



Centro de Ciências da Imagem e Física Médica
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo



Introdução à radiologia torácica para o fisioterapeuta

Prof. Dr. Marcel Koenigkam Santos

Radiologia torácica e cardiovascular

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP



Imagem do tórax para o fisioterapeuta:

- Familiarizar-se com os principais métodos de imagem do tórax e suas indicações
- Conhecer os princípios da técnica e anatomia do RX de tórax
- Conhecer os principais termos semiológicos e alterações de interesse no RX de tórax
- É possível integrar o exame de imagem na prática do fisioterapeuta?

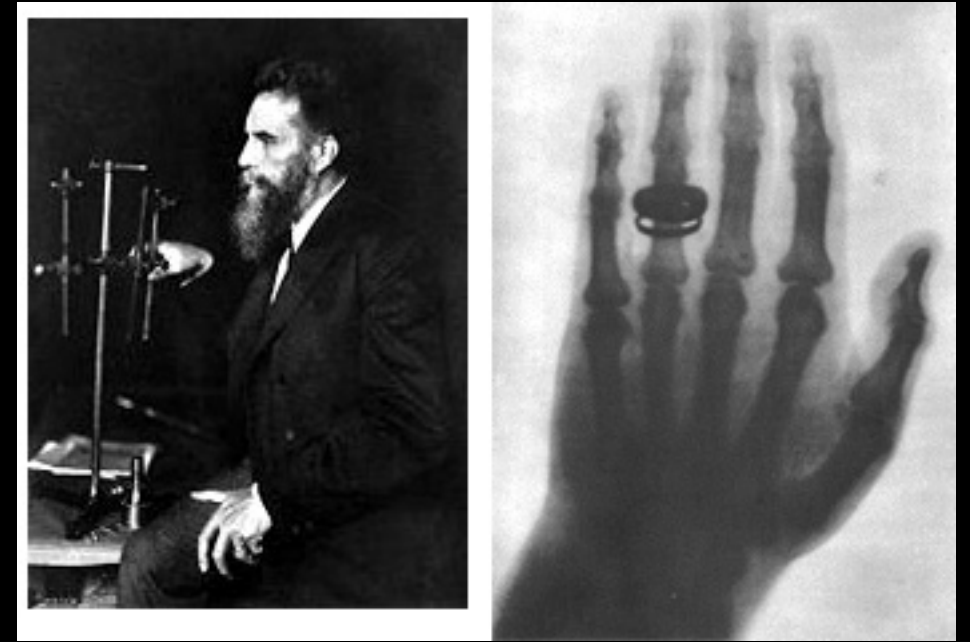
Introdução:

- RX: + antigo, + simples, + barato, + disponível, baixa radiação ionizante → 1º exame no tórax
- RX: maior resolução espacial vs sobreposição das estruturas
- TC: > resolução de contraste, multiplanar (volumétrico), contraste EV, mensurabilidade, rápido → exame de escolha maior parte situações
- Protocolos de TC = depende da indicação clínica

Introdução:

- TCAR: doença intersticial pulmonar, DPOC, bronquiectasias, outras doenças vias aéreas
- TC com contraste: infecção, nódulos pulmonares, neoplasia, mediastino, pleura ...
- US (extracardiaco): s/ radiação, avaliação dinâmica = derrame pleural (simples x complexo), mobilidade diafragmática, guiar procedimentos, SU, CTI
- RM tórax: s/ radiação, avaliação multiparamétrica e funcional, contraste menos nocivo = mediastino, pleura / parede, vascular pulmonar, neoplasia

Roentgen 1895



Técnica de RX de tórax:

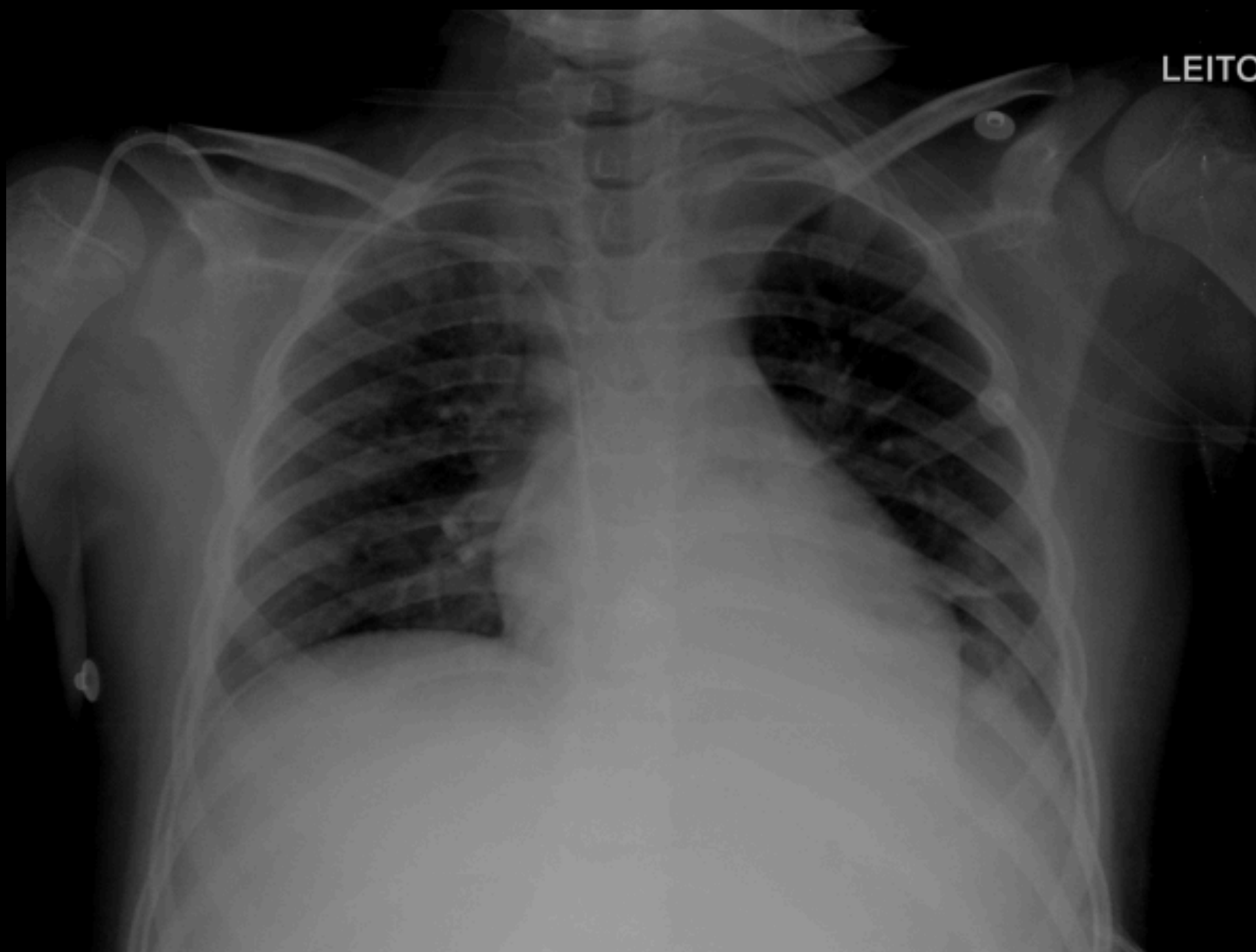
- Protocolo padrão = PA e P (ortostase)
- Distância mínima de 1,5m (ideal 1,8m)
- PA = evita magnificação do coração e possibilita retirar escápulas do campo pulmonar
- P = localização e caracterização de lesões, doenças intersticiais, + esquerdo junto filme

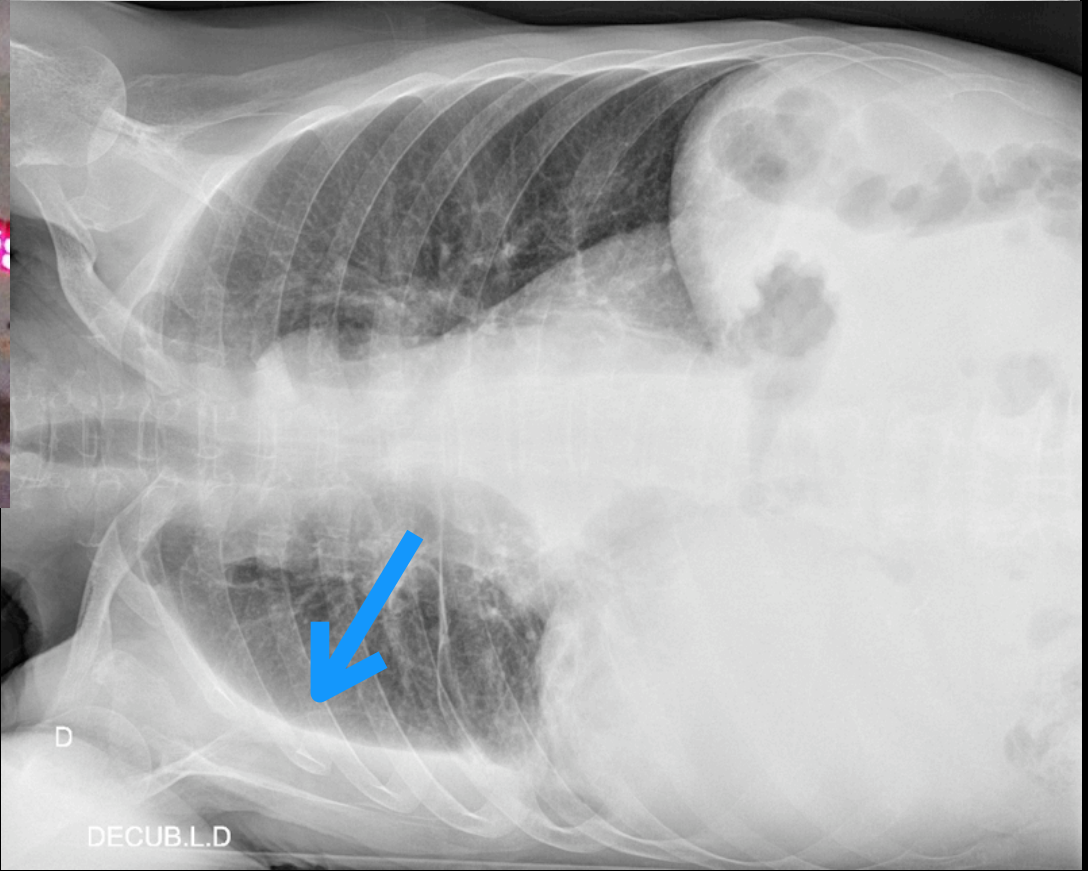
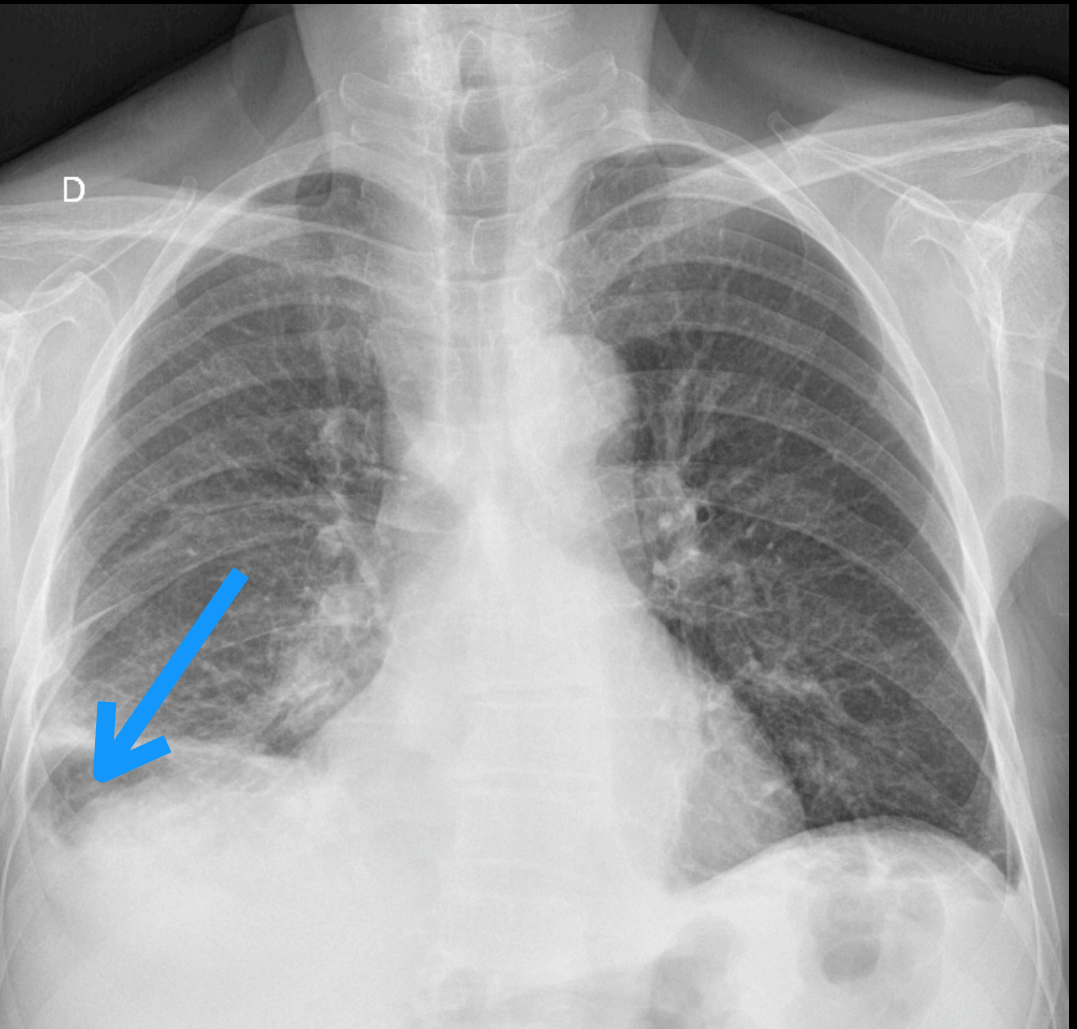




Técnica de RX de tórax:

- AP (sentado ou leito)
- Coração amplificado, opacificação do LM e língua, no decúbito não permite avaliar trama adequadamente
- Decúbito lateral com raios horizontais: derrame vs espessamento, derrame subpulmonar; deitado sobre hemitórax (SCF) alterado

