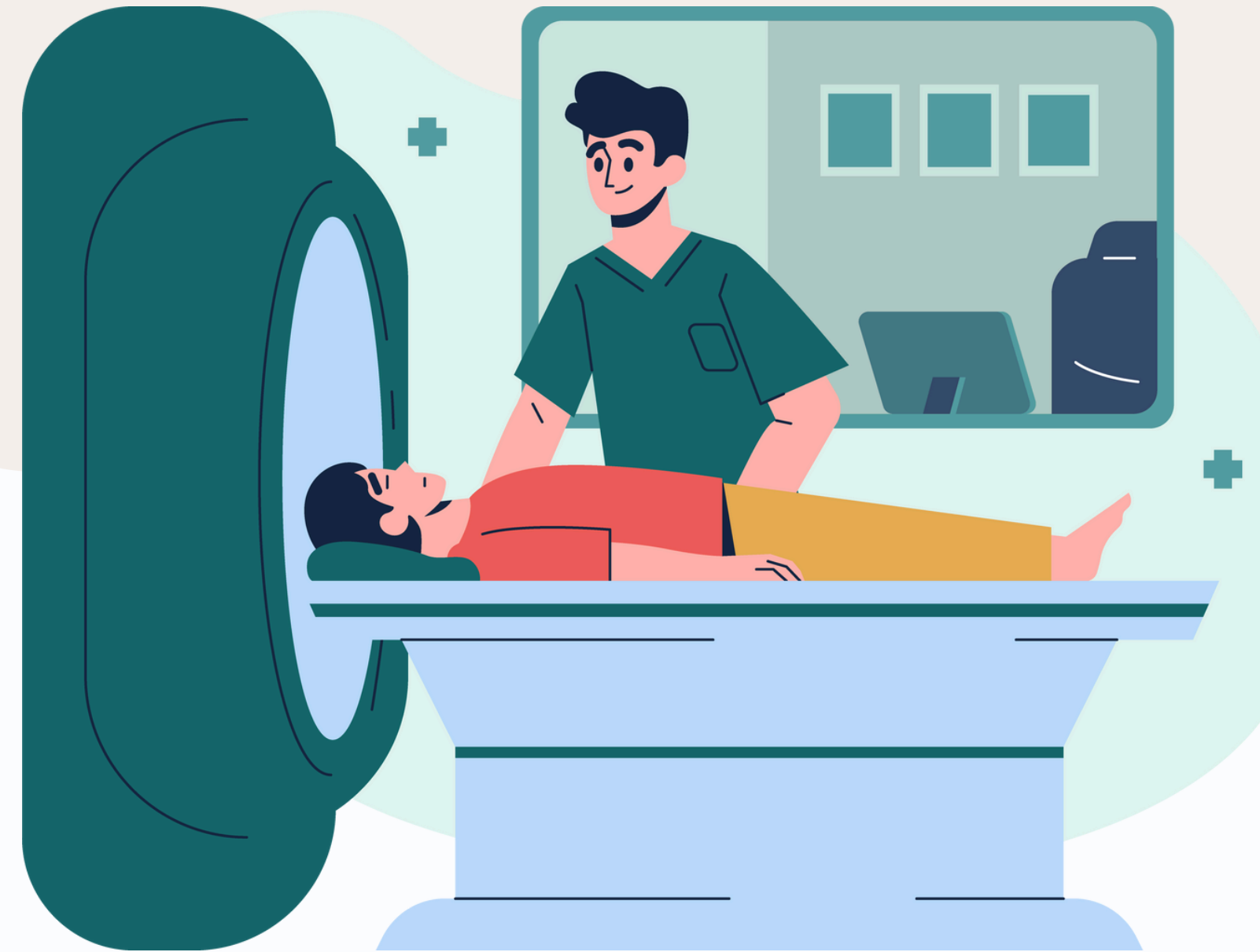


Módulo 7: Anatomia do Pulmão na TC de tórax

