



www.esraitalia.it

ESRA MEETING ANNUAL UPDATE

1 day, 1 programme, 3 cities

ROMA, 13 APRILE 2024

Responsabili scientifici:

Mario Bosco

Fabio Costa

Fabrizio Fattorini



**Dr Proietti Pannunzi Mauro
Casa di Cura Villa dei Pini
Civitanova Marche**



Organizzazione: quando?

Recommendations

- (1) Preoperative standardised questionnaires may be helpful in improving anaesthesia evaluation in a variety of situations (grade of recommendation: D).
- (2) If a preoperative questionnaire is implemented, great care should be taken in its design (grade of recommendation: D), and a computer-based version should be used whenever possible (grade of recommendation: C).
- (3) Preoperative evaluation should be carried out with sufficient time before the scheduled procedure to allow for the implementation of any advisable preoperative intervention aimed at improving patient outcome (grade of recommendation: D).
- (4) Preoperative assessment should at least be completed by an anaesthetist (grade of recommendation: D), but the screening of patients could be carried out effectively either by trained nurses (grade of recommendation: C) or anaesthesia trainees (grade of recommendation: D).
- (5) A pharmacy personnel member may usefully be included in preoperative assessment, in order to reduce discrepancies in postoperative drug orders (grade of recommendation: C).
- (6) There is insufficient evidence to recommend that the preferred model is that a patient should be seen by the same anaesthetist from preoperative assessment through to anaesthesia administration (grade of recommendation: D).

- Durata visita anestesiologicala

- Quanto tempo prima

Quando richiedere approfondimenti diagnostici?



Specific clinical conditions in which the patients should undergo more extensive testing

Every patient should be checked for specific conditions that might interfere with anaesthesia and surgery and which should be evaluated further and potentially treated. Uncommon diseases and endocrinological disorders other than diabetes were not included in the present

The following conditions/factors were assessed:

- Cardiovascular disease
- Respiratory disease, smoking and obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS)
- Renal disease
- Diabetes mellitus
- Obesity
- Coagulation disorders
- Anaemia and preoperative blood conservation strategies
- The elderly
- Alcohol misuse and addiction
- Allergy

How to manage the following concurrent medication:

- Antithrombotic therapy and locoregional anaesthesia
- Herbal medication
- Psychotropic medications
- Perioperative bridging of anticoagulation therapy

In genere si parla di un caso clinico alla fine di una presentazione.
Vorrei questa volta partire invece da una osservazione di un caso per evidenziare l'importanza del POCUS pre-operatorio come aiuto ad una corretta gestione di una paziente anche se stavolta evidenzia non errori ma forse un diversa valutazione

Paziente di 45 anni che giunge alla nostra osservazione per riduzione di una frattura di clavicola susseguente ad un incidente stradale.

Frattura scomposta e fratture costali multiple all'emicostato di destra.

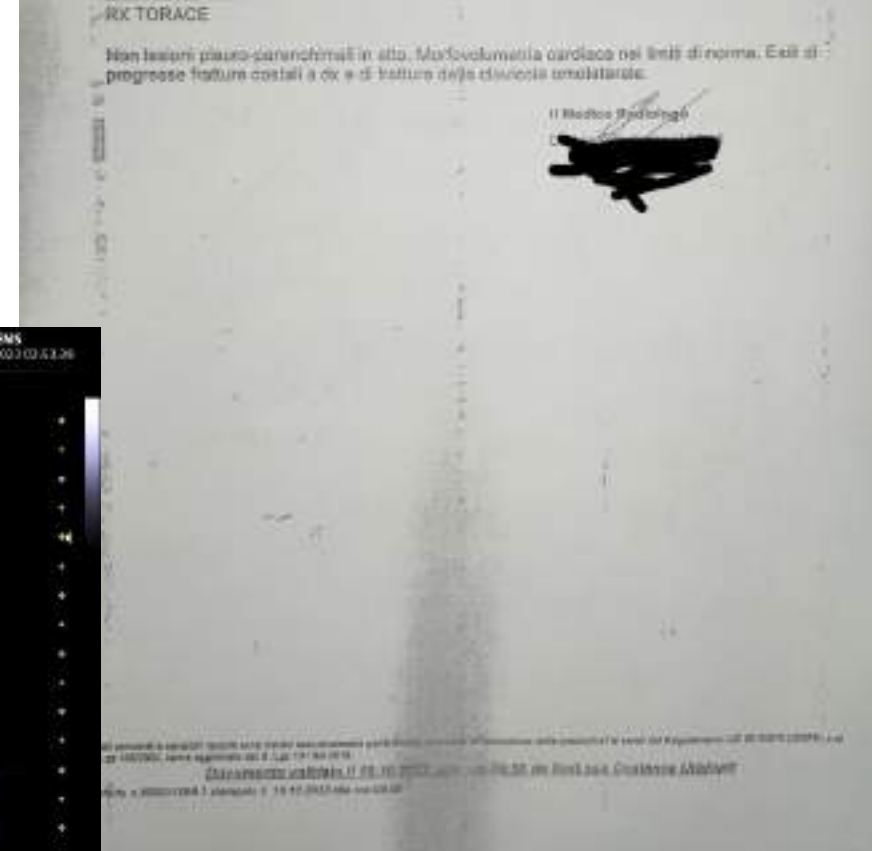
Abitudine tabagica inveterata. Nessuna patologia sistemica.

Probabile etilite e cioè
che ostruzione del bronco
principale sin (muco?)
Si associa expectorazione
muco purulenta.

SOI = RILEVATO OSTRUTTIVO
OSTRUSO

- Si consiglia (salvo allergie)
- ZITHO MAX 500 aff. in 250 cc
sol. f.s. p.c.e
- URBAN 20 mg x 2 p.c.e
(ore 8-15)
- GASTROPROTEZIONE
- O₂ 1 L/min nasale
- TC TORACE per valutazione
e minorare del bronco super
malattia (B. G. No) - 14/1

Rispetto a precedente effettuato in data 6/10/2023 l'esame TC del torace effettuato prima e dopo somministrazione di m.d.c. iodato (Iopamidolo 370) mostra comparsa di falda di versamento pleurico raccolto in sede postero declive medio basale a destra, con associata consolidazione di modesta quota di parenchima polmonare antistante; inconstante oblitterazione dei bronchi per il lobo inferiore di sinistra, il cui parenchima appare estesamente atelettasico (su verosimile base ostruttiva).
Circoscritti diffusi addensamenti a pattern micronodulare in sede peri broncovascolare a carico della restante quota di parenchima polmonare acrato, in particolare al lobo superiore di sinistra, in relazione in prima ipotesi a flogosi delle basse vie aeree.
Restanti reperti sostanzialmente invariati.



Casa di Cura Villa dei Pini

Servizio di Anestesia e Rianimazione

Ecografia polmonare

ESRA
 [Redacted Name]

Referto:

Esame effettuato con sonda convex con frequenza 7 MHz nel lato piatto lateralmente.

Polemone dx: Normale sliding pleurico. Proiezioni dei campi polmonari superiori e medi con presenza di linee B non superiori a 3 p.c. non confluenti senza alterazioni pleuriche. Ai campi basali laterali e posteriori presenza di rapporti di fenomeni artefatti di addensamento parenchimale con netta interruzione delle linee B compatibili con esiti di trauma. Presenza di modico versamento pleurico basale.

Polemone sx: Normale sliding pleurico. Presenza di linee B ai campi superiori, medi ed inferiori in numero massimo di tre per campo, ma non confluenti. Non versamento.

Come riportato precedentemente si conferma la presenza di frattura tipo ematoma nel contesto dello SCM di destra di dimensioni 4x1 cm.

Il medico:

Dr. Proietti Pierluigi Massimo
 CM 2/11/2023

[Handwritten Signature]



Data - ora: 20/10/2023 16:52

TC TORACE

Non sono disponibili precedenti indagini per confronto.

Esiti di intervento di riduzione di frattura di clavicola destra mediante posizionamento di placca e viti metalliche.

Ai di sopra della clavicola, si apprezza formazione ovoidale, verosimilmente nel contesto del muscolo sternocleidomastoideo, apprezzabile fino al terzo medio del collo, molto verosimilmente estesa oltre il campo di vista; a densitometria disomogenea e con diverse bolle aeree contestuali, apparentemente indissociabile dalle strutture vascolari limitrofe; diametri misurabili nel campo di vista sono: diametro trasverso di circa 5,5 cm e diametro longitudinale di circa 8 cm. La formazione inoltre è strettamente contigua alla clavicola.

Quanto segnalato appare in prima ipotesi in relazione a raccolta flogistica, tuttavia per conferma e migliore definizione diagnostica è indispensabile il completamento diagnostico con TC con mezzo di contrasto in vena del collo e del torace. Sono inoltre evidenti piccole bolle aeree nel contesto delle strutture muscolari posteriori al passaggio cervico-dorsale e nel tessuto adiposo della base del collo.

Presenza di versamento pleurico all'emitorace di destra esteso fino all'apice polmonare di maggiore estensione a sede basale di spessore massimo di circa 3,5 cm; coesiste atelettasia del parenchima polmonare sottostante; ispessimento della pleura costale posteriore al lobo inferiore di sinistra con fenomeni atelettasici divergenti del parenchima polmonare a sede postero basale.

Presenza di esiti di fratture costali multiple a destra.

