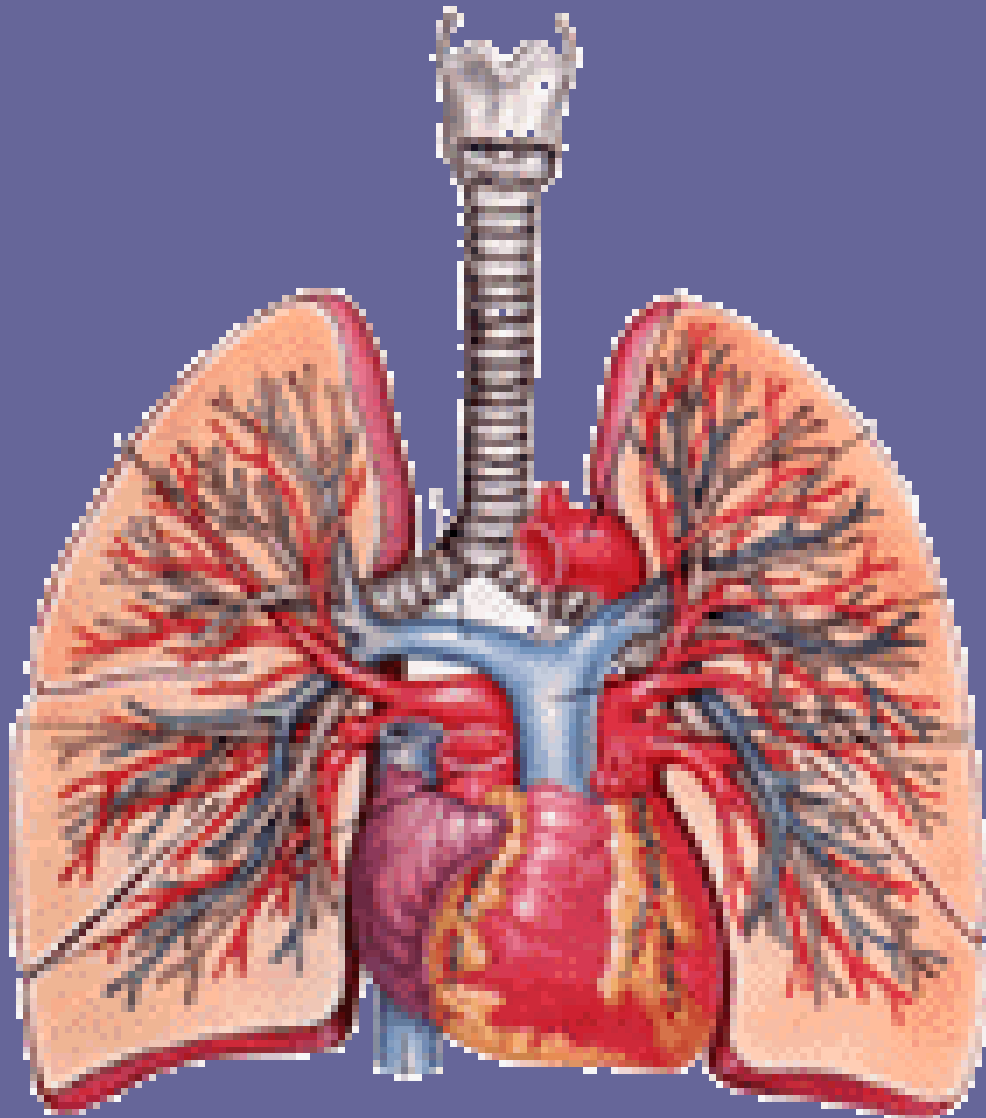
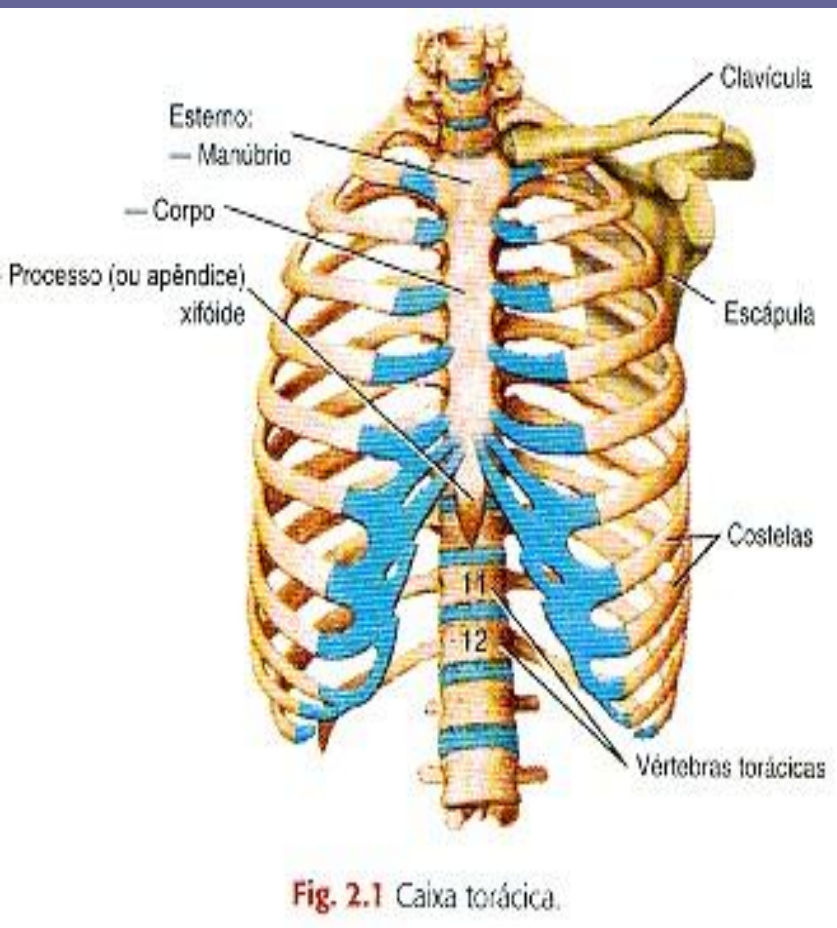


TORAX

Anatomia do Tórax



Considerações

- As escápulas em perfil projetam-se sobre a coluna como imagens densas dispostas verticalmente.
- As clavículas dispõem-se horizontalmente sobre a porção superior dos pulmões.
- A melhor incidência é em PA
- Devem haver mais de 7 costelas para que o raio x esteja em inspiração, a traquéia esta radiotransparente com 1,5 a 2 cm.
- Região hilar ou peri-hilar: vascularização

PA de Tórax



Estruturas visualizadas



Antero posterior (AP)

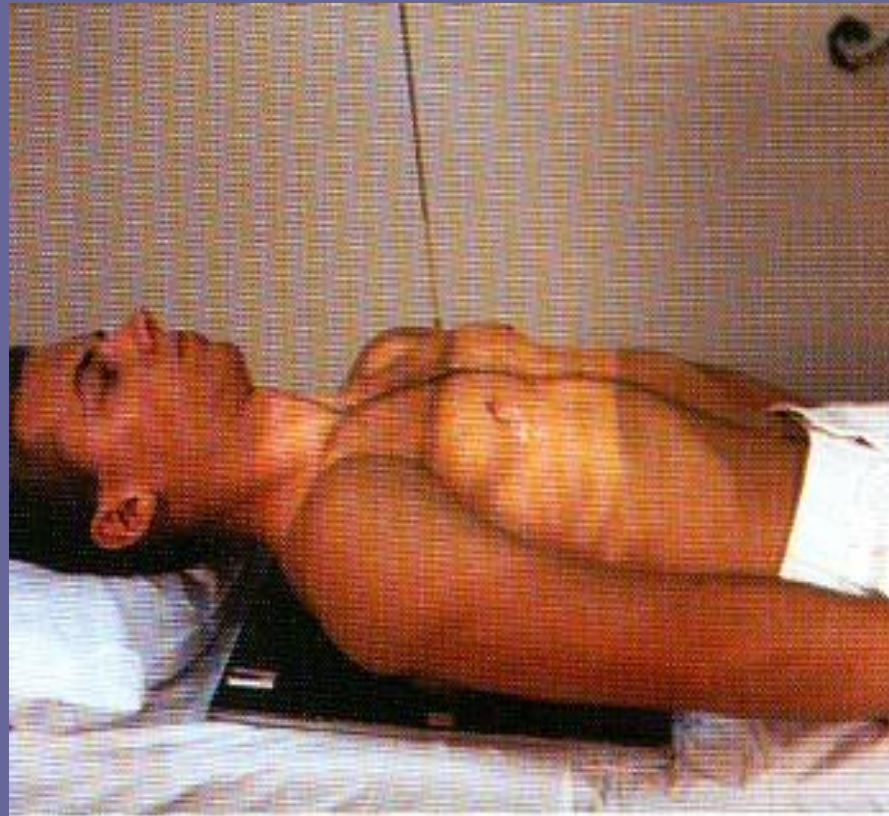


Fig. 2.67 Decúbito dorsal AP.

Estruturas visualizadas: AP



Perfil

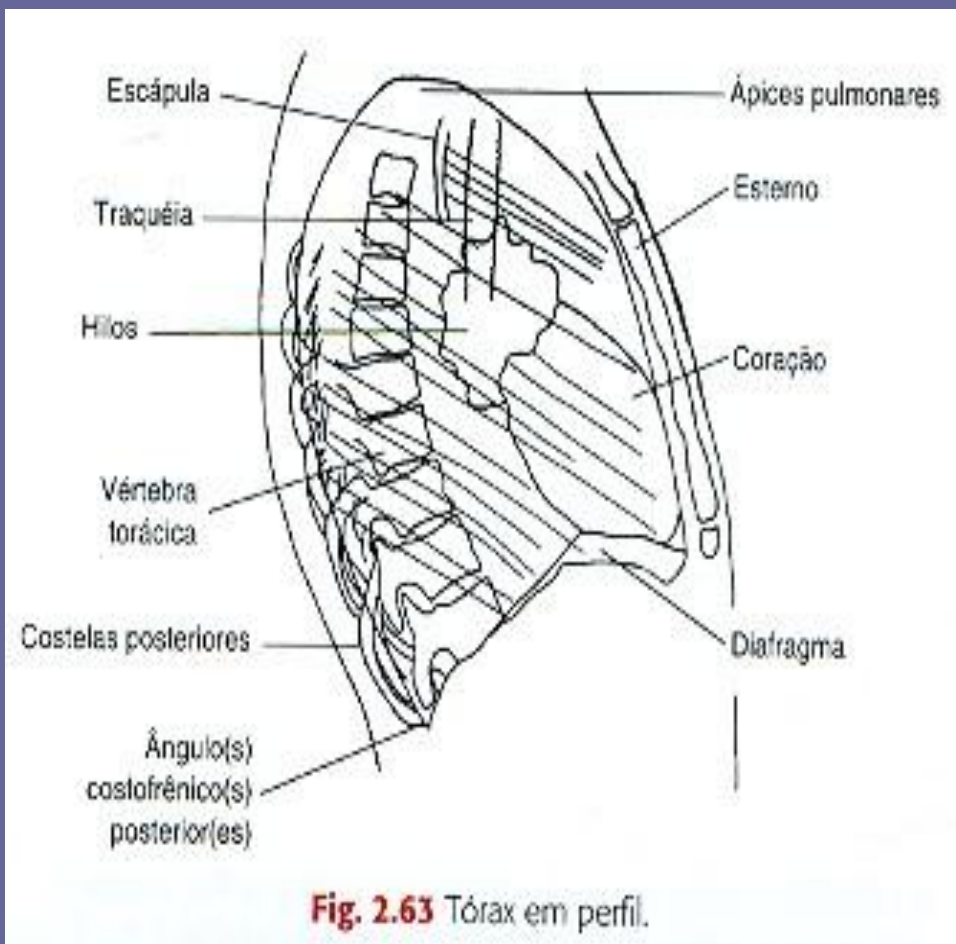


Estruturas visualizadas



Observar níveis oblíquos nas cavidades pleurais.

Em perfil, a incidência de rotina é a Perfil E, pois a área cardíaca está mais próxima no filme nesta incidência.



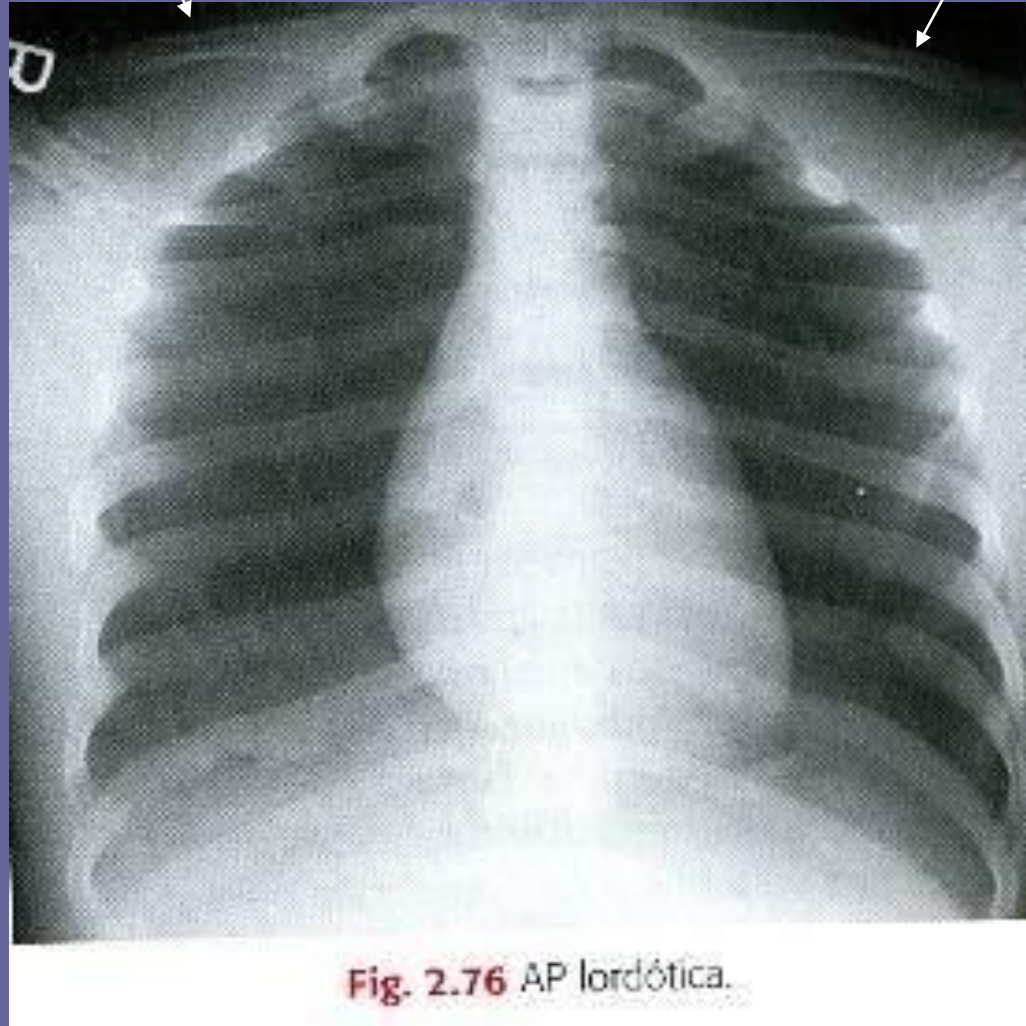
Patologias que afetam os campos pulmonares, a traquéia e estruturas mediastinais, inclusive o tamanho e os contornos do coração e grandes vasos

Ápico-lordótica



Fig. 2.73 AP lordótica.

Projeção cefálica das clavículas



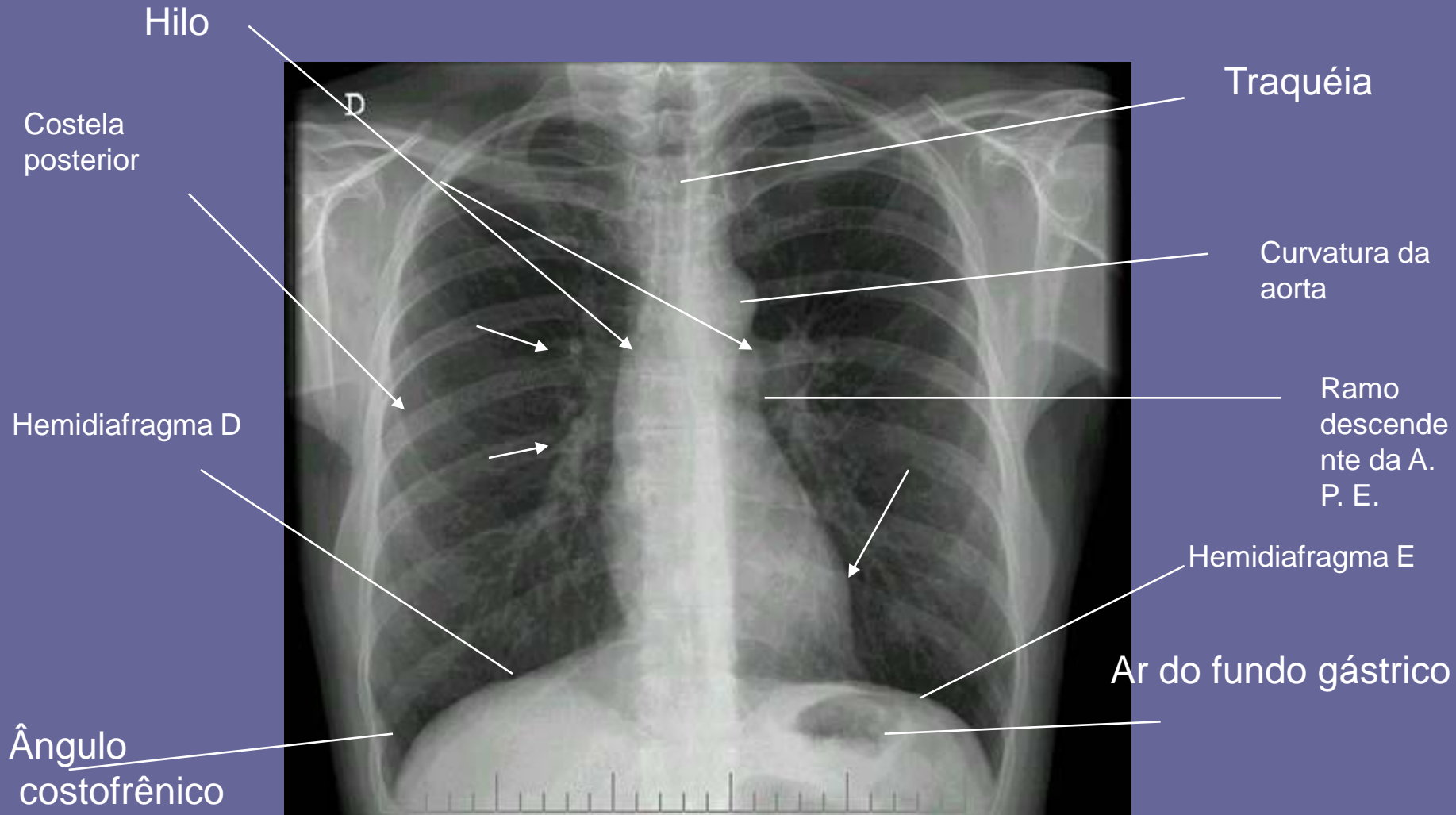
Utilizada para visualização de estruturas presentes no ápice pulmonar.

