

RAIO-X DE TÓRAX DE ROTINA

Prof Paulina Rocha

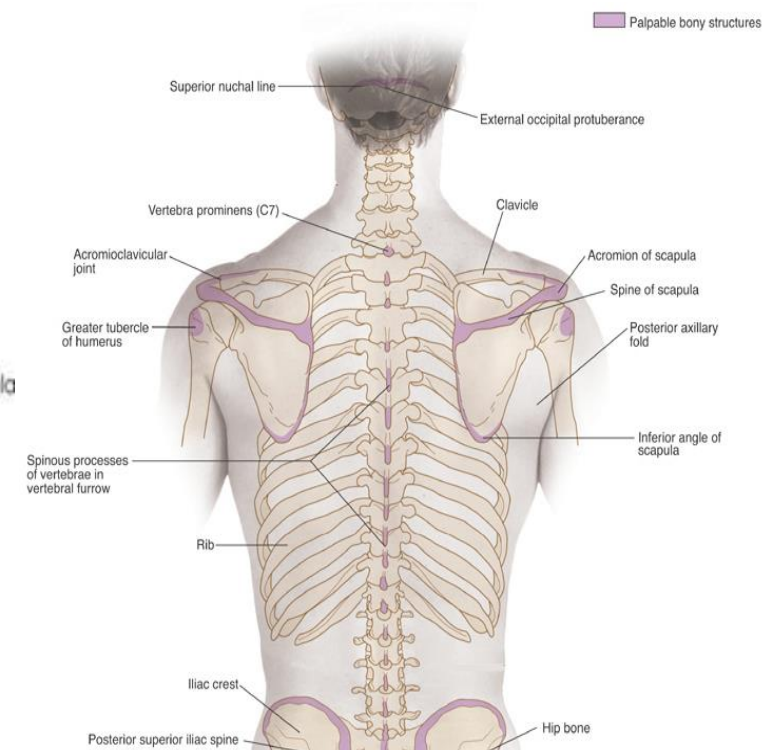
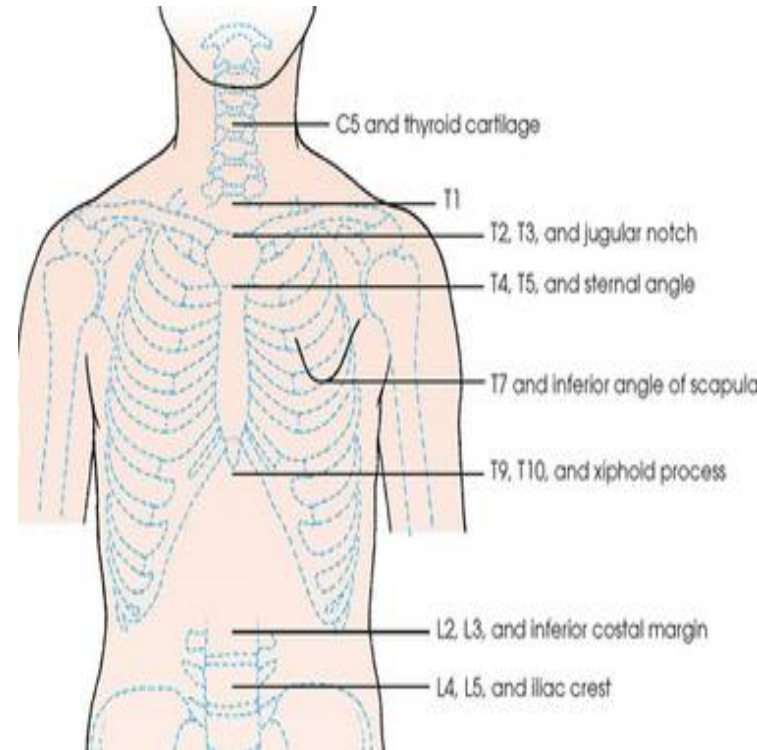
PRIMARY LANDMARKS FOR CXR:

- **INCISURA JUGULAR: T2-3**

- **ÂNGULO ESTERNAL: T4-5**

- **PROCESSO XIFOIDE: T9-10**

- **BORDA INFERIOR DA ESCÁPULA: T6-7**



General Considerations – Routine Chest



PA



Lateral



Patient Preparation and History

- Communication.
- Anatomical variants.
- Implanted medical devices.
- Remove clothing above the waist including bras.

Preparação do Paciente:

- **Identificación del paciente:** Confirme la identidad del paciente utilizando al menos dos identificadores (por ejemplo, nombre, fecha de nacimiento). Verifique la orden e indicación para la radiografía de tórax.
- **Explicación del procedimiento:** Explique el procedimiento al paciente de manera sencilla. Hágalos saber qué esperar y qué se requiere durante el examen. Enfatice que la radiografía en sí es rápida, pero el paciente deberá quedarse quieto por unos momentos.
- **Vestimenta adecuada:** Pida al paciente que se quite cualquier prenda de la cintura hacia arriba que pueda interferir con la imagen, como joyas, botones o sujetadores con varillas metálicas. Proporcione una bata hospitalaria para asegurar la comodidad y privacidad del paciente.
- **Posicionamiento:** Instruya al paciente para que se ponga de pie si puede. Para una radiografía de tórax estándar, debe estar posicionado frente a la máquina de rayos X. Asegúrese de un posicionamiento adecuado:
 - Para una vista postero-anterior (PA), el pecho del paciente debe estar contra la placa de imagen con los brazos sobre las caderas.
 - Para una vista antero-posterior (AP), si el paciente no puede estar de pie, debe sentarse con la placa de imagen en el pecho y el haz de rayos X dirigido apropiadamente.
 - Vista lateral izquierda: el lado izquierdo contra el soporte, brazos sobre la cabeza y pies separados para prevenir el movimiento.

Preparação do Paciente:

5. Instrucciones para la respiración: Inspiración doble: Pida al paciente que tome una respiración profunda, la exhale, luego tome otra respiración profunda y la mantenga durante la exposición para expandir completamente los pulmones. Esto asegura que los pulmones estén completamente expandidos, lo cual es esencial para obtener imágenes claras. Enfatice la importancia de mantener la respiración para evitar que la imagen se difumine.

6. Minimización del movimiento: Aconseje al paciente que permanezca quieto durante la exposición, ya que incluso un movimiento leve puede resultar en una imagen borrosa.

7. Precauciones de seguridad: Asegúrese de que el paciente no esté embarazada o obtenga la información necesaria sobre su estado de embarazo para evaluar la necesidad de precauciones o imágenes alternativas. Use protección adecuada para las áreas que no se están imagenando (por ejemplo, delantal de plomo para el abdomen).

8. Verificación final: Antes de tomar la radiografía, revise la configuración de la máquina de rayos X para asegurarse de que la exposición sea la correcta. Asegúrese de que el paciente esté posicionado correctamente y que todo el equipo esté listo para la exposición.

RAIO-X DE TÓRAX DE ROTINA POSTEROANTERIOR (PA) POSIÇÃO DO PACIENTE



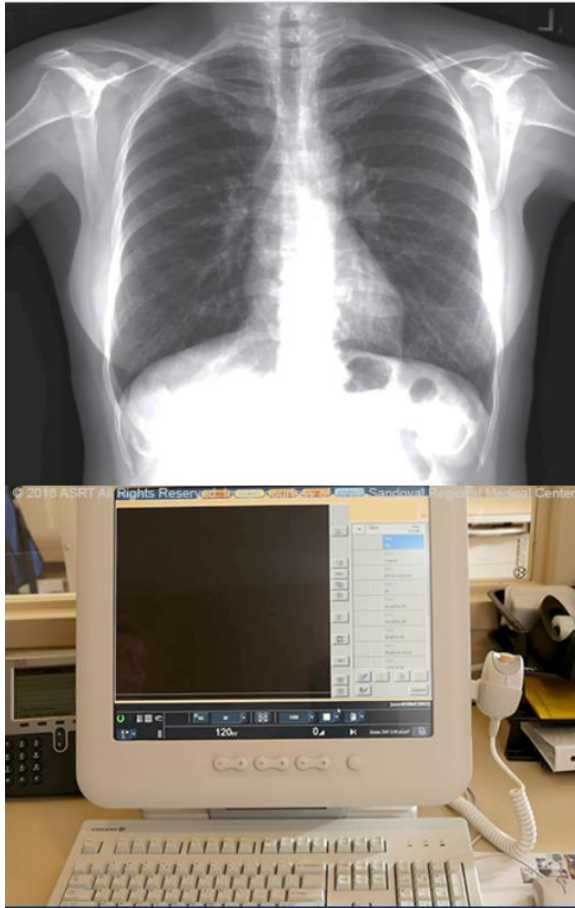


Technical Factor Selection – PA Chest

- 14 x 17.
- Lengthwise or crosswise.
- 72" SID.

