



# MALATTIE RESPIRATORIE: DAI SINTOMI ALLA DIAGNOSI

## COME CI AIUTA LA RADIOLOGIA

Dott.ssa E. Uslenghi

Ospedale San Giuseppe - Multimedica

Milano



# Metodiche Radiologiche



Rx Torace

HRCT e TC senza e con mezzo di contrasto

....ecografia e RM



# RADIOGRAFIA DEL TORACE

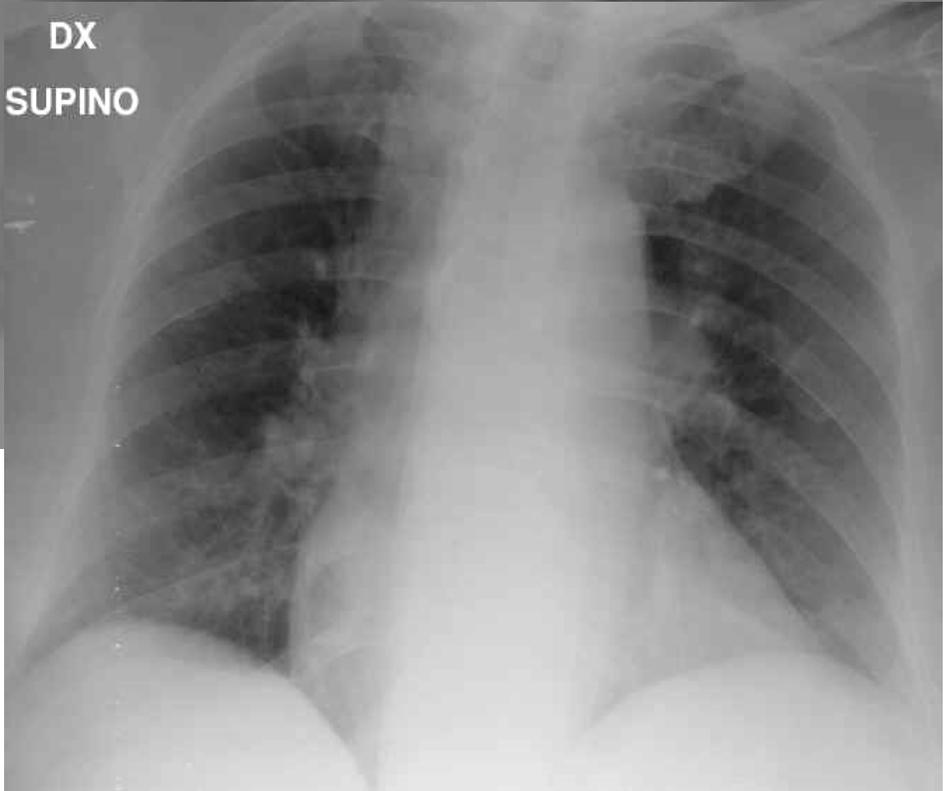
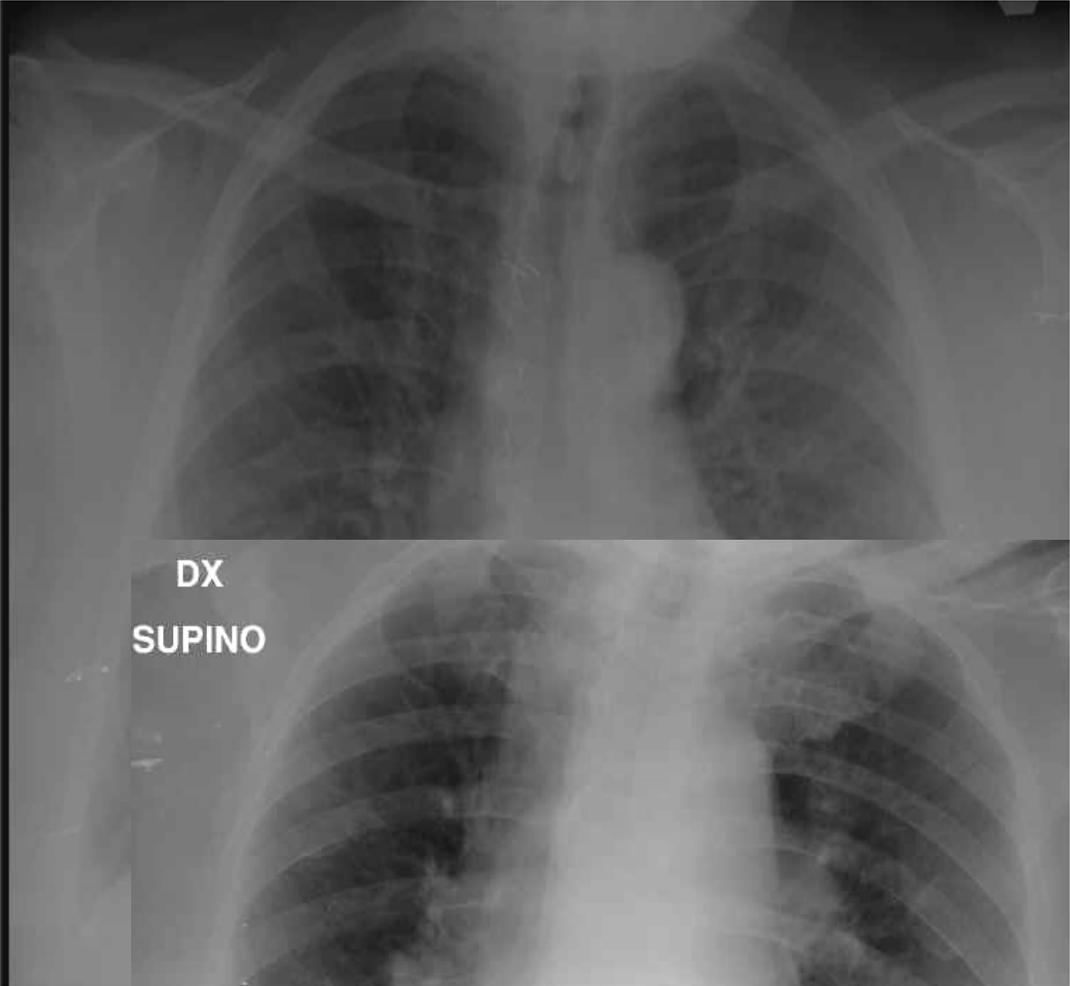
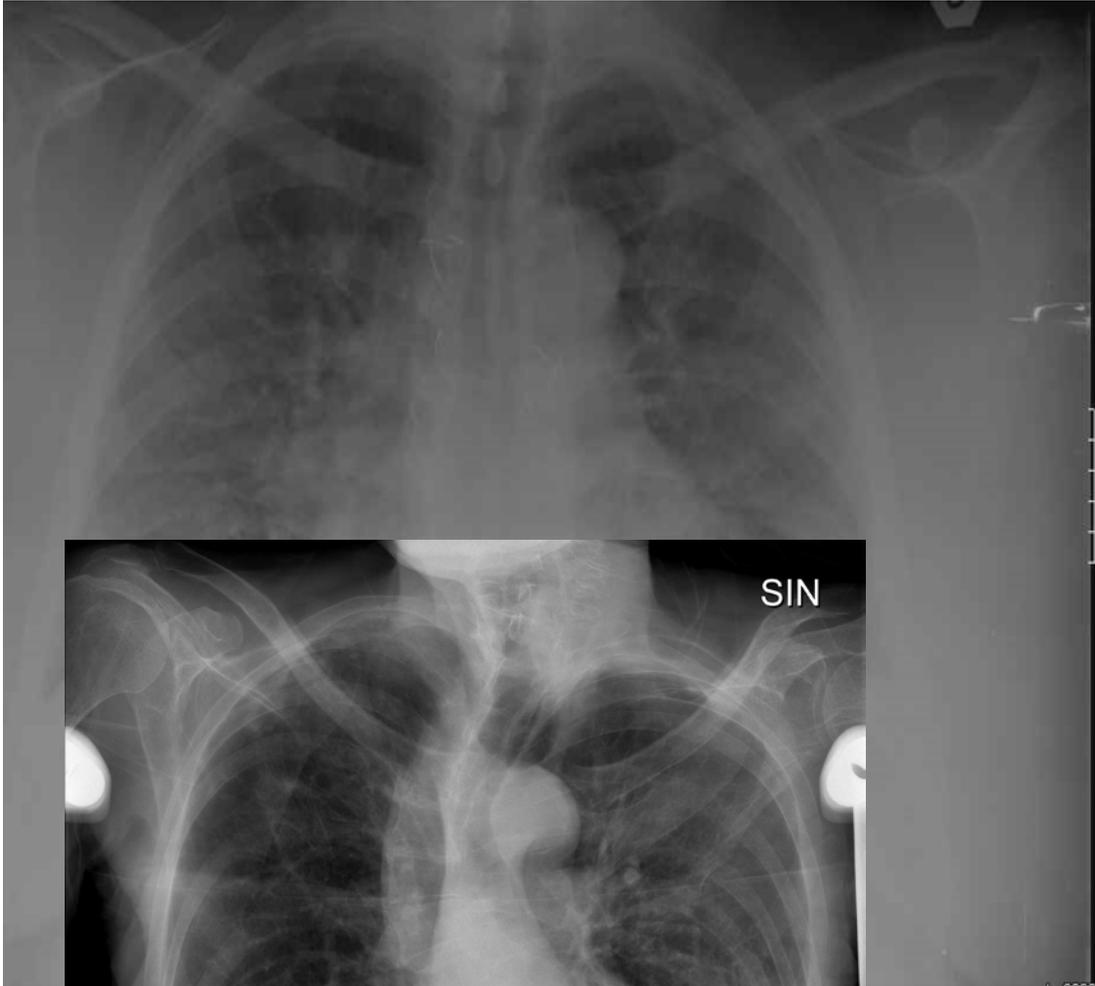
*Prima indagine nel percorso  
diagnostico*

- FACILE ESECUZIONE
- BASSO COSTO
- DOSE EROGATA CONTENUTA
- ESEGUIBILE CON PAZIENTE IN ORTOSTATISMO, SEDUTO, SUPINO AL LETTO IN INSPIRAZIONE ED ESPIRAZIONE

# RADIOGRAFIA DEL TORACE

Immagine di tipo bidimensionale del Torace con sintesi delle strutture poste a diversa profondità che possono apparire sovrapposte tra loro.







# RADIOGRAFIA DEL TORACE

## Indicazioni

---

- Tosse e febbre persistenti
- Dolore toracico
- Dispnea
- Trauma
- Versamento pleurico
- Pneumotorace e pneumomediastino
- Corpi estranei inalati
- Emottisi ed emoftoe
- Patologie neoplastiche, controllo terapie, controllo dispositivi medici, preoperatorio

# GOLD standard per le patologie polmonari

## HRCT e TC SENZA E CON MEZZO DI CONTRASTO

- Elevata risoluzione spaziale e di contrasto (HRCT)
- Il mezzo di contrasto per ev migliora il riconoscimento e la caratterizzazione delle lesioni
- Valutazione in pochi secondi di tutto il corpo con possibilità di ricostruzioni multiplanari MIP - MiniMIP e 3D
- Utilizzo di notevoli quantità di radiazioni(?)
- Alto costo (?)

# DOSIMETRIA

Principio di **GIUSTIFICAZIONE** e di **OTTIMIZZAZIONE** e **LIMITAZIONE**

## **Principi fondamentali della Radioprotezione DLgs 187/00**

Dose efficace : stima del rischio di effetti stocastici (npl) conseguente ad una esposizione di radiazioni (Sivert Sv)

- RX Torace 0,1 -0,02 mSv
- TC Torace volumetrica Dose efficace 7,7mSv 385 RXT (*linee guida SIRM*)
- HRCT sequenziali/assiali 0,7mSv
- HRCT volumetrica standard 6,4-7,8 mSv
- HRCT Volumetrica con Care Dose 4-5mSv
- HRCT screening con 30-40mAs 1-1,4 mSv

# ECOGRAFIA TORACICA

- Fast eco bed side
- No radiazioni
- Se ben eseguita più sensibile
- Più regioni corporee analizzate
- Ripetibile
- Poco invasiva
- Poco costosa
- Operatore dipendente



**LA CLINCA DEVE GUIDARE LA LETTURA DELLE IMMAGINI**

# RMN TORACE

## Indicazioni

Fibrosi cistica

Valutazione mediastinica

Valutazione cardio vascolare

Malformazioni fetali ( 19settimana)

Studi per interstiziopatie



Oriental Poppy

# RX Torace

## Semeiotica Generale

**Iperdiafania o ipertrasparenza** : lesioni a contenuto aereo con riduzione della densità del parenchima

**Opacità** lesioni che addensano il parenchima ne riducono la normale trasparenza

- Alveolari o parenchimali, omogenee o disomognee
- interstiziali

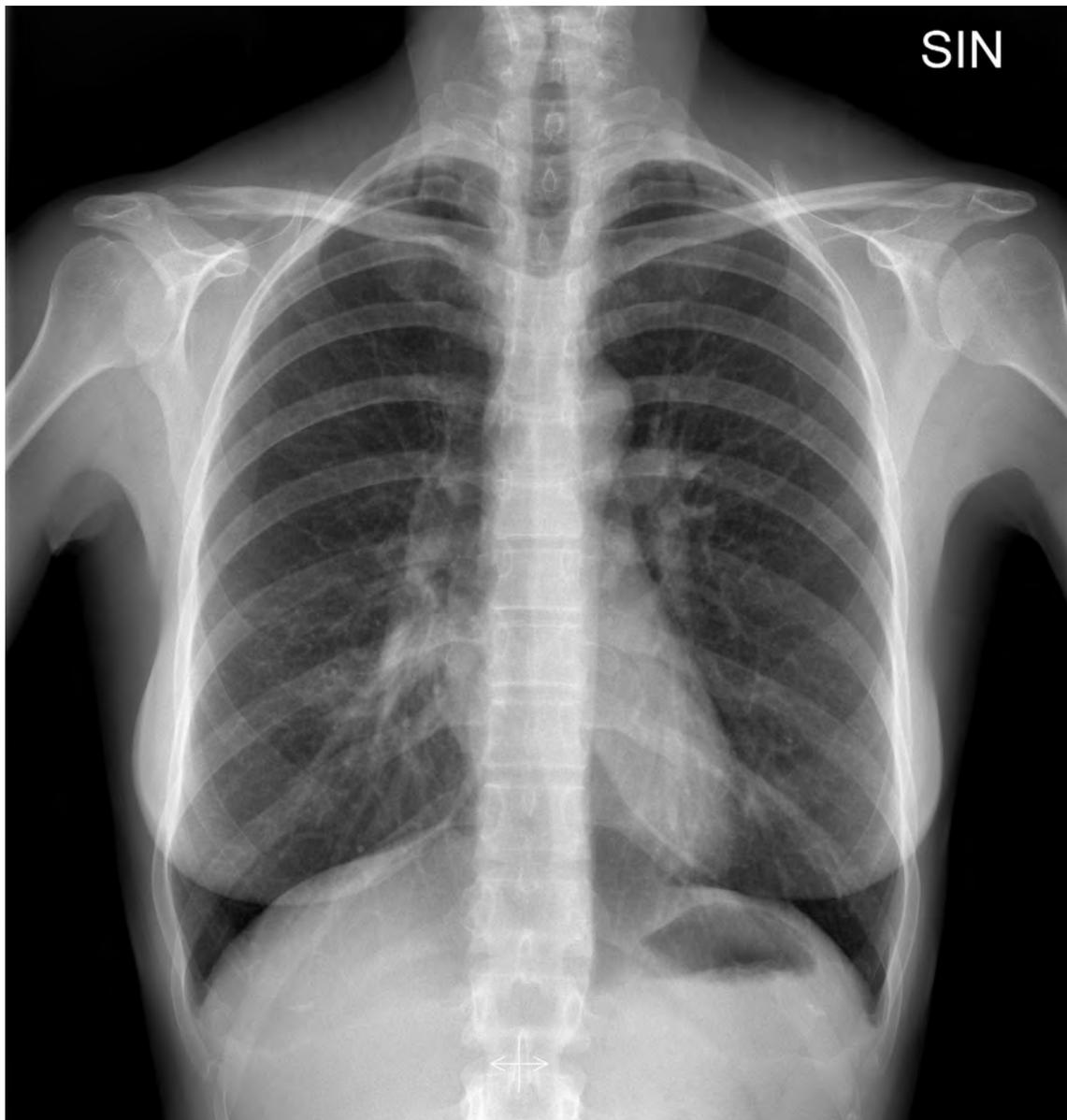


# Caso clinico



- Donna di 35 anni giunge in PS per **iperpiressia e tosse**
- Un mese prima le era stata diagnosticata una polmonite, trattata con antibiotici
- PCR 4,4mg/mL
- DDimero 192