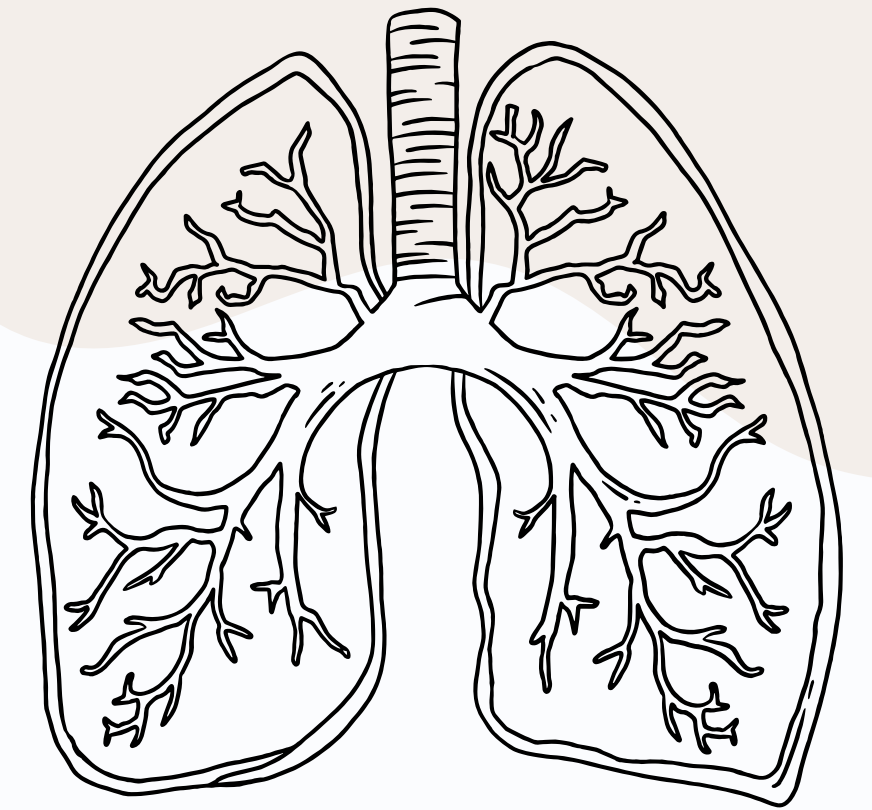
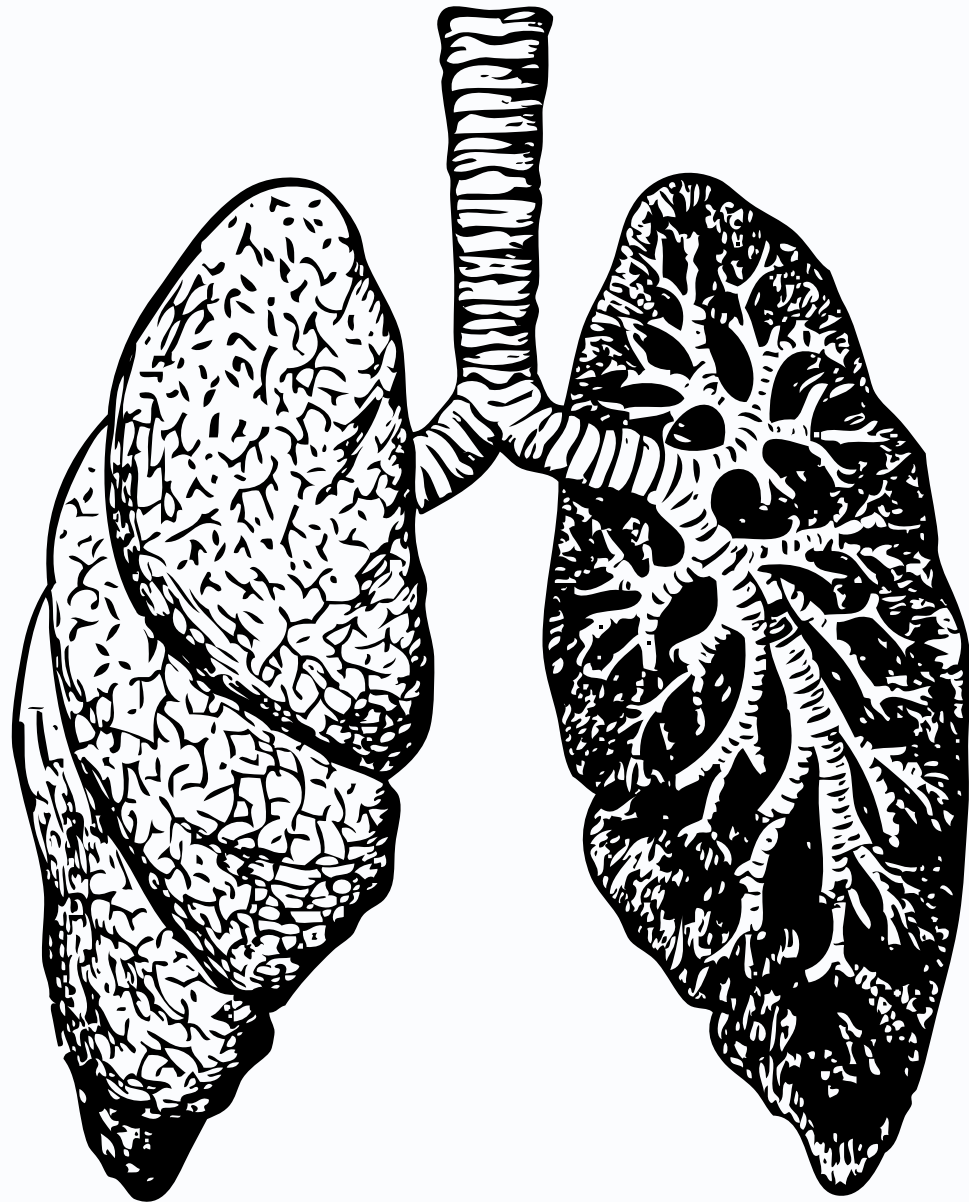
Giovana Germano Tose

