



Anotadas do 4º Ano – 2007/08

Data: 17 de Dezembro 2007

Disciplina: Pneumologia

Tema da Aula: Formação Clínica Complementar

- **Estudos do Sono**
- **Telerradiografia do Tórax Normal**
- **Urgências em Pneumologia**

Autores: Raquel Magalhães

Equipa Revisora: João Nobre

Temas da Aula

- Estudos do Sono
- Telerradiografia do Tórax Normal
- Urgências em Pneumologia

Bibliografia:

- Slides das apresentações fornecidos pelos colegas.
- Almeida, AB. et al, *Pneumologia Clínica*, 1ª edição, 2005, Printer Portuguesa

ESTUDOS DO SONO

Onde se realizam os estudos do sono?

Existem laboratórios que têm de obedecer a um conjunto de características

Em relação ao pessoal, instalações, equipamento, na capacidade de responder a situações de emergência, e só então podem ser laboratórios creditados para a prática de estudos do sono.

Métodos de Avaliação dos distúrbios do Sono

- ✓ *História Clínica e EO*
- ✓ *Escalas*
- ✓ *Diário de sono*
- ✓ *Actimetria*
- ✓ *Polissonografia*
- ✓ *Estudo cardio-respiratório*
- ✓ *Oximetria nocturna*
- ✓ *Estudo de latências múltiplas do sono (MSLT)*
- ✓ *Estudo de manutenção da vigília (MWT)*

- A História Clínica é essencial para direccionar a escolha do estudo do Sono;
- Os Estudos do Sono são importantes enquanto método de diagnóstico de distúrbios do sono;
- A patologia do Sono não se resume à SAOS.

TELERRADIOGRAFIA DO TÓRAX NORMAL

Para obter uma radiografia com qualidade:

O doente posiciona-se com o peito encostado a 1 placa onde está a película, afasta os braços para não haver sobreposição das omoplatas e enche o peito de ar. A distância entre a ampola e o doente deve ser no mínimo 1,80m para diminuir o efeito de ampliação e para aumentar a nitidez.

Incidência Pósterio-anterior (PA):

- Coração sofre menor ampliação;
- Menor absorção de RX pelos arcos costais post → melhor penetração;
- Áreas cegas: seios costo-frénicos ant e post, mediastino, sobre o coração, adjacente coluna vertebral;

Incidência de Perfil esquerdo:

- ↓ Áreas cegas, principalmente no hemitórax esq;

Outras incidências: antero-posterior, lordótica, decúbito, oblíquas...

1. Condições Técnicas

- a) Penetração
- b) Centragem
- c) Movimento
- d) Ciclo Respiratório
- e) Incidência dos Raios

a) Penetração

- Vértex e espaços intervertebrais visíveis distintamente através do mediastino;

b) Centragem

- Postero-anterior:
 - Transparência traqueal na linha média
 - Clavículas simétricas
 - Simetria da extremidade anterior das costelas inferiores
- Perfil esqº:
 - Comprimento dos arcos costais posteriores.

c) Movimento

- Nitidez da imagem (vascularização pulmonar).

d) Ciclo Respiratório

- Inspiração - hemicúpula direita ao nível do arco anterior da 6ª costela ou arco posterior da 9ª costela.

e) Incidência dos Raios

- Incidência perpendicular dos raios é a preferencialmente utilizada.

2. Elementos extra-torácicos

- A. Tecidos Moles
- B. Abdómen
- C. Artefactos

A. Tecidos Moles

Sombra do esternocleidomastoideu

- Vertical;
- parte externa bem vincada;
- em baixo, curva e acompanha a sombra acompanhante da clavícula.

Sombra acompanhante da clavícula

- paralela ao bordo superior da clavícula.

Pregas axilares

- são duas;
- côncavas para baixo;
- posterior + horizontal;
- anterior + vertical;
- por vezes, a anterior continua-se com a sombra mamária.

Sombra mamária e mamilos

- Mamilos: podem imitar subnódulos pulmonares;
- Mamas: contorno inferior convexo que, externa e superiormente, se torna côncavo; continua-se acima com a prega axilar.