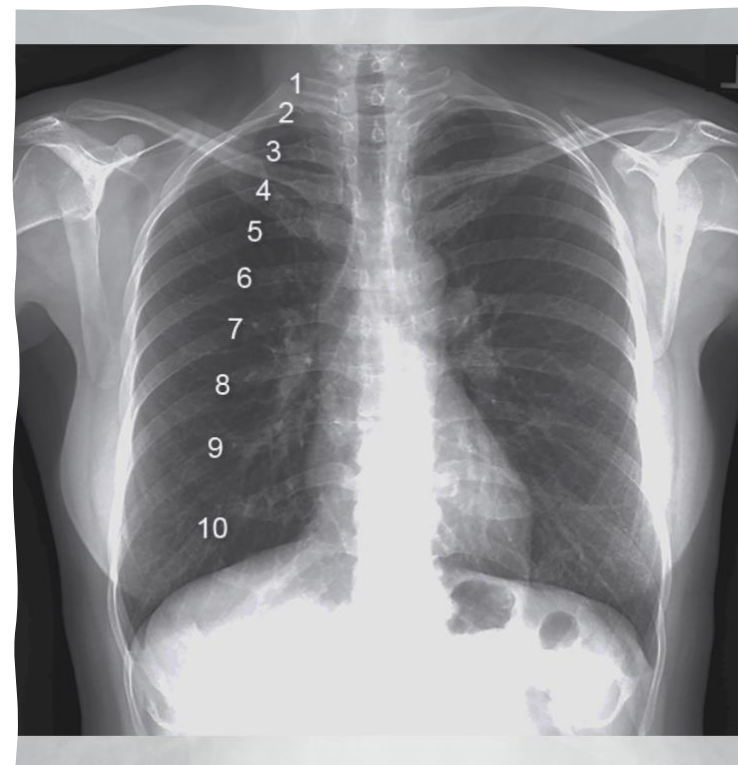
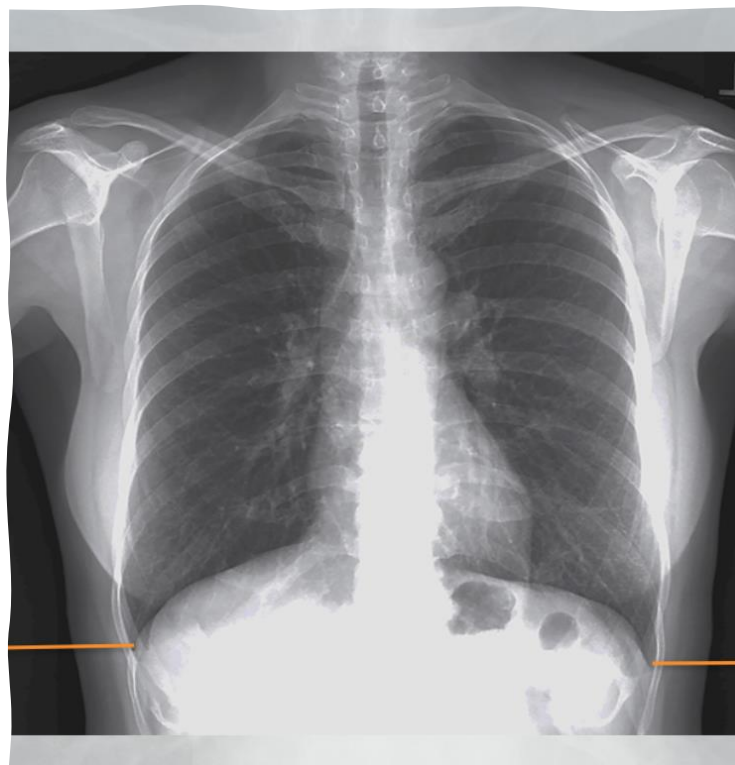
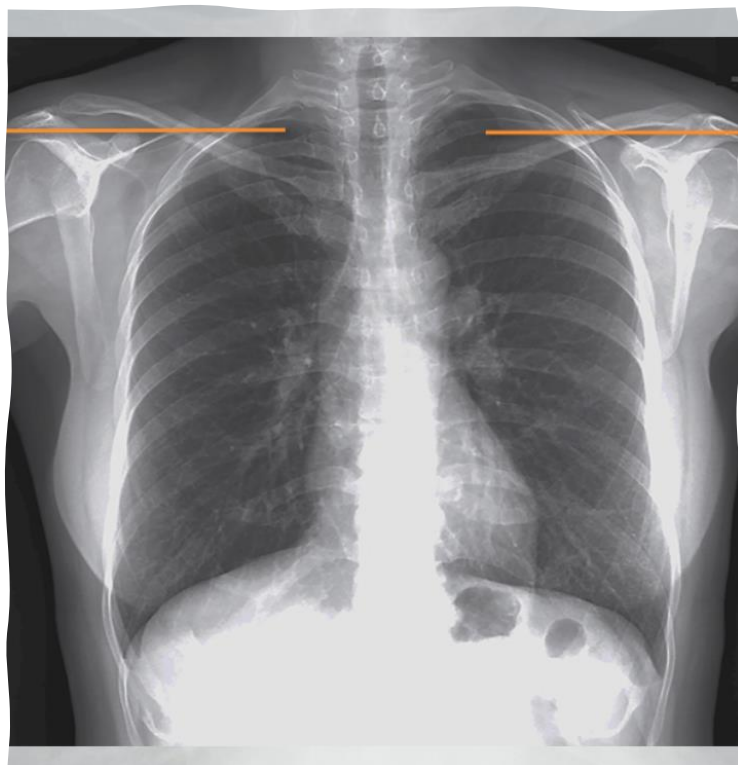


Considerations Technica



- **Cassete**
 - 4 a 5 cm acima do ombro
 - 35x43 cm – dependendo do tipo corporal do paciente
 - Longitudinal
 - Retrato
- **Distância da fonte à imagem**
 - (SID) = 100 cm
- **Centralizar** o plano médio sagital (MSP) no centro da cassete
- **Raio Central**
 - (raio central) – Vértebras Torácicas (T) 6/7
- **Respiração**
 - Inspiração dupla

IMAGE CRITIQUE



1. Ossos:

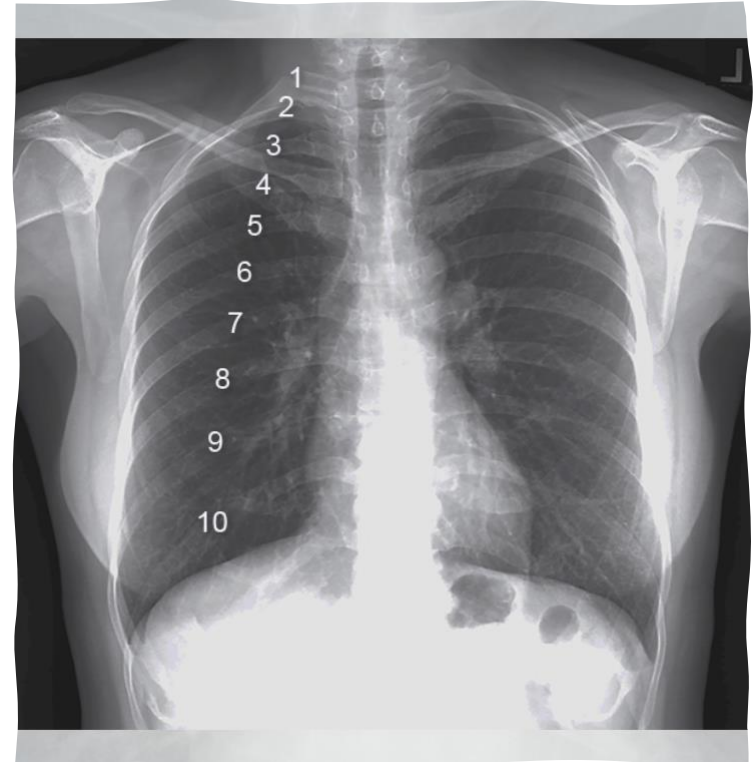
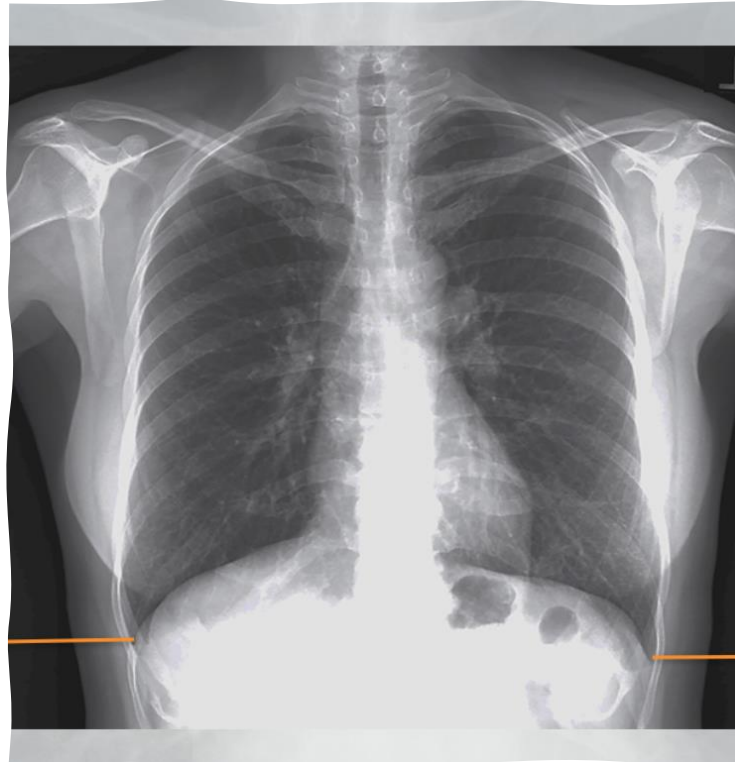
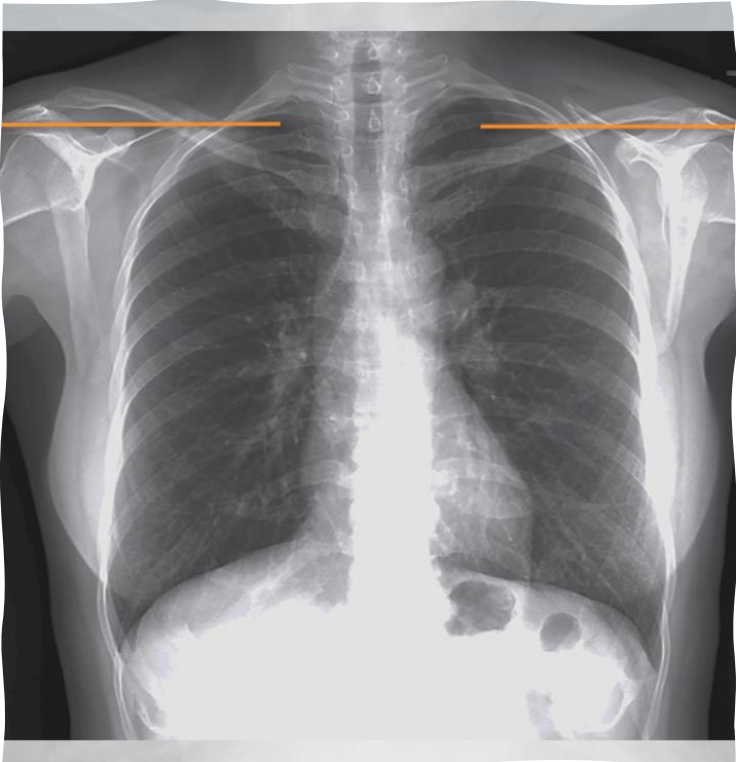
- **Clavículas:** A simetria ajuda a avaliar o posicionamento do paciente.