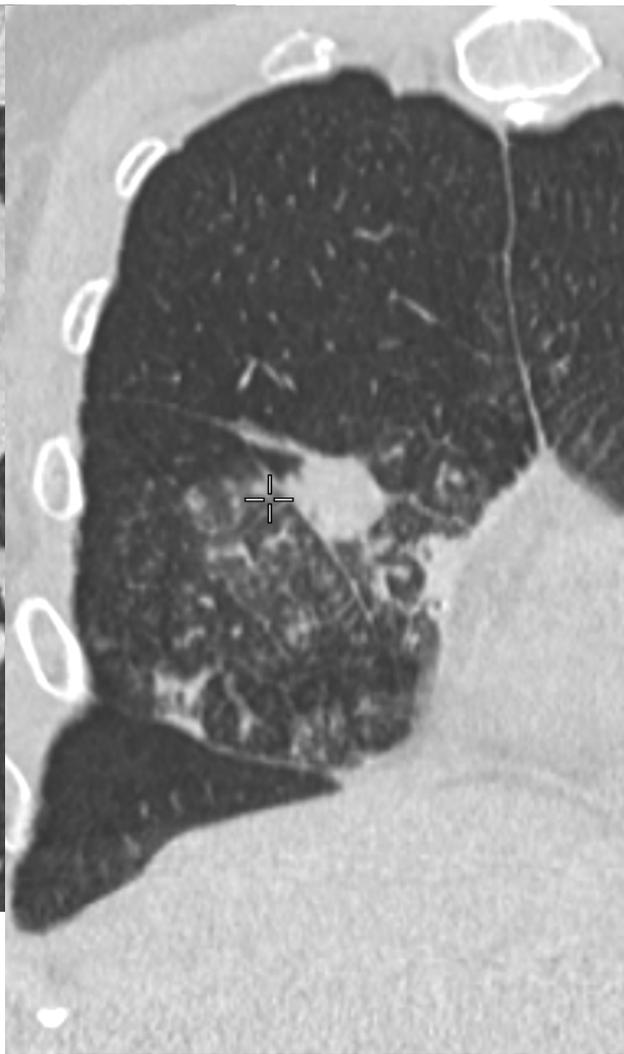
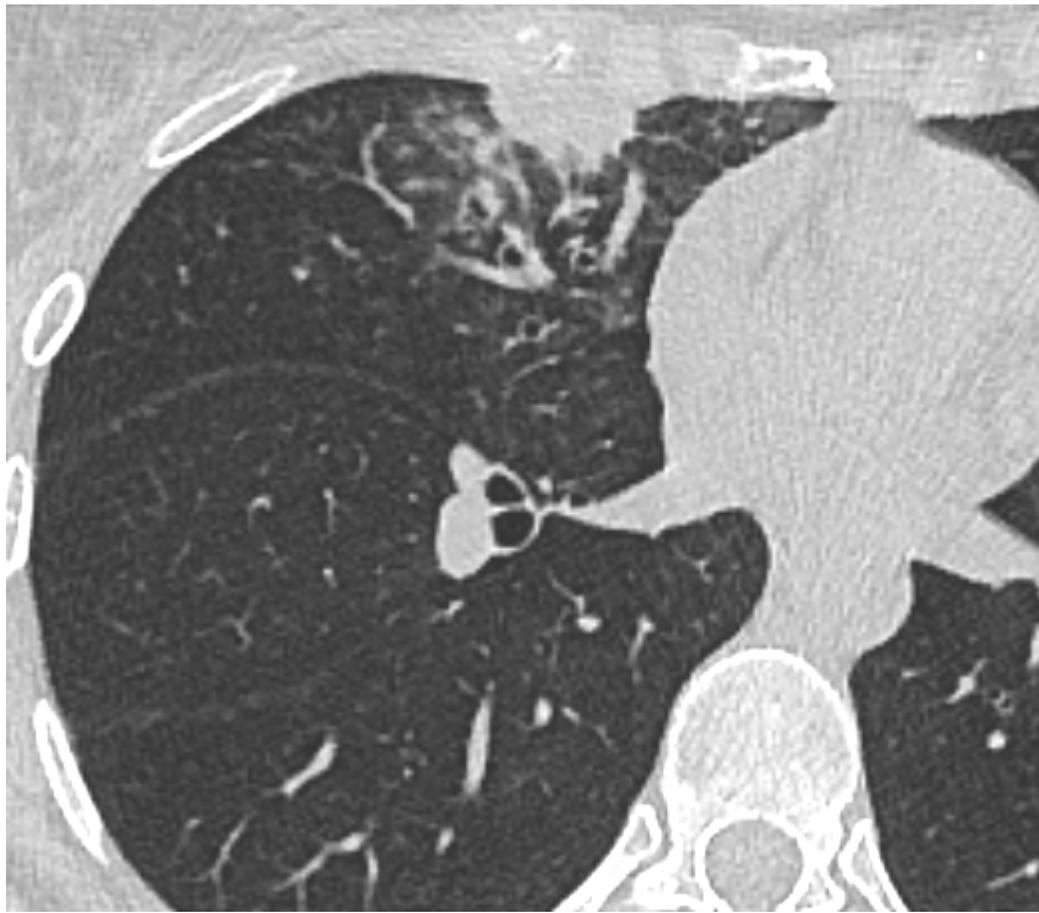
SIN



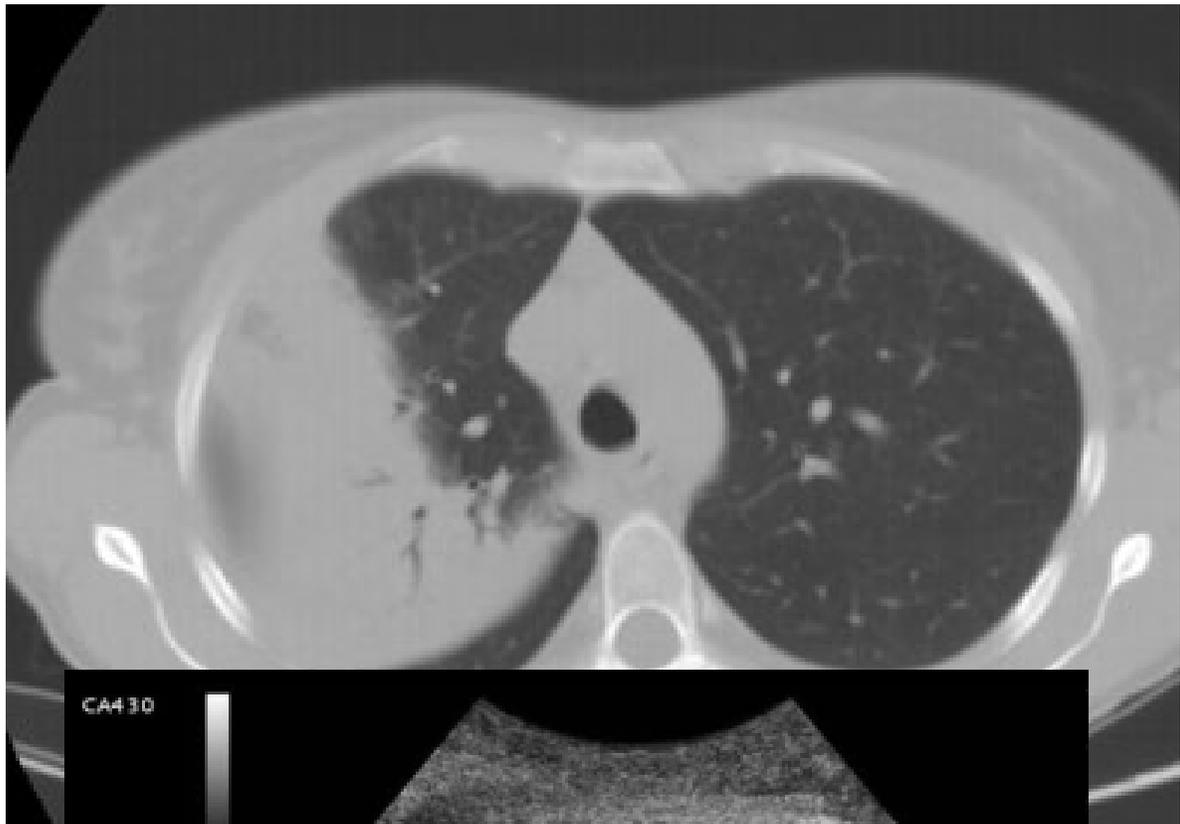


## **TC senza e con mezzo di contrasto**

*Caratterizzazione della lesione parenchimale  
periferica e valutazione mediastino per lesioni  
ilari eo adenopatie*



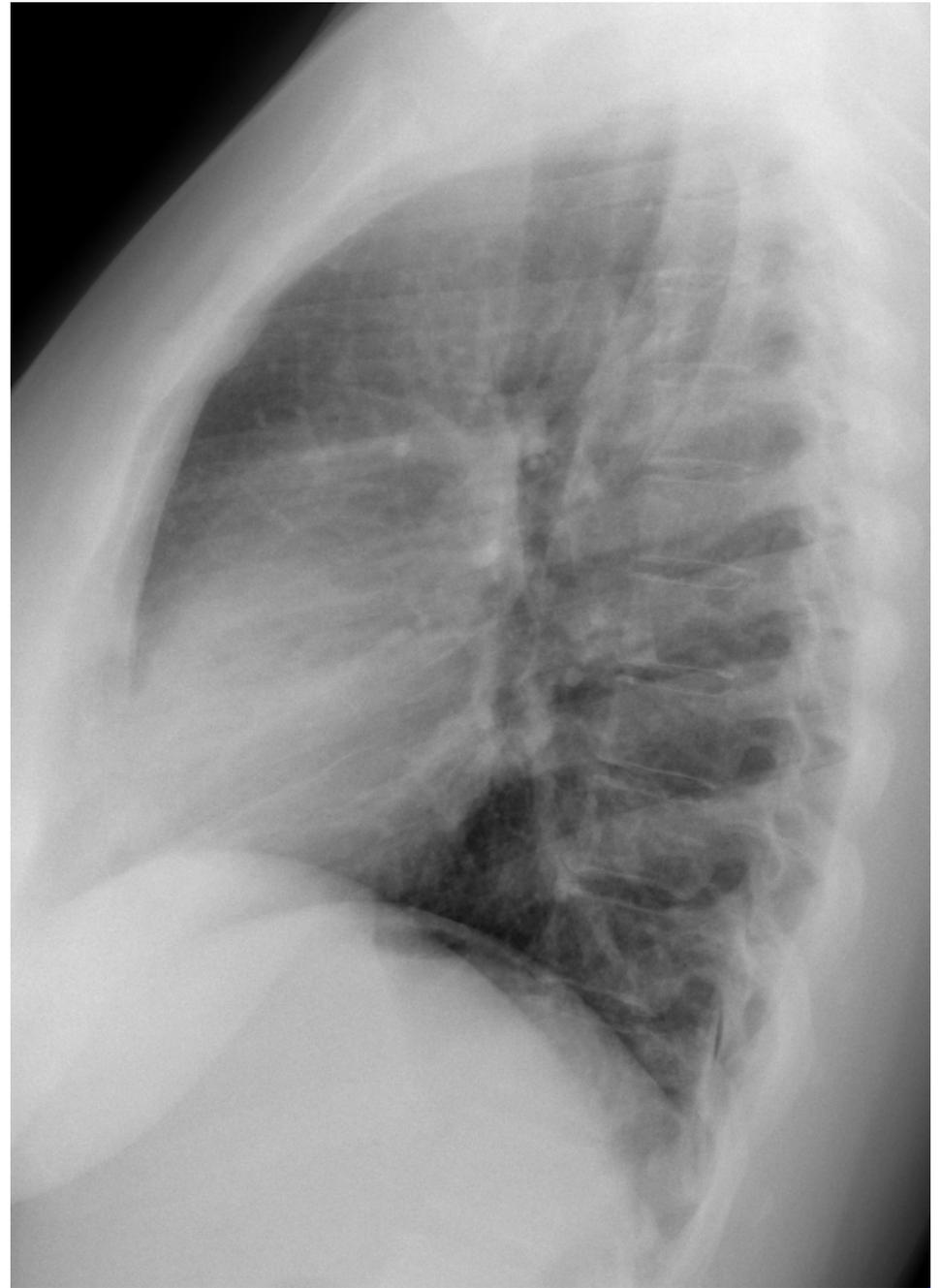
Focolaio flogistico



# Caso clinico

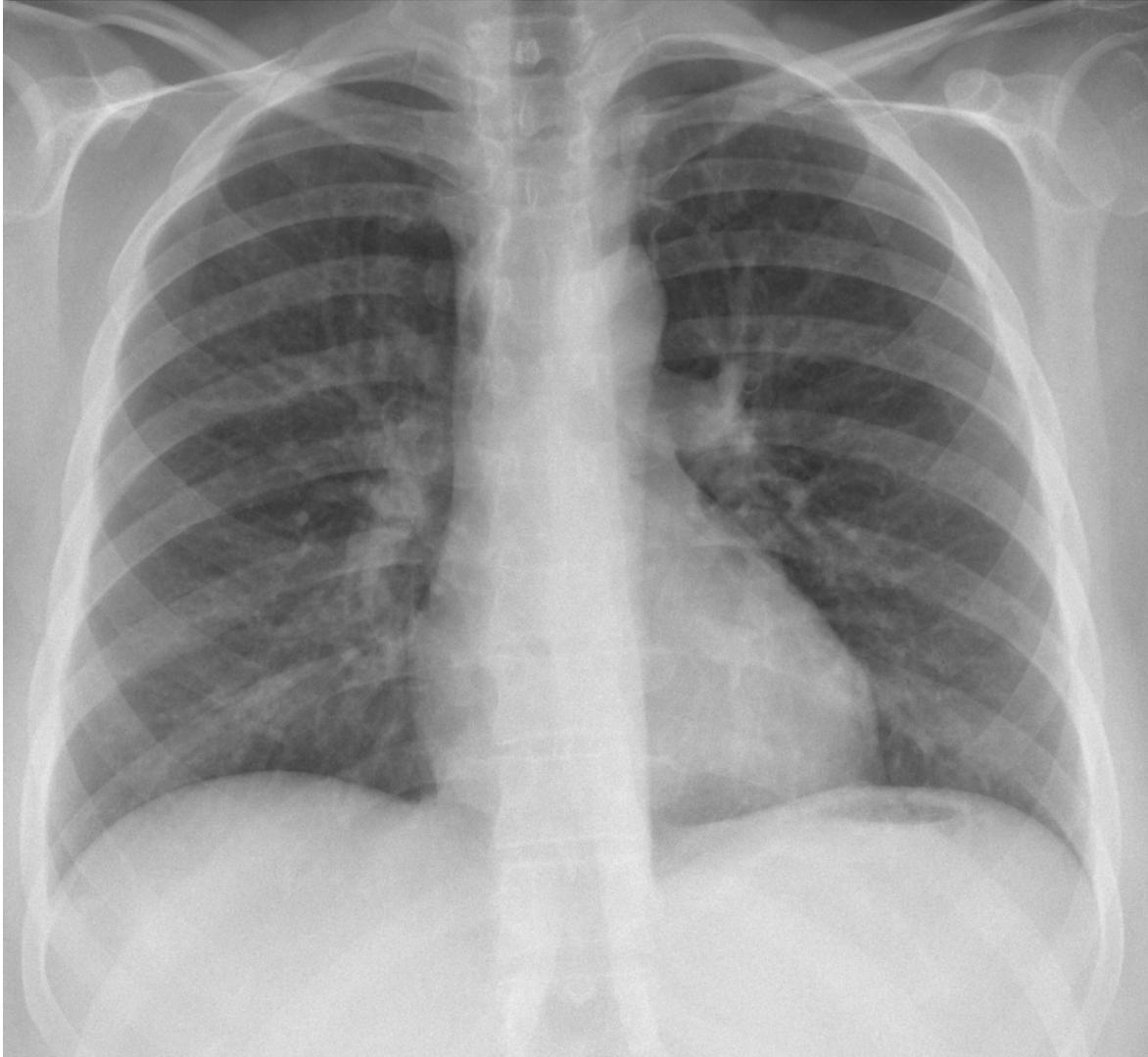


- 32 anni, **iperpiressia** da una settimana con **tosse** e sintomi influenzali
- Saturazione 89% O<sub>2</sub>
- PCR > 7
- Emogasanalisi arteriosa PCO<sub>2</sub> 36,70  
PO<sub>2</sub> 55
- Bianchi 14.75
- DDimero 808