B. Abdómen

- Distribuição do gás;
- Câmara-de-ar gástrica em forma de crescente, abaixo da hemicúpula diafragmática esq^a.

C. Artefactos

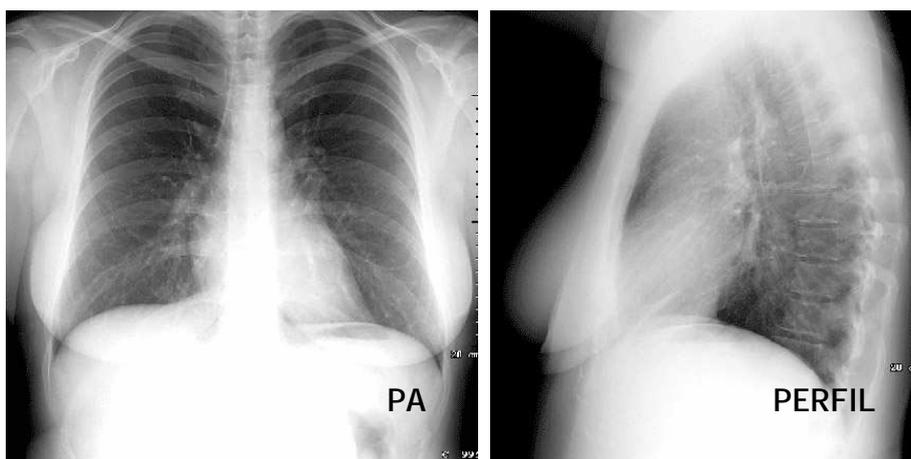
- Considerar elementos extra-torácicos normais (ex.cabelo, chumbos).
- Imagem que sai do tórax → projecção de estrutura extra-torácica.

3. Parede Torácica

- Cintura escapular
- Esterno
- Costelas
- Coluna Vertebral
- Diafragma

a. Cintura escapular

Omoplata



PA

- bordo interno + externo.

Perfil

- projectam-se sobre a coluna vertebral, como bandas densas verticais

- continuidade com os braços.

Clavículas

- Horizontalmente sobre a porção superior dos pulmões;
- Articulação com o esterno;
- Articulação escápulo-umeral.



b. Esterno

PA

- Apenas se observa a porção superior;
- Articulação esterno-clavicular.

Perfil

- Cortical delimitada em toda a sua extensão.

c. Costelas

PA

- Dispõem-se de forma quase horizontal no seu arco posterior e de forma oblíqua no arco anterior;

Perfil

- A porção mais dorsal das costelas projecta-se para trás dos corpos vertebrais;
- A porção lateral dos arcos costais é identificada como bandas claras.



d. Coluna Vertebral

PA

- A coluna vertebral deve ser visível através da sombra cardíaca (o que revela boa penetração da radiografia).

Perfil

- Corpos vertebrais superiores + densos que os inferiores devido à absorção de RX pelas omoplatas.

No caso de ser visível maior densidade dos corpos vertebrais inferiores em relação aos superiores há patologia do parênquima, pleura ou mediastino posterior.

e. Diafragma

- Os ângulos costodiafragmáticos são bem visíveis:
 - os laterais em incidência PA;
 - os posteriores em incidência de perfil;
- A hemicúpula diafragmática direita é discretamente mais elevada que o esquerdo (até 2 cm).

4. Mediastino

- Traqueia e Brônquios
- Arco aórtico
- Silhueta Cardíaca
- Hilos
- Espaço Claro retroesternal



- Traqueia e Brônquios

Traqueia - banda hipertransparente (1,5 - 2cm), discreto desvio dir. na porção inferior

Aneis traqueais - ondulação do contorno da traqueia

Carina - Encontra-se ao nível de D4

Brônquios principais - dirigem-se para baixo e para fora (direito é + vertical)

Brônquios lobares e brônquios segmentares anteriores dos lobos superiores

- Arco aórtico

Faz o contorno esquerdo do mediastino - convexidade externa

- Silhueta Cardíaca

- Esquerda: ventrículo esquerdo
- Direita: aurícula direita

- Hilos

- Artéria pulmonar esquerda está sobre o seu brônquio homolateral - hilo esquerdo ligeiramente acima do hilo direito



- Espaço Claro retroesternal

Perfil

Espaço claro retroesternal: onde se visualiza patologia do mediastino.

