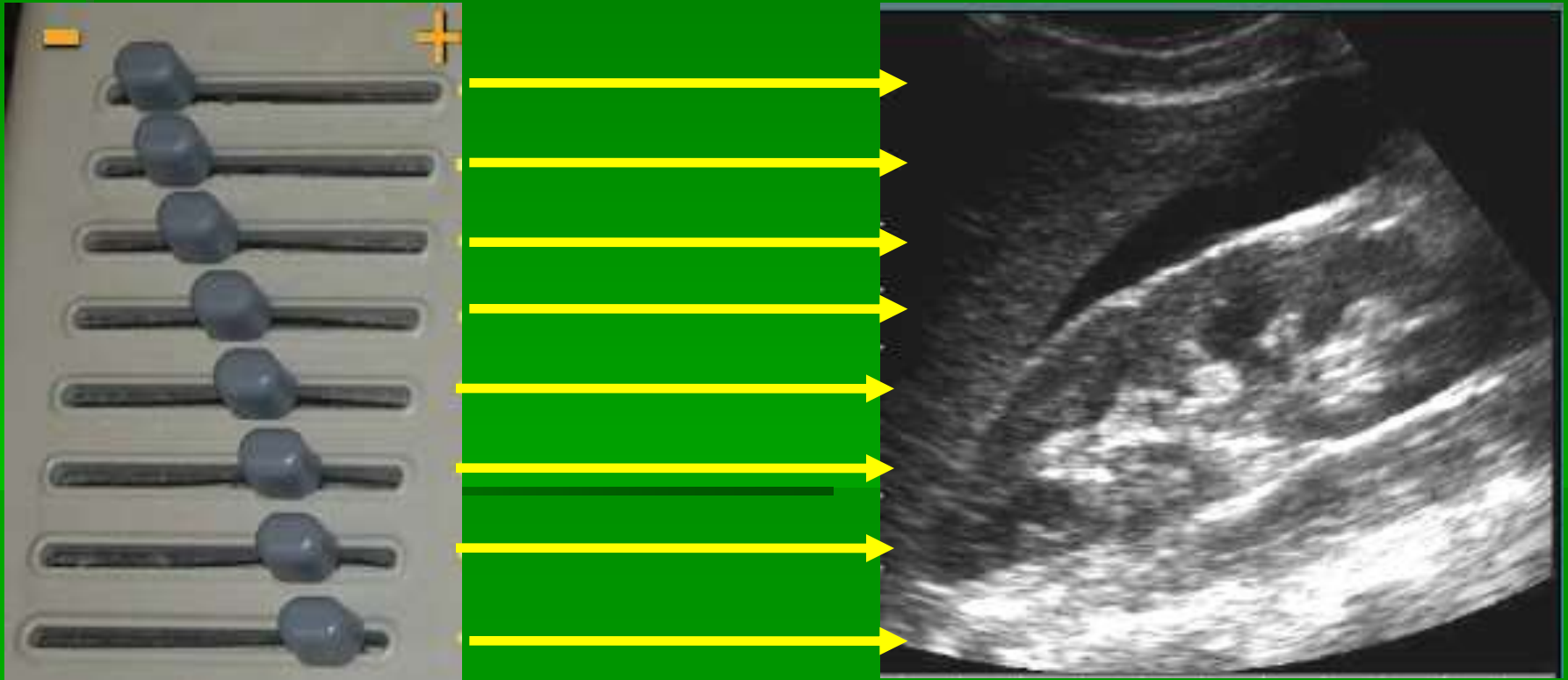




TGC (Time Gain Compensation)



TGC (Time Gain Compensation)





PROFONDITA' (DEPTH)

Agisce sull'acquisizione delle immagini, permettendo di scegliere la profondità di esplorazione (nei tessuti)



**Scegliere la minore profondità
utile per lo studio delle
strutture che ci interessano**



✓ E' DALLA SONDA CHE VENGONO EMESSE
LE ONDE SONORE,

✓ E' LA SONDA CHE RICEVE GLI

ECHI DI RITORNO

MA...

DA COSA SONO GENERATI QUESTI ECHI
DI RITORNO?

* LE ONDE SONORE PER PROPAGARSI HANNO BISOGNO DI UN MEZZO (aria, acqua...sangue, muscoli, ossa, ecc...)

