



CORSO PRE-CONGRESSUALE  
DI ECOGRAFIA TORACICA  
NELL'ANZIANO



70<sup>o</sup> CONGRESSO  
NAZIONALE

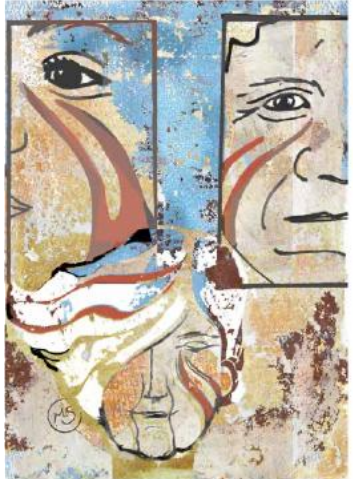
SIGG

LIBERI E LONGEVI

17-20  
Dicembre  
2025  
Napoli

Università degli  
Studi di Napoli  
Federico II  
Polo Didattico  
di **SCAMPIA**





17-20  
Dicembre  
2025  
Napoli

70<sup>o</sup> C O N G R E S S O  
N A Z I O N A L E  
**SIGG**  
LIBERI E LONGEVI

Università degli  
Studi di Napoli  
Federico II  
Polo Didattico  
di **SCAMPIA**



SOCIETÀ ITALIANA  
DI GERONTOLOGIA  
E GERIATRIA

**CORSO PRE-CONGRESSUALE IN ECOGRAFIA TORACICA NELL'ANZIANO**

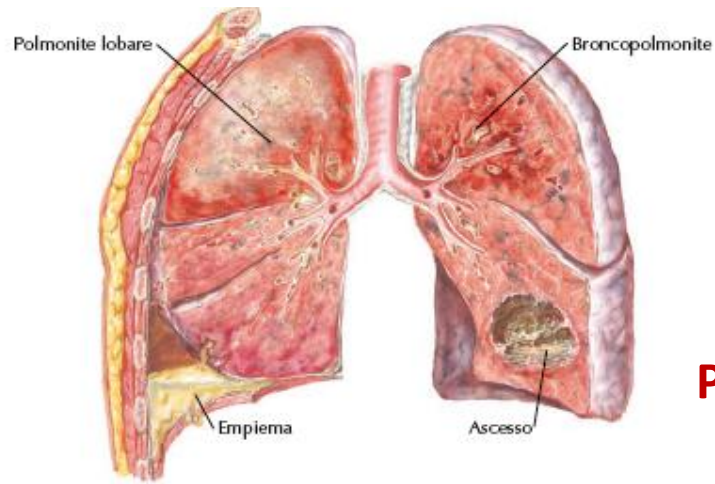
**DIAGNOSTICA ECOGRAFICA NEGLI ADDENSAMENTI  
PARENCHIMALI**

Andrea Ticinesi  
Dipartimento di Scienze Mediche  
Università di Ferrara



**Università  
degli Studi  
di Ferrara**

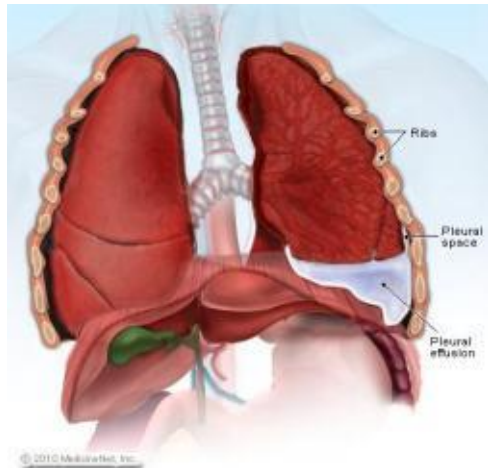
# GLI ADDENSAMENTI PARENCHIMALI POLMONARI



**Polmonite**



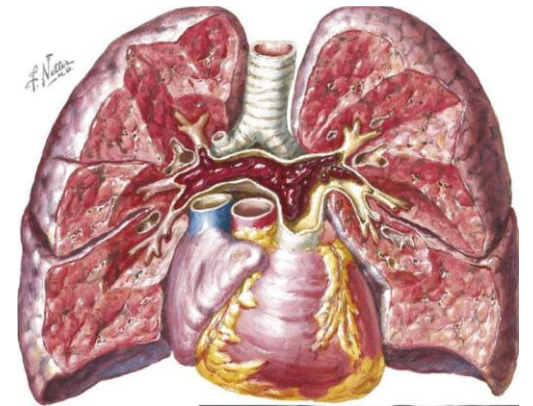
**Cancro polmonare**



**Atelettasia**



**Infarto polmonare**



**Qualsiasi addensamento in ecografia polmonare è visibile solamente se intrattiene rapporti anatomici con la pleura, che rappresenta la «finestra» per lo studio del parenchima**

# QUESITI CLINICI ECOGRAFICI NEL PAZIENTE ANZIANO

## Polmonite vs BPCO riacutizzata

### Insufficienza respiratoria di ndd

### Polmonite vs altra infezione

Versamento pleurico:  
Parapneumonico vs altra  
origine

Caratterizzazione di  
addensamento rilevato  
alla radiografia

Polmonite vs atelettasia

Polmonite vs cancro

Polmonite vs infarto polmonare

TEP con o senza infarto polmonare

Paziente complesso



Presentazione atipica

**L'ecografia è un esame Clinico e non un esame di imaging!**



# LE CAUSE MULTIFATTORIALI DI DISPNEA NELL'ANZIANO

## Dyspnea in Community-Dwelling Older Persons: A Multifactorial Geriatric Health Condition

Brienne Miner, MD,\* Mary E. Tinetti, MD,\*† Peter H. Van Ness, PhD, MPH,\* Ling Han, MD, PhD,\*‡ Linda Leo-Summers, MPH,\* Anne B. Newman, MD, MPH,§ Patty J. Lee, MD,\* and Carlos A. Vaz Fragoso, MD\*‡

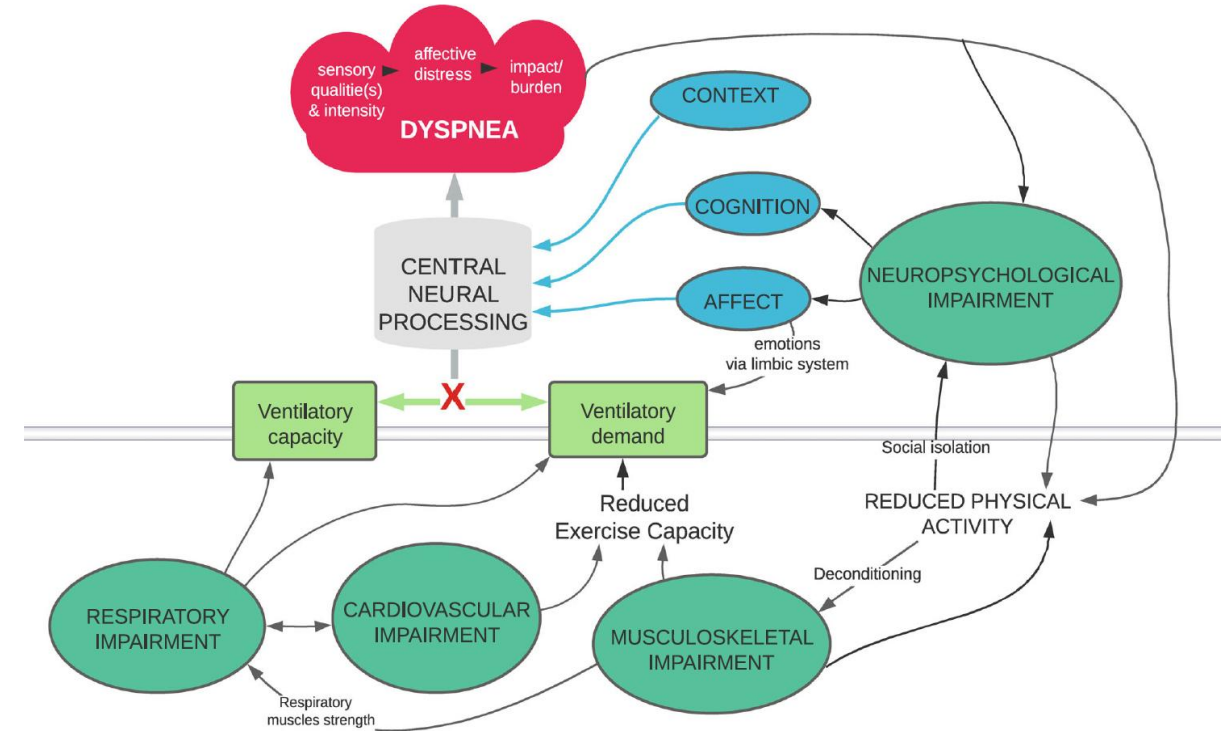
**4413 pazienti anziani**

**Table 4. Odds of Moderate to Severe Dyspnea, According to Cardiorespiratory and Noncardiorespiratory Impairments**

Impairment	Unadjusted <sup>a</sup>	Adjusted <sup>b</sup>
	Odds Ratio (95% Confidence Interval)	
<b>Cardiorespiratory</b>		
Restrictive pattern	2.65 (2.21–3.17)	<sup>c</sup>
Airflow obstruction	2.94 (2.23–3.87)	
FEV <sub>1</sub> <LLN	3.51 (2.97–4.15)	2.88 (2.37–3.49)
Respiratory muscle weakness (maximal inspiratory pressure <LLN)	2.39 (1.86–3.07)	1.60 (1.20–2.14)
<b>Left ventricular ejection fraction</b>		
45–54%	1.97 (1.46–2.67)	1.71 (1.22–2.40)
<45%	2.83 (2.02–3.97)	2.12 (1.43–3.16)
<b>Diastolic dysfunction</b>		
Peripheral artery disease	1.79 (1.45–2.21)	1.32 (1.08–1.61)
Orthostasis	1.31 (1.08–1.59)	1.18 (0.95–1.47)
Hypertension	1.49 (1.27–1.74)	0.91 (0.74–1.11)
<b>Noncardiorespiratory</b>		
Low skeletal muscle index	1.07 (0.85–1.35)	0.95 (0.73–1.25)
Grip weakness	1.99 (1.67–2.36)	1.31 (1.06–1.61)
Single chair stand	3.42 (2.74–4.27)	2.10 (1.61–2.73)
Depressive symptoms	3.89 (2.63–5.74)	2.02 (1.26–3.23)
Anxiety symptoms	1.97 (1.63–2.39)	1.54 (1.22–1.93)
Cognitive impairment	1.83 (1.35–2.49)	1.00 (0.69–1.45)
Cardiovascular medication	2.11 (1.80–2.47)	1.65 (1.35–2.01)
Psychoactive medication	2.11 (1.73–2.58)	1.71 (1.35–2.15)
Anemia	1.35 (1.06–1.72)	1.03 (0.78–1.38)
Kidney disease	1.75 (1.31–2.34)	1.18 (0.82–1.68)
Obesity	2.23 (1.86–2.67)	2.07 (1.67–2.55)
Unintentional weight loss	2.20 (1.63–2.97)	1.31 (0.91–1.87)

## Breathlessness in older adults: What we know and what we still need to know

Eralda Hegendörfer MD, PhD<sup>1</sup> | Jean-Marie Degryse MD, PhD<sup>1,2</sup>



