



TUTTO QUELLO
CHE AVRESTE VOLUTO SAPERE
SULL'RX
TORACE STANDARD
E NON AVETE MAI OSATO CHIEDERE

**AULA MAGNA
DEL RETTORATO**
Università degli Studi "G. d'Annunzio"
5 maggio 2017 - Chieti

TOPOGRAFIA DEL TORACE:IL SEGNO DELLA SILHOUETTE E TUTTI GLI ALTRI

Roberta Polverosi
Padova





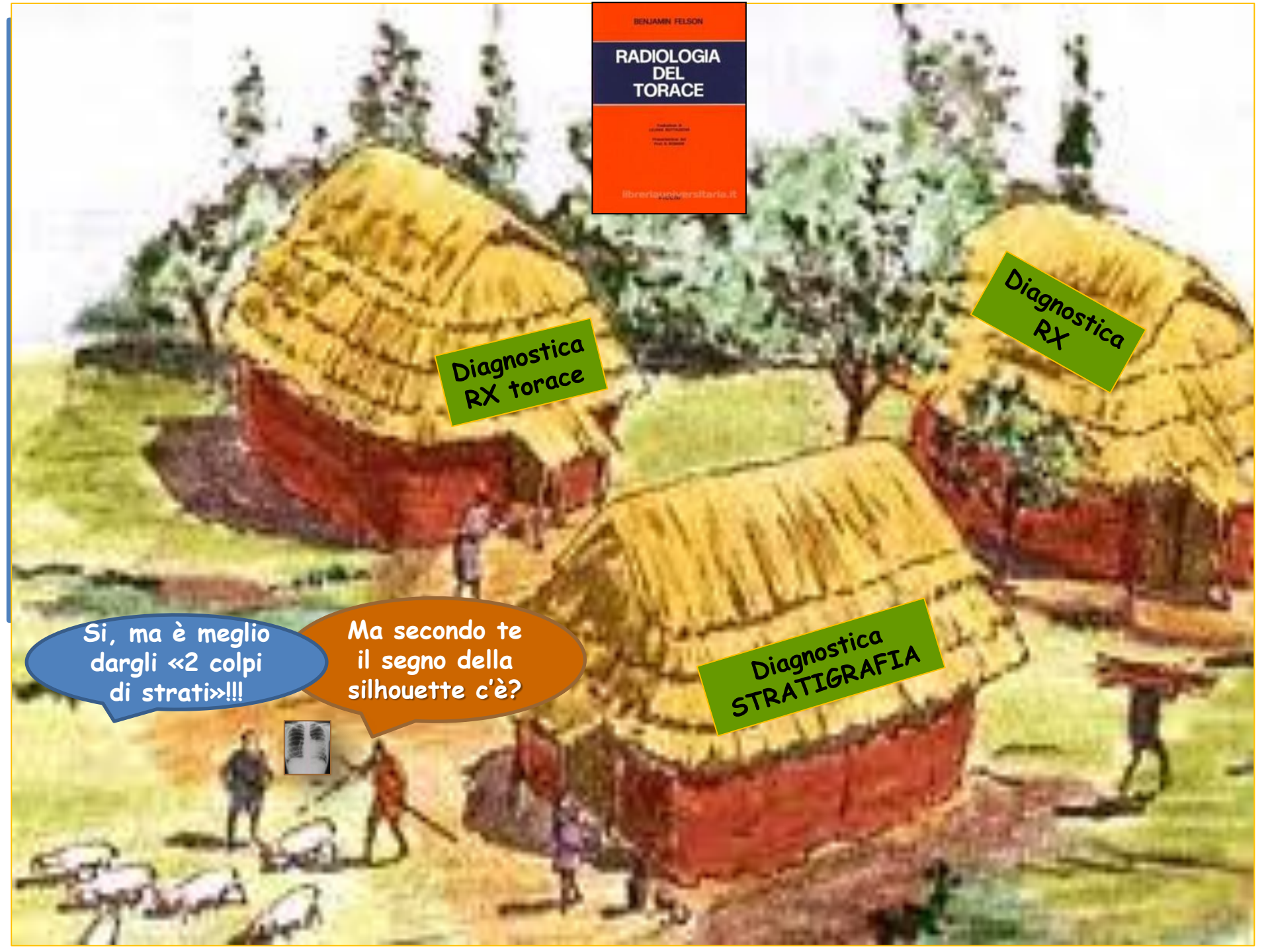
Diagnostica
RX torace

Diagnostica
RX

Diagnostica
STRATIGRAFIA

Si, ma è meglio dargli «2 colpi di strati»!!!

Ma secondo te il segno della silhouette c'è?



QUALE RUOLO DELL'IMAGING RADIOLOGICO



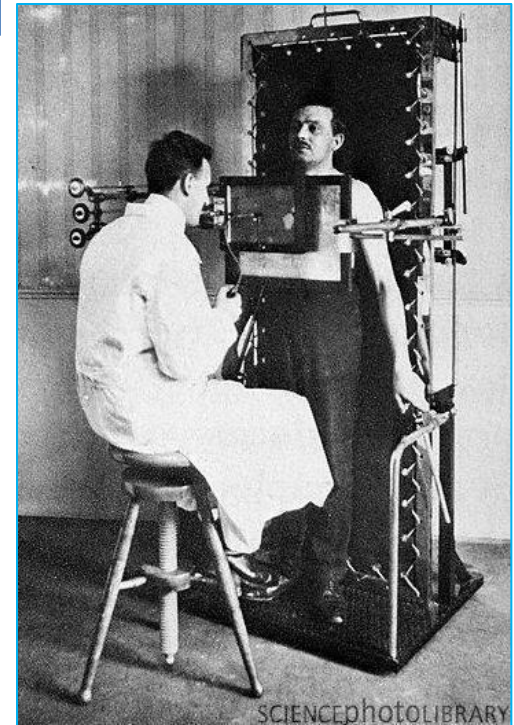
INDISPENSABILE!!!

RX TORACE

SEMPRE PRIMA INDAGINE

- ❖ **NEGATIVO**
- ❖ **POSITIVO**
- ❖ **GUIDA ALLA SCELTA DI ALTRE METODICHE**

- **TC TORACE**
- **(ECOGRAFIA)**



Lines and Stripes: Where Did They Go? —From Conventional Radiography to CT¹

CME FEATURE

See accompanying
test at [http://
www.rsna.org/
education/
rg_cme.html](http://www.rsna.org/education/rg_cme.html)

LEARNING OBJECTIVES FOR TEST 2

*After reading this
article and taking
the test, the reader
will be able to:*

- Discuss the mediastinal “lines and stripes” concept with respect to chest radiography and CT.
- Identify these lines and stripes and the anatomic structures in the chest that create them.
- Describe the abnormal appearances of these lines and stripes and the appropriate differential diagnoses.

Abbreviation: AP = anteroposterior

RadioGraphics 2007; 27:33–48 • Published online 10.1148/rg.271065073 • Content Codes: **CH** | **CT**

¹From the Department of Diagnostic and Interventional Imaging, University of Texas Medical School at Houston, 6431 Fannin St, MSB 2.026, Houston, TX 77030. Presented as an education exhibit at the 2005 RSNA Annual Meeting. Received April 20, 2006; revision requested May 22 and received June 26; accepted June 28. All authors have no financial relationships to disclose. Address correspondence to J.M.G. (e-mail: jerry.m.gibbs@uth.tmc.edu).

©RSNA, 2007

Frontal and lateral radiography has traditionally been used to evaluate the chest, although computed tomography (CT) and high-resolution CT are increasingly being used as an adjunct to conventional radiography for the evaluation of parenchymal and mediastinal disease. Nevertheless, radiography remains a very important modality in this context, and use of chest radiography alone can provide a vast amount of useful information. This information is derived from the configurations and interrelationships of the anatomic structures in the lung, mediastinum, and pleura and forms the basis of the “lines and stripes” concept, which plays a valuable role in establishing a diagnosis before proceeding to CT. The inability to recognize that a chest radiograph is abnormal owing to displacement of one of these lines or stripes may lead to failure to request a potentially valuable CT examination. Radiologists must be familiar with the anatomic basis of these mediastinal lines and stripes and be able to recognize their normal and abnormal appearances. In this way, they can develop an appropriate differential diagnosis prior to obtaining additional information with chest CT.

©RSNA, 2007

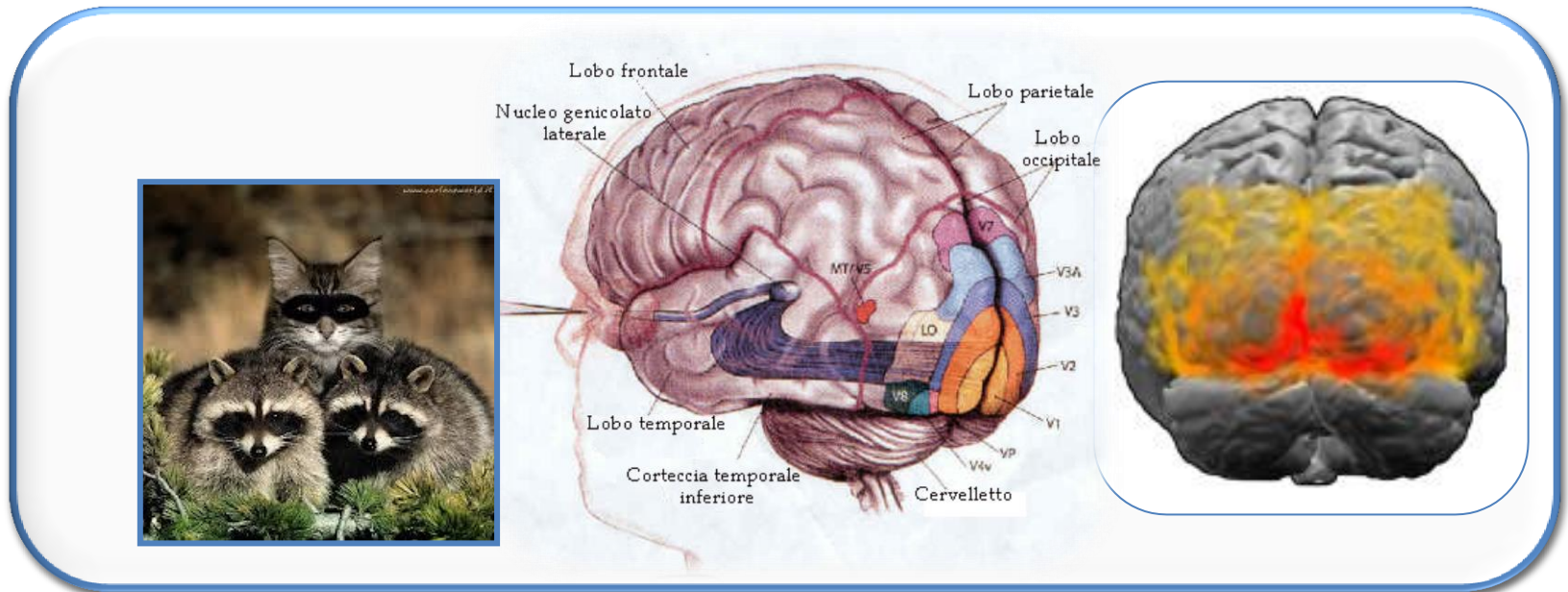
L'INFORMAZIONE VISIVA

Riconoscere ed interpretare l'elemento anomalo nell'immagine



... Trova l'intruso!