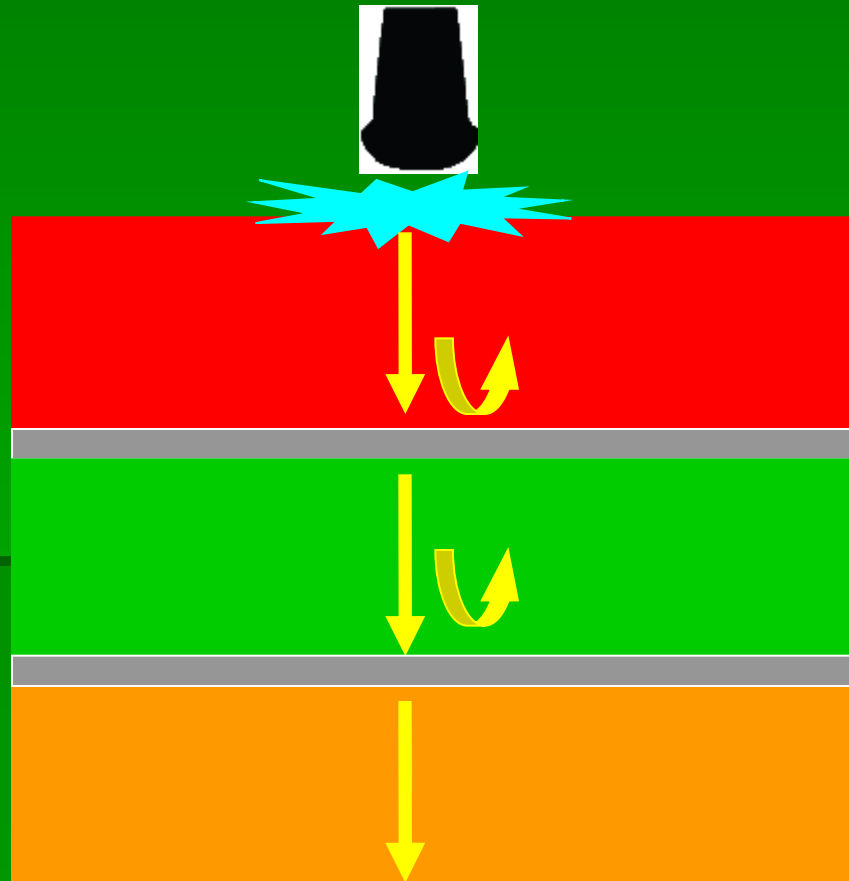
* OGNI MEZZO HA UNA SUA VELOCITA' DI PROPAGAZIONE DELLE ONDE

(oppone una resistenza propria ad essere attraversato dalle onde sonore)