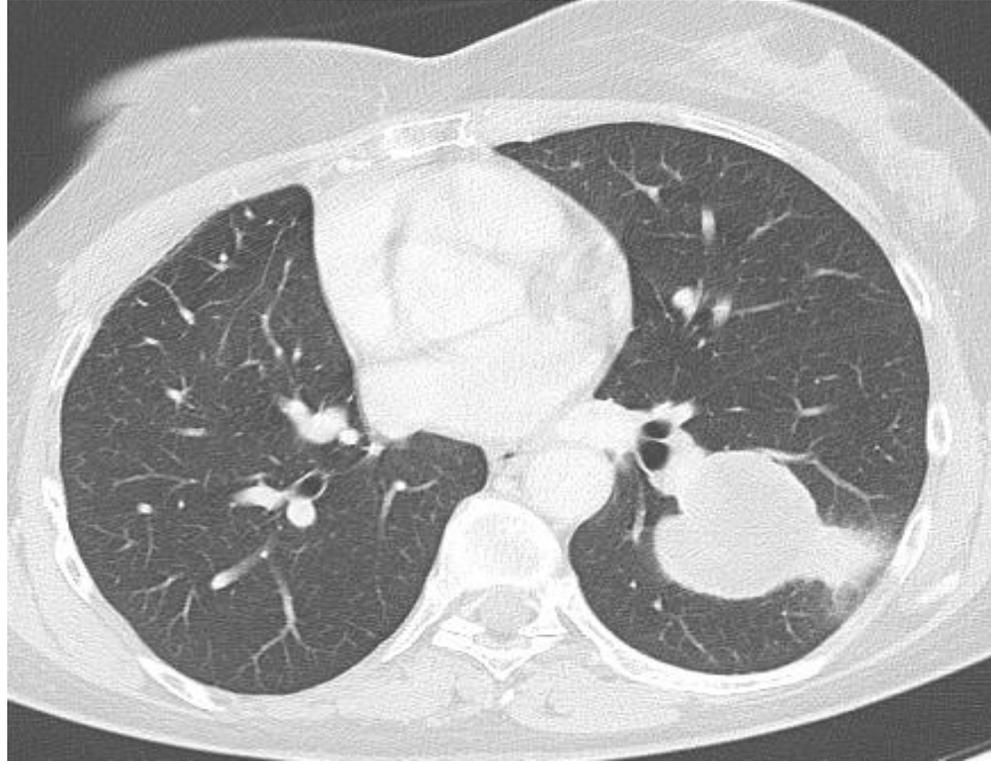
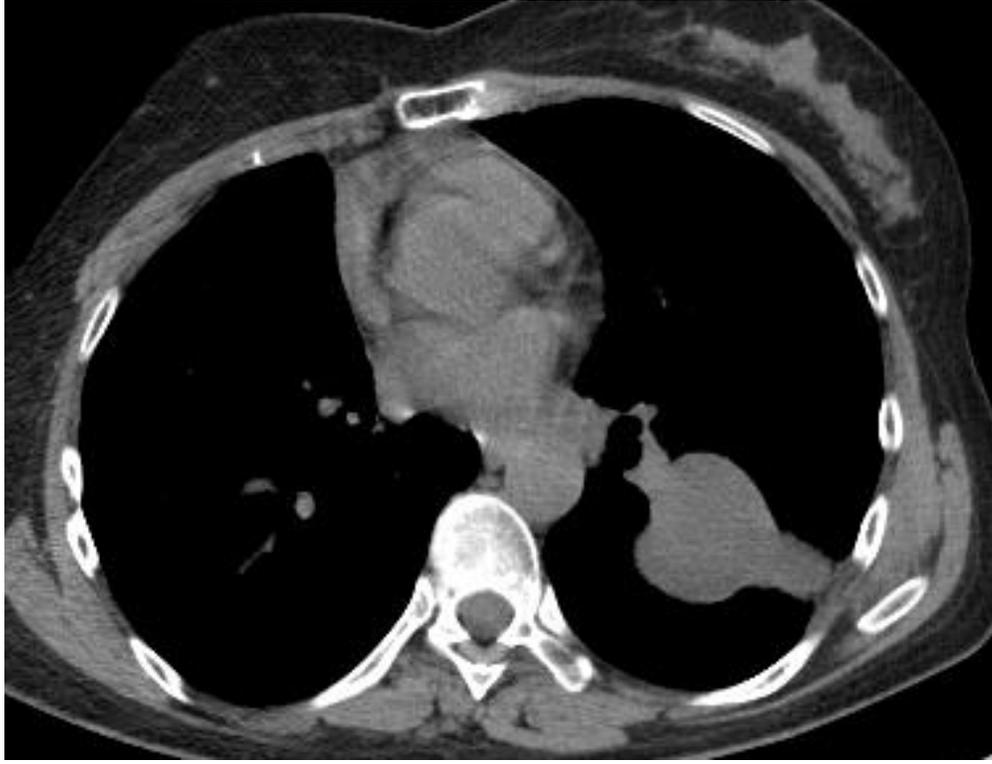
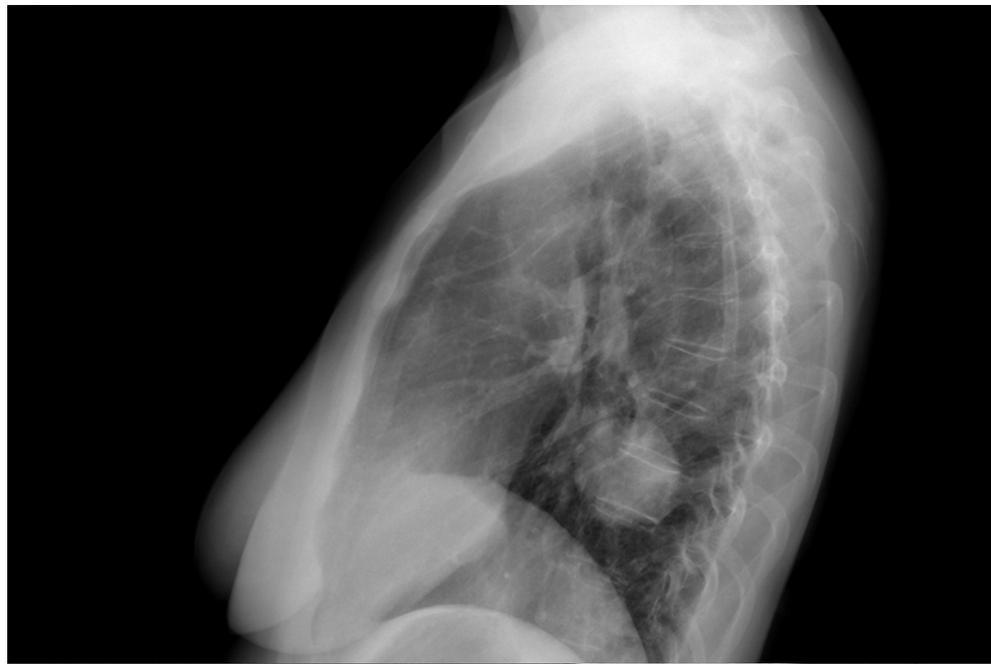
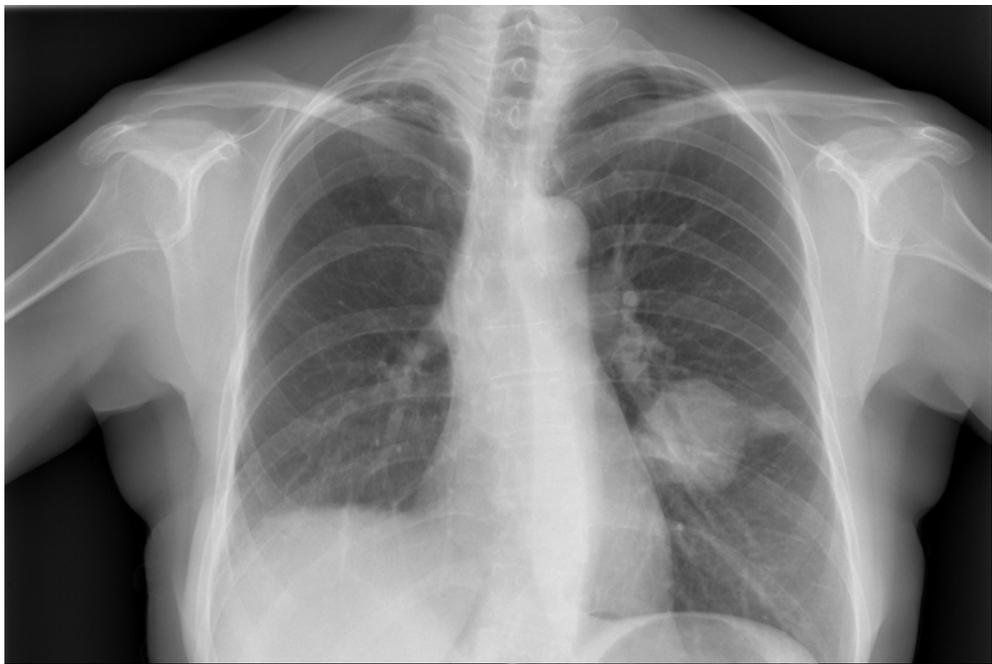
# Bronchiolite

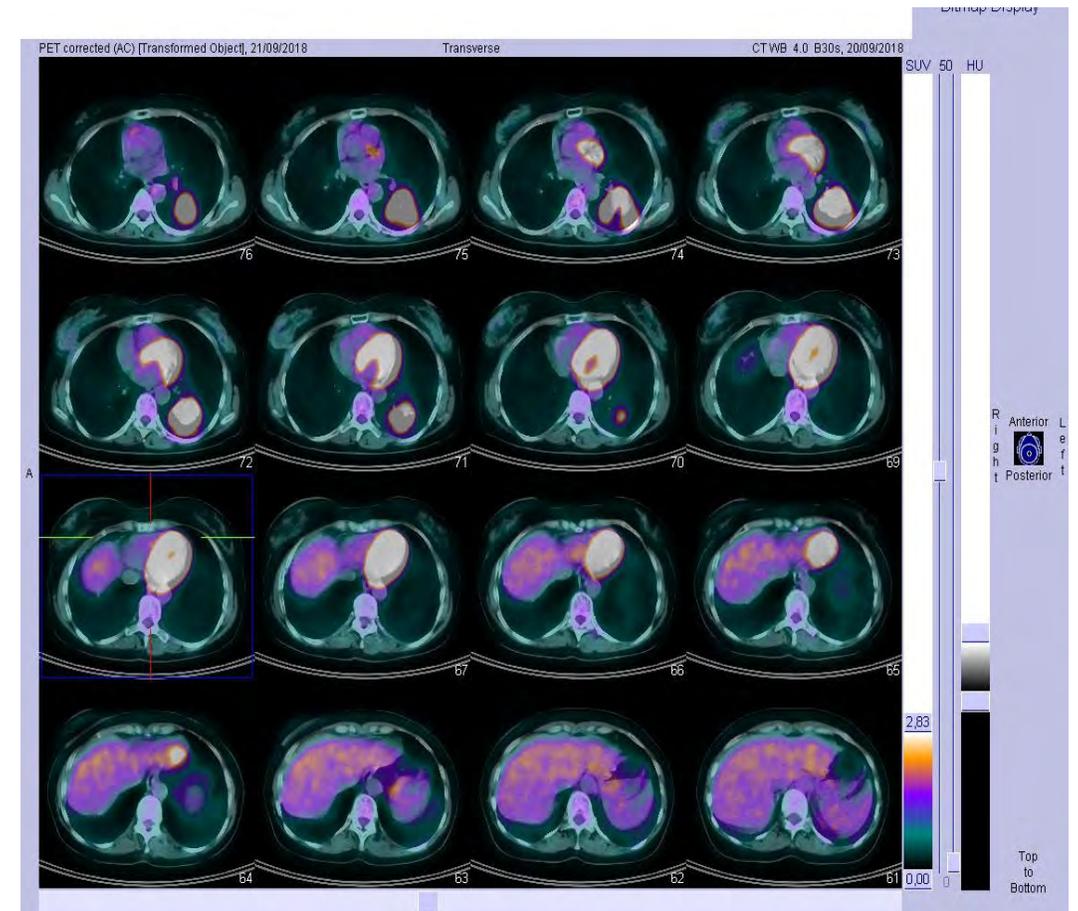
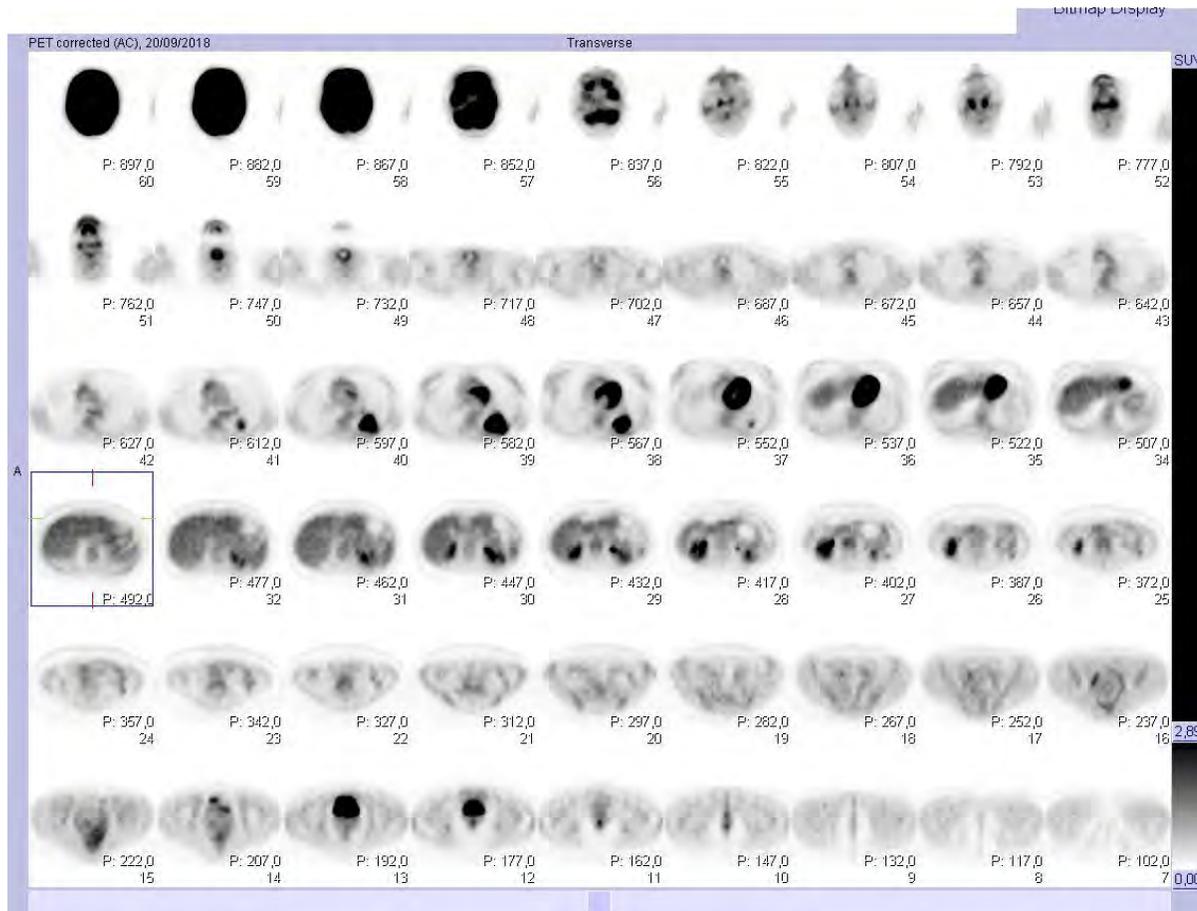