Ecografia polmonare vs Rx Torace

Sensibilità e Specificità di Ascoltazione, Rx torace ed Ecografia Polmonare per la diagnosi di ARDS.
Lichtenstein D, et al. *Anesthesiology*. 2004 Jan;100(1):9-15.

	Ascol- tazione %	Rx torace %	Ecografia Polmonare %
VERSAMENTO PLEURICO			
Sensibilità	42	39	92
Specificità	90	85	93
Accuratezza diagnostica	61	47	93
Consolidamento alveolare			
Sensibilità	8	68	93
Specificità	100	95	100
Accuratezza diagnostica	36	75	97
Sindrome interstizio-alveolare			
Sensibilità	34	60	98
Specificità	90	100	88
Accuratezza diagnostica	55	72	95

Tutto questo quando abbiamo tempo. Ma se ci troviamo in urgenza? Cosa possiamo fare?

Anche perché la medicina perioperatoria appartiene a noi anestesisti. E per questo, specie per chi si occupa di anestesia locoregionale, ma non solo per questi, l'uso dell'ecografo a mio parere è diventata un'arma in più nello studio del paziente e nella valutazione del rischio.

VISITA PREOPERATORIA

- L'anestesista valuta le condizioni generali del paziente che dovrà essere sottoposto ad anestesia ed in base a tale visita deciderà a quali esami preoperatori dovrà essere sottoposto il paziente
- Dopo di che il medico anestesista attribuirà ad ogni paziente un **RISCHIO ANESTESIOLOGICO -**
- **ASA-** in base alle patologie associate
- Si danno al paziente informazioni sul tipo di anestesia, facendo firmare un consenso informato e si danno le istruzioni su come comportarsi nel periodo perioperatorio

CLASSIFICAZIONE ASA

American Society of Anesthesiologists

1. **Paziente sano**
 2. **Malattia sistemica lieve senza alterazioni funzionali**
 3. **Malattia sistemica moderata con alterazioni funzionali**
 4. **Malattia sistemica severa che mette a repentaglio la vita**
- Aspettativa di sopravvivenza inferiore alle 24 ore con o senza intervento chirurgico**

Perioperative Point-of-Care Ultrasound Use by Anesthesiologists

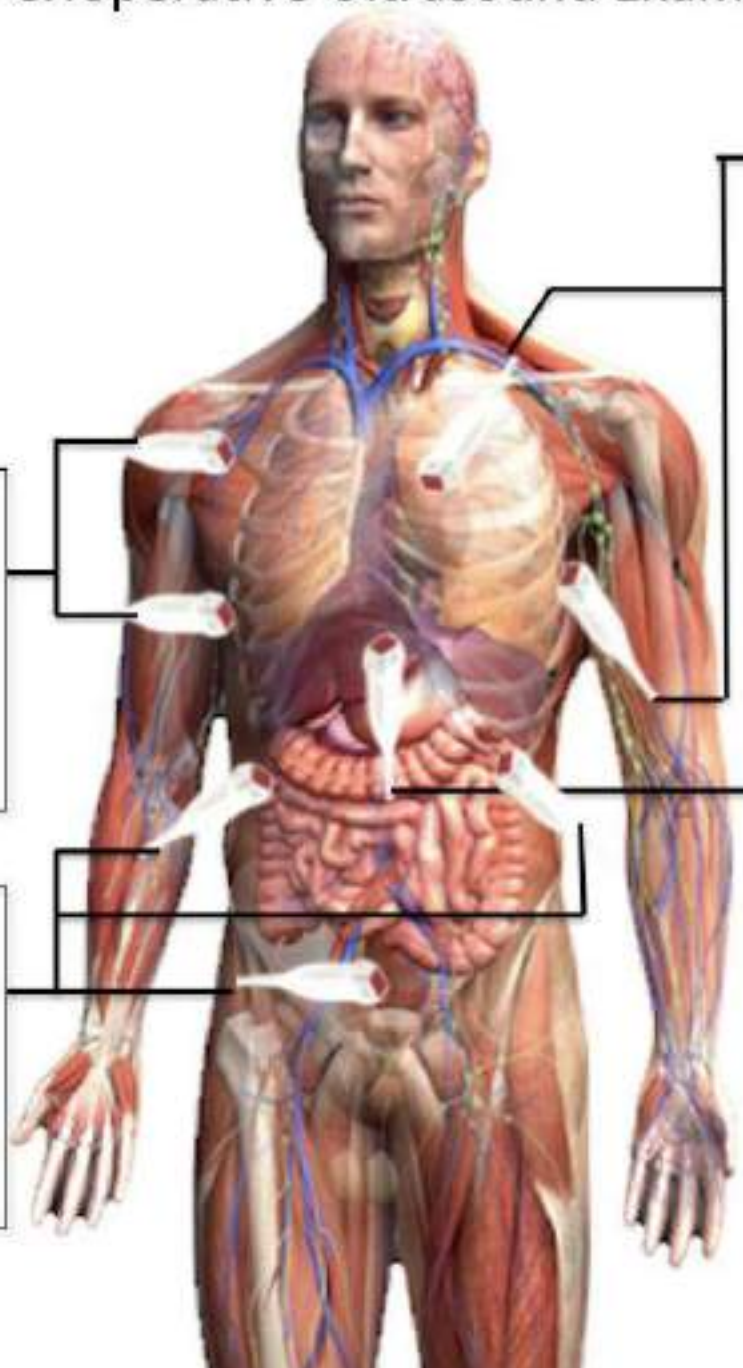
Abdullah Naji 1 , Monica Chappidi 2 , Abdelwahab Ahmed 3 , Aaron Monga 2 , Joseph Sanders 4

- 1. Anesthesiology and Perioperative Medicine, Oregon Health Science University Hospital, Portland, USA**
- 2. Anesthesiology, College of Osteopathic Medicine of the Pacific, Western University of Health Sciences, Pomona, USA**
- 3. Internal Medicine, Northwestern Memorial Hospital, Chicago, USA**
- 4. Anesthesiology, Henry Ford Health System, Detroit, USA**

Perioperative Ultrasound Examination

To optimize image:

- Make good probe contact
- Ensure proper pt position
- Parallel to US plane ideal to measure blood flow
- Perpendicular to US plane ideal to show best picture



Cardiac Evaluation:

- R/L ventricular function
- Pericardial Effusion
- Severe Valvular abnormalities
- **Views:** Parasternal Long Axis/ Short Axis, Apical 4 Chamber, Subxiphoid Pericardial
- **Position:** Left side down with L arm stretched out

Pulmonary Evaluation:

- Pneumothorax
- Pleural Effusion
- Severe Alveolar Interstitial Disease
- **Position:** supine

Hemodynamics:

- IVC Collapsibility
- Left Ventricular End Diastolic Diameter
- VTI across aortic valve
- VTI across radial/brachial artery
- **Views:** Subxiphoid IVC, Parasternal Short Axis. Pulse Wave Doppler across radial/brachial artery

Abdominal Evaluation:

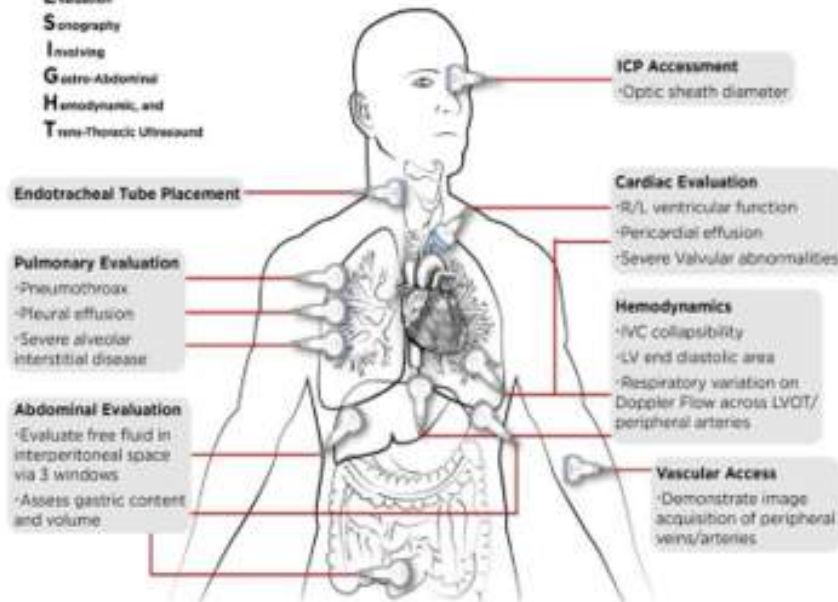
- Evaluate free fluid in intraperitoneal space via 3 windows
- **Views:** RUQ, LUQ, Suprapubic
- **Position:** supine

Acute Care and Perioperative Point of Care Ultrasound

Helping Bring Providers Out of the Guessing Game

F.O.R.E.S.I.G.H.T. Comprehensive Perioperative Ultrasound Examination

Focused
Peri**O**perative
Risk
Evaluation
Sonography
Involving
Gastro-Abdominal
Hemodynamic, and
Trans-Thoracic Ultrasound




- I. **Ultrasound Physics**
- II. **Assessment of Volume Status/Mechanism of Hypotension**
 - A. IVC Diameter and Collapsibility
 - B. Left Ventricle End-Diastolic Area
 - C. Respiratory Variation of Velocity Time Integral
 - D. FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) Exam
- III. **Pulmonary Ultrasound**
 - A. Pneumothorax Evaluation
 - B. Pleural Fluid Evaluation
 - C. Lung Parenchyma Evaluation
- IV. **Cardiac Ultrasound**
 - A. Parasternal Views and Assessment of Left Ventricular Contractility
 - B. Apical Views
 - C. Subxiphoid Views.
 - D. Tips for Cardiac Ultrasound Imaging
 - E. Cardiac Valve Evaluation
 - F. Cardiac Ultrasound for Patients with Diastolic and Systolic Heart Failure
 - G. Right Ventricular Systolic Function Assessment
- V. **Additional Topics**
 - A. Vascular Access
 - B. Deep Venous Thrombosis Evaluation
 - C. Pulmonary Embolus Evaluation
 - D. Gastric Volume Assessment
 - E. Intracranial Pressure Assessment
 - F. Airway Ultrasound and Localization of Endotracheal Tube.