5. Vascularização Pulmonar

- Vasos
- Outras Estruturas
- Diferenciação artéria/veia

- Vasos

Os vasos, sobretudo as artérias, são responsáveis pela maioria das marcas radiográficas dos pulmões. Irradiam do hilo para a periferia.

- Outras Estruturas

- Paredes brônquicas, vasos brônquicos, linfáticos e interstício → muito finas ou pouco contrastantes para que sejam visíveis

- Diferenciação artéria/veia

- As marcas vasculares muito finas formam uma trama densa e reticulada, dificultando a diferenciação artéria/veia

Identificação das artérias e veias de maior calibre:

- Artérias acompanham os brônquios → vistas de topo teremos um aspecto em cano duplo ou imagem gemelar:



Imagem gemelar - artéria tem centro denso e brônquio tem centro transparente. Como a árvore brônquica apenas é visível até ao nível dos brônquios segmentares, a vizinhança com um brônquio só permite identificar artérias até esse nível de divisão.

- ✓ Origem das artérias no tronco da pulmonar é mais alta e anterior do que a entrada das veias na aurícula esquerda → nas porções inferiores o pulmão, as veias dispõem-se quase horizontalmente, sendo as artérias mais verticais
- ✓ Superiormente, as artérias são mais oblíquas e internas que as veias

Perfil

O feixe vascular visível em posição retrocardíaca é composto anteriormente por veias e posteriormente por artérias.

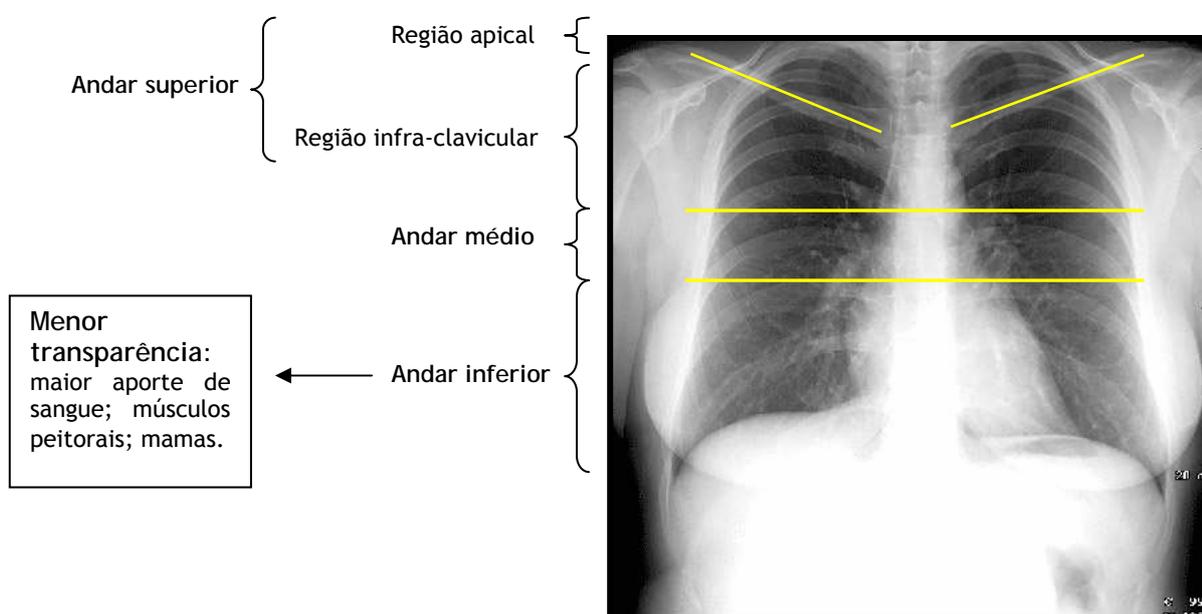
PA

As imagens hilares (forma de vírgula) são maioritariamente compostas pela artéria pulmonar e seus ramos principais.

