



# PNEUMOLOGIA 2018

Milano, 14 – 16 giugno 2018 · Centro Congressi Palazzo delle Stelline

**INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA:  
QUANDO LA CAUSA  
E' QUELLA CHE NON TI ASPETTI**

Davide Elia

U.O. di Pneumologia e UTIR, Servizio di Emodinamica e Fisiopatologia Respiratoria  
Ospedale San Giuseppe - Milano

# ANAMNESI

77 anni, sesso femminile, mai fumatrice.

Allergia a levofloxacina/non allergie ad aeroallergeni, mai esposizioni professionali a sostanze pneumotossiche organiche o inorganiche, non riferite esposizioni domestiche.

Nefrolitiasi;

Diverticolosi del colon;

Insufficienza mitralica lieve-moderata e aneurisma setto interatriale;

Sospetto TIA nel 2001;

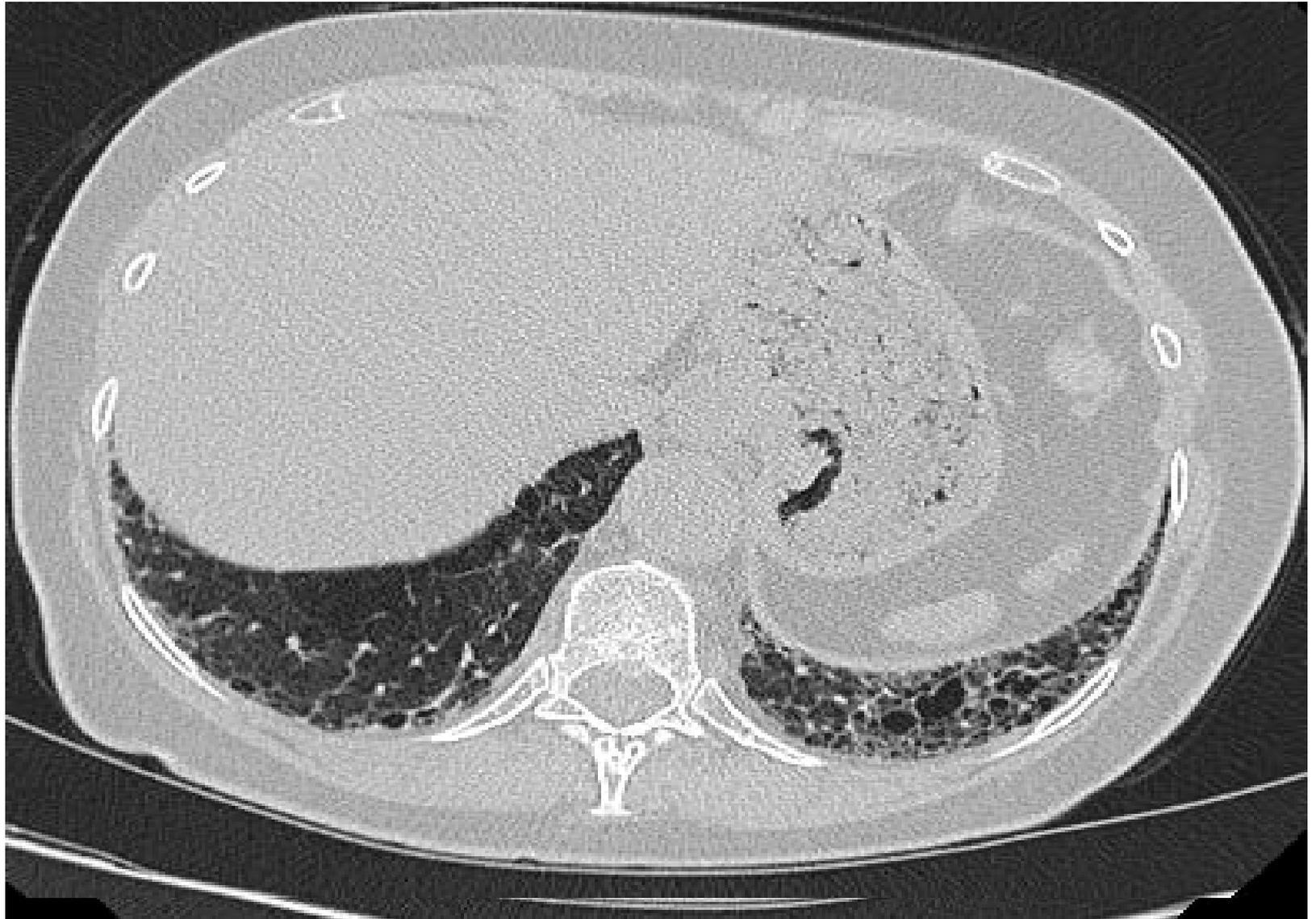
Osteoporosi non in trattamento.