R4 Pneumologia e alergologia pediátrica HJPII



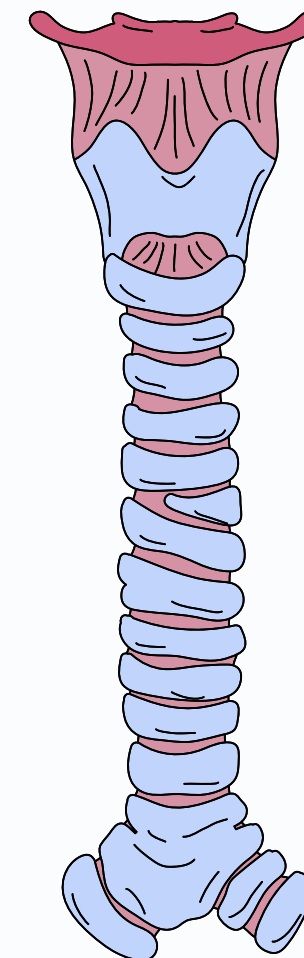
Anatomia do Pulmão

- Traquéia
- Brônquios e bronquíolos
- Fissuras
- Lobos e segmentos pulmonares
- Lóbulo pulmonar secundário
- Vasos pulmonares
- Hilos pulmonares
- Pleuras