Miner et al, JAGS 2016 – Hegendorfer & Degryse, JAGS 2021

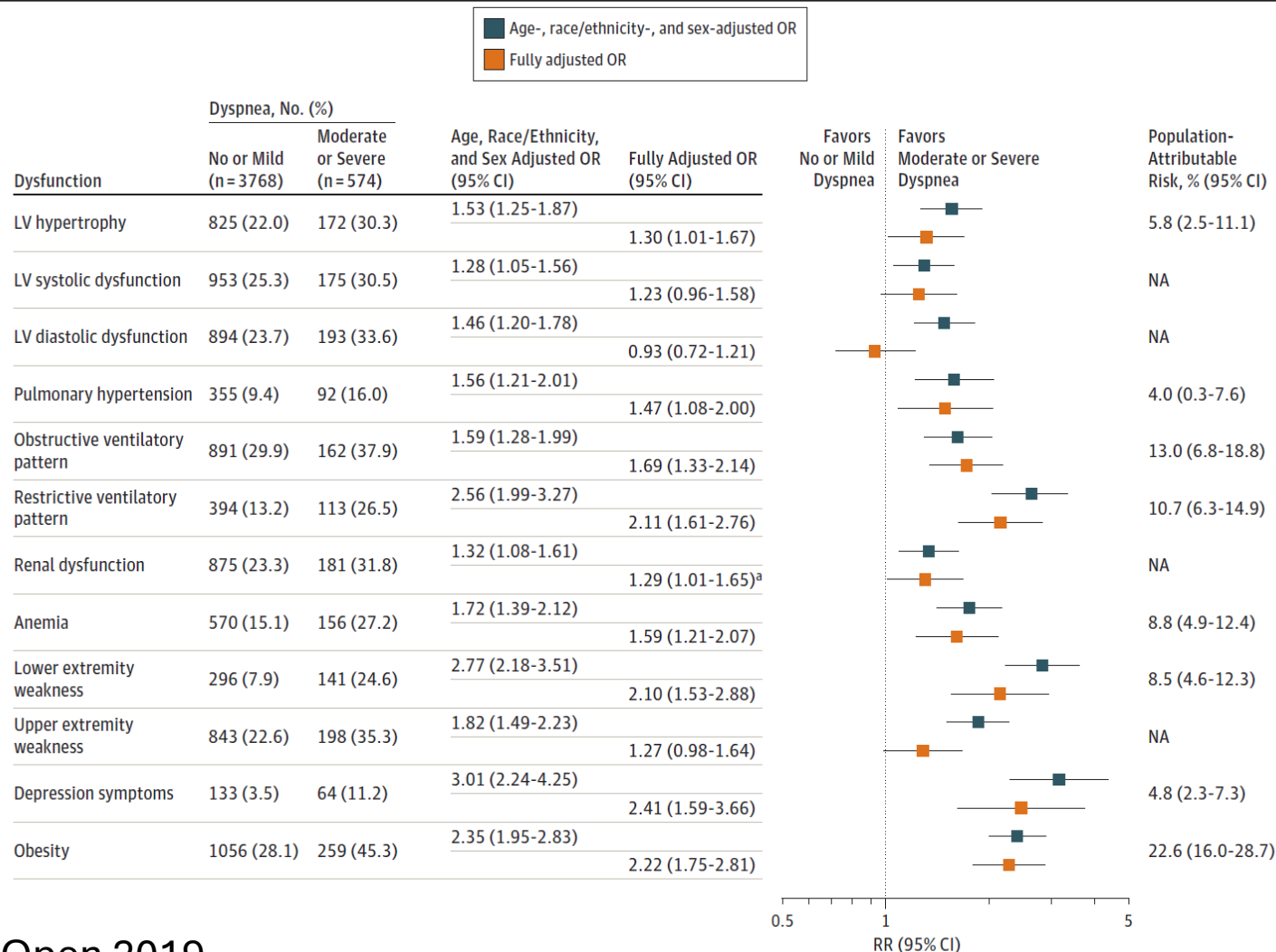
# LE CAUSE MULTIFATTORIALI DI DISPNEA NELL'ANZIANO

## Association of Undifferentiated Dyspnea in Late Life With Cardiovascular and Noncardiovascular Dysfunction A Cross-sectional Analysis From the ARIC Study

Sergio H. R. Ramalho, MD; Mario Santos, MD; Brian Claggett, PhD; Kunihiro Matsushita, MD, PhD; Dalane W. Kitzman, MD; Laura Loehr, MD, PhD; Scott D. Solomon, MD; Hicham Skali, MD, MSc; Amil M. Shah, MD, MPH

**4342 pazienti anziani (età >65) con sintomi di dispnea**  
**Analisi dei fattori cardiovascolari, respiratori e sistemici associati alla presenza di dispnea**

Figure 2. Adjusted Associations of Cardiovascular and Noncardiovascular Organ Dysfunction With Undifferentiated Dyspnea in the Elderly Population



# POCUS TORACICA E QUADRI MISTI DI DISPNEA NELL'ANZIANO

**Effect of chest ultrasound on diagnostic workup in elderly patients with acute respiratory failure in the emergency department: a prospective study**

Hugo De Carvalho<sup>a</sup>, François Javaudin<sup>a</sup>, Quentin Le Bastard<sup>a</sup>, Anne-Sophie Boureau<sup>b</sup>, Emmanuel Montassier<sup>a</sup> and Philippe Le Conte<sup>a</sup>

**Studio condotto in 89 pazienti  
età media 86 ± 5 anni  
POCUS toracica in Pronto Soccorso per chiarire  
le cause dell'insufficienza respiratoria**

**La POCUS toracica si conferma superiore agli algoritmi diagnostici tradizionali anche nell'identificazione delle cause «miste» di insufficienza respiratoria**

Table 2 Diagnosis of the acute respiratory failure and Cohen's Kappa coefficient with 95% confidence interval

Diagnosis, n (%)	Standard diagnosis approach	Chest ultrasonography	Adjudication committee
Cardiogenic pulmonary edema	54 (61%) $\kappa=0.40$ (0.21–0.58)	36 (40.5%) $\kappa=0.84$ (0.73–0.95)	43 (48%)
Community-acquired pneumonia	6 (7%) $\kappa=0.33$ (0.12–0.53)	24 (27%) $\kappa=0.80$ (0.66–0.94)	24 (27%)
COPD	10 (11%) $\kappa=0.42$ (0.11–0.73)	12 (13.5%) $\kappa=0.71$ (0.47–0.95)	7 (8%)
Pulmonary embolism	2 (2%) $\kappa=0.56$ (0.12–0.99)	9 (10%) $\kappa=0.69$ (0.41–0.97)	5 (5.5%)
Tamponade	1 (1%) $\kappa=0.66$ (0.041–1)	2 (2%) $\kappa=1$ (1–1)	2 (2%)
Pleural effusion	0	1 (1%) $\kappa=1$ (1–1)	1 (1%)
Mixed/others/unknown	16 (18%) $\kappa=0.13$ (0.07–0.43)	5 (6%) $\kappa=0.82$ (0.25–0.93)	7 (8%)
Total	89 0.52 (0.43–0.61)	89 0.82 (0.75–0.88)	89

Cohen's kappa coefficient was calculated between the emergency department routine approach or chest ultrasonography, and the adjudication committee diagnosis.  
COPD: chronic obstructive pulmonary disease.

Table 3 Sensitivity and specificity of emergency department routine approach and chest ultrasound in the diagnosis of acute respiratory failure

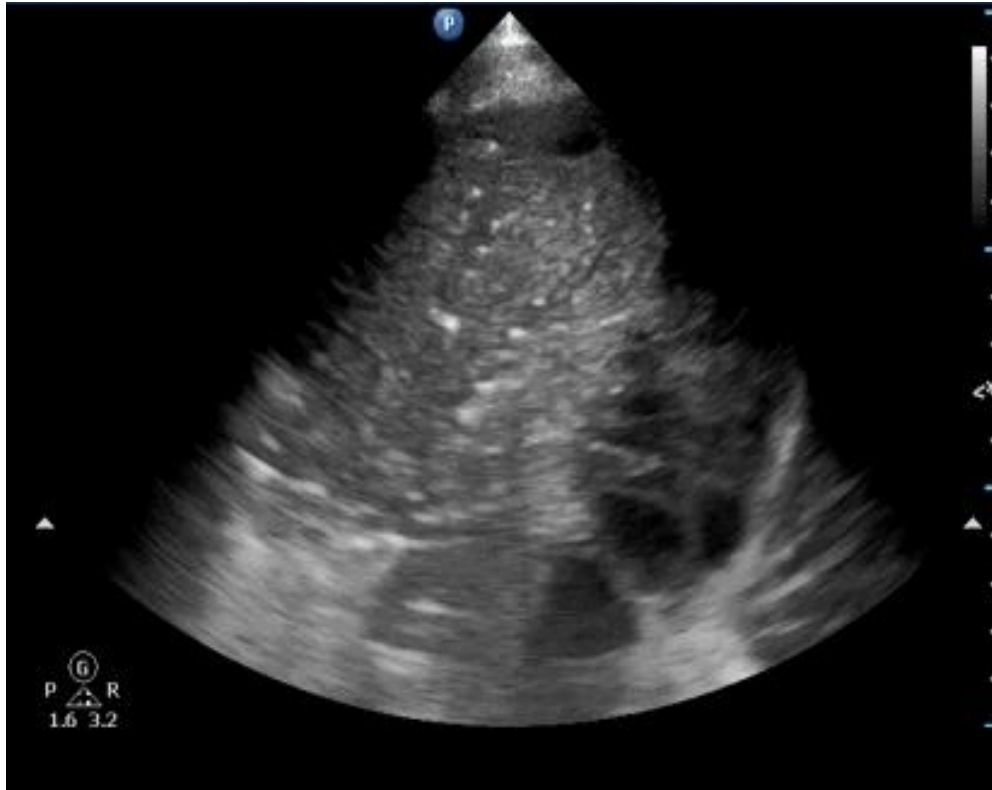
	Standard diagnosis approach		Chest ultrasound	
	Sensitivity	Specificity	Sensitivity	Specificity
Cardiogenic pulmonary edema	0.81 (0.66–0.91)	0.61 (0.45–0.75)	0.84 (0.69–0.93)	0.98 (0.92–1)
Community acquired pneumonia	0.25 (0.08–0.47)	1 (0.89–1)	0.83 (0.62–0.95)	0.83 (0.83–0.98)
COPD	0.57 (0.18–0.90)	0.93 (0.84–0.97)	1 (0.59–1)	0.94 (0.89–0.99)
Pulmonary embolism	0.4 (0.05–0.85)	1 (0.96–1)	1 (0.48–1)	0.96 (0.89–0.99)
Mixed	0.41 (0.1–0.75)	0.62 (0.5–0.75)	0.7 (0.4–0.8)	0.9 (0.65–0.97)
Global	0.59 (0.48–0.70)	0.88 (0.87–0.94)	0.86 (0.76–0.93)	0.96 (0.92–0.98)

COPD, chronic obstructive pulmonary disease.