Airway

- Anatomy
- ETT Localization



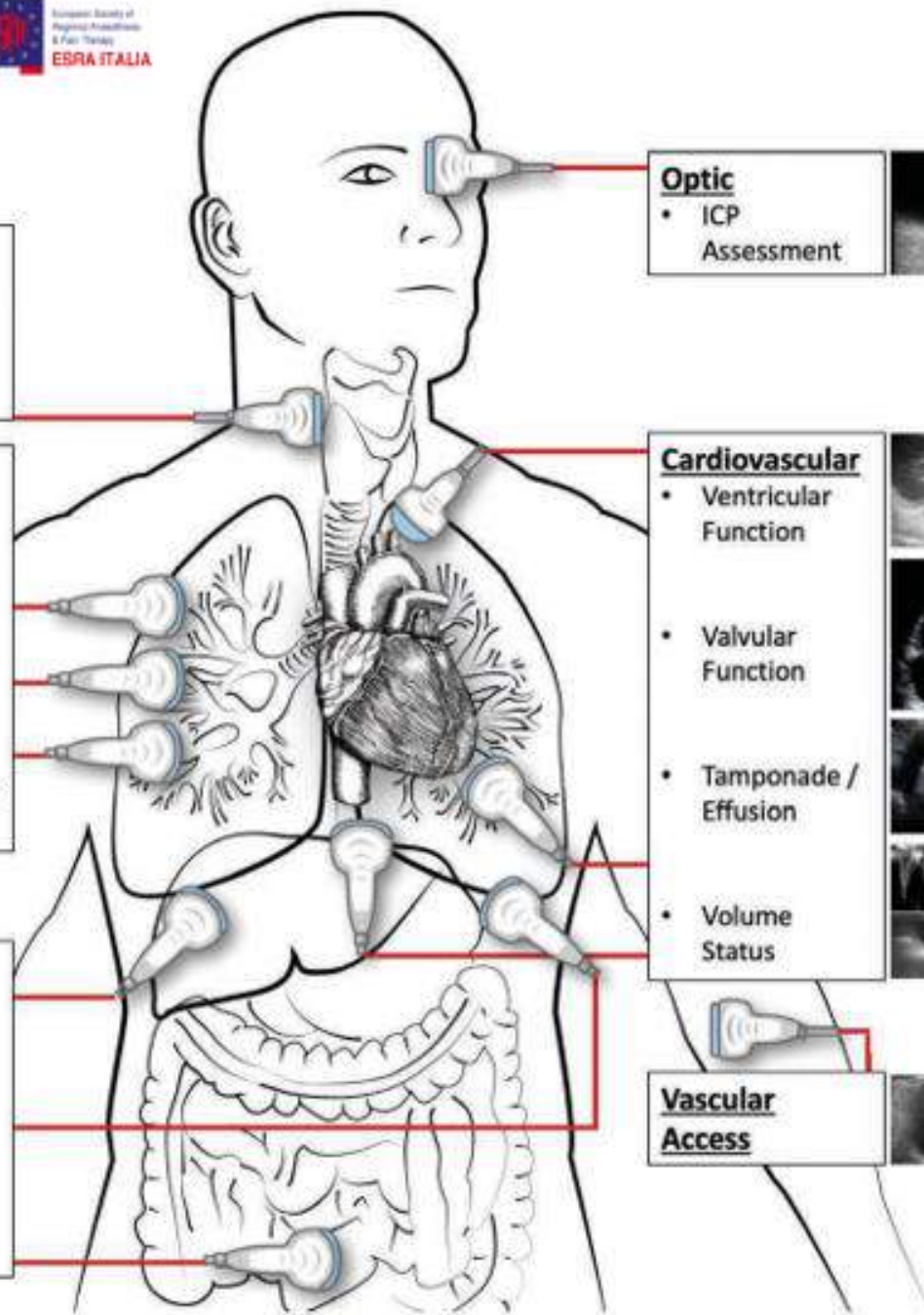
Pulmonary

- Pneumothorax
- Pleural Effusion
- Air-Space Disease



Abdominal

- Gastric Volume
- Free Fluid
- Bladder Volume



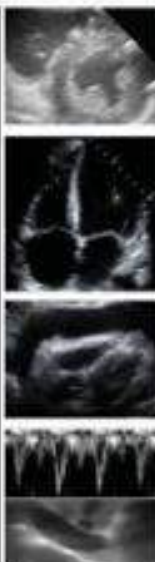
Optic

- ICP Assessment



Cardiovascular

- Ventricular Function
- Valvular Function
- Tamponade / Effusion
- Volume Status



Vascular Access



Quindi anche nella valutazione immaginando il nostro paziente seguiremo una progressione dall'alto in modo tale da esaminare i vari distretti .

- Collo e vie aeree superiori
- Polmoni
- Cuore
- Addome

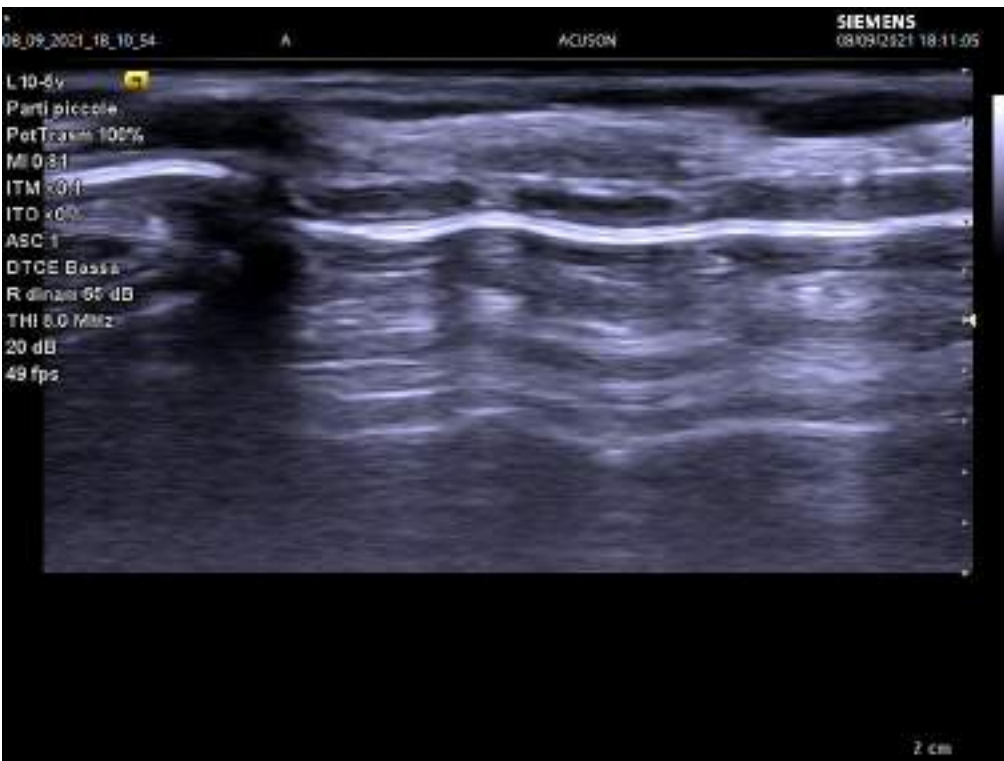
Valutazione vie aeree

Questa è l'immagine ecografica dei primi anelli tracheali e della cricoide.

Quale utilità?

Deviazioni dall'asse usuale, lesioni, repere per una eventuale cricotirotonomia.