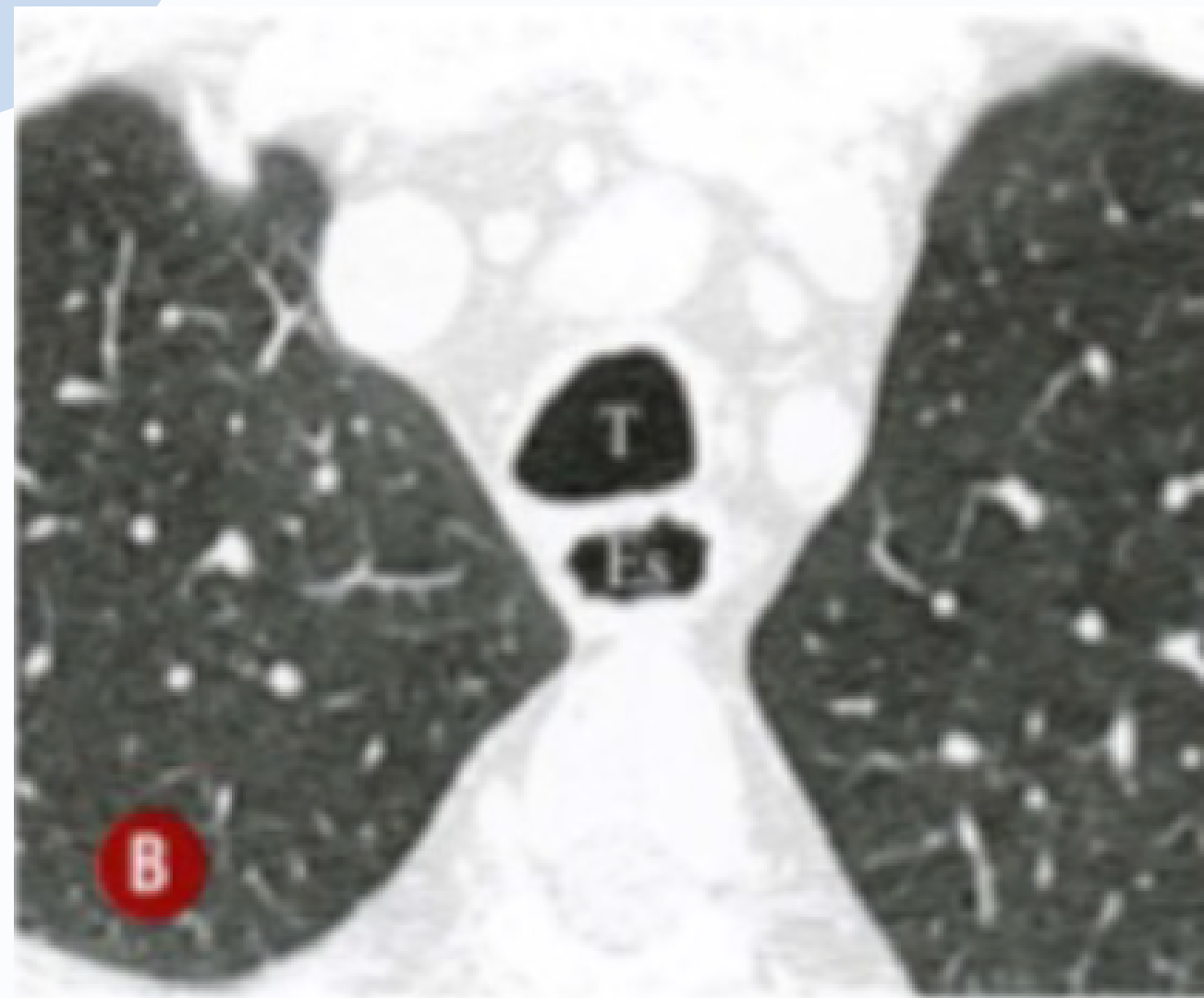


Traqueia

- Tubo cartilaginoso e oco formado por semianéis de cartilagem incompletos na região posterior
- Sua extensão vai da cartilagem cricóide da laringe até a carina
- Mede cerca 10 a 12 cm