# VALUTAZIONE AMBULATORIALE 01/2015

- La paziente giunge in prima visita per tosse secca e dispnea per sforzi intensi
- **EGA in AA:** pH 7.47, pO<sub>2</sub> 85 mmHg, pCO<sub>2</sub> 36 mmHg, SatO<sub>2</sub> 95%
- **PFR:** FEV<sub>1</sub> 1.31 l (77%), FVC 1.74 l (83%), TLC 3,48 (78%), DLCO 51%;
- **6MWT in AA:** distanza percorsa 400 mt; SpO<sub>2</sub> 95% → 90%

**HRCT 01/2015**



- **Esami ematochimici:** ANA 1: 80, ENA screening e anti citrullina negativo
- **Ecocardio:** non segni di ipertensione polmonare, aneurisma sinistro convesso del setto inter atriale

Veniva posta diagnosi di IPF

La paziente rifiutava la terapia con antifibrotico proposta

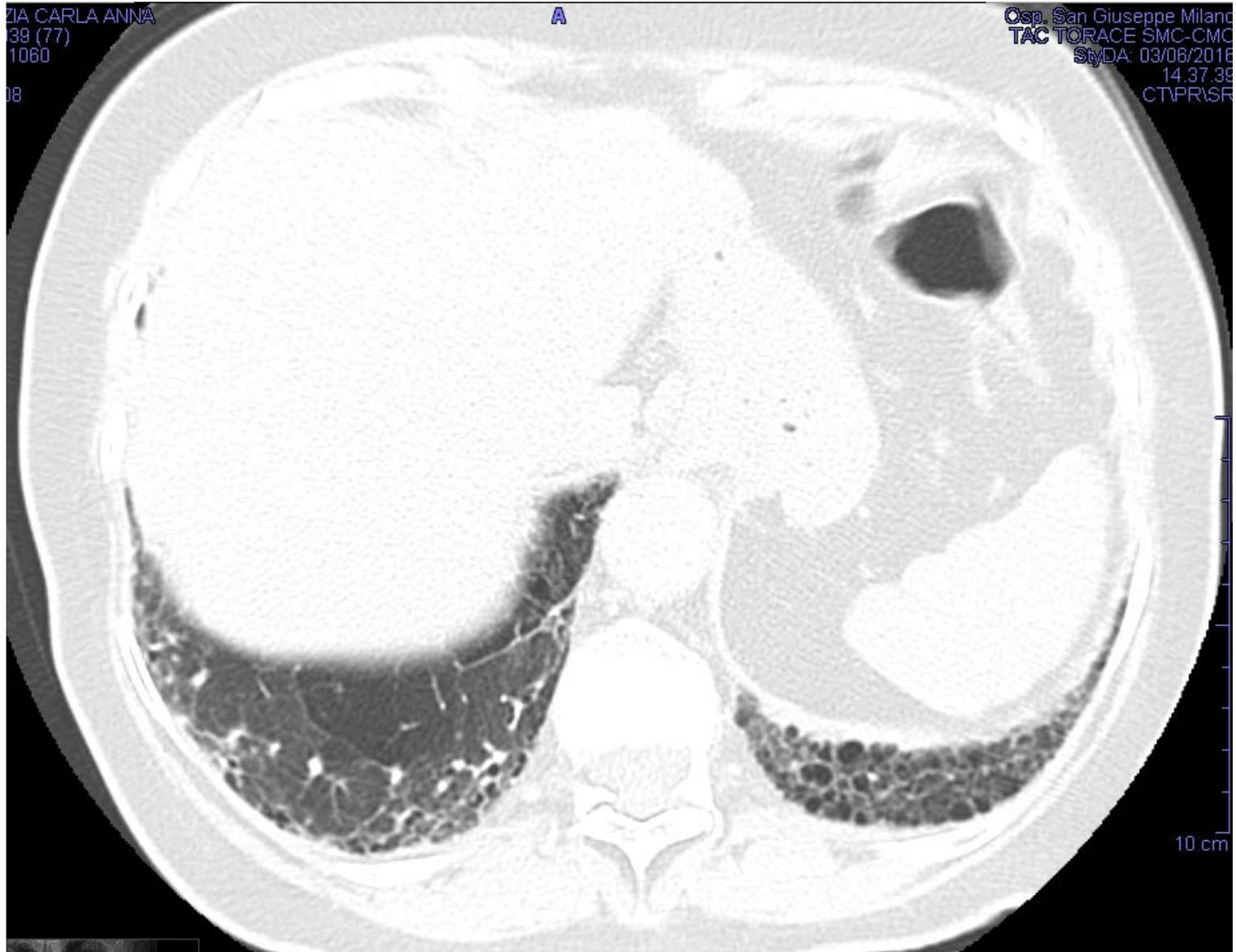


Nel dicembre 2016 TEP → posta in NAO

# VALUTAZIONE AMBULATORIALE 06/2016

- Paziente soggettivamente ed obiettivamente eupnoica in aria ambiente e ossigeno da sforzo;
- **EGA in aria ambiente:** pH 7.43, pCO<sub>2</sub> 36 mmHg, pO<sub>2</sub> 80 mmHg, SpO<sub>2</sub> 96%;