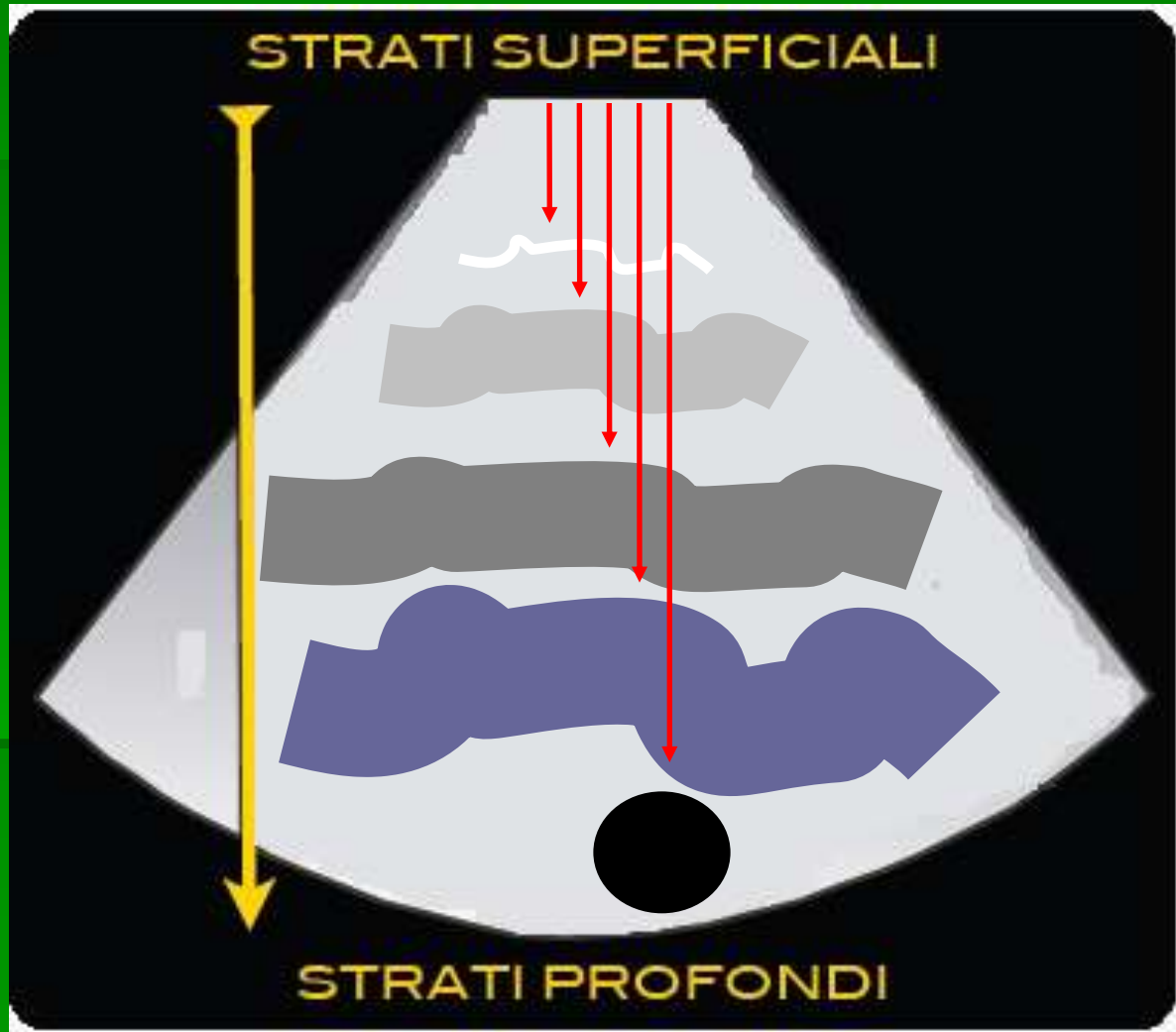
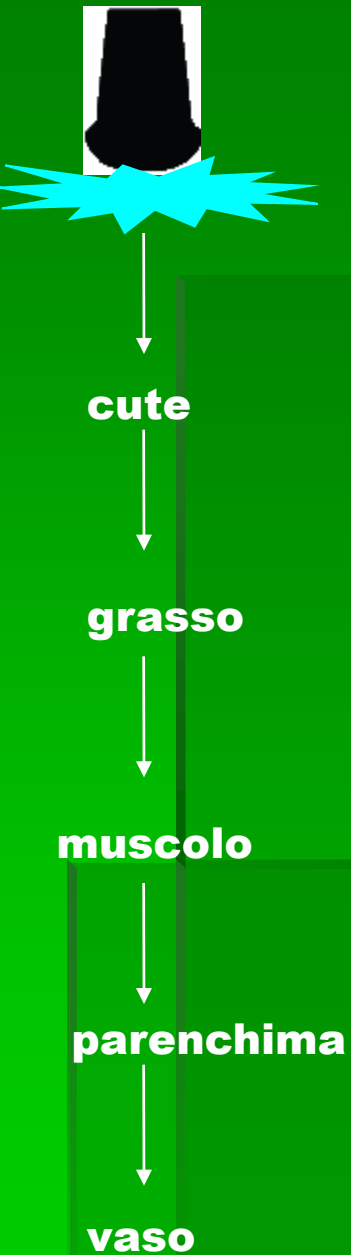


IMPEDENZA ACUSTICA

Ciò che determina la riflessione delle onde sonore (producendo gli “echi di ritorno”) sono le INTERFACCE



tempo 0





“Differenze elevate di impedenza acustica tra due mezzi determina la riflessione pressoché totale degli ultrasuoni, impedendone la propagazione nei piani sottostanti”