ELABORAZIONE INFORMAZIONE VISIVA

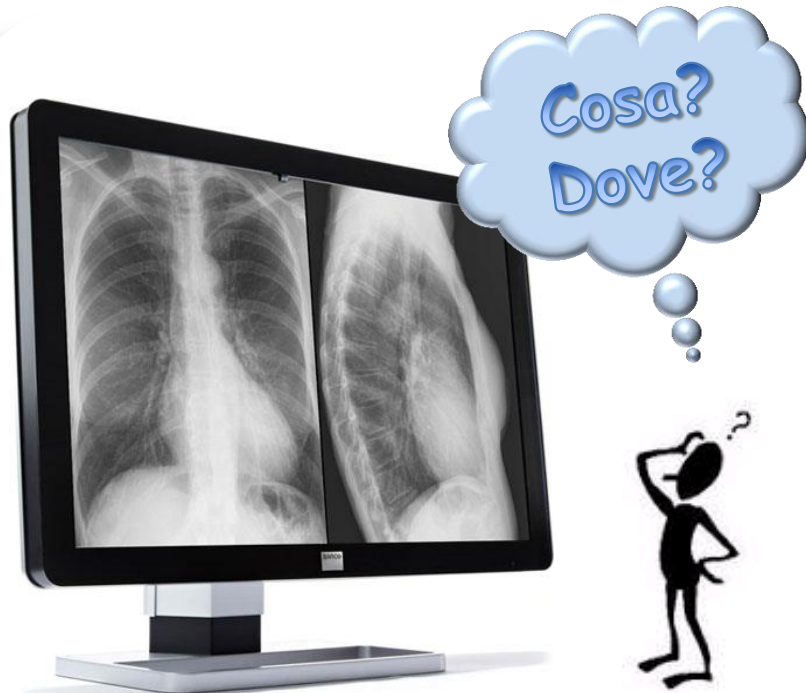


- **Aree V1, V2 e V4** : analisi discriminativa del colore e del contrasto ("COSA")
- **Aree V1, V2, V3 e V5** : analisi discriminativa della posizione e del movimento ("DOVE")

.... i segni RX sono tanti



SEGNI → ANATOMIA RADIOGRAFICA DEL TORACE



- ✓ Posizione e morfologia delle scissure
- ✓ Anatomia dei segmenti
- ✓ Morfologia degli ili
- ✓ Profili del cuore, dell'aorta, del mediastino e degli emidiaframmi

SEMEIOTICA RADIOLOGICA

INTERPRETAZIONE
REFERTO

Semeiotica radiologica:

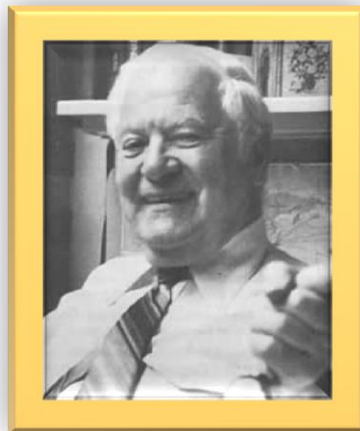
pattern caratteristici di presentazione della patologia toracica; correlano con le caratteristiche anatomiche e con particolari aspetti patologici

IL SEGNO DELLA SILHOUETTE

“An intra-thoracic radio-opacity, if in anatomic contact with a border of heart or aorta or diafragm, will obscure that border.

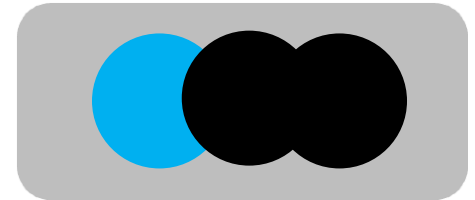
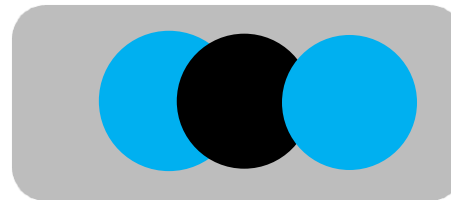


An intra-thoracic lesion non anatomically contiguous with a border of these structures will not obliterate that border”.



IL SEGNO DELLA SILHOUETTE

Strutture con radiodensità analoga, a diretto contatto, non possono essere distinte l'una dall'altra.



Questo fenomeno determina la perdita del normale profilo radiologico (silhouette) del cuore, dell'aorta e dei diaframmi, quando una radiopacità si trova a contatto con tali strutture.

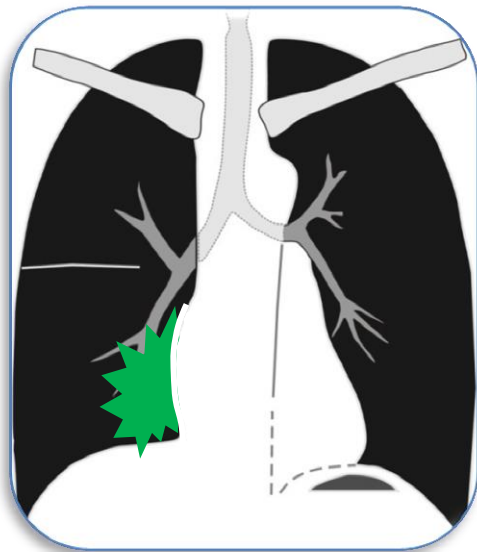
... segno della scomparsa della silhouette !

IL SEGNO DELLA SILHOUETTE A DX



Silhouette cardiaca inferiore destra
Cancellazione della silhouette

- Lobo medio
- Pala inferiore della grande scissura
- Pericardio



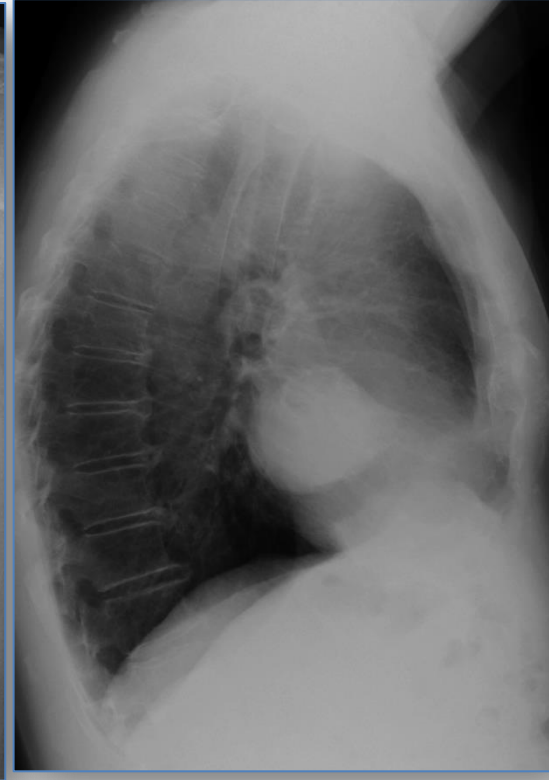
Silhouette cardiaca inferiore destra
Persistenza della silhouette

- Lobo inferiore destro
- Cavità pleurica posteriore
- Parete toracica posteriore

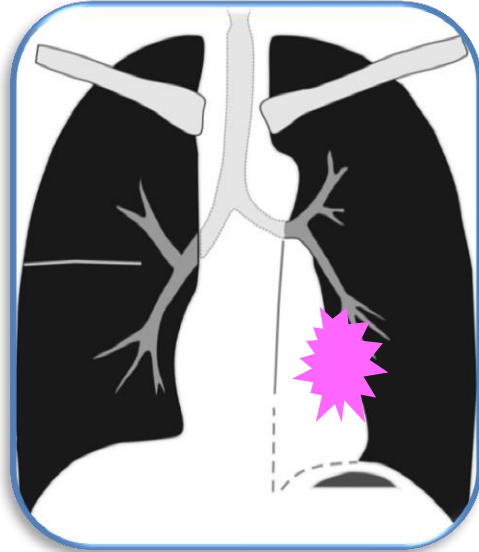
IL SEGNO DELLA SILHOUETTE A DX



Cisti pericardica

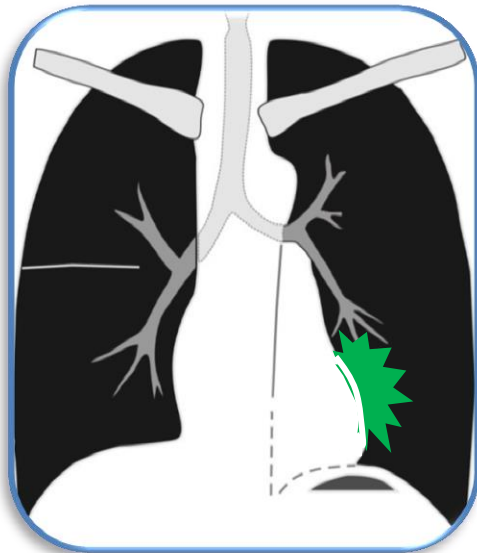


IL SEGNO DELLA SILHOUETTE A SN



Silhouette cardiaca inferiore sinistra
Cancellazione della silhouette

- Lingula
- Parte inferiore della scissura
- Pericardio



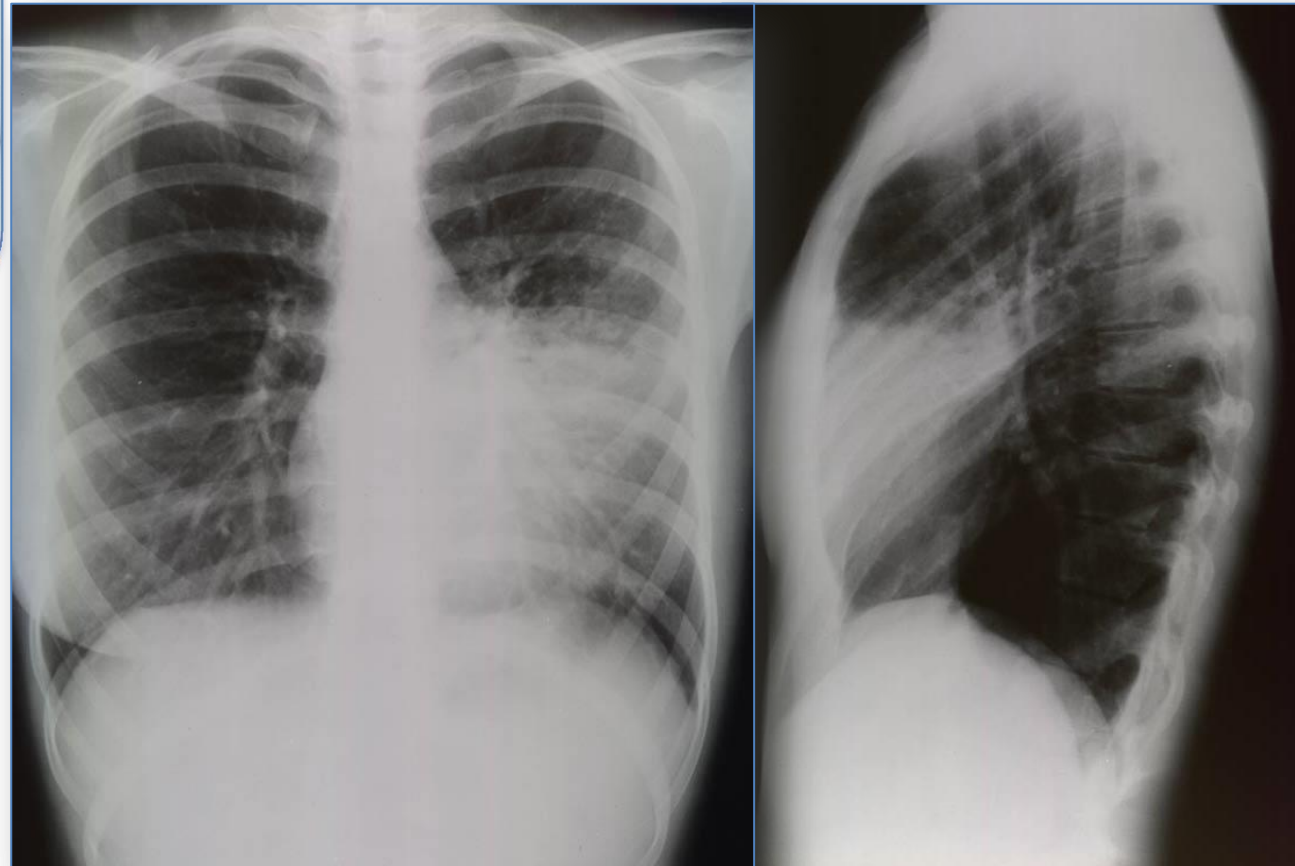
Silhouette cardiaca inferiore sinistra
Persistenza della silhouette