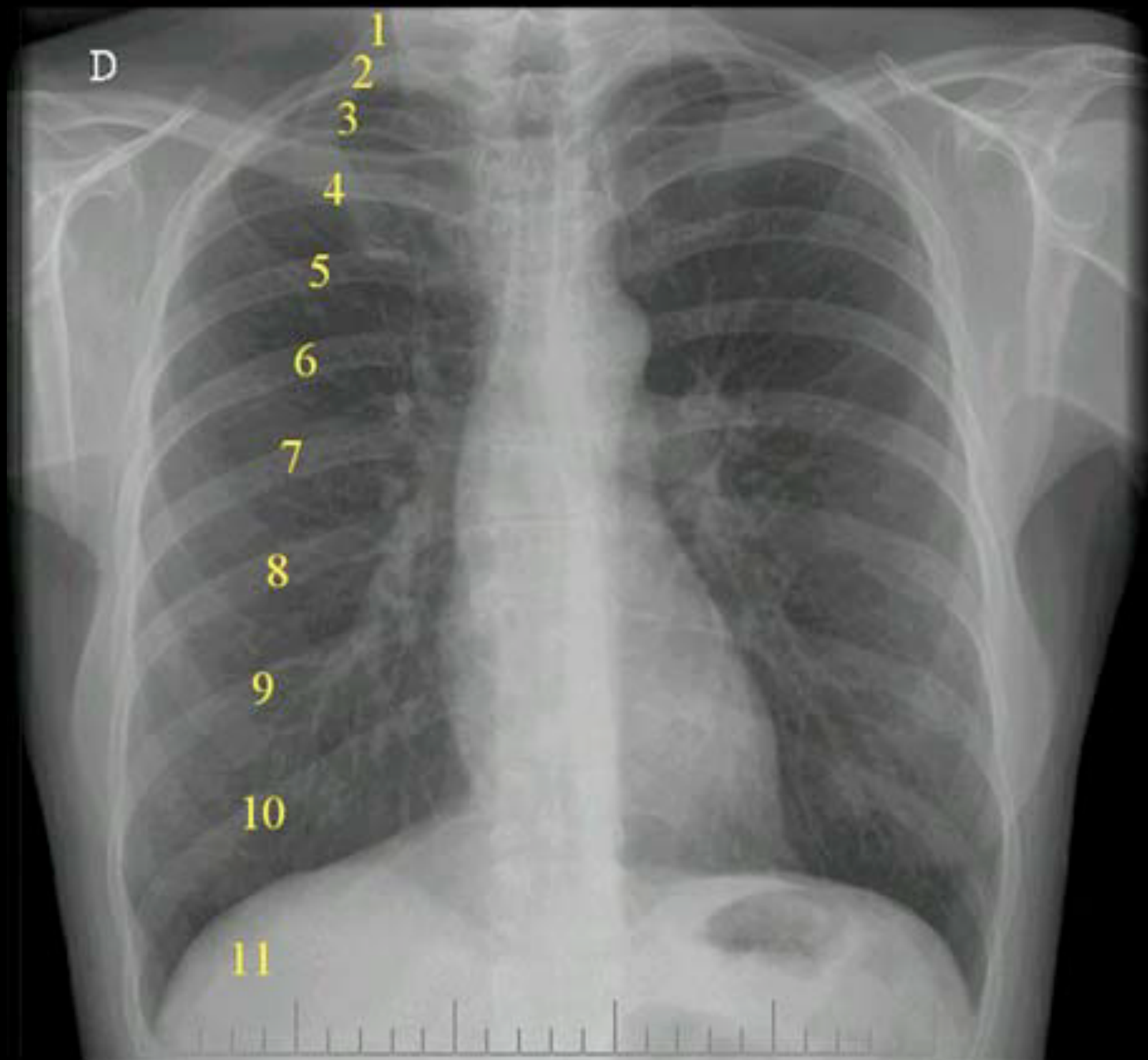


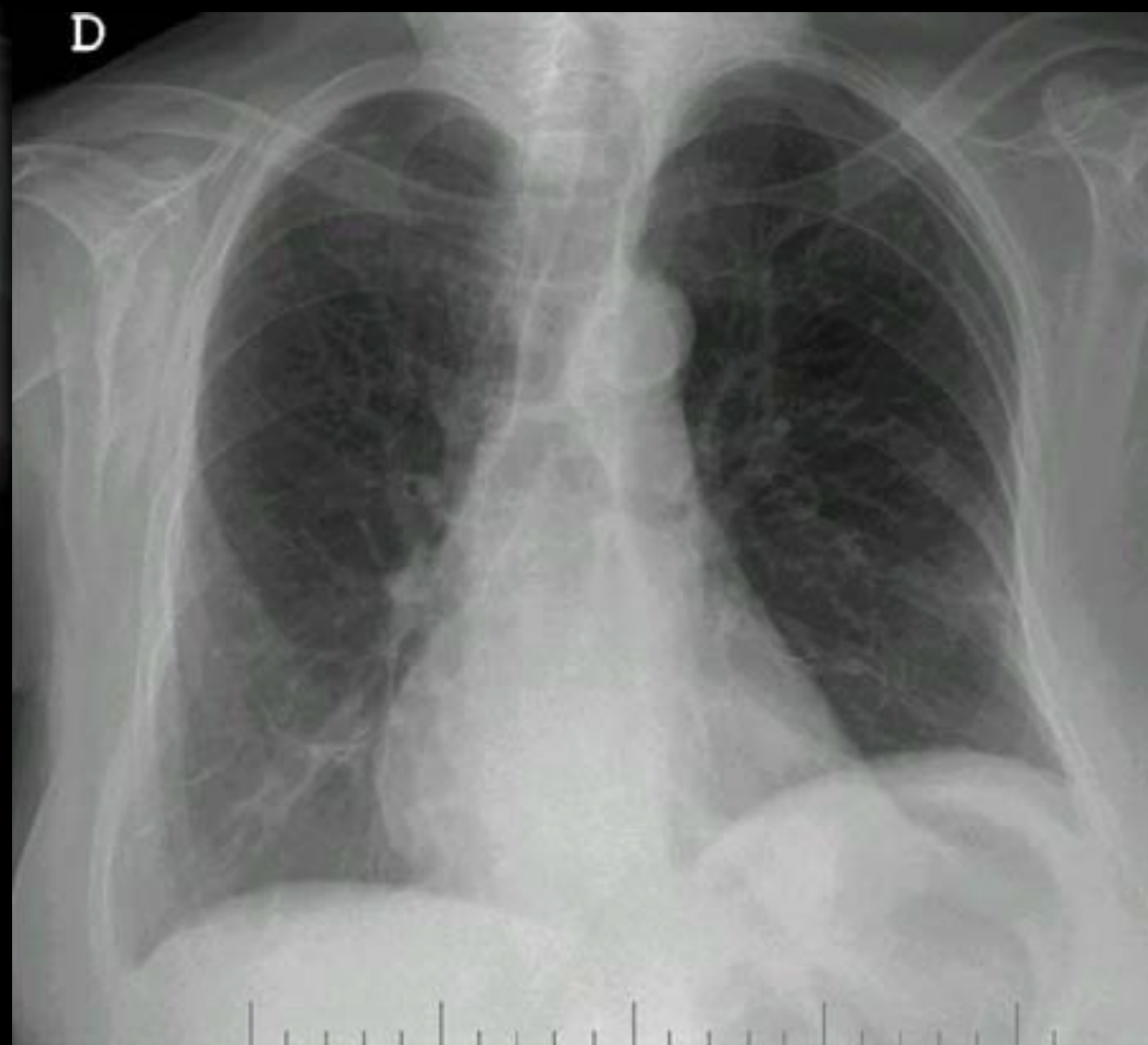
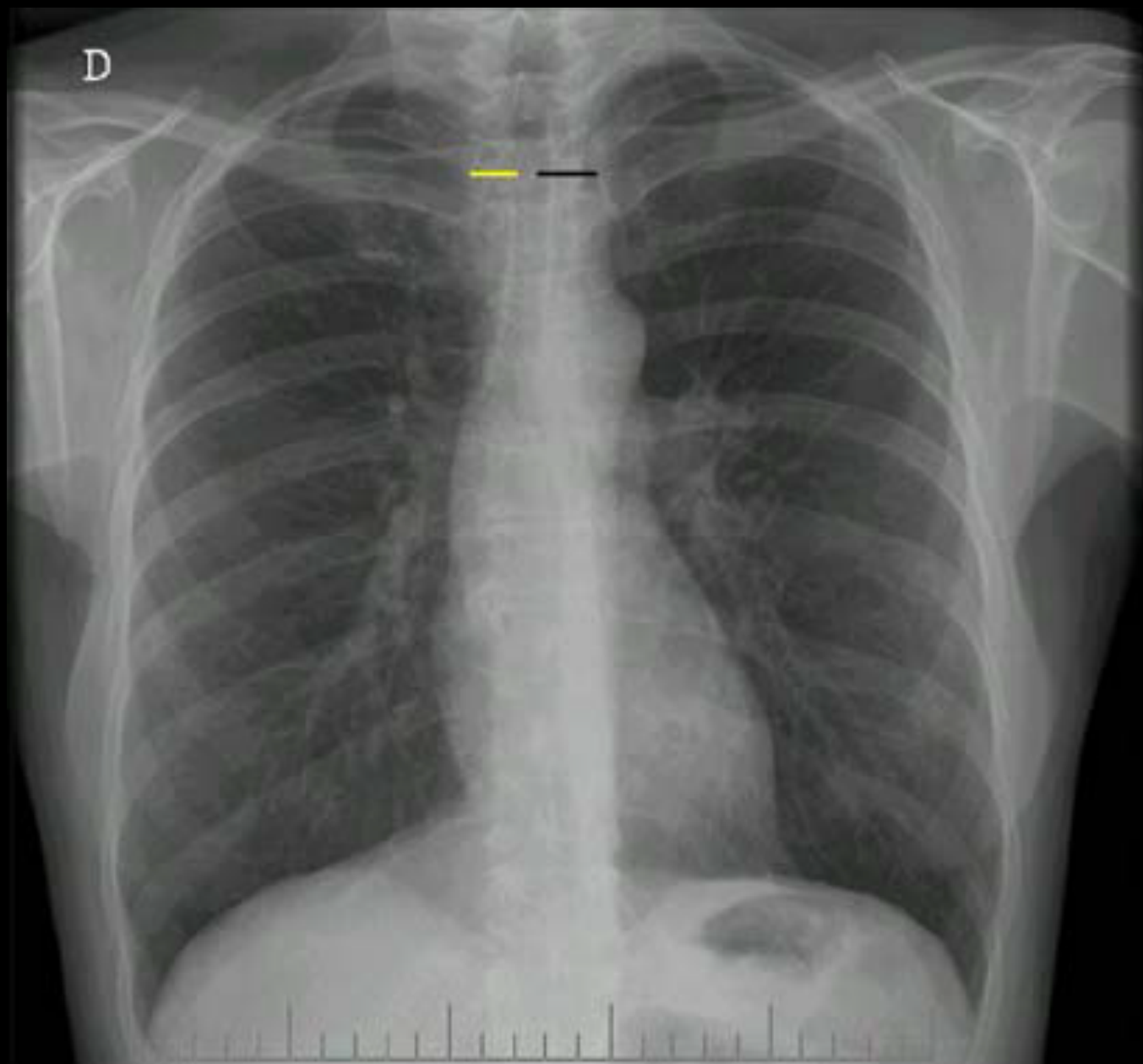


Parâmetros técnicos na análise do RX de tórax (RX bem feito?):

- Dose de radiação (penetração RX)
 - identificar coluna torácica superior no PA
- Inspiração
 - apneia inspiratória máxima, 9-11 costelas posteriores projetadas sobre pulmões
- Alinhamento (centrado)
 - bordas medias clavículas equidistantes coluna, escápulas fora