- **PFR:** FEV<sub>1</sub> 1.17 l (68%), FVC 1.59 l (76%), TLC 3,48 l 76%, DLCO 46%;
- **6MWT in O<sub>2</sub> 2 l/min:** distanza percorsa 425 mt; SpO<sub>2</sub> 95% → 89%

# HRCT 06/2016



# VISITA DI CONTROLLO 01/2017

GENNAIO 2017	
EMOGASANALISI in O2 1 l/min	pH 7.44, pCO2 35, pO2 76, SpO2 96%
PFR	FEV1 1.42 (85%), FVC 1.83 (89%), FEV1/FVC 77%, DLCO 50%
6MWT in O2 2 l/min	Test interrotto per dispnea al primo
6MWT in O2 6 l/min	

**SI INTRODUCE O2 1 L/MIN A RIPOSO, SI AUMENTA O2 A 6 L/MIN SOTTO SFORZO E SI RICHIEDE HRCT DI CONTROLLO**

GIUGNO 2016	
EMOGASANALISI in aria ambiente	pH 7.44, pCO2 35, pO2 76, SpO2 96%
PFR	FEV1 1.31 (77%), FVC 1.74 (83%), FEV1/FVC 75%, DLCO 51%
6MWT in O2 2 l/min	Distanza percorsa 425 mt, SpO2 95% → 89%

# VISITA DI CONTROLLO 06/2017

La paziente riferisce **PEGGIORAMENTO DELLA DISPNEA DA SFORZO** nelle ultime settimane;

Assenza di segni o sintomi infettivi a parte lieve FARINGODINIA per cui ha eseguito ciclo antibiotico con amoxicillina/acido clavulanico;