**Ma i quadri respiratori misti devono essere cercati...**

**L'approccio rule in / rule out tipico dell'ecografia in urgenza potrebbe avere dei limiti nel paziente geriatrico**

# SEMEIOTICA ECOGRAFICA DEGLI ADDENSAMENTI POLMONARI

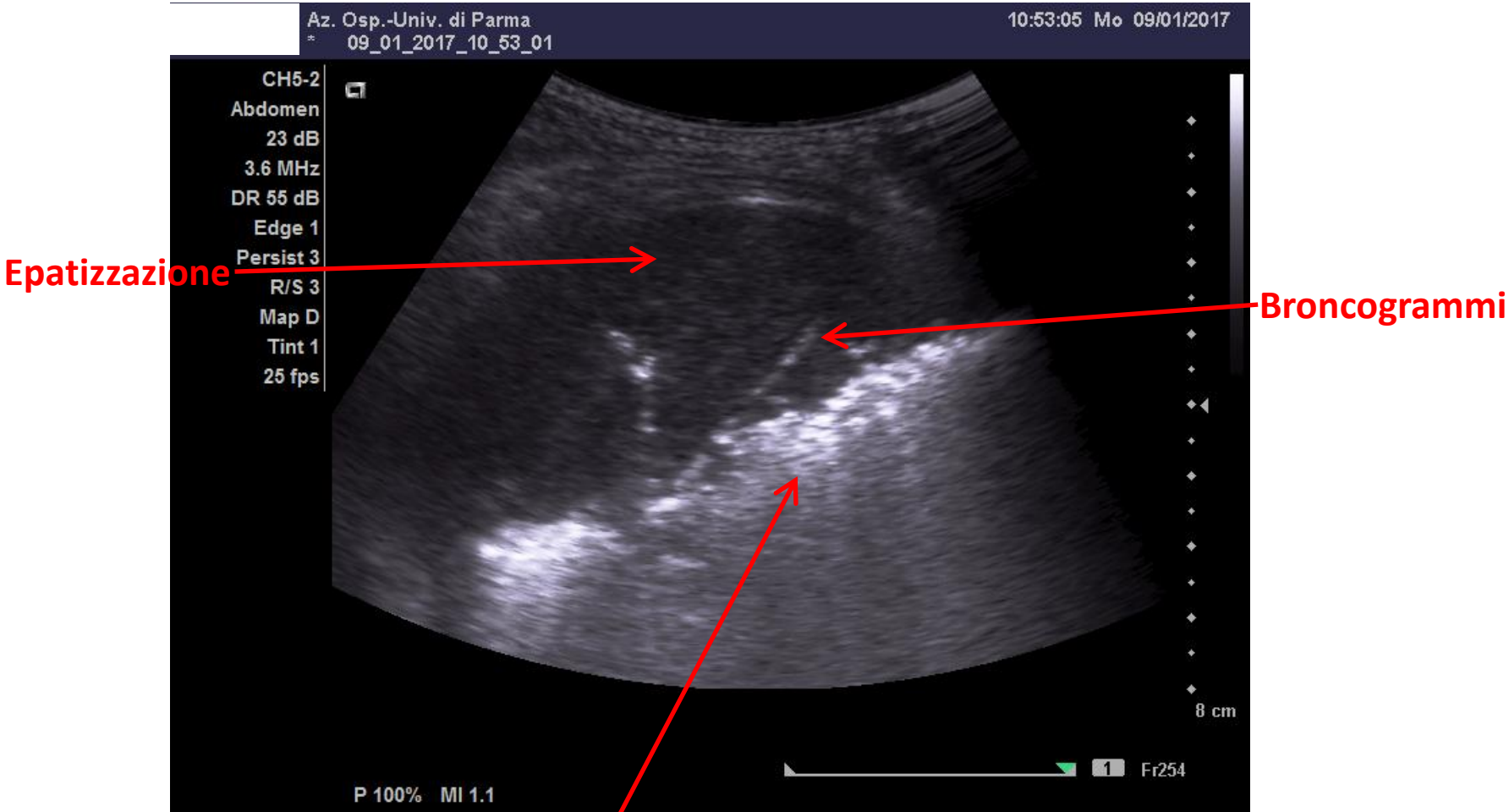


**Area di consolidazione  
parenchimale**

**«Epatizzazione»**

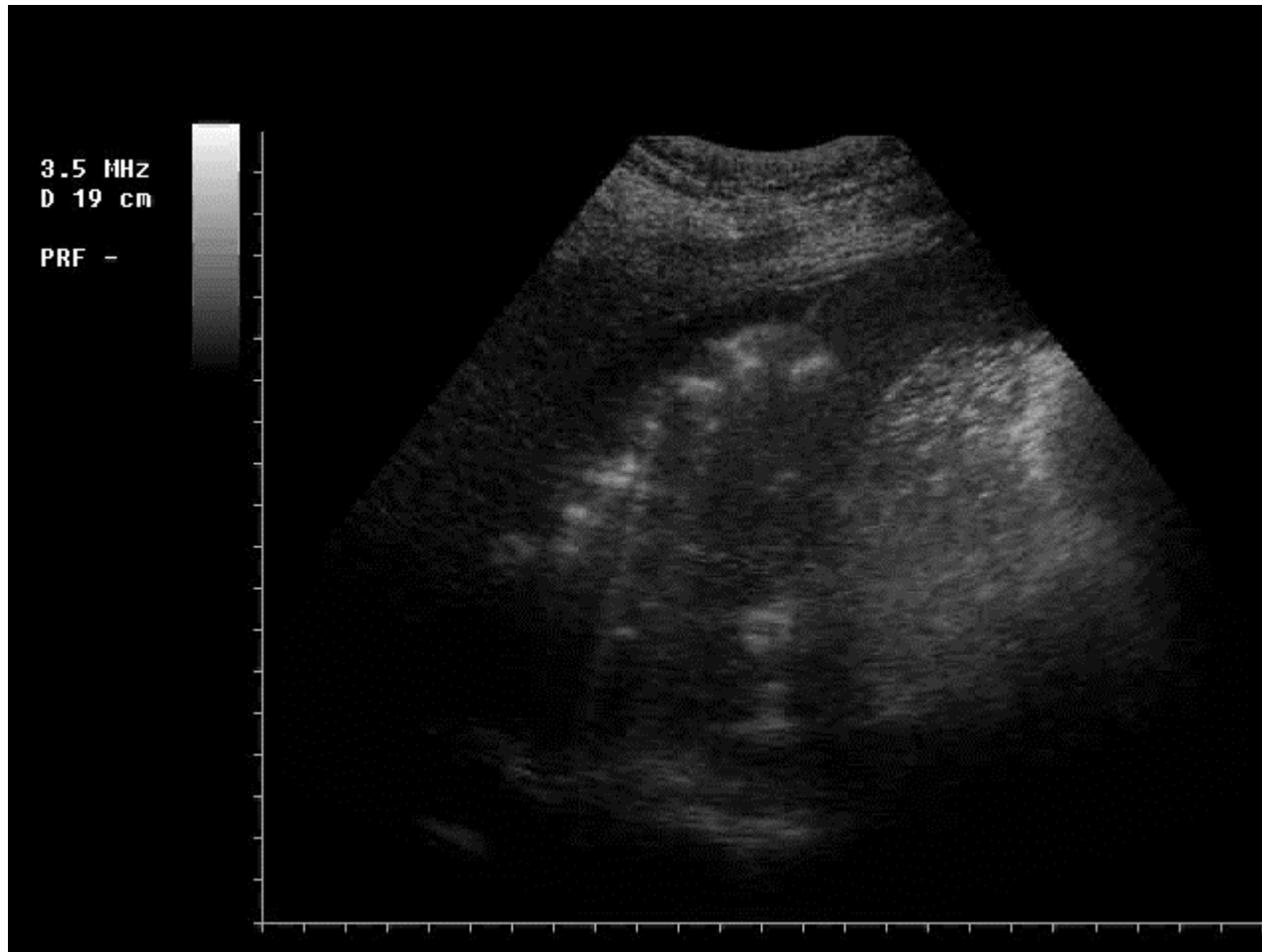
**Broncogramma aereo  
dinamico (>1 mm di  
movimento)**