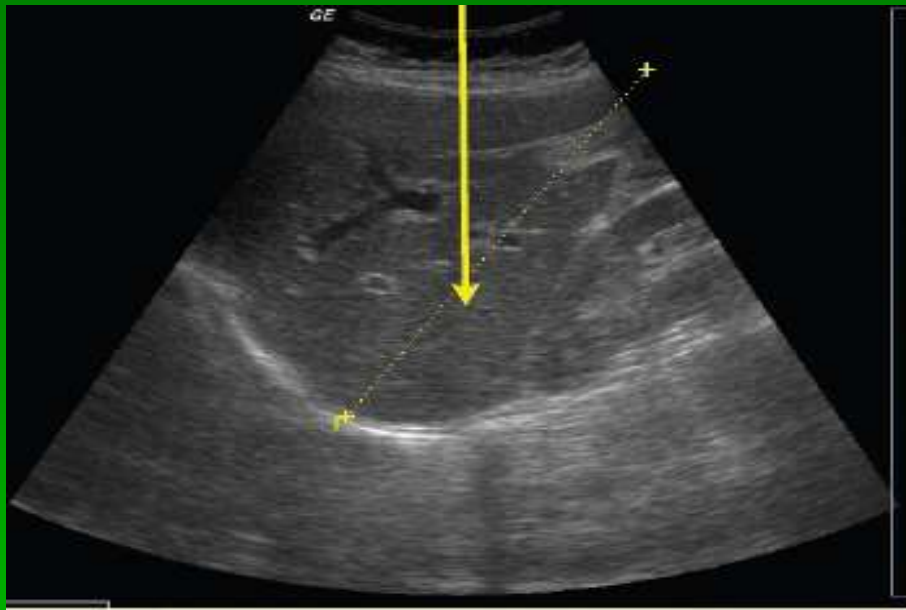


PIU' ULTRASUONI VENGONO RIFLESSI,
PIU' L'IMMAGINE RISULTA CHIARA

MENO ULTRASUONI VENGONO RIFLESSI,
PIU' L'IMMAGINE RISULTA SCURA

NESSUN ULTRASUONO RIFLESSO = NERO

ISO-ECOGENE



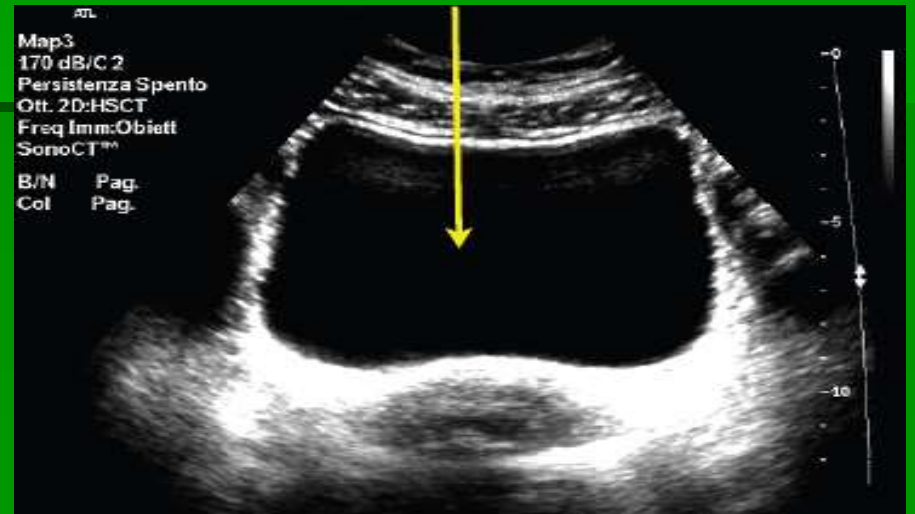
IPER-ECOGENE



IPO-ECOGENE



AN-ECOGENE



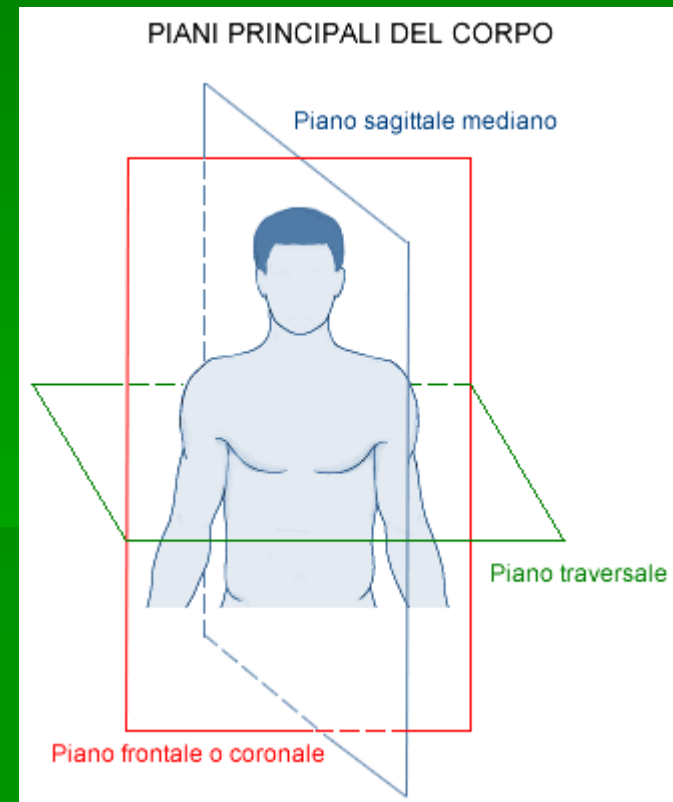
tecniche di scansione

RISPETTO ALL 'ASSE MAGGIORE DEL CORPO O DELL'ORGANO IN ESAME