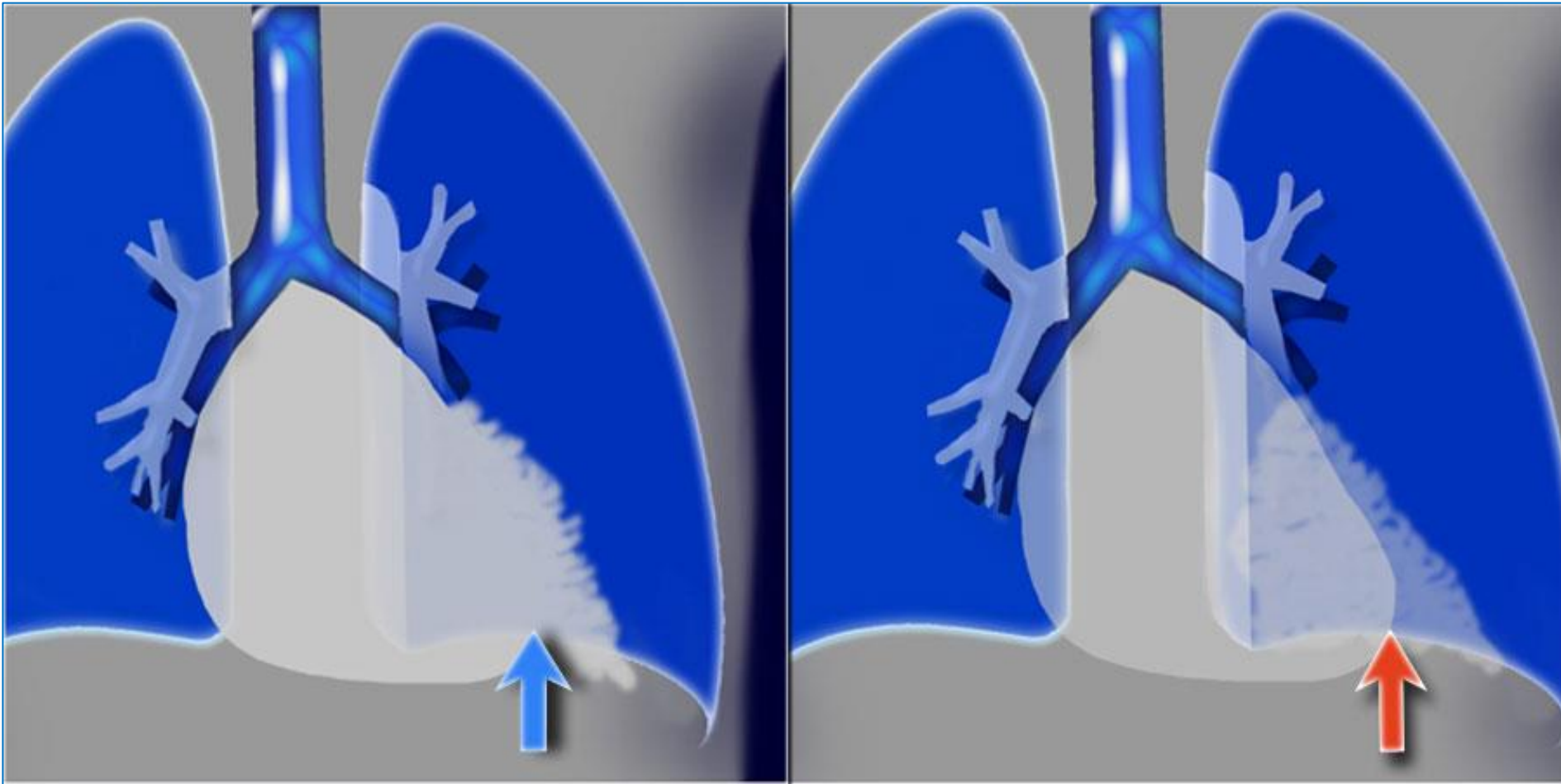
- Lobo inferiore sinistro
- Cavità pleurica posteriore
- Parete toracica posteriore

IL SEGNO DELLA SILHOUETTE A SN



Polmonite del segmento superiore della lingua

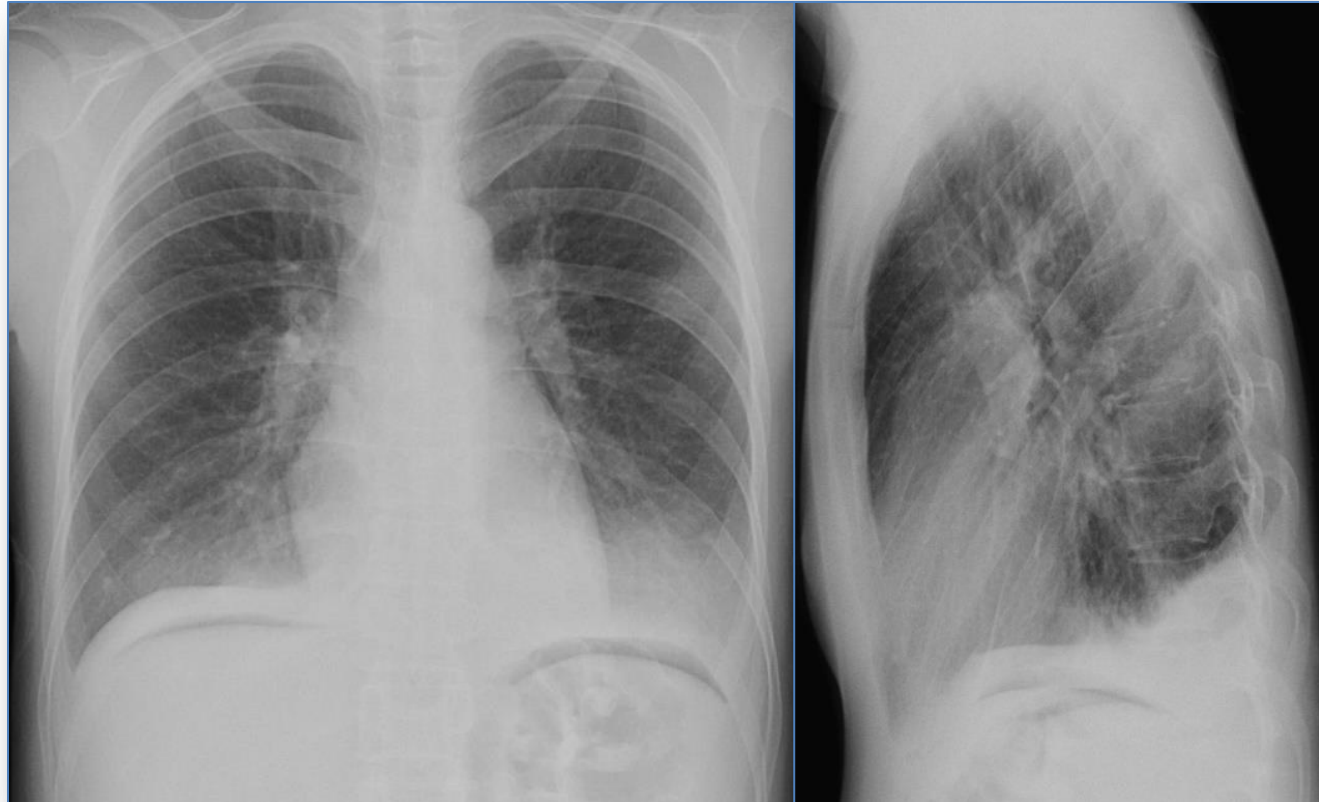
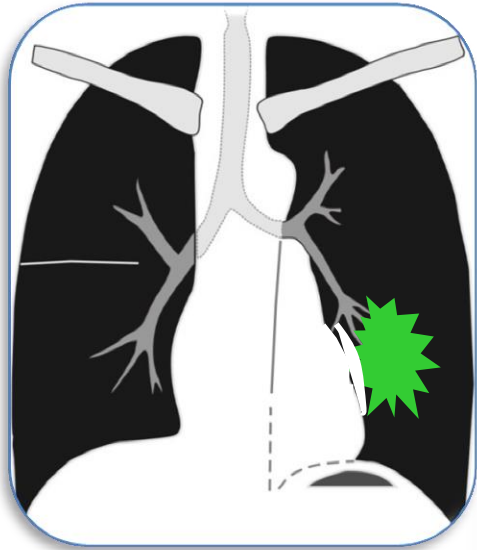




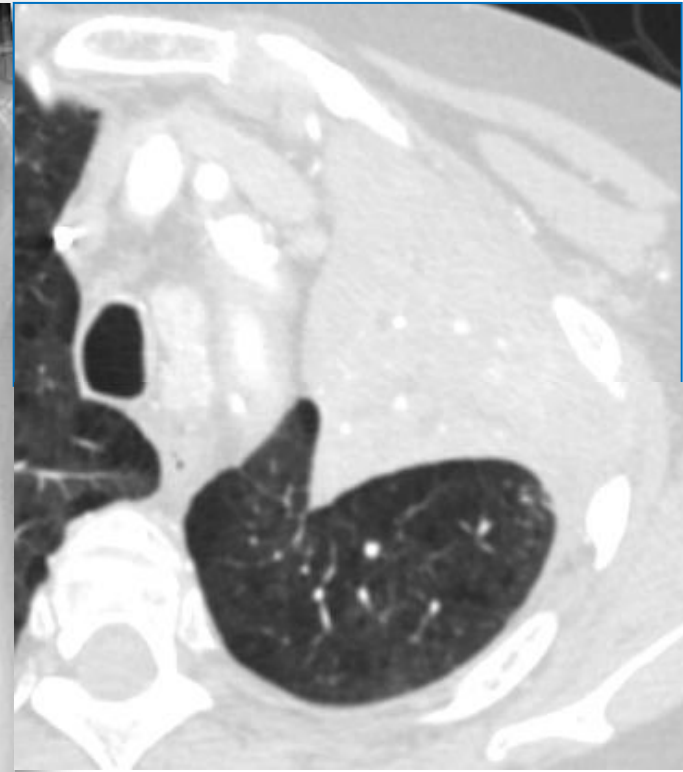
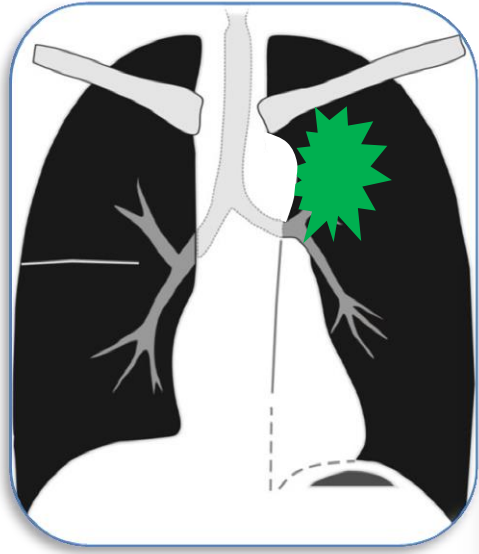
Silhouette sign in a consolidation located in the lingula (blue arrow). The silhouette of the left heart border will still be visible in a consolidation in the left lower lobe (red arrow).