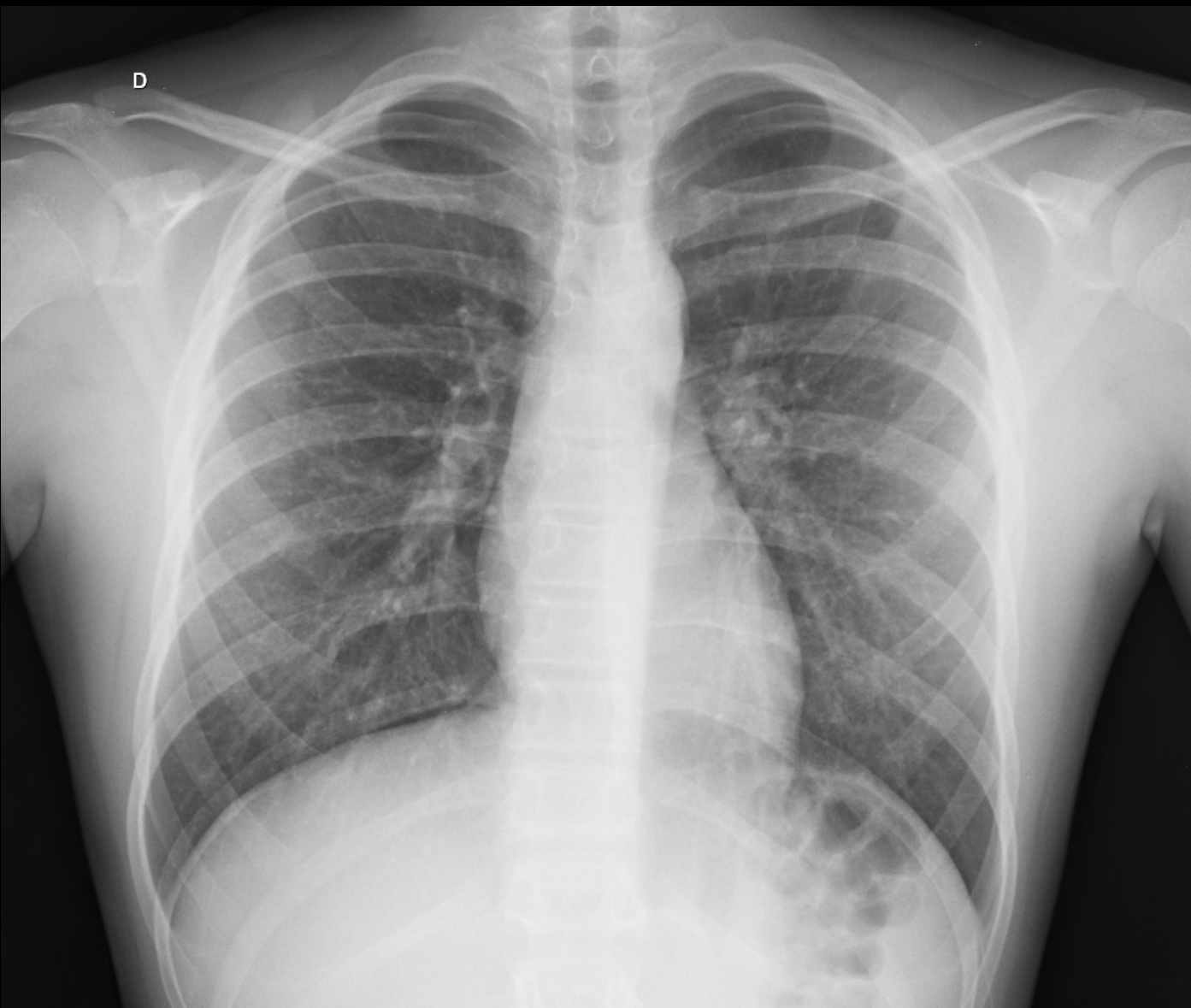


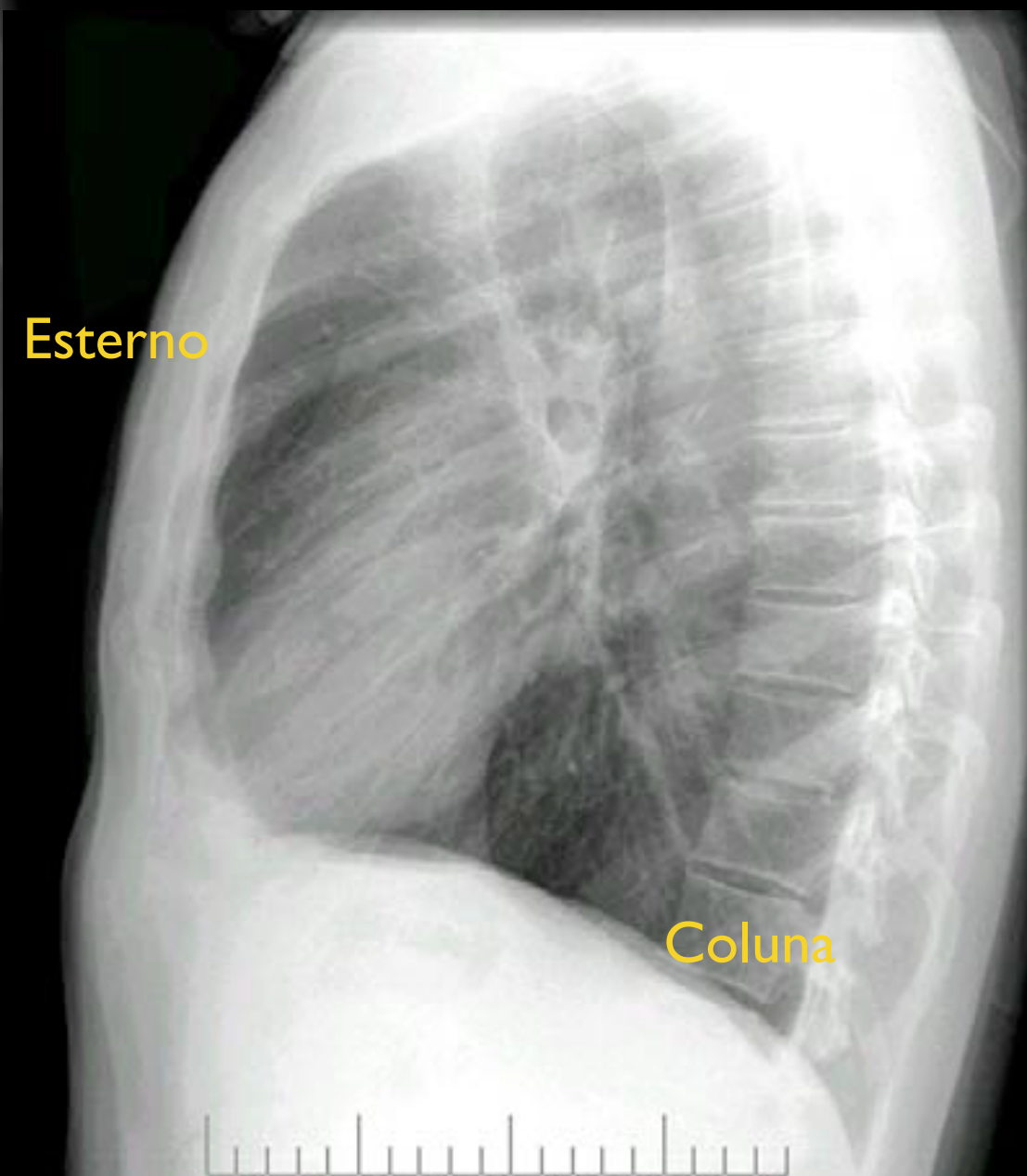
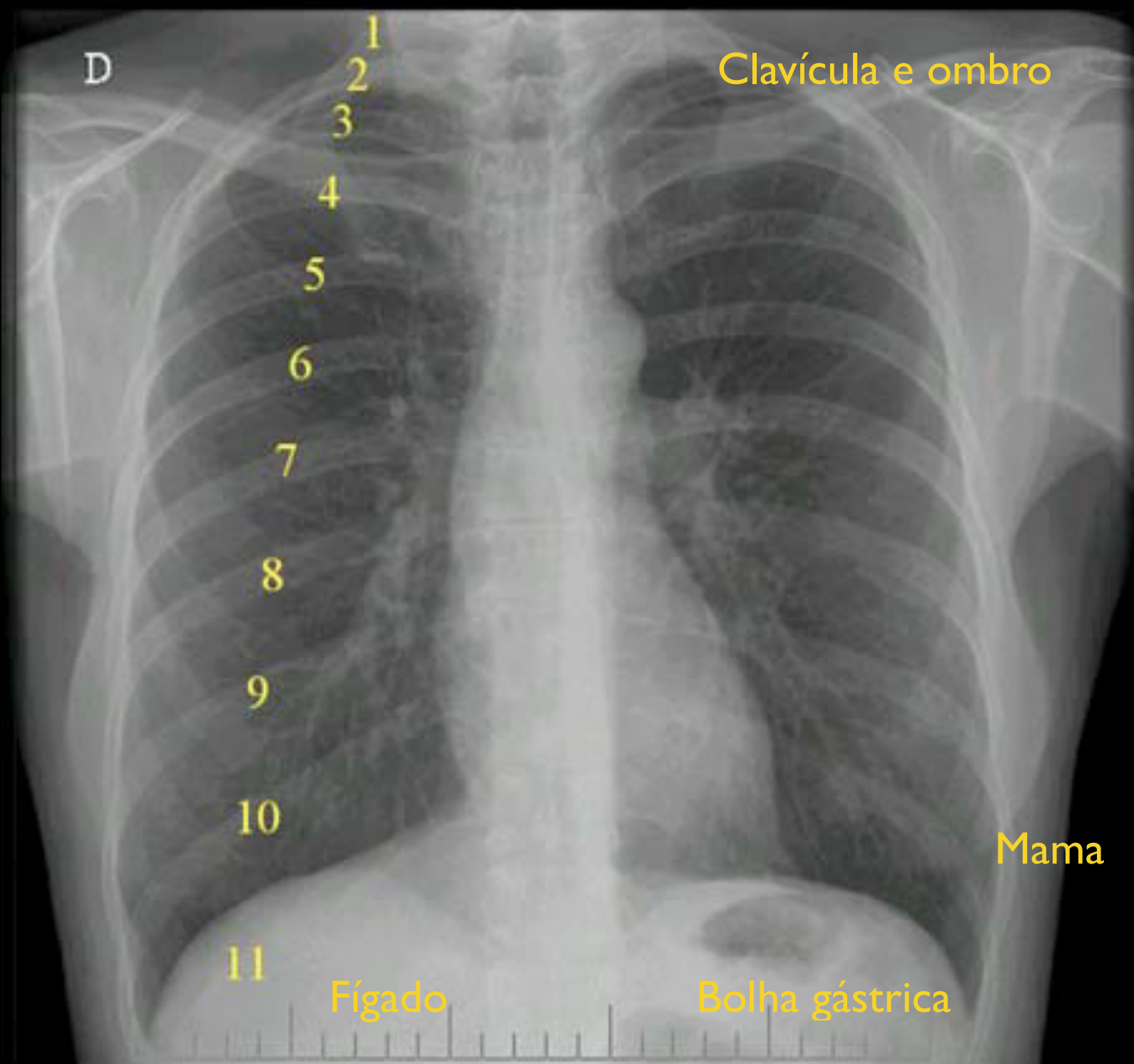


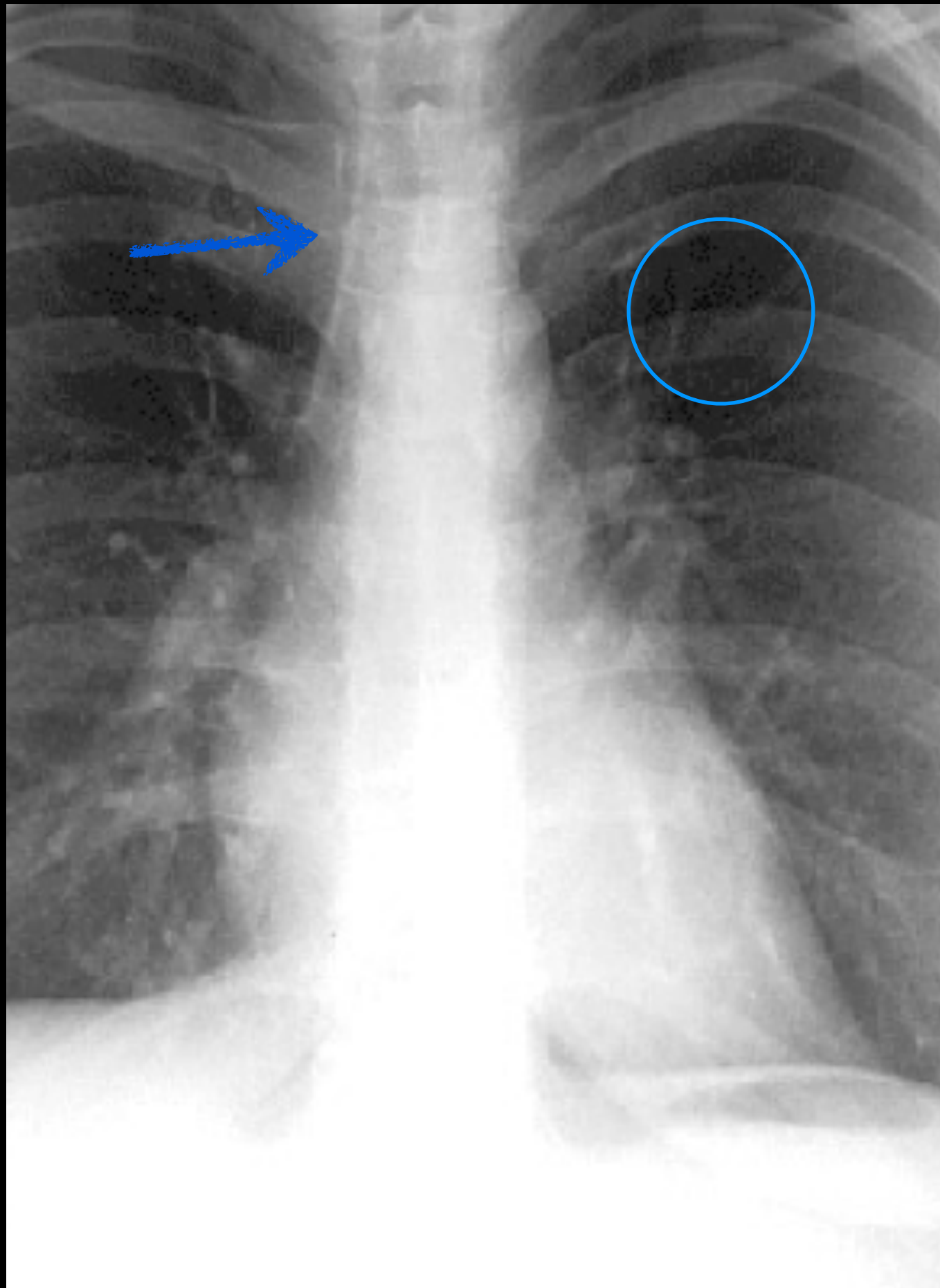


Roteiro de análise do RX de tórax:

1. Partes moles sem alterações. Arcabouço ósseo íntegro.
2. Mediastino centrado. Hilos e trama vascular pulmonar normais.
3. Ausência de opacidades no parênquima pulmonar.
4. cúpulas e seios costofrênicos livres.
5. Área cardíaca dentro dos limites normais.
6. Aorta torácica sem alterações.

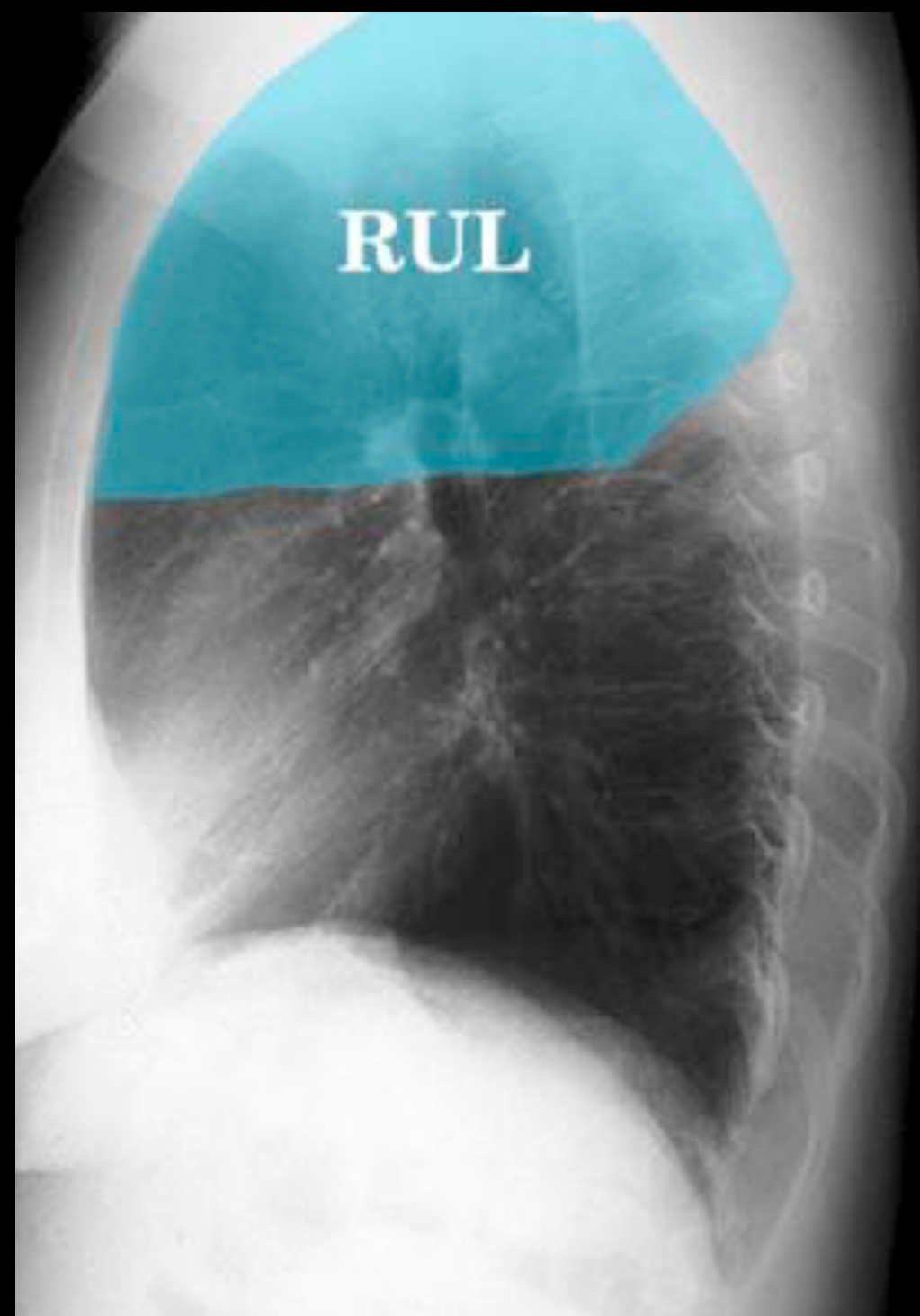
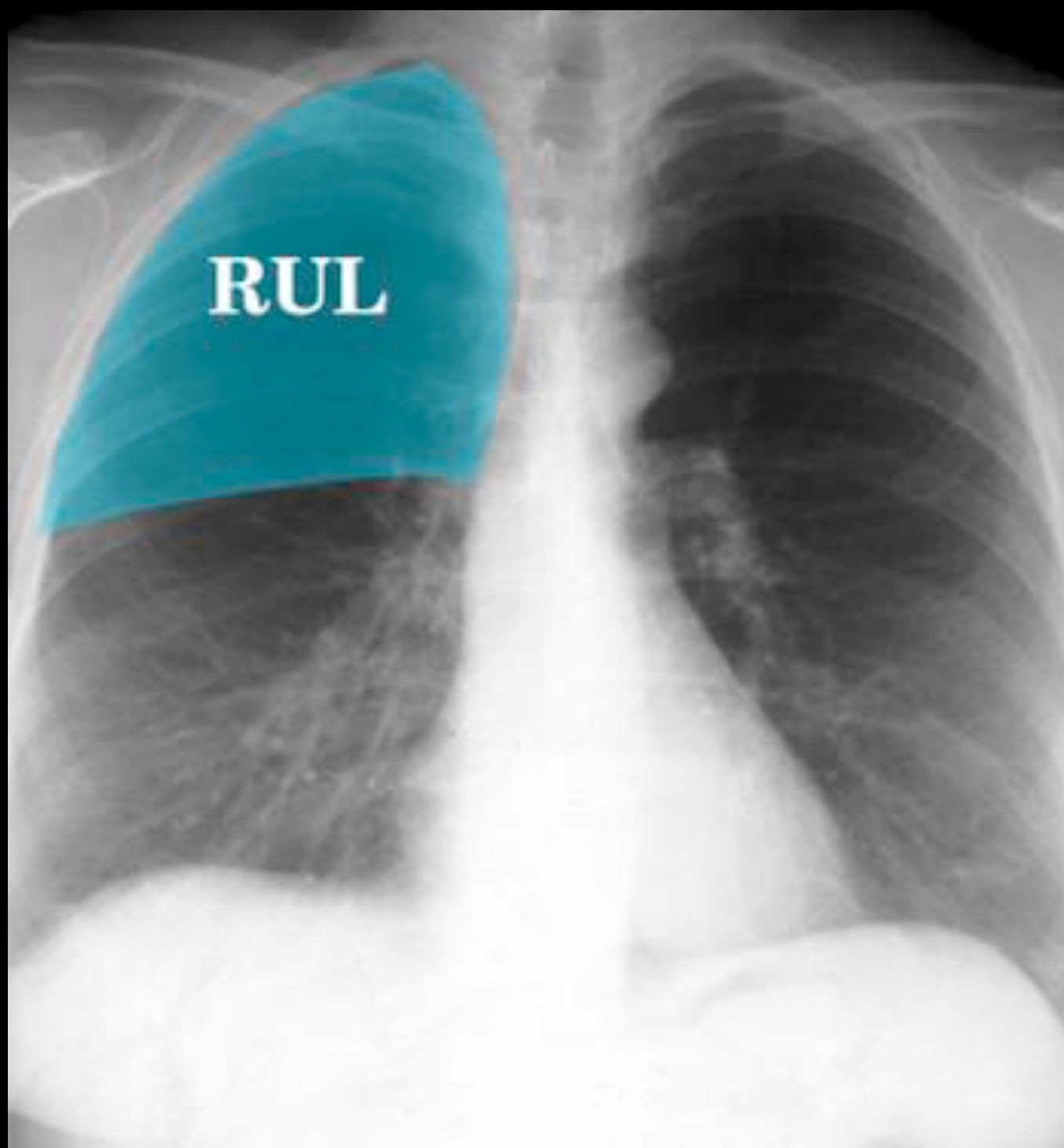