Ma anche valutazione di una corretta intubazione.
Unita alla presenza di sliding polmonare ci da una conferma utile in casi dubbi dopo una procedura indaginosa



~~The Bedside Lung Ultrasound in Emergency (BLUE-Protocol): esplorazione di 3 zone (Blue point) per ogni emitorace~~

International consensus conference: approccio in emergenza ad otto regioni

The Bedside Lung Ultrasound in Emergency (BLUE-Protocol): esplorazione di 3 zone (Blue point) per ogni emitorace



Fig. 2 The four chest areas per side considered for complete eight-zone lung ultrasound examination. These areas are used to evaluate for the presence of interstitial syndrome. Areas 1 and 2 denote the upper anterior and lower anterior chest areas, respectively. Areas 3 and 4 denote the upper lateral and basal lateral chest areas, respectively. PSL parasternal line, AAL anterior axillary line, PAL posterior axillary line (modified from Volpicelli et al. [19])

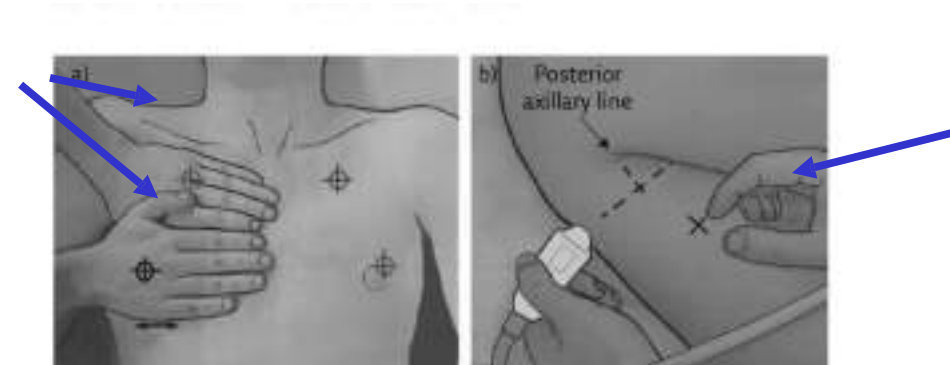


Figure 1 The BLUE points. The BLUE points respect LUCI principles 3 and 7. They have been made simple for expediting protocols without loss of information. a) The upper BLUE hand (here the hand of the operator, who has checked that the patient's hand is approximately the same size; if not, rough adaptations are performed) is applied just below the clavicle and parallel to it, the tips of fingers touching the midline. The upper BLUE point is defined at the middle of the upper BLUE hand. The lower BLUE hand is applied just below. The lower BLUE point is defined at the middle of the palm of the lower BLUE hand. The heart is usually avoided using this way. The lung usually stops at the lower finger. b) The PLAPS point is defined by drawing a transverse line from the lower BLUE point until the posterior axillary line is reached (or better, as posterior as possible). Note that the insertion of the probe between the (supine, ventilated) patient and bed sometimes makes perfect acquisition difficult but this makes the posterior lung of such patients accessible to ultrasound.

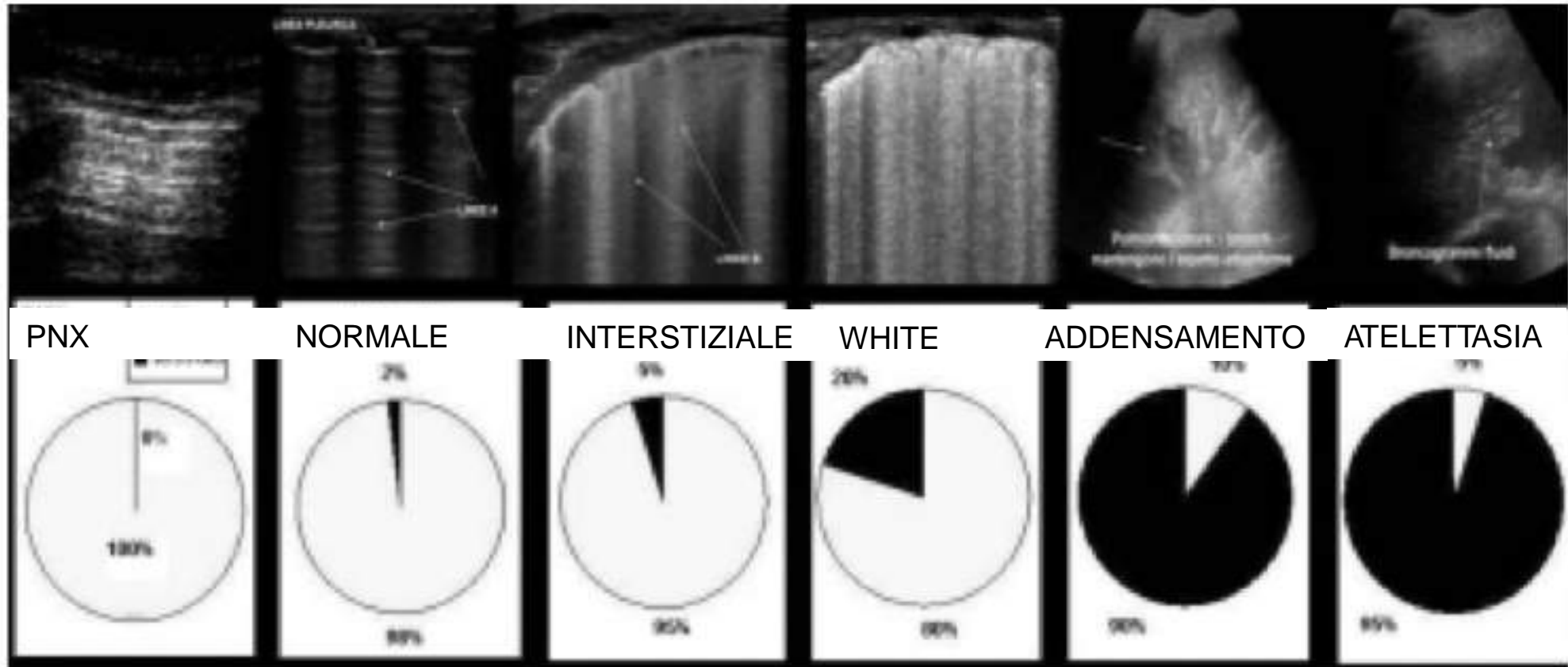
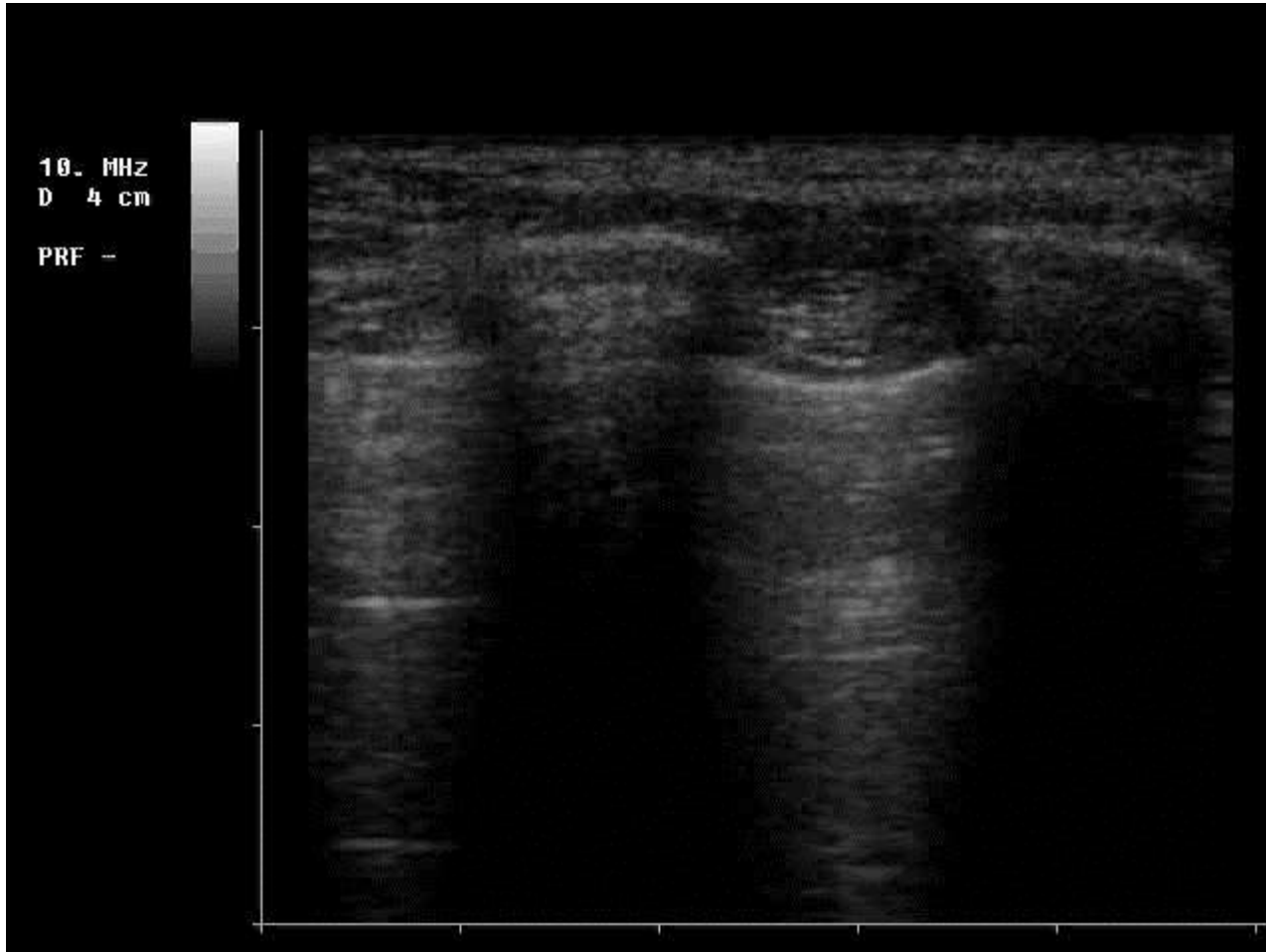


Figura 2. Schematizzazione delle immagini ecografiche in relazione alle variazioni percentuali dei rapporti tra aria e tessuto. PNX = pneumotorace.