IL SEGNO DELLA SILHOUETTE A SN

Polmonite dei segmenti posteriore e laterale del lobo inferiore di sinistra

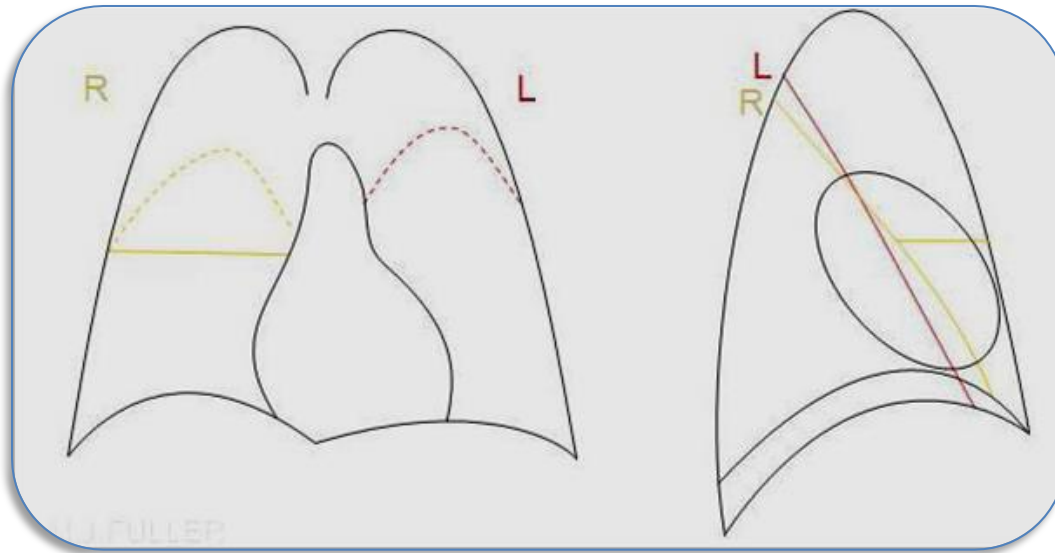


IL SEGNO DELLA SILHOUETTE A SN



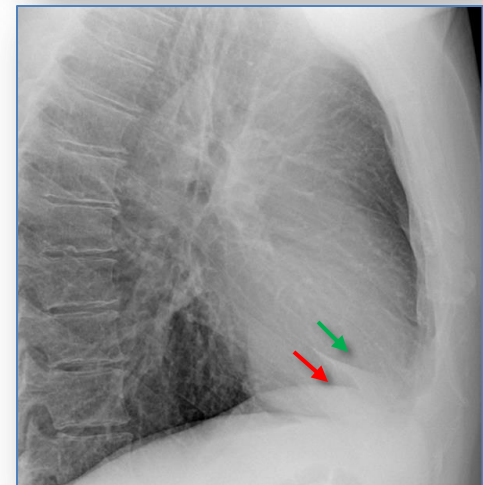
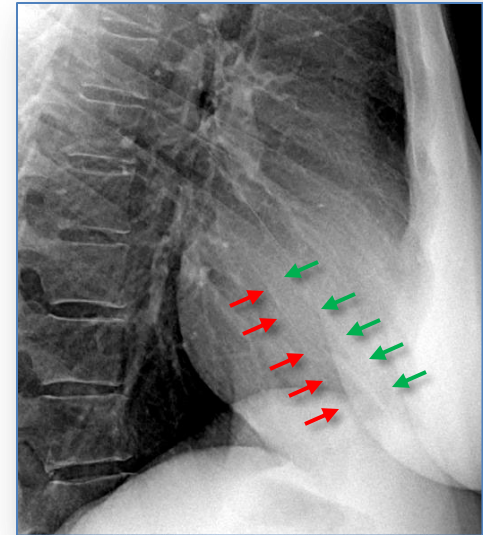
Atelettasia del LSS

ANATOMIA RX DELLE SCISSURE

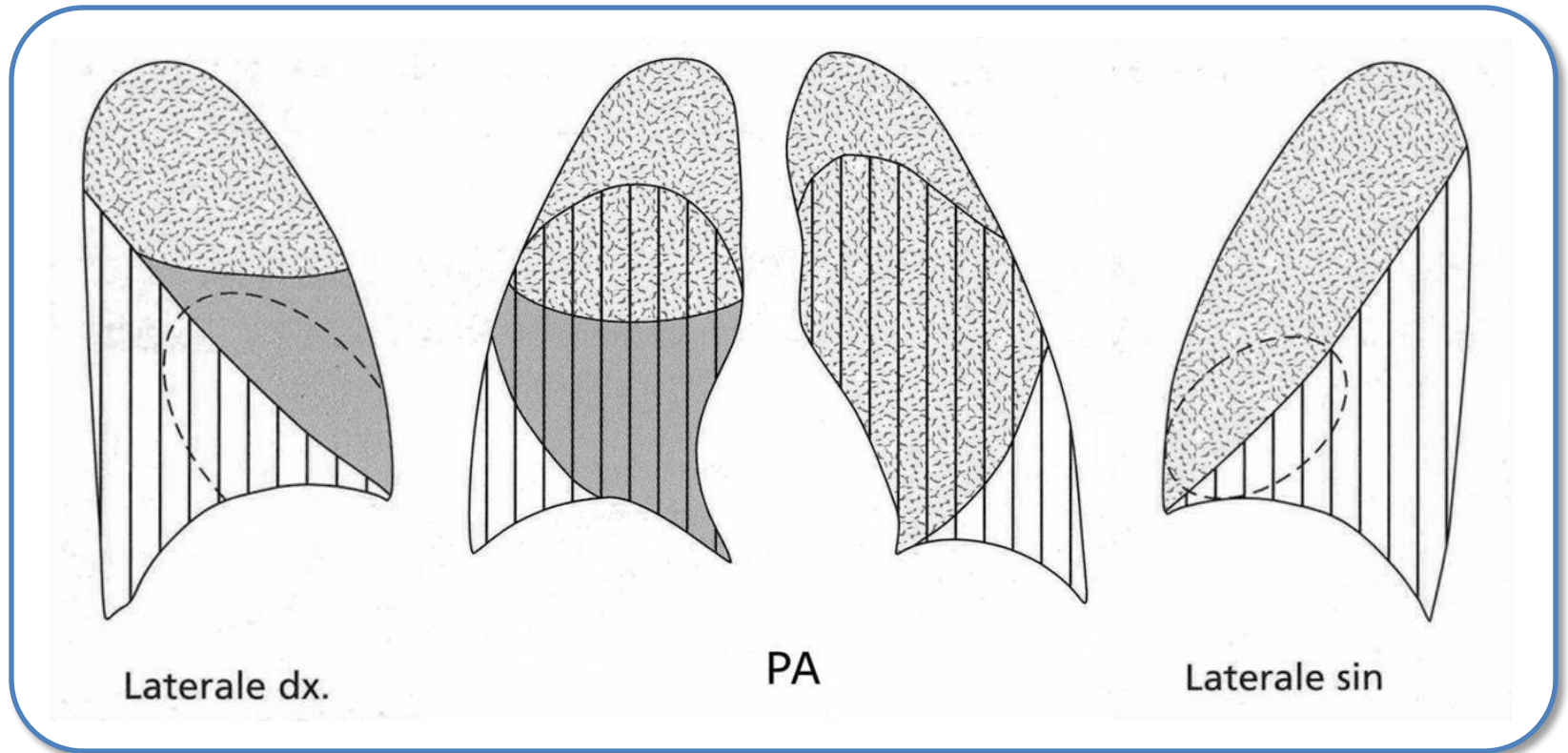


- **La piccola scissura** è l'unica riconoscibile anche in PA/AP (45% dei casi)
- **Le scissure maggiori** decorrono più o meno parallele alla proiezione della VI costa
- **La grande scissura sinistra** ha un decorso più verticale della destra per la presenza del cuore

LOBI

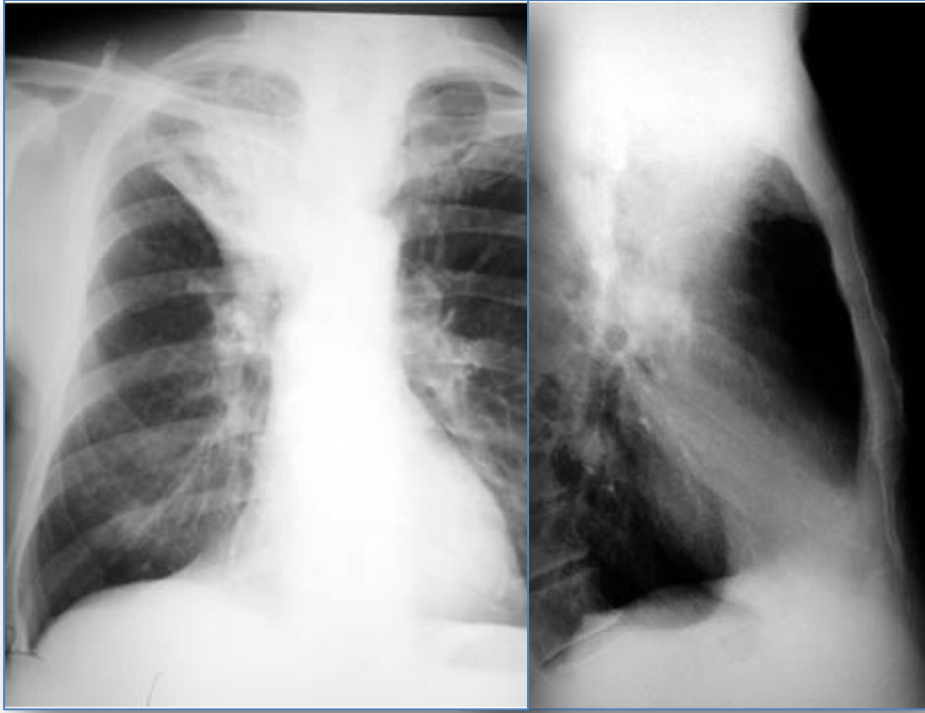


ANATOMIA RX DELLE SCISSURE



- La separazione in lobi avviene secondo piani complessi
- Si ha una certa sovrapposizione dei territori lobari specie nella proiezione frontale