SCANSIONE TRASVERSALE

Sonda appoggiata trasversalmente rispetto all'asse maggiore del corpo

**REPERE ALLA
NOSTRA SINISTRA!**





DX

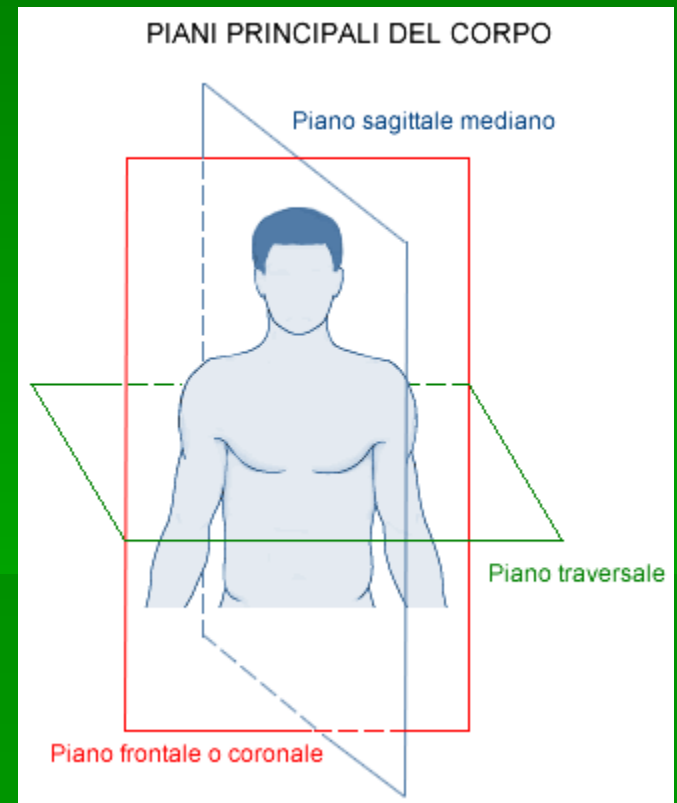


SX

RISPETTO ALL 'ASSE MAGGIORE DEL CORPO O DELL'ORGANO IN ESAME

SCANSIONE
LONGITUDINALE

Sonda appoggiata
lungo l'asse
del corpo



REPERE

RIVOLTO VERSO L'ALTO!



GE COME

INTERPRETARE

TUTTE

QUESTE

IMMAGINI



0"

5"

10"