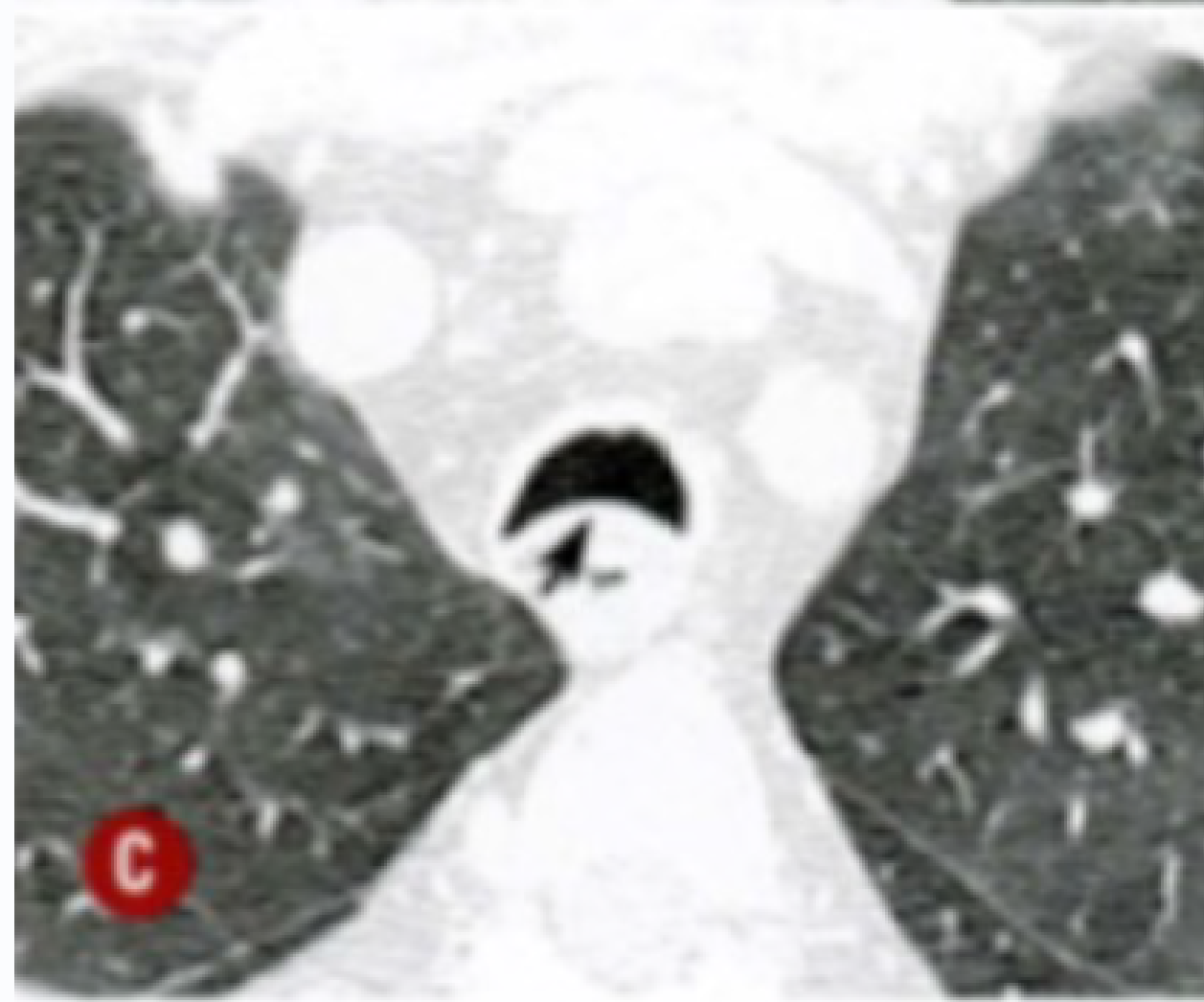


TC em inspiração



Pequena convexidade posterior da
parede traqueal

TC final da expiração



Diminuição do diâmetro antero-
posterior da traqueia