ANATOMIA RX DELLE SCISSURE → ATELETTASIE

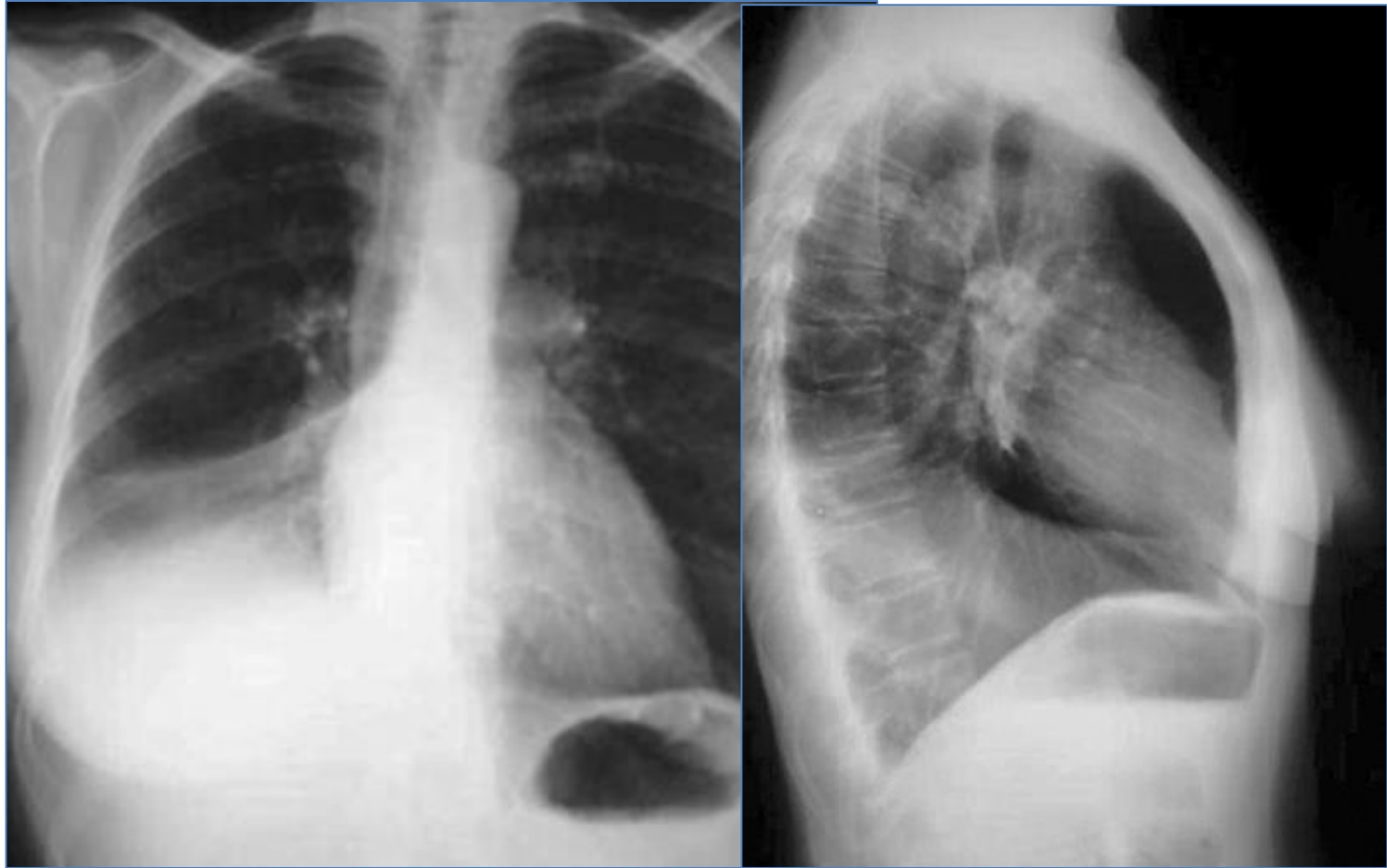


ATELETTASIA LSD

ATELETTASIA LM

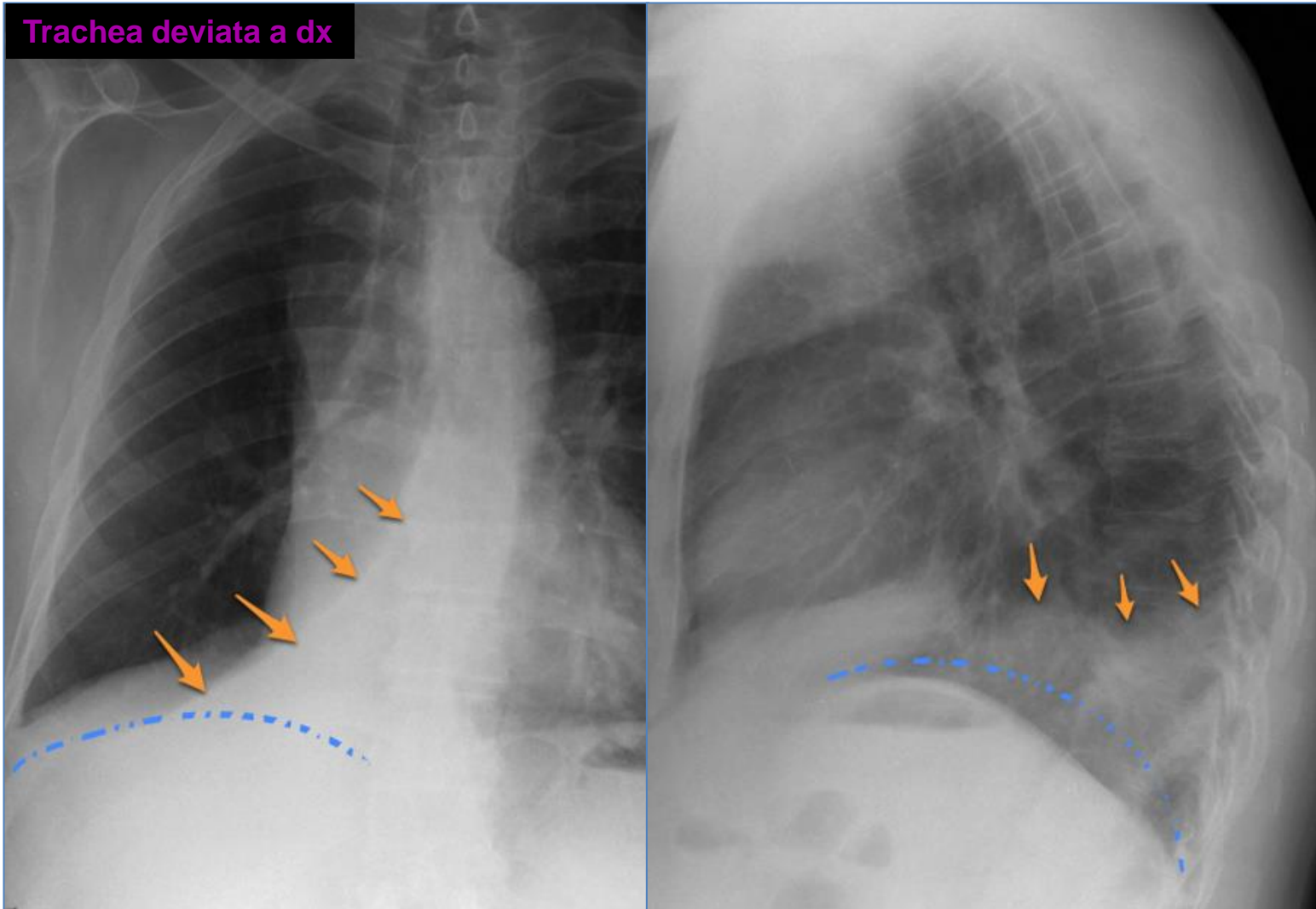


ANATOMIA RX DELLE SCISSURE → ATELETTASIE



ATELETTASIA LI DX

ANATOMIA RX DELLE SCISSURE → ATELETTASIE

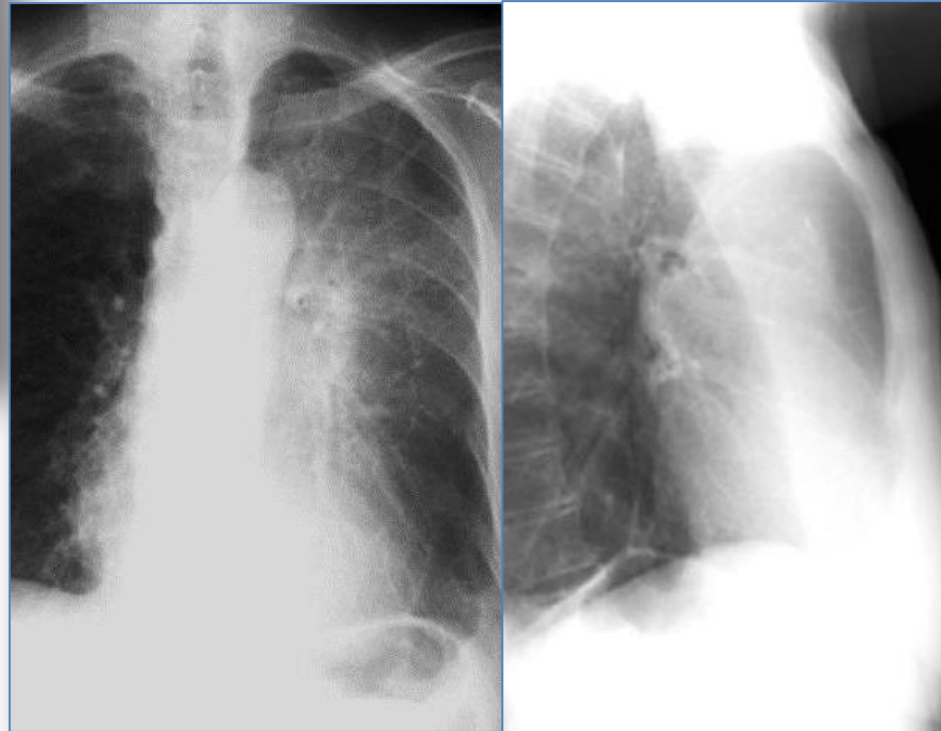


ANATOMIA RX DELLE SCISSURE → ATELETTASIE

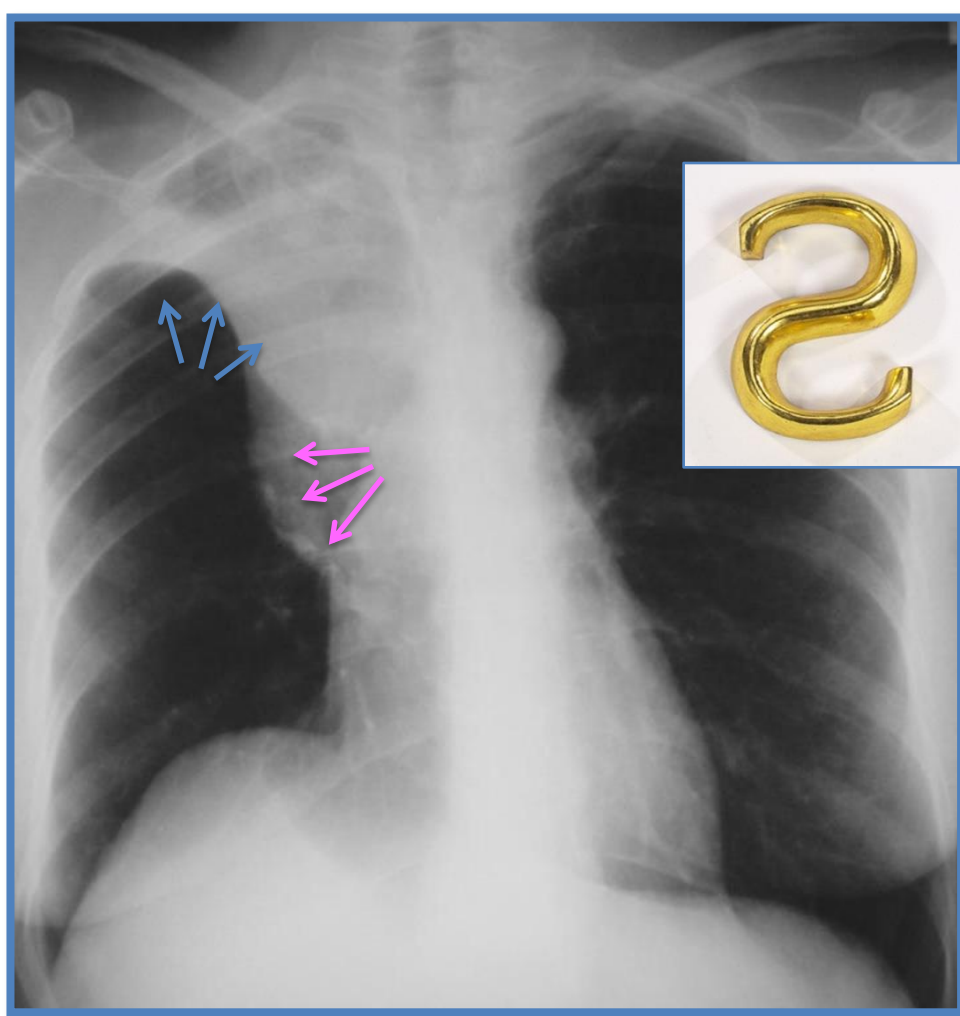


ATELETTASIA LIS

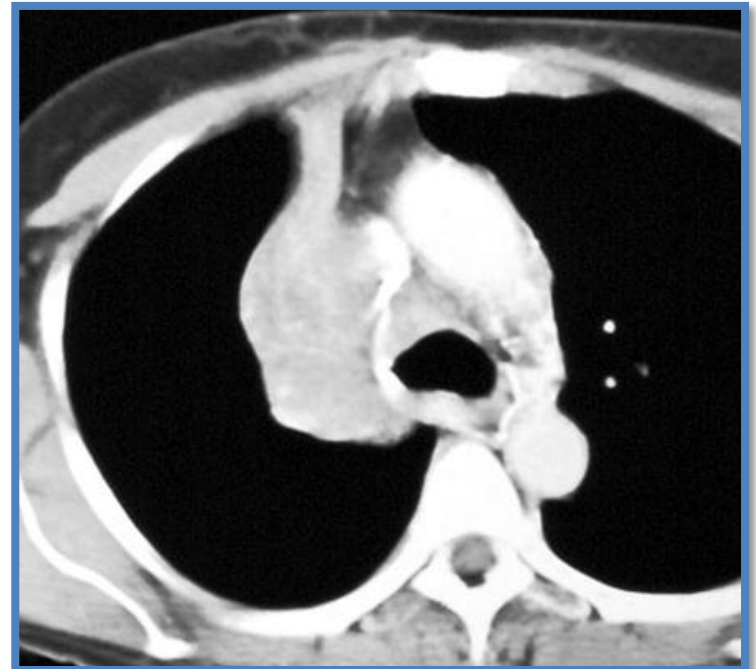
ATELETTASIA LSS



IL SEGNO DELLA DELLA "S" DI GOLDEN



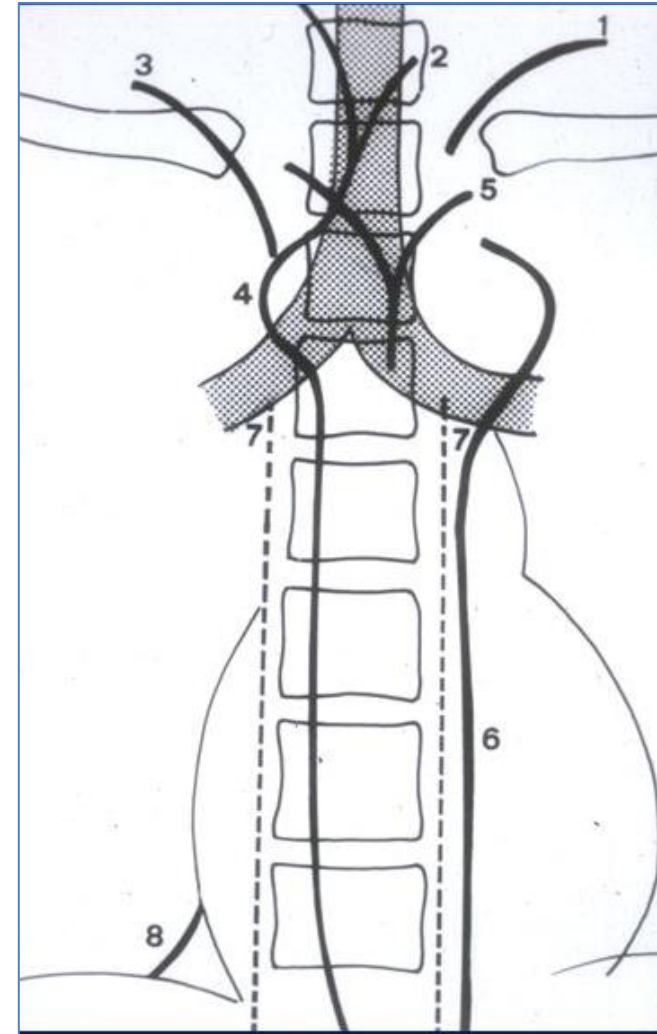