Decúbito lateral

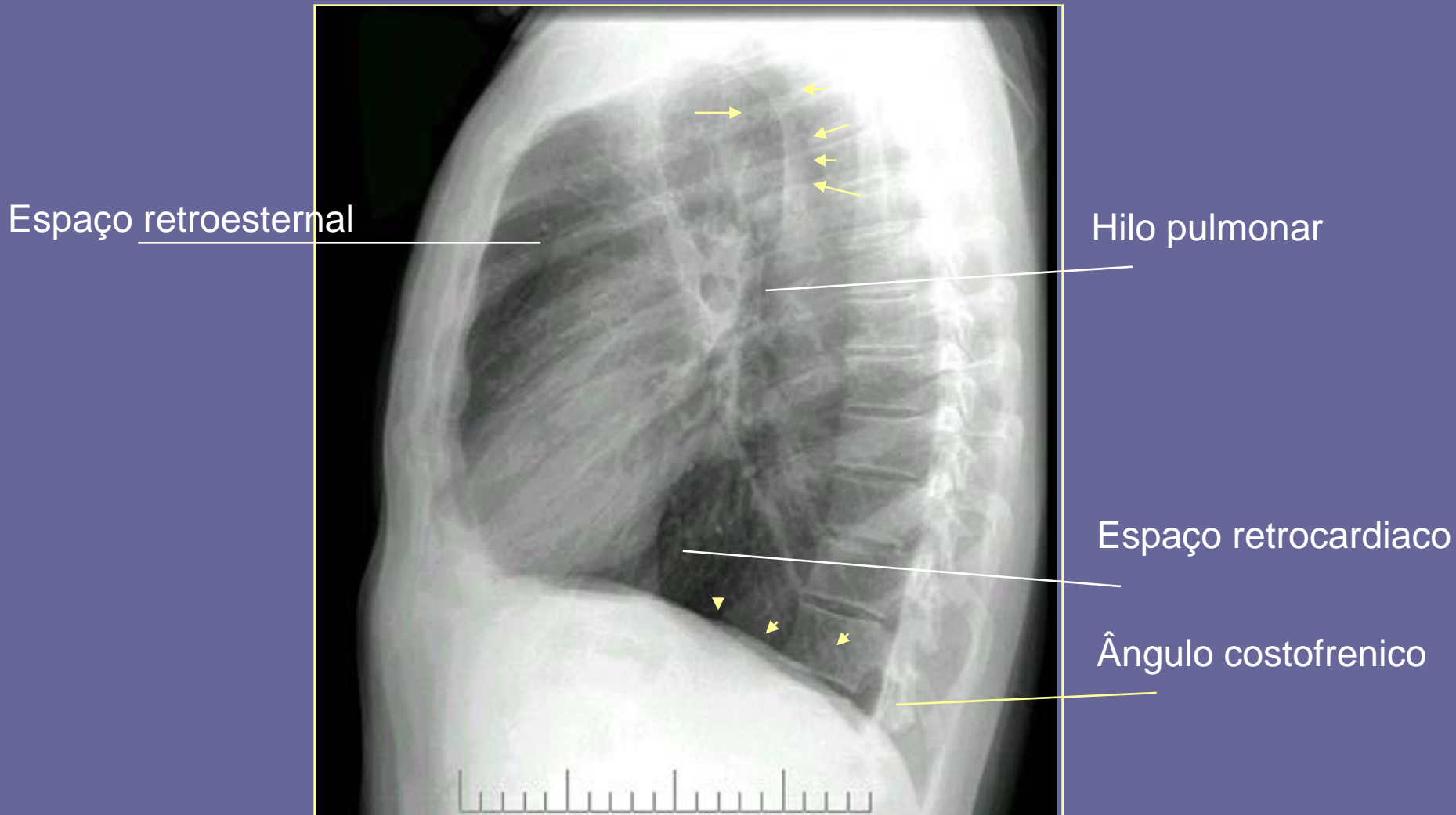


Indicada para pequenos derrames pleurais ou pequenos volumes de ar na cavidade pleural

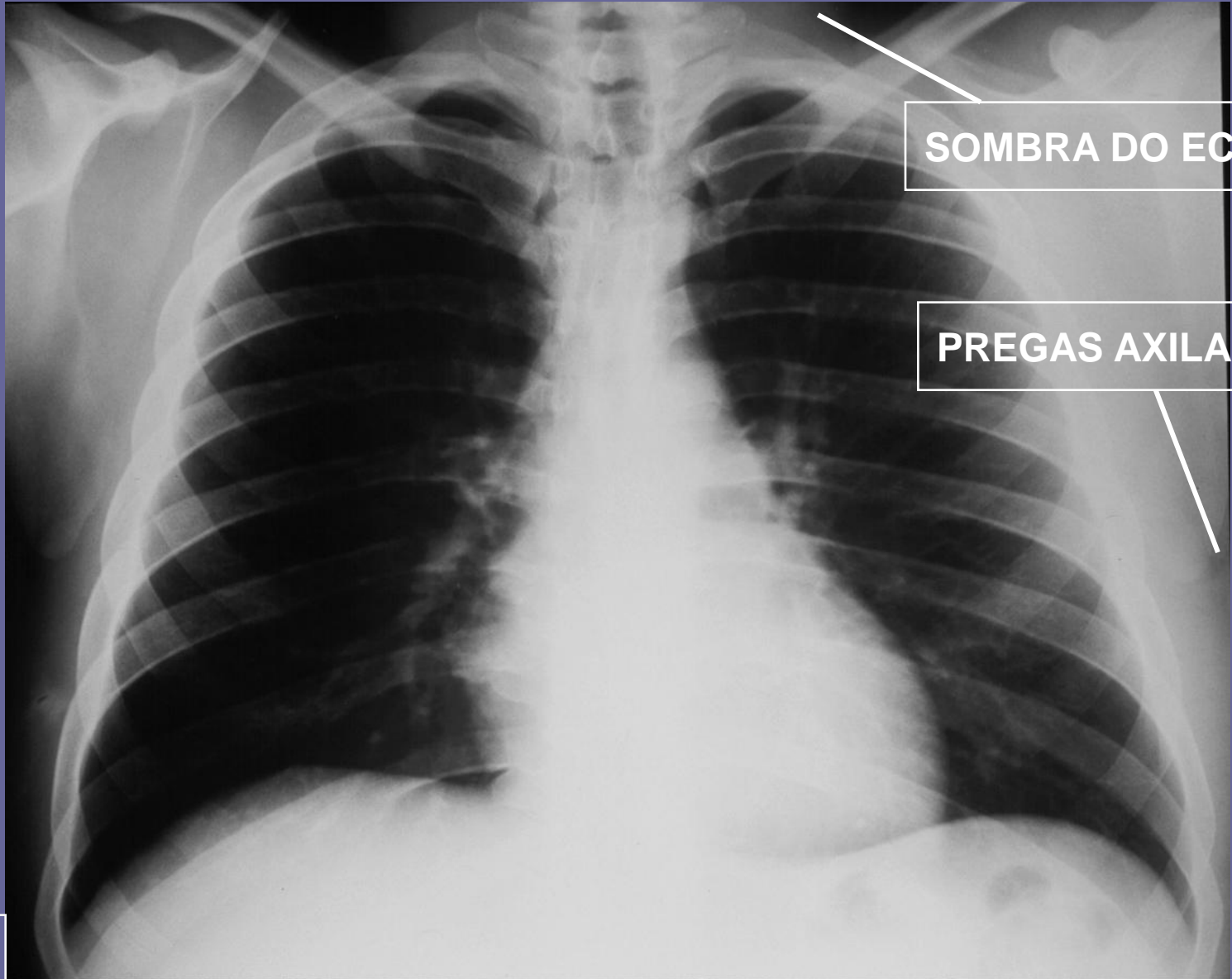
Sinais Radiológicos do Tórax



Perfil



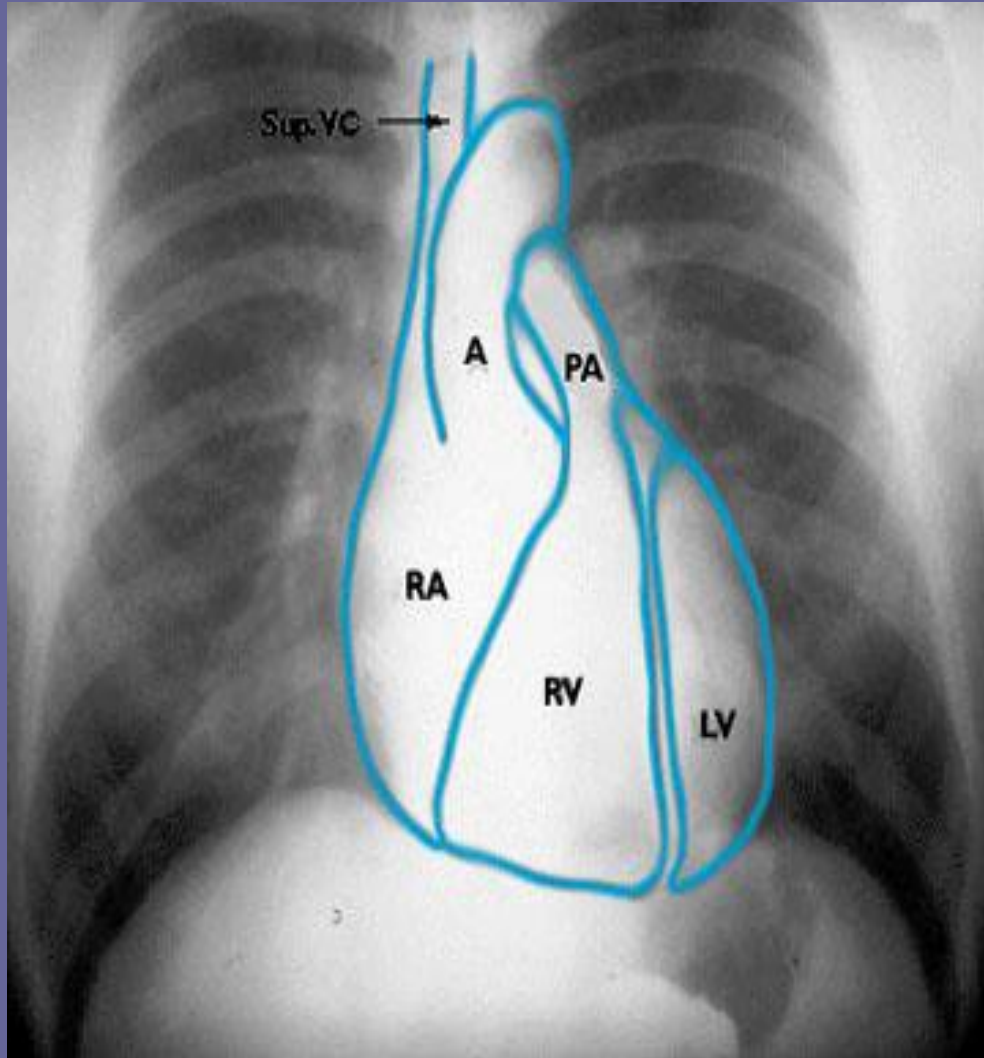
TECIDOS MOLES DA PAREDE TORÁCICA

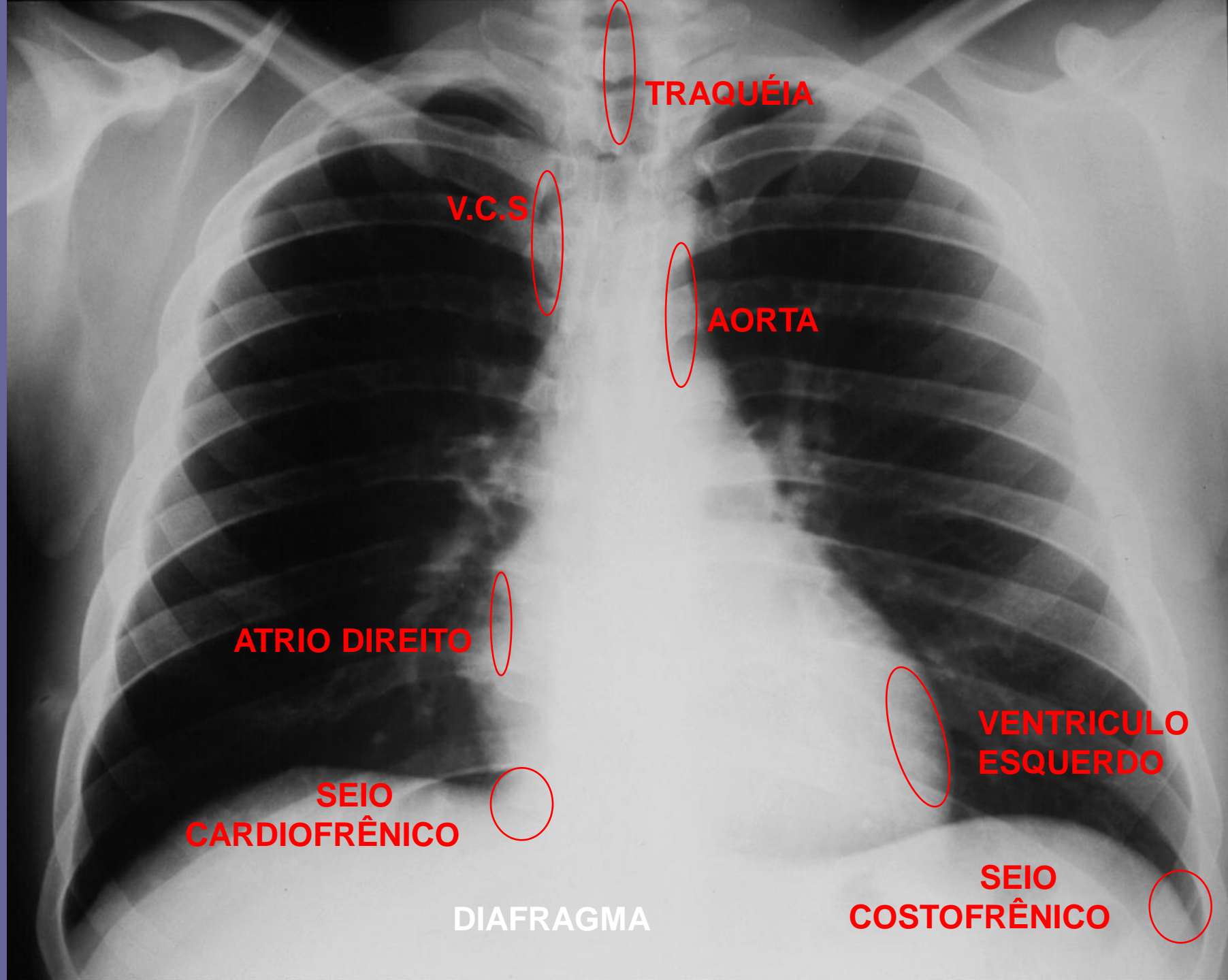


SOMBRA DO ECOM

PREGAS AXILARES

MAMAS





TRAQUÉIA

V.C.S

AORTA

ATRIO DIREITO

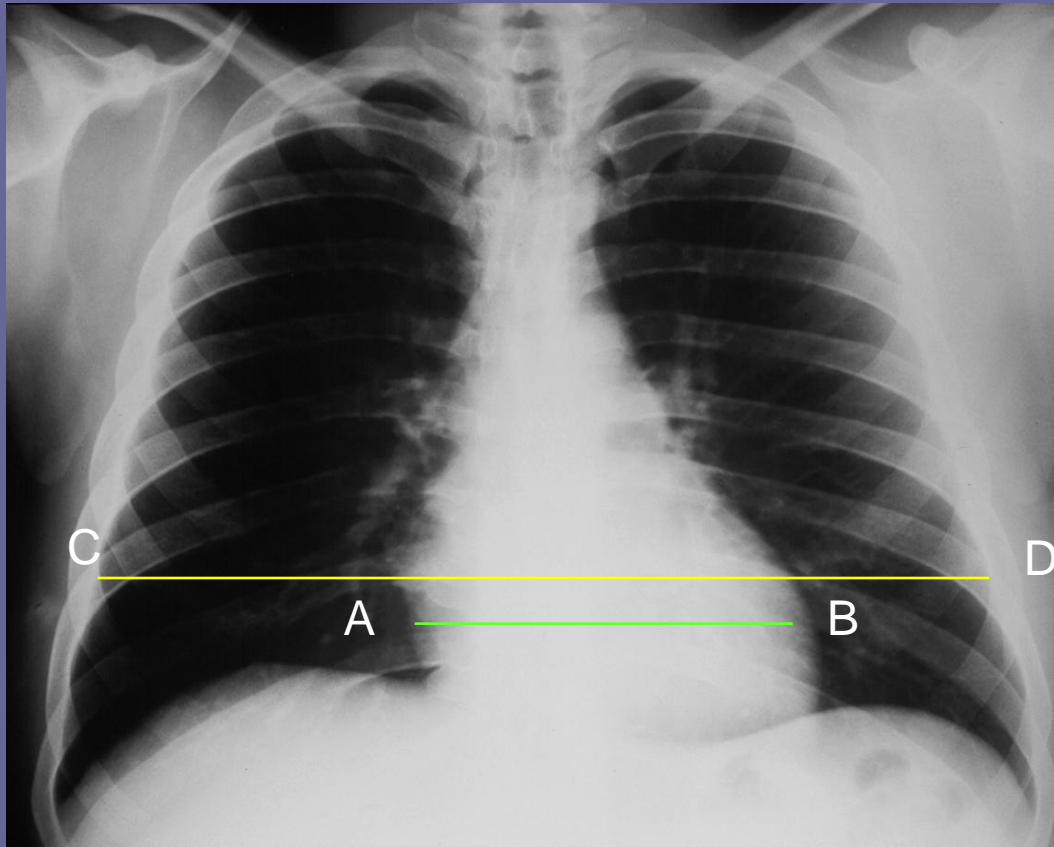
**SEIO
CARDIOFRÊNICO**

DIAFRAGMA

**VENTRÍCULO
ESQUERDO**

**SEIO
COSTOFRÊNICO**

Índice Cardiotorácico



DEFINIÇÕES DE TERMOS RADIOGRÁFICOS

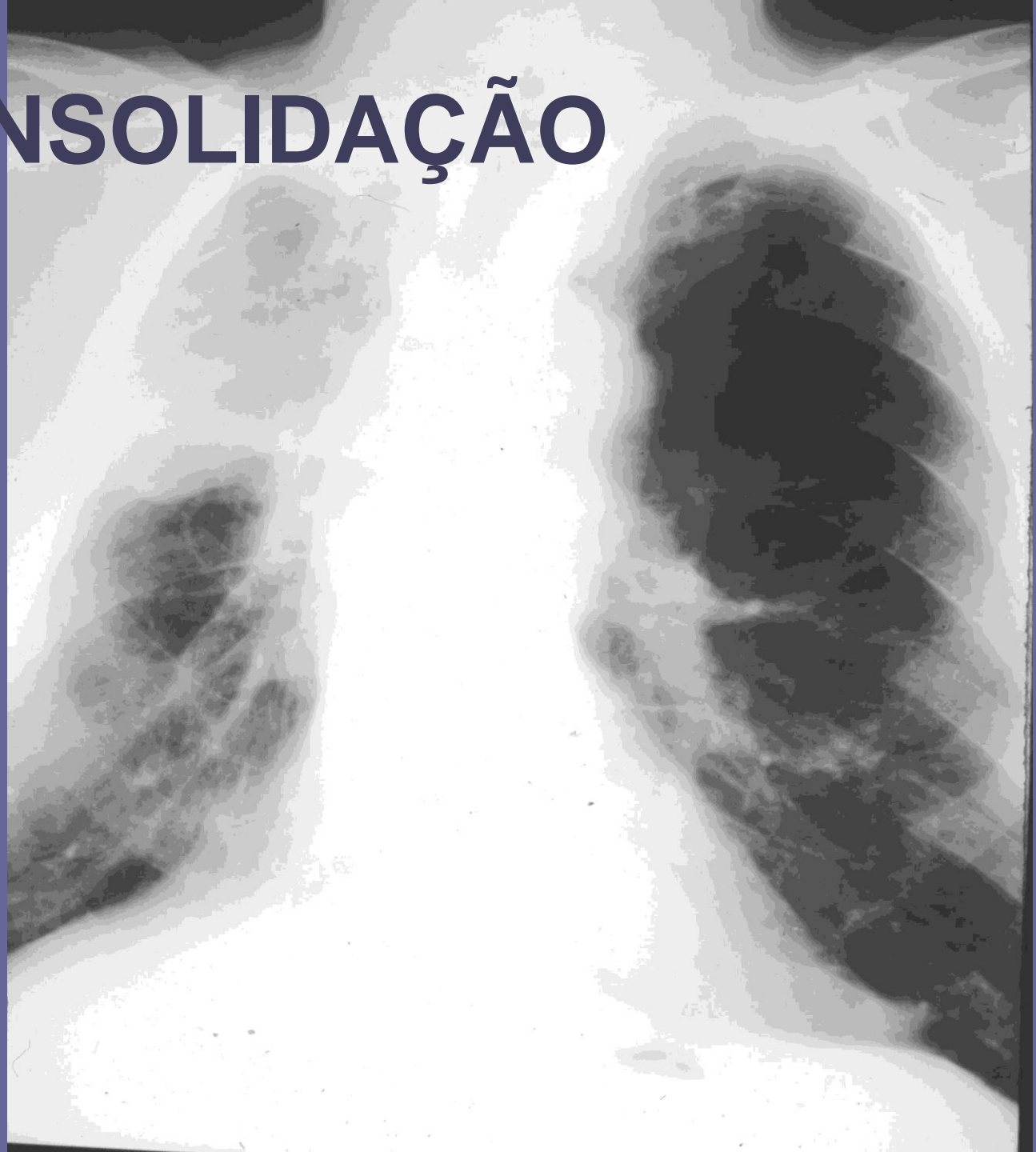
- **CONSOLIDAÇÃO** :é todo o processo onde ocorre o preenchimento de liquido em regiões onde deveria ter ar. Ex: pneumonia
- **RADIOPACO**: toda região esbranquiçada na radiografia
- **RADIOTRANSARENTE**: toda região escura na radiografia
- **VELAMENTO**: toda região esbranquiçada na radiografia
- **INFILTRADO** : aumento da visibilidade do vasos no interstício pulmonar
- **CONGESTÃO**: aumento do diâmetro dos vasos que se tornam mais visíveis