# SEMEIOTICA ECOGRAFICA DEGLI ADDENSAMENTI POLMONARI



**Interfacce irregolari iperecogene con linee B perilesionali**

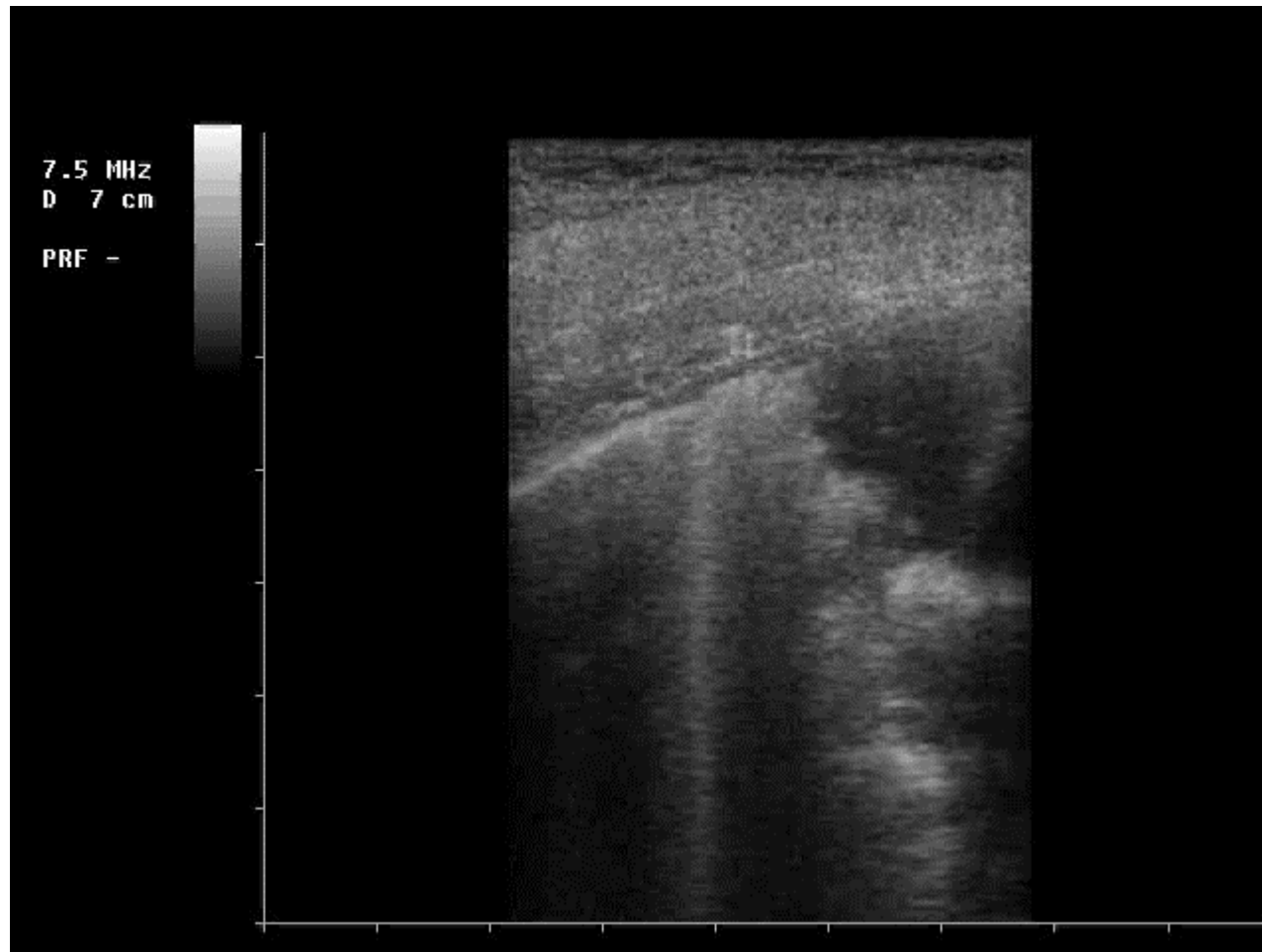
# SEMEIOTICA ECOGRAFICA DEGLI ADDENSAMENTI POLMONARI



**Consolidazione  
parenchimale di  
aspetto irregolare**

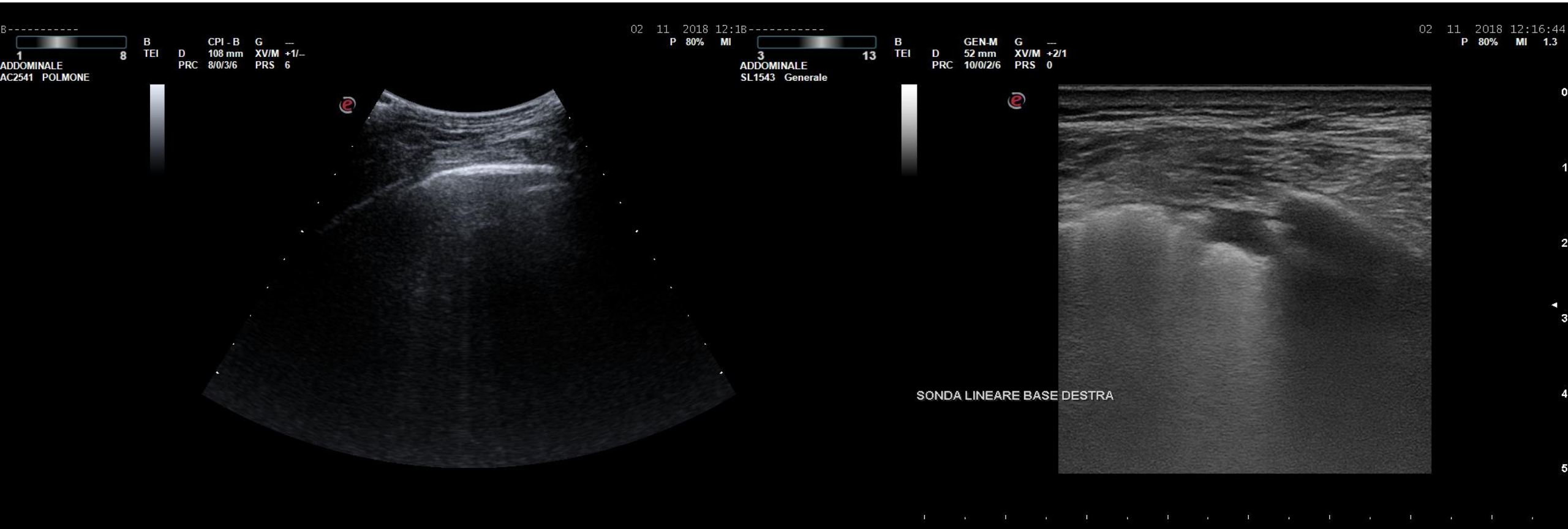
**Presenza di  
versamento pleurico  
associato  
all'addensamento**

# SEMEIOTICA ECOGRAFICA DEGLI ADDENSAMENTI POLMONARI



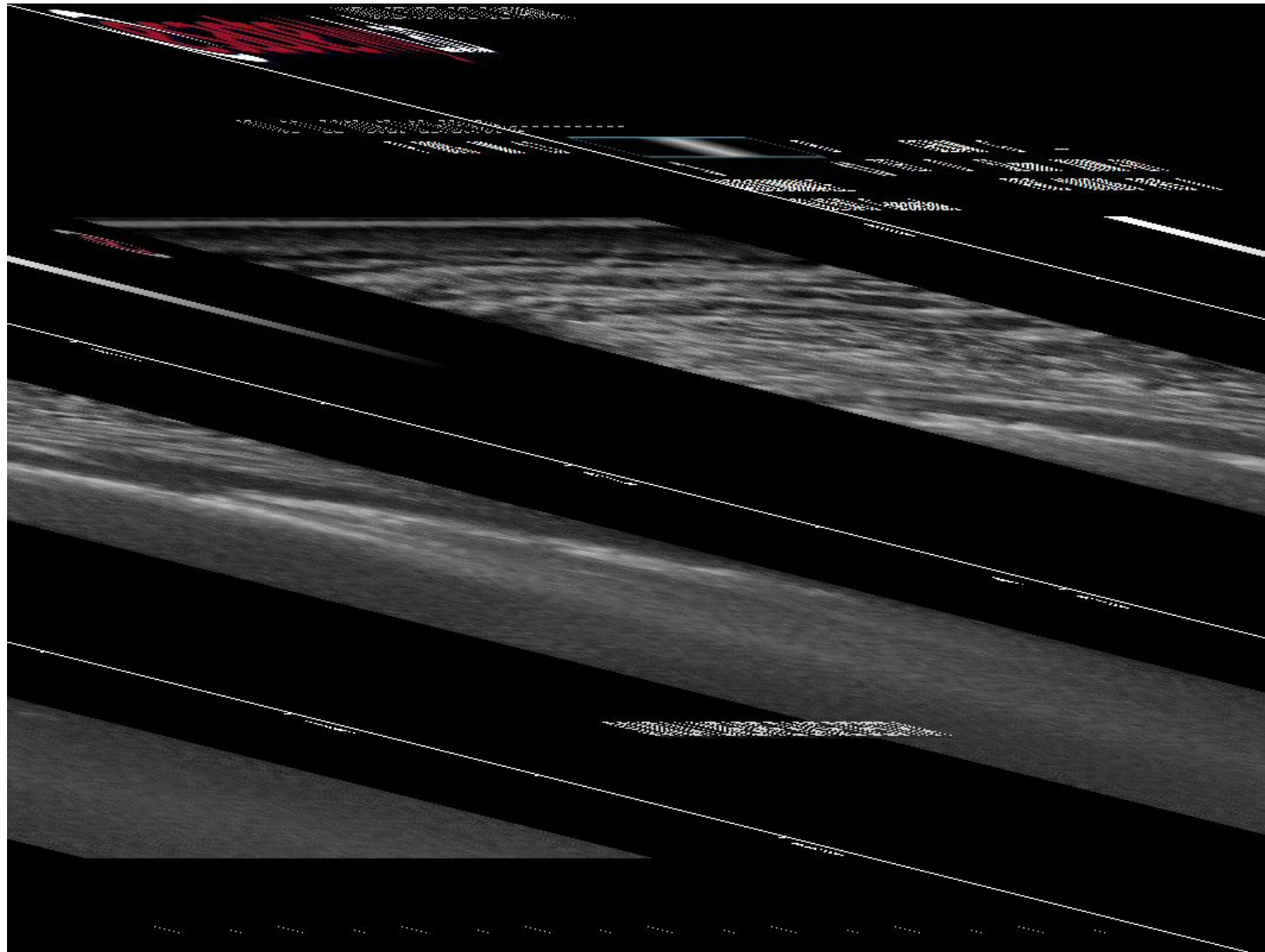
**Addensamento  
subpleurico con  
presenza di numerose  
linee B perilesionali**

# LINEA PLEURICA E ADDENSAMENTI POLMONARI

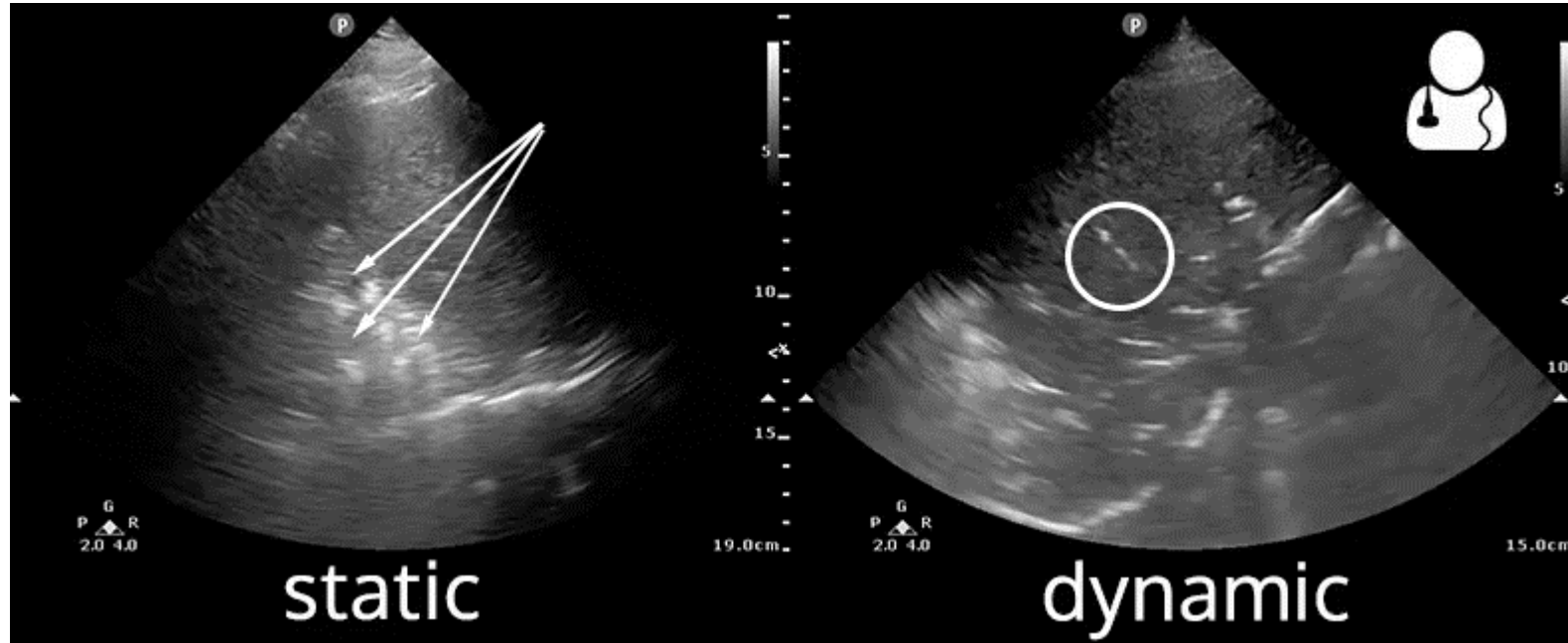


**Ogni ispessimento della linea pleurica visibile con la sonda convex, specialmente se associato a linee B focali, andrebbe studiato meglio con la sonda lineare**

