

Evidenza dell'Applicazione dell'Ecografia Toracica nel Versamento Pleurico - Gruppo GRETA 2023 -

Fulvio Lauretani



U.O.C. Clinica Geriatrica, Dipartimento Medico-Geriatrico-
Riabilitativo, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma

Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università
degli Studi di Parma

VIDEOS IN CLINICAL MEDICINE
SUMMARY POINTS

Julie R. Ingelfinger, M.D., *Editor*

Basics of Point-of-Care Lung Ultrasonography

Natalia Buda, M.D., Ph.D., Konrad Mendrala, M.D., Ph.D.,
Szymon Skoczyński, M.D., Ph.D., Mathieu Pasquier, M.D.,
Piotr Mazur, M.D., Ph.D., Elena Garcia, M.D., and Tomasz Darocha, M.D., Ph.D.

The following text summarizes information provided in the video.



November 23, 2023
N Engl J Med

nejmdo007292_download.mp4

Table 2 Overview of the main recommendations for thoracic ultrasound methodology of examination and reporting derived from analysis of the literature

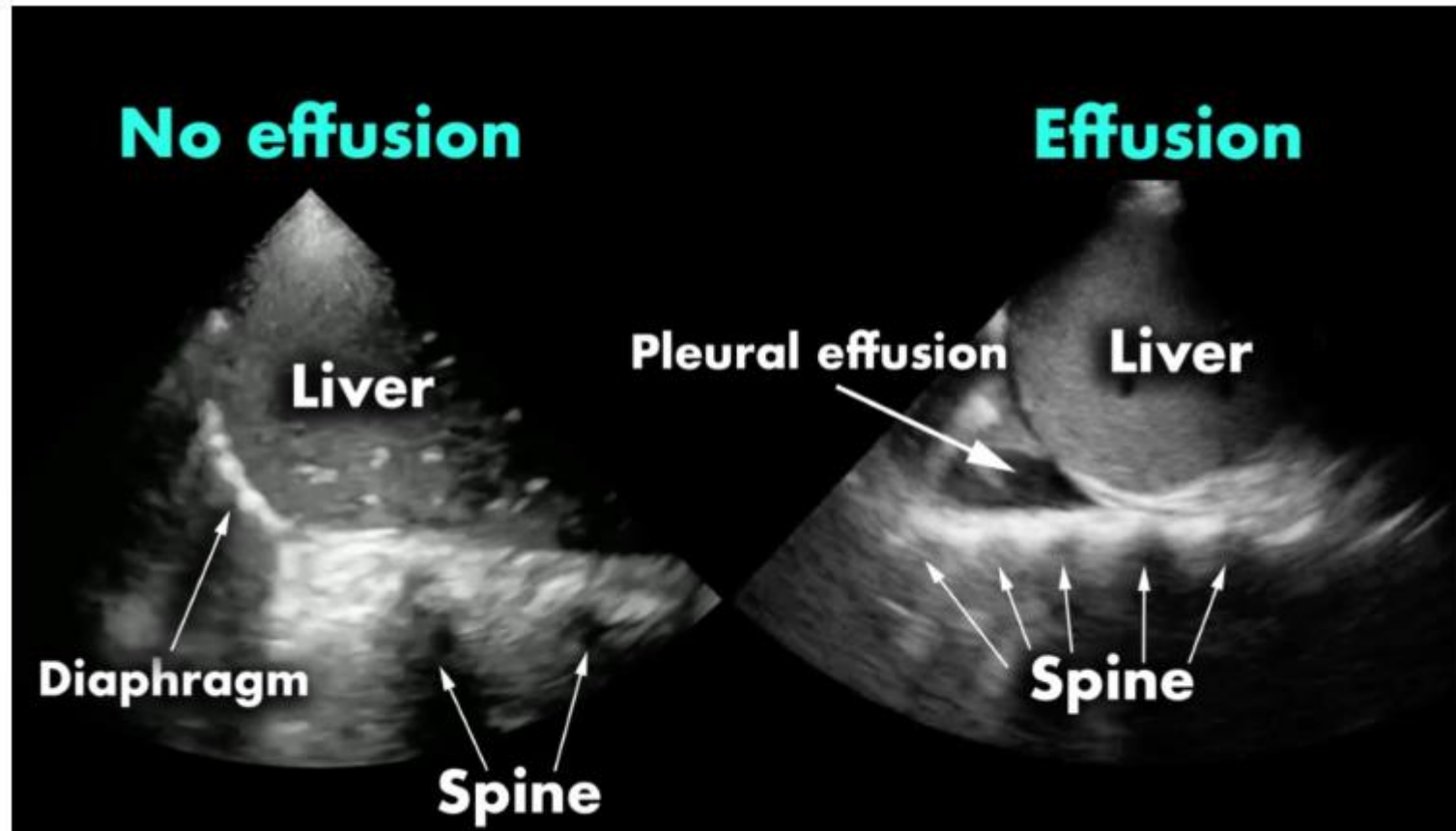
Issue	Recommendations
Technical issues	
Probe	3.5–5 MHz Convex
Depth	Between 12 and 18 cm
Gain	Between 50 and 90%
Time-gain compensation	High, especially in the deeper portions
Focus	Set on the pleural line
Preset	Specific (e.g., thorax, if available)
Methodology of examination	
Exam execution	12-field study protocol (6 fields per hemithorax: 2 anterior, 2 lateral, 2 posterior)
Reporting	