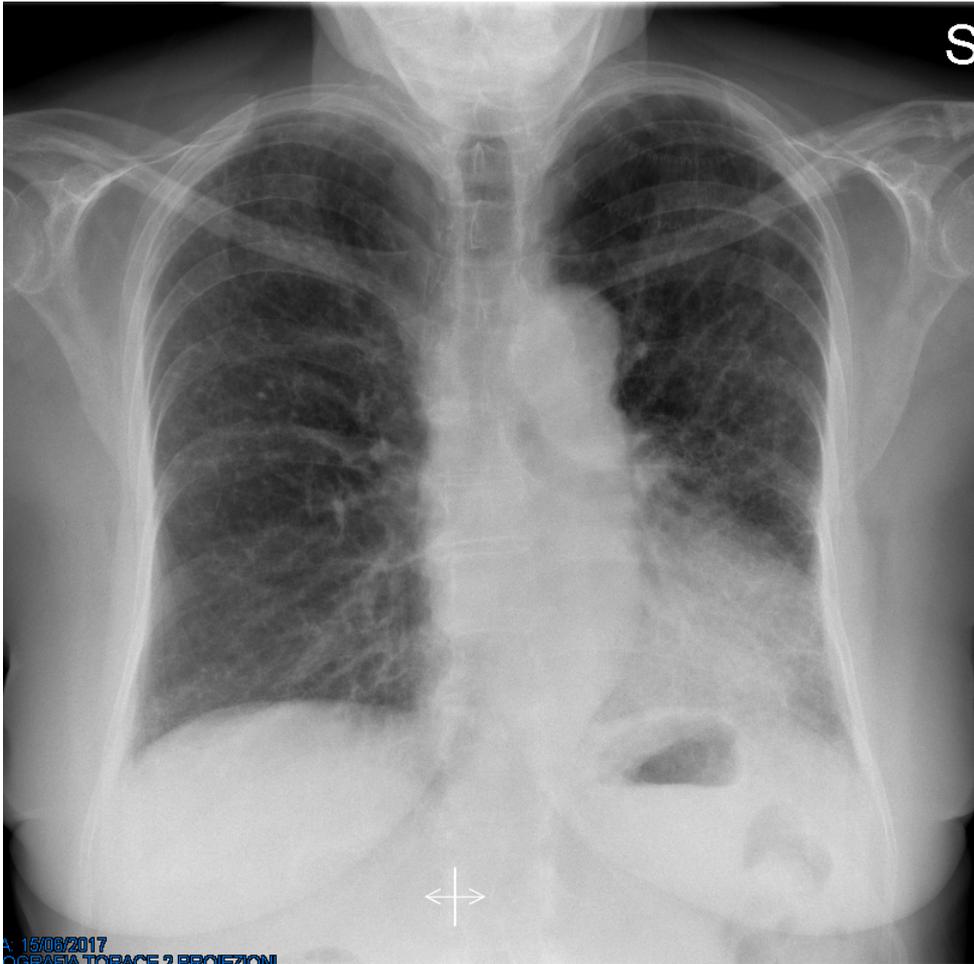
**SpO2 in O2 1 l/min: 85%** - FC 95 bpm rt

EO: MV ubiquitario con crepitii a velcro distaccato in base destra e campo inferiore di sinistra