- **Costelas:** Conte para garantir que todas estejam visíveis; as costelas posteriores são mais horizontais e as anteriores são inclinadas.

- **Escápulas:** Não devem sobrepor os campos pulmonares em uma radiografia PA bem posicionada.

- **Coluna Vertebral:** Visível atrás do mediastino; verificar alinhamento.

CRÍTICA DE IMAGEM



4. Campos Pulmonares:

- Divida os pulmões em zonas superior, média e inferior para uma avaliação sistemática.

- Verifique a simetria, consolidações, nódulos ou alterações no padrão vascular.

5. Pleura:

- Observe por derrames pleurais (ângulos costofrênicos apagados) ou pneumotórax (ausência de marcas pulmonares).

6. Bolha Gástrica:

- Geralmente visível sob o hemidiafragma esquerdo; ausência ou deslocamento pode indicar patologias.

7. Dispositivos/Objetos Estranhos:

- Avalie linhas, tubos ou qualquer objeto estranho quanto ao posicionamento correto



Para uma leitura sistemática, lembre-se do método A, B, C, D, E:

- Avias aéreas

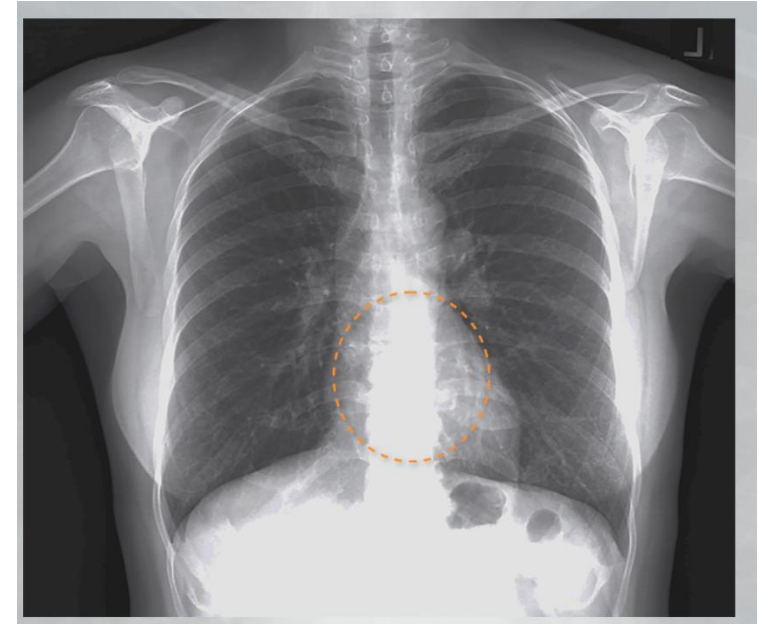
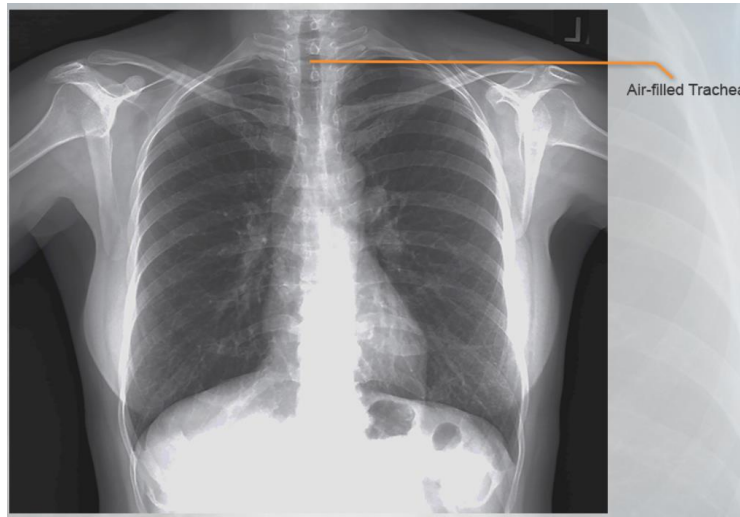
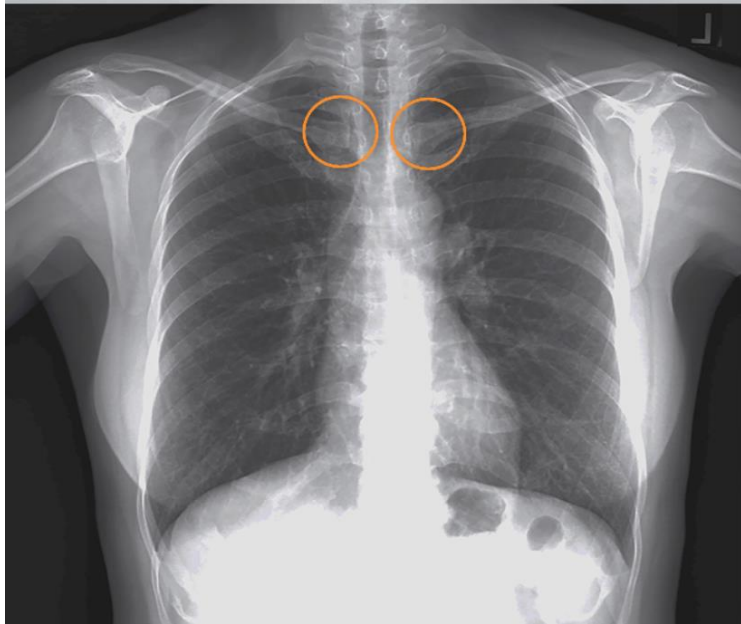
- Baços (ossos)

- Coração

- Diafragma

- Extra (pulmões, tecidos moles, dispositivos).

CRÍTICA DE IMAGEM: RAIO-X DE TÓRAX PA (POSTEROANTERIOR)



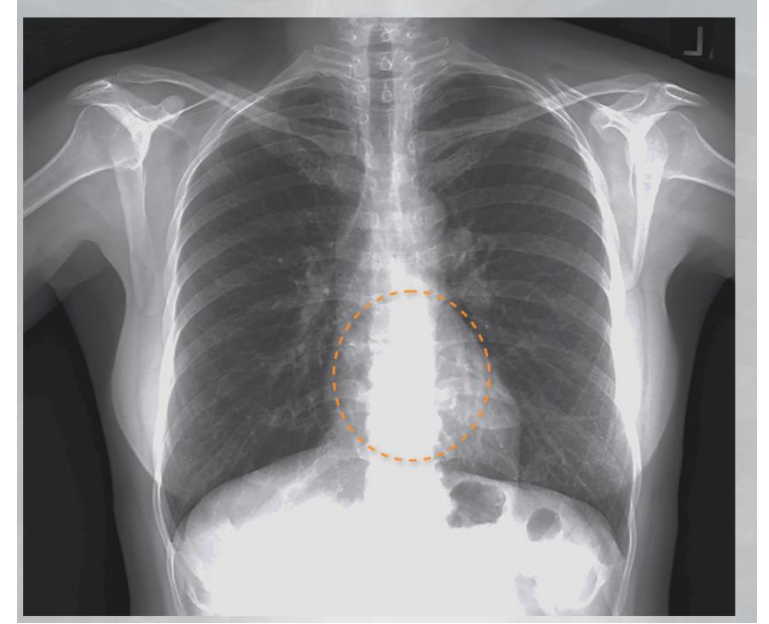
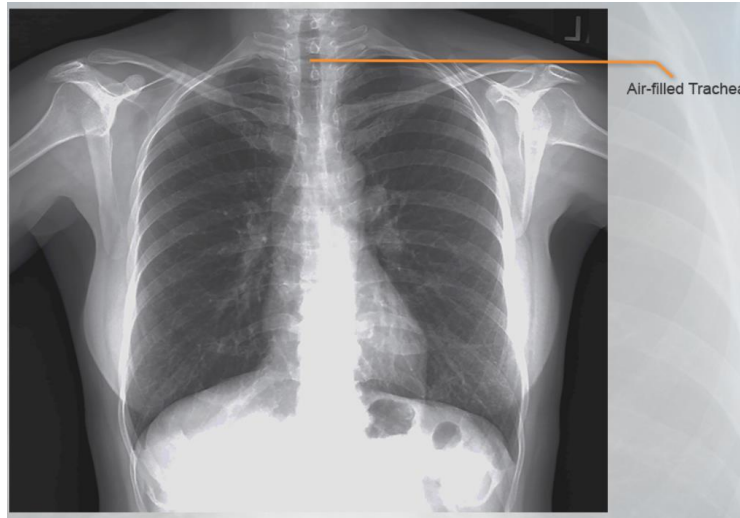
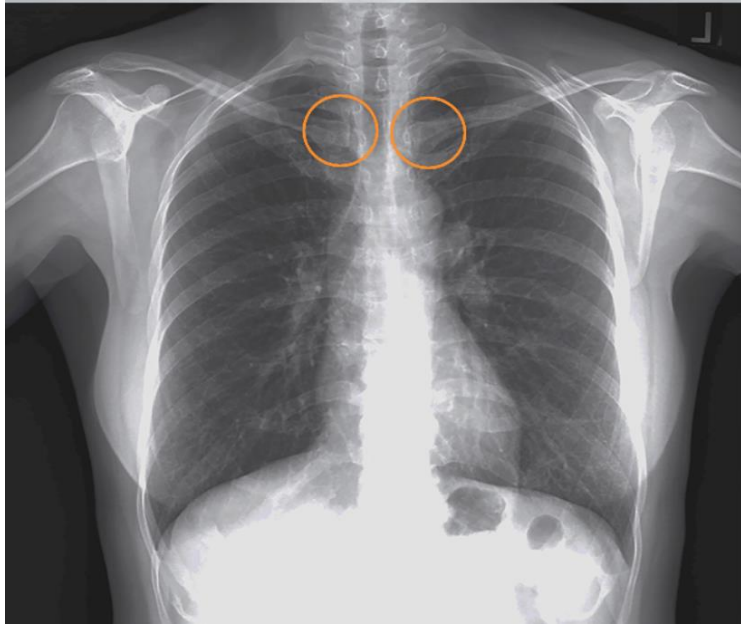
2. Tecidos Moles:

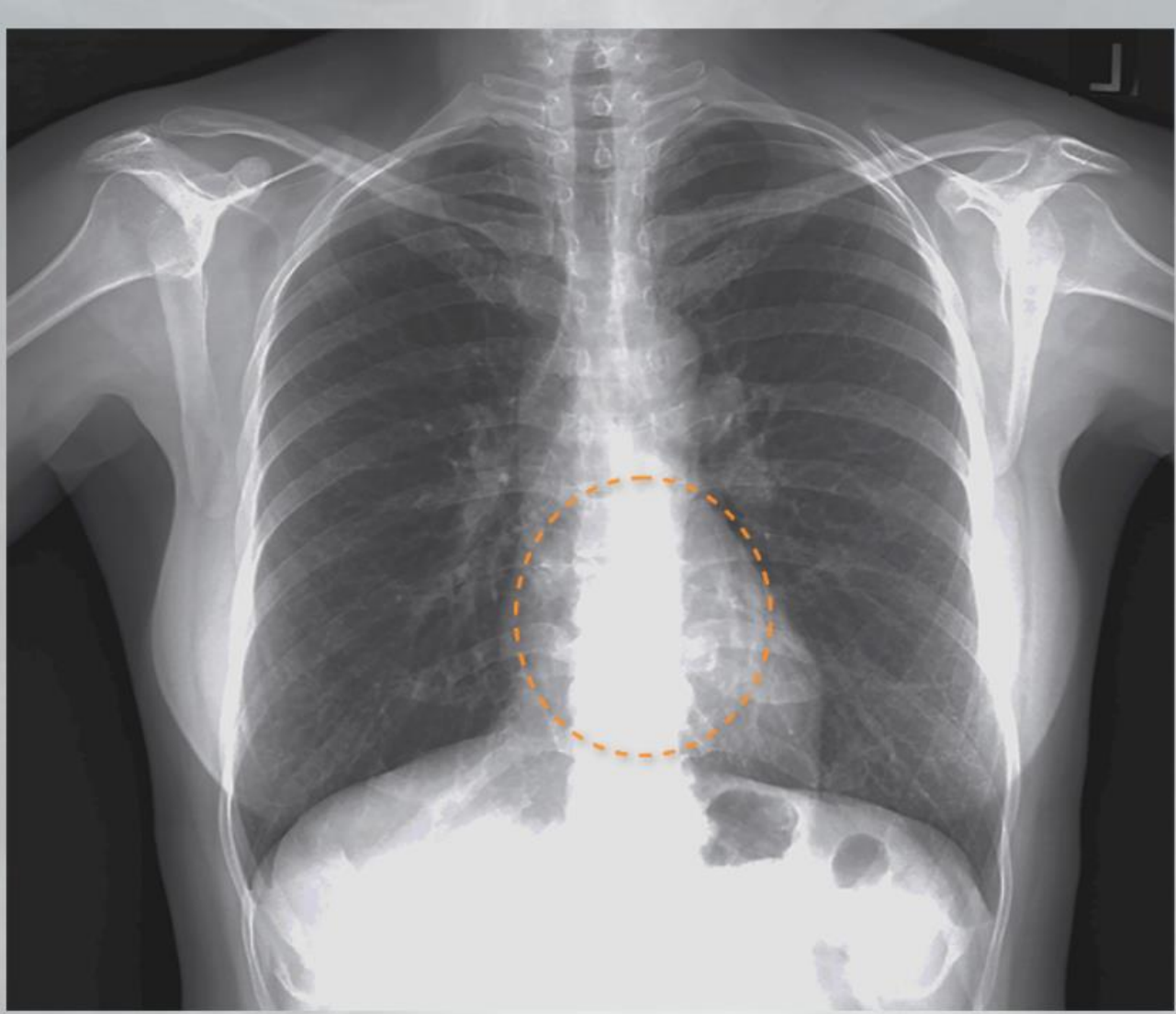
- Traqueia: Deve estar na linha média; desvios podem indicar patologias (ex.: pneumotórax hipertensivo).

- Diafragma: O hemidiafragma direito geralmente está mais alto devido ao fígado. Os ângulos costofrênicos e cardiocostofrênicos devem ser nítidos.

- Coração: Deve ocupar menos de 50% da largura torácica em uma radiografia

CRÍTICA DE IMAGEM



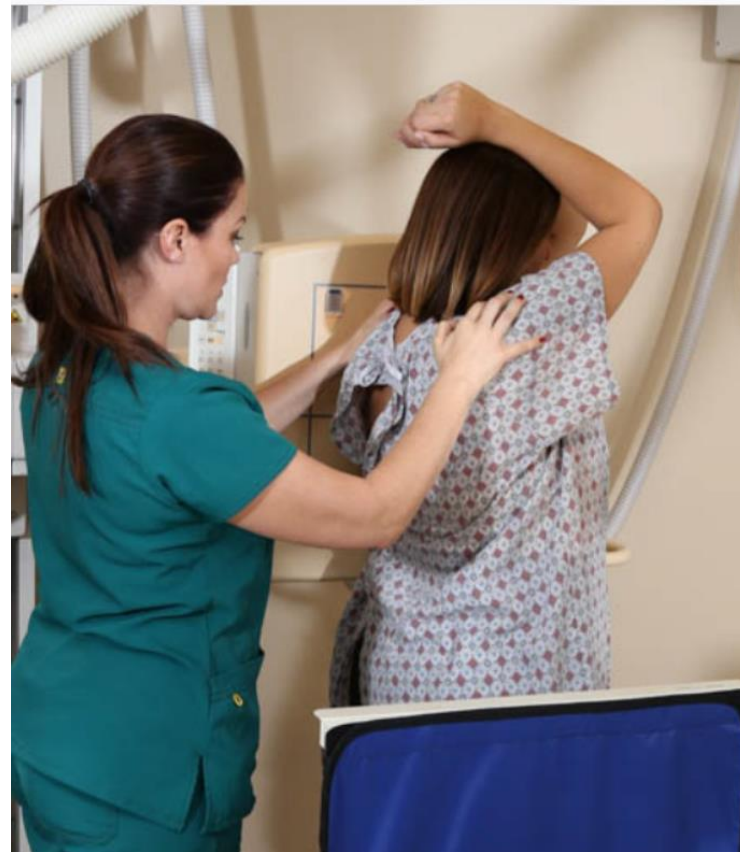


3. Mediastino:

- Avaliar a largura e os contornos do mediastino para anormalidades (ex.: alargamento em dissecção aórtica).

- O hilo pulmonar deve ser simétrico em tamanho e densidade.

POSIÇÃO DO PACIENTE PARA RAIOS-X DE TÓRAX LATERAL ESQUERDO



Considerations Technica



- **Cassete**
 - 4 a 5 cm acima do ombro
 - 35x43 cm – dependendo do tipo corporal do paciente
 - Longitudinal
 - Retrato
- **Distância da fonte à imagem**
 - (SID) = 100 cm
- Centralizar o "plano médio-coronal" no centro da cassete
- **Raio Central**
 - (raio central) – Vértebras Torácicas (T) 6/7
- **Respiração**
 - Inspiração dupla

Aspectos principais da superimposição pulmonar incluem

Na imagiologia médica, particularmente em radiografias torácicas (raios-X do tórax), a **superimposição pulmonar** refere-se à sobreposição de estruturas anatômicas dentro dos pulmões ou entre os pulmões e outras estruturas torácicas. Isto ocorre devido à natureza bidimensional das imagens radiográficas, que comprimem estruturas tridimensionais num único plano.

Aspectos principais da superimposição pulmonar incluem:

1. Sobreposição de Características Anatômicas:

- Vasos sanguíneos, vias respiratórias e o parênquima pulmonar frequentemente se sobrepõem, dificultando a diferenciação de estruturas específicas.
- As costelas e as clavículas podem obscurecer partes dos pulmões ou patologias subjacentes.

2. Desafios no Diagnóstico:

- Achados patológicos, como pequenos nódulos ou lesões subtis, podem ser ocultados por estruturas normais sobrepostas.
- As sombras sobrepostas podem simular doenças, levando a incertezas diagnósticas.

3. Técnicas para Reduzir a Superimposição:

- **Posicionamento Adequado do Paciente:** Garantir o alinhamento correto do paciente pode ajudar a minimizar a sobreposição de estruturas torácicas.
- **Projeções Adicionais:** Utilizar vistas laterais ou oblíquas pode fornecer mais informações sobre áreas afetadas pela superimposição.
- **Imagiologia Avançada:** Modalidades como a tomografia computadorizada (TC) eliminam a superimposição ao fornecer imagens seccionais.