General recommendations for reporting	<ul style="list-style-type: none"> - Indicate the reason why the examination was performed - Indicate patient position during examination - State any technical difficulty encountered - Description of normal findings can be omitted - Reasons for incomplete assessment of thoracic fields should be provided - Use anatomical landmarks (rib spaces, anatomical lines) to describe the position of abnormal findings - Include a conclusion section, providing clinical interpretation of the visualized findings - Diagnostic hypotheses should be based on integration of ultrasound imaging with clinical and laboratory findings
Reporting of pleural effusions	<ul style="list-style-type: none"> - Always indicate the patient position during assessment of effusions - Estimation of volume of effusions with validated formulas should be preferred - A semi-quantitative evaluation (minimal, moderate, extensive; count of rib spaces involved) can be also accepted - Echogenicity characteristics (cellular, septated, iso-hyperechoic, etc.) should be described
Reporting of interstitial syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - Qualitative or semi-quantitative method of evaluation of B lines should be preferred over a quantitative one - Lung Ultrasound Score (LUS), consisting in grading interstitial syndrome from 0 to 4 for each thoracic field, should be reported to facilitate follow-up
Reporting of consolidations	<ul style="list-style-type: none"> - Quantitative measures of consolidation size is not recommended - Semi-quantitative description of consolidations (small, moderate, extensive; presence of static or dynamic air bronchogram) should be preferred