**SI PROGRAMMA RICOVERO per ACCERTAMENTI**



# RX TORACE

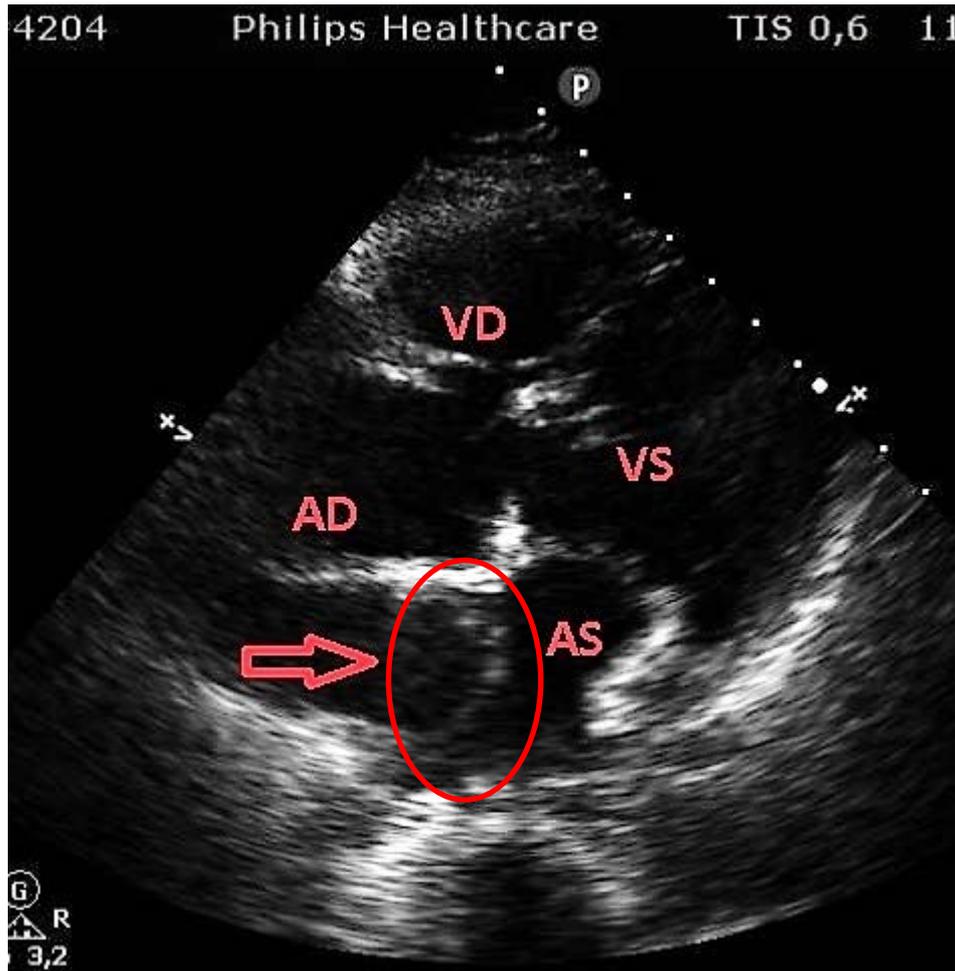


**RINFORZO DEL DISEGNO  
INTERSTIZIALE PIU'  
EVIDENTE ALLA BASE DI  
SINISTRA.**

**NON EVIDENTI  
FOCOLAI/VERSAMENTI  
PLEURICI.**

**IMMAGINE  
CARDIOMEDIASTINICA NEI  
LIMITI DI NORMA.**

# ECOCARDIOGRAMMA - TT



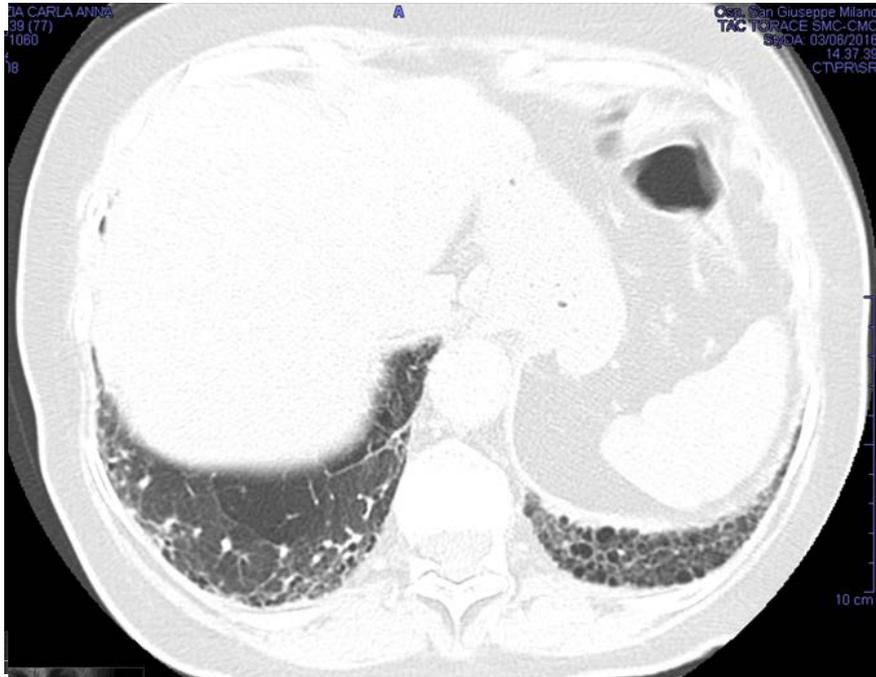
- FE 65%
- ATRIO SINISTRO LIEVEMENTE DILATATO
- PROLASSO MITRALICO CON RIGURGITO LIEVE-MODERATO
- TRV 2.3 m/sec
- PAPs 26 mmHg
- **AMPIO ANEURISMA SINISTRO CONVESSO DEL SETTO INTERATRIALE**