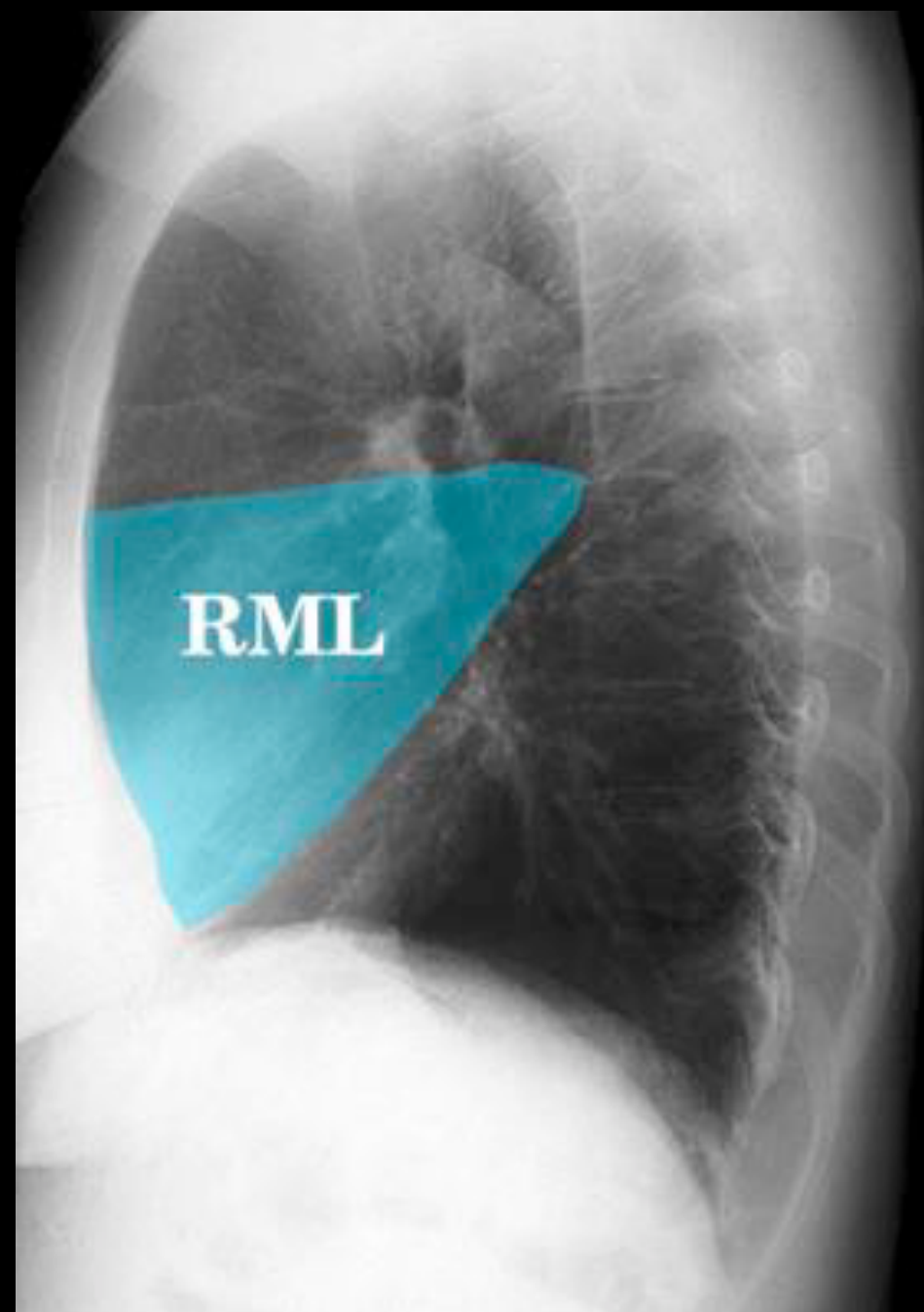
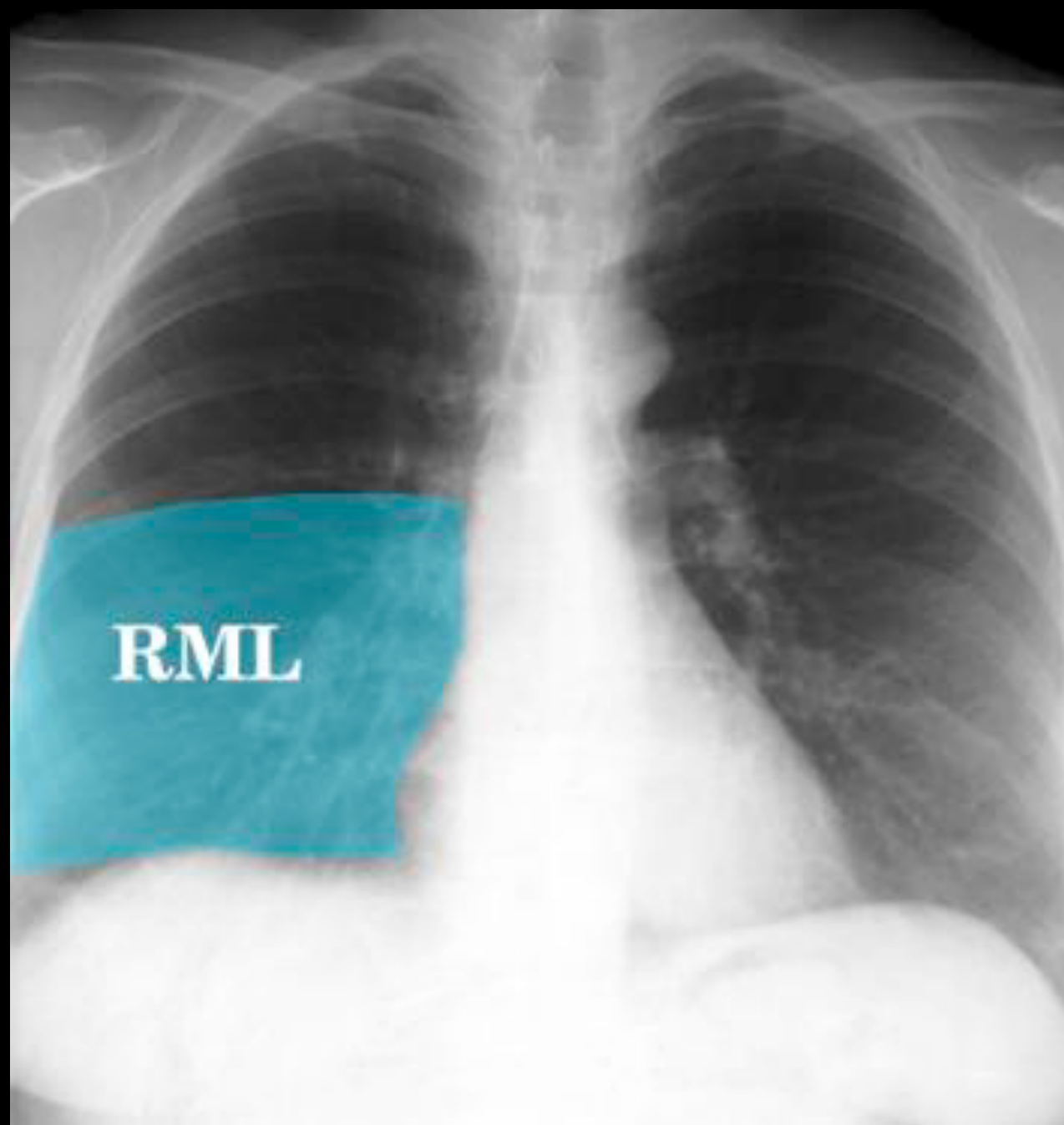


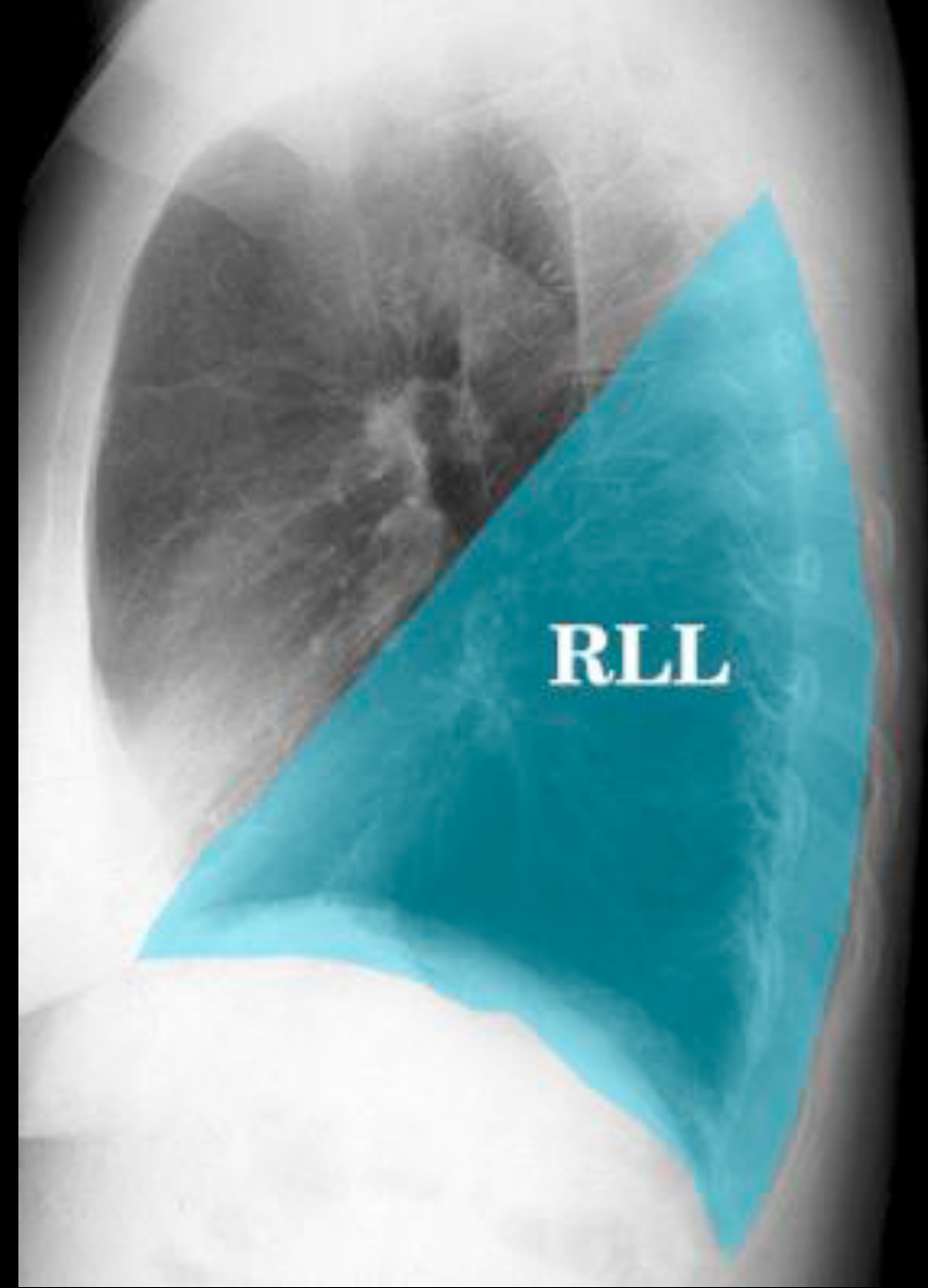
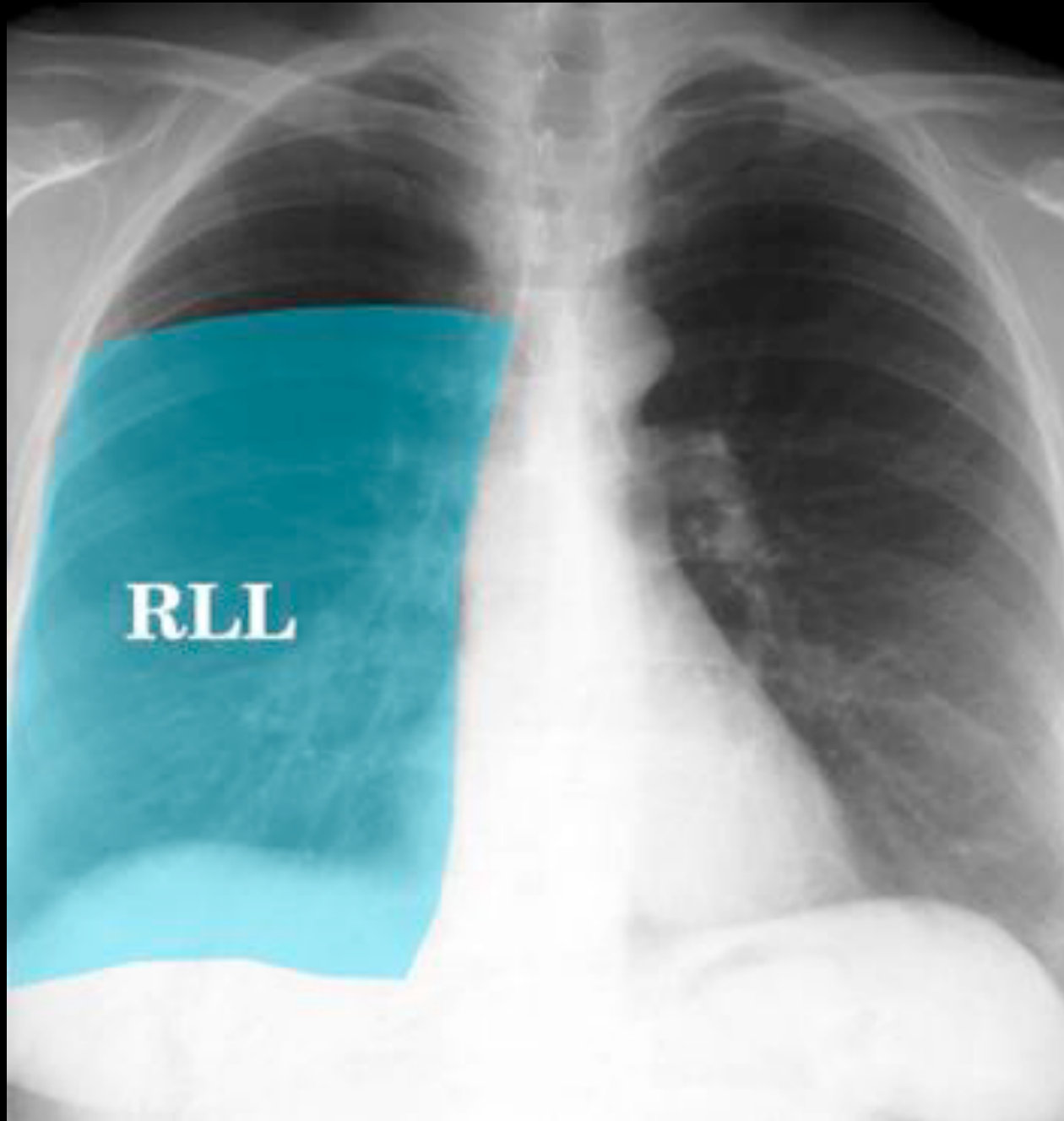