Valutazione polmonare

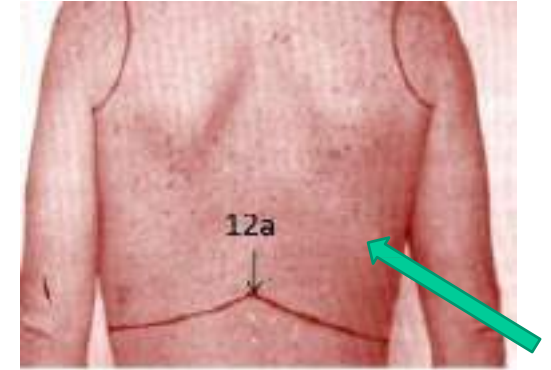


Aspetto normale ecografico del polmone:

- Sliding pleurico
- Linee A
- Pleura a parete

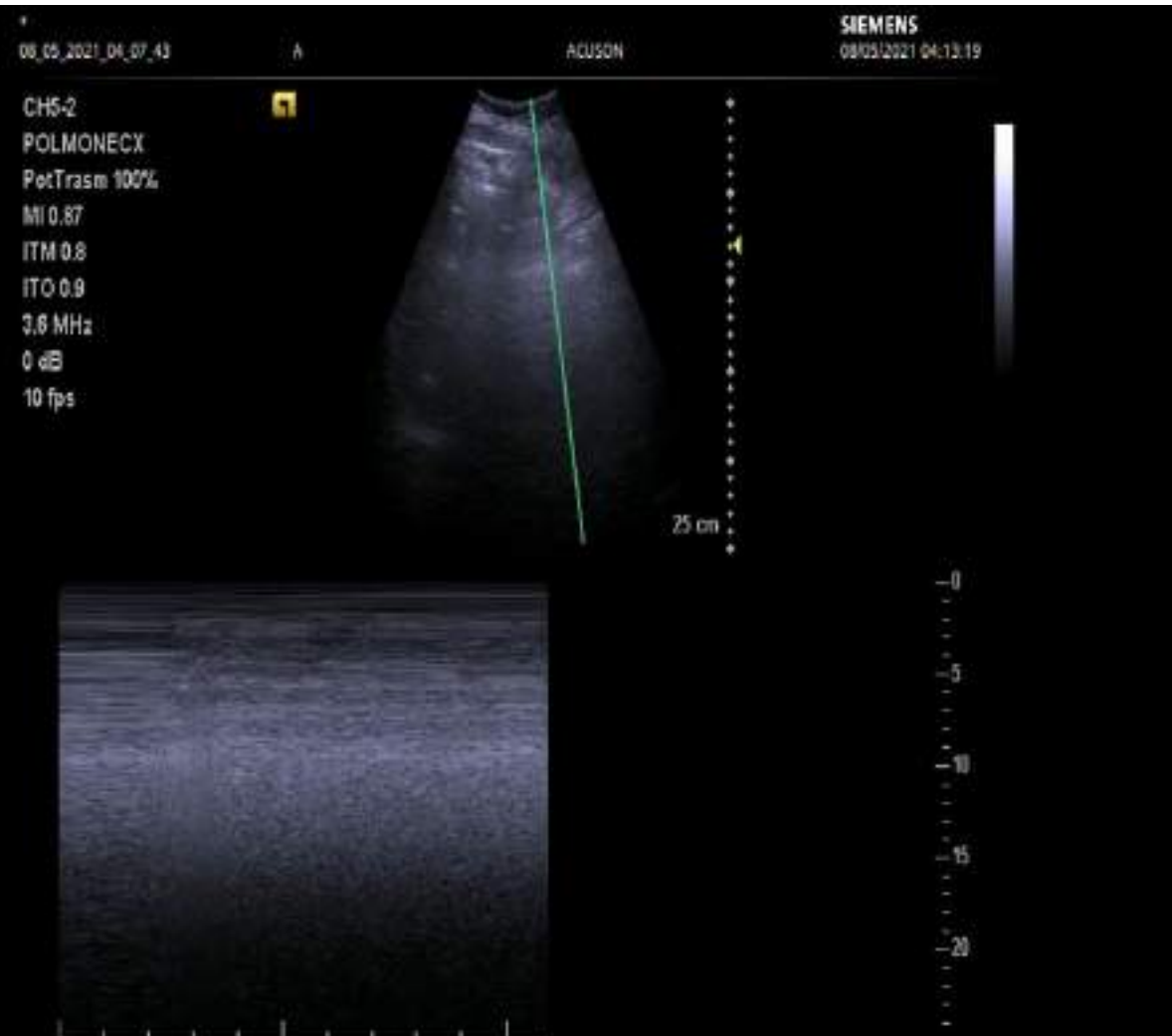
CURTAIN SIGN

Partendo dalla finestra acustica data da fegato e milza con l'inspirazione il parenchima polmonare «scivolerà» verso il basso lasciando intravedere la tendina polmonare.
NB: stima qualitativa della motilità diaframmatica



Espansione polmonare, versamenti pleurici, motilità diaframmatica





2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery

Developed by the task force for cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery of the European Society of Cardiology (ESC)

Endorsed by the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care (ESAIC)

In base al rischio cardio vascolare possiamo dividere gli interventi in tre classi di rischio

Alto rischio (classe A)

interventi maggiori in urgenza, specie nell'anziano
interventi di chirurgia aortica e vascolare arteriosa periferica;
procedure chirurgiche prolungate

Rischio intermedio (classe B)

interventi di tromboendarterectomia carotidea
interventi di chirurgia toracica e addominale
interventi chirurgici della testa e del collo
procedure ortopediche
interventi chirurgici della prostata.

Rischio basso (classe C)

procedure chirurgiche di superficie
intervento di cataratta
chirurgia della mammella

FATE: Focused Assessment Trans oracic Echo in Perioperative Anesthesia

FATE is a focused trans oracic echo protocol that can be applied to all clinical scenarios within perioperative medicine to assess cardiac function. This guide will demonstrate transducer placement, ultrasound views, and tips on how to perform this exam.

RECOMMENDED TRANSDUCERS:

- Phased array P21 or P19 Transducer using the cardiac exam type

CLINICAL APPLICATIONS:

- Assess cardiac activity during cardiac arrest
- Identify pericardial effusion or tamponade
- Estimate left ventricular function and/or contractility
- Hemodynamic assessment and monitoring
- Identify unknown cardiopulmonary pathology

Using the **FATE exam**, the contractility of the heart is assessed by visualizing the ventricular (LV) muscle and chamber during both systole and diastole. During **systole**, the LV muscle **thickens** and the chamber size decreases. While in **diastole**, the muscle **thins** and the chamber size increases. M-Mode (motion mode), allows for a more detailed assessment of cardiac function, and the ability to **precisely** calculate ejection fraction.

Probe placements Clinical images



CARDIAC SUBCOSTAL VIEW

Identify the liver and cardiac structures, including RV, LV, RA, LA, and pericardial sac. **Aim** the transducer towards the patient's **left shoulder**, keeping the orientation marker **at** the 3 o'clock position. Look for any free fluid in the pericardial space. Best view for quick assessment of cardiac activity during CPR.



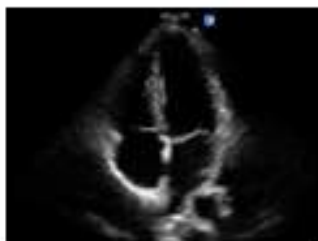
PARASTERNAL LONG AXIS VIEW

Identify the RV, LV and LA. Position the transducer perpendicular to the **left side** of the chest, **at** the 4-6 parasternal space. **Aim** the transducer towards the patient's **right shoulder** with the orientation marker in the 9-11 o'clock position. Best view for LV function, size, and visualization of effusions.