# LINEA PLEURICA ED ADDENSAMENTI POLMONARI



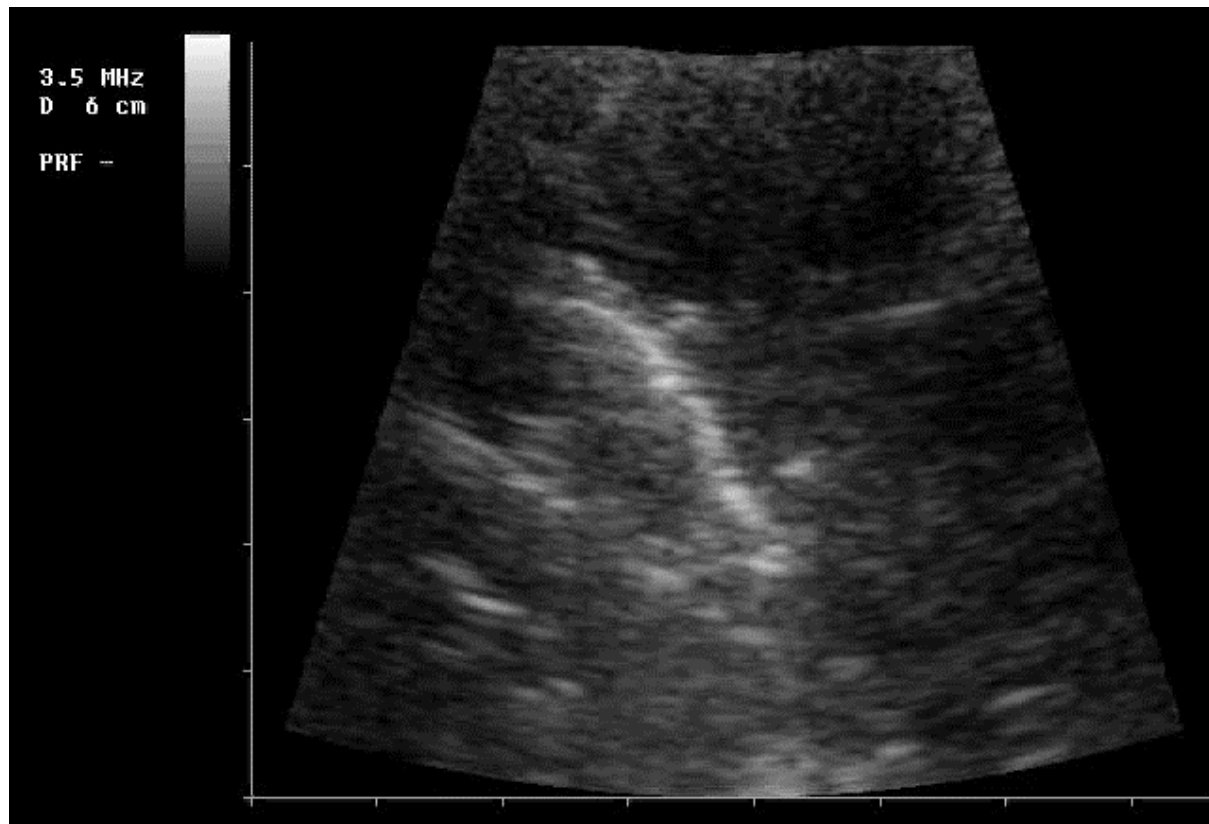
# POLMONITE VS ATELETTASIA: DIAGNOSTICA DIFFERENZIALE



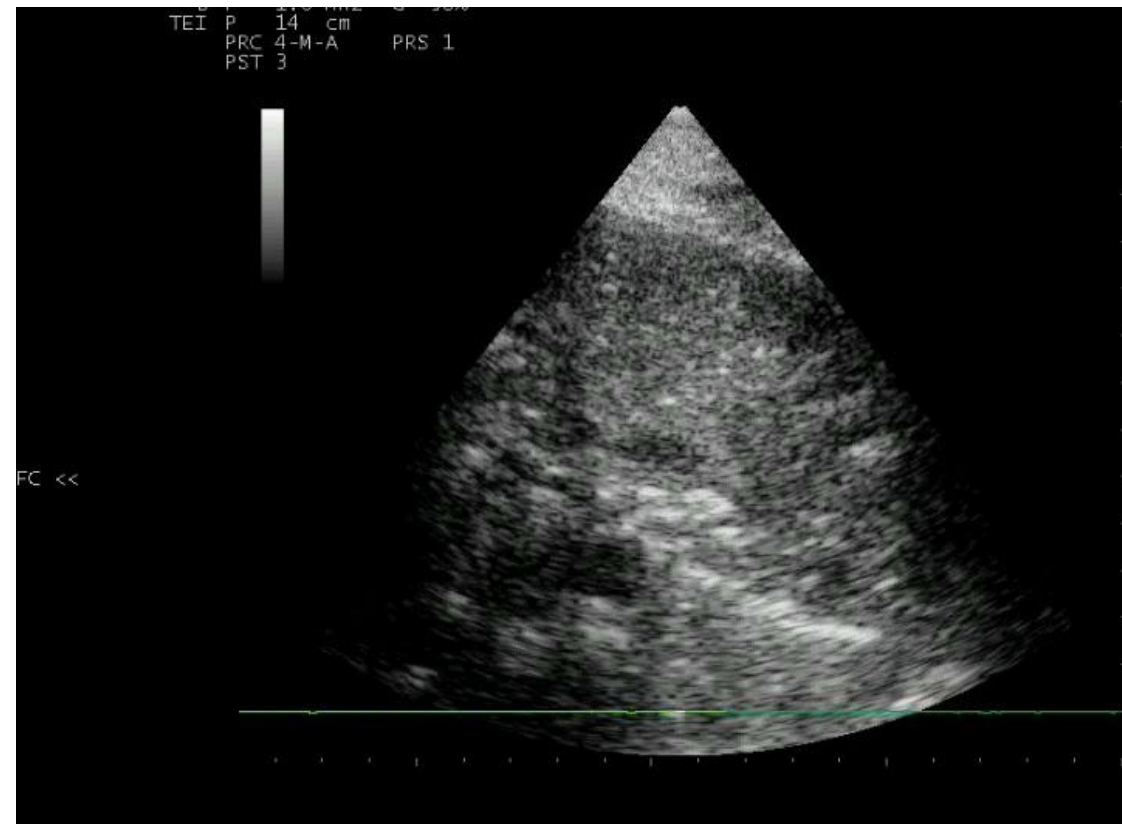
**Broncogramma aereo  
statico  
ATELETTASIA**

**Broncogramma aereo  
dinamico  
POLMONITE**

# POLMONITE VS ATELETTASIA: DIAGNOSTICA DIFFERENZIALE



**Broncogramma aereo  
dinamico  
POLMONITE**



**Broncogramma aereo statico  
ATELETTASIA da  
riassorbimento**

# ADDENSAMENTI DI ALTRA NATURA



**La presenza di evidenti disomogeneità e margini poco netti in un eventuale addensamento deve far pensare a un processo espansivo**

**E' raro che le neoplasie polmonari abbiano rapporti anatomici con la pleura e per questo sono difficilmente visibili nelle fasi iniziali**

# ADDENSAMENTI POLMONARI E ARDS

3.5 MHz  
D 15 cm

PRF -

3.5 MHz  
D 15 cm

PRF -

PEEP 13

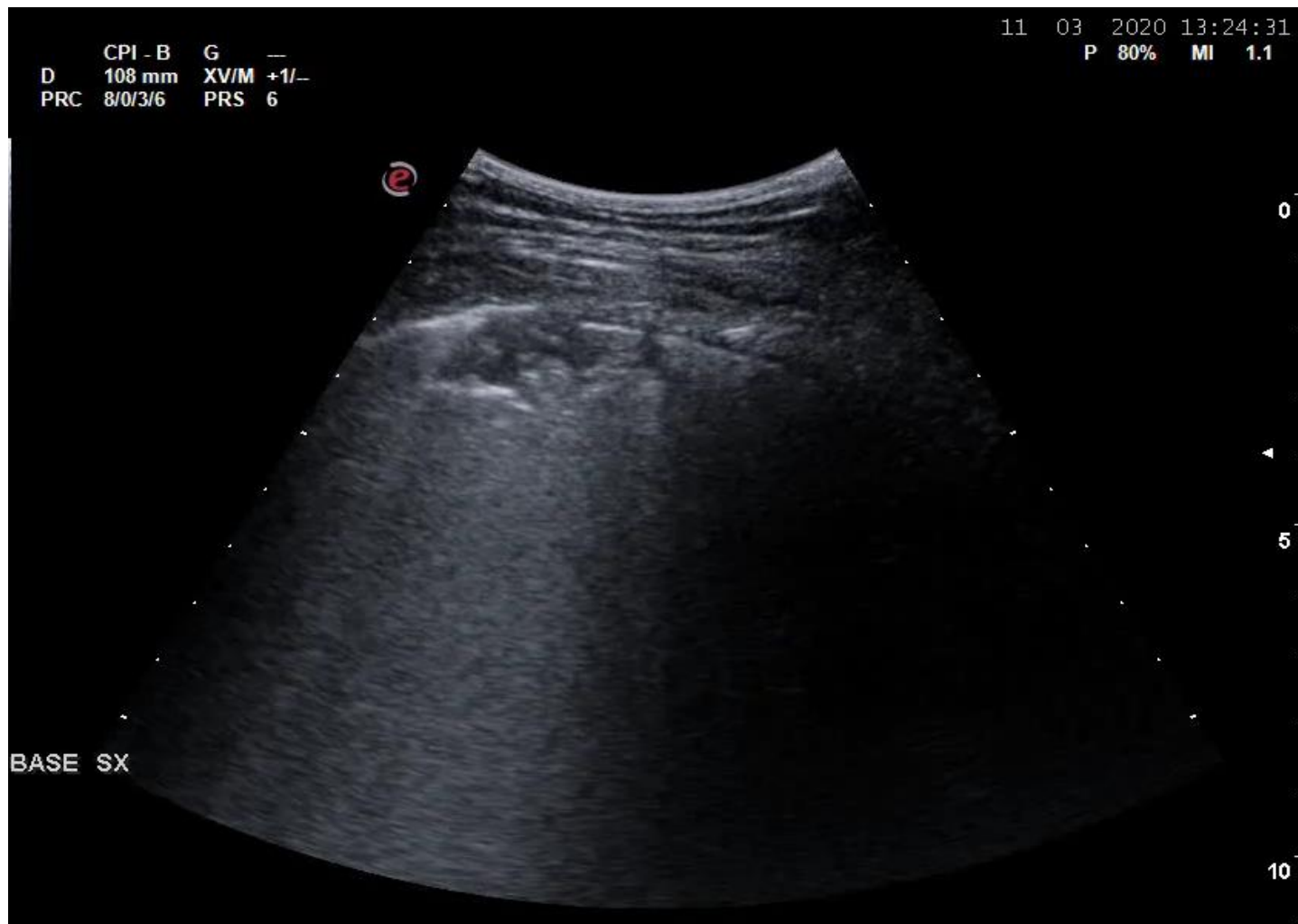
L'alternanza di aree consolidative (con o senza broncogrammi aerei) con aree di sindrome interstiziale e aree di risparmio (parenchima normale) è tipica dell'ARDS.  
In questo caso è **FONDAMENTALE L'INTEGRAZIONE CON LA CLINICA!**