Indicazioni US del torace:

	Patologie infettive	Patologie non infettive
Patologia pleurica	Pleuriti, empiemi	Versamenti, neoplasie
Patologia polmonare	Polmoniti, ascessi, broncopolmoniti, cisti parassitarie, bronco-ostruttive	Neoplasie, emboli, atelettasie, fibrosi
Patologia mediastinica	linfadeniti	Cisti, timomi, linfomi
Patologia di parete	Cisti parassitarie, ascessi di parete	Cisti e neoplasie ossee, muscolari, cartilaginee

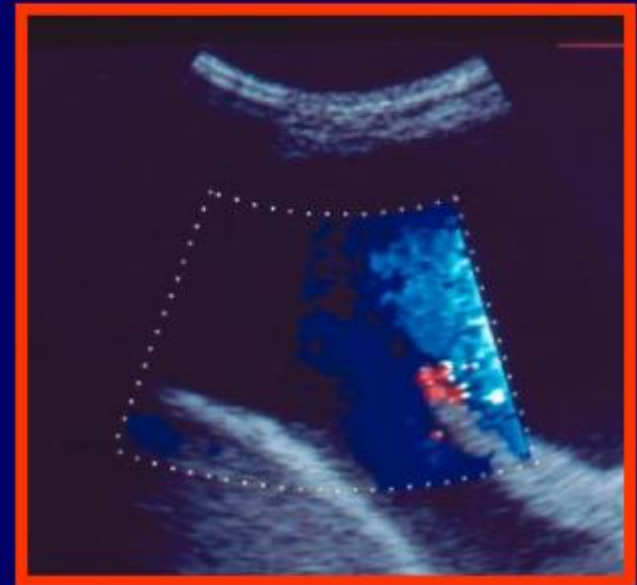
Evaluation and management of pleural effusions



Versamento pleurico

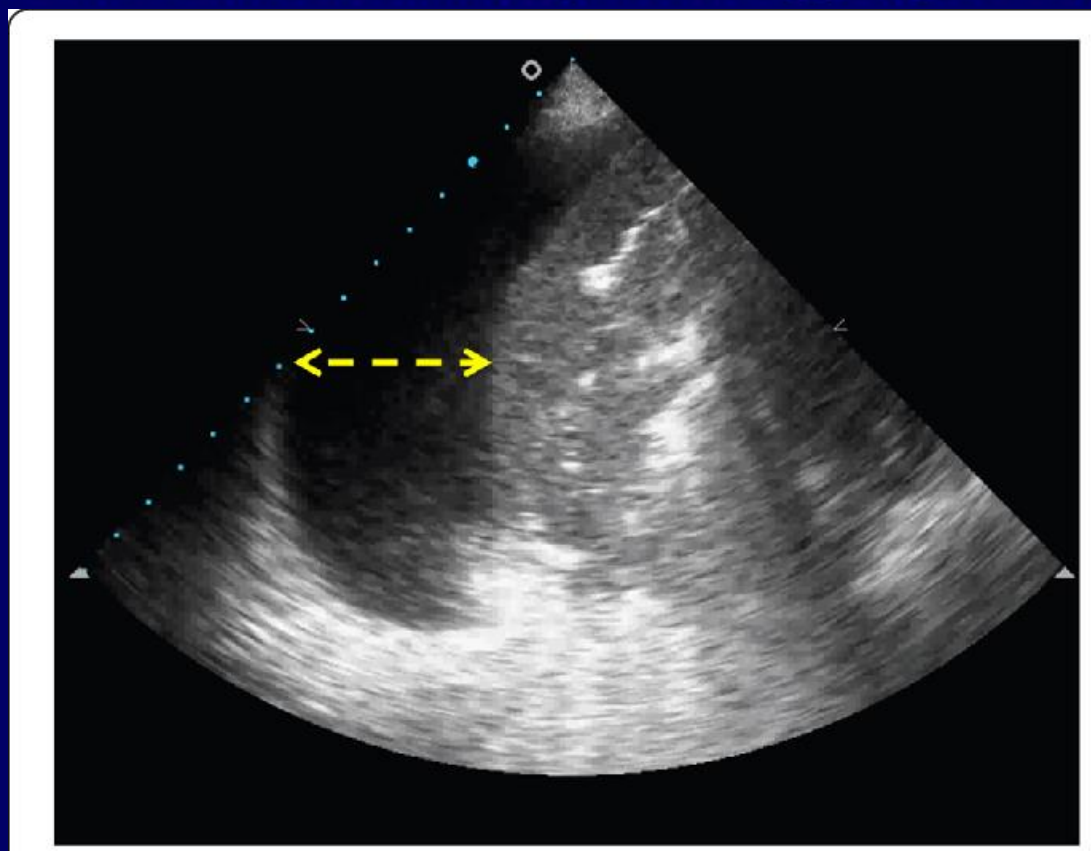
Nei versamenti pleurici l'ecografia mette in evidenza uno spazio echo-free fra la pleura viscerale e quella parietale, che può cambiare forma secondo i movimenti respiratori

Il color Doppler mostra il **Fluid color sign**, caratterizzato dalla presenza di colore nella raccolta pleurica, dovuto al movimento del liquido.