# Caso clinico



- Donna di 55anni, follow up neoplasia mammella da circa 6 anni
- **Tosse, febbrecola**
- Esami ematochimici: ndp





Diagnosi istologica A) Localizzazione polmonare di **carcinoma scarsamente differenziato con estesa necrosi** (componente neoplastica vitale residua pari a 60%) compatibile, in prima istanza, con **primitività mammaria**. Parenchima polmonare con polmonite lipidica endogena e pachipleurite cronica consensuale

# Caso clinico



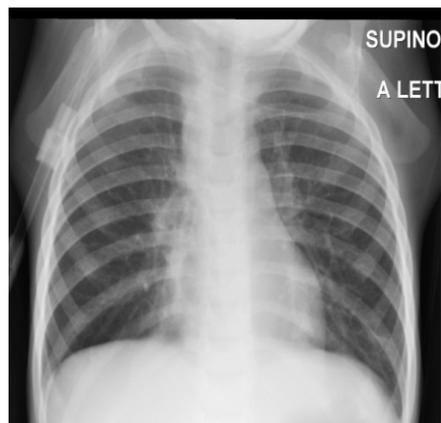
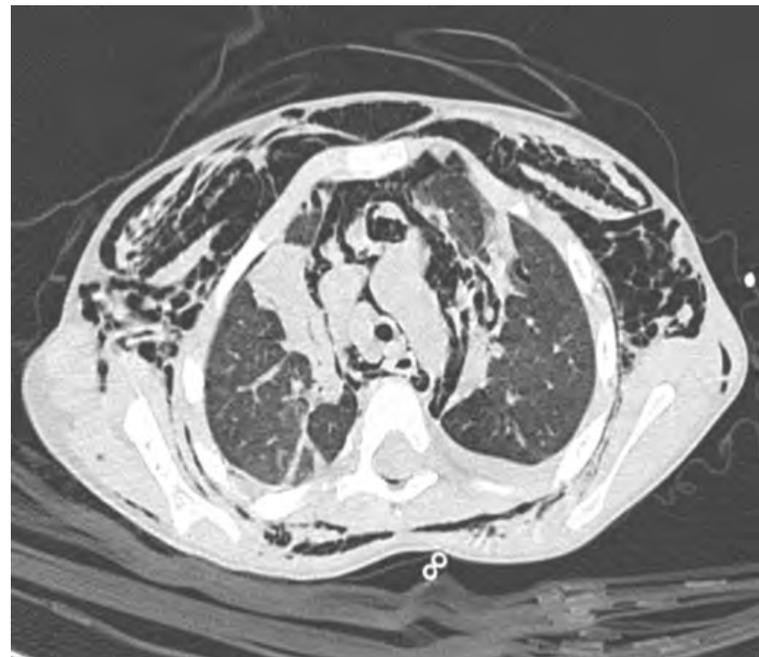
- Giovane paziente che giunge per **tosse e febbre** persistenti
- In passato focolaio flogistico a destra
- Indici di flogosi alti



Esordio



Dopo tre giorni

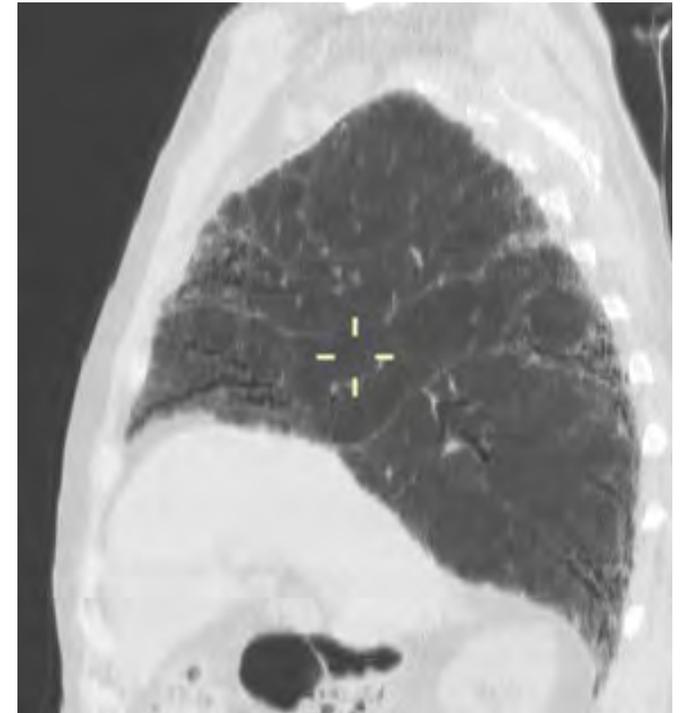
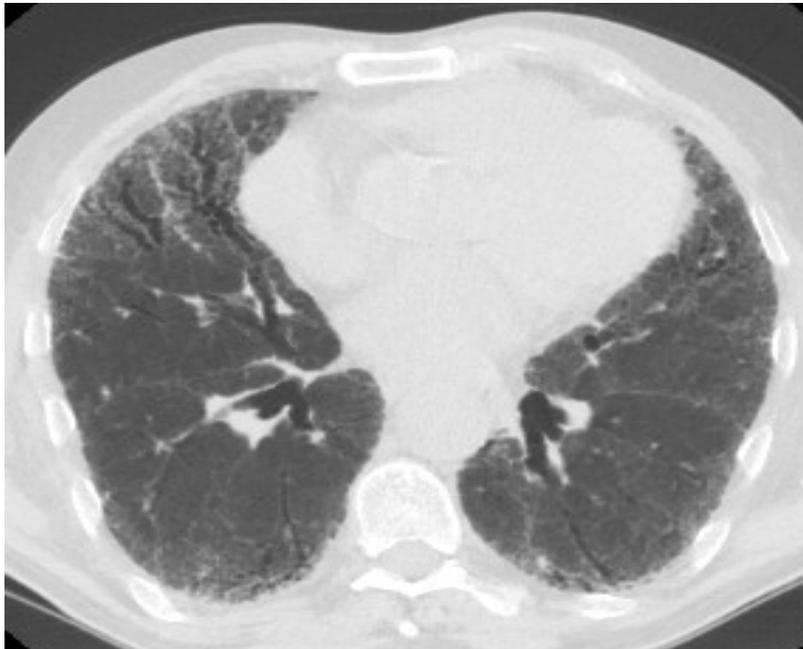
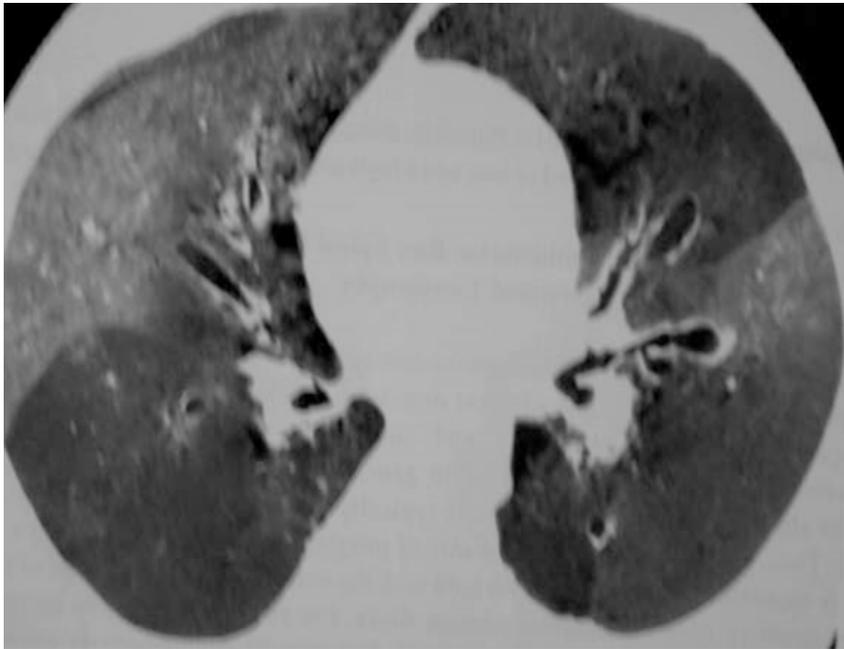


Controllo dopo terapia



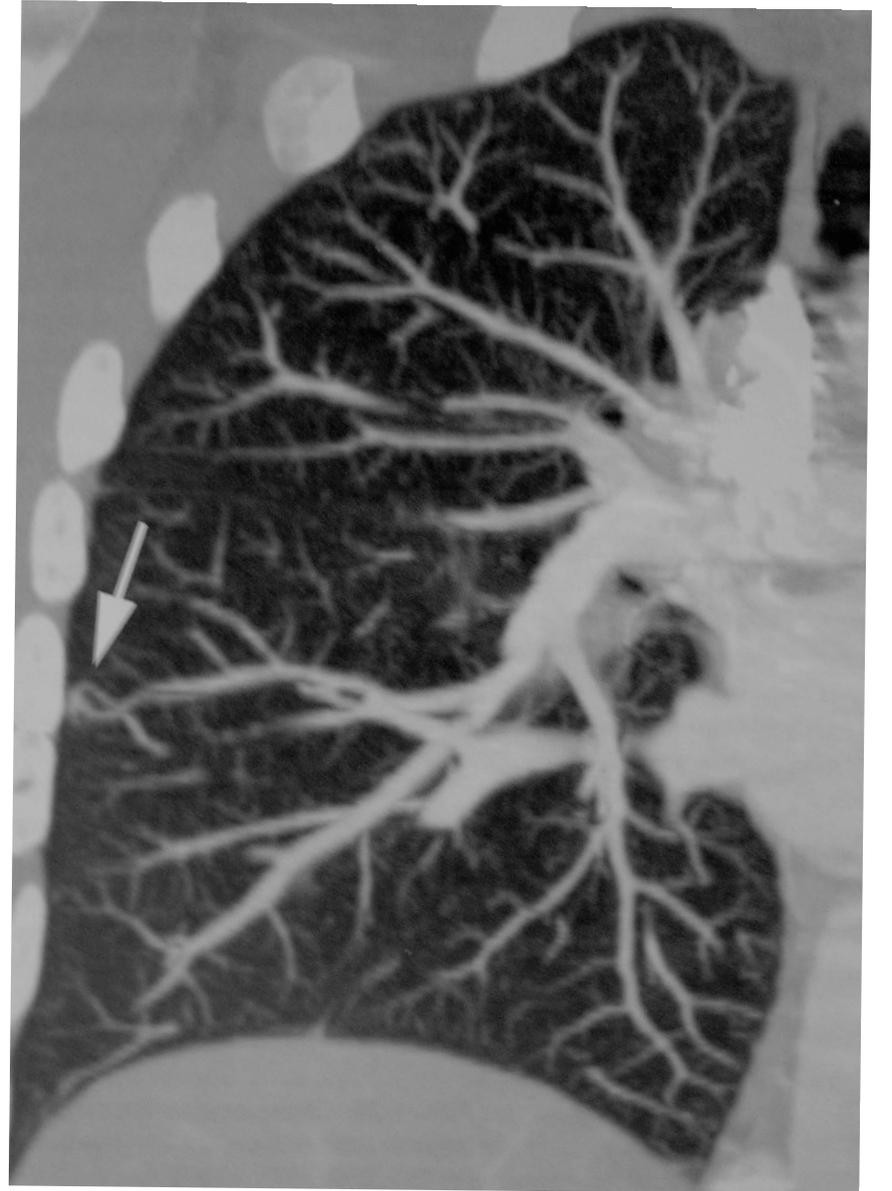
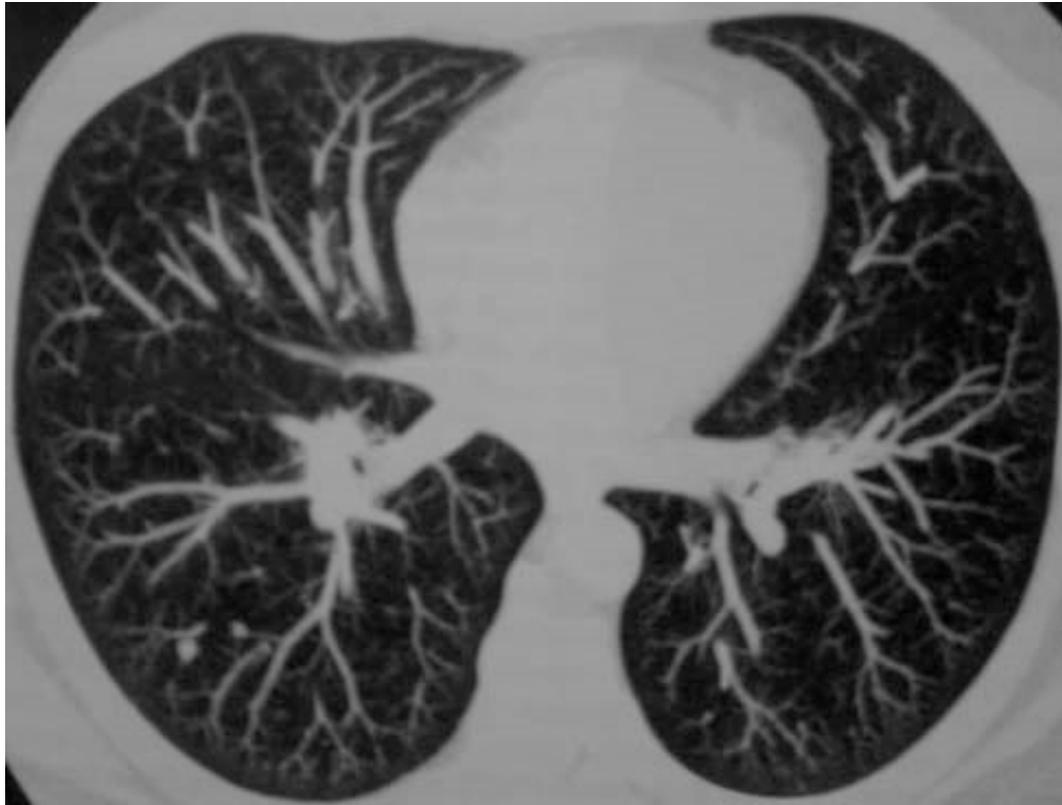
# Minimum Intensity Projection Post Processing