PARASTERNAL SHORT AXIS VIEW

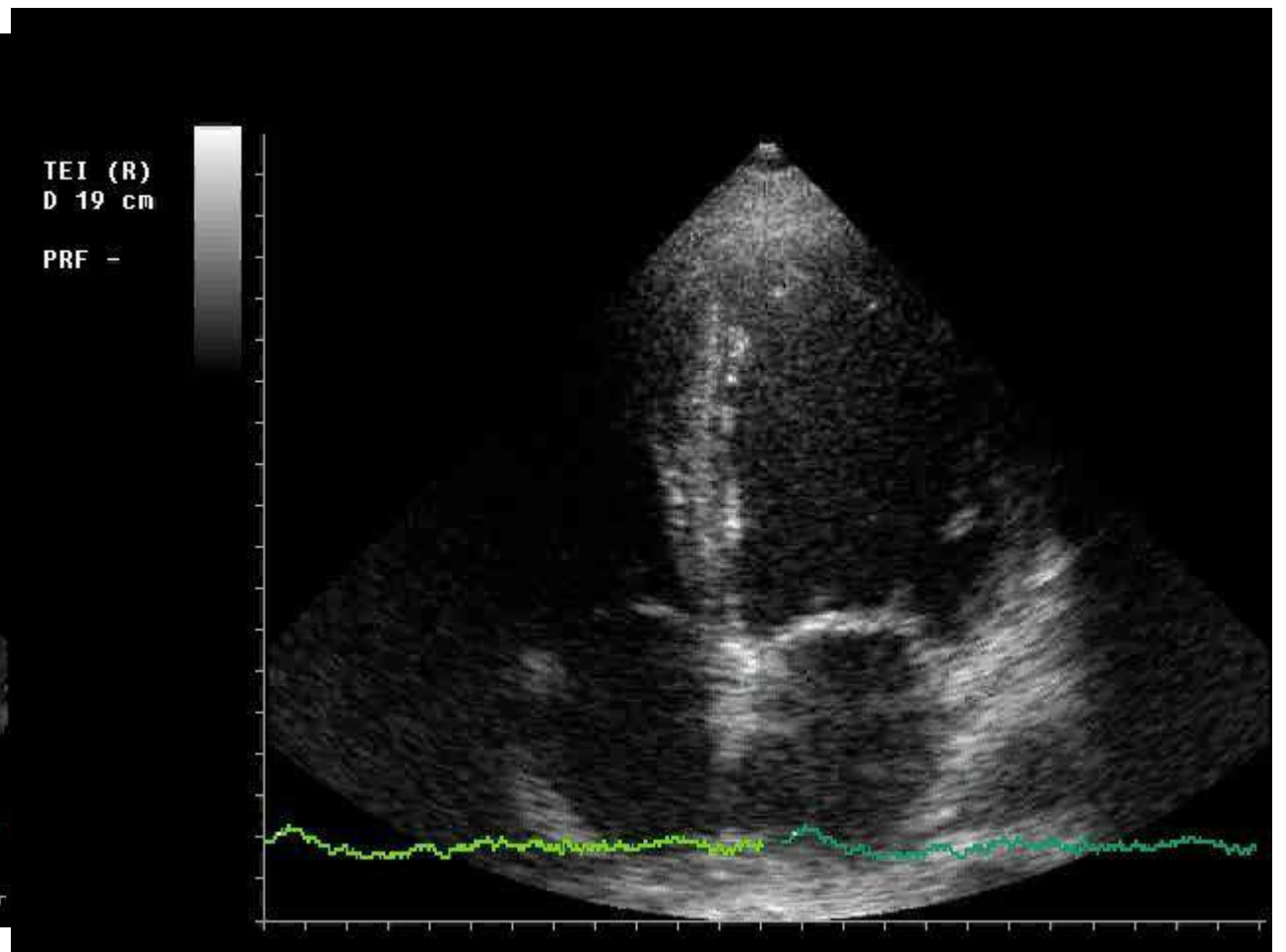
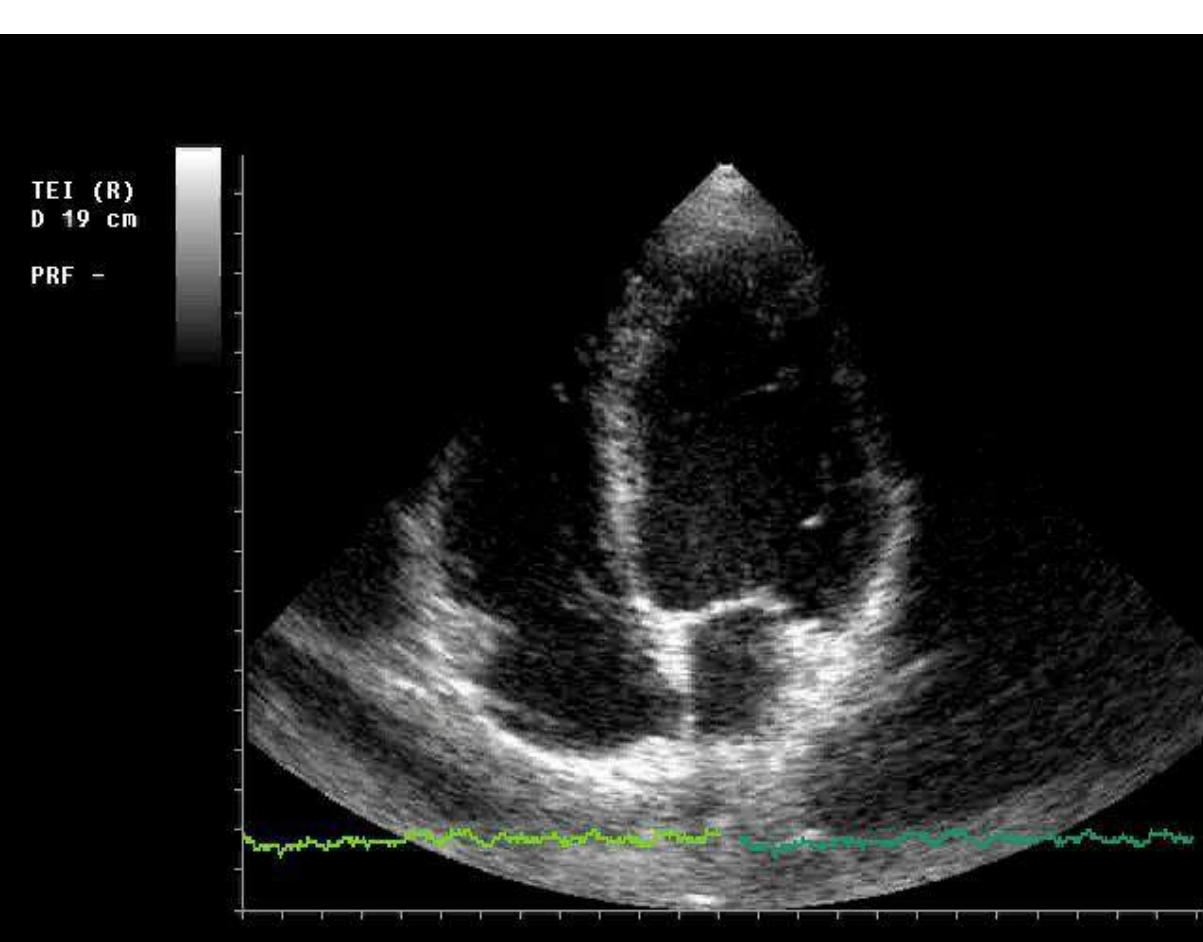
Identify the **RV** and LV **at** the papillary muscle level. From a PLAX view, **rotate** the transducer 90 degrees clockwise, keeping the orientation marker in the 1-2 o'clock position. Best view to visualize global wall motion, contractility, LV size and **wall thickness**.



APICAL 4 CHAMBER

Identify all chambers with the transducer aimed towards the **patient's right axilla**, keeping the orientation marker towards the 3 o'clock position. Best view to visualize valves and chamber size.

Valutazione cardiaca



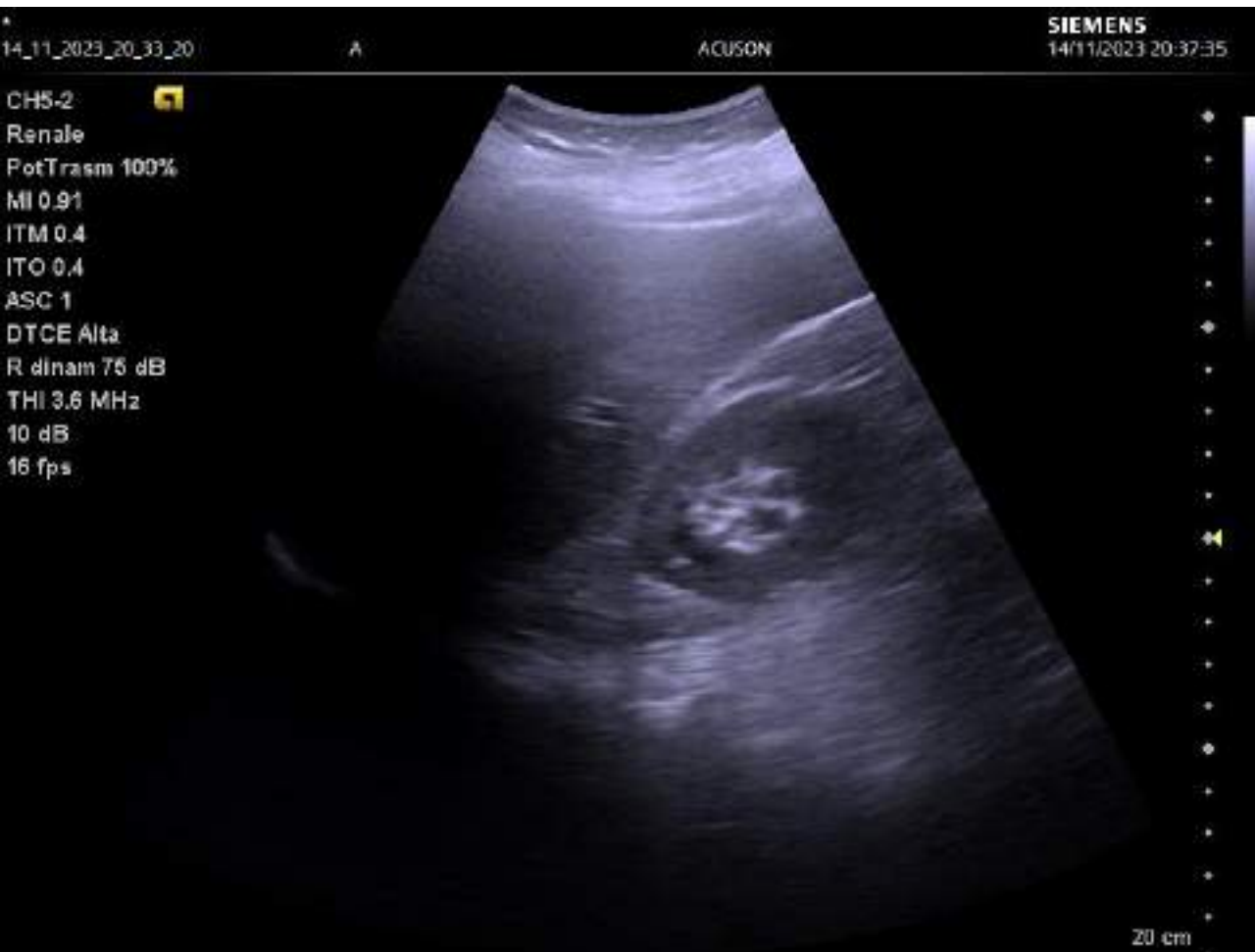
Anche la valutazione dello stato volemico si avvale dell'ecografia. La visualizzazione della vena cava ci fornisce indicazione sullo stato di riempimento del paziente e sulla sua rispondenza successiva alla terapia infusiva con anche una preavlutazione con il leg raising test