Versamento pleurico

La sensibilità dell'US nei versamenti pleurici raggiunge 100% (65% Rx)



Versamento pleurico



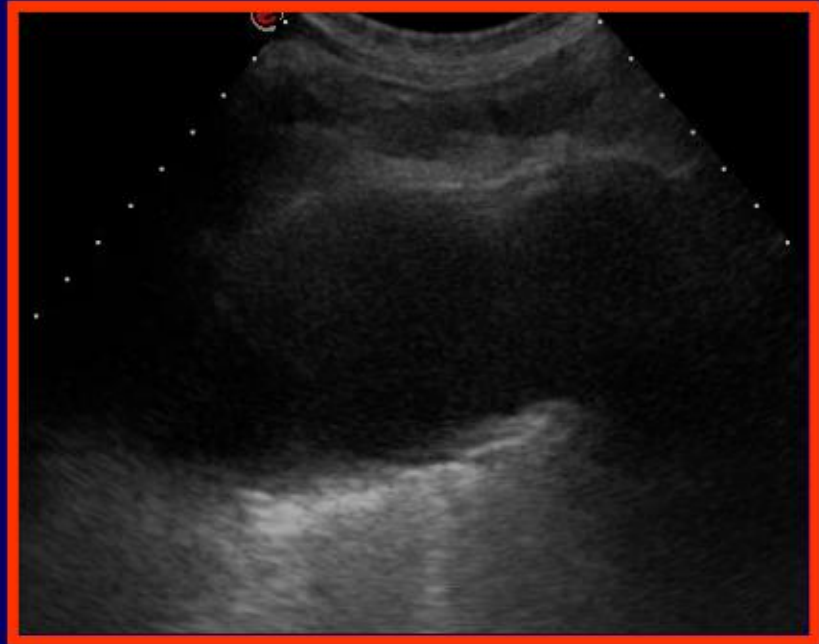
Versamento pleurico

- ✓ **Versamenti semplici:** lesioni triangolari od ovalari, libere o saccate omogeneamente anecogene, delimitate dalla parete toracica, diaframma e pleura viscerale
- ✓ **Versamenti complessi non settati:** raccolte omogenee di materiale ipoecogeno corpuscolato
- ✓ **Versamenti complessi settati:** raccolte ipoecogene corpuscolate intersecate da più linee iperecogene (setti di fibrina)
- ✓ **Versamenti omogeneamente ecogeni:** immagini ovalari ecogene, pseudosolide, per presenza di materiale in sospensione, la cui forma si modifica con gli atti del respiro (sinusoid sign)