# HRCT + MDC

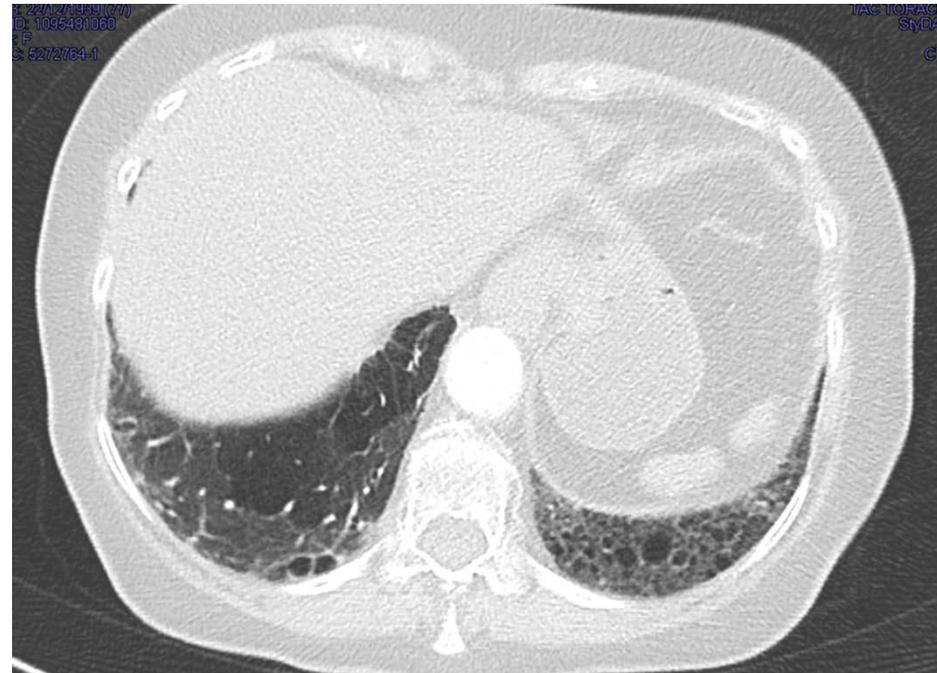


# HRCT

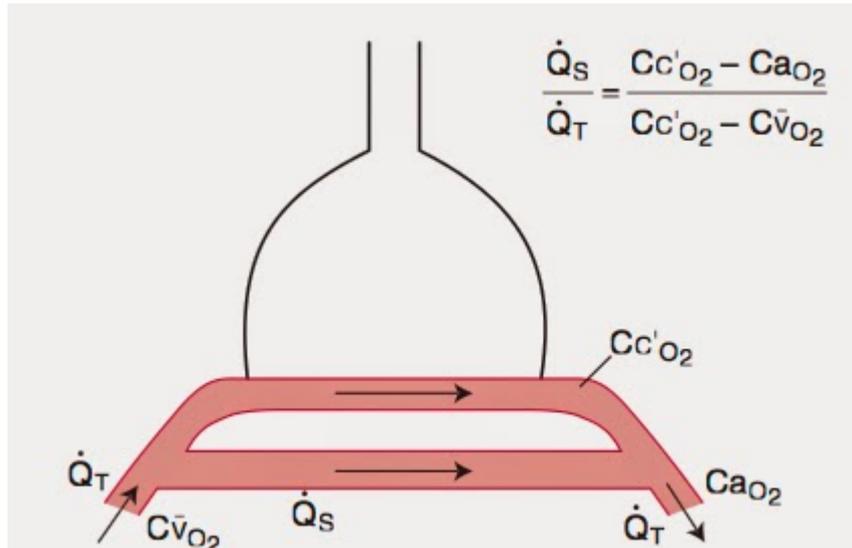
2016



2017



# MISURAZIONE della QUOTA SHUNT



Valore normale: < 5%

Valore identificato nella  
nostra paziente: 31%

## CALCOLO DELLA QUOTA SHUNT:

FiO<sub>2</sub> 100% per 20' → EGA: pO<sub>2</sub> (v.n. 600 mmHg, shunt 5%)