Brônquios e Bronquíolos

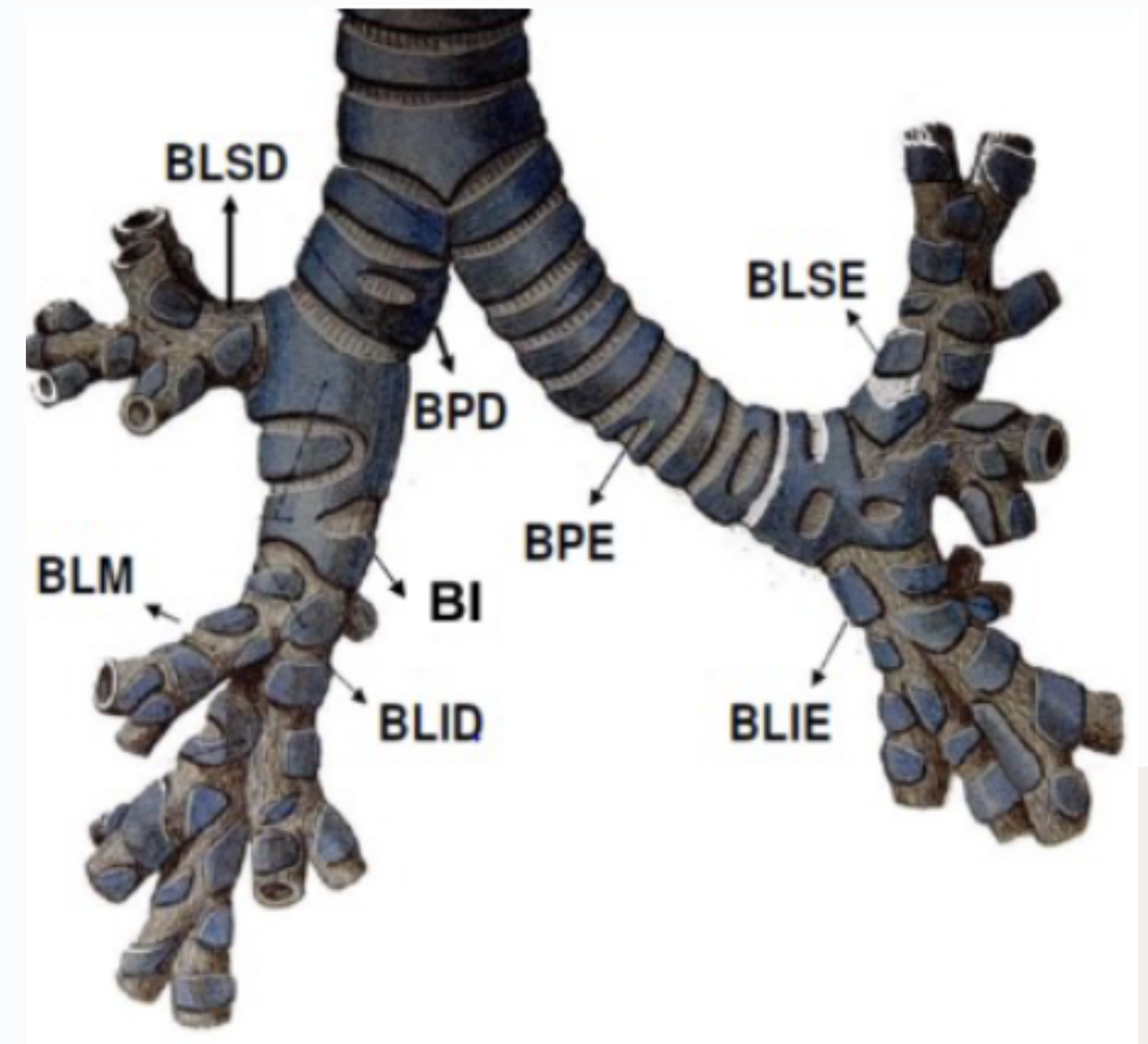
- Traqueia se divide em brônquio principal direito e brônquio principal esquerdo
- Brônquio: via respiratória cujas paredes contêm cartilagem