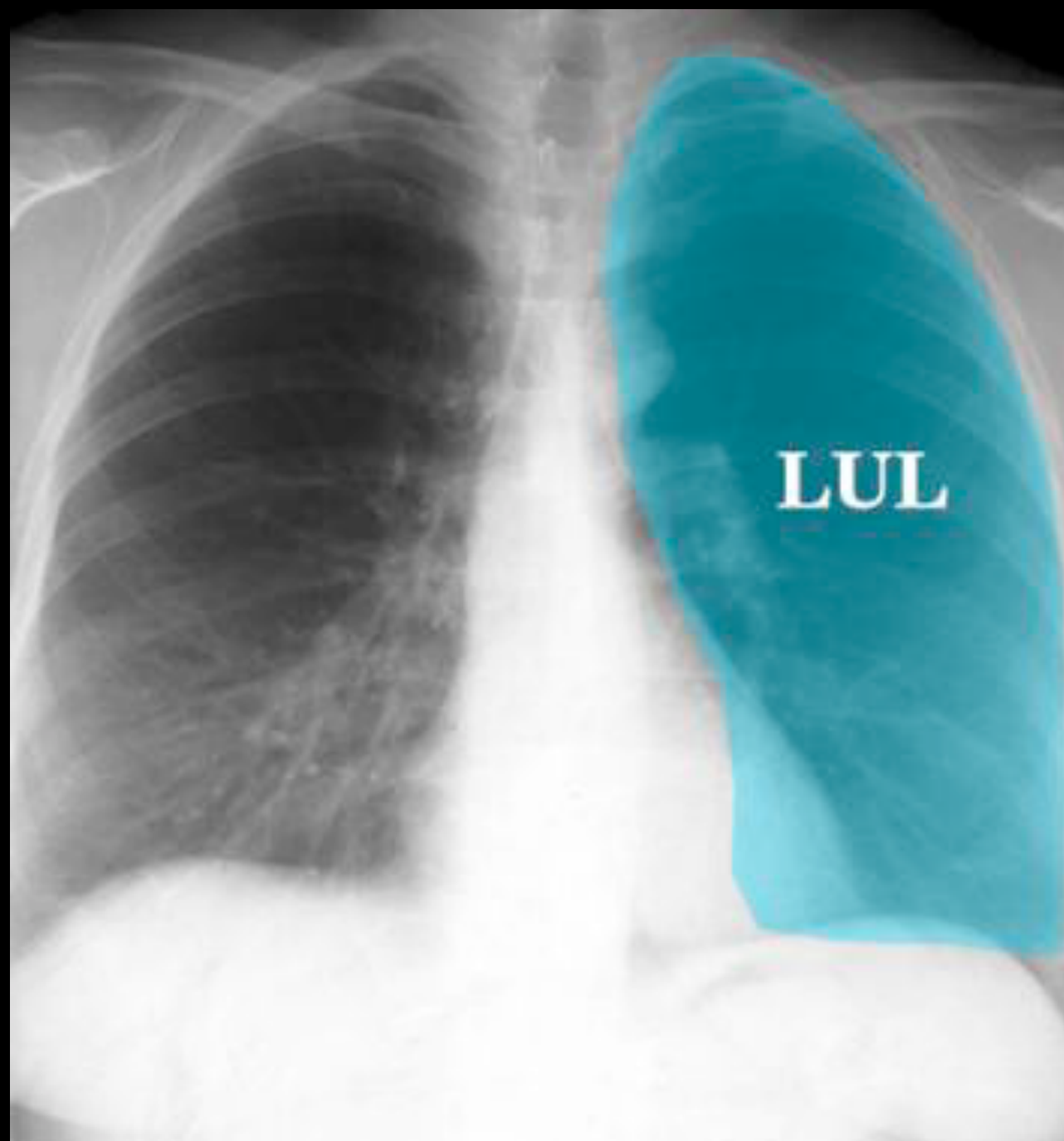
Traqueia

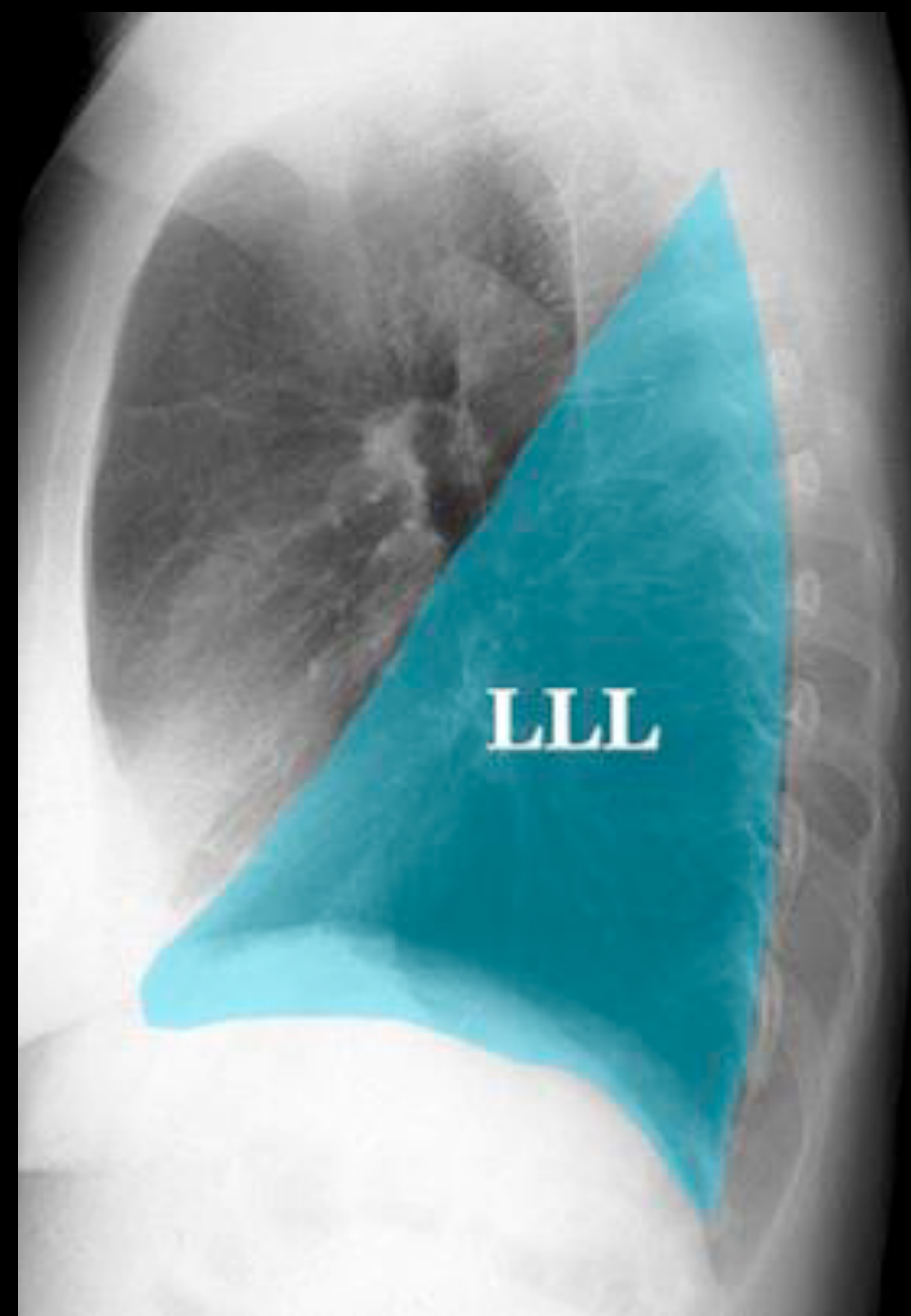
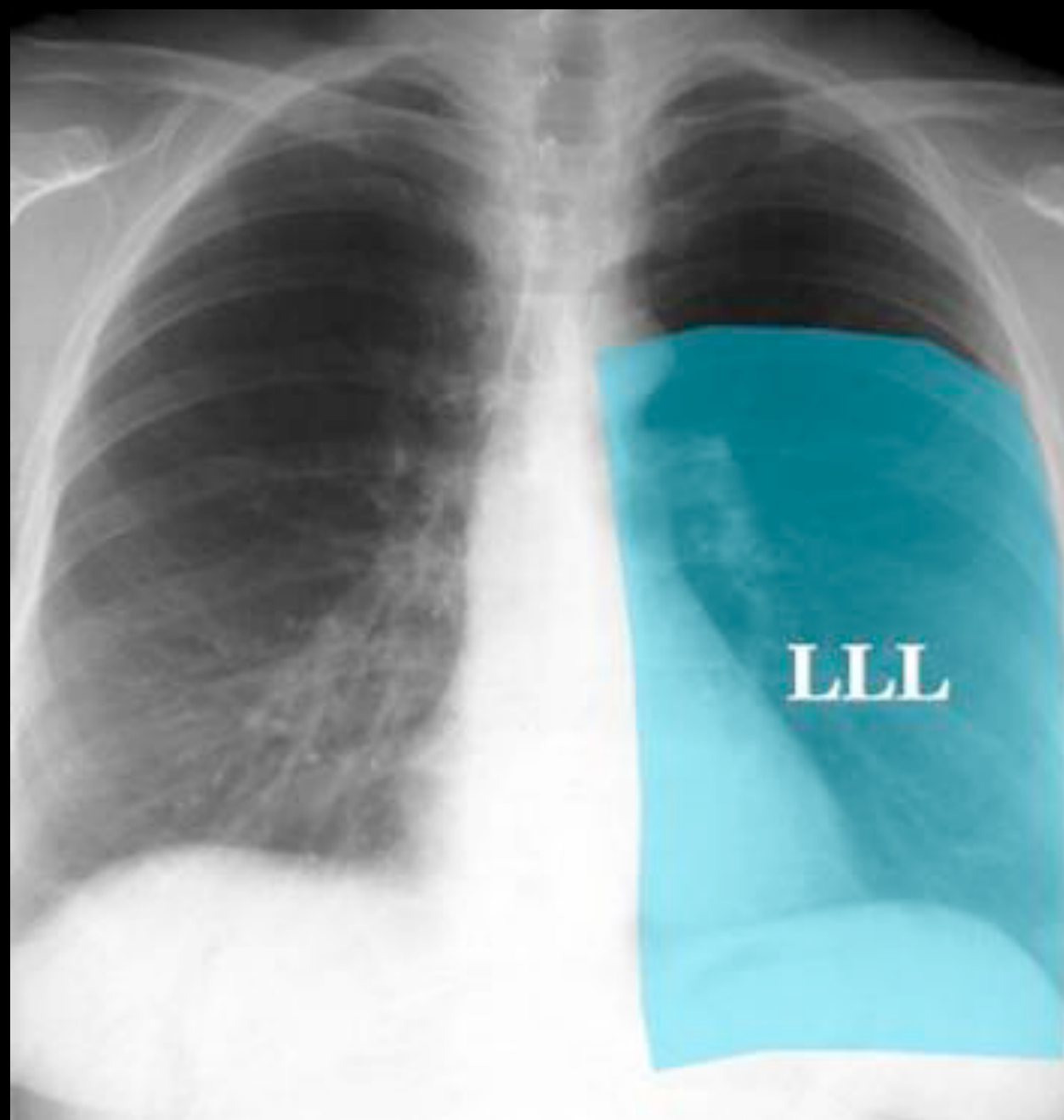
**Hilo e trama vascular
pulmonar**











Contornos (arcos) cardíacos normais

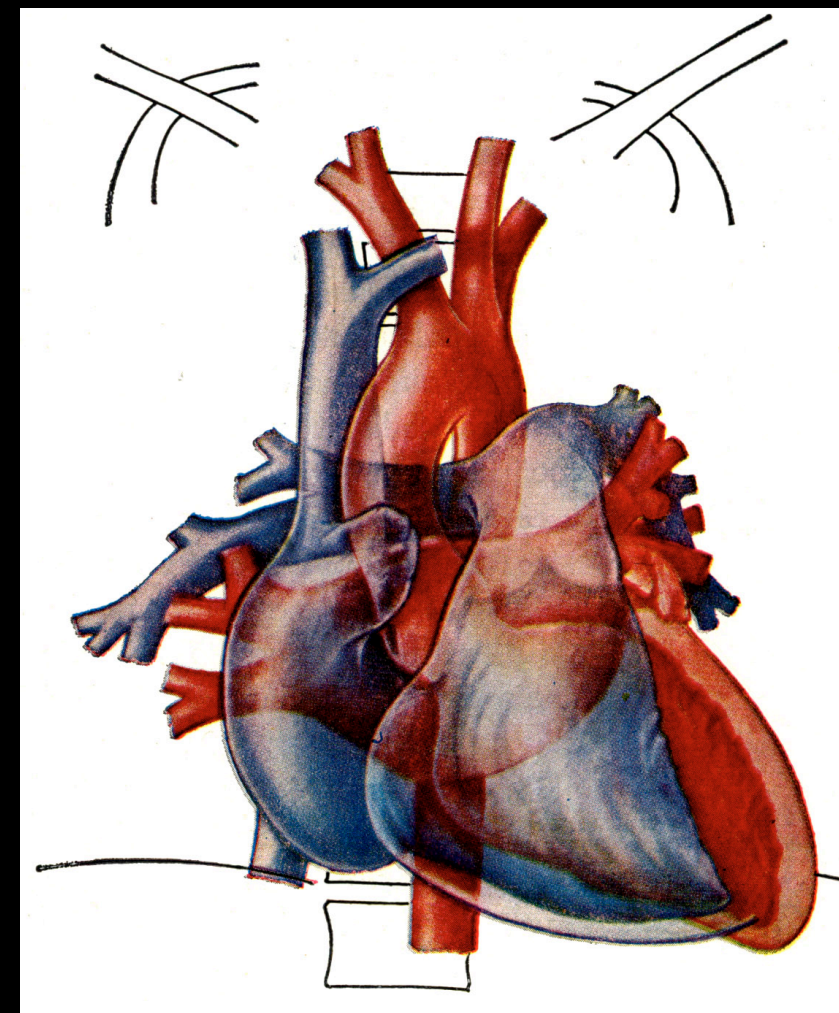
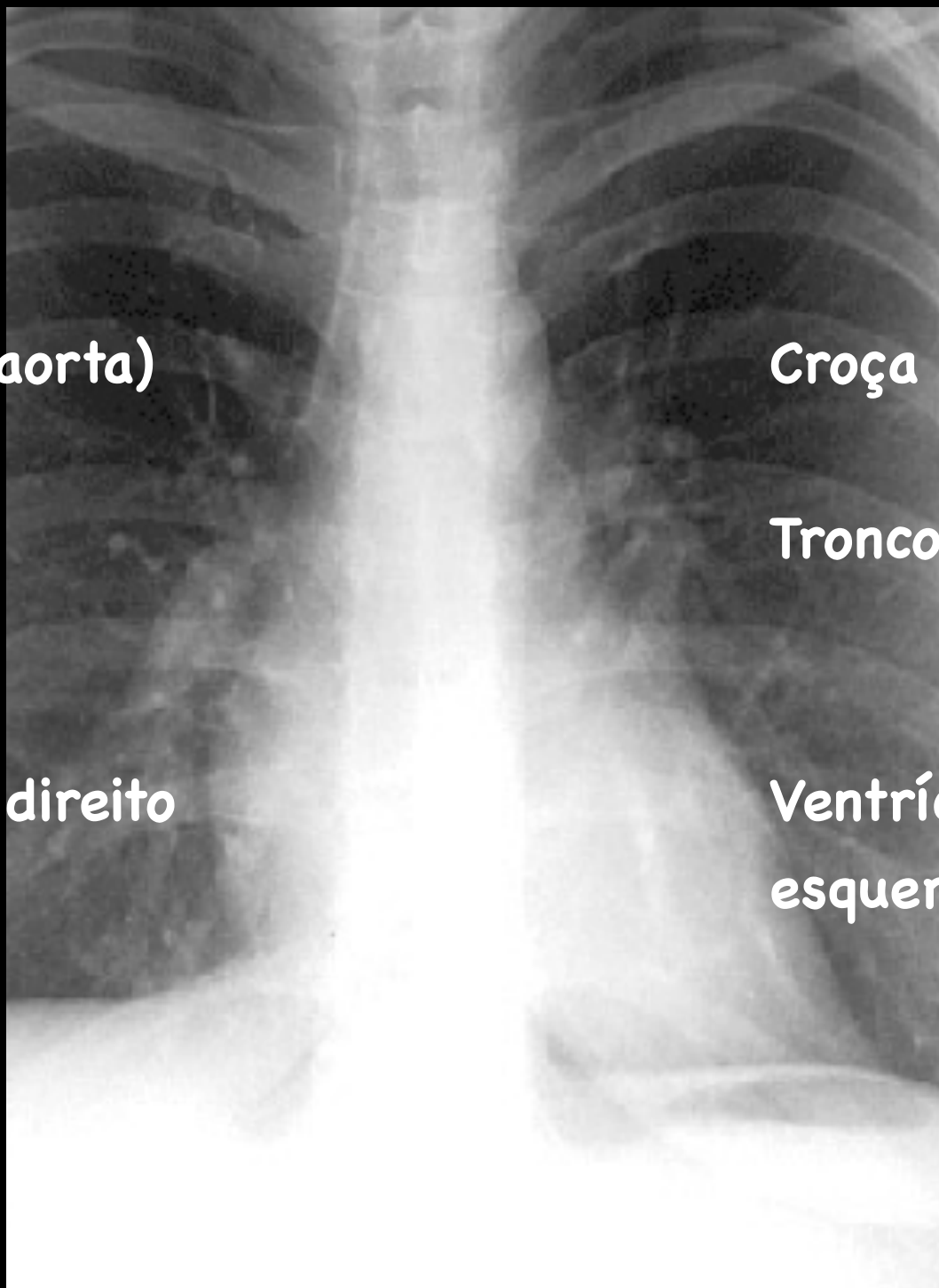
VCS (aorta)