Rappresentazione del voxel con l'attenuazione minore  
Utile nel differenziare le vie bronchiali ed individuare aree  
di velatura alveolare (vetro smerigliato) o enfisema



# Maximum Intensity Projection MIP

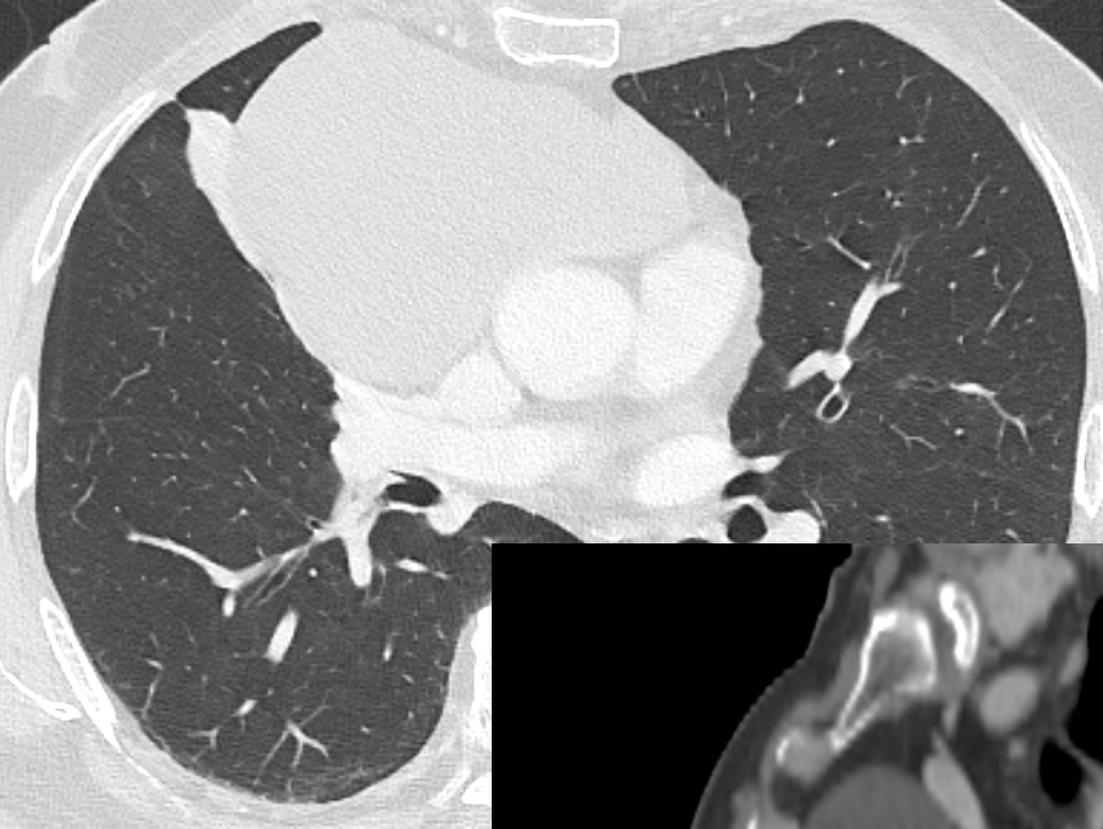
Rappresentazione del voxel con attenuazione maggiore.  
Utile nel dimostrare l'albero vascolare ed individuare la  
presenza di noduli.



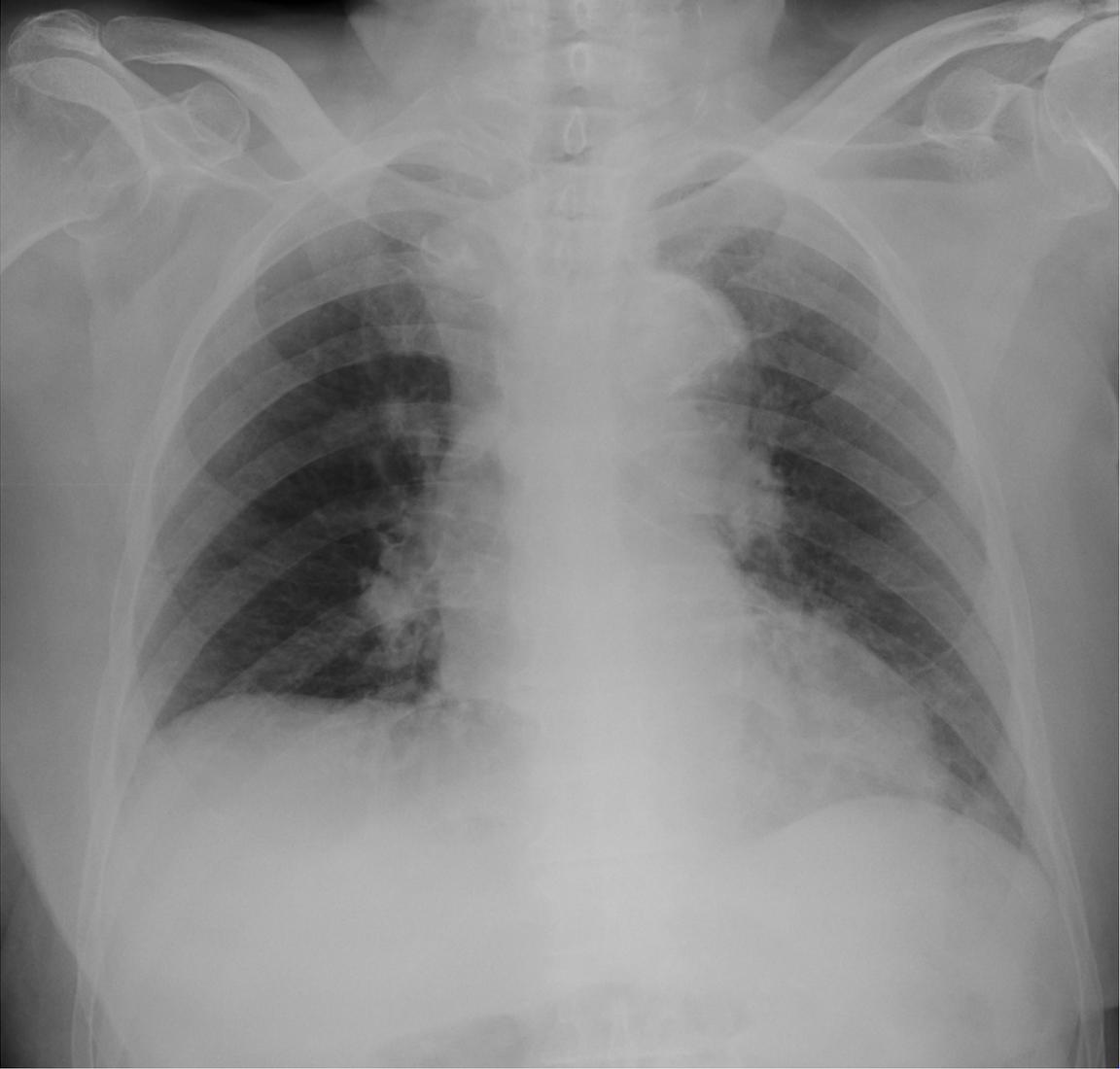
# Caso clinico



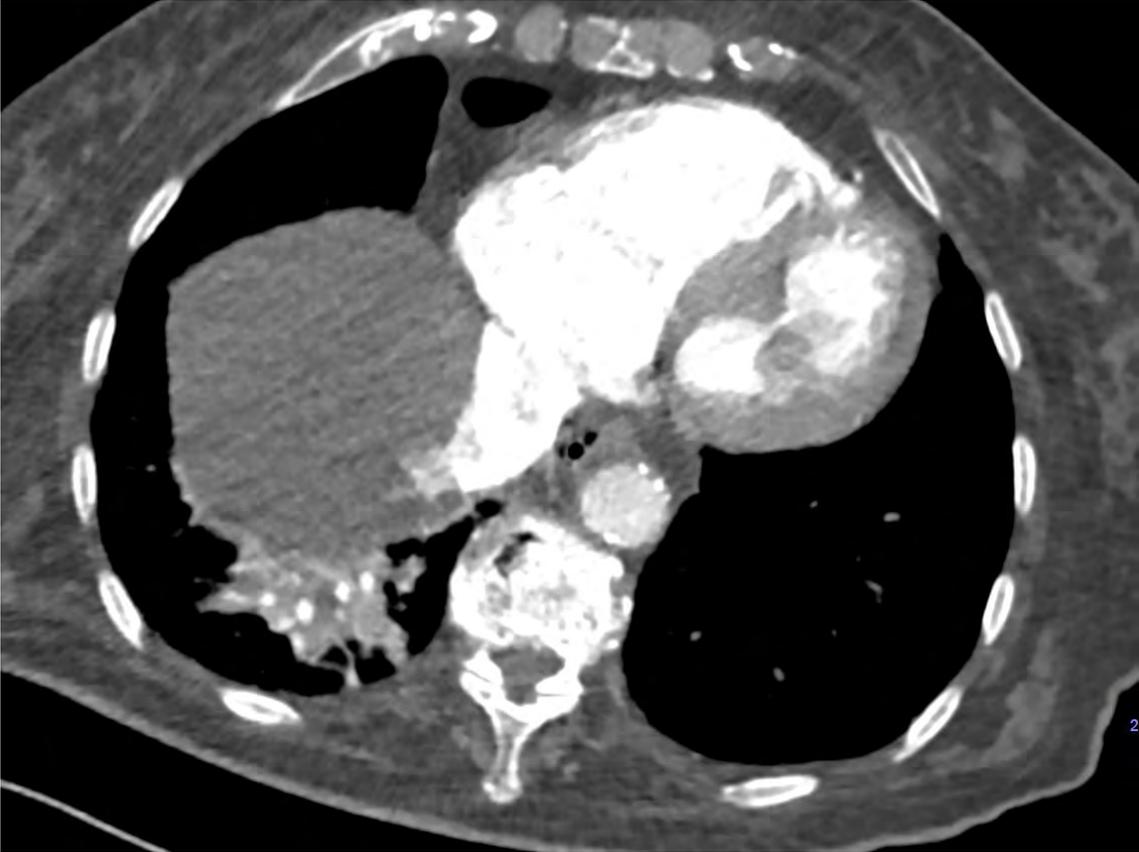
- Paziente di 65anni con sindrome ansiosa depressiva si reca in PS per **dispnea**.
- Esami ematochimici nella norma
- Dispnoico