Versamenti semplici

Versamento pleurico



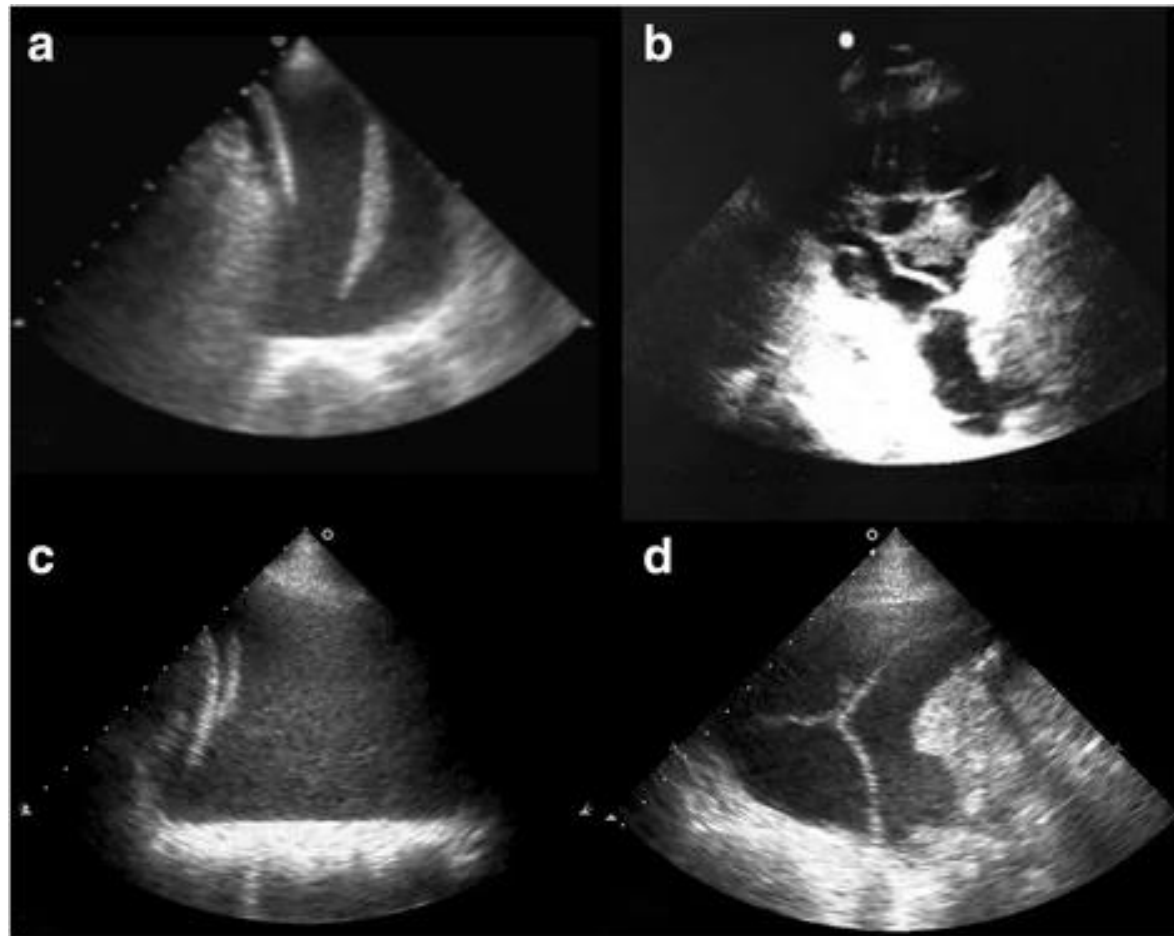
Versamento pleurico multiloculato

Versamento pleurico saccato

La fibrina prodotta da processi infiammatori, neoplastici o emorragie può produrre tralci ecogeni non vascolarizzati, che possono connettere diaframma, parenchima, con ispessimenti pleurici talora settoriali, ma che possono circondare il versamento con pseudocapsule ecogene che danno luogo ai versamenti saccati

Thoracic ultrasound for pleural effusion in the intensive care unit: a narrative review from diagnosis to treatment

Different types of pleural effusion on ultrasound scan:
a exudate, b empyema, c haemothorax, d complex septation pleural effusion



Neoplasie pleuriche

Le neoplasie più frequenti a livello pleurico sono le metastasi (75%), mentre il mesotelioma è il tumore primitivo più frequente.

US: - versamento pleurico

- noduli ipoecogeni a contorni irregolari e sfumati

DD con fibromi/lipomi: noduli

ecogeni o ipoecogeni, a contorni regolari e ben definiti, senza versamento pleurico