# MICROADDENSAMENTI SUBPLEURICI ED EMBOLIA POLMONARE



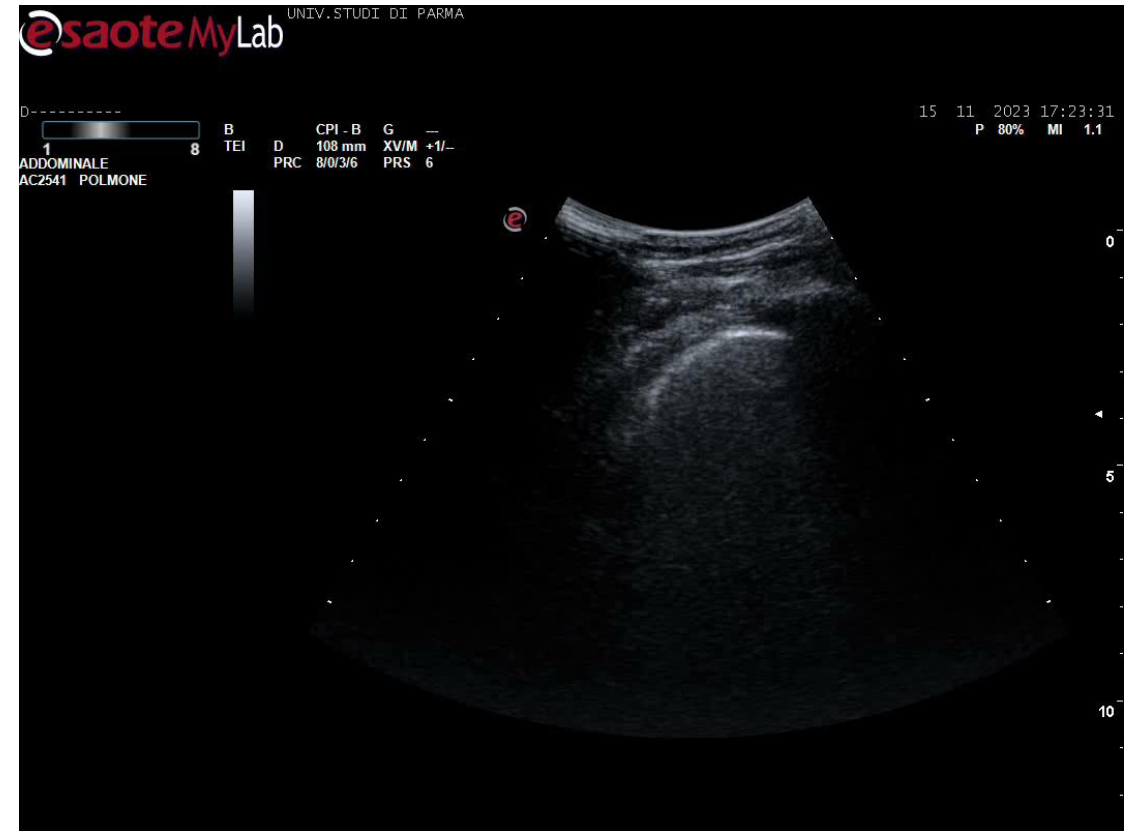
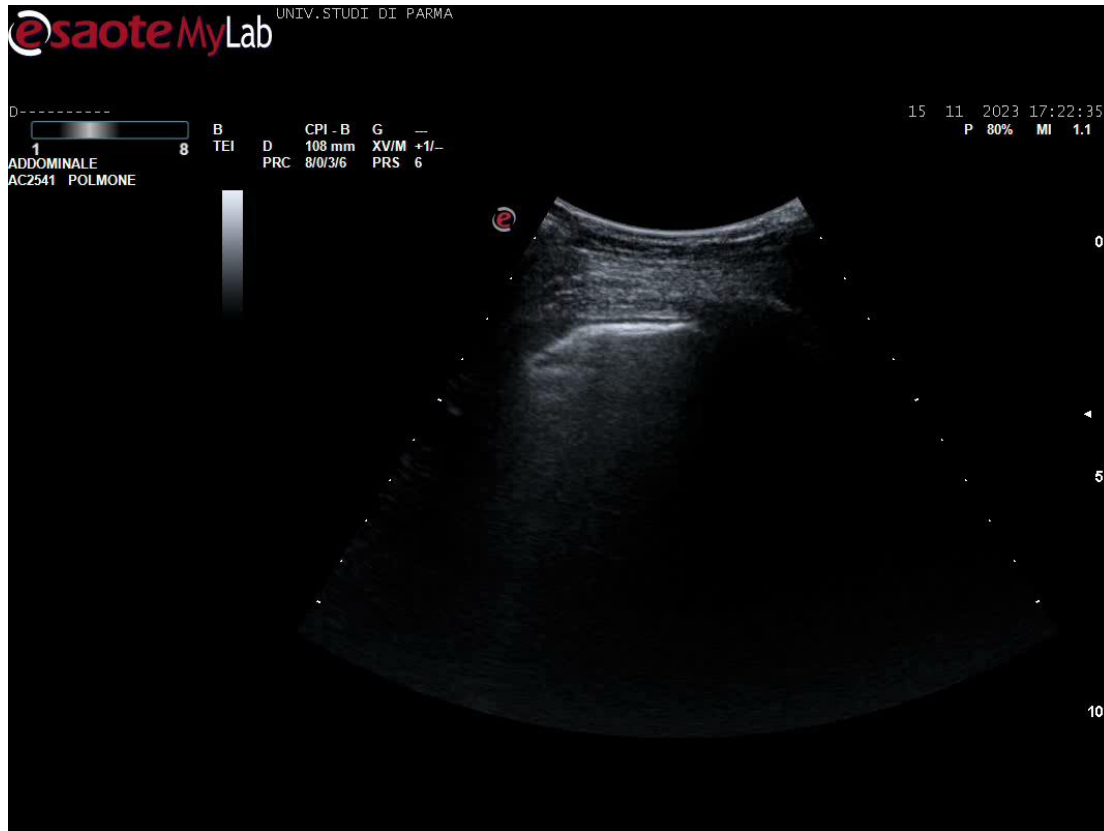
La presenza di microaddensamenti subpleurici ben delimitati e associati alla presenza di linee B perilesionali deve sempre far sorgere il sospetto di **embolia polmonare**

# MICROADDENSAMENTI SUBPLEURICI E COVID-19



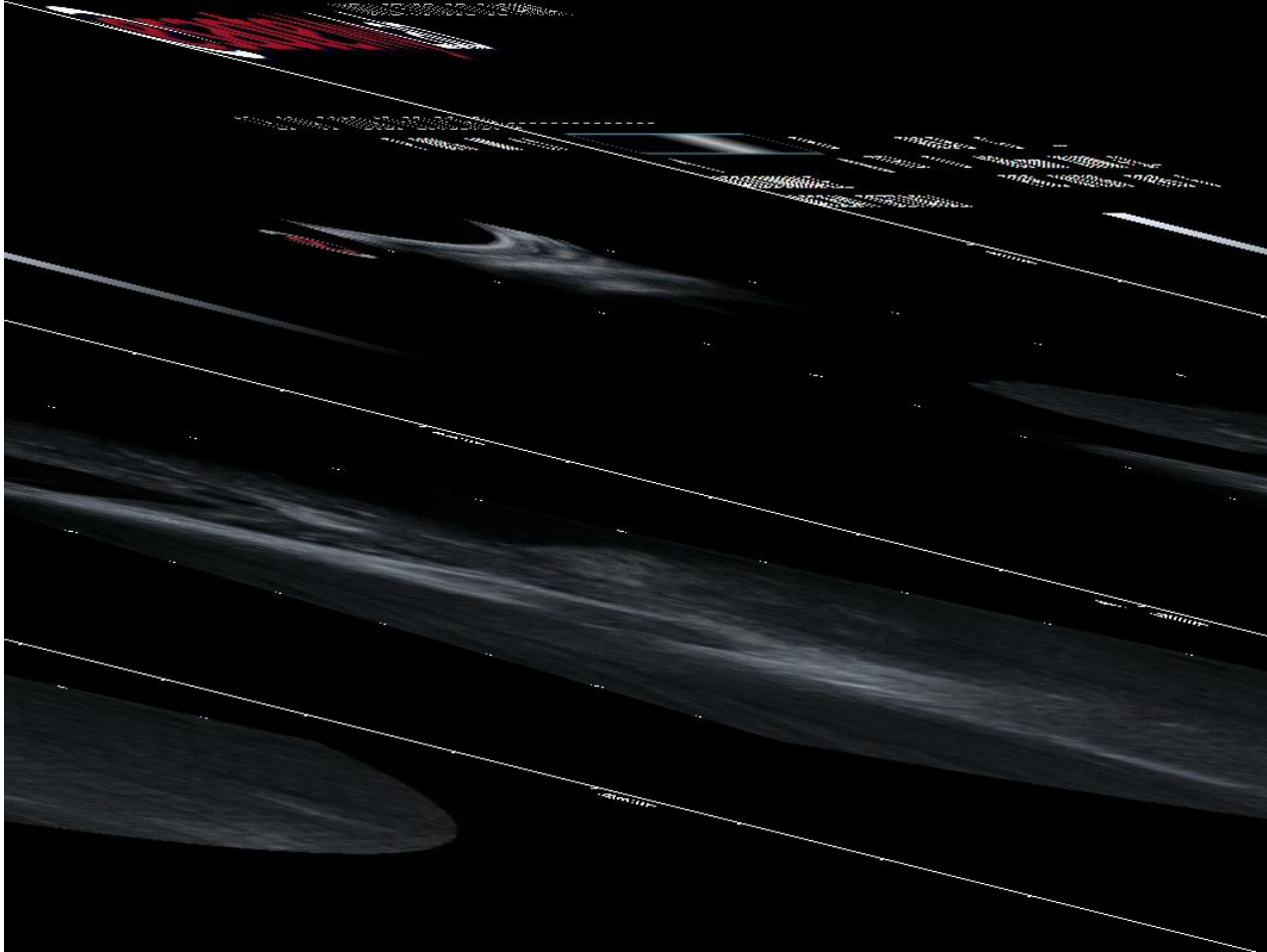
La presenza di microaddensamenti subpleurici associati a severa sindrome interstiziale «a macchia di leopardo» è tipica delle **forme severe di COVID-19**

# CHE DIAGNOSI?



**E' presente un lieve ispessimento focale della linea pleurica, possibile espressione di un focolaio in formazione, ma è necessaria integrazione con la clinica!!!**

## CHE DIAGNOSI?



**Versamento pleurico  
massivo con atelettasia  
compressiva?**

**Addensamento  
pneumonico con  
versamento consensuale?**

**E' presente una massa  
espansiva?**

## CASO CLINICO OTTOBRE 2025

Maschio di 92 anni, ex agricoltore ed operaio (fonderia)

Pregressa importante abitudine tabagica (50 pack/years)

Da alcuni mesi totalmente dipendente in ADL (1/6) e IADL (0/8), sostanzialmente allettato

Disfagico per i solidi da circa 1 anno, si alimenta con dieta cremosa

Portatore di Foley a permanenza

### Storia clinica:

- Insufficienza cardiaca congestizia con FE ridotta a seguito di pregressa sindrome di Tako-Tsubo (2019)
- Pregresso ricovero per COVID-19 severo con insufficienza respiratoria acuta, trattato con steroide e remdesivir (2021)
- Diabete di tipo 2 in terapia insulinica
- Disturbo neurocognitivo maggiore di entità severa in encefalopatia mista vascolare-atrofica
- Noduli polmonari di significato aspecifico in noti esiti fibro-sclero-nodulari apicali (HRCT di 2 mesi fa)
- Recente ricovero (dimissione a fine settembre 2025) in reparto medico per broncopolmonite mucopurulenta, con BAL positivo per *Klebsiella pneumoniae* e *Proteus mirabilis* sottoposto a ciclo di terapia con meropenem

## CASO CLINICO OTTOBRE 2025

In data 20/10/2025 riscontro di dispnea e desaturazione (82% in aria ambiente) da parte del personale della struttura. Riferita tosse produttiva con espettorazione purulenta negli ultimi 5 giorni

Esami ematici: WBC 25590/mm<sup>3</sup>; neutrofili 22690/mm<sup>3</sup>; Hb 11.6 g/dl; PCR 9.07 mg/dl; BNP 170 pg/ml; sodio 130 mEq/L