OP065 Assessing hypotension risk through point-of-care ultrasound (PoCUS): evaluating inferior cava and iliac vein collapsibility before spinal anesthesia in elderly patients with surgical hip fractures **FREE**

Miriana Guarriello ¹, Francesco Antonio Idone ², Alessandro Mariani ¹, Stefano Ferrari ², Iole Nicoli ¹, Silvia Parisella ², Anna Maria Palliccia ³ and Consalvo Mattia ⁴

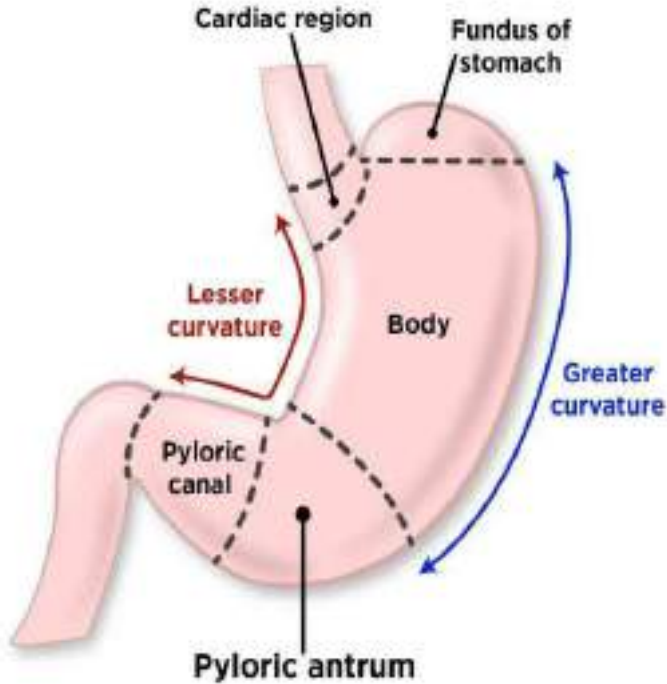
Nella valutazione del circolo possiamo non dimenticare nell'osservazione addominale l'eventuale presenza di sanguinamento occulto



Valutazione del digiuno

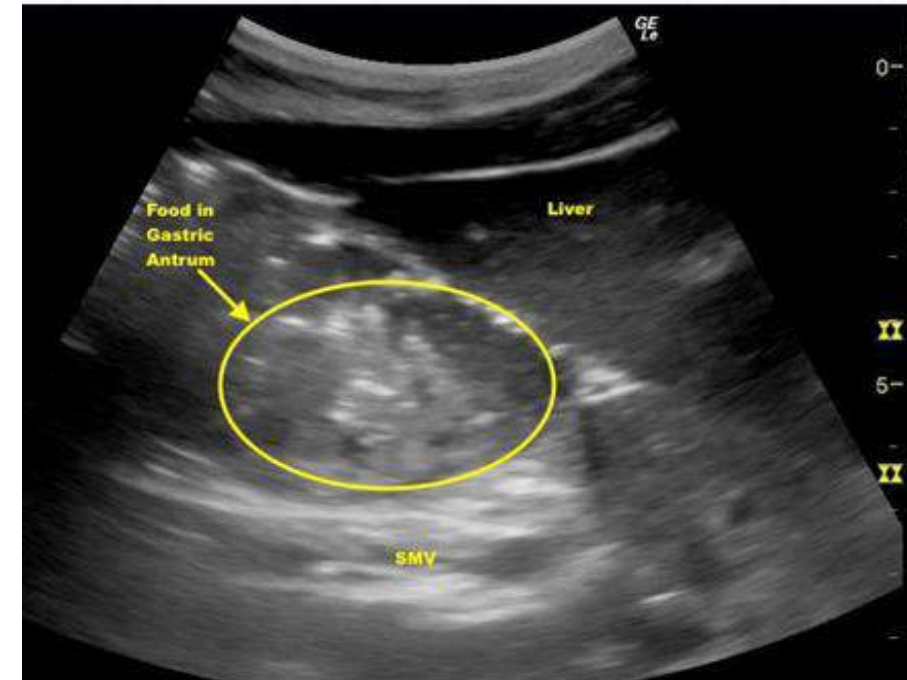
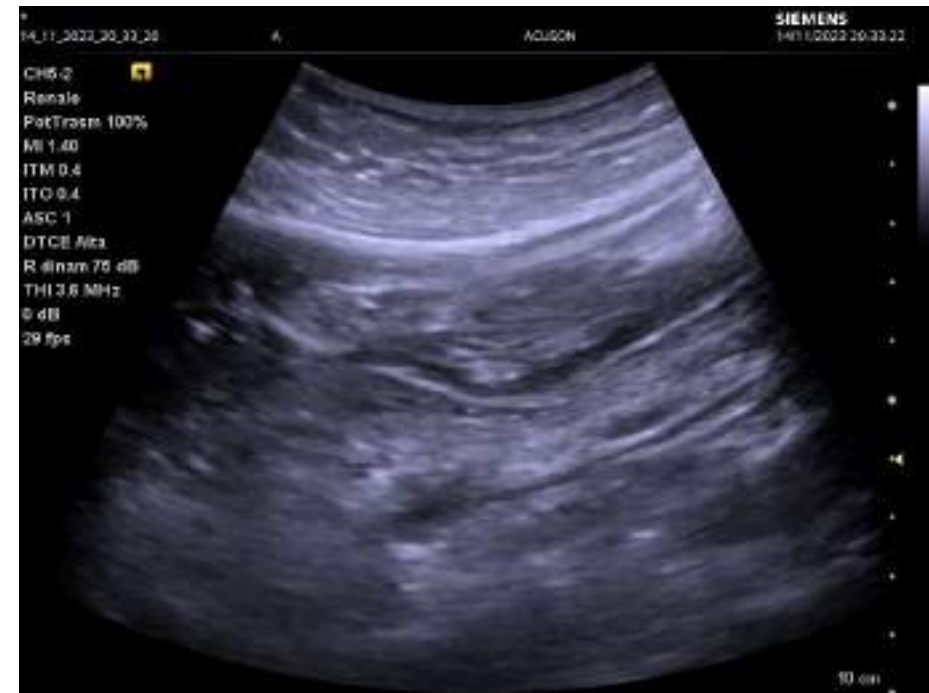
Ecografia dell'area dell'antro gastrico: l'aspirazione del contenuto gastrico può rappresentare una grave complicanza perioperatoria, associata a significativa morbidità e mortalità

In particolare, l'aspirazione di materiale particolato solido, grandi volumi (>0,8 ml/kg o 50 ml) o liquidi con un pH basso (< 2,5) comporta un'elevata morbidità. La mortalità dopo polmonite da aspirazione può raggiungere il 5% e rappresenta fino al 9% di tutti i decessi correlati all'anestesia



Valutazione del digiuno

- I fluidi trasparenti appaiono ipoecogeni e il materiale particolato (cibo) appare come un “aspetto di vetro smerigliato” Questo aspetto di vetro smerigliato è probabilmente correlato alla miscelazione di aria con cibo solido durante il processo di deglutizione. Inoltre, ricordare che il posizionamento del paziente nella posizione di decubito laterale destro rende le misurazioni più sensibili



Ma una valutazione ulteriore in un paziente magari traumatizzato?

Meglio del fundus oculi....