Alterações Radiológicas

Características que devem ser observadas numa imagem anômala:

- Sede
- Forma
- Volume
- Simetria
- Número
- Densidade
- Relação com partes moles
- Relação com partes ósseas
- Posição do mediastino
- Condições do pulmão contra-lateral

CONSOLIDAÇÃO



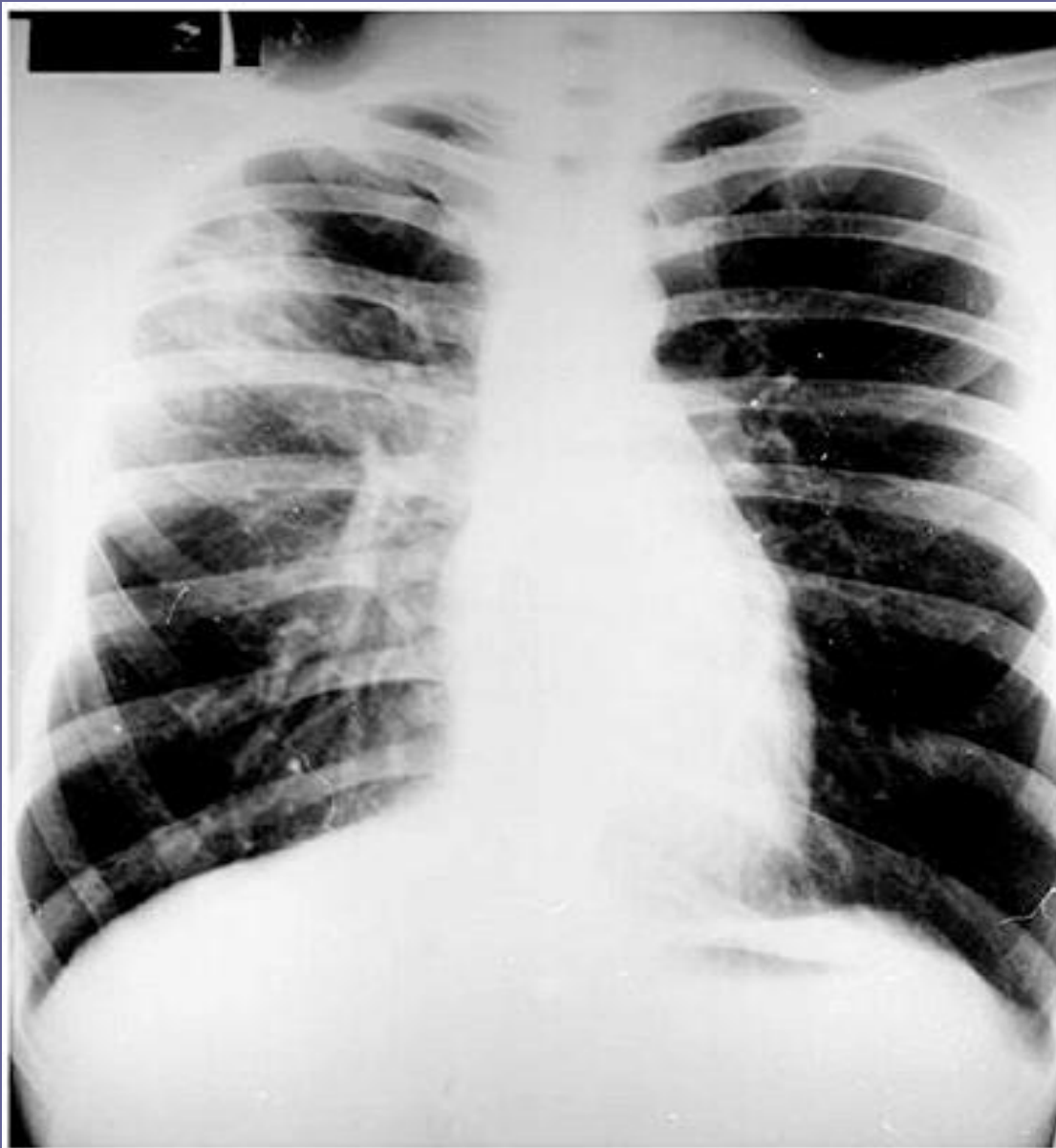


Figura 2 – Radiografia de tórax em PA. Consolidação em campo superior de pulmão direito.

Lesão consolidativa do lobo superior do pulmão D

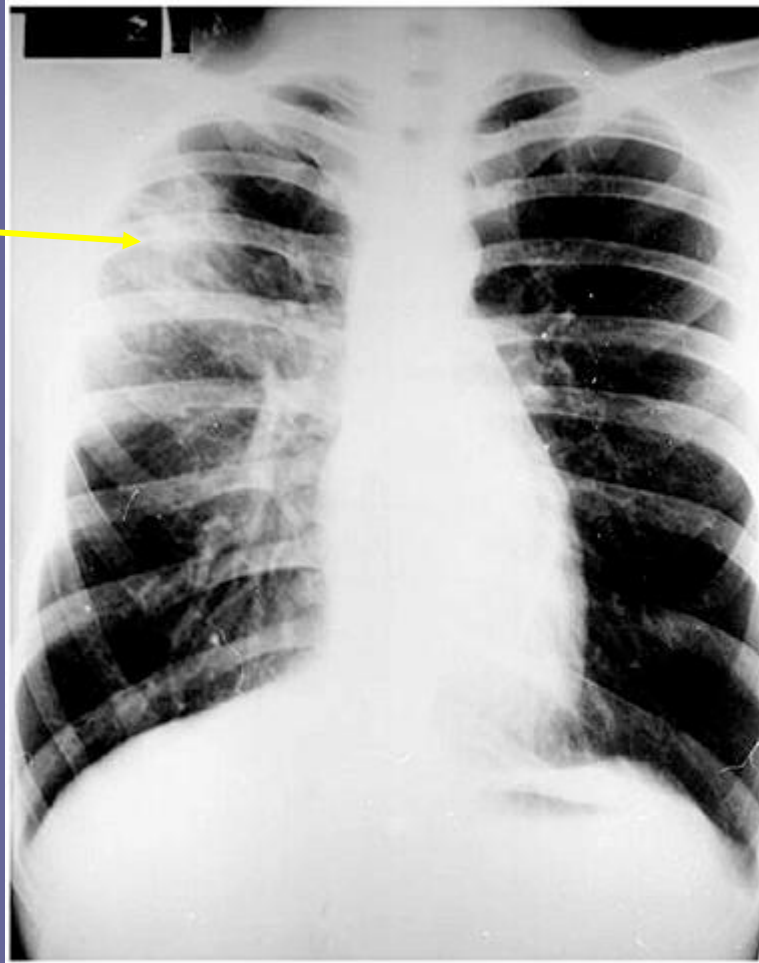
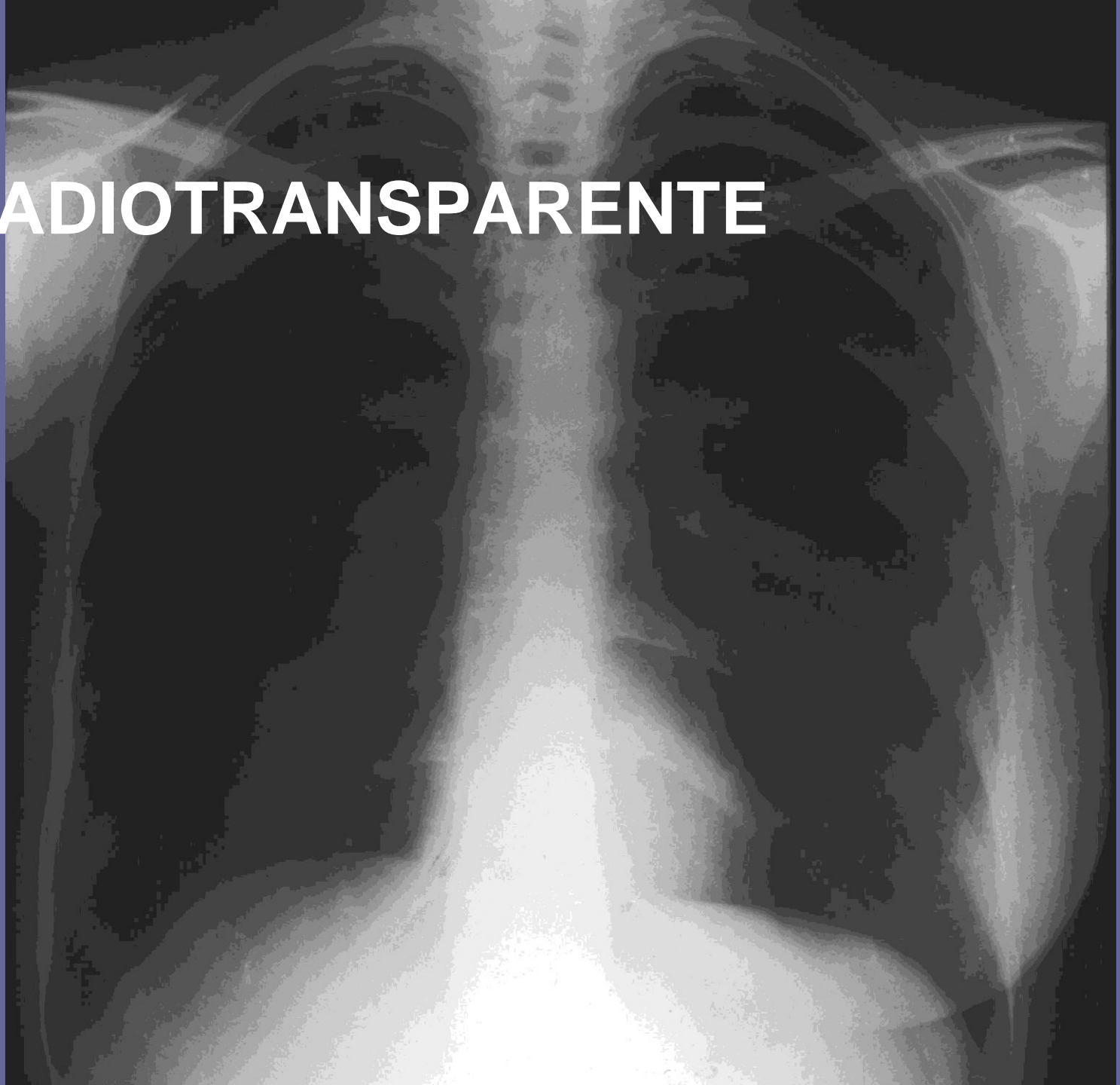


Figura 2 – Radiografia de tórax em PA. Consolidação em campo superior de pulmão direito.

RADIOTRASPARENTE

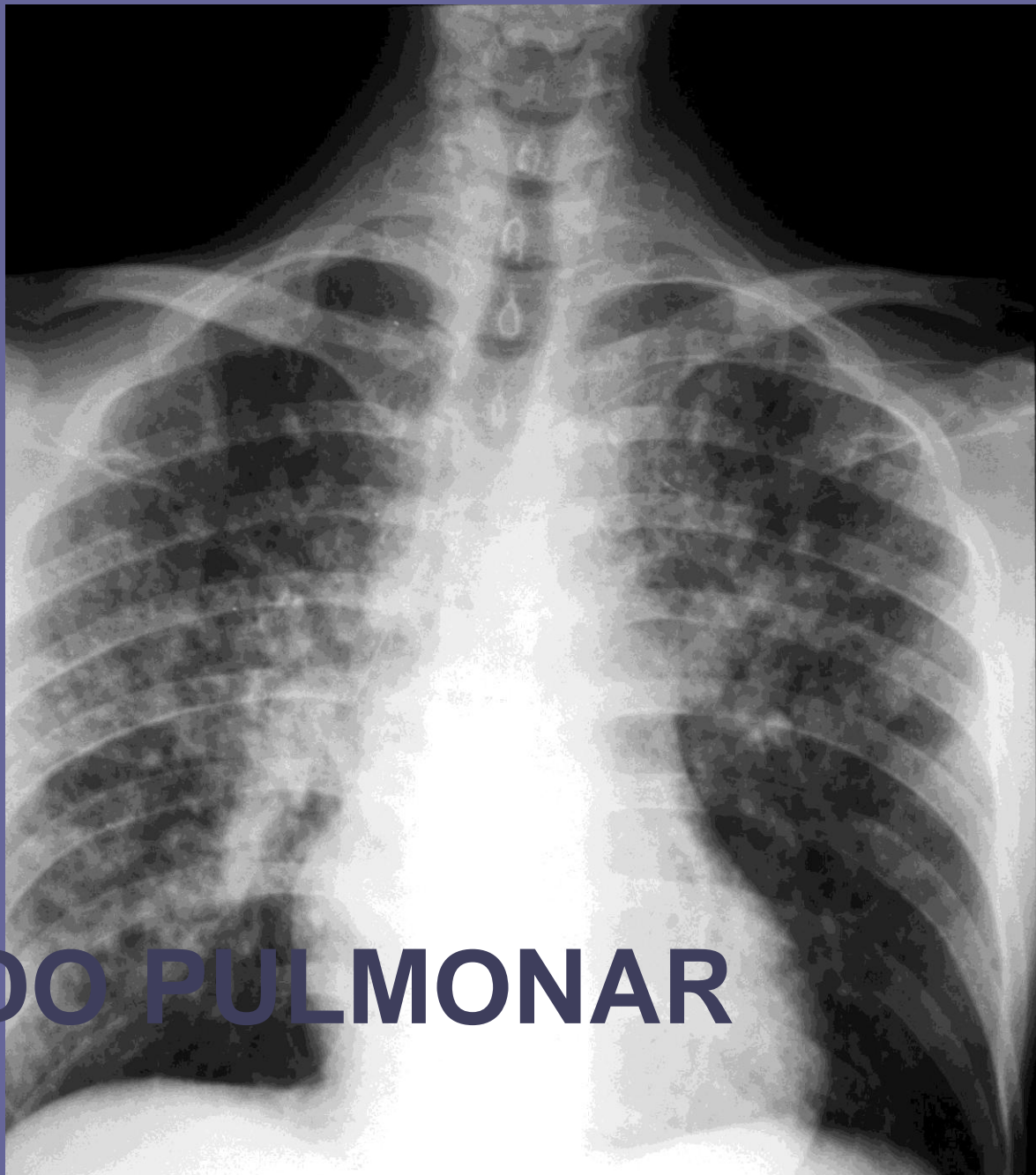


CONGESTÃO PULMONAR



Processos inflamatórios
De um modo geral.

O infiltrado é uma imagem
pulmonar de limites
imprecisos, podendo ser único
ou múltiplo, de densidade
uniforme ou não.

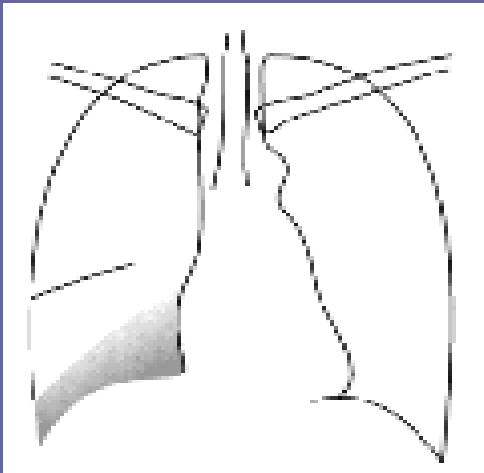


INFILTRADO PULMONAR

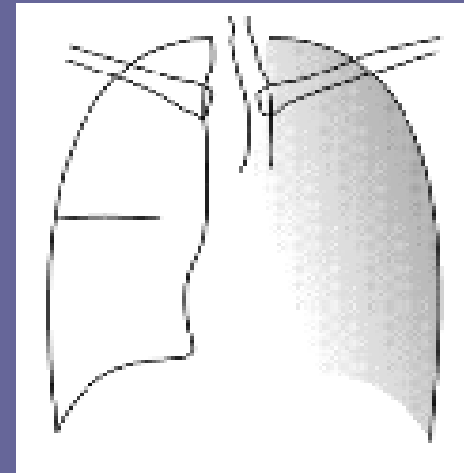
Sinal da Silhueta

Silhueta ocorre quando há perda da definição na interface cardio-pulmonar (borramento).

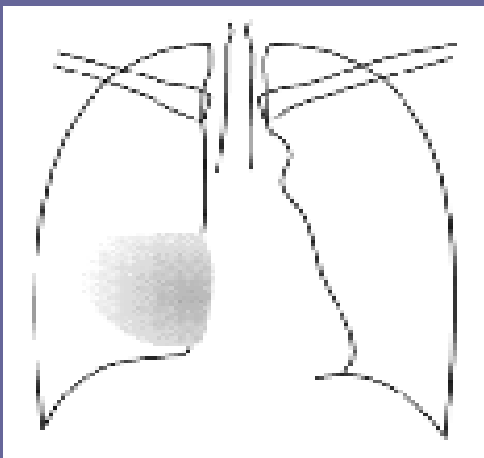
Causas: Lesões pleurais, mediastinais e patologias pulmonares.



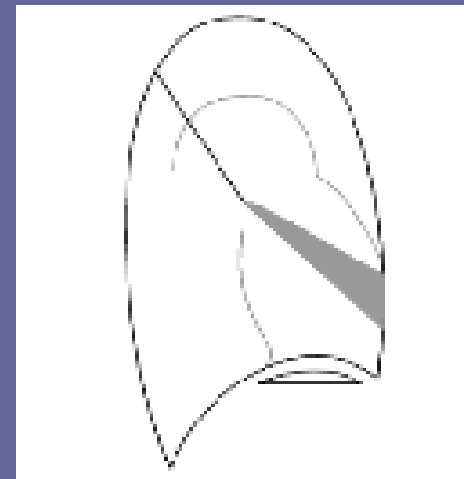
lobo inferior dto



pulmão esquerdo



lobo médio



lobo médio (perfil)



Derrame pleural

Acúmulo anormal de líquido no espaço pleural:

- Desequilíbrio fisiológico de absorção e reabsorção
- Mecanismo patológico decorrente de processos inflamatórios ou infiltrativos nos folhetos pleurais.