Brônquio principal direito

- 2 cm
- Divide-se em:
brônquio do lobo superior direito e
brônquio intermédio

Brônquio principal esquerdo

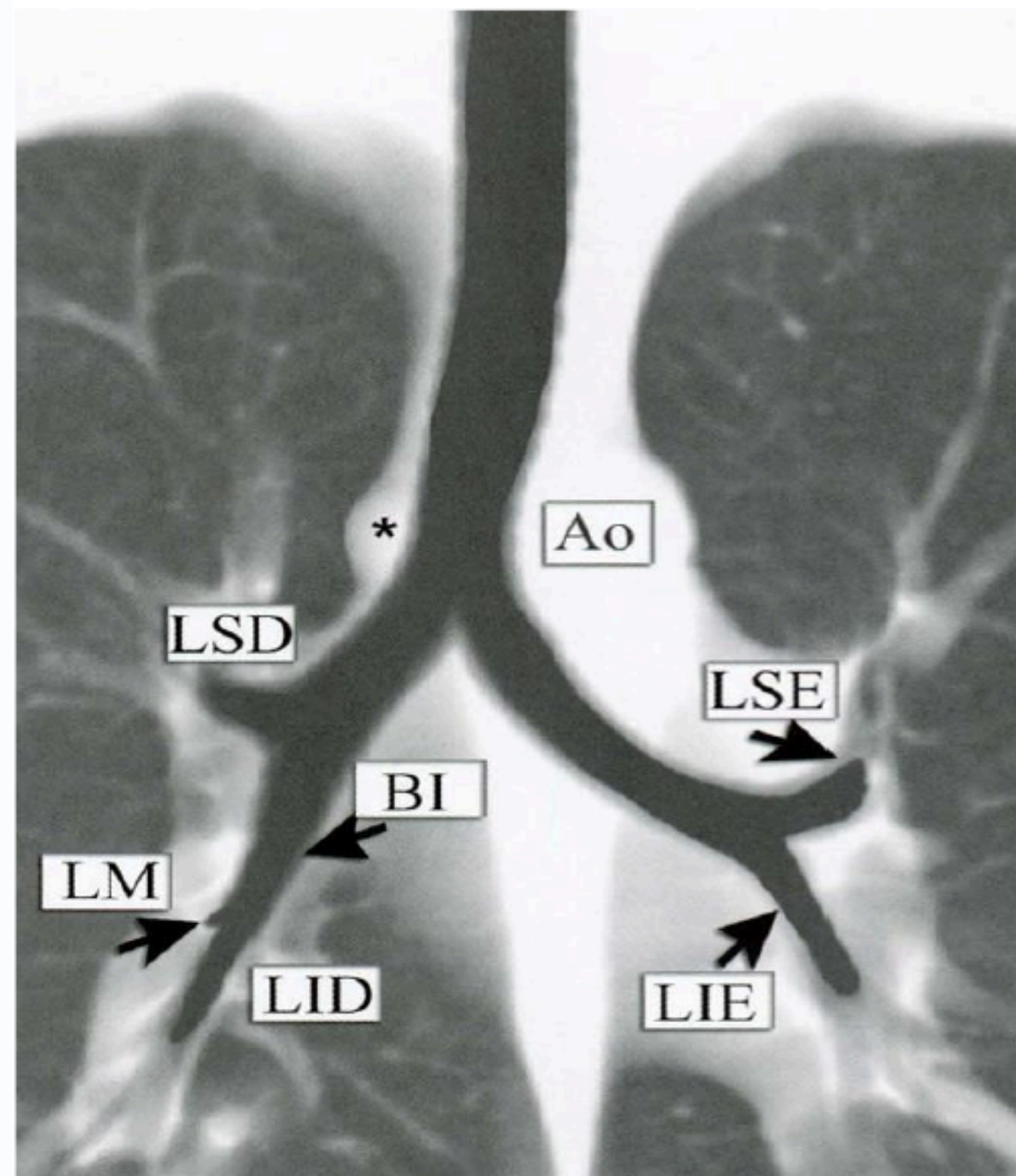
- 5 cm
- Divide-se em:
brônquio do lobo superior esquerdo
e brônquio do lobo inferior esquerdo