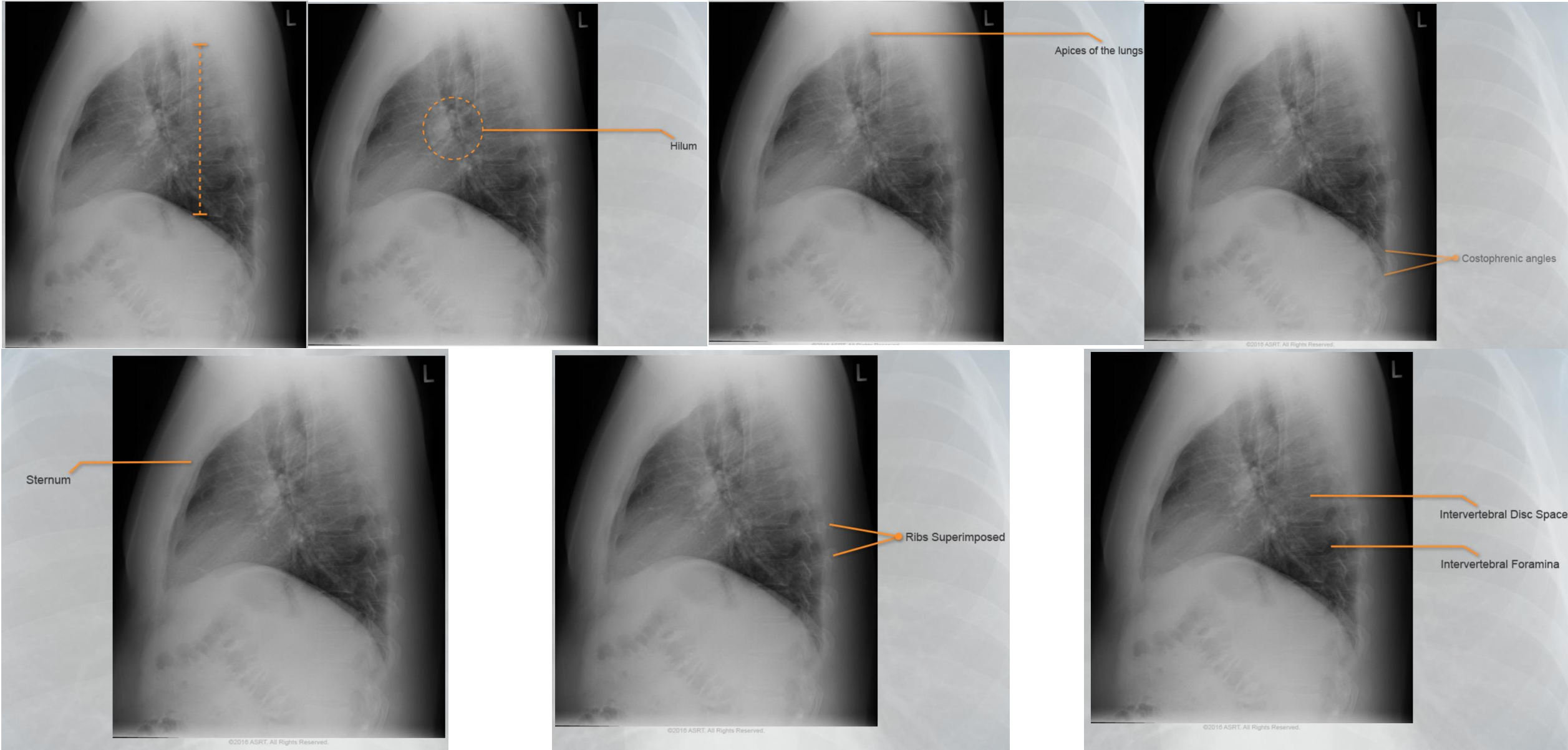


Technical Factor Selection – Lateral Chest

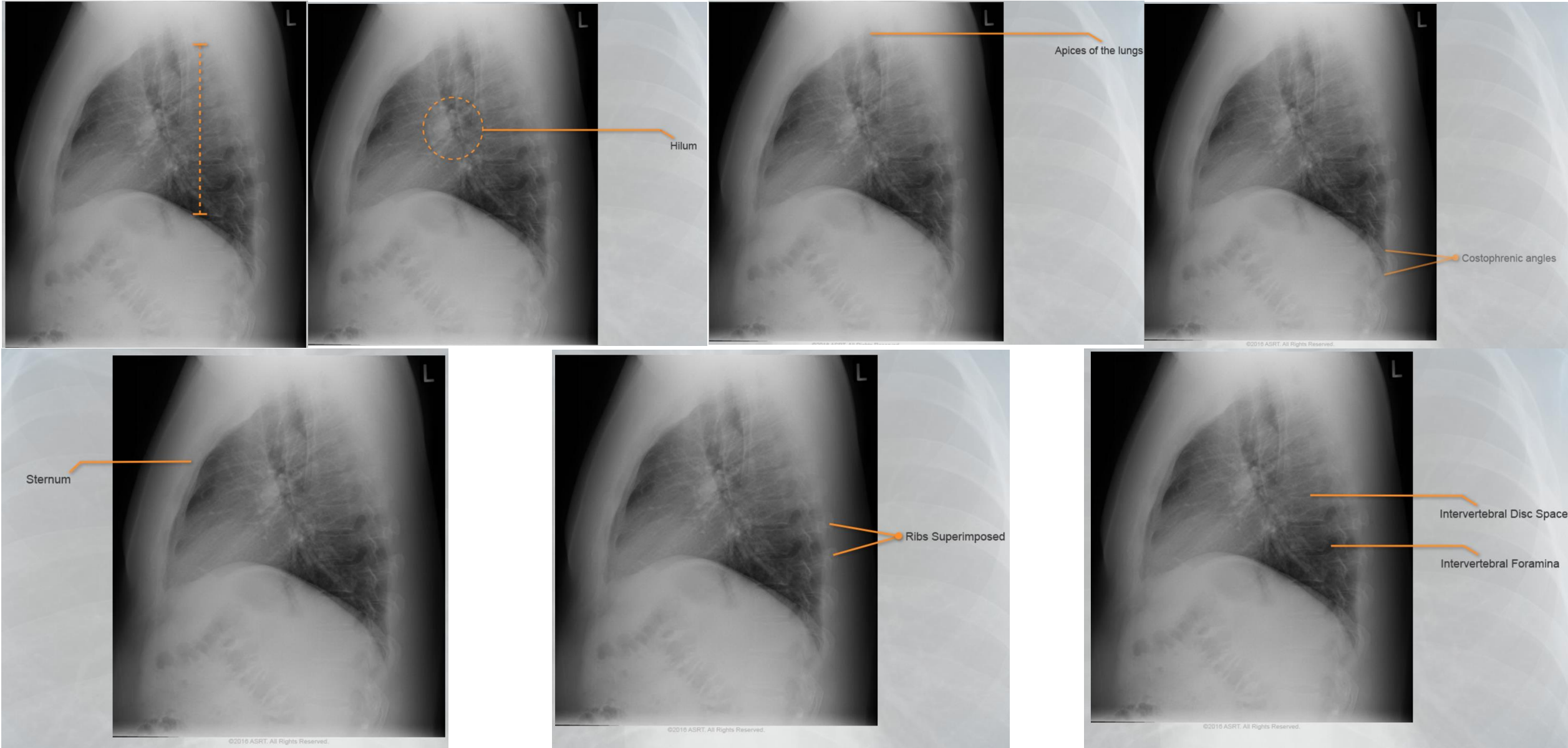
- 14 x 17.
- Lengthwise.
- 72" SID.