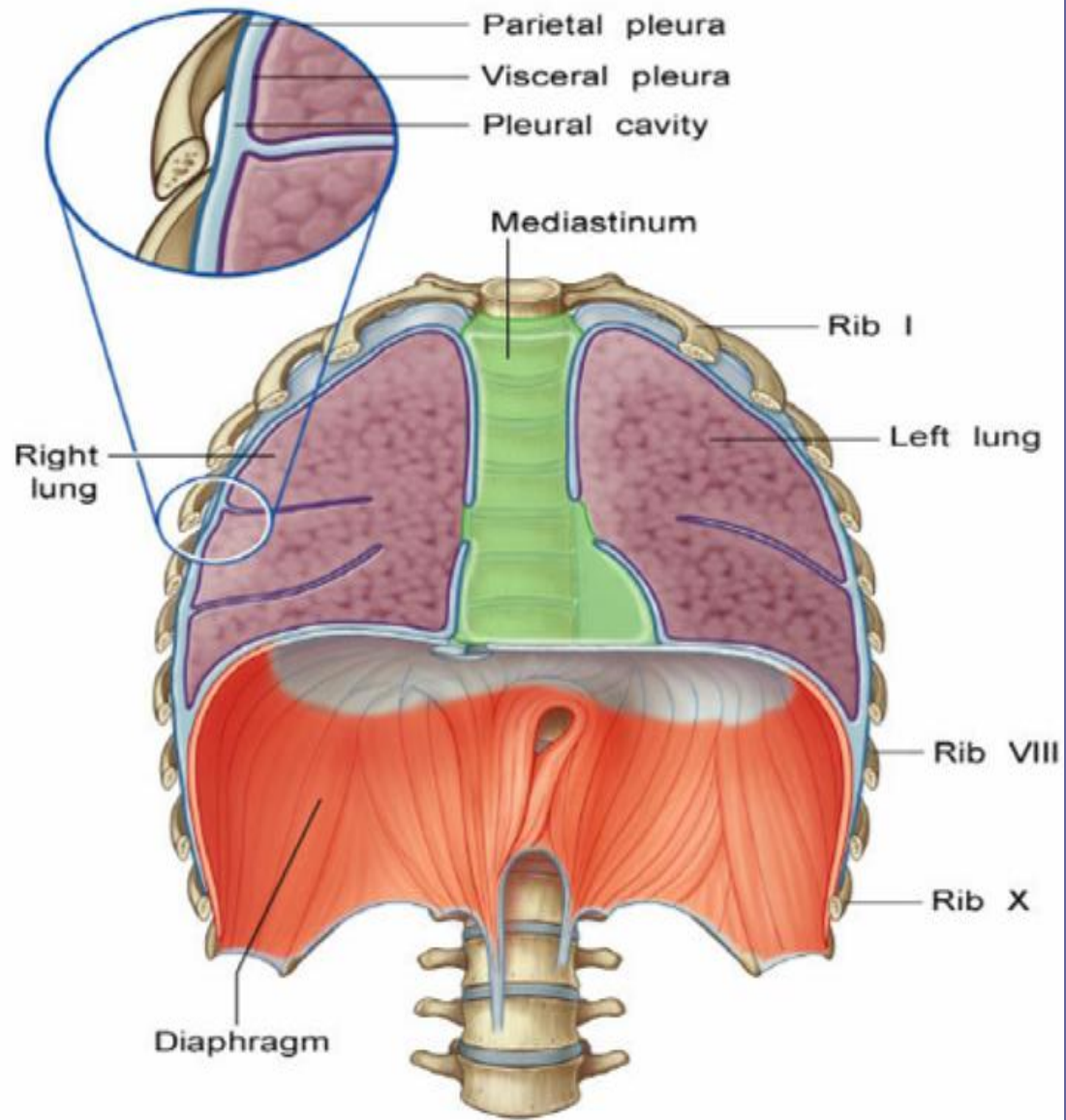
Sinais radiológicos:

Pequeno: imagem radiopaca no hemitorax acometido, perda do ângulo costofrenico.

Moderado: imagem radiopaca ascendente da parede torácica, apagamento da imagem diafragmática, formando uma imagem triangular com a base do diafragma.

Grandes derrames:

- Opacidade homogênea em todo hemitorax.
- Deslocamento do mediastino e da imagem cardíaca para o lado oposto.



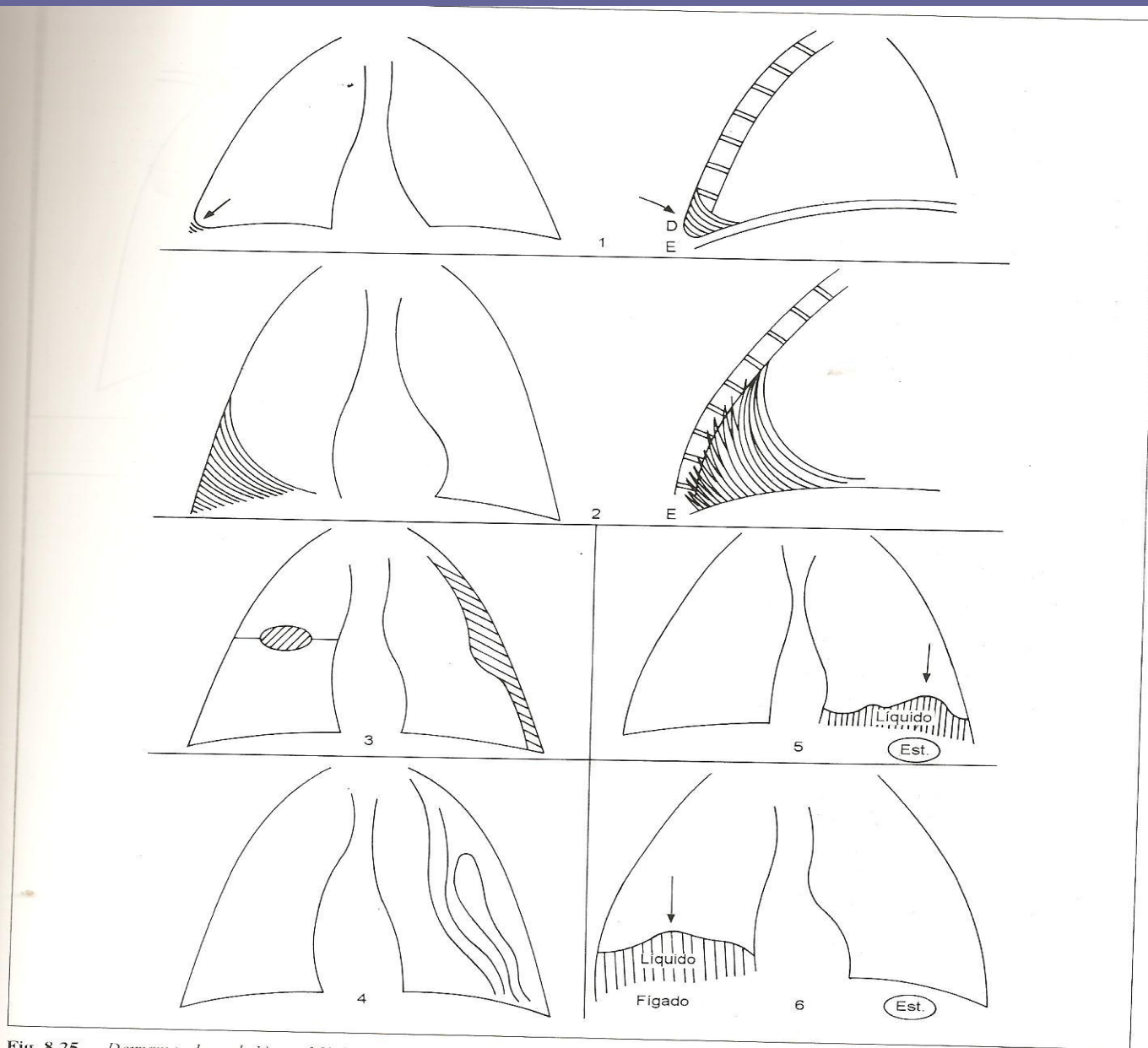
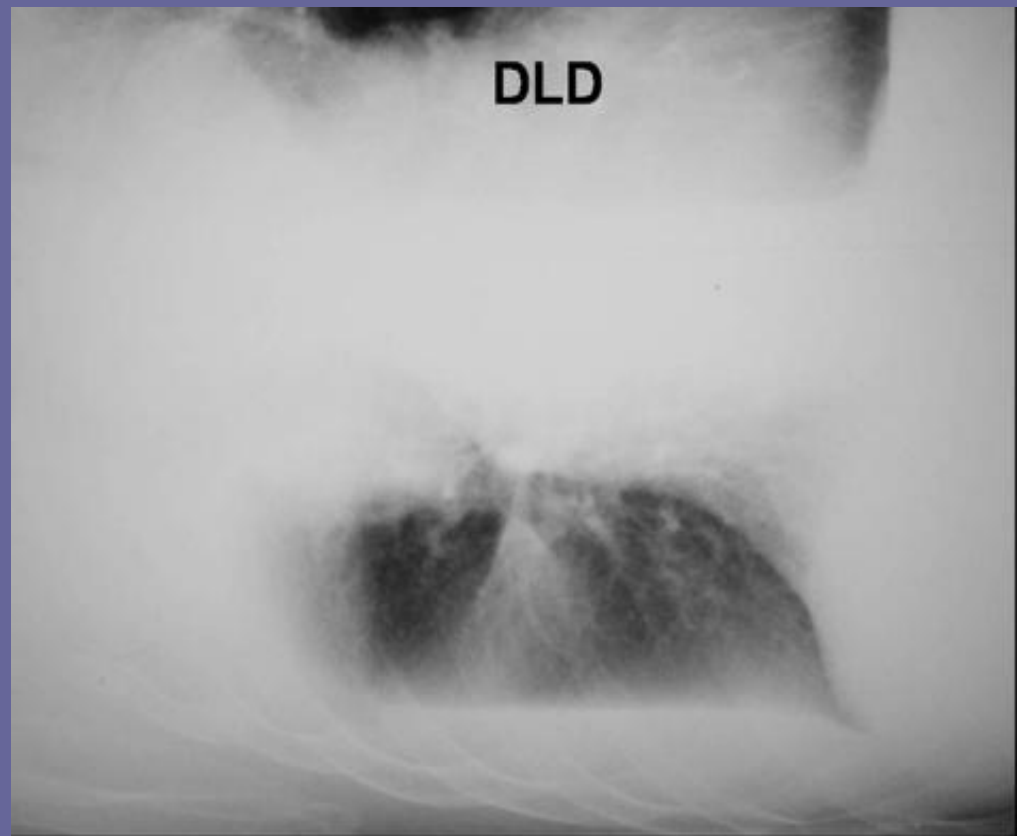
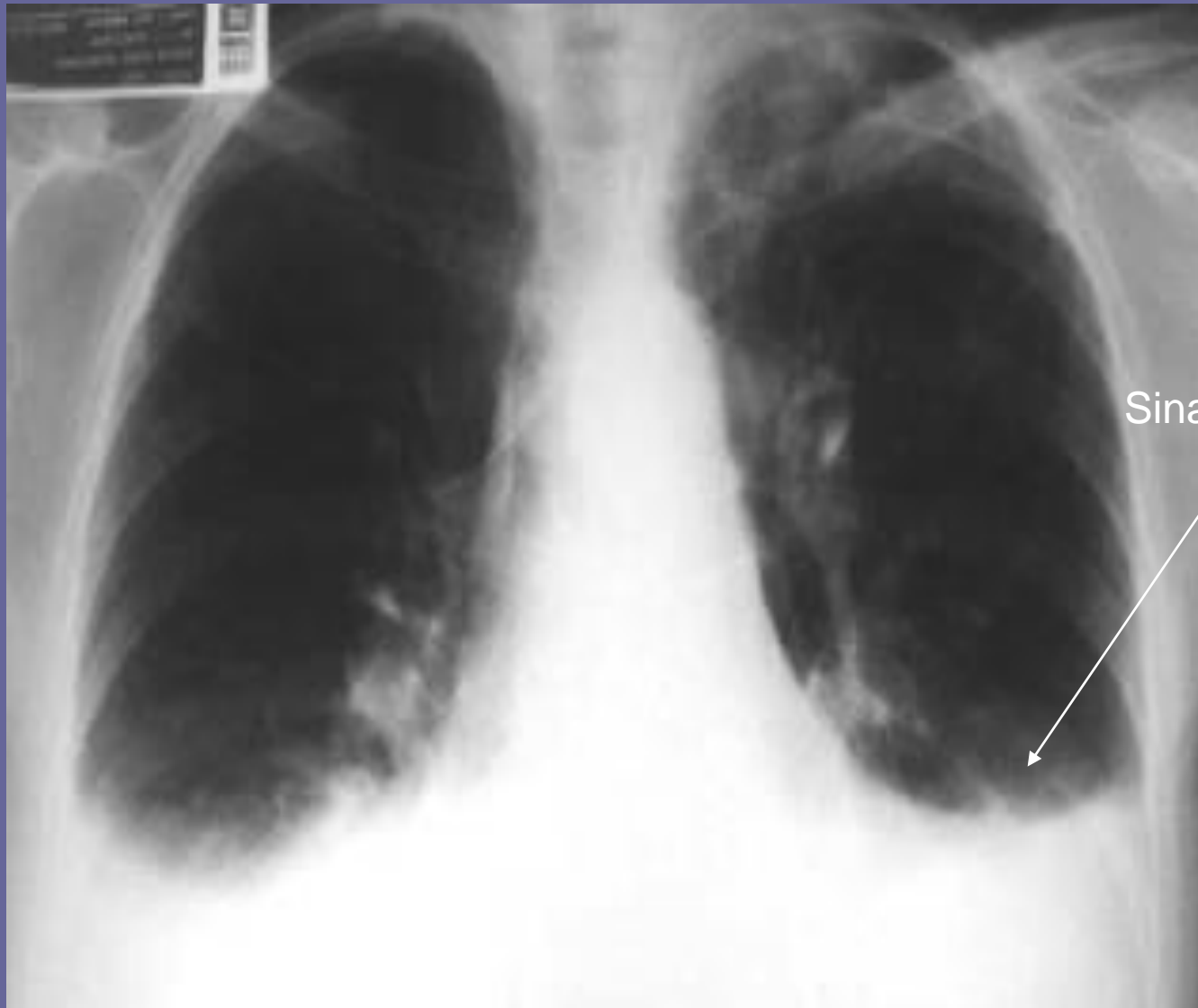


Fig. 8.25 — Derrame pleural. 1) — Mínimo derrame pleural. Melhor visível na incidência lateral (ou em decúbito lateral). 2) — Derrame pleural volumoso, com seu limite curvo típico. 3) — Derrame pleural encistado marginalmente (à esquerda) e na cissura interlobar esquerdo. Observar bolha de ar gástrica longe do limite pulmonar. 4) — Volumoso derrame pleural encistado marginalmente à esquerda. 5) — Derrame pleural infrapulmonar mais lateralizado. 6) — Idem, à direita. O líquido se confunde com o fígado. Observar seio costofrênico obliterado e o limite superior da curva lateralizado. — D e E no item 1 são hemidiafragmas direito e esquerdo e E no item 2 é esquerdo.

Pequeno derrame pleural



Derrame Pleural Moderado



Sinal do menisco

Grande Derrame Pleural

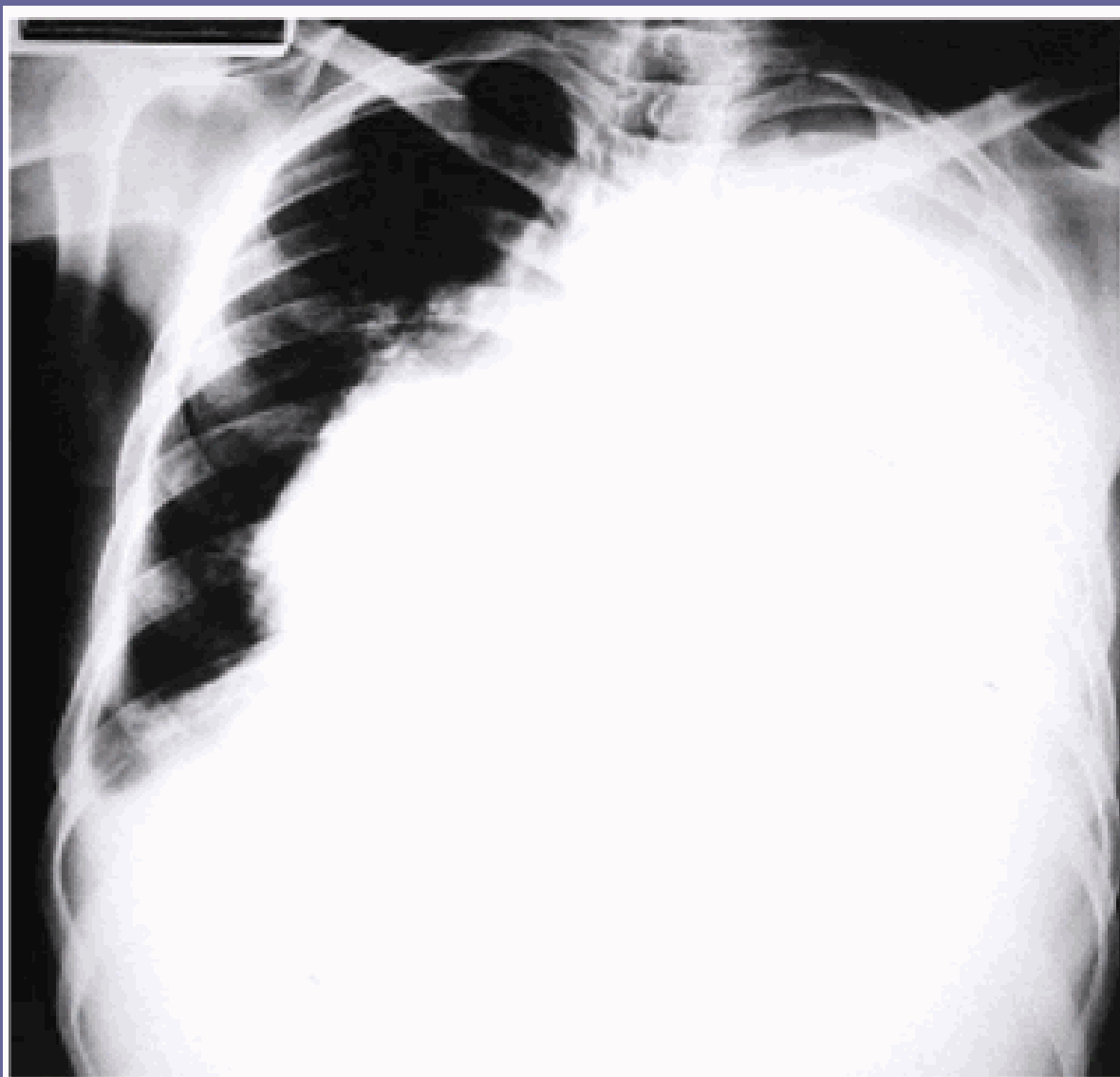


Figura 1 – Radiografia de tórax realizada uma semana após a internação

Agora é com vocês!!