Croça da aorta

Tronco pulmonar

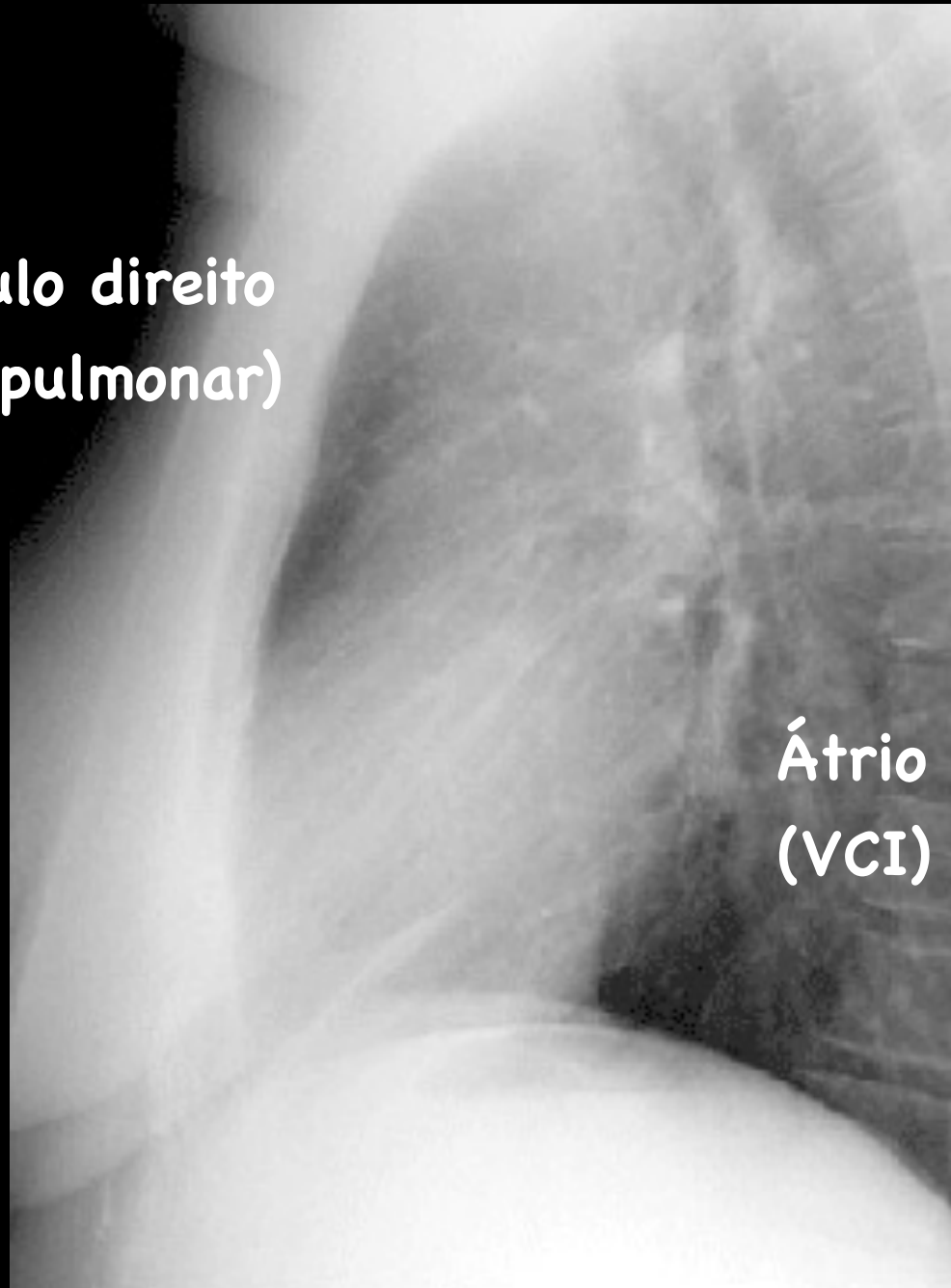
Átrio direito

Ventrículo
esquerdo

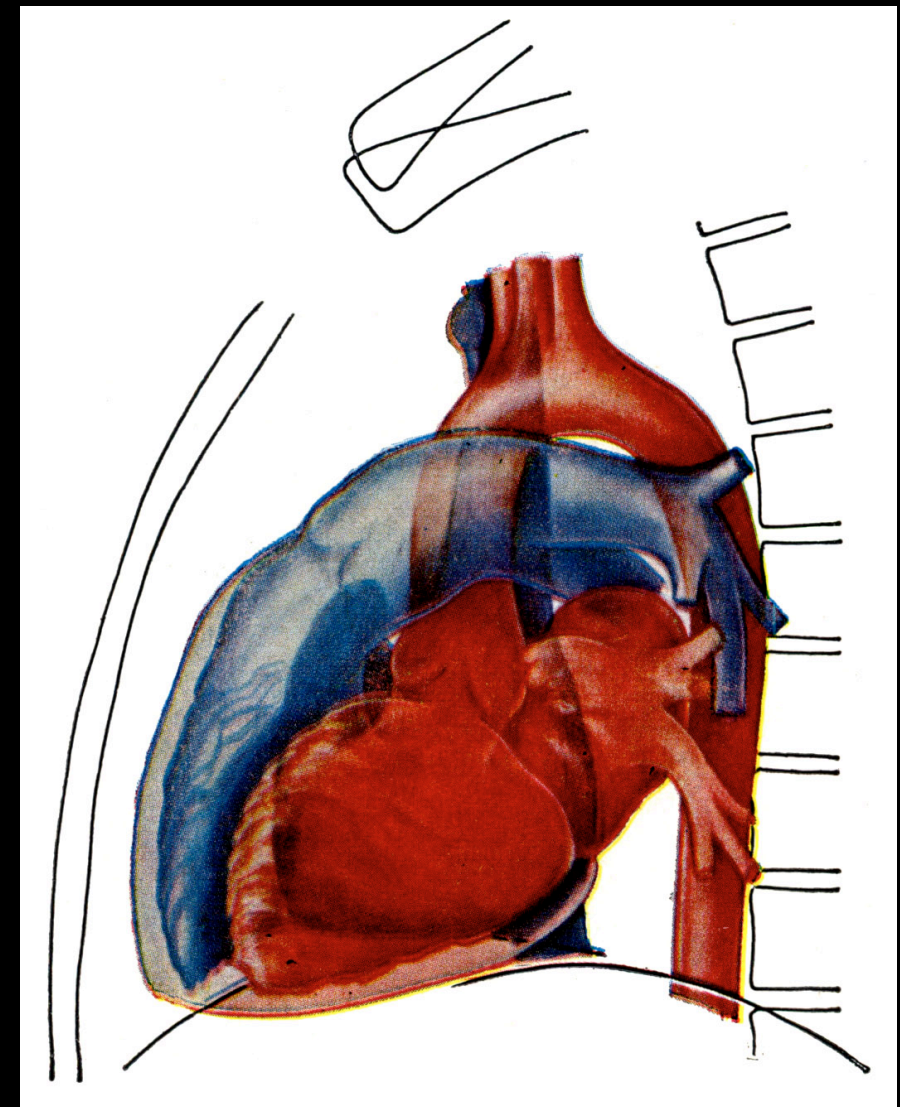


Contornos (arcos) cardíacos normais

Ventrículo direito
(tronco pulmonar)



Átrio esquerdo
(VCI)



Principais termos semiológicos e alterações no RX de tórax:

- Opacidades: imagens que atenuam o feixe de RX e reduzem a transparência pulmonar e de outras estruturas
- Opacidades alveolares: consolidação e vidro fosco
- Opacidades intersticiais: padrão reticular e nodular, septal e miliar
- Nódulos e massas, bandas atelectásicas e outros
- Opacificação: alteração mais difusa que pode estar relacionada a derrame pleural ou atelectasia

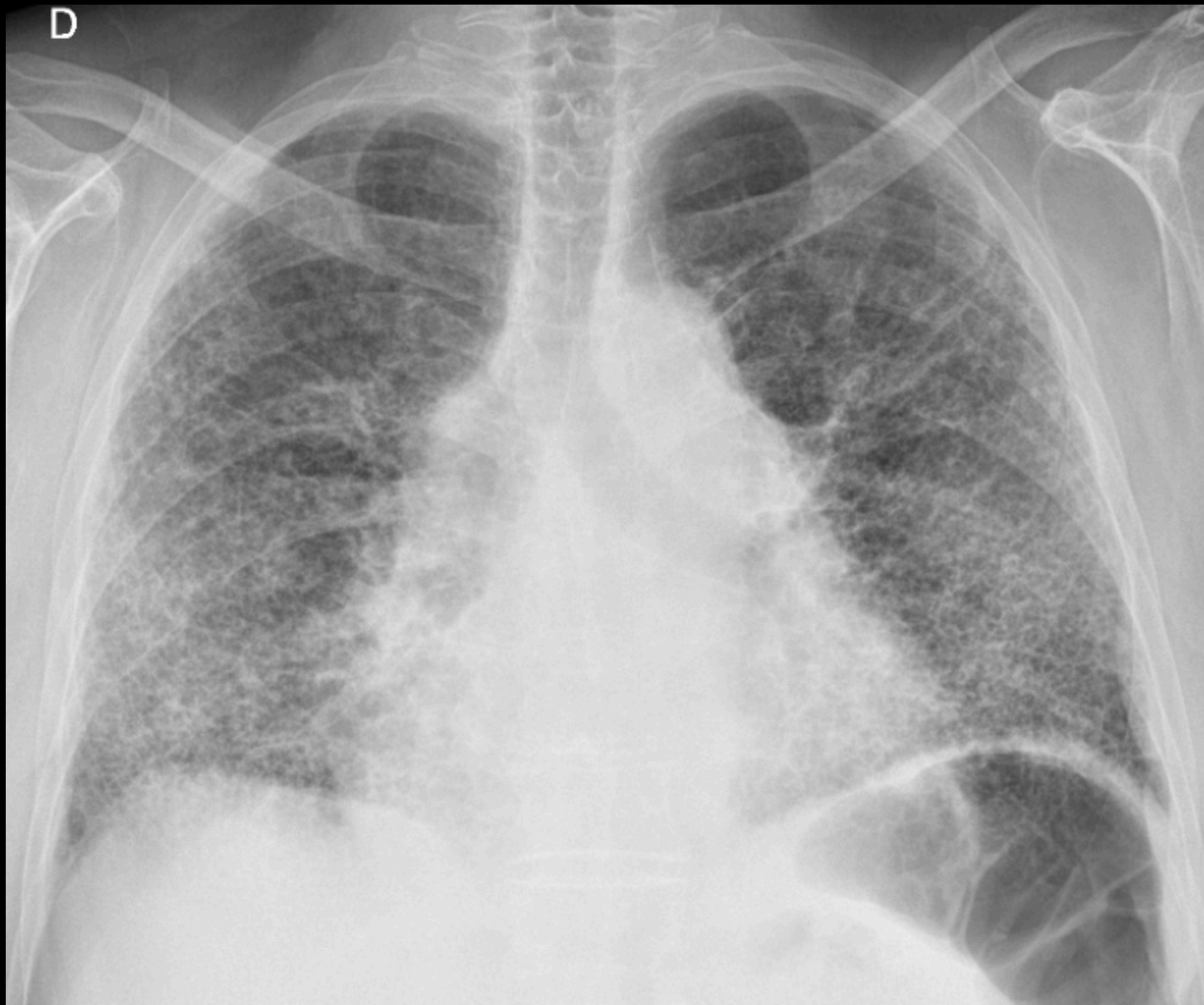
Principais termos semiológicos e alterações no RX de tórax:



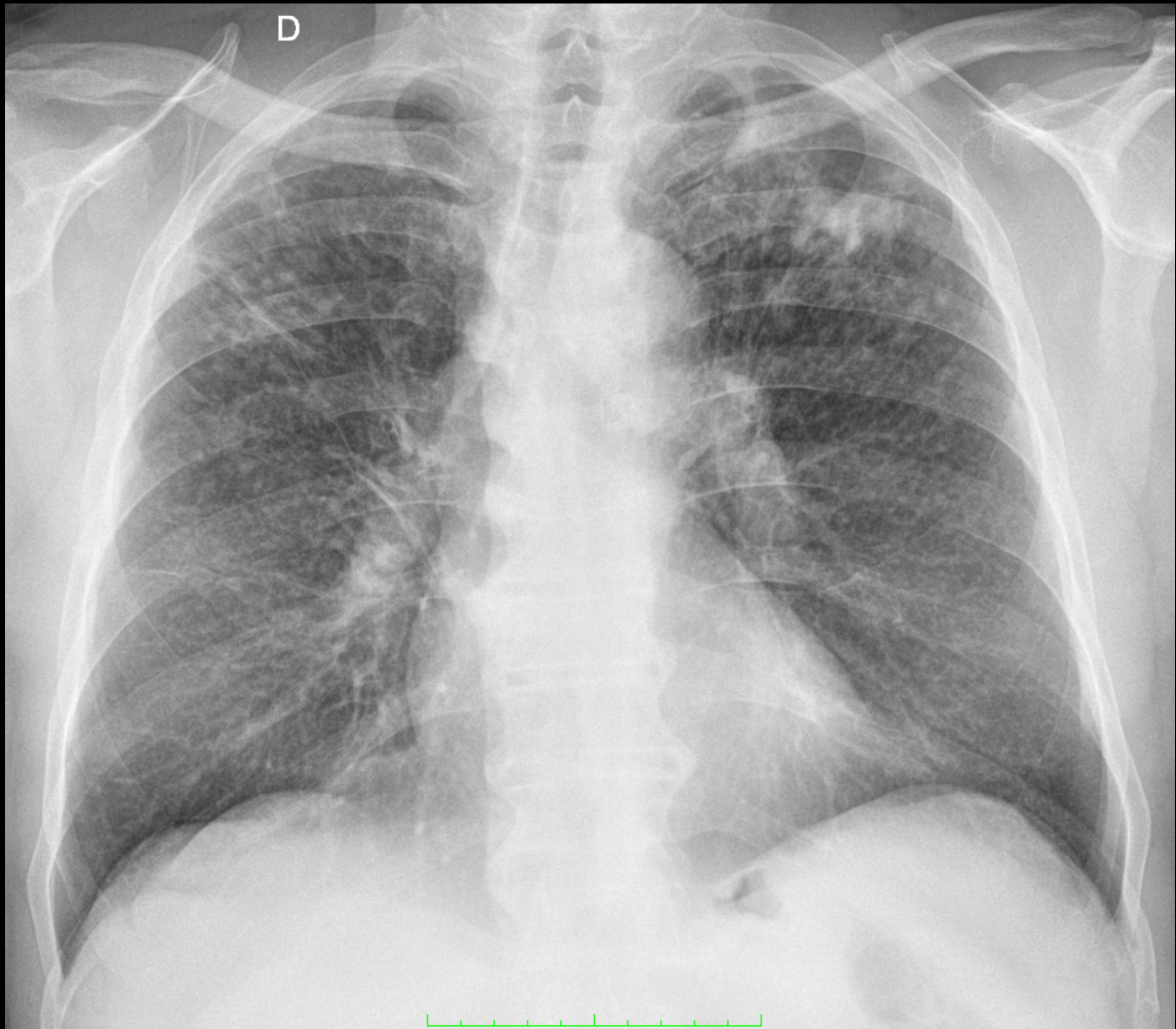
- Alterações radioluscentes ou hipertransparentes:
- Bolhas, cistos e cavidades
- Bronquiectasias: imagem de trilho de trem ou em alvo
- Sinais de hiperinsuflação pulmonar
- Pneumotórax, pneumomediastino e pneumopericárdio