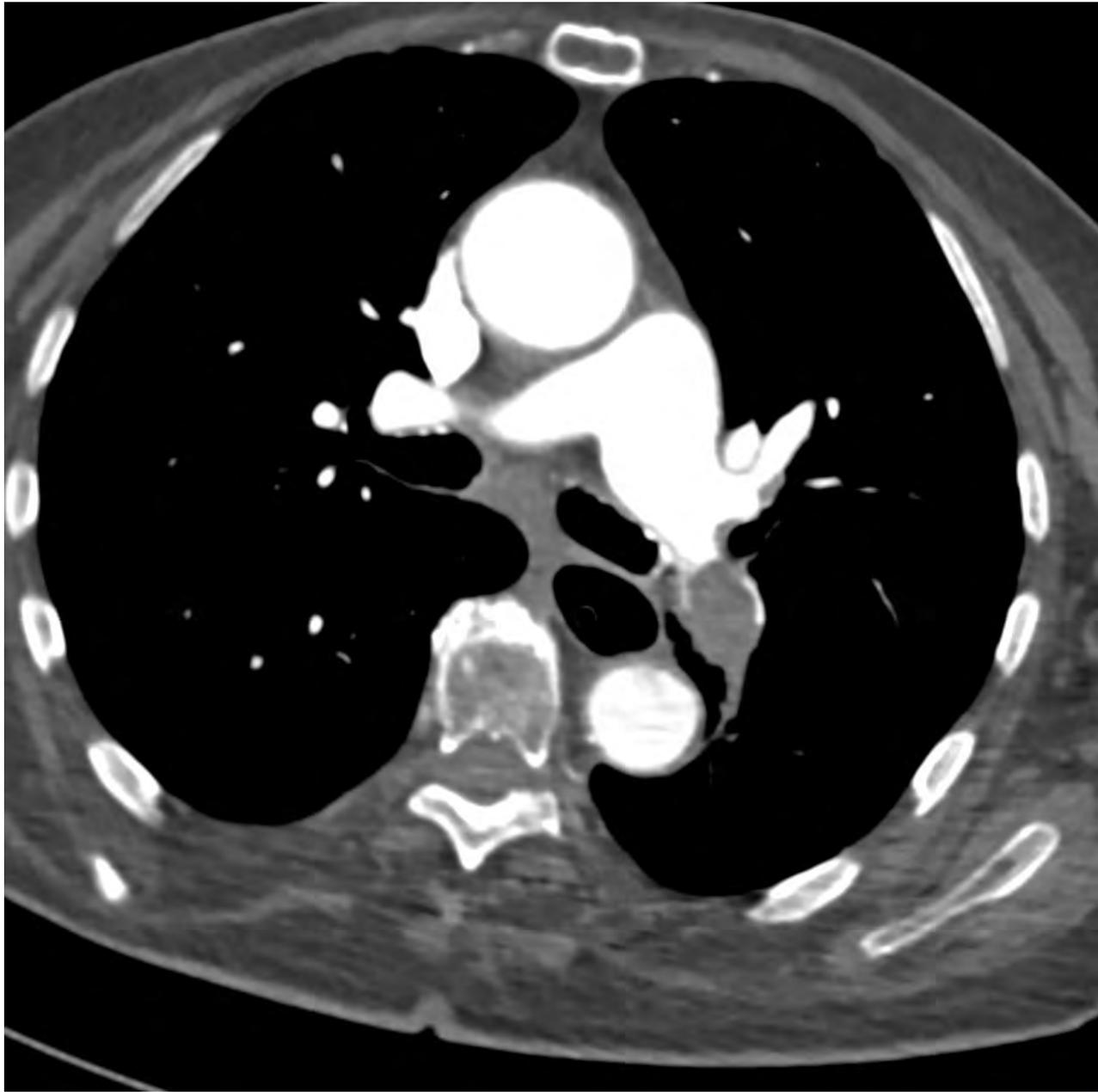


# Caso caso



# Ab Ingestis





# Caso clinico

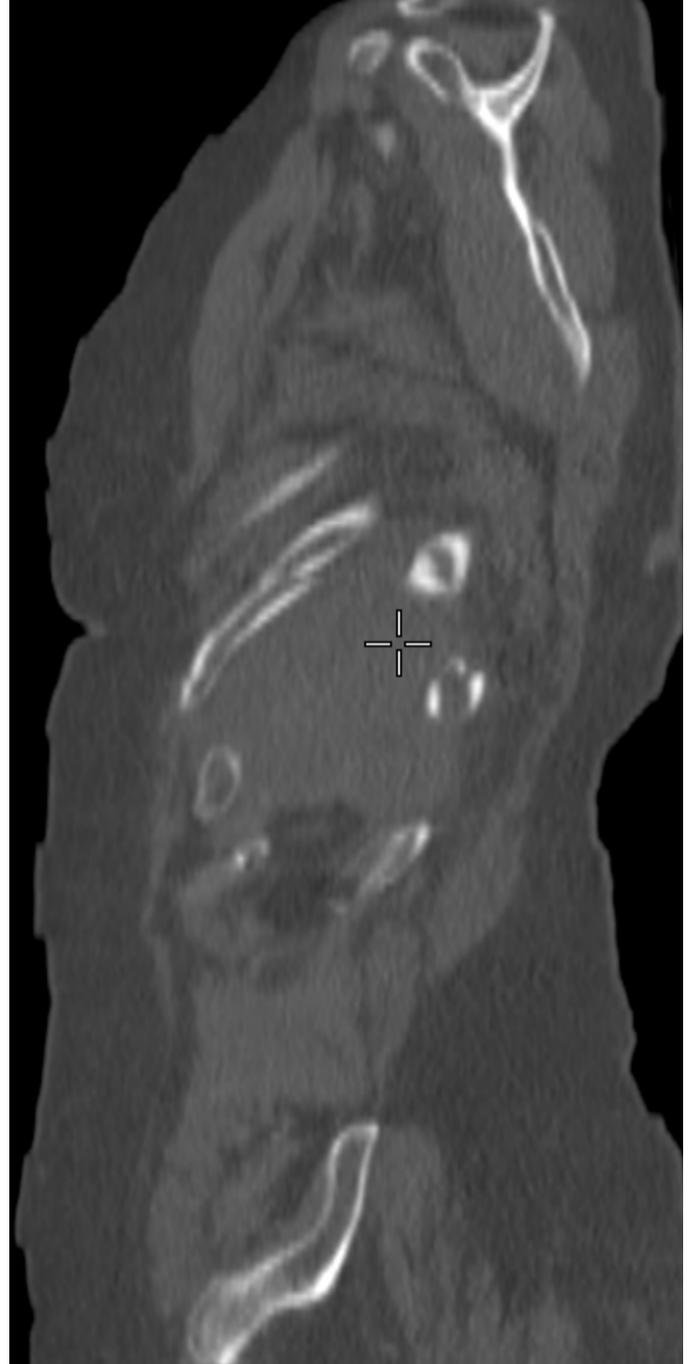


Incremento della **dispnea** in paziente anziana caduta in casa con riferite fratture costali

Po259

Pco234

Minimo rialzo PCR



# Versamento pleurico ausilio ecografico

grado 1



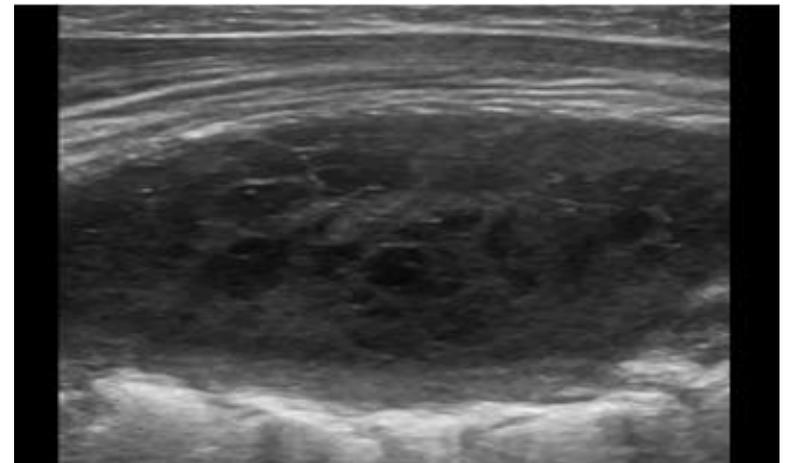
grado 2



grado 3



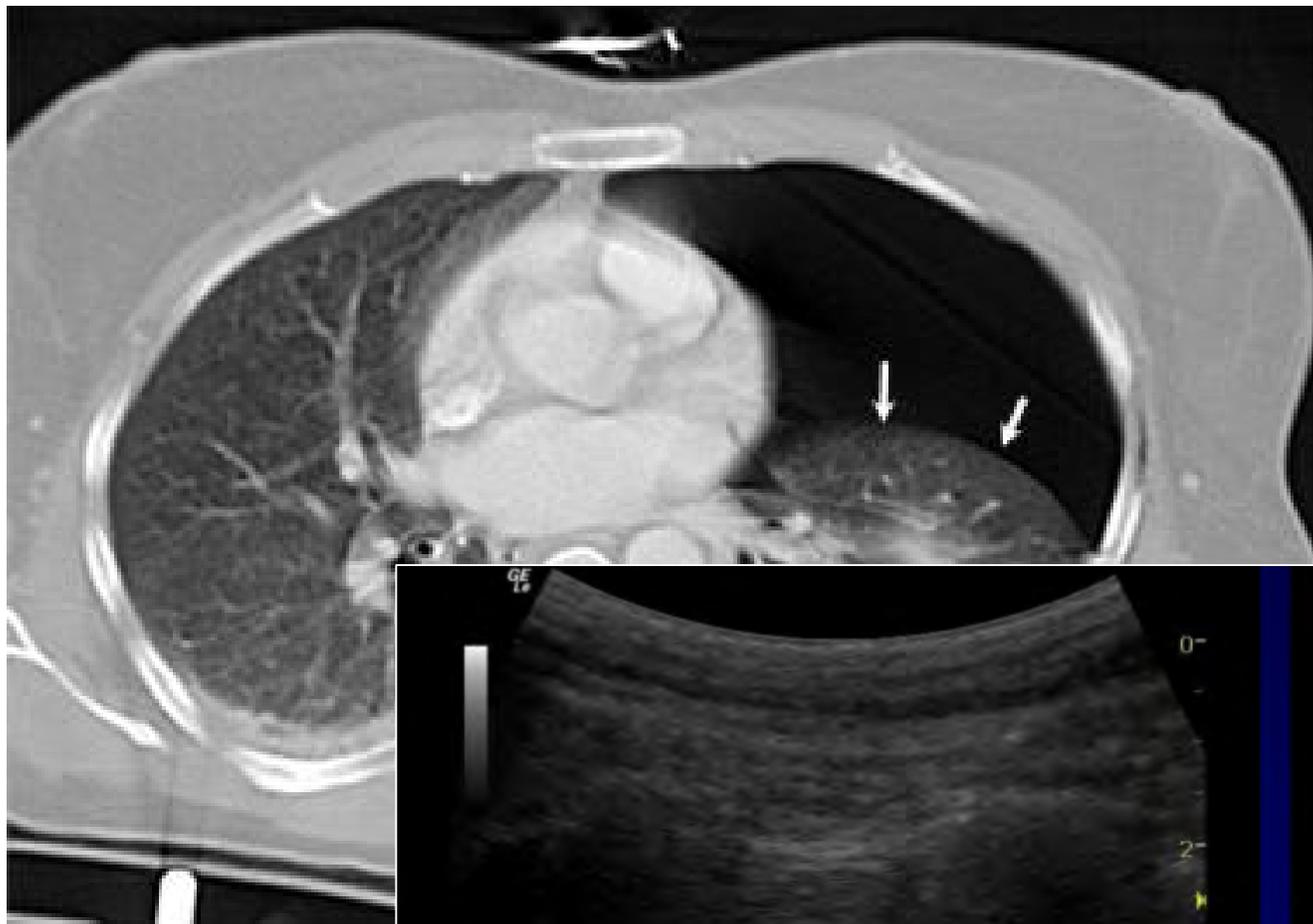
grado 4



# Caso clinico



Giovane paziente giunge per trauma con **dolore** emitorace e **dispnea**



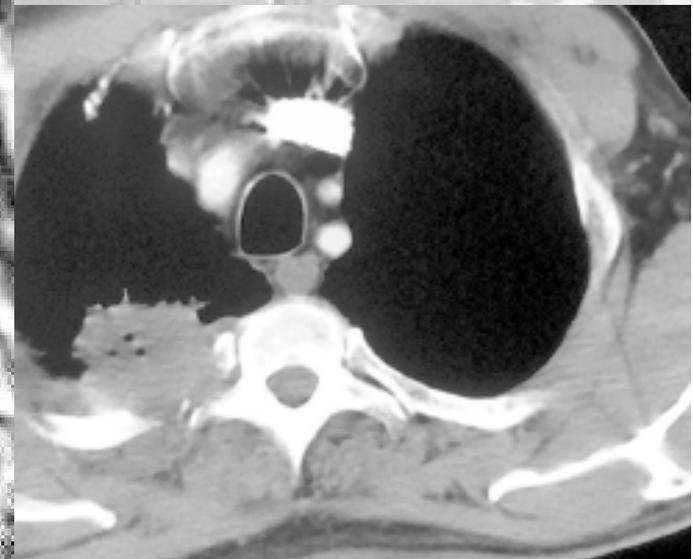
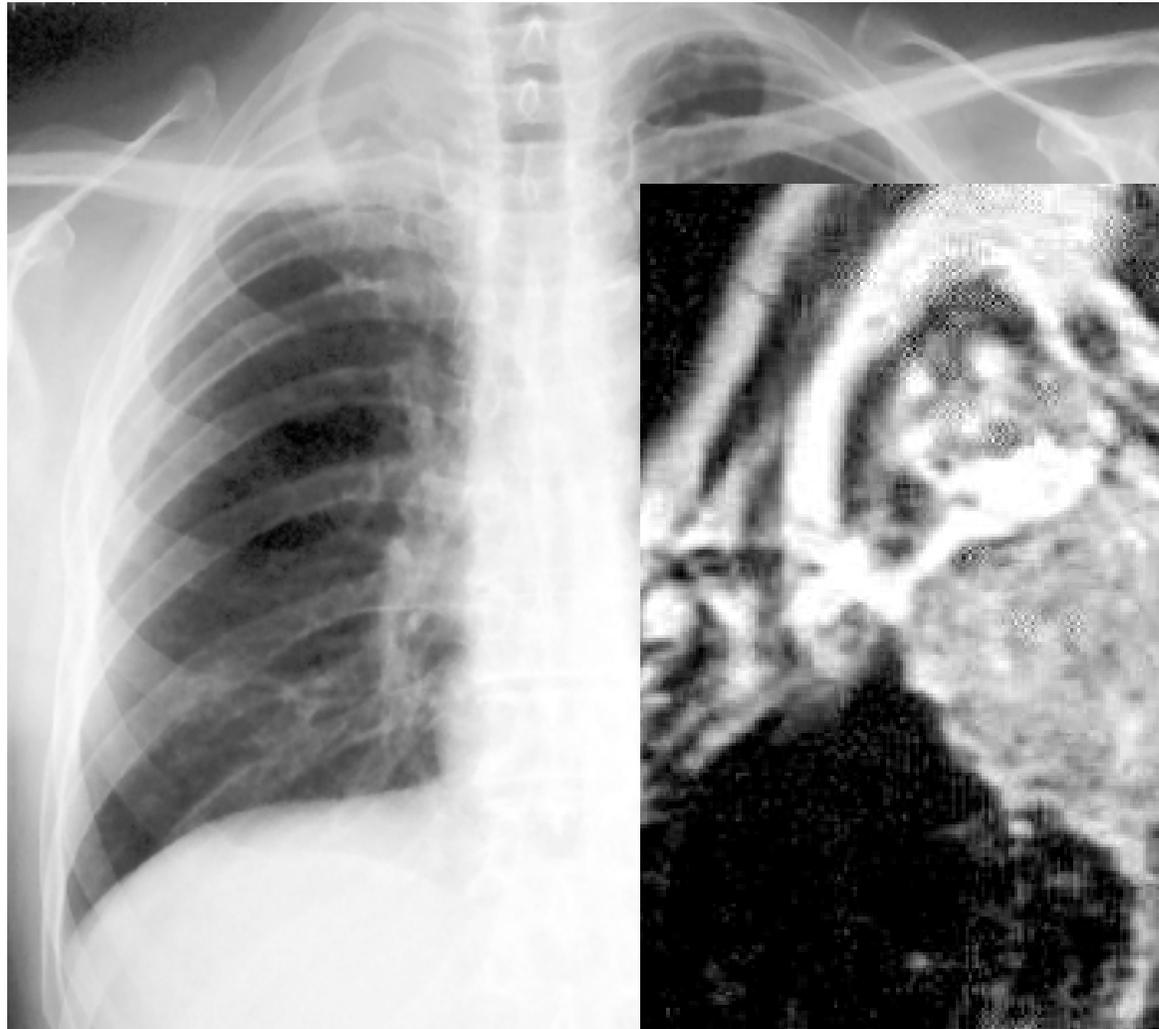
Normale



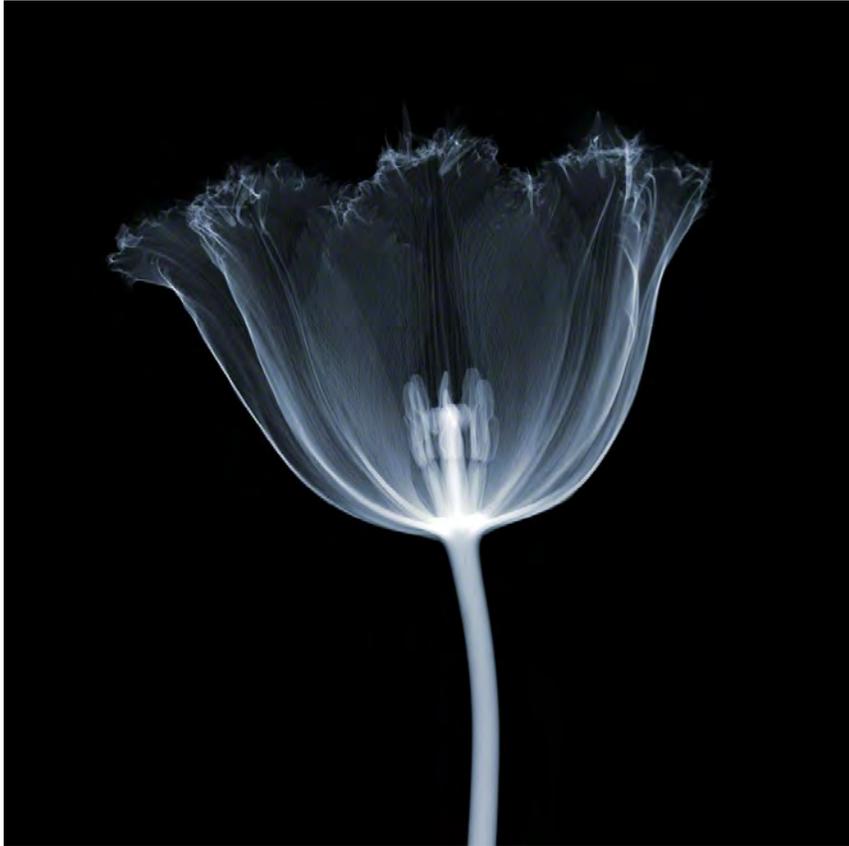
Manca lo "sliding sign"  
=Pneumotorace

# Caso clinico

Anziano Signore , ex fumatore, **dolore** persistente alla spalla destra.