■ IMMAGINI FONDAMENTALI

- Pareti
- Tessuti
- Cavità

■ ARTEFATTI

- Immagini
che non
esistono



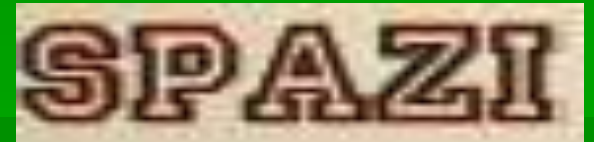
Immagini di PARETE

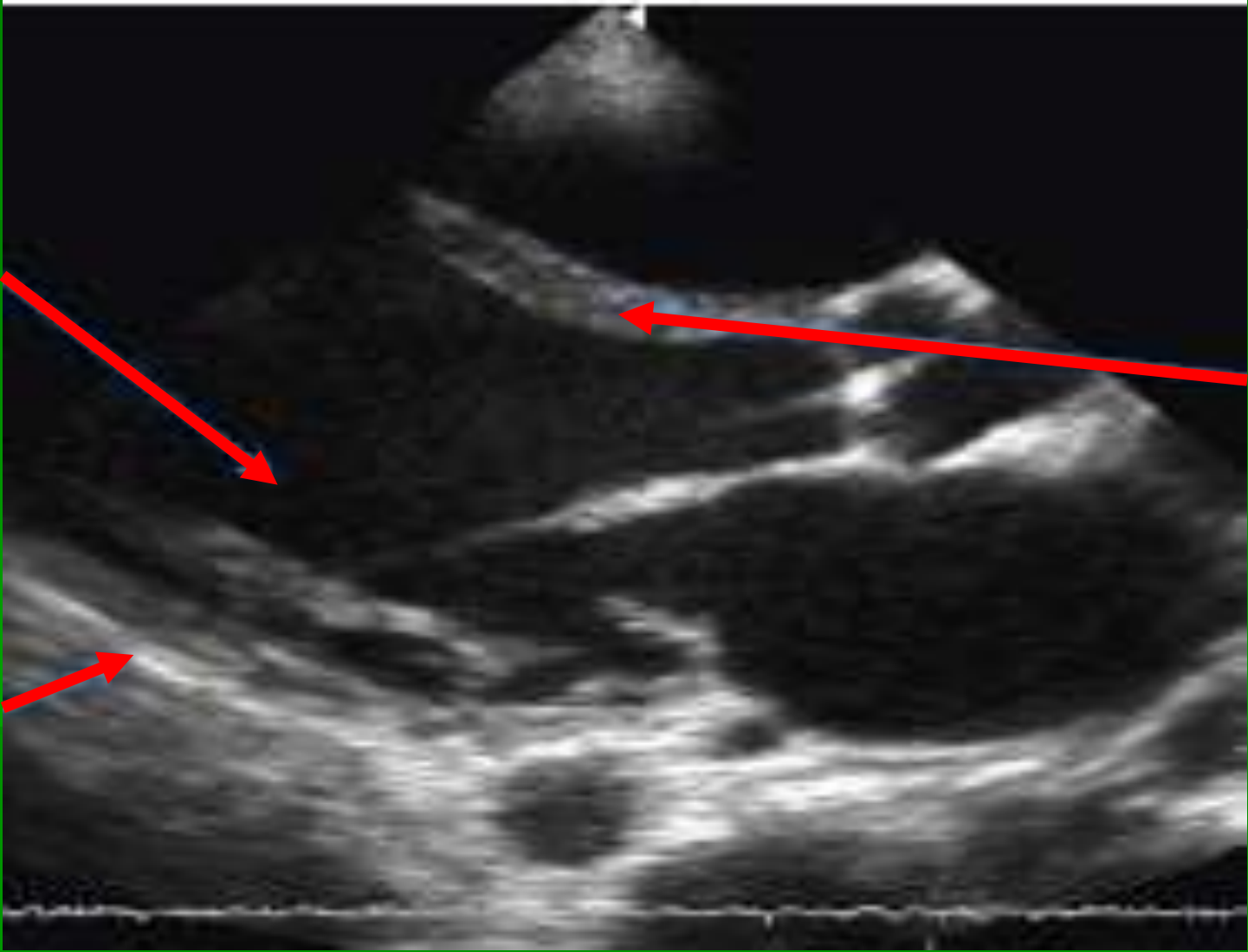


Immagini di TESSUTO



Immagini di VUOTO



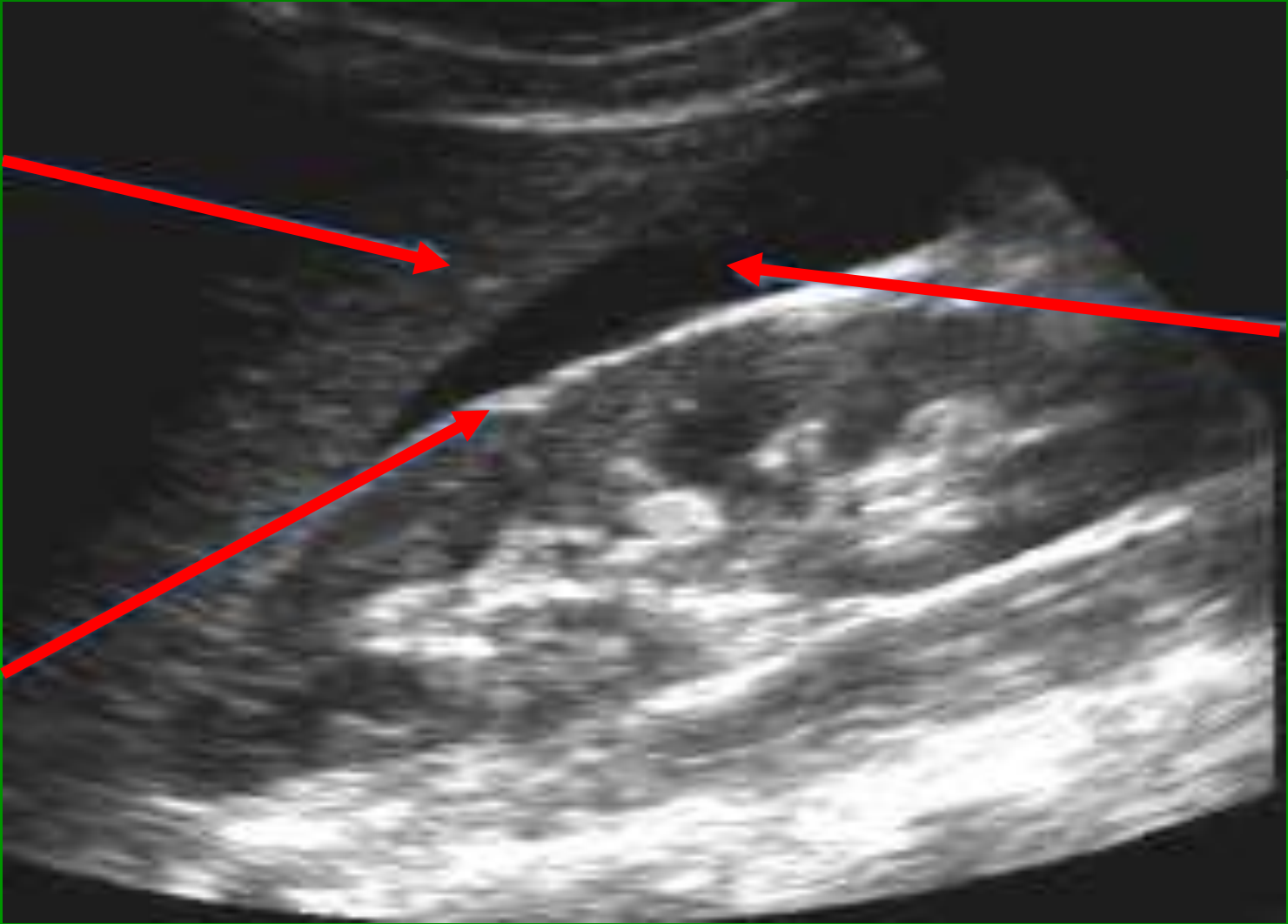


Vuoto

Tessuto

Parete

Tessuto



Vuoto

Parete

- Posiziono il paziente e l'apparecchio
- Mi posiziono rispetto ad entrambi
- Accendo l'apparecchio
- Identifico l'esame (nome del pz e/o numero identificativo)
- Scelgo la sonda con il tasto **probe**
- Setto la sonda con il comando **pre-set**
- Controllo la posizione corretta del **tcg**
- Repere alla mia **alla mia sx**
- Metto il gel
- Appoggio la sonda nella zona da studiare, con la scansione corretta per quel distretto
- Eventualmente regolo **guadagno** e **profondità**
- E.....

GLI ARTEFATTI

COME RICONOSCERLI?

- Di forma regolare e geometrica (cono, linea)
- Disposti, generalmente, in modo simmetrico
- Solitamente verticali o orizzontali
- Tendono a convergere verso la sonda (parte alta dello schermo)