Empiema

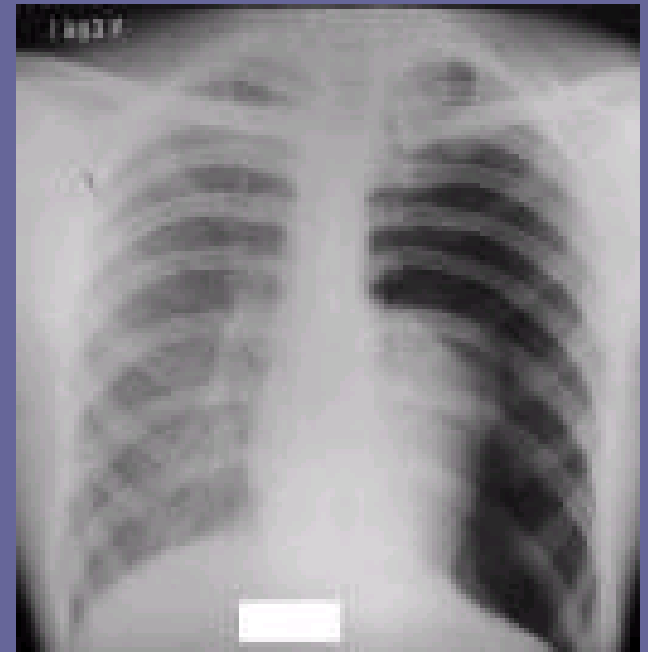


Caracteriza-se pelo acúmulo de pus em alguma cavidade do corpo, principalmente na cavidade pleural.

HEMOTÓRAX

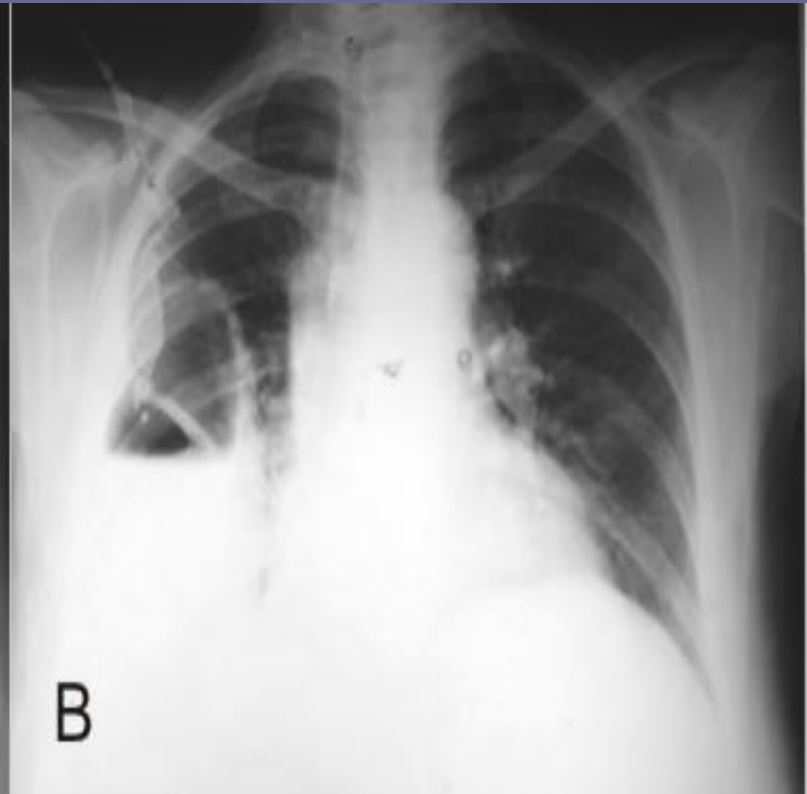
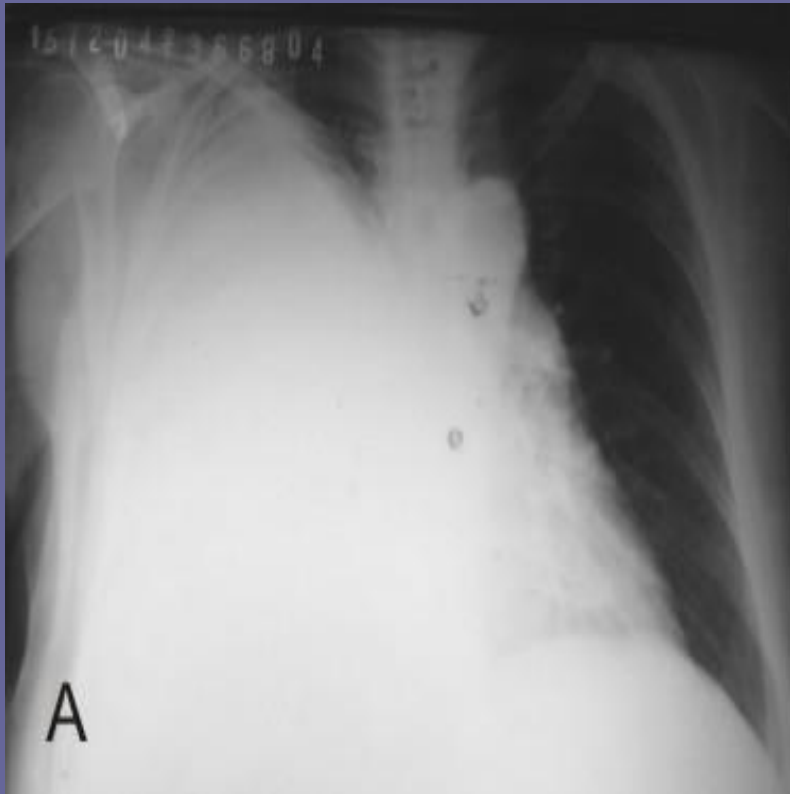
- Acúmulo de sangue na cavidade pleural.
- Imagem radiopaca percorrendo a área pulmonar.

Hemotórax

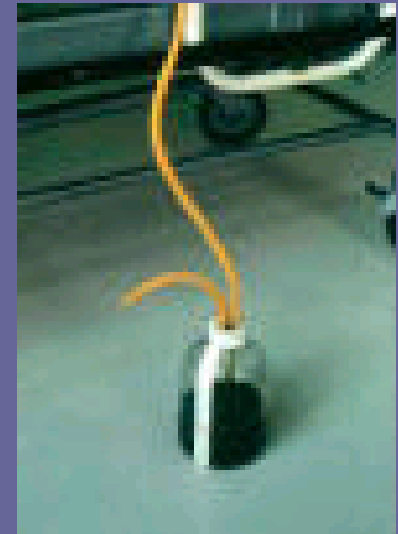
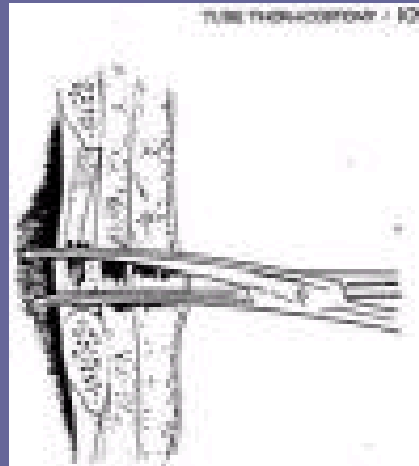


A: ???

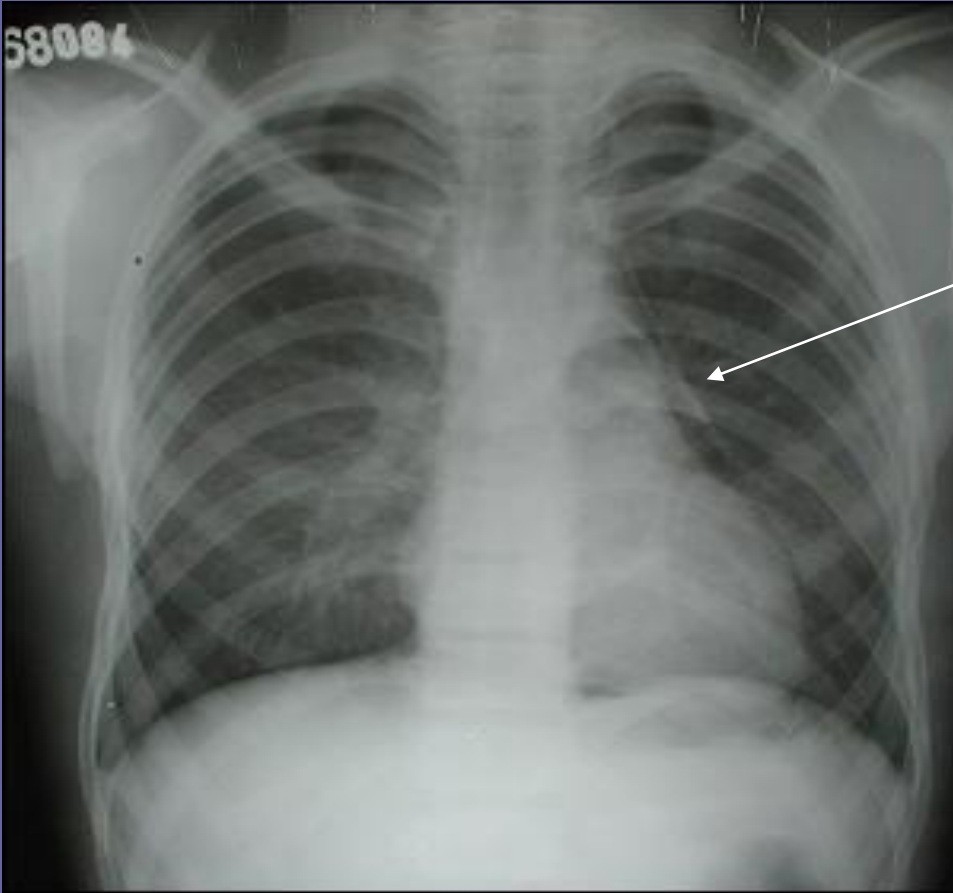
B:



Drenagem do tórax



Pneumomediastino



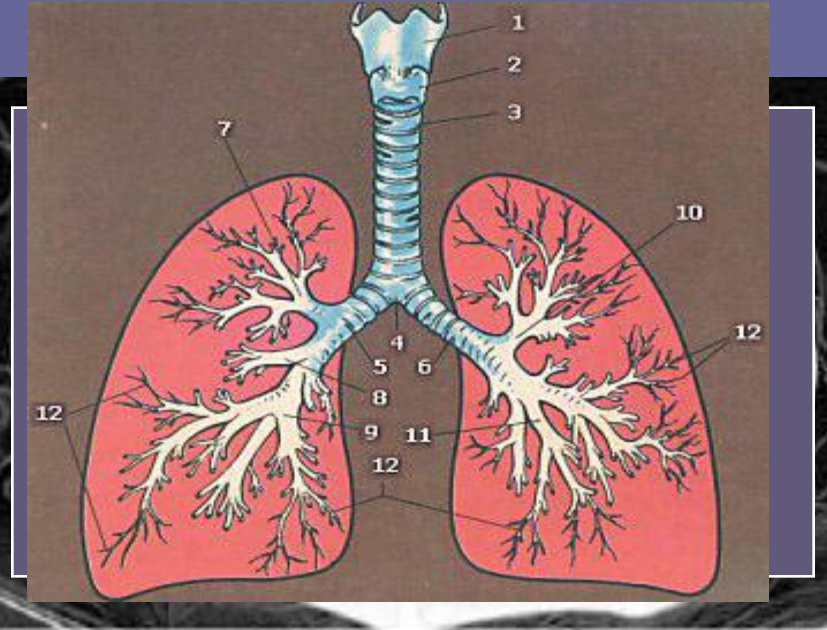
Presença de ar/gás no mediastino.

Broncograma aéreo

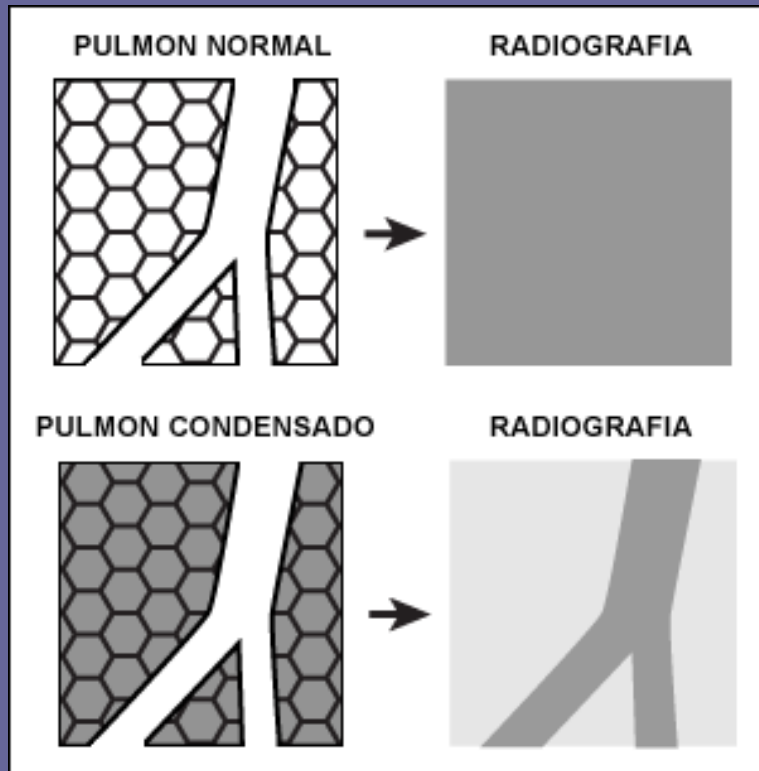
Visualização de áreas hipotransparentes retilíneas no interior do brônquio (ar bronquial), circundados por parênquima pulmonar consolidado devido a substituição do mesmo por produto patológico.

Sinais radiológicos: imagem tubular gasosa (transparente), no interior de uma área pulmonar opacificada.

Caracteriza uma lesão opaca alveolar: A substituição do ar alveolar por outra substância com densidade de partes moles, podendo ser transudado (edema), exsudado (pneumonia), células tumorais (tumores).



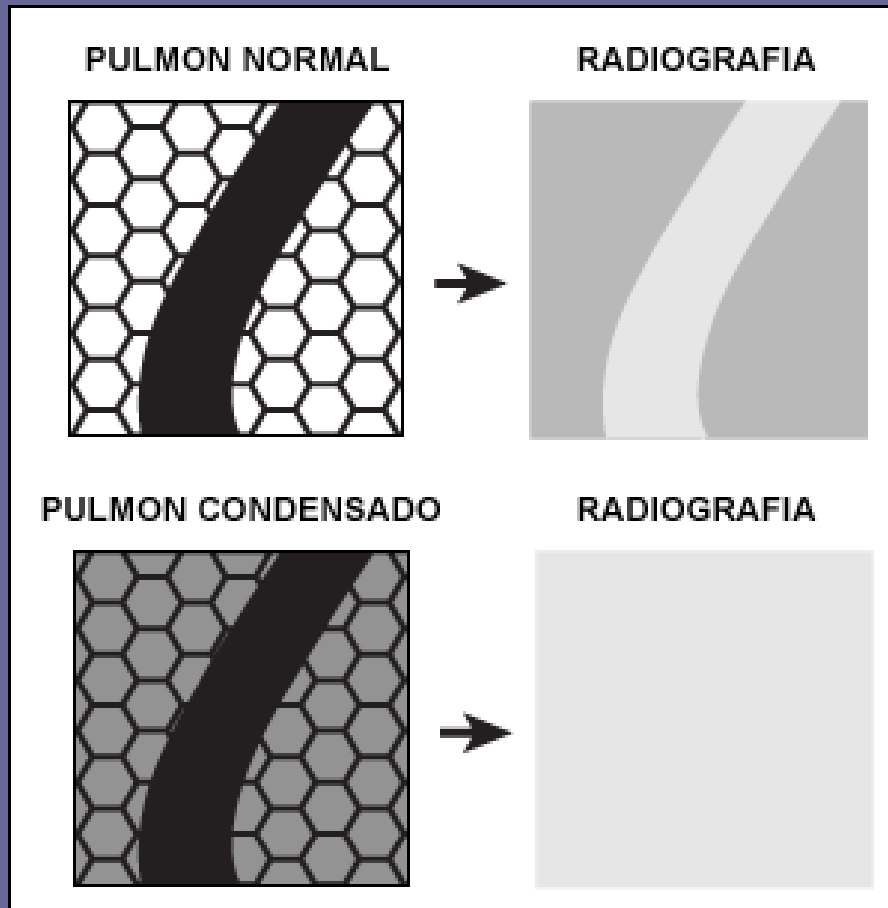
Broncograma aéreo



1- Radiografia de um pulmão normal.
Área transparente.

2- Radiografia de um pulmão com lesão líquida ou
Sólida.
Os bronquios se contrastam com a lesão.

Sistema vascular de um pulmão normal e com lesão consolidativa



Infiltrado Intersticial

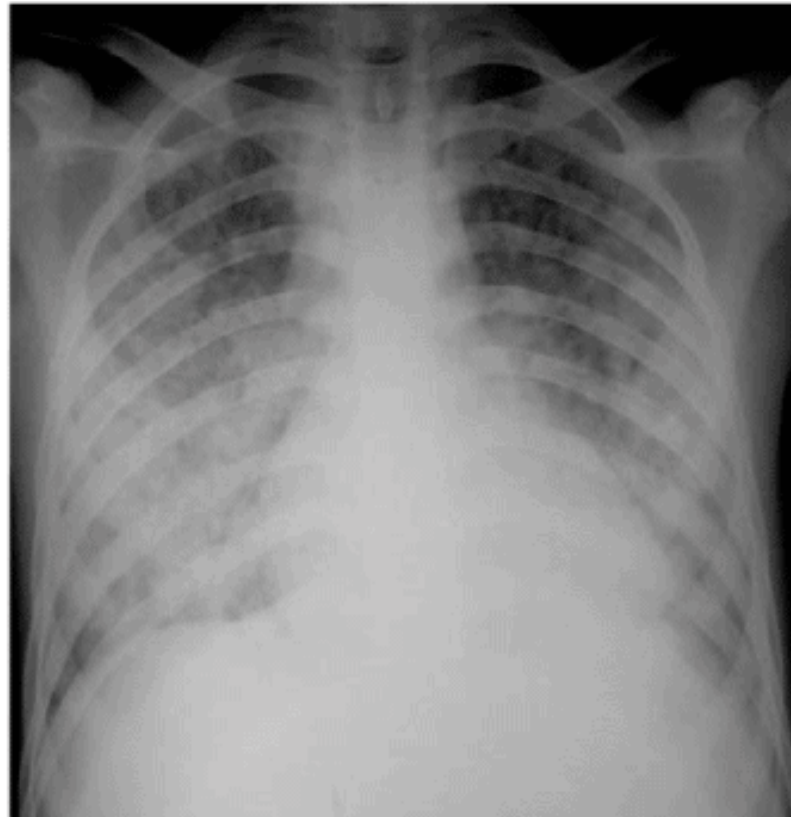


Figura 1. Radiograma de tórax pósterio-anterior mostrando evolução do quadro intersticial para opacidade bilateral com broncograma aéreo. Nota-se alargamento mediastinal

Infiltrado Intersticial



Vamos testar o aprendizado?





Atelectasia

Redução de volume segmentar, lobar ou total.
Redução do componente aéreo.