# Caso clinico

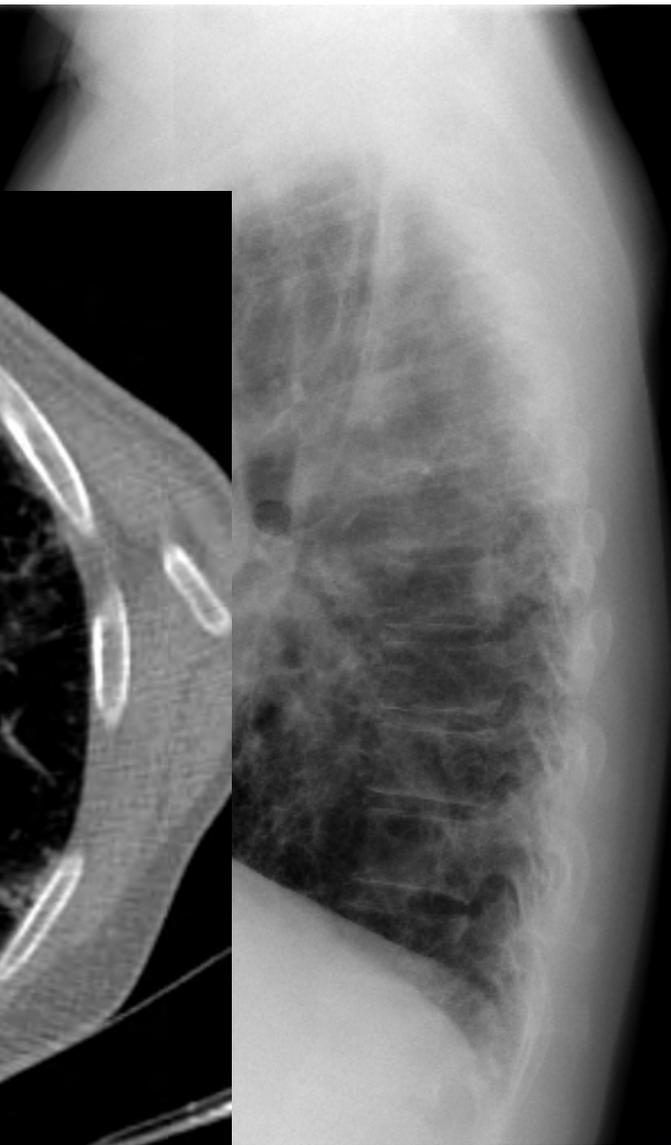
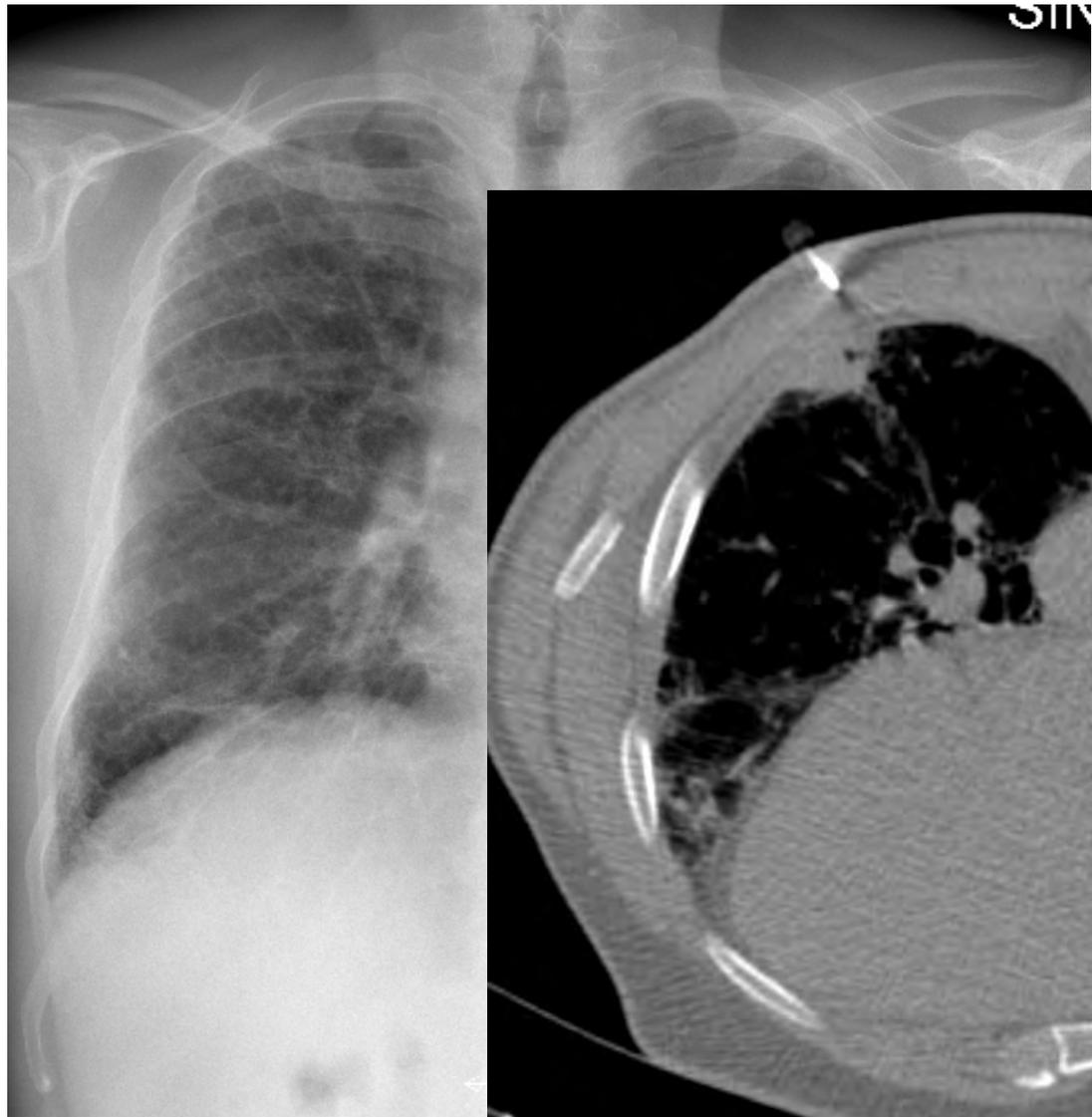


63 anni seguito in pneumologia dal 2015  
per interstiziopatia

Paziente ex fumatore, ex giardiniere

Lievemente **dispnoico**

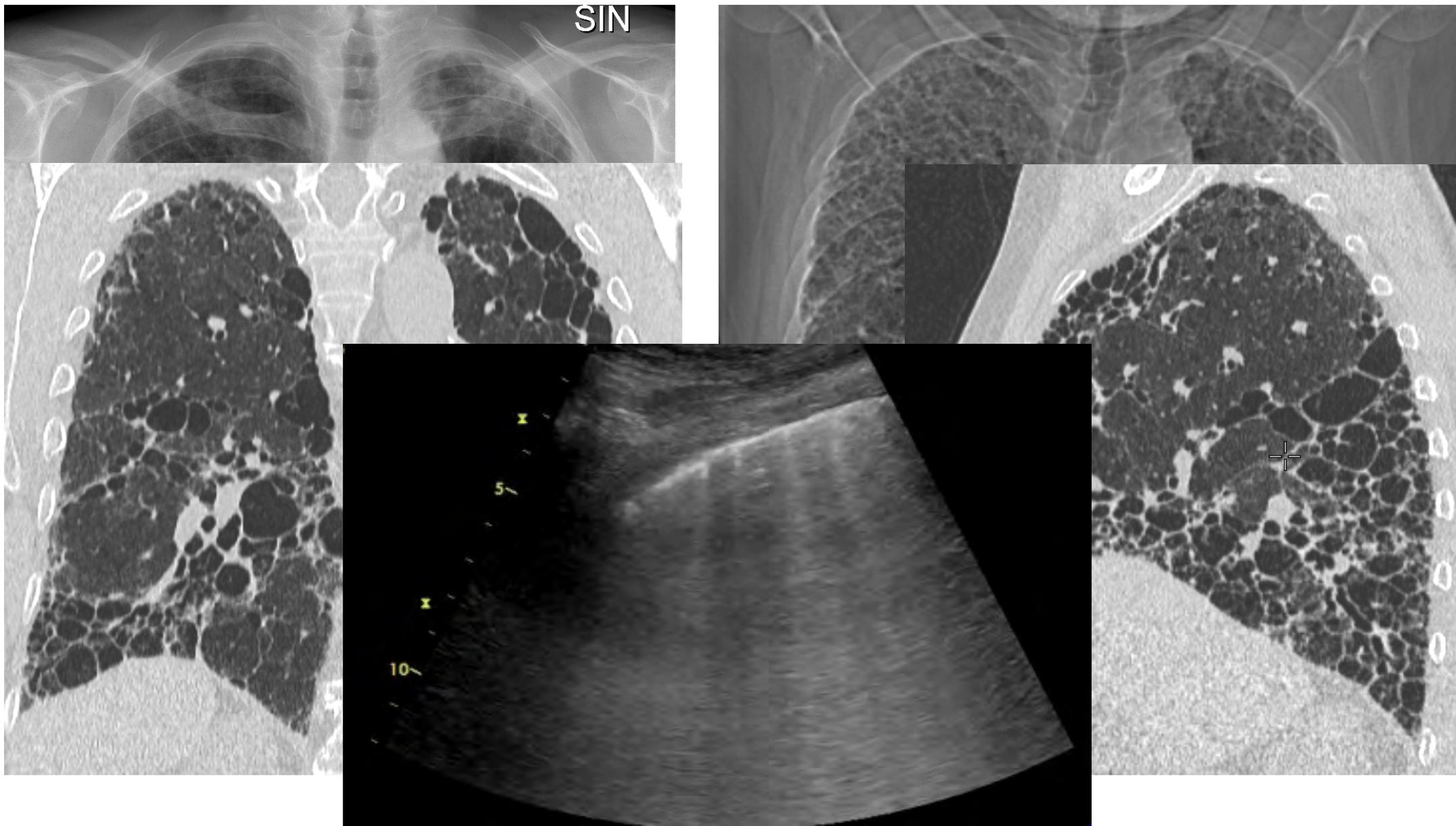
PFR volumi polmonari nella norma, DLCO  
60% EGA in AA: PaO<sub>2</sub> 88.5 mmHg, PacO<sub>2</sub>  
33.3 mmHg, pH 7.45, Sat.O<sub>2</sub> 97.8



# UIP a distanza di un anno



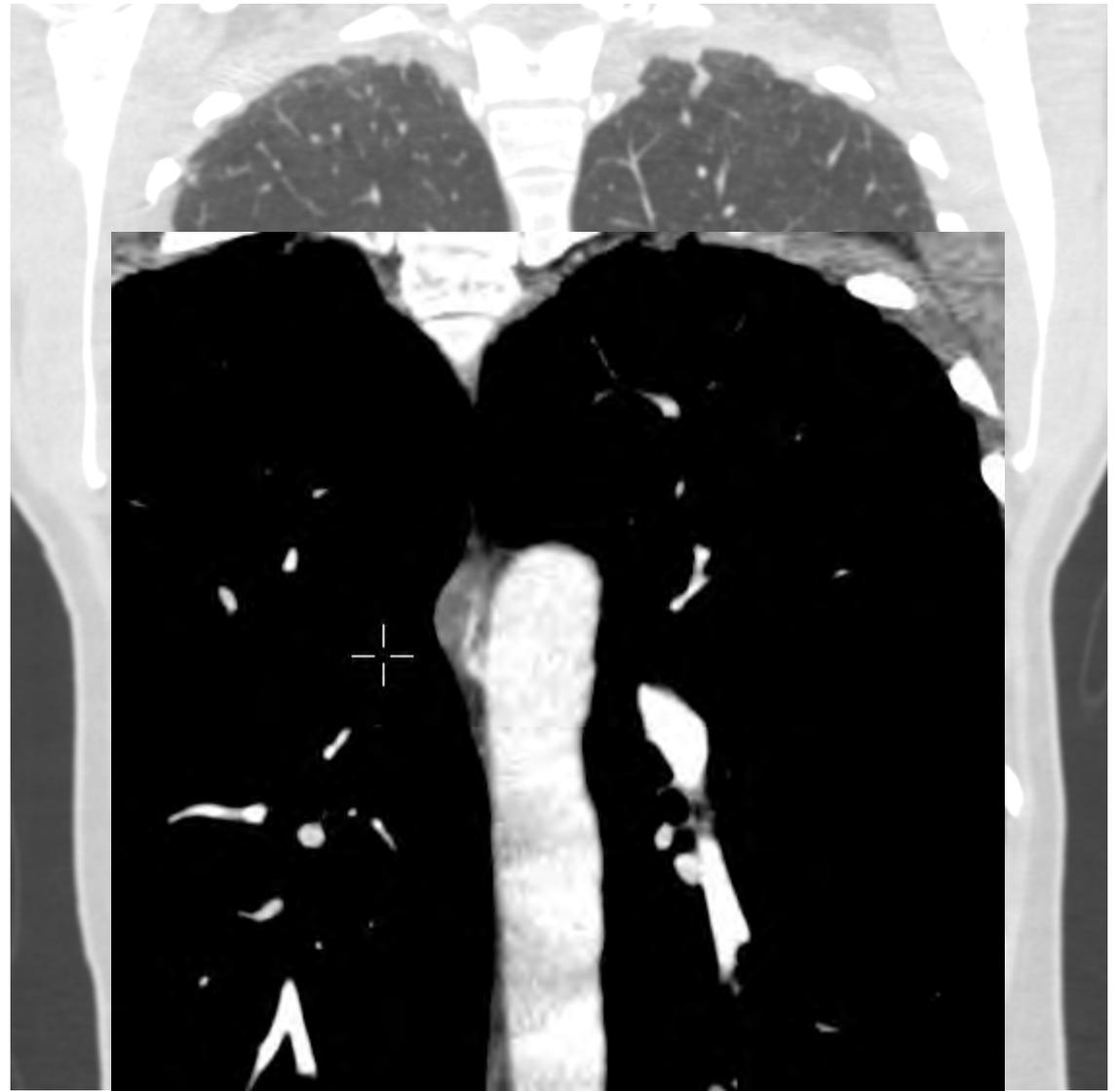
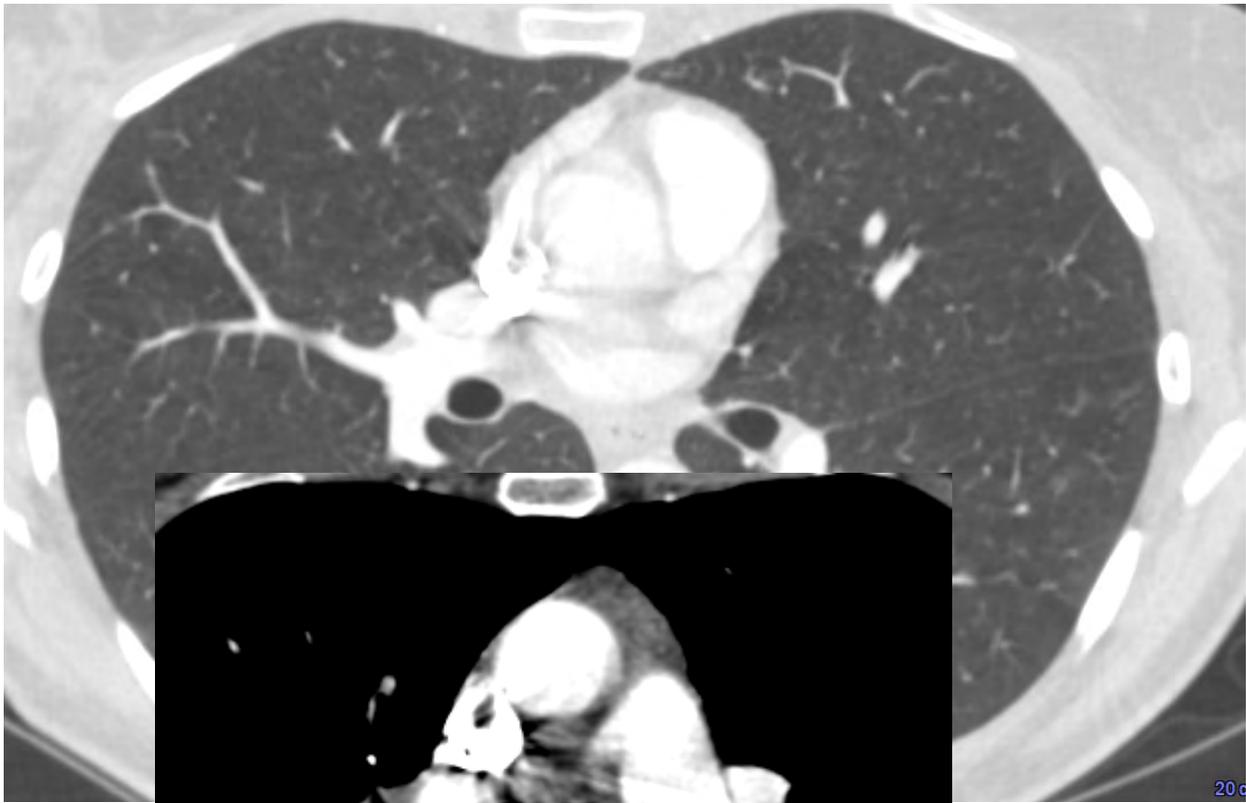
# UIP a distanza di due anni