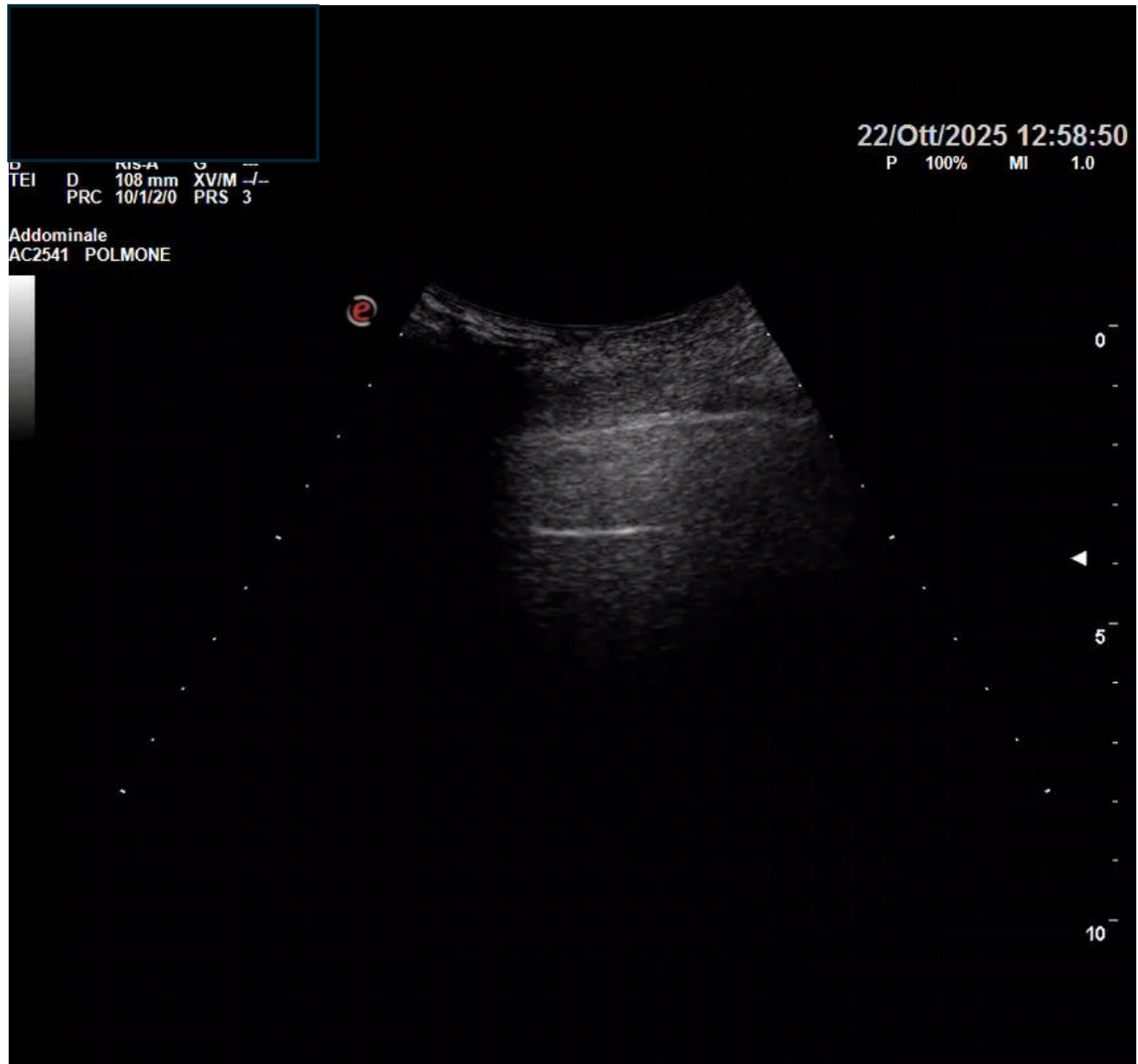
EGA in aria ambiente: pH 7.48 – pCO<sub>2</sub> 36 mmHg – pO<sub>2</sub> 42 mmHg – bicarbonato 27 mmol/l –P/F 47

Rx torace: ispessimento della trama broncovasale in sede peri-ilare bilateralmente. Tenue ipodiafania alla base di destra.

Consulenza pneumologica: indicata terapia steroidea per via parenterale, aerosol medicati, antibiotico terapia con ceftriaxone ed azitromicina

Eseguite plurime broncoaspirazioni e ciclo di NIV, con rapido miglioramento degli scambi respiratori e passaggio ad ossigenoterapia a bassi flussi

Ricoverato in reparto nelle prime ore del mattino del 22/10/2025 → rapido peggioramento del quadro respiratorio per cui inizia AIRVO con FiO<sub>2</sub> 60%