6. Parênquima

- Divisão Radiológica
- Divisão Anatômica
- Lóbulo Secundário
- Localização de uma lesão

Divisão Radiológica



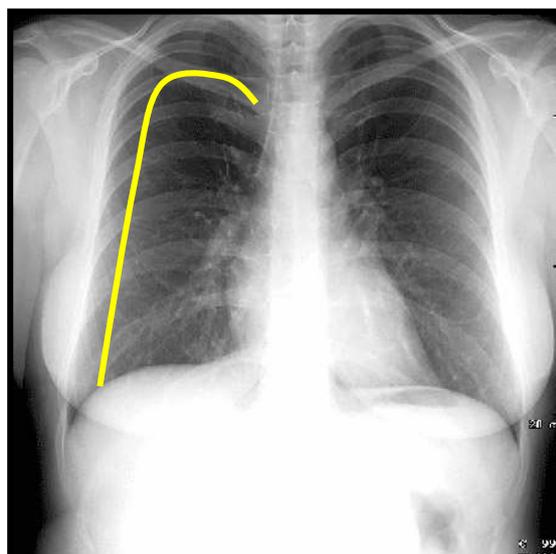
Cada pulmão é dividido em 3 andares por linhas imaginárias horizontais delimitadas pelos pólos superior e inferior dos hilos.

O andar superior é subdividido em região apical e região infra-clavicular, pela clavícula.

Outra divisão:

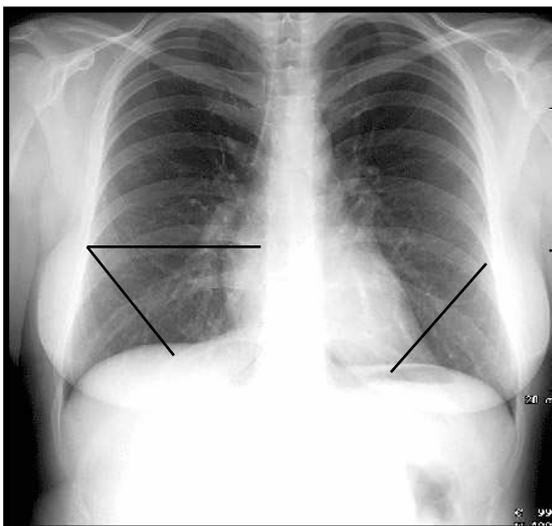
Cada pulmão é dividido em 3 andares.

- Região peri-hilar (central).
- Região subpleural (periférica): 2 cm de parênquima na periferia de cada lobo, sem vasos identificáveis radiograficamente.



Divisão Anatômica

- ✓ Pulmão direito → 3 lobos (sup., médio e inf.)
- ✓ Pulmão esquerdo → 2 lobos (sup. e inf.)
- ✓ Lobos separados por cisuras compostas por 2 folhetos de pleura visceral, incompletos em 50 a 70% dos casos
- ✓ Radiografia convencional → a identificação da anatomia lobar só é possível quando as cisuras interlobares são visíveis
- ✓ Cada pulmão é formado por 10 segmentos (unidades funcionais broncovasculares)



Lóbulo Secundário

- Alvéolo → pequena dimensão; não identificável radiograficamente.
- Lóbulo secundário (1 a 2,5 cm é constituído por 30 a 50 lóbulos primários) - a mais pequena porção de parênquima pulmonar envolvido por septo de tecido conjuntivo: identificável quando em topografia subpleural se coexistirem processos patológicos com espessamento desse interstício - linhas de Kerley.

Localização de uma lesão

- A localização precisa, lobar e segmentar, de uma lesão, necessita de, pelo menos, 2 incidências complementares, PA e perfil (informação a 3 dimensões).
- O interstício pulmonar normal não se vê.

Perfil

- Espaço claro retrocardíaco: se densificado sugere lesão do parênquima ou herniação do estômago.

- Espaço claro retroesternal: onde se visualiza patologia do mediastino.