Etiologia do colapso

- obstrutivo
- Compressivo

ATELECTASIA LOBAR

Colapso de lóbul superior izquierdo (LMI)



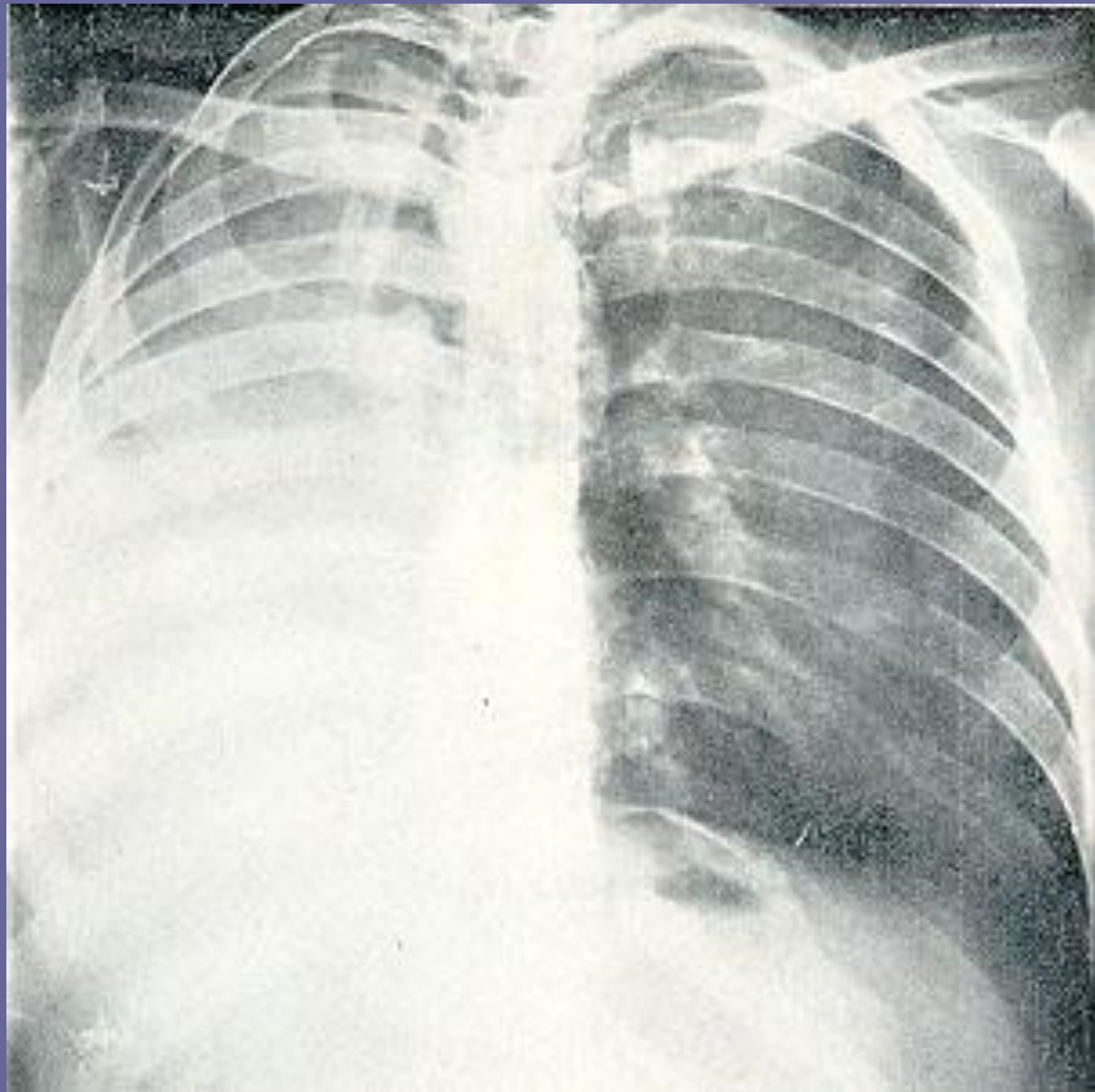
Sinais Radiológicos

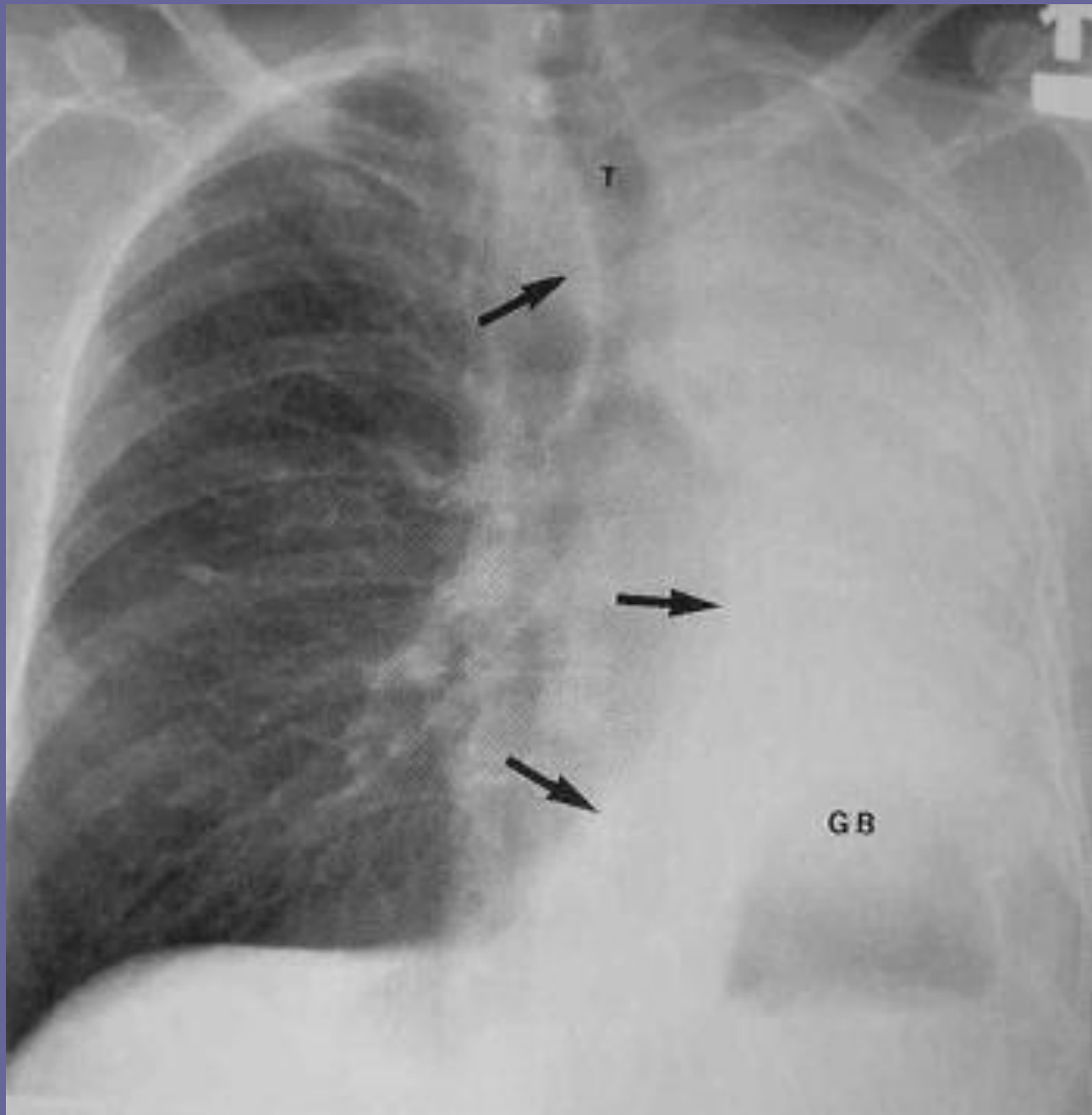
Sinais diretos

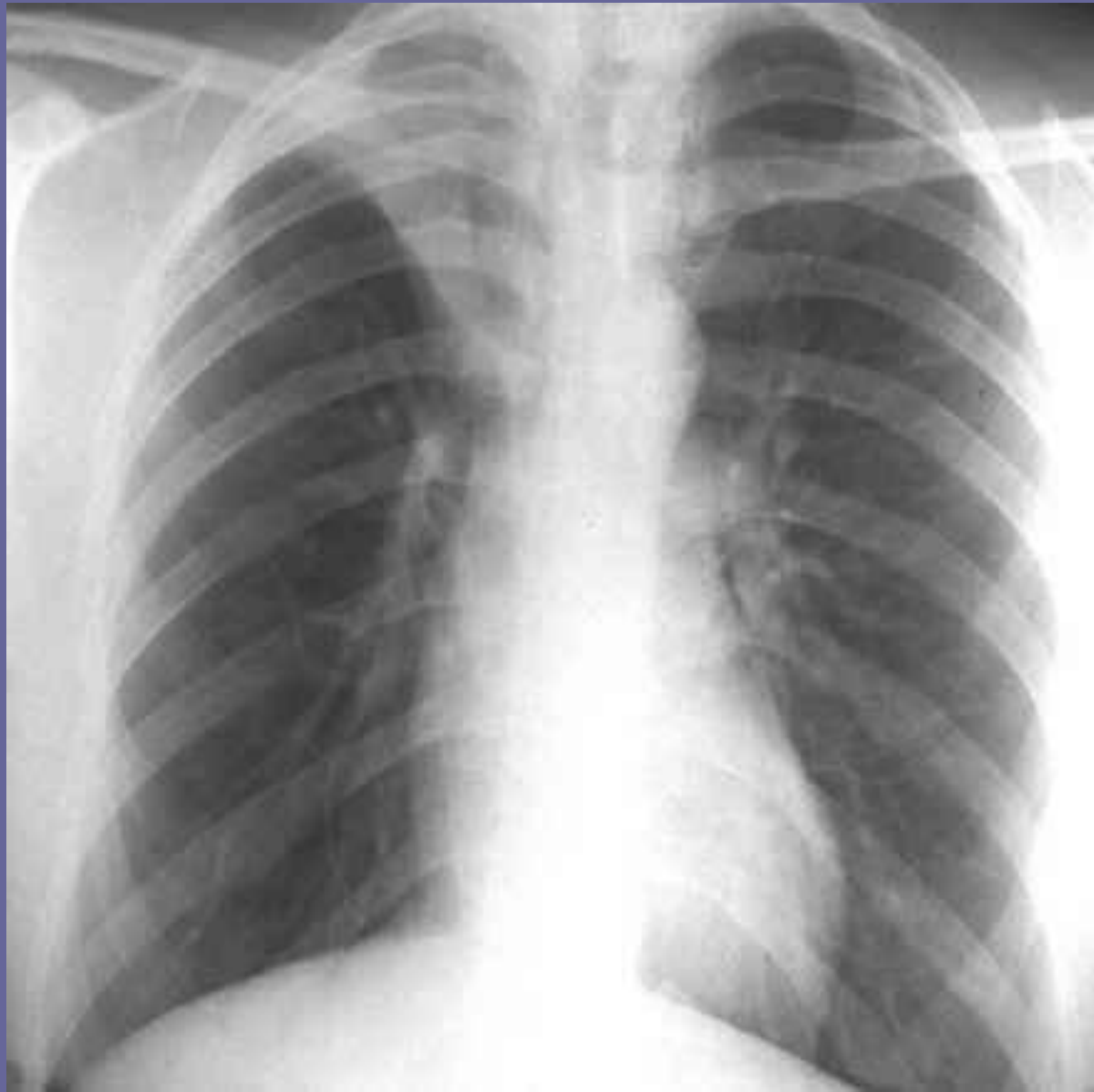
- opacidade
- sinal da silhueta

Sinais indiretos

- Desvio ipsilateral de estruturas normais
 - repuxamento hilar
 - desvio do mediastino
 - traqueia
- retração espaços intercostais
- elevação do diafragma
- hiperinsuflação de compensação







LESÃO CAVITÁRIA

É uma lesão que apresenta conteúdo aéreo ou líquido no seu interior, resultante de necrose tecidual, circundado por uma parede de características variáveis.

Sinais radiológicos: Lesão parenquimatosa, seja em nódulo, massa, ou bloco de consolidação, contendo gás no seu interior, e geralmente de contornos irregulares, com ou sem nível líquido.

Características:

- Local
- Delineamento
- Espessura da parede
- Multiplicidade das lesões





Lesão cavitária bilateral

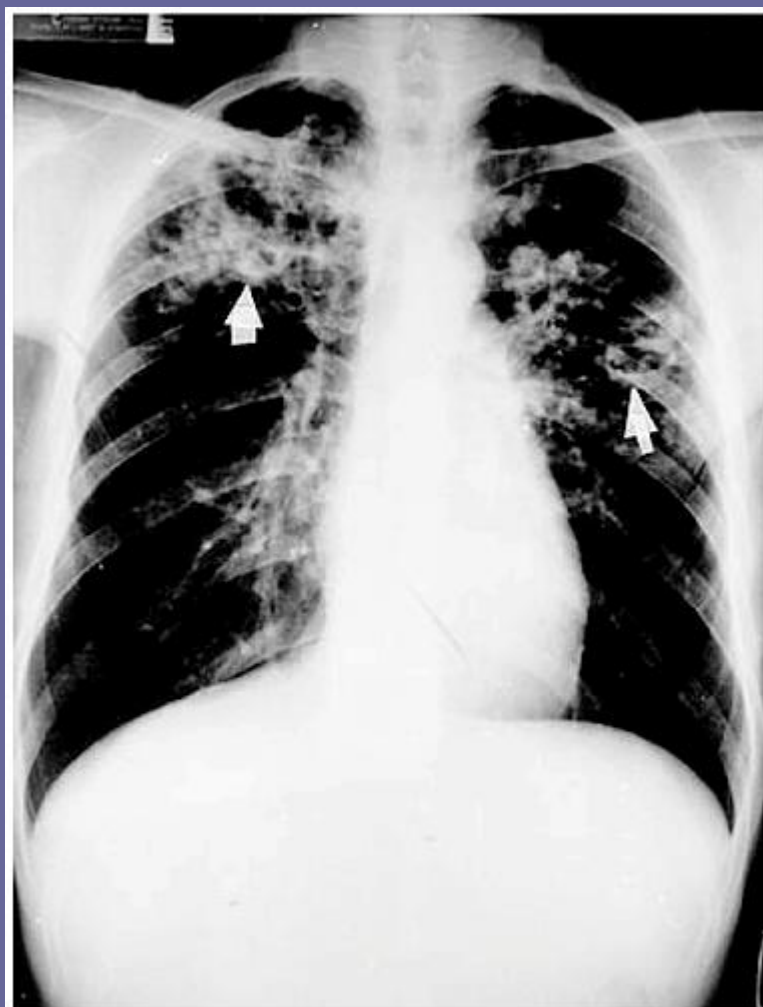


Figura 6 – Radiografia de tórax em PA. Opacidades heterogêneas em campo superior de ambos os pulmões com cavitações (setas).

Lesão cavitária

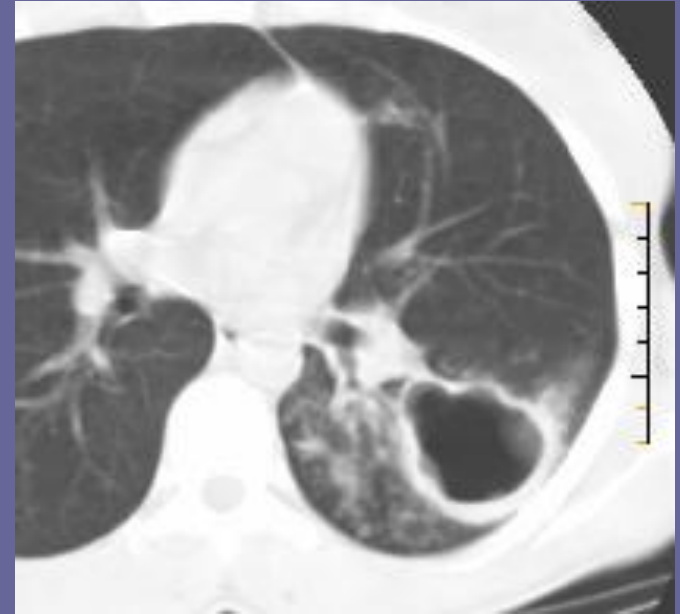
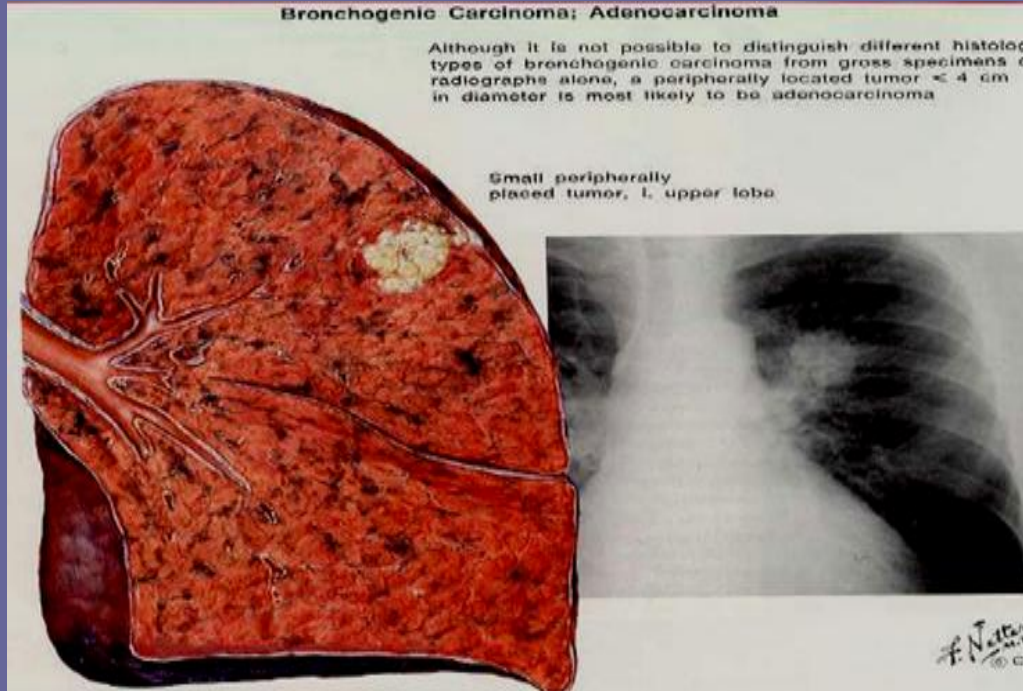




Figura 7 – Radiografia de tórax em PA. Cavidade de paredes finas (seta).

Nódulo

É uma lesão sólida arredondada ou ovóide com diâmetro entre 3mm e 3 cm.