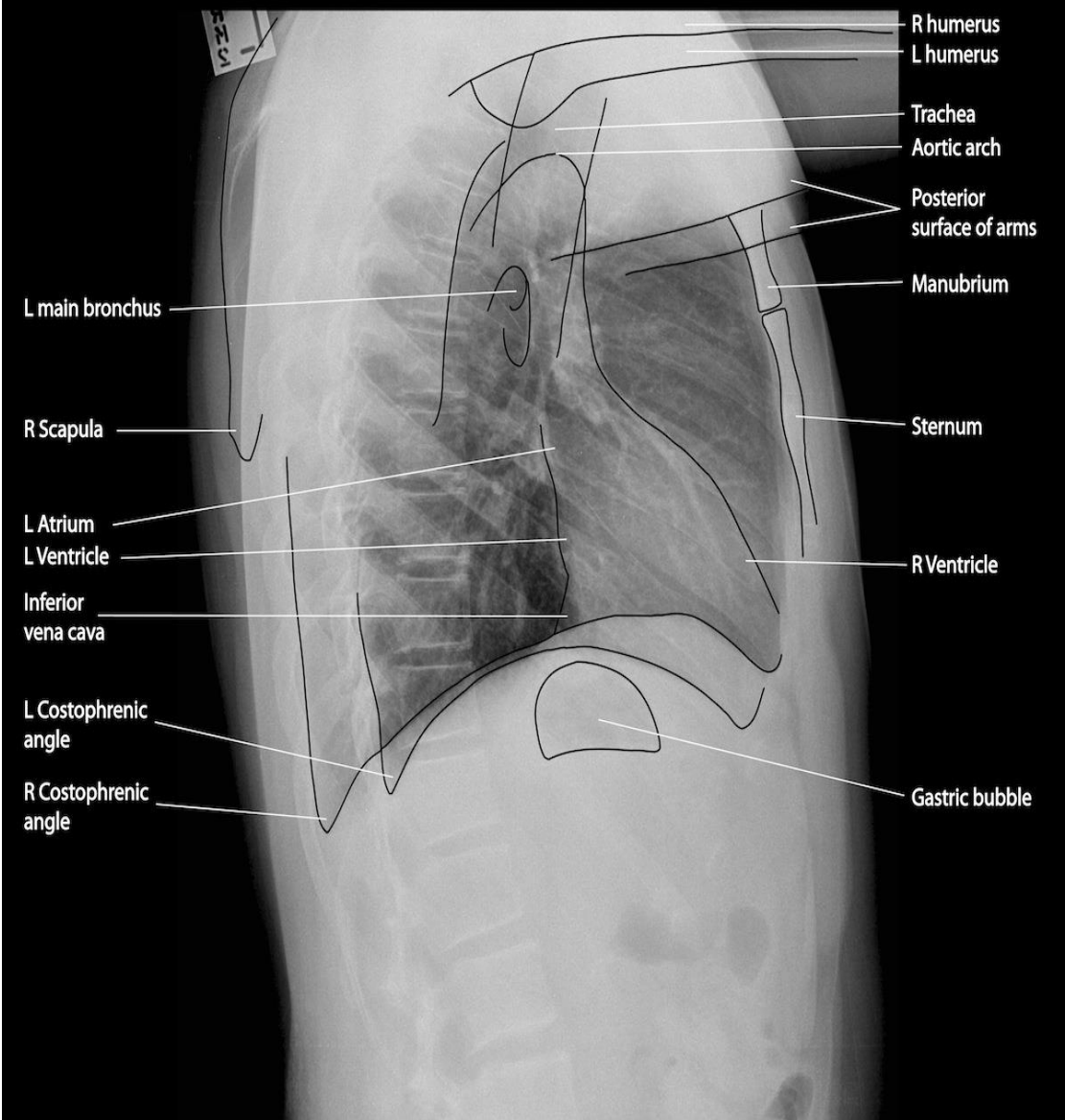
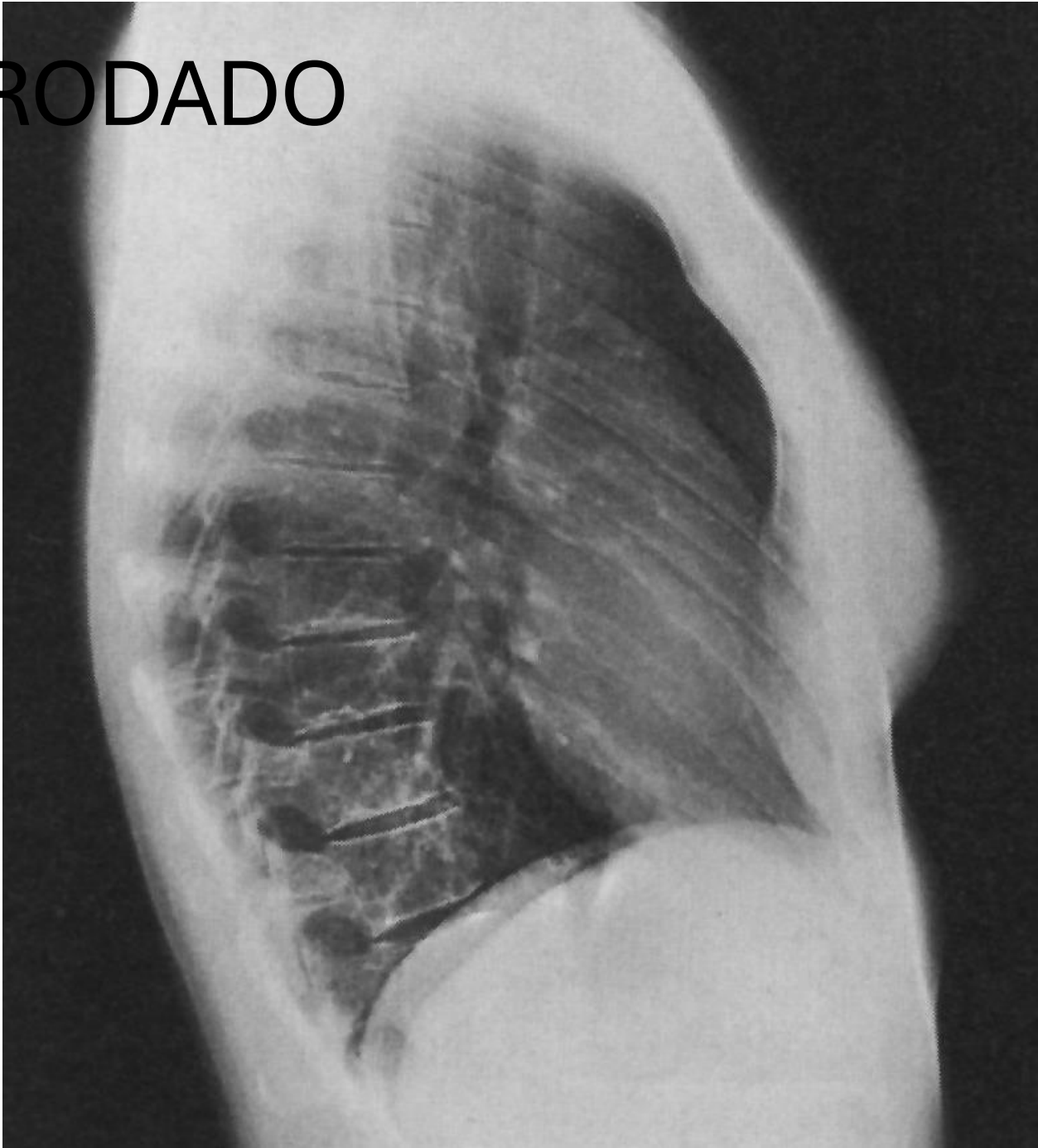
IMAGE CRITIQUE LEFT LATERAL CHEST XRAY



CRÍTICA DE IMAGEM: RAIIO-X DE TÓRAX LATERAL ESQUERDO



RODADO



PA E LATERAL

- **A radiografia de tórax AP (anteroposterior) e LAT (lateral) permite uma visão de três dimensões**, oferecendo perspectivas complementares para melhorar a precisão do diagnóstico.
 - **Radiografia AP de tórax:**
 - A visão AP é obtida com o paciente voltado para o detector de raios-X, com o feixe de raios-X direcionado de frente para trás.
 - Esta visão fornece uma imagem frontal do tórax, permitindo a visualização de estruturas como os pulmões, o coração, as costelas e as clavículas.
 - No entanto, algumas estruturas anatômicas podem se sobrepor, dificultando a diferenciação de detalhes em áreas como os pulmões e o mediastino.
 - **Radiografia LAT de tórax:**
 - A visão LAT é obtida com o paciente posicionado de lado, com o feixe de raios-X direcionado de um lado para o outro do corpo.
 - Isso fornece uma visão lateral do tórax, ajudando a separar estruturas sobrepostas vistas na visão AP e revelando detalhes como a posição do coração, o diafragma e os pulmões posteriores.
 - A visão LAT é particularmente útil para avaliar o tamanho e a posição do coração, bem como para detectar lesões nos pulmões que podem estar ocultas na visão AP.
- **Juntas, essas duas visões oferecem uma avaliação mais completa da anatomia do tórax, proporcionando uma análise tridimensional.** Elas ajudam a visualizar as estruturas com mais detalhes e a identificar anomalias que podem não ser visíveis em uma única visão. Além disso, são essenciais para diagnosticar condições como pneumonia, tumores ou anomalias no coração ou nos pulmões.

"DECÚBITO".

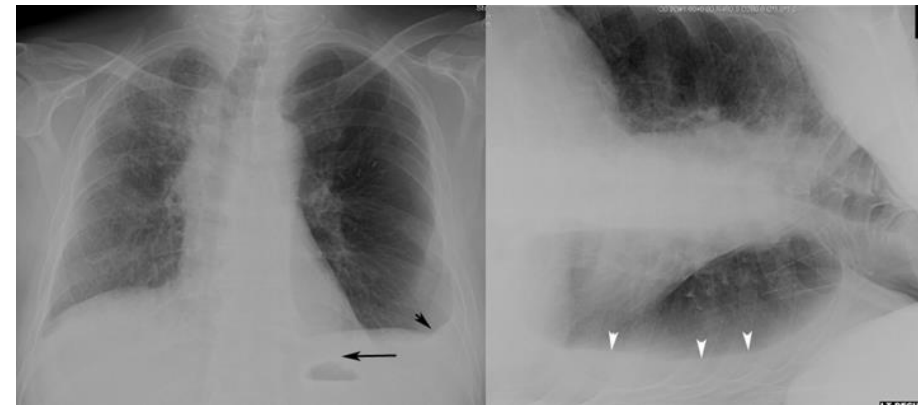
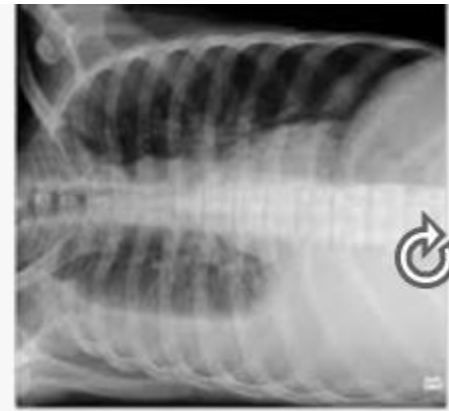
- ALTERNAR COM POSIÇÕES ERETAS
- PARA LÍQUIDO PLEURAL
O PACIENTE DEVE ESTAR NA POSIÇÃO DURANTE 5 A 10 MINUTOS
- ANTES DA EXPOSIÇÃO PARA PERMITIR MELHOR DELIMITAÇÃO DOS NÍVEIS DE AR/LÍQUIDO
- O LADO "PARA BAIXO" É O LADO DE INTERESSE