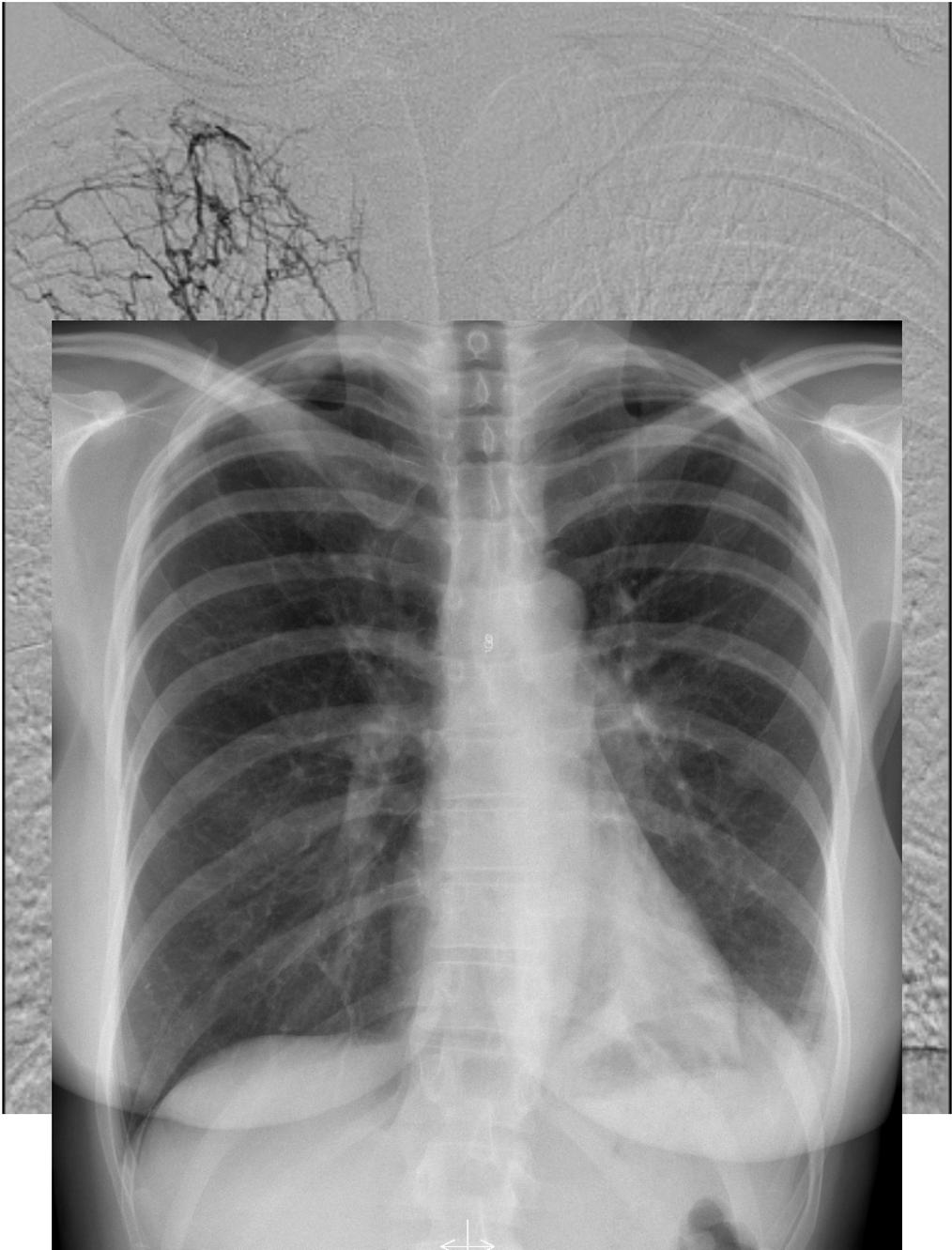


# Caso clinico



Donna di 56 anni in pieno benessere  
giunge in PS per ripetuti episodi di  
**emottisi**

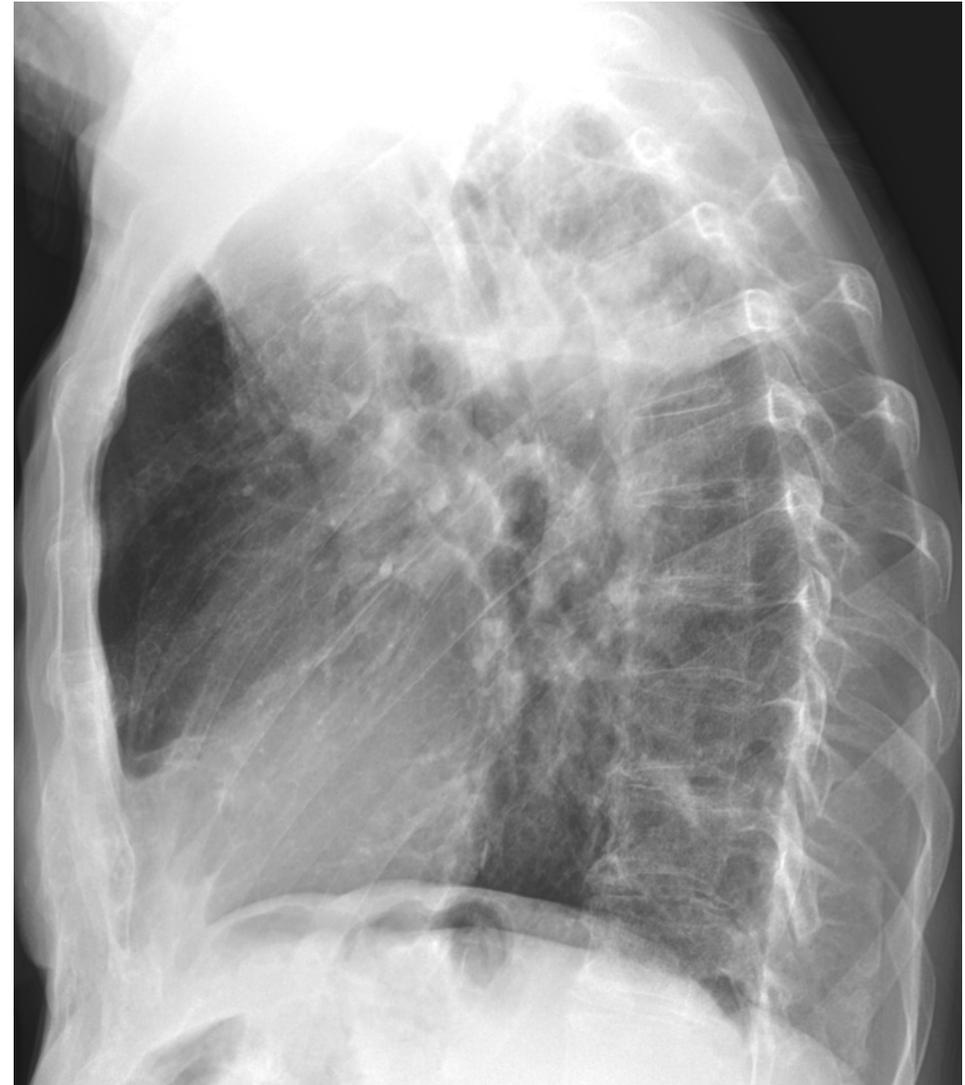


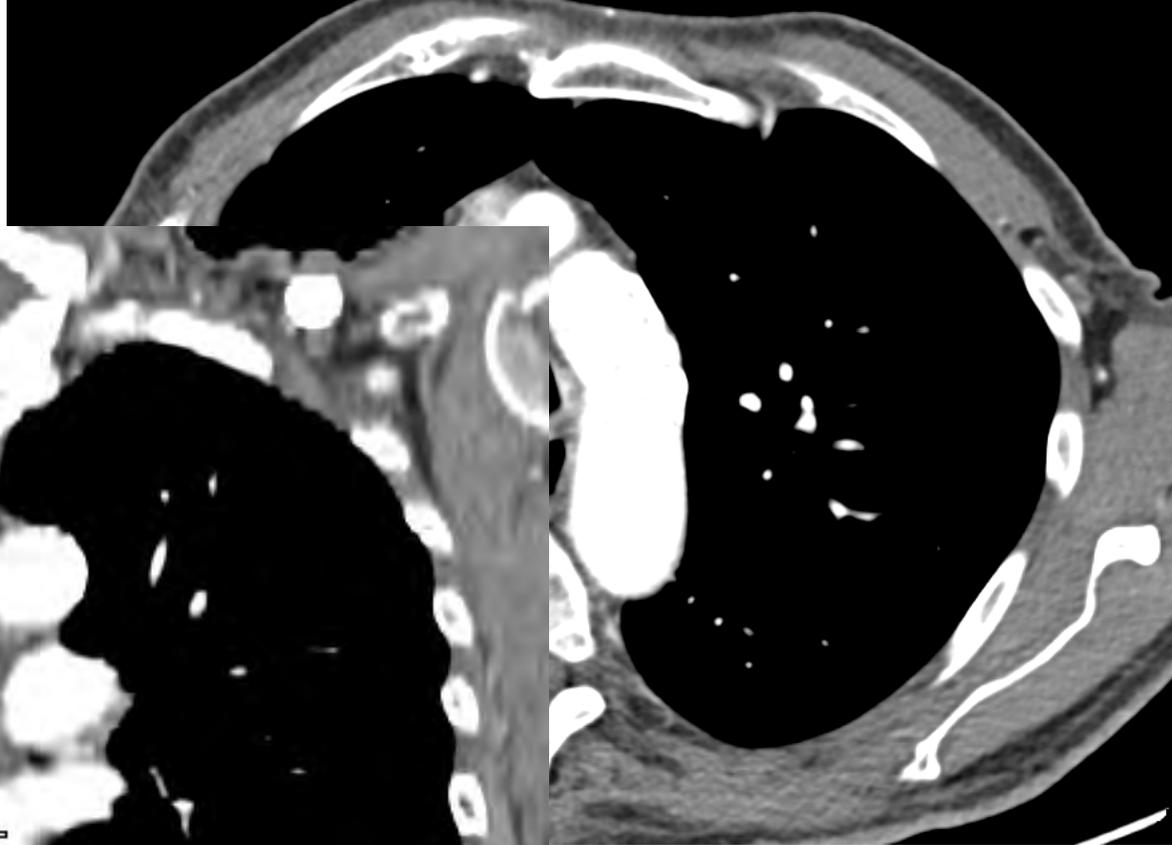
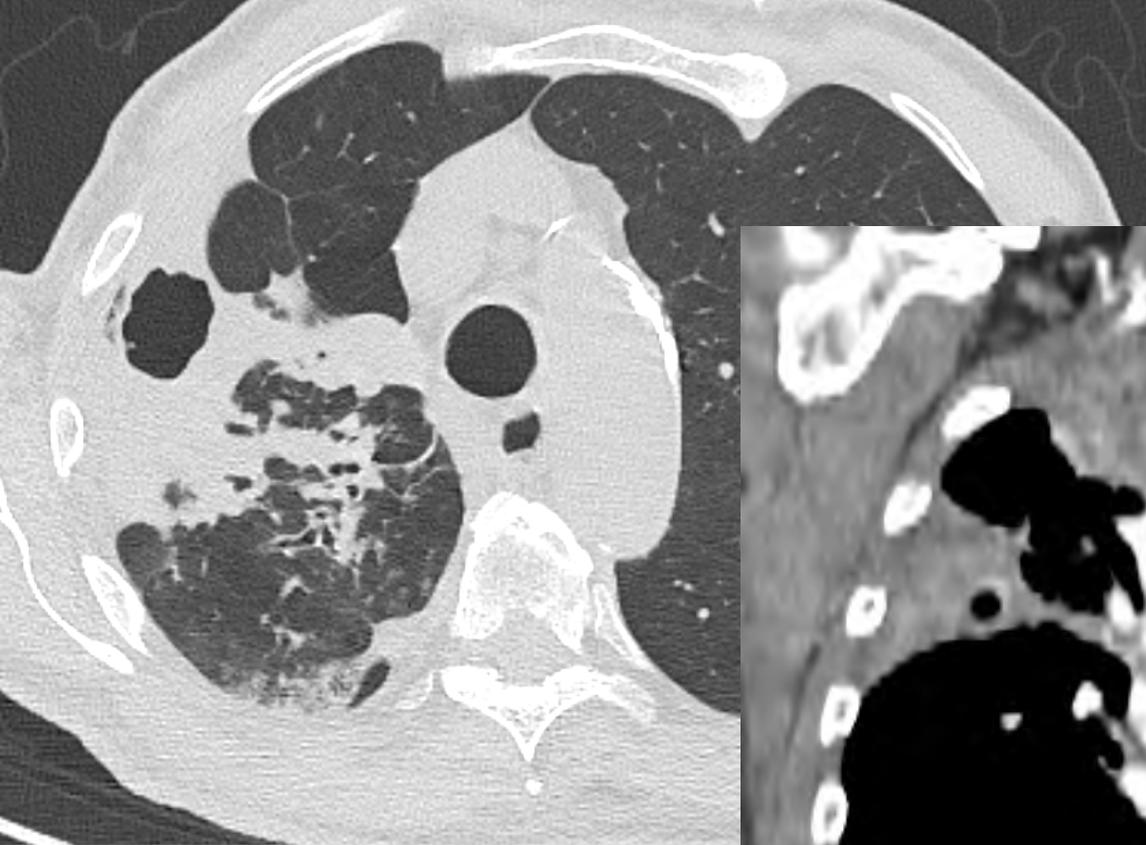


# Caso clinico



Paziente giunto per **dispnea febbre** e  
dopo ricovero **emottisi**





# Conclusioni



Corretto inquadramento clinico

Adeguate esecuzione e scelta  
dell'indagine

Attenta valutazione del medico  
radiologo, meglio se dedicato