Nódulo:
Tamanho
Forma
Delineamento

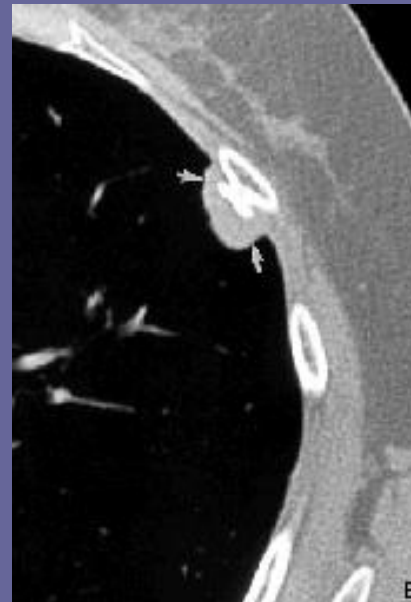
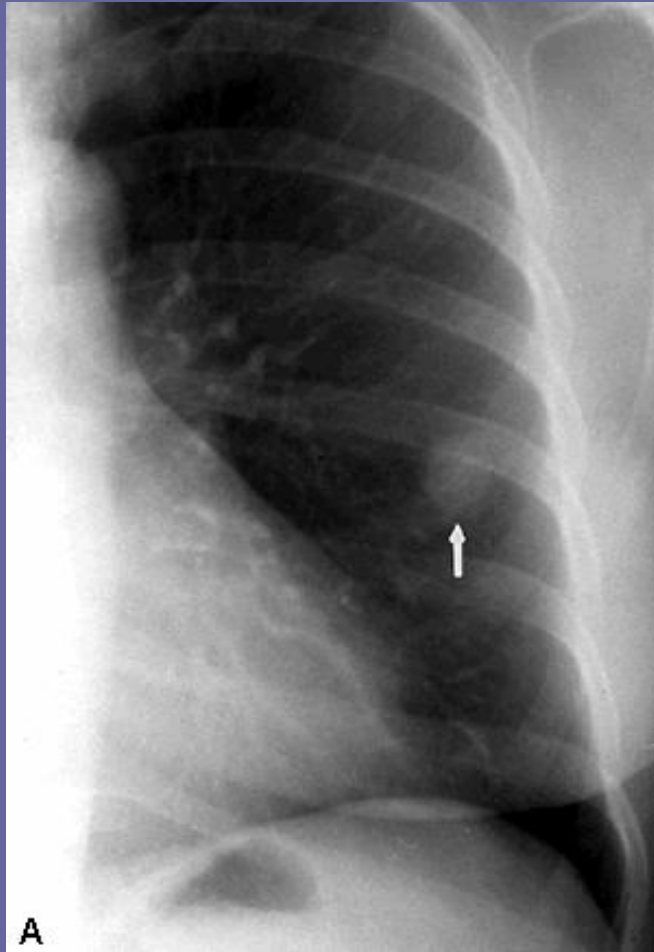
Granuloma ou
neoplasia

Tumor cells form glandlike structures with or without mucin secretion

Tumor cells may also form papillary structures



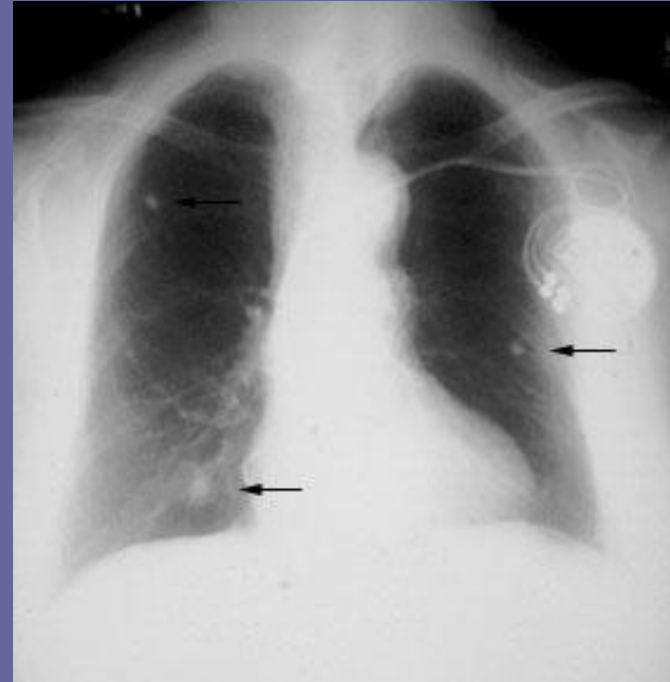
Nódulo



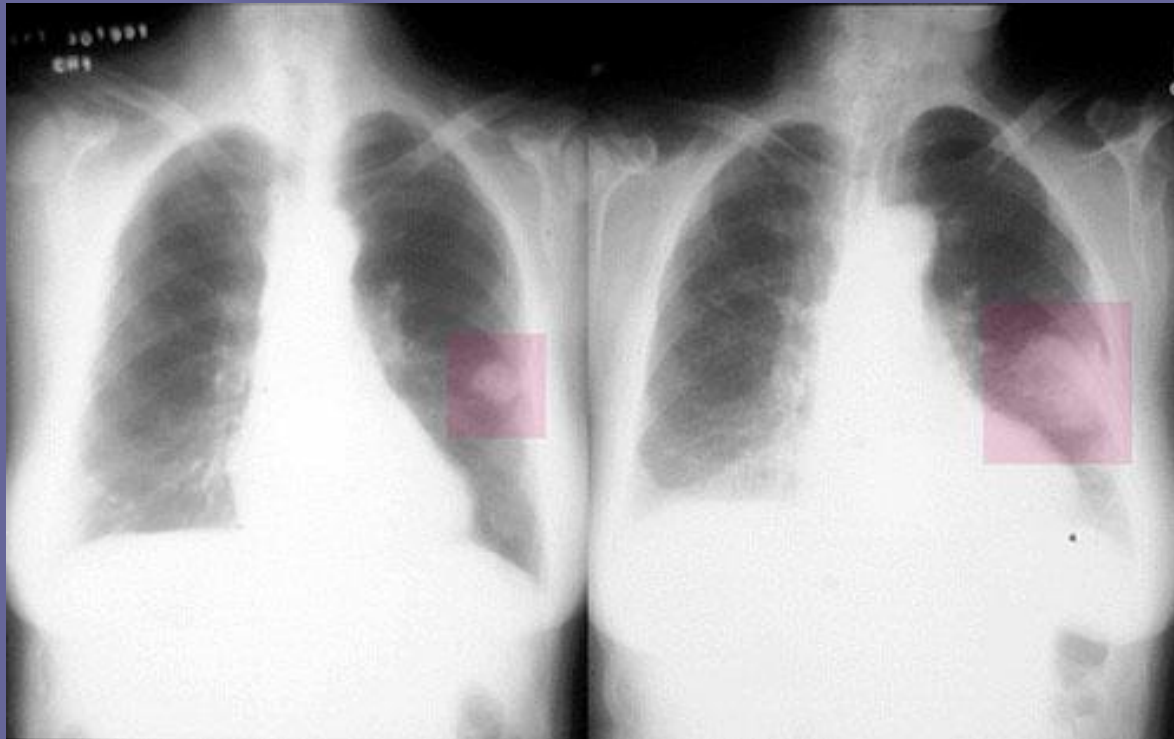
Nódulo



Metastase



Evolução



Nódulo benigno

- →Menor tamanho
- →Contorno liso
- →Calcificação central
- →Calcificação total

Nódulo maligno

- →Maior tamanho
- →Contorno espiculado
- →Áreas de necrose
- →Calcificação excêntrica

Nódulos

- Micronodulares: podem ser uni ou bilateral, difusas, localizadas, puntiformes.
→ Aparecem em: tuberculose, carcinomatose, micoses, etc.

Nódulos Múltiplos

- Sombras miliares/ difuso
- Metástases (mais provável)

Delineamento:

- Pouco Nítido: metástase de tumor de mama, estomago e pâncreas.
- Nítido: Tumores da tireóide.

Calcificação:

Presente: Benigno

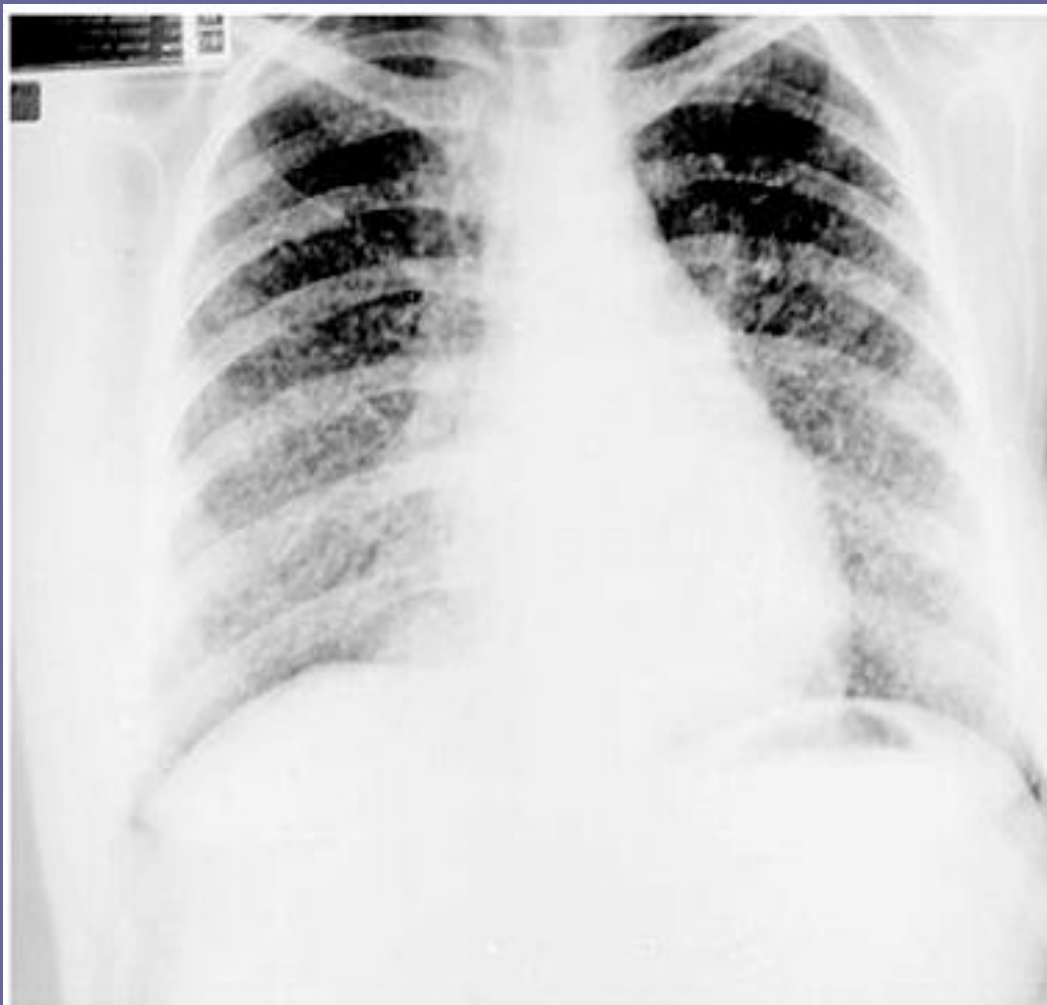
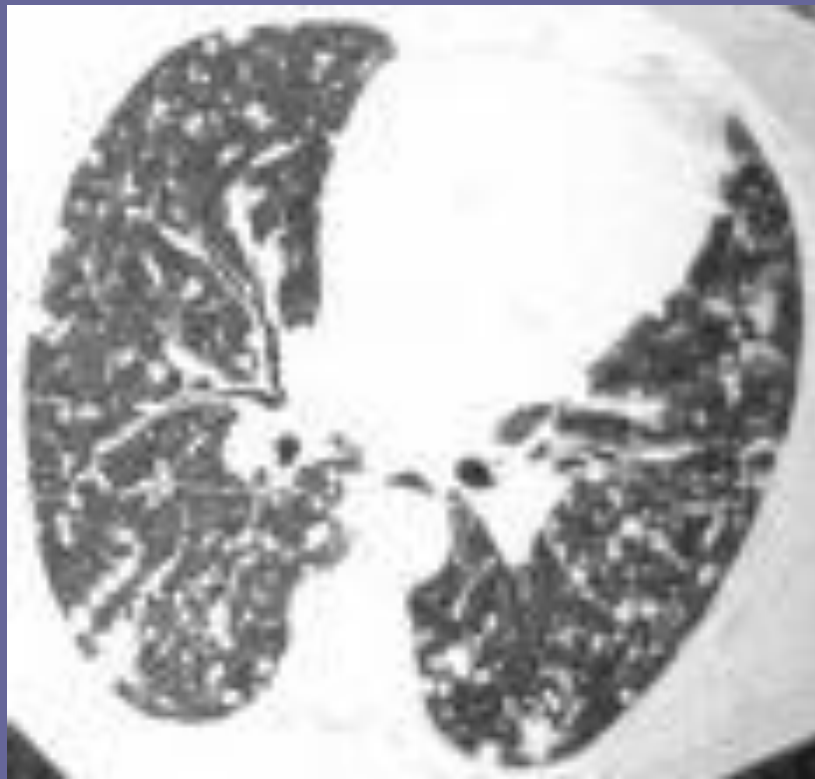


Figura 3 – Radiografia de tórax em PA. Opacidades retículo-micro-nodulares difusas em ambos os pulmões (tuberculose miliar).

Nódulos Múltiplos



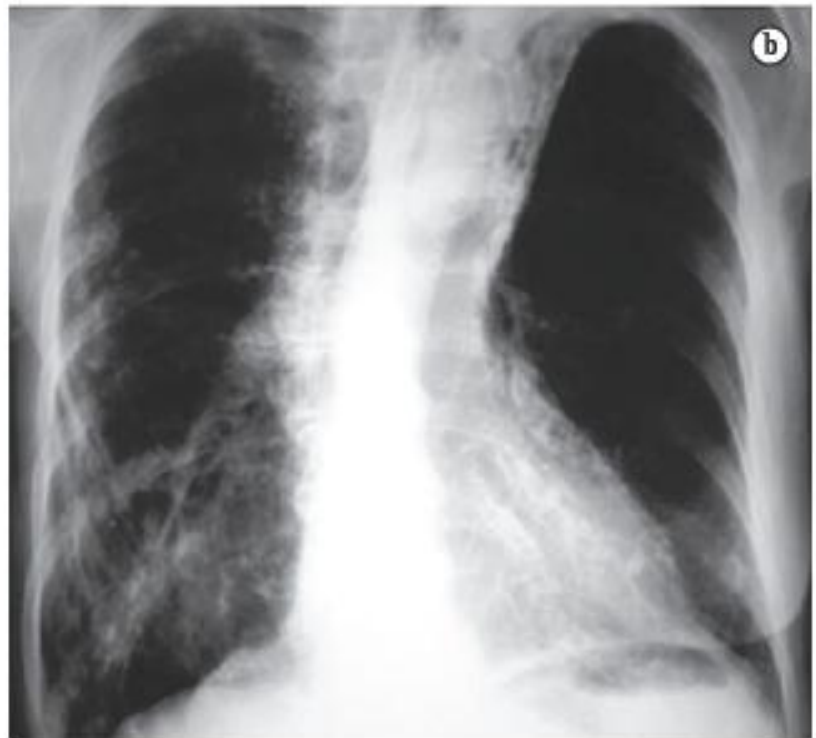
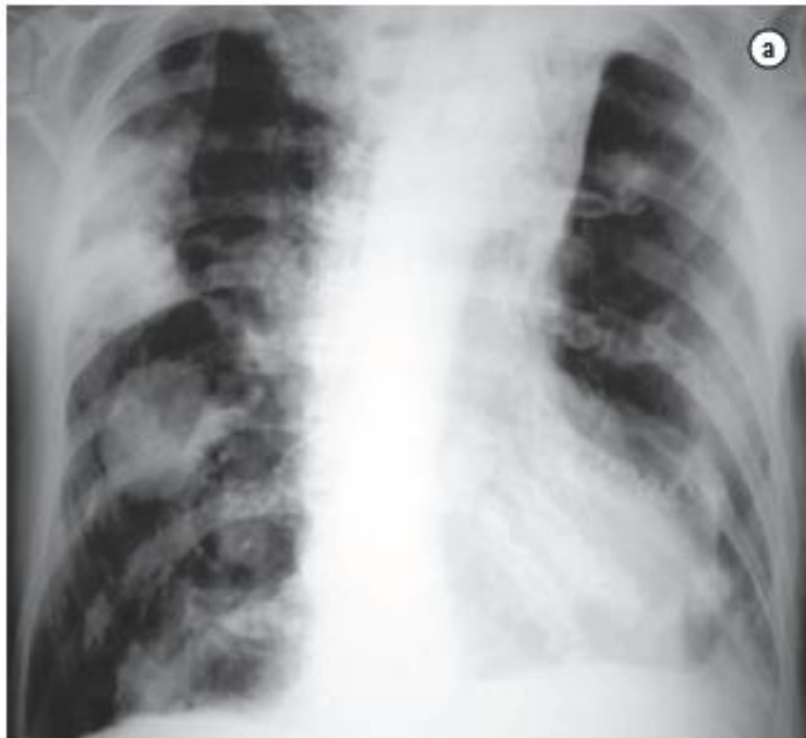
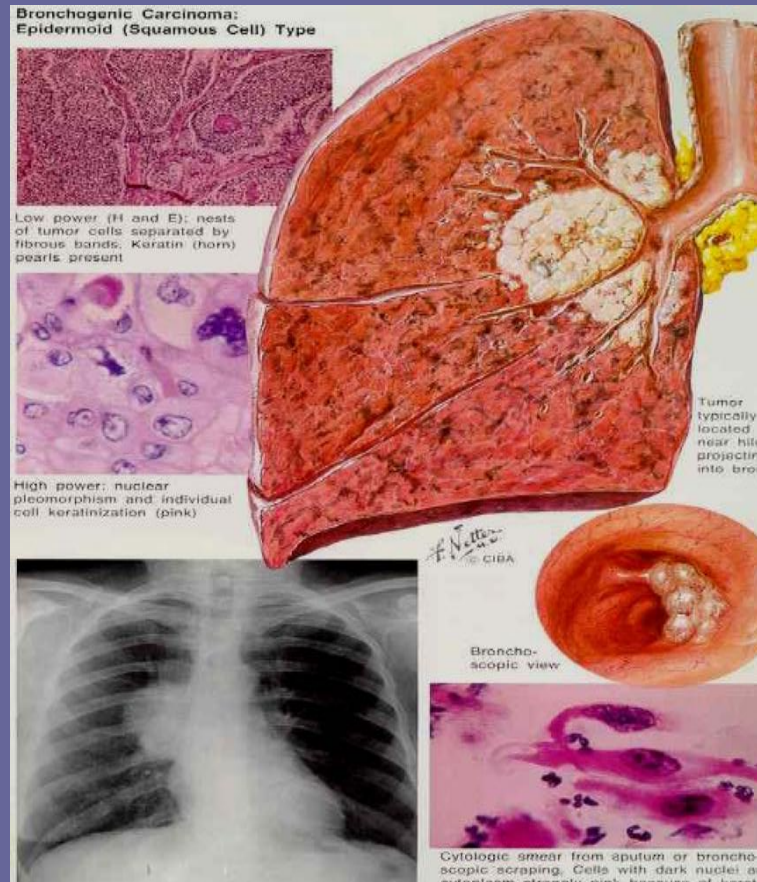


Figura 1 - Radiografias do tórax em incidência pósterio-anterior. Em a) múltiplos nódulos de tamanhos variados, acometendo ambos os pulmões. Em b) exame de controle, feito 15 dias após, mostrando a resolução completa das lesões.

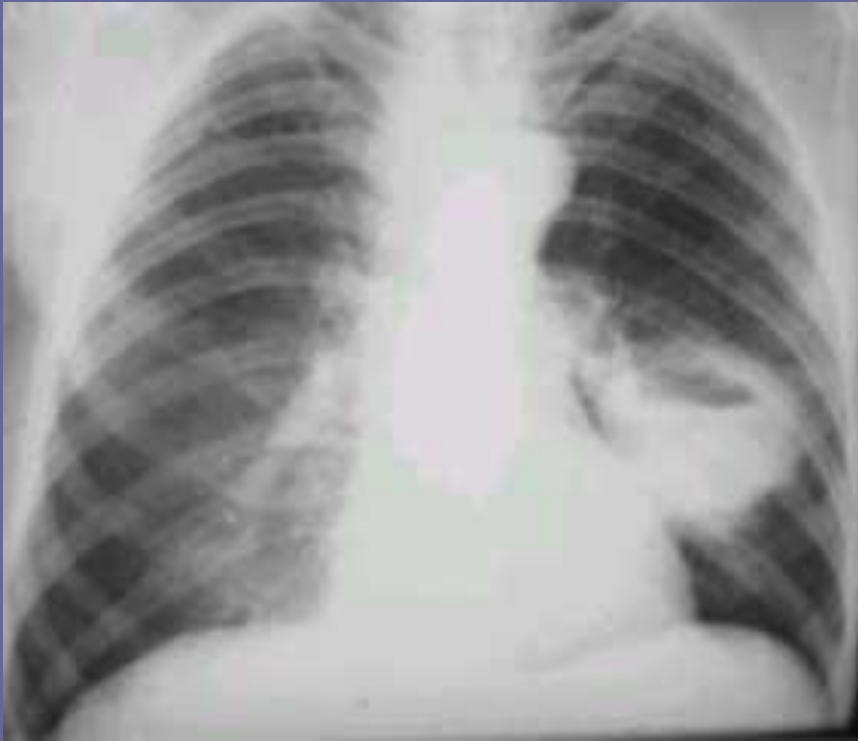
Macronodulares

Qualquer lesão expansiva pulmonar, pleural, mediastinal ou da parede torácica arredondada ou ovóide com diâmetro igual ou superior a 3 cm.