Consolidação
(pneumonia LSD)



Opacidades intersticiais de padrão reticular
(FPI)



Opacidades intersticiais de padrão nodular
(silicose)



Bandas de atelectasias
em faixa nas bases



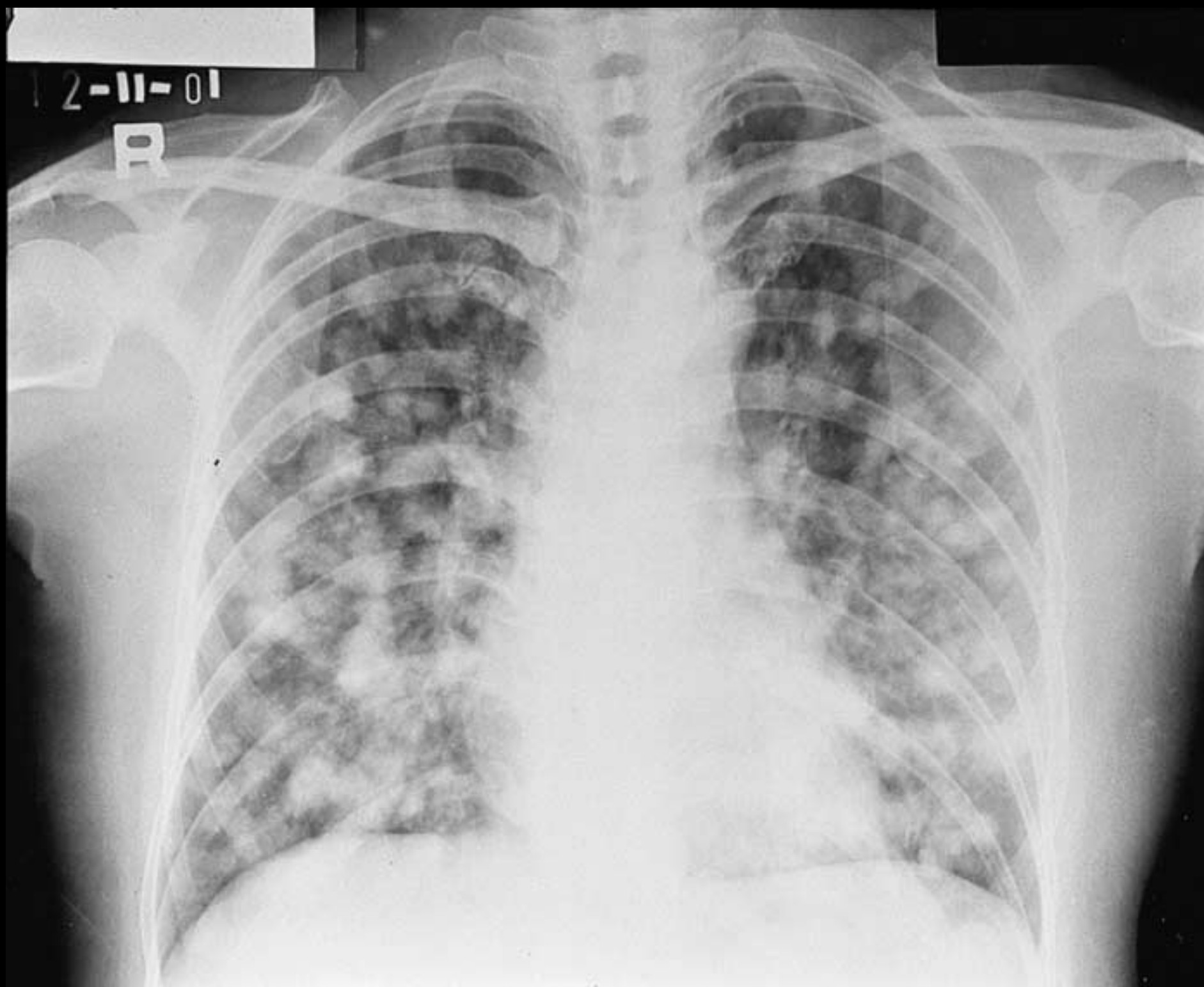
Atelectasia em lobo
médio



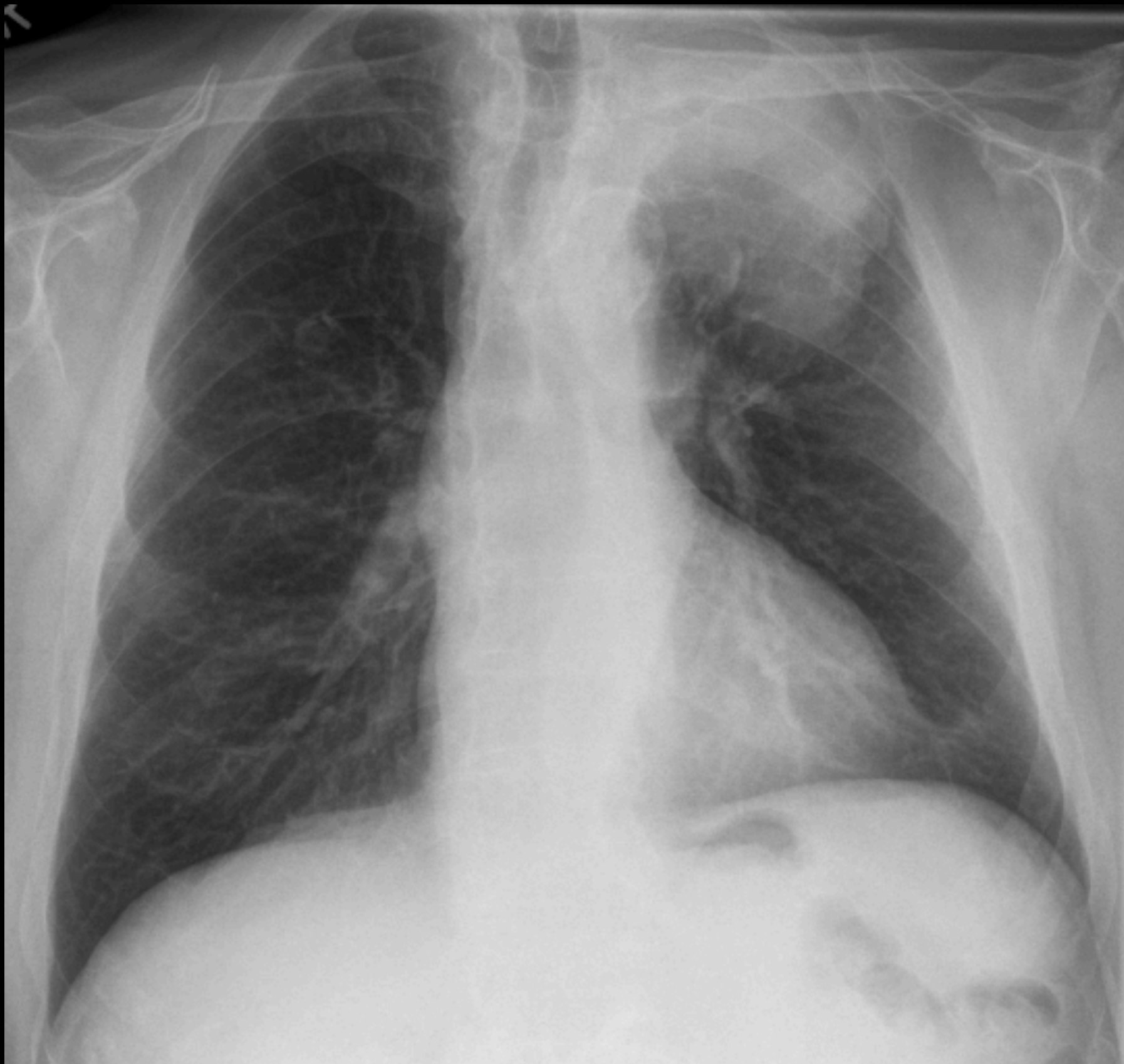
Atelectasia em LSD
(lesão central obstrutiva - CEC)



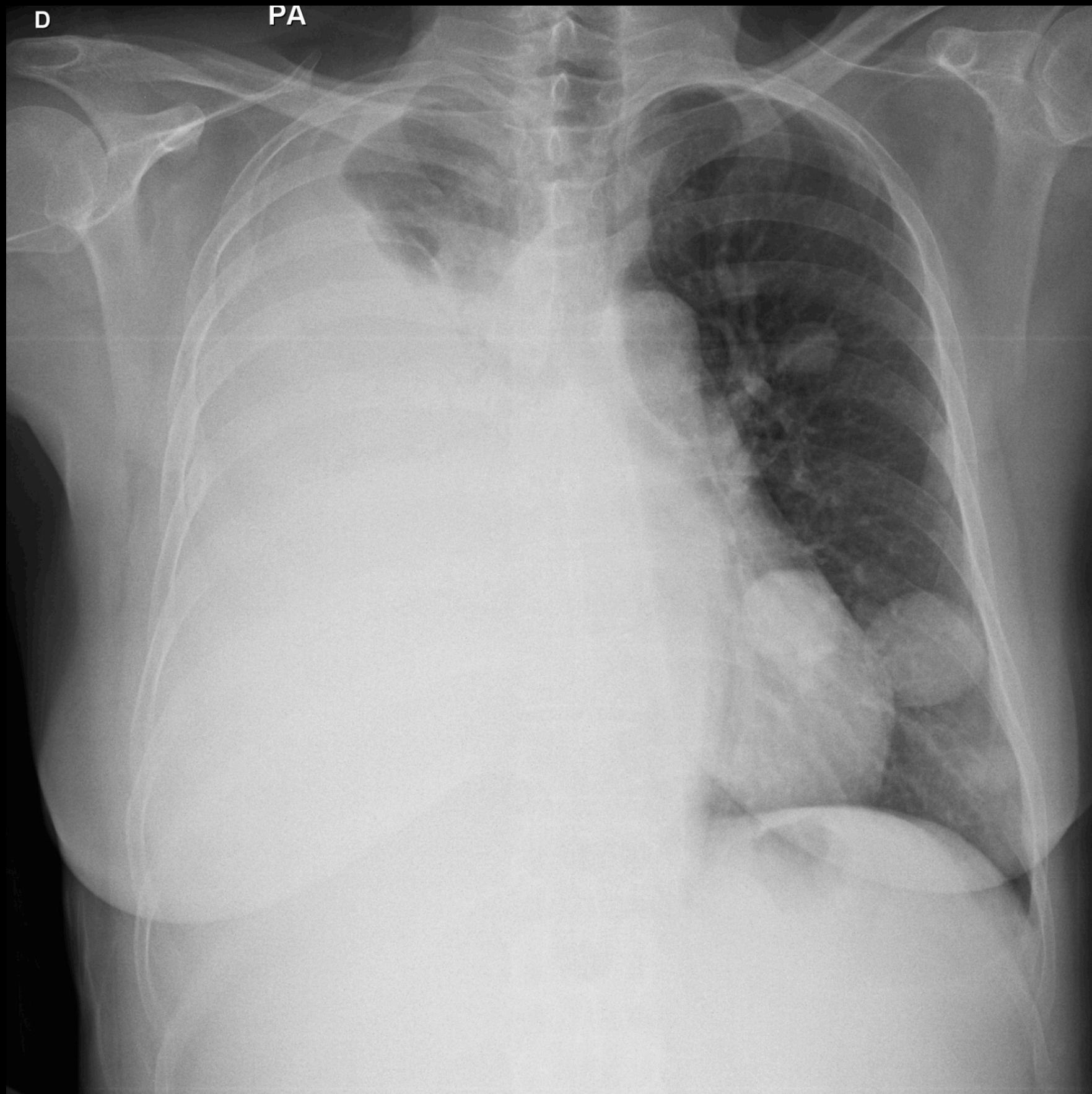
Atelectasia pulmonar esquerda
(intubação seletiva)