The role of optic nerve sheath ultrasonography in increased intracranial pressure: A systematic review and meta analysis

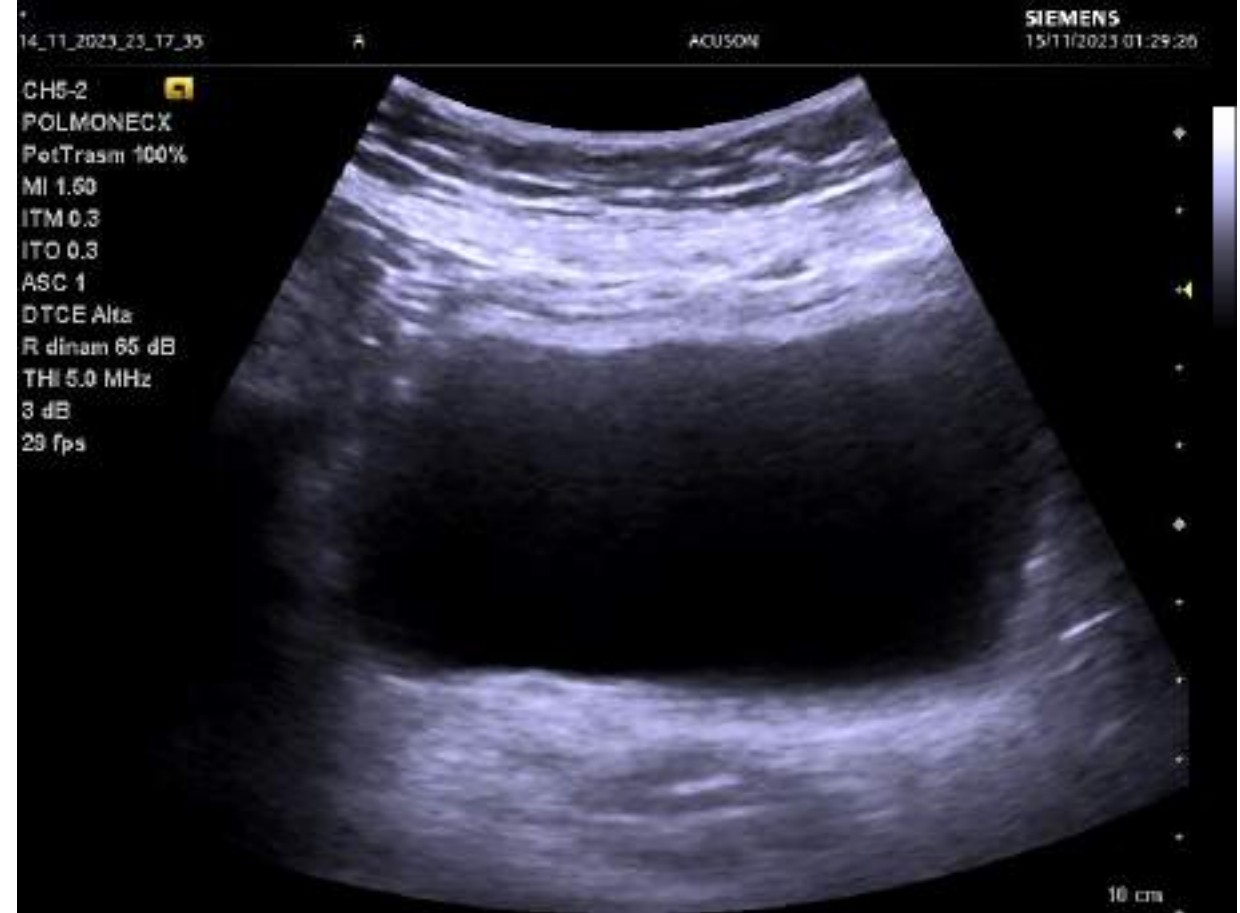
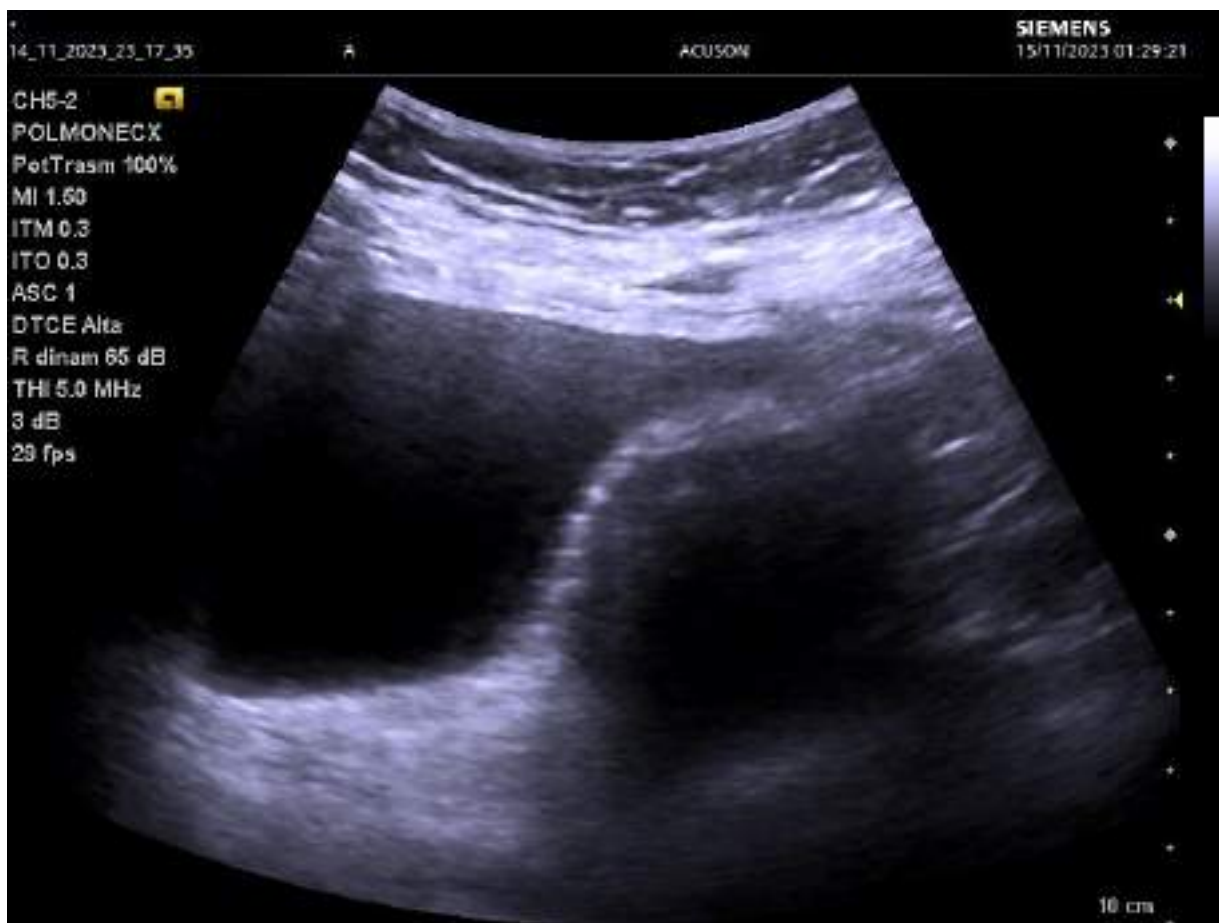
David Berhanu ^{a,b,1,*}, Joana Cardoso Ferreira ^{a,1}, Luís Abegão Pinto ^{a,c}, Diana Aguiar de Sousa ^{a,d}, Lia Lucas Neto ^{a,b}, Joana Tavares Ferreira ^{a,c}



Optimal ONSD cut-off values reported in the literature are heterogeneous and no consensus exists about the definitive ONSD to diagnose IICP [In our review, 10 studies used a predefined 5.0 mm as the optimal cut-off [and the remaining found a wide range of optimal cut-off values extending from 4.1 mm to 7.2 mm [Despite ONSD ultrasonography high sensitivity and specificity, the lack of a consistent and narrow ONSD range to diagnose IICP may limit its clinical application. One previous meta-analysis reported an optimal ONSD cut-off value of 5.0 mm,

American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine expert panel recommendations on point-of- care ultrasound education and training for regional anesthesiologists and pain physicians—part II: recommendations

Stephen C Haskins ^{1,2}, Yuriy Bronshteyn,³ Anahi Perlas ⁴,
Kariem El-Boghdady ⁵, Joshua Zimmerman,⁶ Marcos Silva,⁴ Karen Boretsky,⁷
Vincent Chan,⁴ Richelle Kruisselbrink,⁸ Melissa Byrne,⁹ Nadia Hernandez,¹⁰
Jan Boublik,¹¹ William Clark Manson ¹², Rosemary Hogg,¹³ Jonathan N Wilkinson,¹⁴
Hari Kalagara,¹⁵ Jemiel Nejim,^{1,2} Davinder Ramsingh,¹⁶ Hariharan Shankar,¹⁷
Antoun Nader,¹⁸ Dmitri Souza,¹⁹ Samer Narouze ¹⁹



Non ho messo il catetere. Ma avrà urinato? Ho un dubbio.....

In conclusione

Anche nella valutazione preoperatoria del paziente l'anestesia si evolve.

Non possiamo fermarci ad un approccio che non tenga conto non solo dell'individualità ma delle diverse situazioni in cui possiamo trovarci prima di portare qualcuno sul tavolo operatorio.

Perché quella persona.... non sai bene chi io sia ma in quelle lunghe ore la tua vita è stata solo mia!

E quindi spesso diciamo che siamo un Servizio ma mai servi di nessuno. Ma per affermarlo con maggiore forza dobbiamo sempre aumentare le nostre capacità professionali a partire prima di quelle lunghe ore.

Ricordando che comunque dobbiamo sempre esercitare il dubbio che è quello che ci mette sempre non in discussione ma ci riflettere e progredire perché...

avanzate in anestesia regionale propone con frequenza l'uso di nuove tecniche. E spesso dobbiamo sperimentare per avere un riscontro nella pratica professionale quotidiana. Ma solo provare quanto ci viene proposto può permetterci di progredire ricordando però che.....