Determinato dal collasso del lobo superiore in rapporto alla presenza di una massa ilare (convessità della esse)



La piccola scissura viene stirata verso l'alto (concavità della esse)

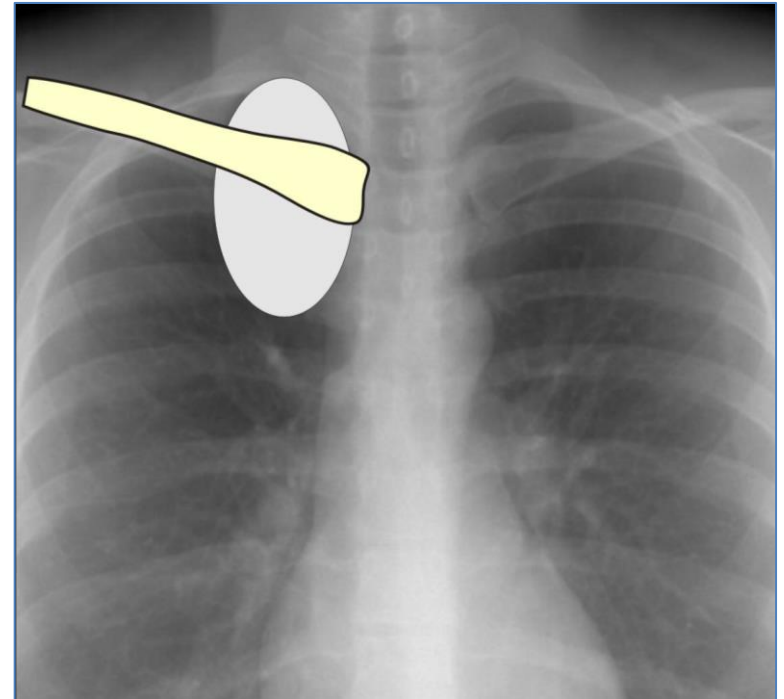
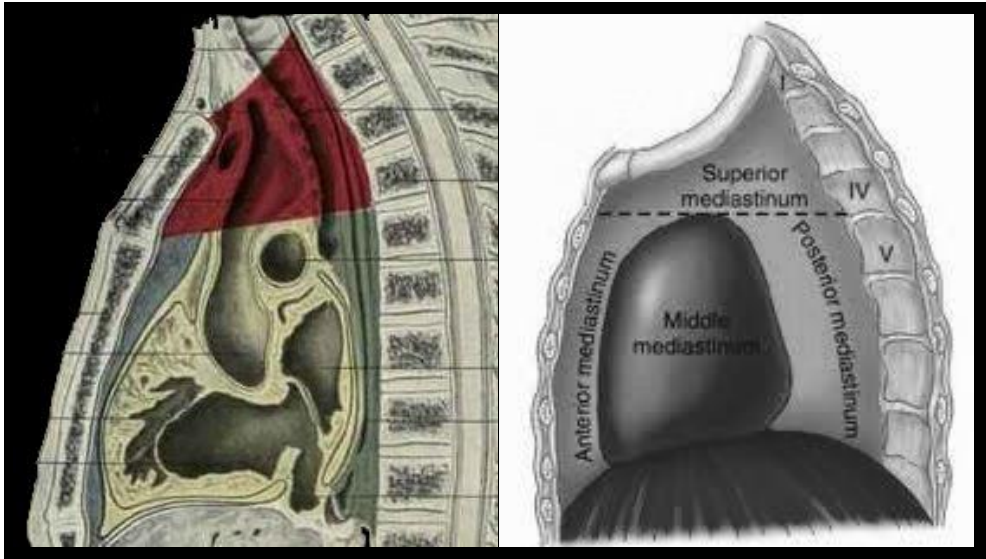
LINEE PARAMEDIASTINICHE

- Para-arteriosa sn → 1
- Giunzione posteriore → 2
- Para-venosa sup dx → 3
- Azygos-esofagea sup+inf → 4
- Giunzione anteriore → 5
- Para-aortica sn → 6
- Para-vertebrale dx e sn → 7
- Paracavale inf → 8
- Paratracheale dx



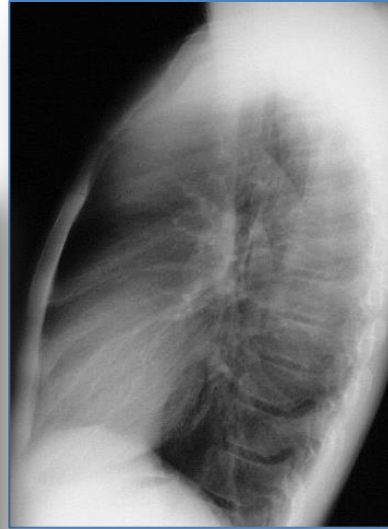
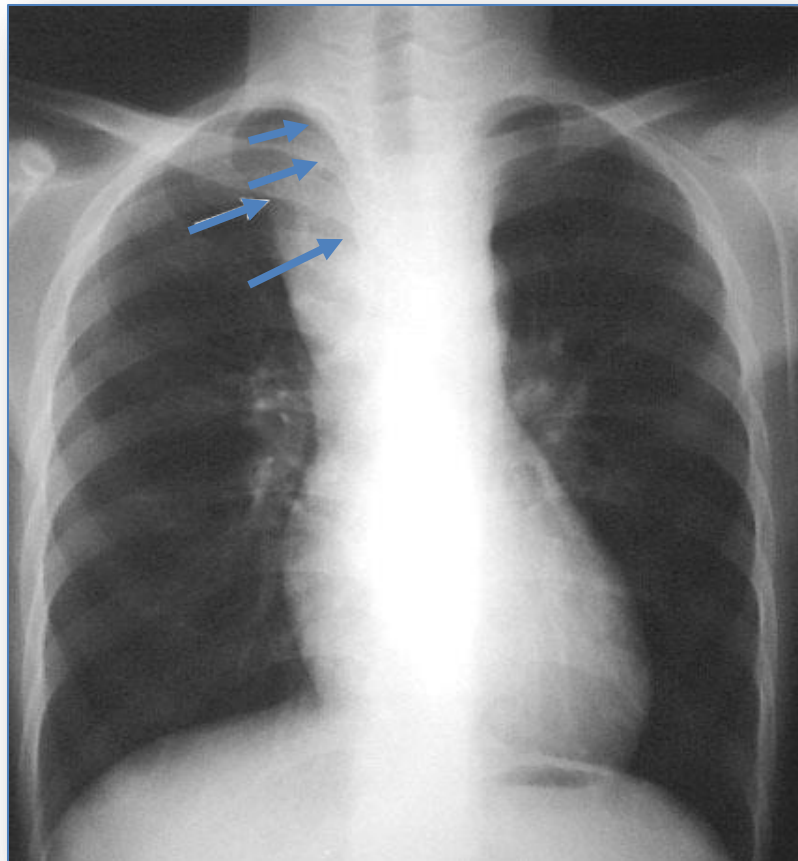
RIMANIAMO NEL MEDIASTINO....