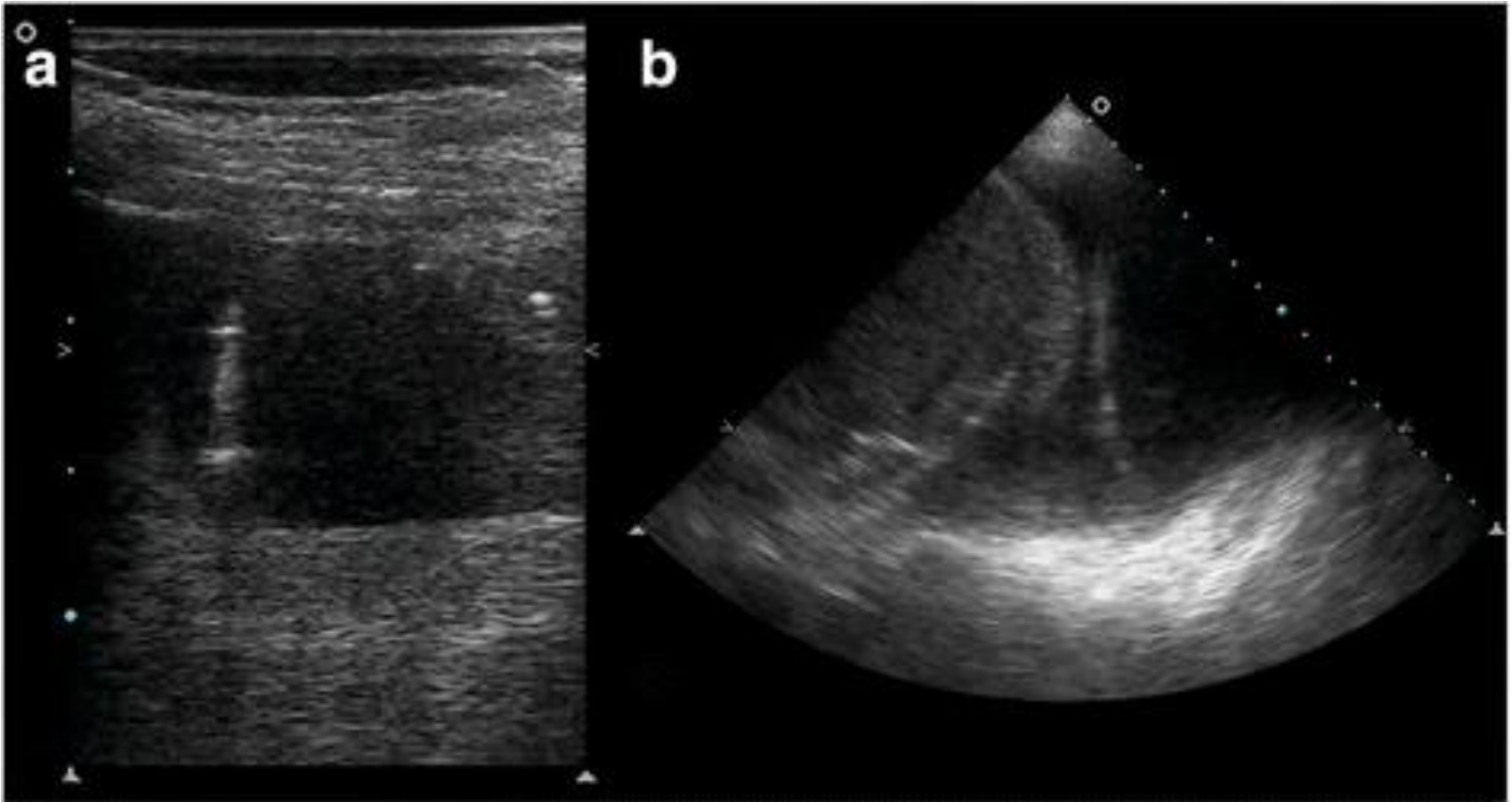


Metastasi

Mesotelioma

Thoracic ultrasound for pleural effusion in the intensive care unit: a narrative review from diagnosis to treatment

(a) and convex (b) ultrasound probe. The hyperechoic line visible within the pleural hypoechoic effusion is the metallic wire inserted to guide the introduction of the pleural drainage



CONCLUSIONI

- L'ecografia toracica rappresenta il «gold standard» per la valutazione dei versamenti pleurici
- Permette una valutazione anche del tipo di versamento pleurico
- E' la tecnica da utilizzare per effettuare toracentesi e posizionamenti di drenaggi toracici