Tamanho
Delimitação
Local

Abscesso Pulmonar

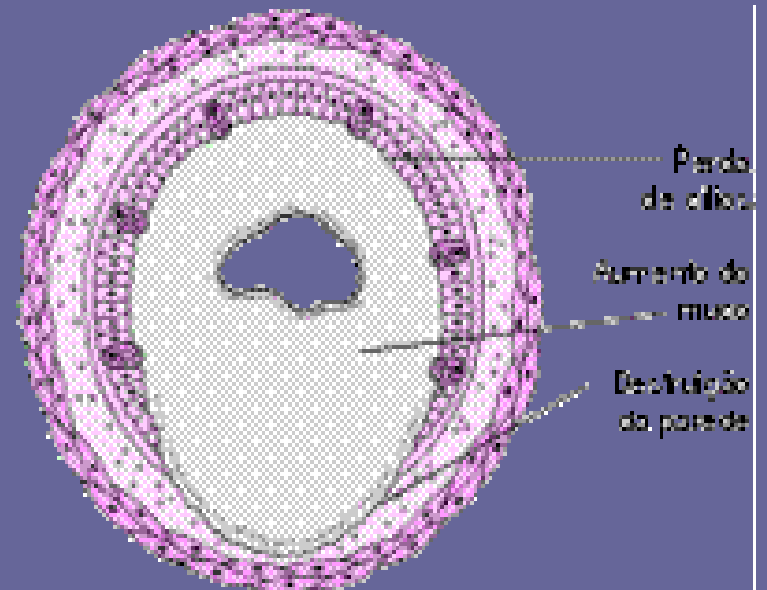
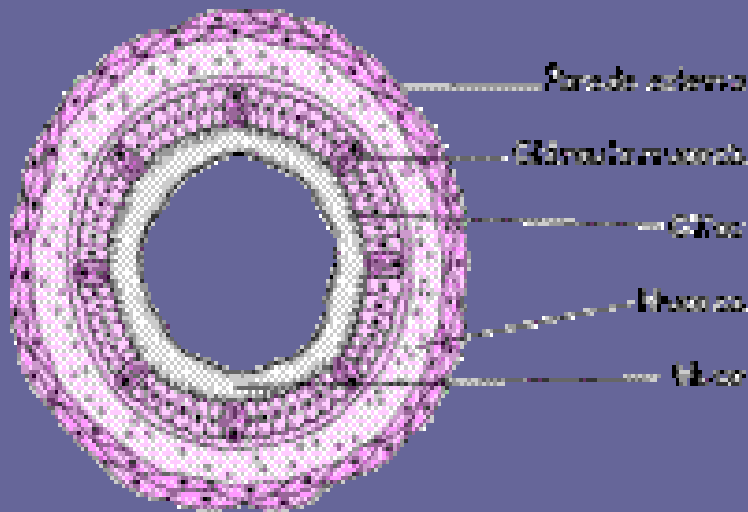


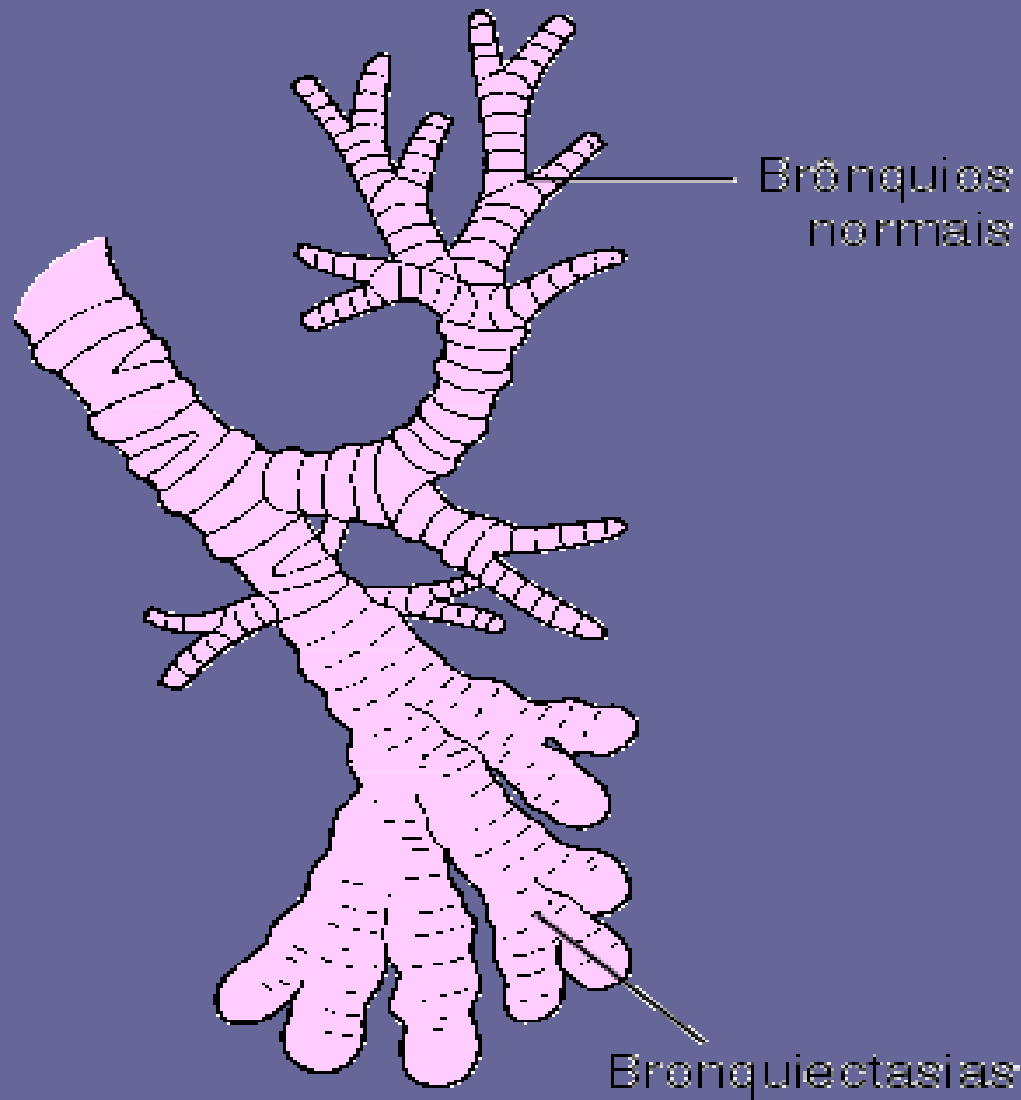
É uma lesão no parênquima pulmonar caracterizada pela formação de cavidades cheias de pus.

Bronquiectasia

Aumento permanente do calibre de brônquio ou de brônquios que, habitualmente, apresentam espessamento de suas paredes.

- Tubo de maior calibre: cilíndrica
- Sacular: formação cística







Bronquiectasia sacular





Bronquiectasia



Pneumotórax

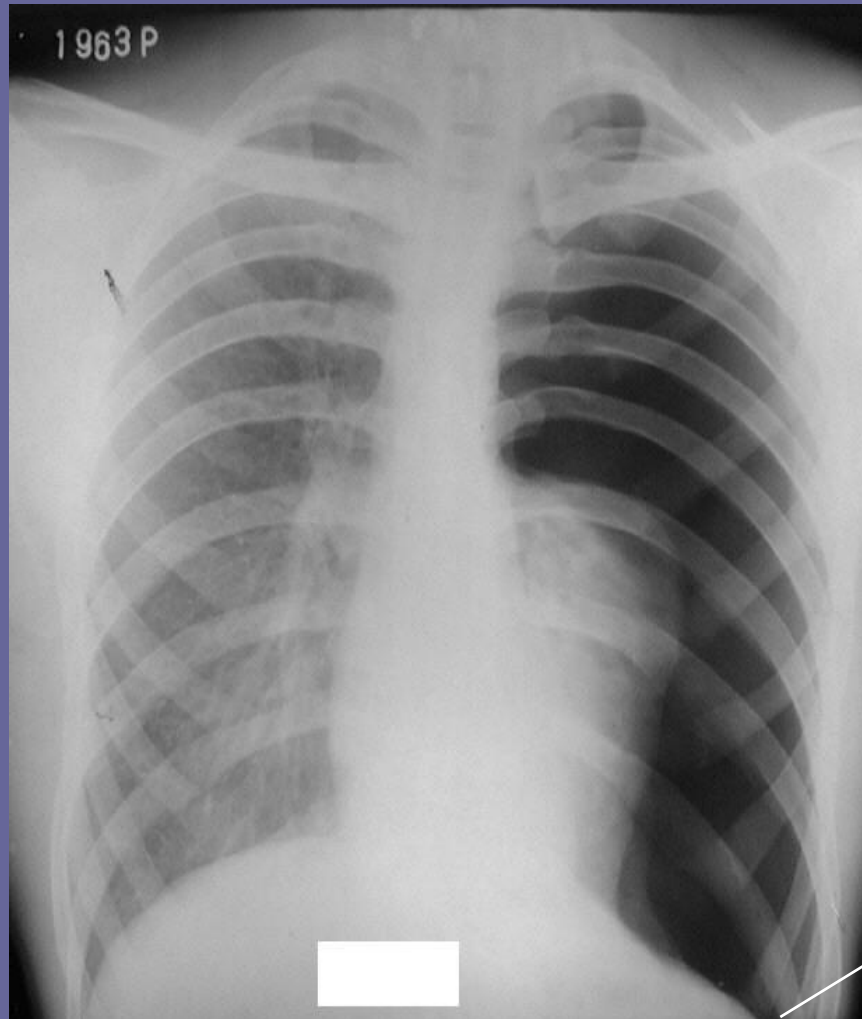
Acumulo de ar no espaço pleural.

Sinais radiológicos:

- região hipotransparente entre o contorno pulmonar e a caixa torácica
- Ausência de trama vaso brônquica
- Sinal do seio profundo
- Distanciamento da pleura visceral da parietal pela presença de ar no espaço pleural.

Pneumotorax





Sinal do seio profundo





Lesões consolidativas

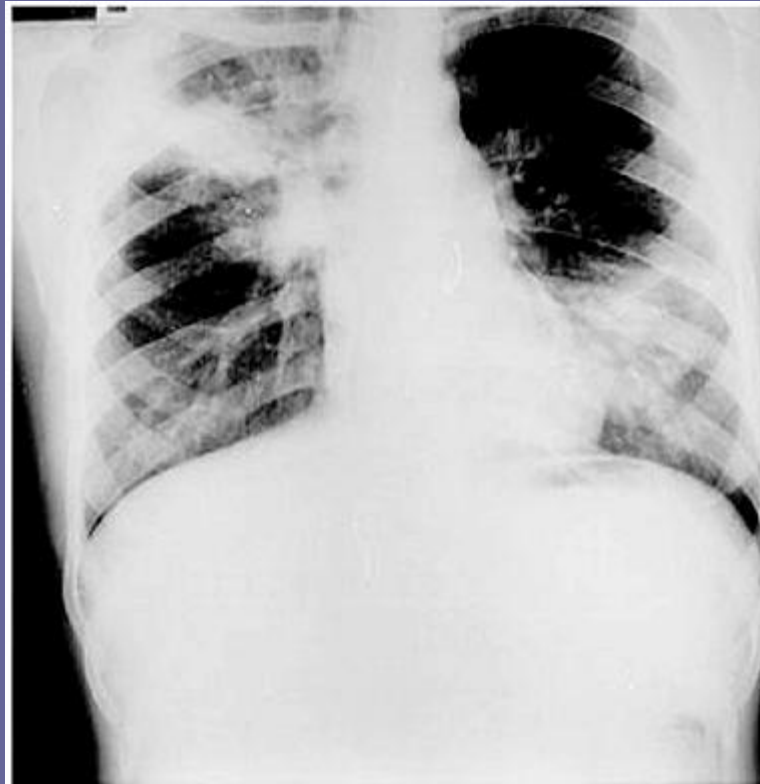


Figura 8 – Radiografia de tórax em PA. Consolidações em campo superior de pulmão direito e campo inferior de pulmão esquerdo (“pneumonia cruzada”).

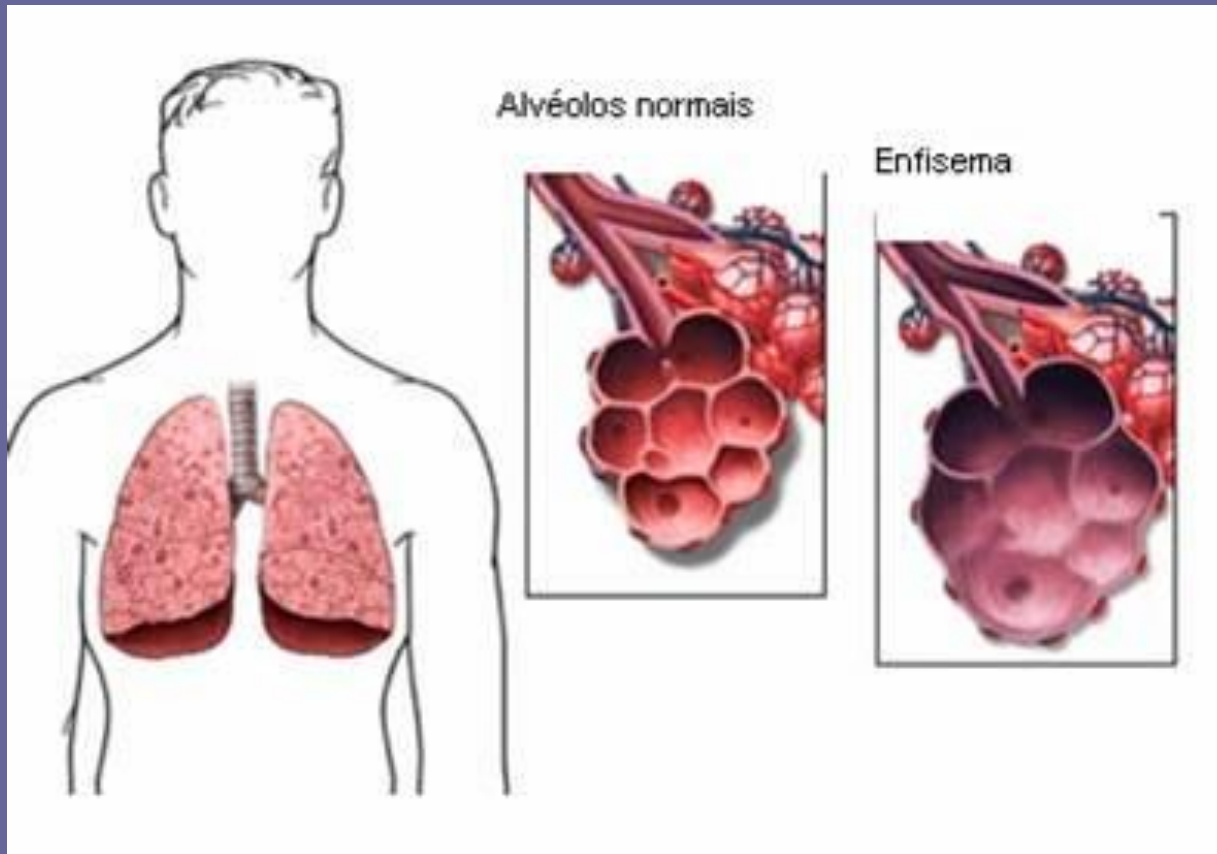
DPOC

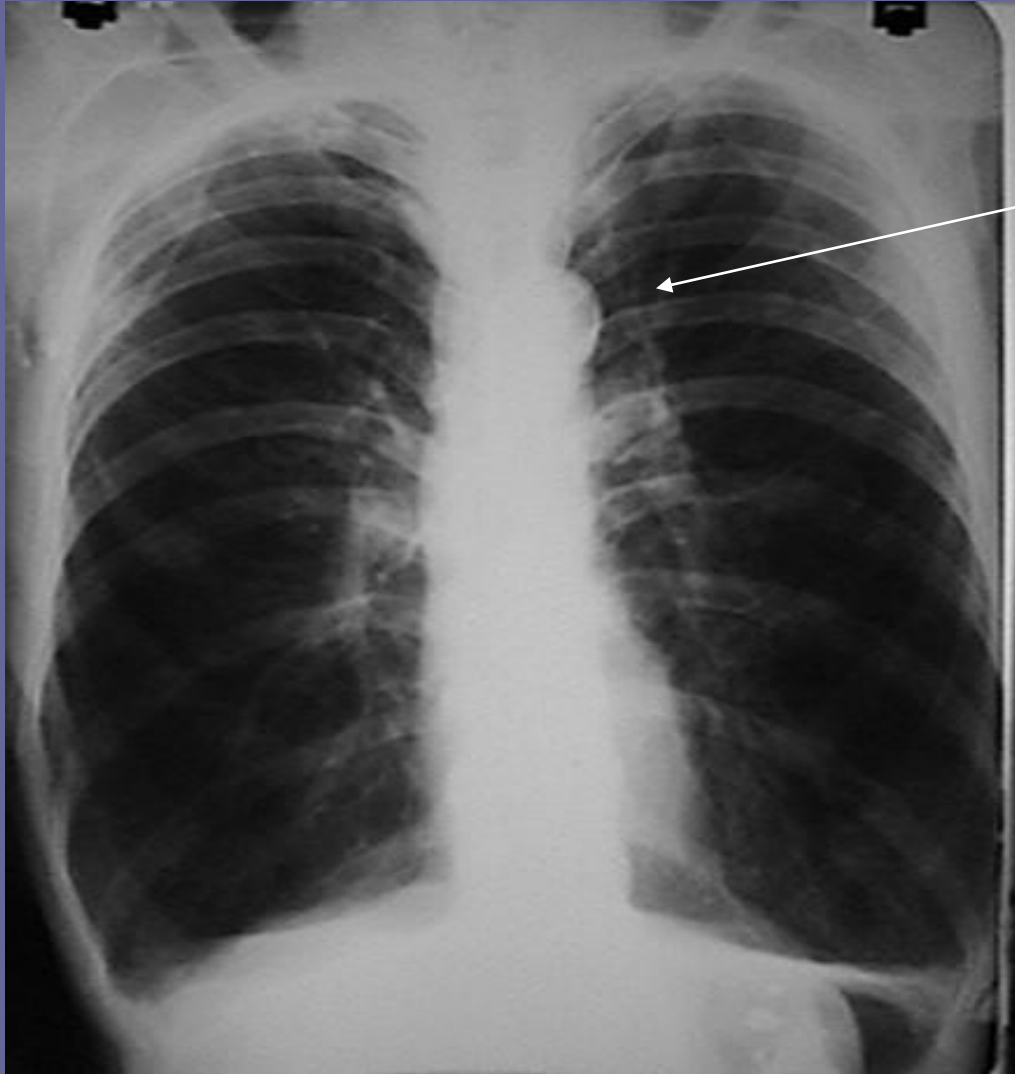
Enfisema: aumento do espaço aéreo distal ao bronquíolo terminal.

Sinais radiológicos:

- Tórax em Barril
- Alargamento dos Espaços Intercostais
- Costelas horizontais
- Grande espaço retroesternal
- Aumento do Diâmetro Anteroposterior
- Diafragma baixo e plano,
- Ângulos costofrênicos obtusos
- Coração em gota de lágrima (pequeno e vertical)
- Hipertransparência
- Aumento das marcas broncovasculares

DPOC





Tórax em barril



normal