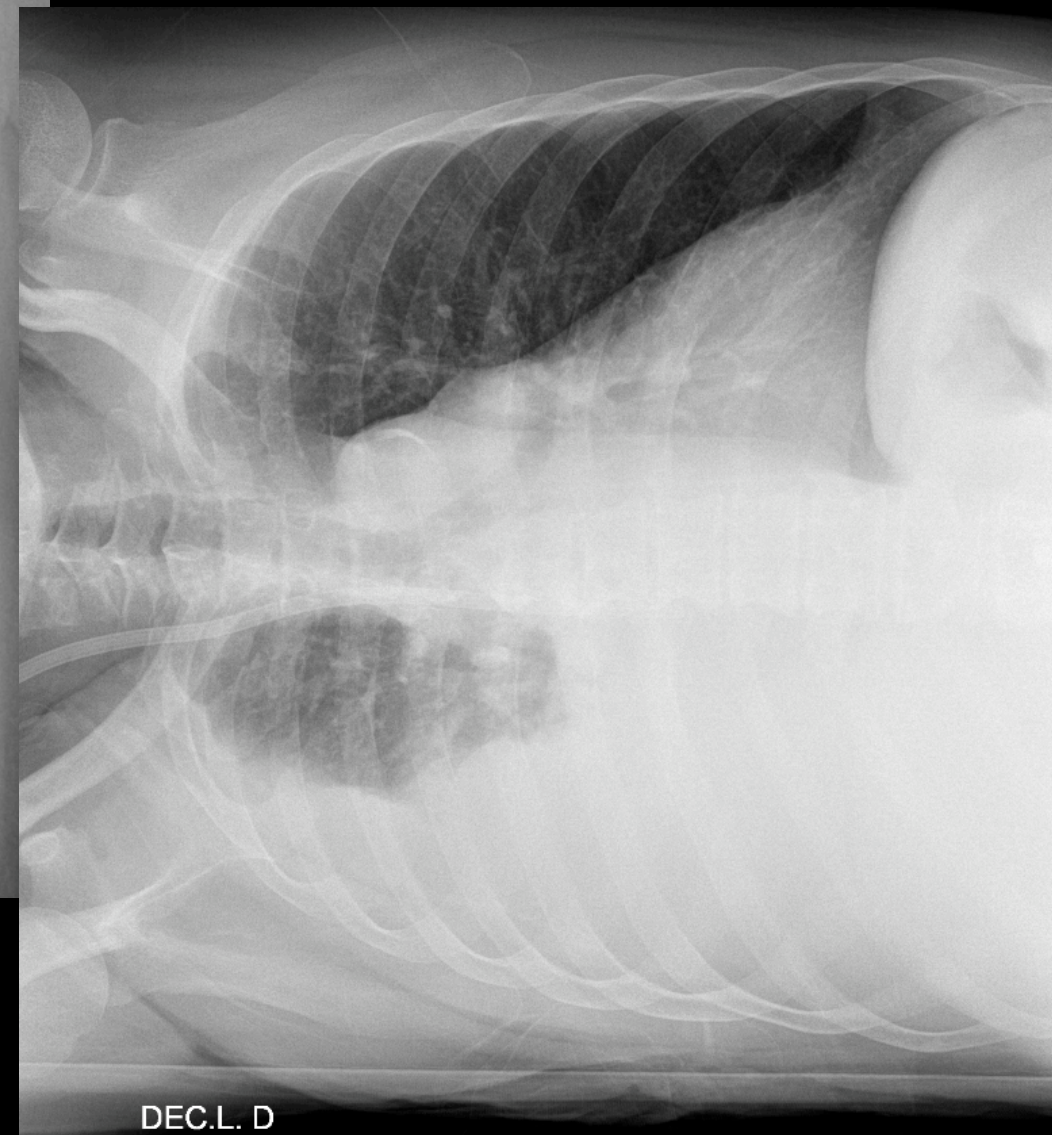
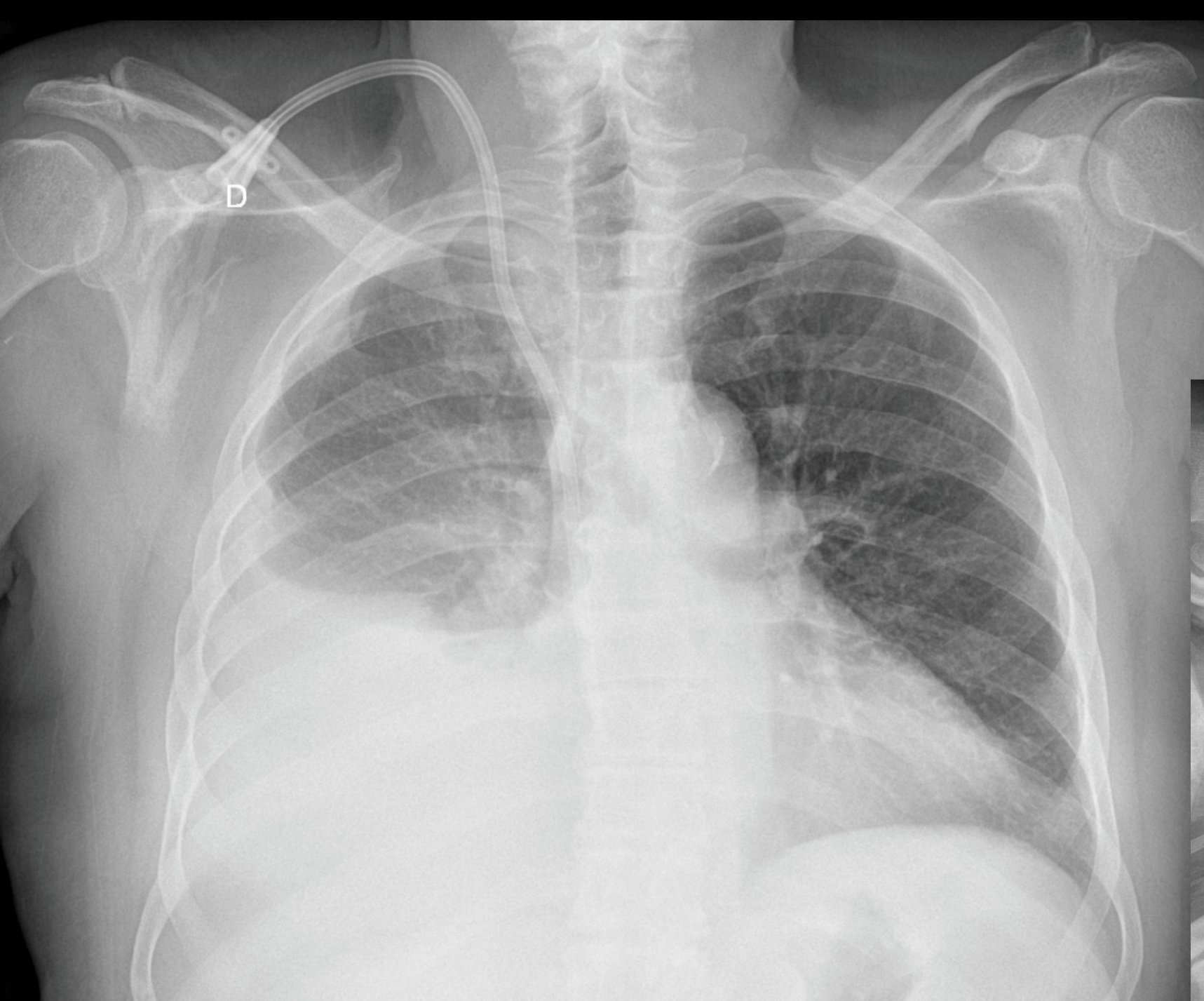
Nódulos
(metástases)



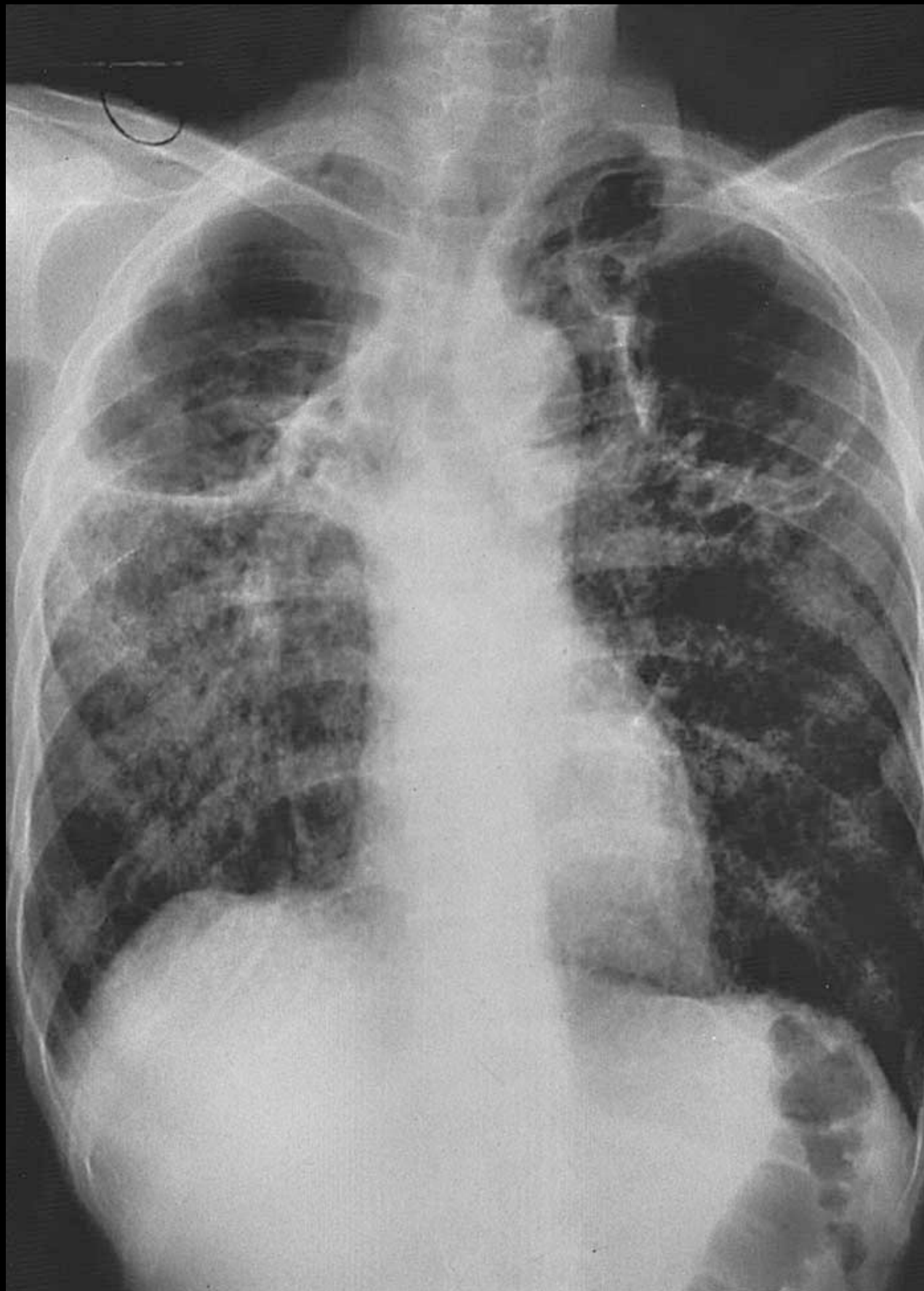
Massa
(câncer de pulmão)



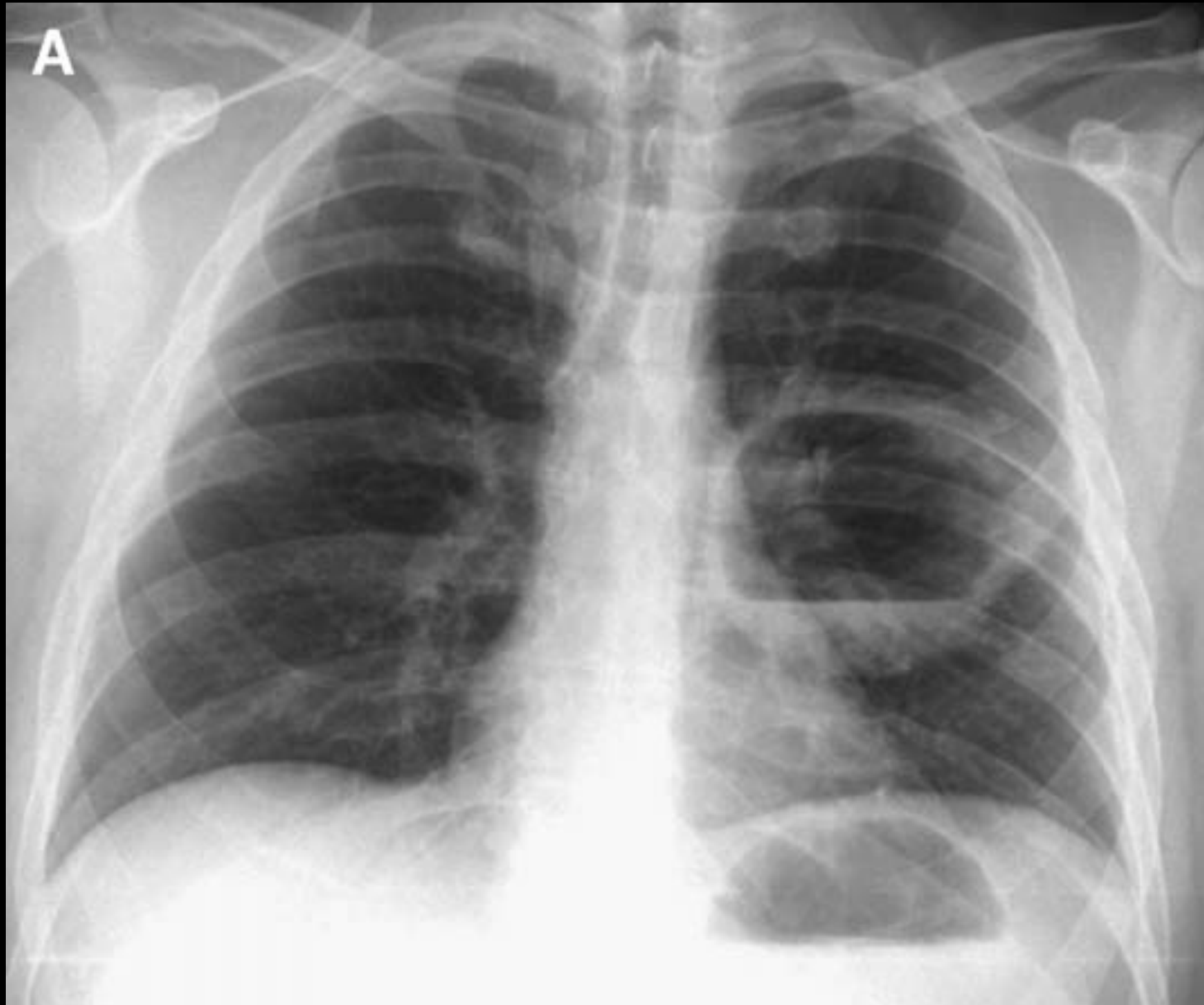
Volumoso derrame
pleural a D
(metastático)



Derrame pleural D
(Hemotórax pós punção)



Cavidades
(sequela de Tb)



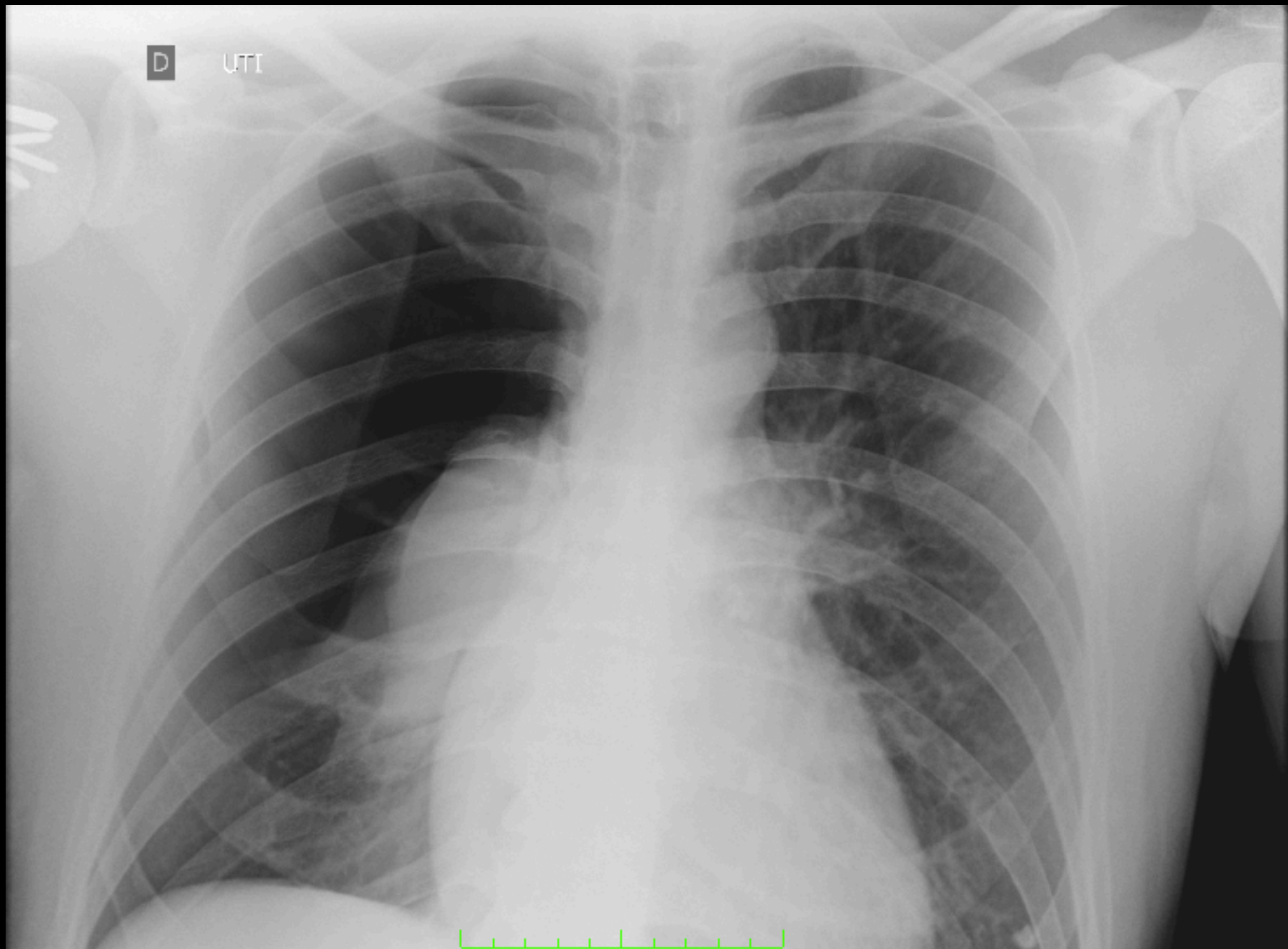
Cavidade com nível líquido
(abcesso pulmonar)



Bronquiectasias difusas
(Fibrose cística)



Pneumotórax a D



Pneumotórax hipertensivo pós punção de acesso venoso central
(atelectasia pulmão D)



Sinais de hiperinsuflação pulmonar
DPOC - enfisema



Visite o Moodle da radiologia torácica!
<http://cursosextensao.usp.br/course/view.php?id=431>
Chave de inscrição: toraxhcrp

marcelk46@fmrp.usp.br