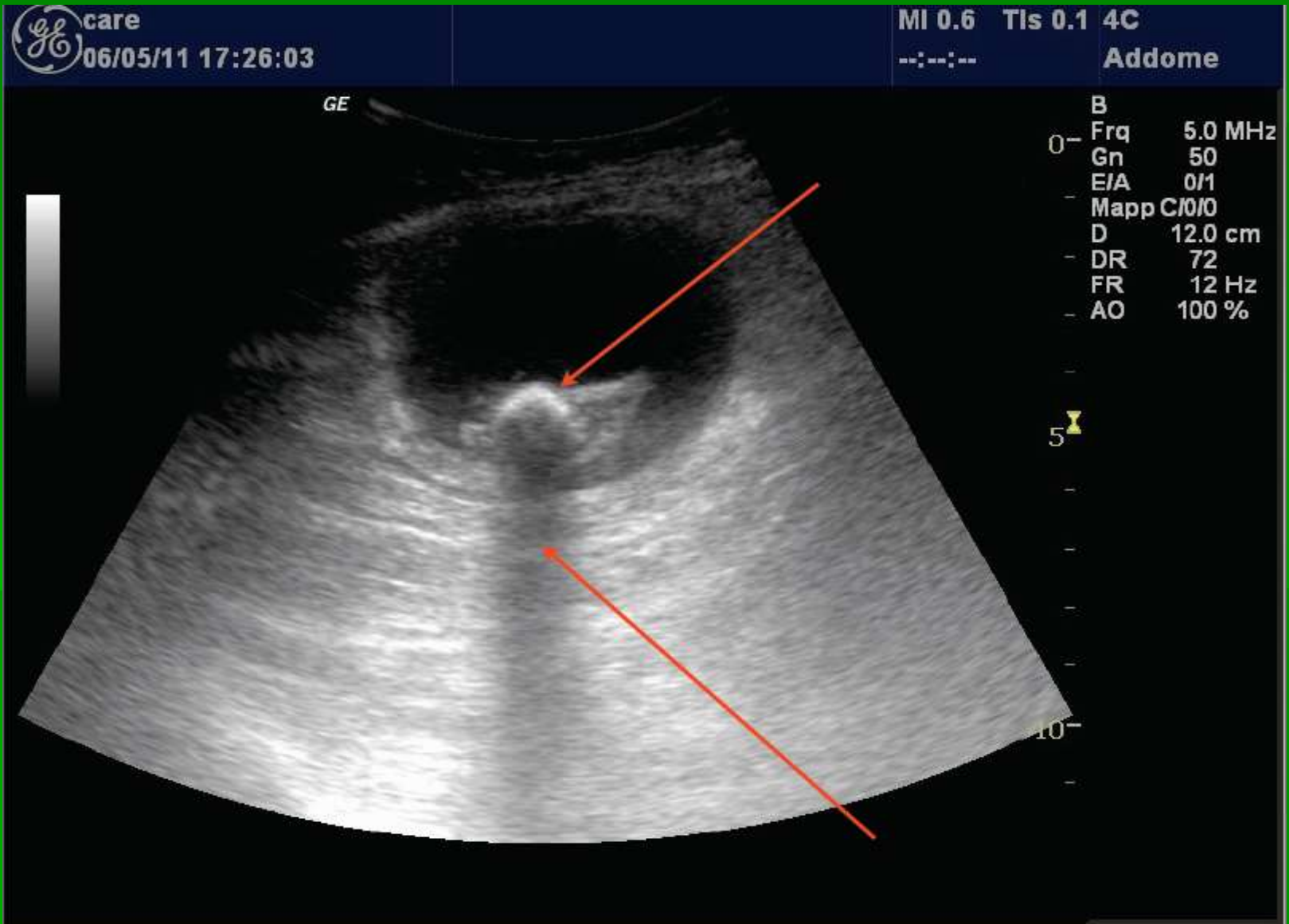
GLI ARTEFATTI

 **OMBRA ACUSTICA**

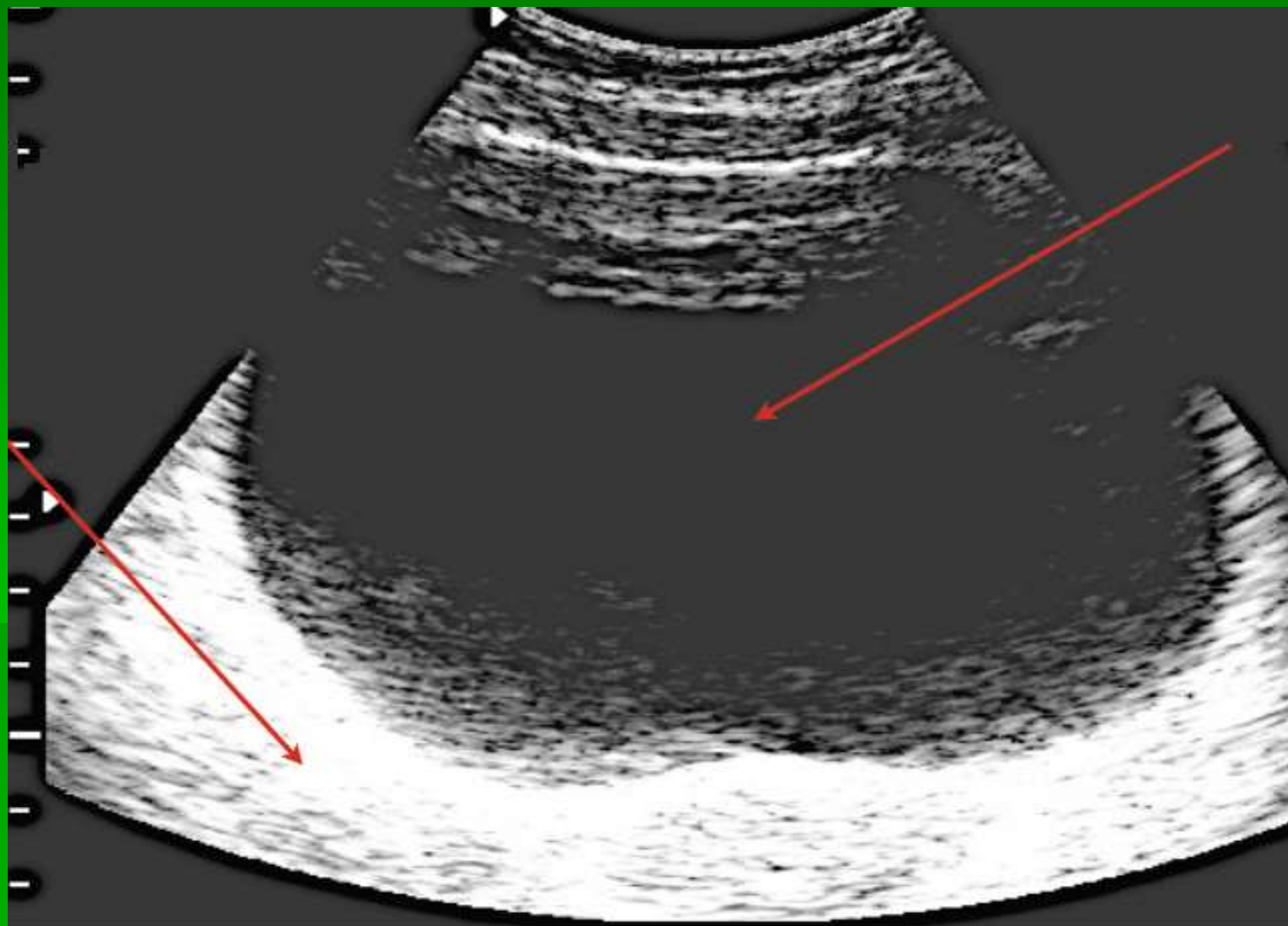
 **RINFORZO ACUSTICO**

 **RIVERBERI**

OMBRA ACUSTICA



RINFORZO ACUSTICO



RIVERBERI

Parete trachea

artefatti