Il mediastino anteriore ha limite superiore a livello della clavicola



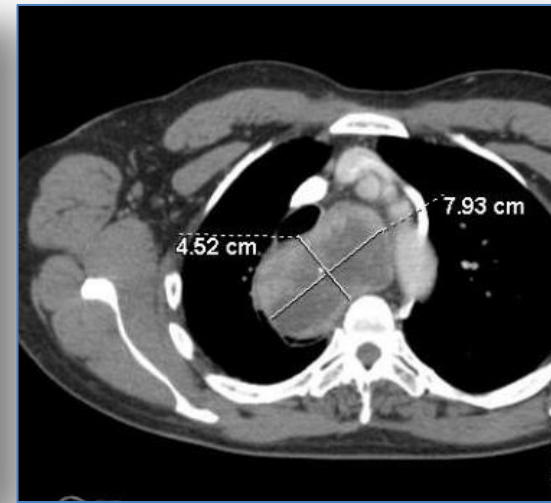
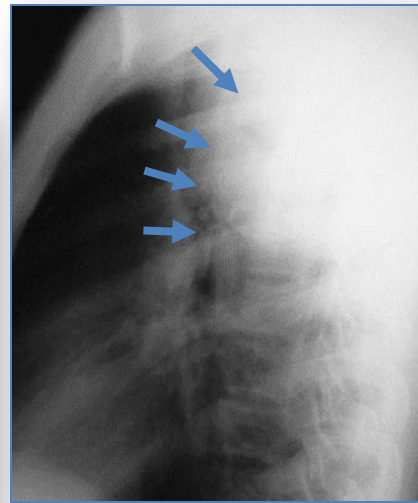
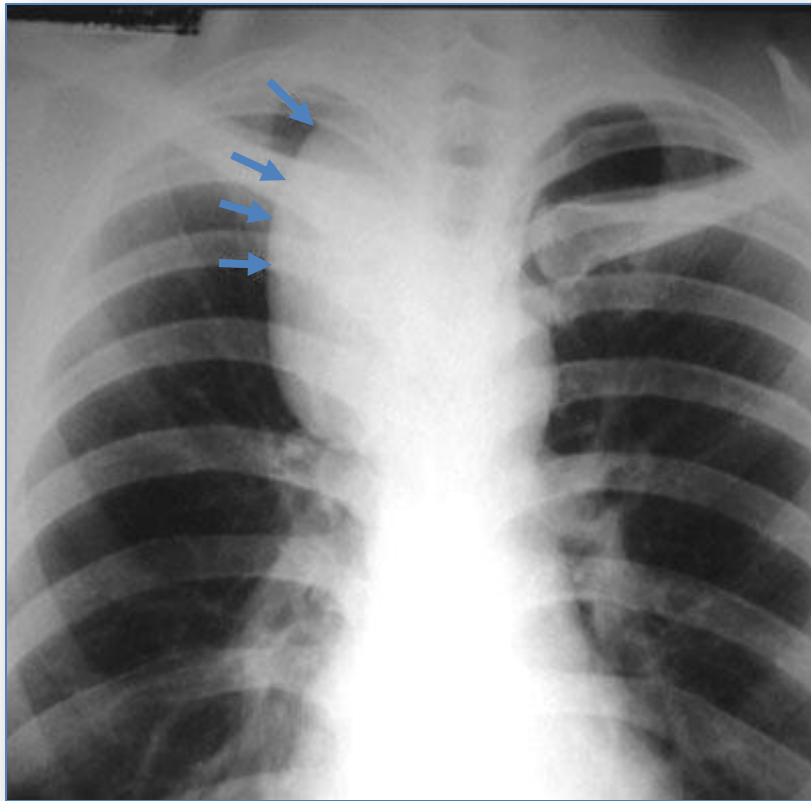
Una massa che nella proiezione frontale si estende oltre il limite della clavicola può essere localizzata nel collo con sviluppo intratoracico, oppure nel mediastino posteriore

IL SEGNO CERVICO - TORACICO



- L'opacità si estende cranialmente oltre la clavicola
- L'opacità è anteriore
- La lesione è cervicale con estensione intratoracica

IL SEGNO CERVICO - TORACICO



- L'opacità si estende cranialmente alla clavicola
- L'opacità è posteriore
- La lesione origina dal mediastino posteriore



STRUTTURA DEGLI ILI

Hilar Enlargement

Unilateral

Infection

- TB - viral - bacterial

Tumor

- Lungca - Lymphoma
- Metastases
 - Lung - head/neck
 - thyroid - testis

Vascular

- pulmonary arterial aneurysm / stenosis

Bilateral

Sarcoidosis / Silicosis

Infection

- TB - viral - bacterial

Tumor

- Lymphoma
- Metastases

Vascular

- pulmonary arterial hypertension
 - COPD - Mitral valve disease
 - left-to-right shunt
 - recurrent embolism

la parte superiore dell'ilo è costituita da:

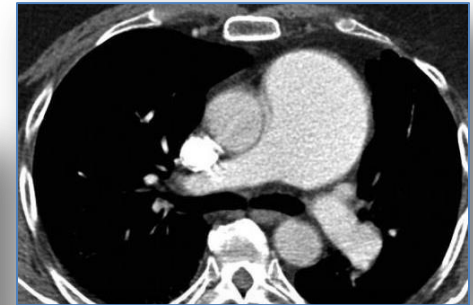
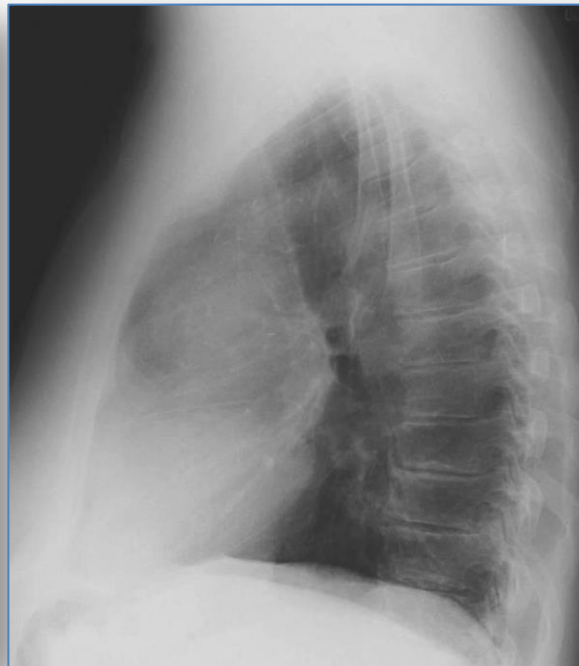
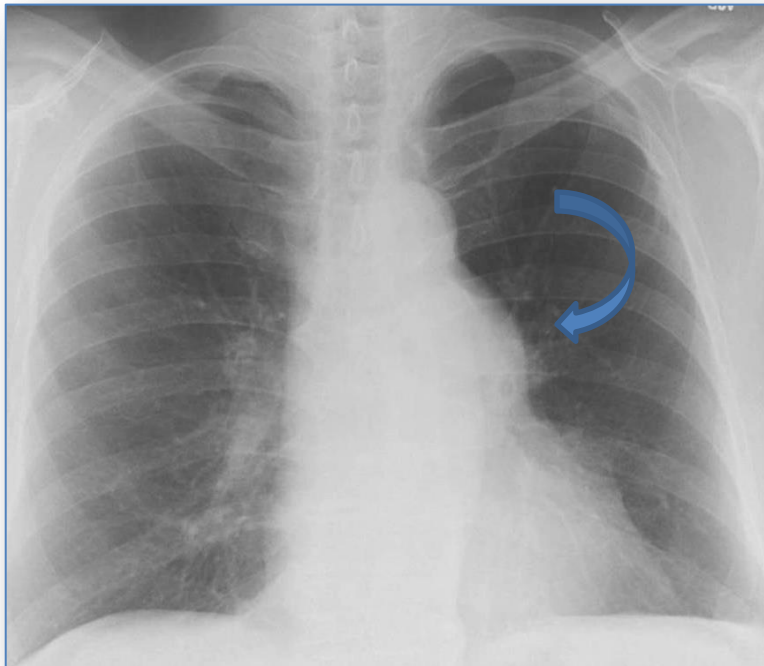
- tronco dell'art. polmonare
- vena polmonare superiore

la parte inferiore dell'ilo è costituita da:

- ramo discendente dell' art. polmonare

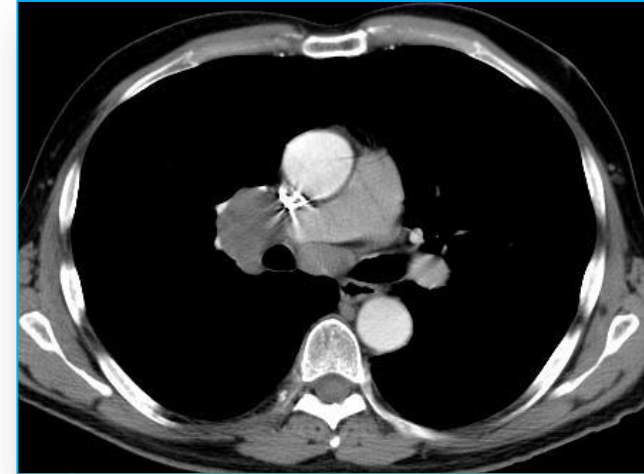
IL SEGNO DI CONVERGENZA ALL'ILO

Utilizzabile per distinguere tra una massa ilare e un ingrandimento vascolare ilare



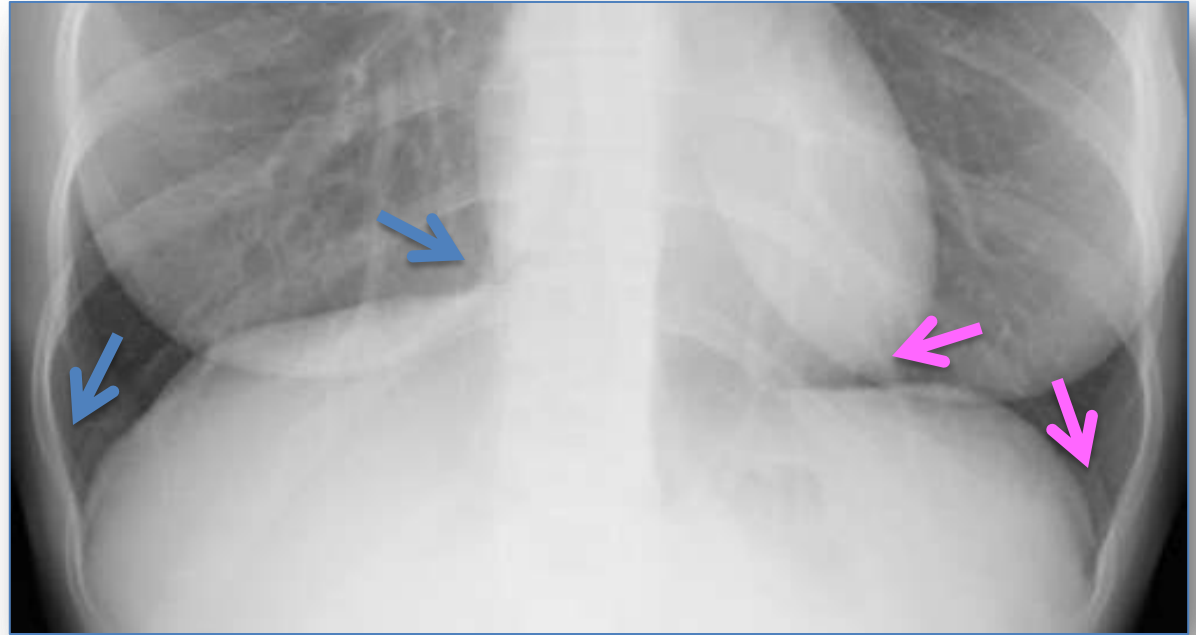
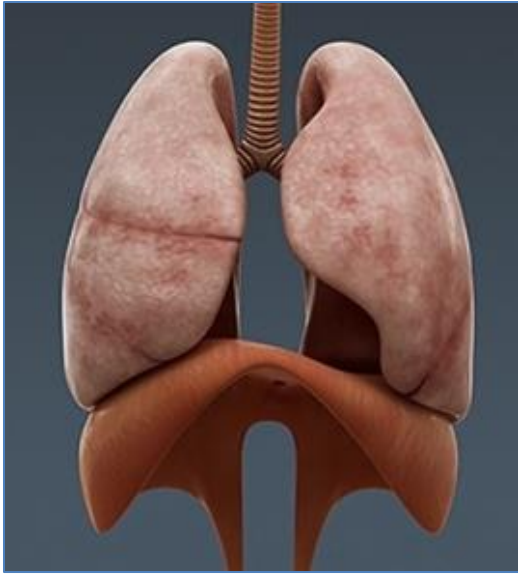
Se i vasi polmonari convergono verso l'ilo →
ingrandimento vascolare