Special projections

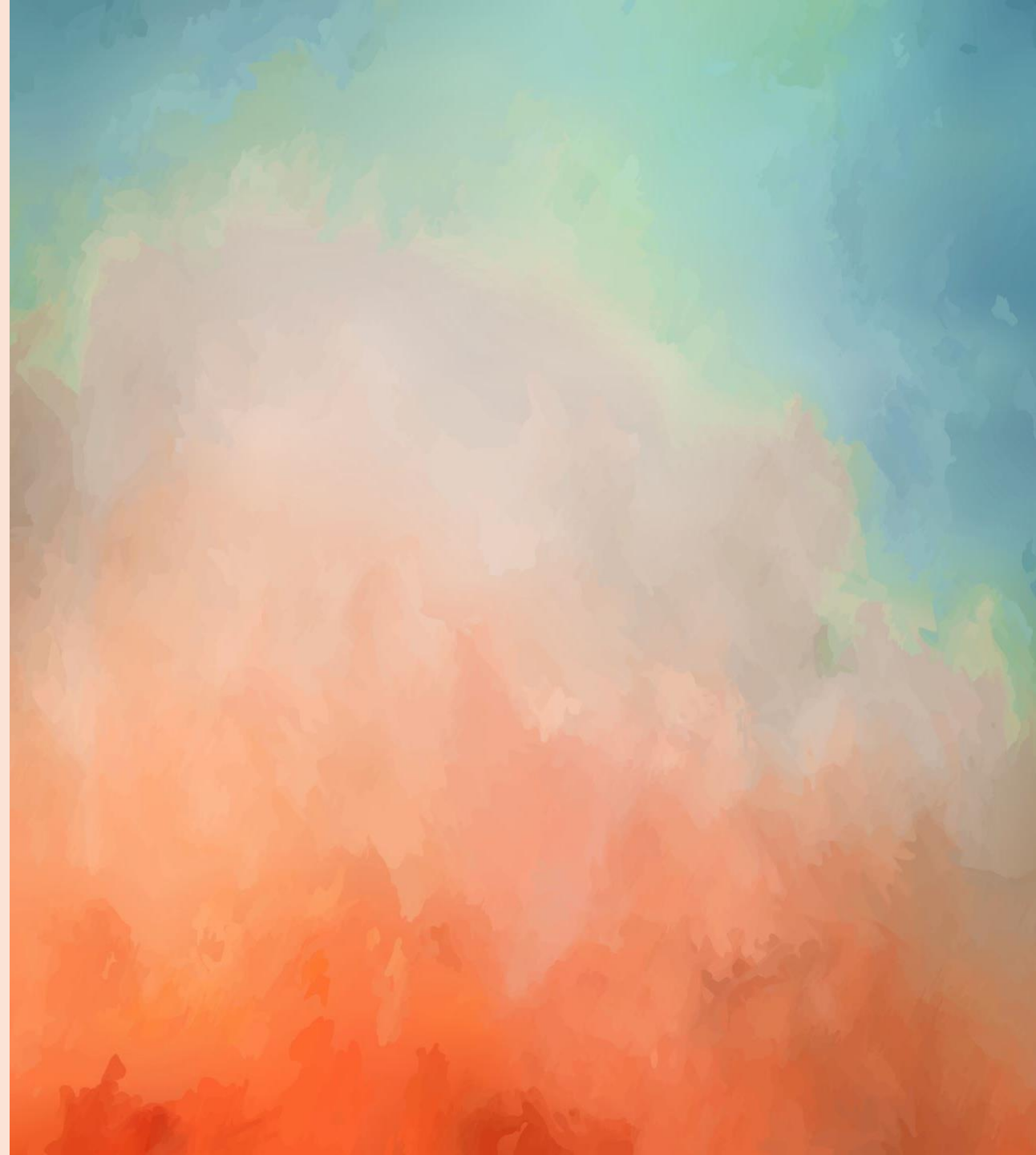
"Decúbito lateral DIREITO".



• "Decúbito lateral ESQUERDO".



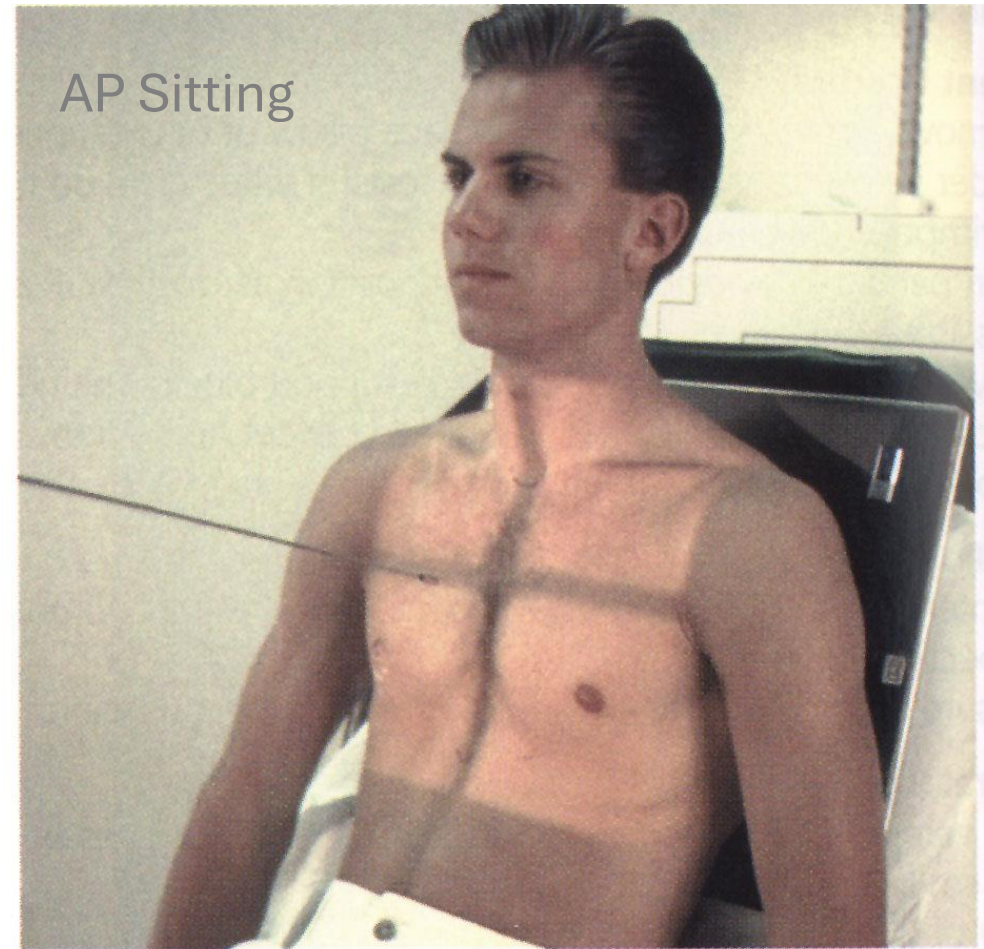
**Paciente Não
Ambulante - RX
de Tórax**



RX de Tórax AP em Cadeira de Rodas



AP na Maca





RX de Tórax AP na Cama

POSITIONING: AP CHEST

Supino ou Semi-ereto

- **PT Incapaz de Ficar de Pé ou Sentado na Maca para PA**
- **CR** entra pela parte anterior e sai pela parte posterior
- **IR** colocado no lado posterior do paciente
- **SID:** 72 polegadas
- **CR:** 3 polegadas abaixo da incisura jugular
- **Ângulo:** Caudal para alinhar com o ângulo do paciente, se não estiver ereto ou em supino
- **Anatomia Visualizada:** Igual à projeção PA

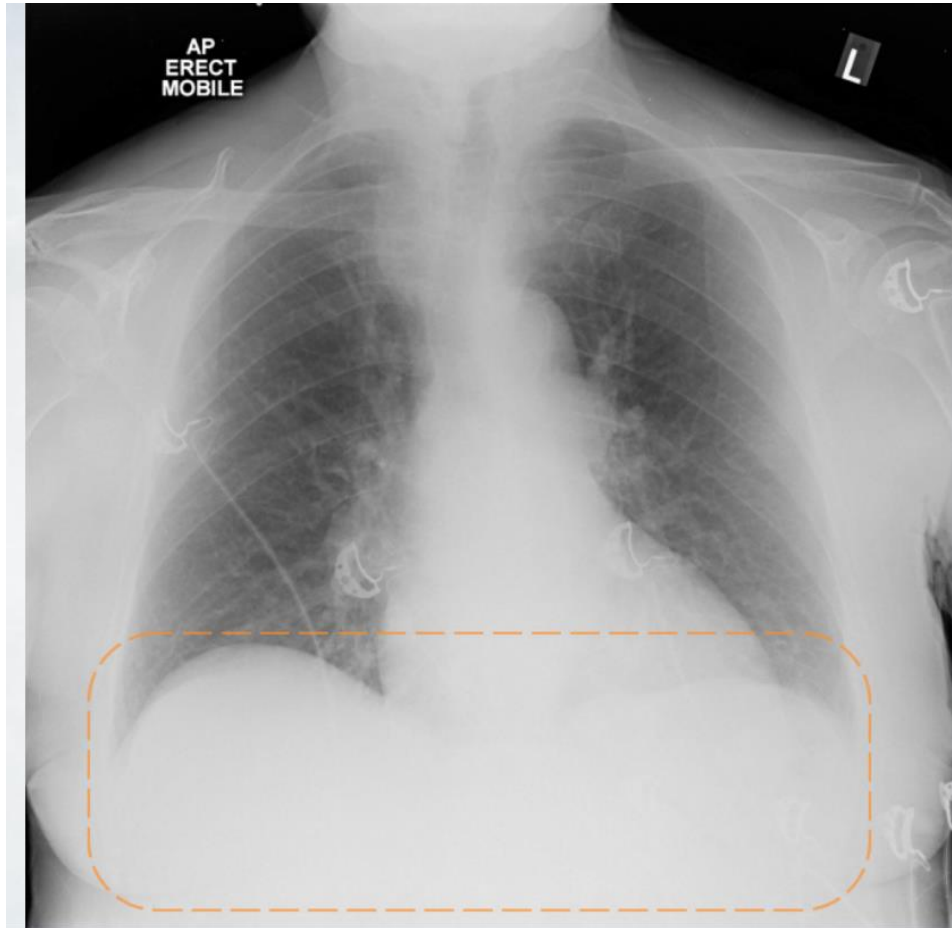
AP RADIOGRAPH:

KVP 80 -110

GRID DEPENDENT



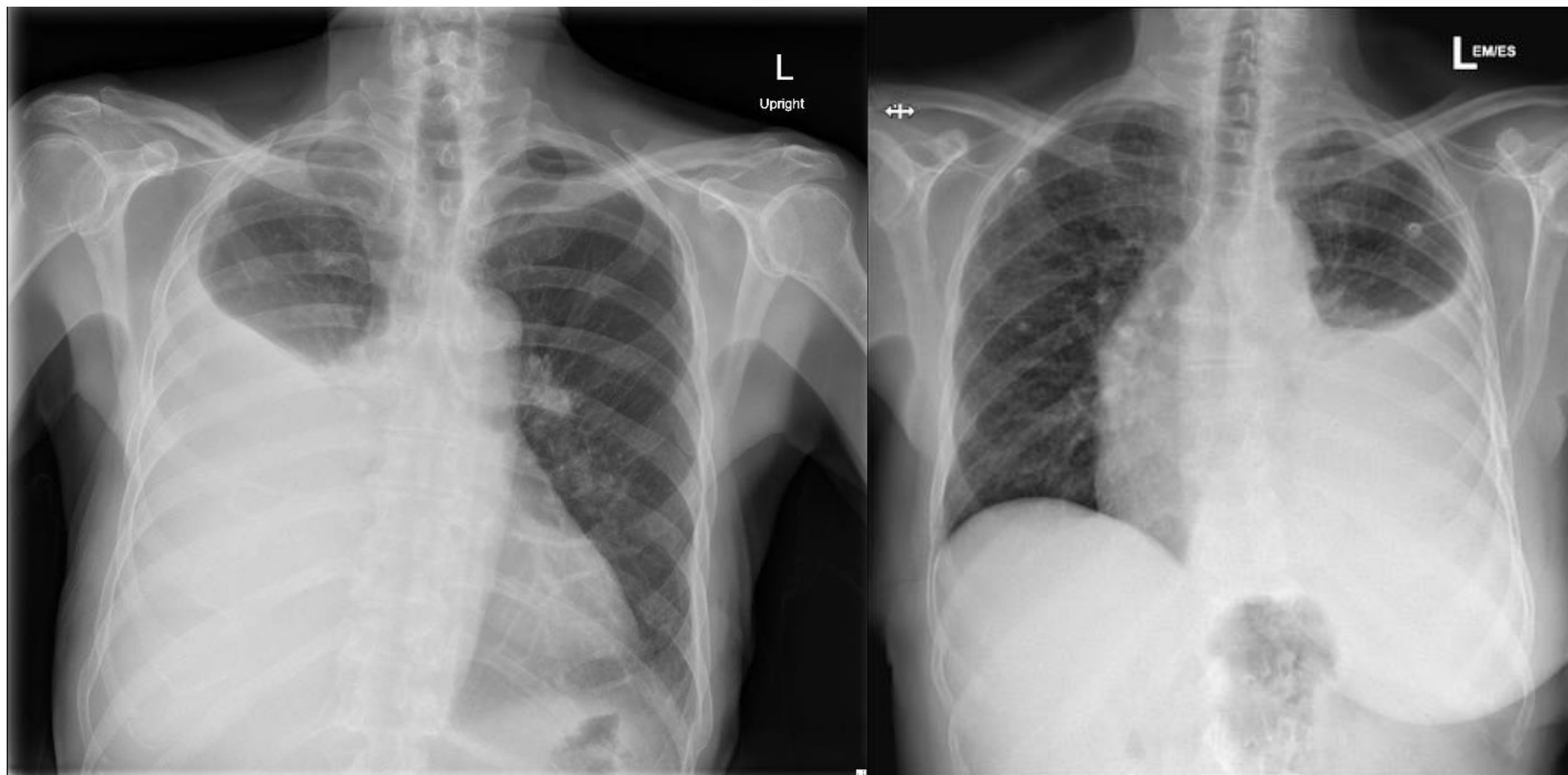
AP CXR



Avaliação

- **Coração Parece Avaliação Aumentado - Porquê?**
- Clavícula/Costela – Horizontal
- Clavícula Projetada para Cima Obscurece os Ápices
- Abdómen Comprimido, o que faz com que
- Diafragmas Estejam Mais Elevados
- Campo Pulmonar Encurtado
- Não é Possível Avançar os Braços?
- Escápula Medial Obscurece os Campos Pulmonares
- Deve Sempre Indicar AP

Derrames Pleurais



Posicionamento: Decúbito Lateral

- **Indicação Clínica:**

- ? Líquido suspeito – lado para baixo
- ? PTX (Pneumotórax) suspeito – lado para cima

- **Posição do Paciente:**

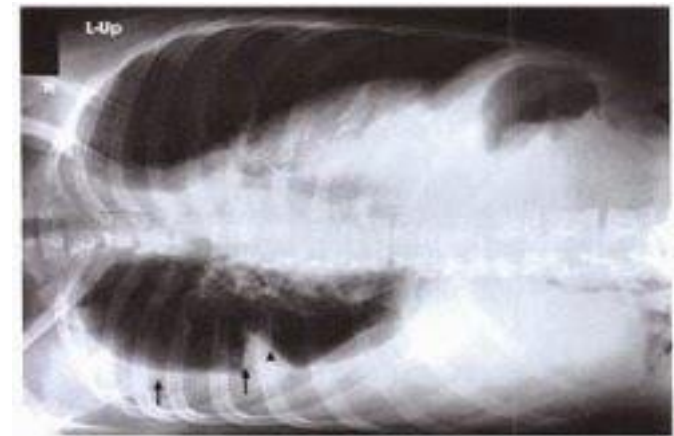
- Decúbito lateral direito ou esquerdo
- Braços acima da cabeça
- AP verdadeiro sem rotação

- **Paciente na mesa:**

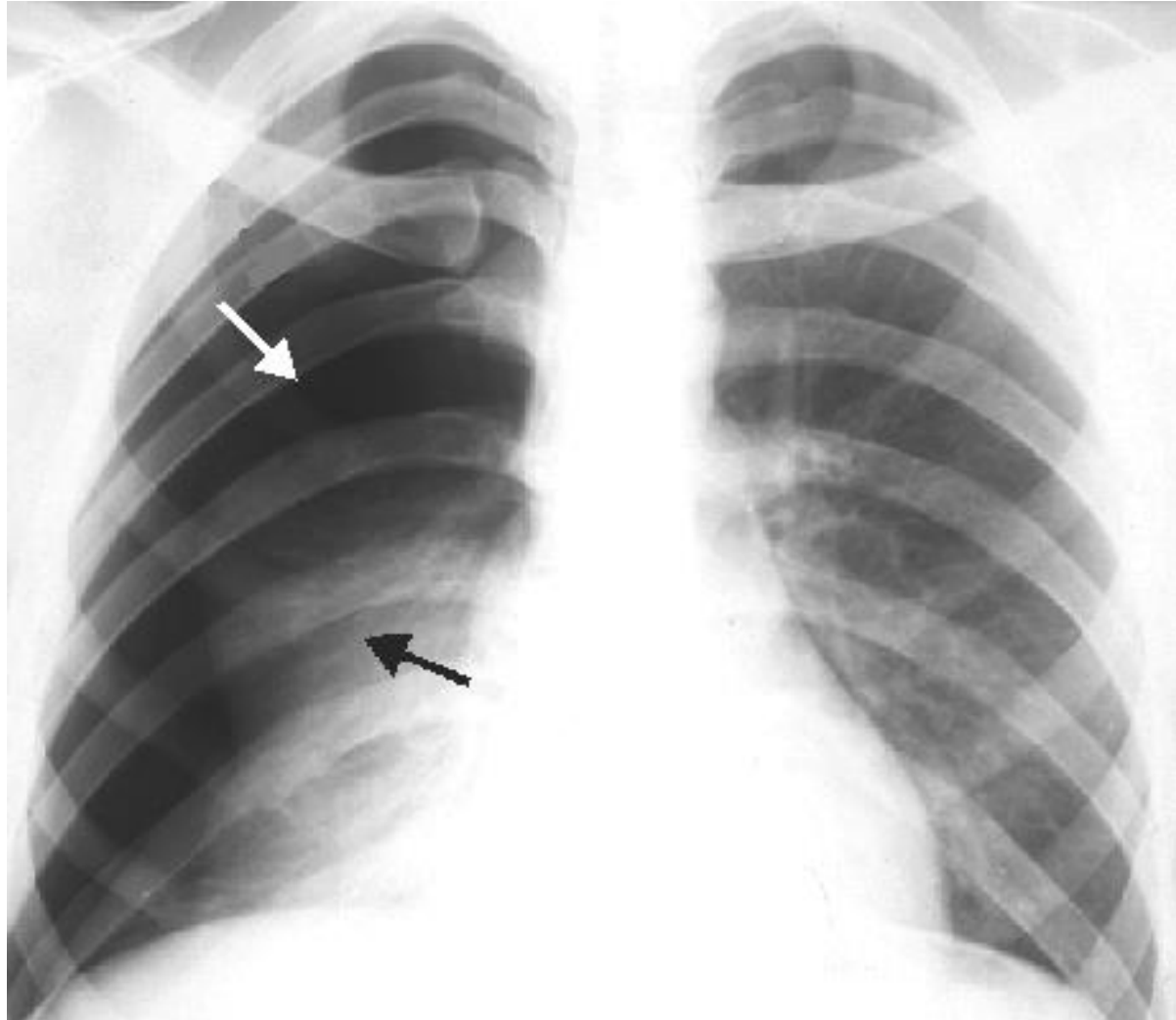
- Elevar o paciente com uma esponja ou placa
- Usar suporte para cassete
- **SID:** 40 polegadas

- **Para a maca:**

- Usar o colchão da maca
- Colocar o paciente contra o Bucky ereto
- **SID:** 72 polegadas com Bucky



Pneumotórax



OBRIGADA

Prof Rocha