Calcolo:  $Q_s/Q_t = ([PAO_2 - PaO_2] \times 0.003) \div [([PAO_2 - PaO_2] \times 0.003) + 5]$

# ECOCONTRASTOGRAFIA - TT



Ingrandimento di proiezione ecocardiografica 4 camere in sede apicale.

Le sezioni destre sono completamente opacizzate da microbolle che passano in atrio sinistro

# DECORSO CLINICO

Durante la degenza persistenza di

**severa insufficienza respiratoria**

con

fabbisogno di ossigeno 15 l/min in maschera reservoir e SpO<sub>2</sub> 85-88%

Comparsa di **febbre** senza richiami d'organo ed Rx torace

negativo per

addensamenti → impostata terapia antibiotica empirica con

ceftriaxone 2 g/die.

Successiva modifica della terapia antibiotica con aggiunta

di gentamicina alla luce di esito parziale di **emocolture**

**positive per Gram negativi.**

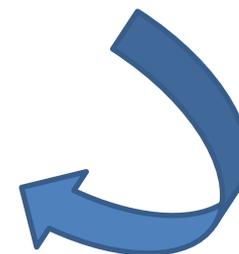
Esito definitivo emocolture: P.aeruginosa sensibile a gentamicina

# CHIUSURA PFO

Dopo ciclo completo di terapia antibiotica e controllo emocolture (esito negativo) la paziente veniva trasferita in cardiocirurgia e sottoposta a chiusura percutanea del forame ovale (7/7) con impianto di device **septal occluder** mediante cateterismo cardiaco dopo valutazione emodinamica intraprocedurale



	EMOGASANALISI
19/06/2017 in VM 40%	pH 7.53, pO2 40.5, pCO2 31, SpO2 81%
10/07/2017 in O2 3 l/min	pH 7.51, pO2 163, pCO2 36, SpO2 100%
11/07/2017 aria ambiente	pH 7.48, pO2 71, pCO2 35, SpO2 94%



# VISITA DI CONTROLLO 10/2017

Paziente in discrete condizioni generali e respiratorie, non più necessario ossigeno a riposo, mantenuto a 2 l/min sotto sforzo.

Lamenta astenia moderata, sviluppo di anemia sideropenica in corso di accertamenti internistici, posta in supplementazione con terapia marziale.

**Ecocardiogramma di controllo:** FE conservata, nota IM lieve-moderata. Esiti di chiusura di PFO senza evidenza di shunt residui, **comparsa di lieve ipertensione polmonare (TRV 3.2 m/sec).**

**EGA in aria ambiente:** pH 7.46, pO<sub>2</sub> 75 mmHg, pCO<sub>2</sub> 35, SpO<sub>2</sub> 94%

**PFR:** FEV<sub>1</sub> 1.22 l (73%), FVC 1.61 l (78%), FEV<sub>1</sub>/FVC 74%, **DLCO 36%**

**6MWT in O<sub>2</sub> 2 l/min:** 310 mt SatO<sub>2</sub> 99% → 92%

Riproposta terapia antifibrotica, la paziente ha rifiutato.



# Take home message

Un peggioramento acuto in corso di fibrosi polmonare idiopatica non deve essere sempre interpretato con un'esacerbazione acuta di malattia

L'eventuale presenza di embolia polmonare, pneumotorace, pneumomediastino o altre cause devono essere escluse.

Nel caso di grave insufficienza respiratoria parziale acuta/acuta su cronica scarsamente responsive all'implementazione di ossigeno l'eventuale presenza di un PFO deve essere considerato

La misura della quota shunt rappresenta una metodica semplice e poco invasiva per confermare la presenza di uno shunt destro → sinistro