IL SEGNO DI CONVERGENZA ALL'ILO

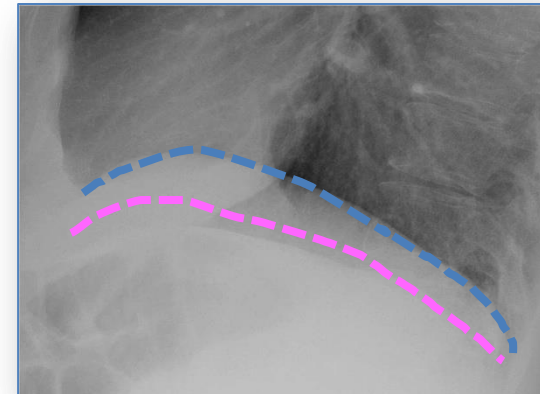


Se i vasi **convergono verso il cuore** → **massa mediastino**

IL DIAFRAMMA



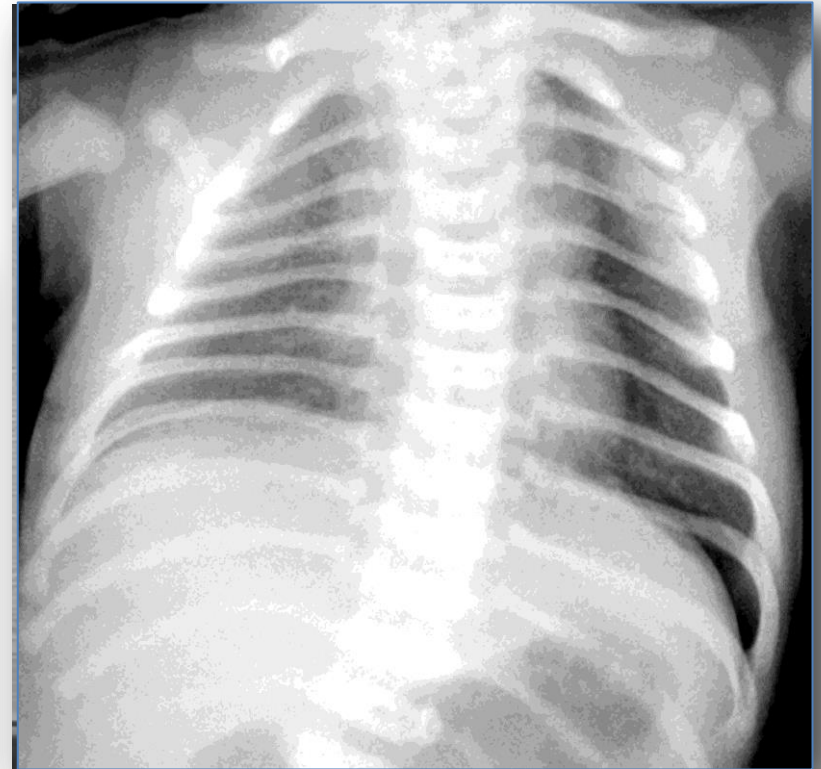
- Posizione e morfologia degli emidiaframmi
- Silhouette del profilo diaframmatico
- Seni costo - frenici
- Interfaccia toraco - addominale



IL SEGNO DEL SOLCO PROFONDO

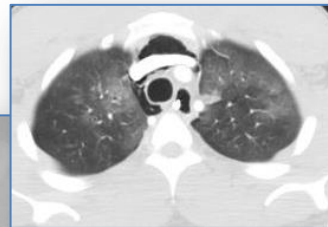
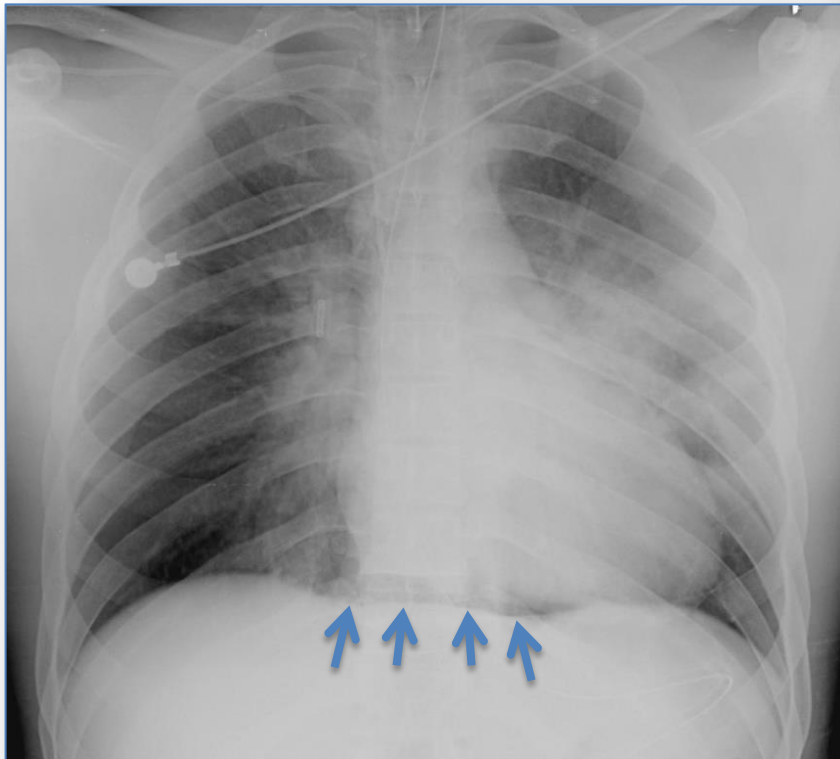
Segno caratteristico di **PNEUMOTORACE** (a pz. supino)

- A paziente supino l'aria si raccoglie anteriormente in corrispondenza del seno costo - frenico
- L'aria libera nel cavo pleurico esalta la silhouette del diaframma



IL SEGNO DEL DIAFRAMMA CONTINUO

- Segno caratteristico di **PNEUMOMEDIASTINO**
- Normalmente la parte centrale del diaframma non è visibile per la sovrapposizione del cuore



- L'interfaccia con l'aria mediastinica determina la comparsa della silhouette della porzione centrale del diaframma

LA DIAFANIA VERTEBRALE



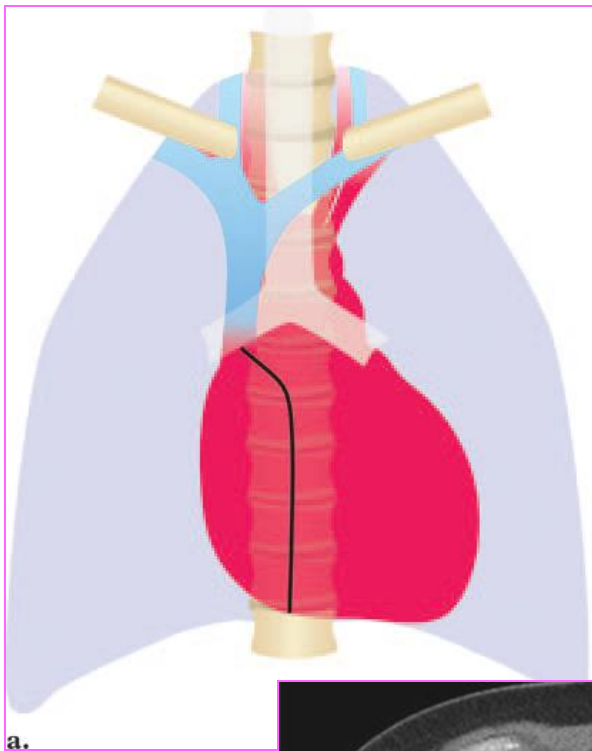
LA DIAFANIA VERTEBRALE

Il riconoscimento di una lesione parenchimale posteriore è facilitata dalla valutazione della diafania vertebrale

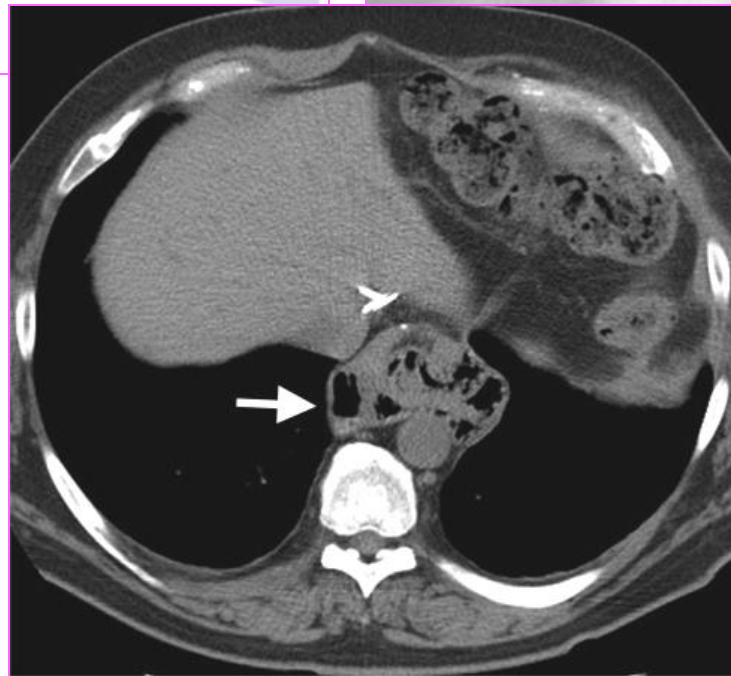
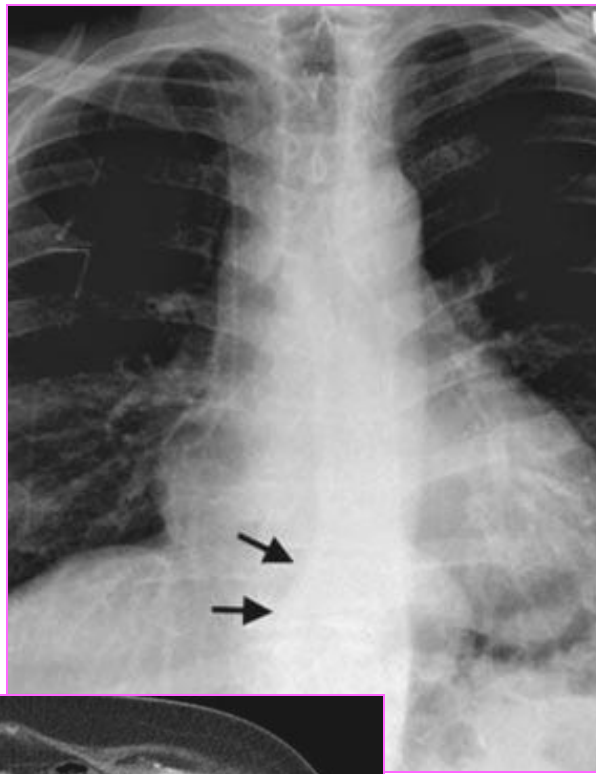


CONCLUSIONI

- ❖ L'anatomia RX fa parte integrante della diagnosi della patologia toracica con esame RX
- ❖ Alcuni segni radiologici caratterizzano la sede delle lesioni
- ❖ Alcuni segni radiologici correlano anche con la diagnosi di malattia
- ❖ La conoscenza dell'anatomia radiologica e di tali segni incrementa l'accuratezza diagnostica dell'esame RX del torace e suggerisce l'esecuzione di altri esami di II livello, ma può anche limitarne l'uso.



a.





grazie!