Base destra



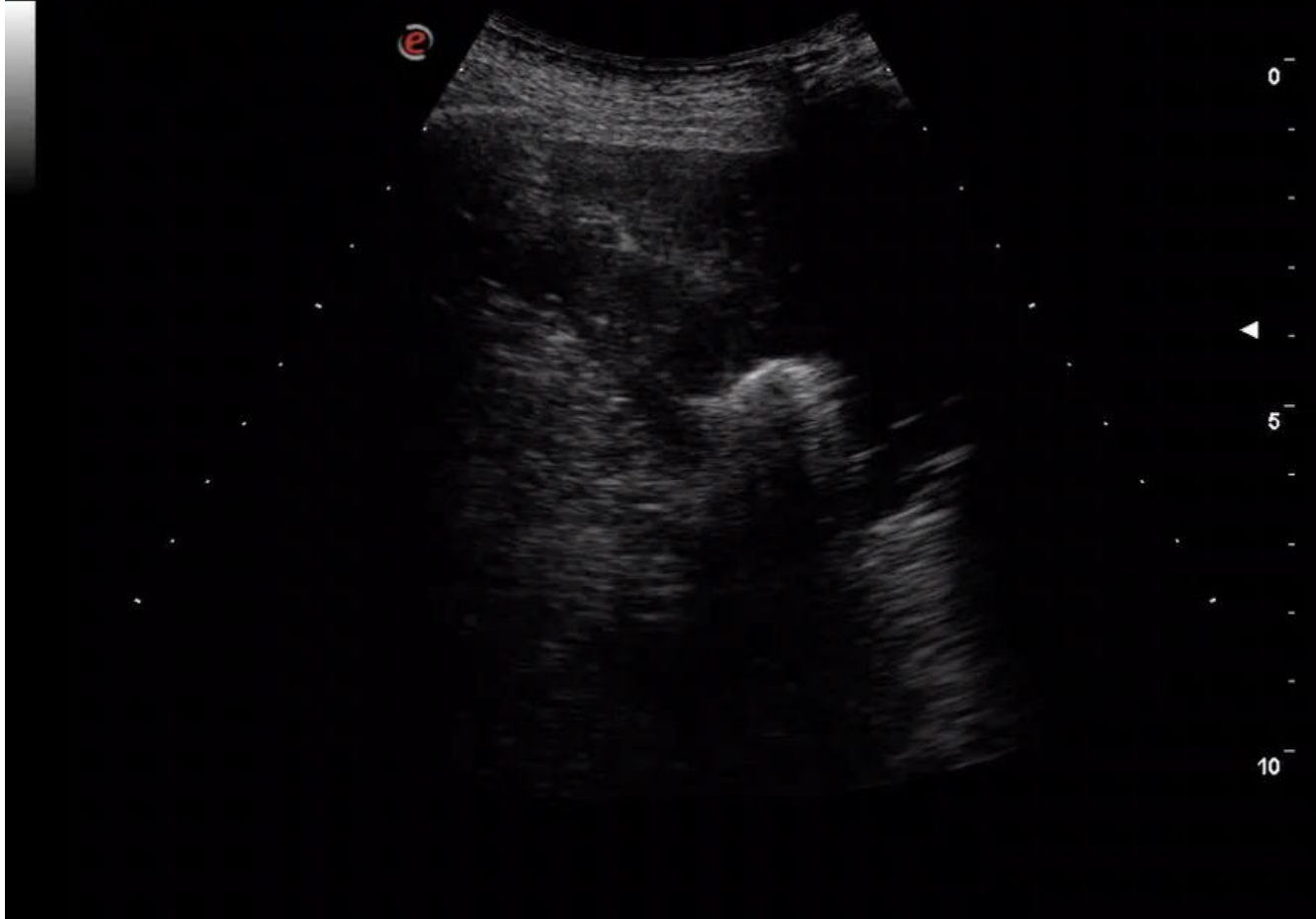
**Apice destro**

22/Ott/2025 13:00:13

P 100% MI 1.0

B  
TEI D Ris-A G  
108 mm XV/M -/-  
PRC 10/1/2/0 PRS 3

Addominale  
AC2541 POLMONE



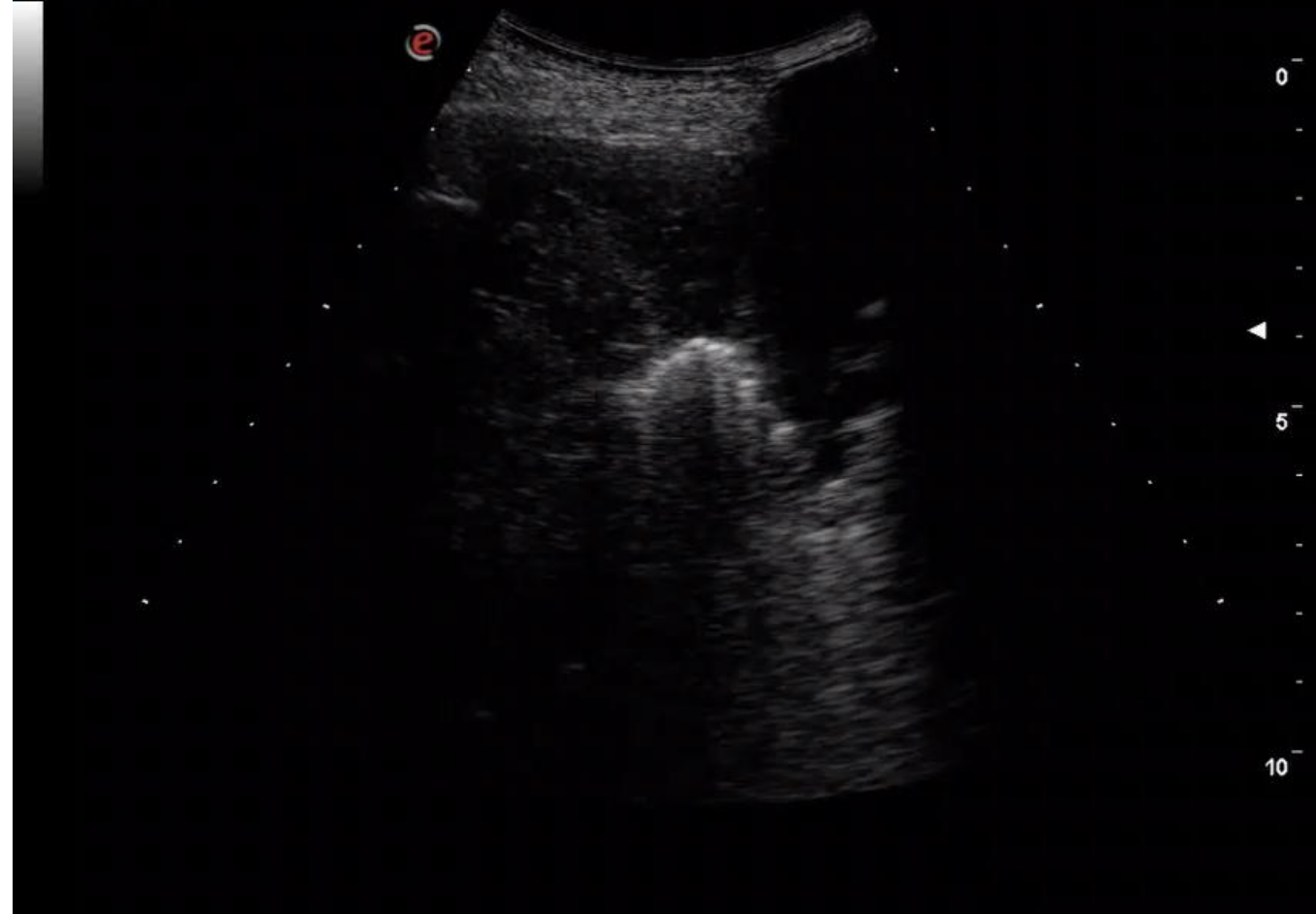
Base sinistra

B      Ris-A      G      —  
TEI    D      108 mm    XV/M —/—  
         PRC    10/1/2/0    PRS 3

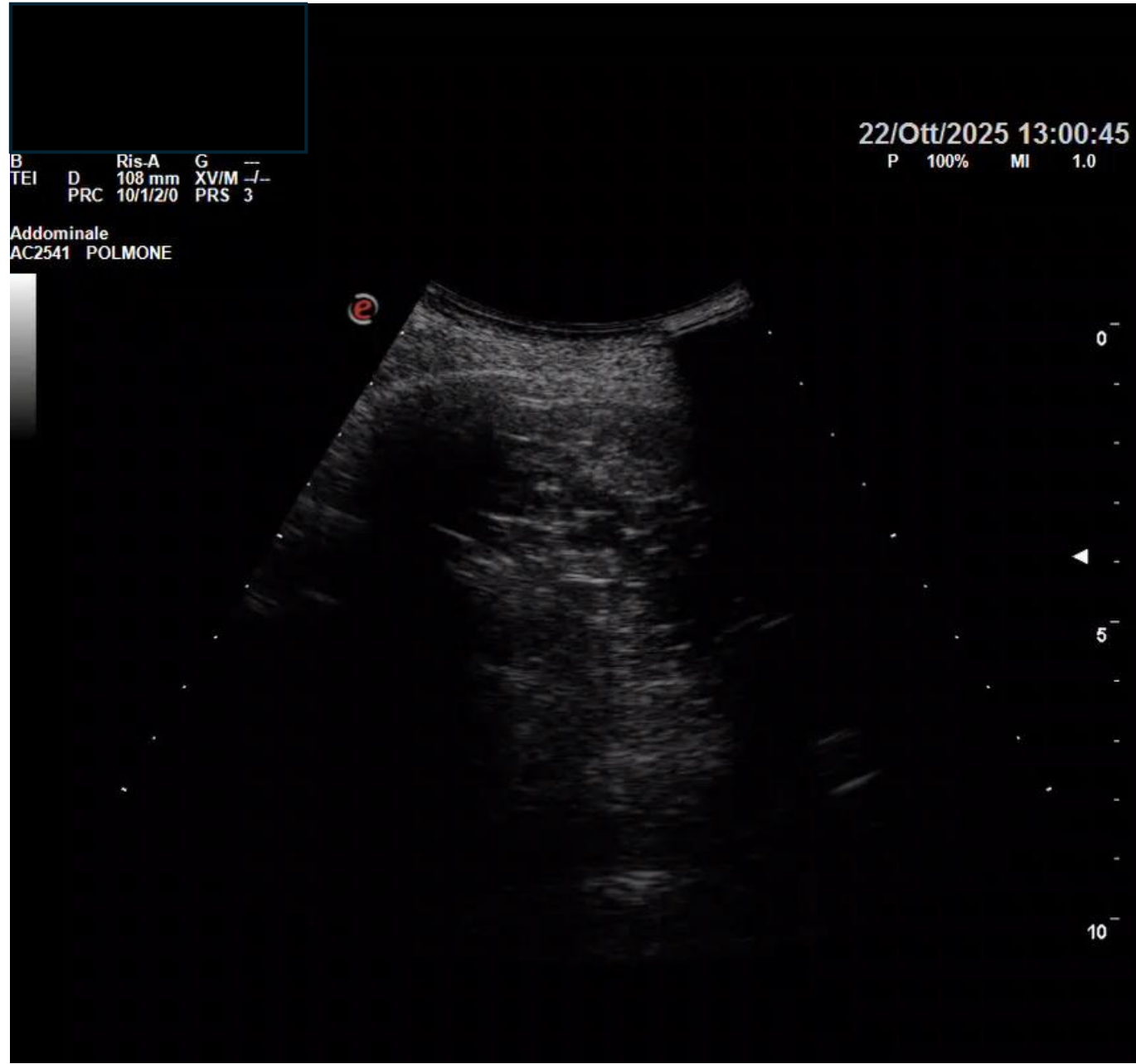
22/Ott/2025 13:00:32

P 100%    MI 1.0

Addominale  
AC2541 POLMONE



Base sinistra



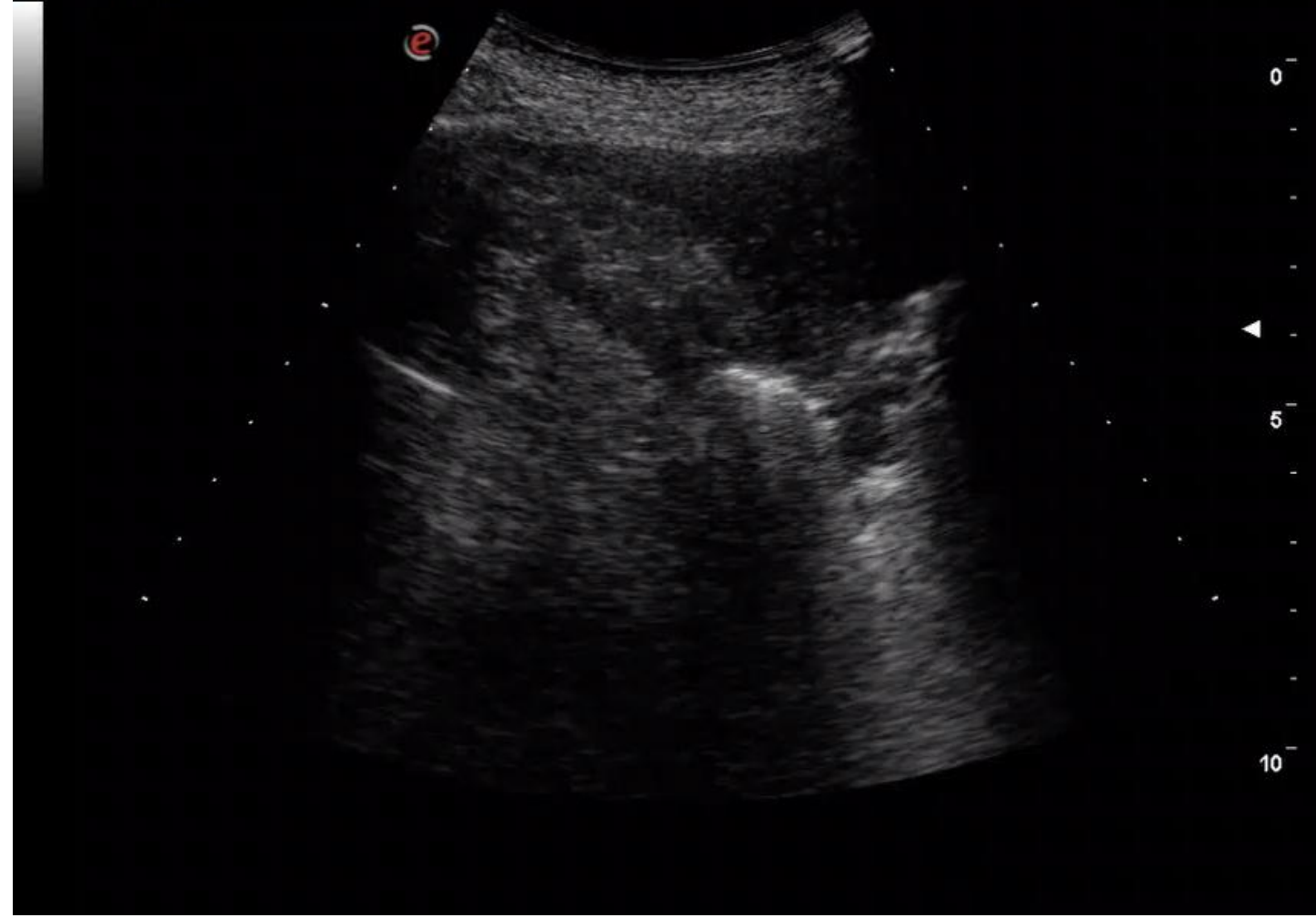
Base sinistra

22/Ott/2025 13:01:17

P 100% MI 1.0

B      Ris-A    G    —  
TEI    D    108 mm    XV/M —/—  
         PRC 10/1/2/0    PRS 3

Addominale  
AC2541 POLMONE



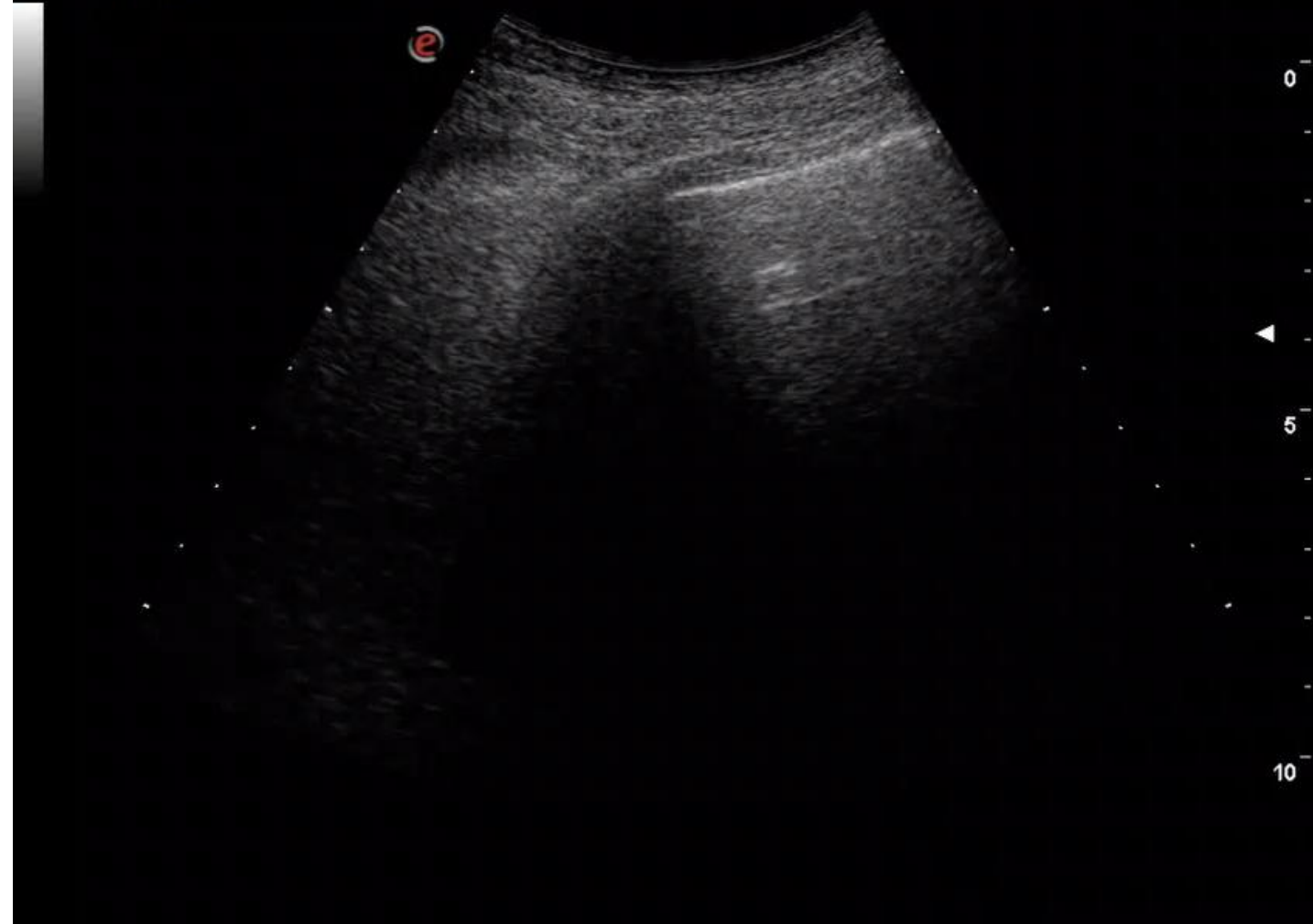
Base sinistra

22/Ott/2025 13:01:02

P 100% MI 1.0

B      Ris-A    G    —  
TEI    D    108 mm    XV/M —/—  
         PRC 10/1/2/0    PRS 3

Addominale  
AC2541 POLMONE



**Apice  
sinistro**



**CORSO PRE-CONGRESSUALE  
DI ECOGRAFIA TORACICA  
NELL'ANZIANO**

**gret**  
Gruppo di Ricerca  
Ecografia Toracica nell'Anziano **SIGG**

70<sup>o</sup> C O N G R E S S O  
N A Z I O N A L E

**SIGG**

**LIBERI E LONGEVI**

17-20  
Dicembre  
2025  
Napoli

Università degli  
Studi di Napoli  
Federico II  
Polo Didattico  
di **SCAMPIA**



SOCIETÀ ITALIANA  
DI GERONTOLOGIA  
E GERIATRIA