Brônquios e Bronquíolos

Brônquio fonte direito

- B. lobo superior D
- B. Intermediário
 - B. lobo médio D
 - B. lobo inferior D

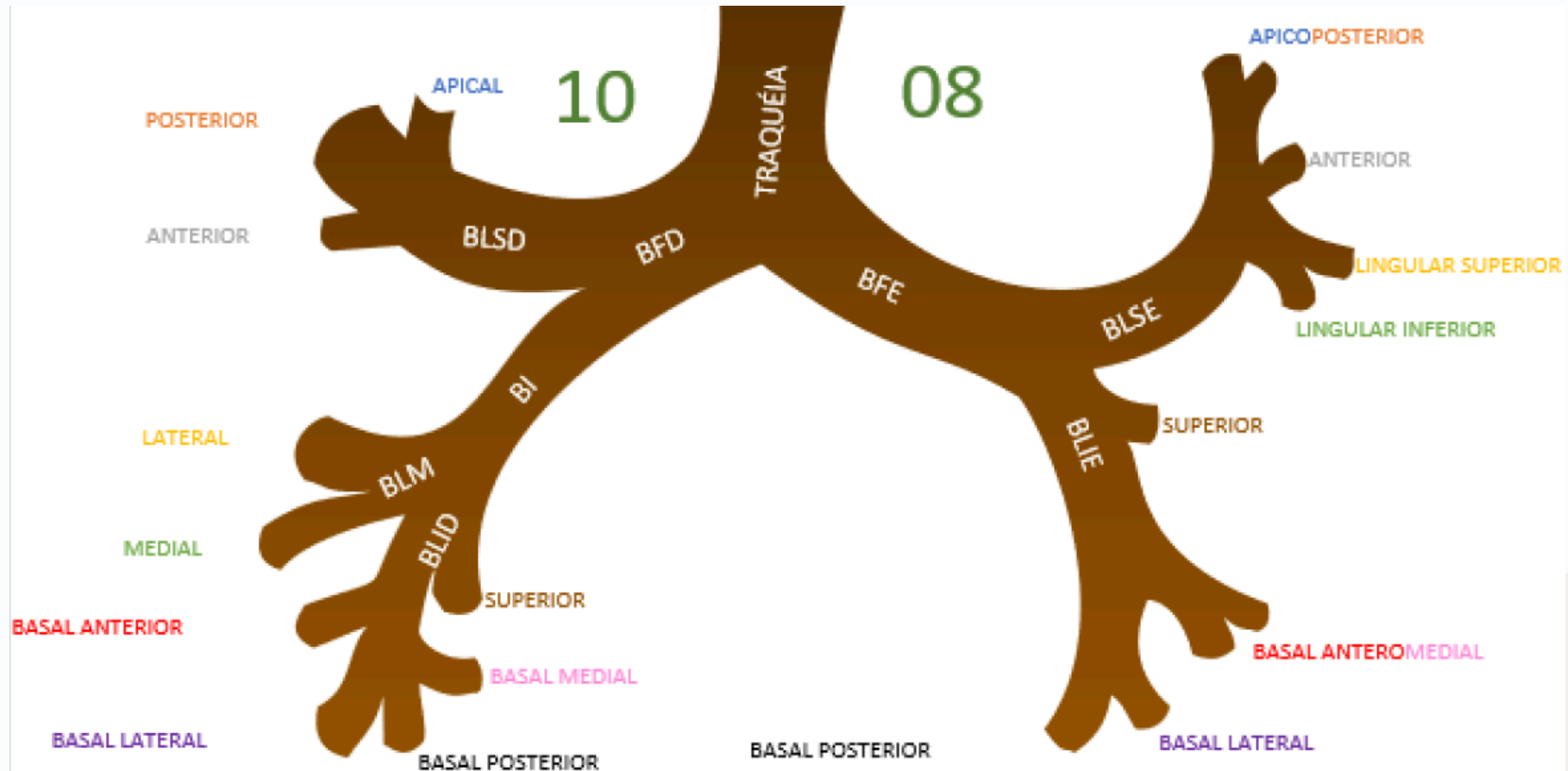


Brônquio fonte esquerdo

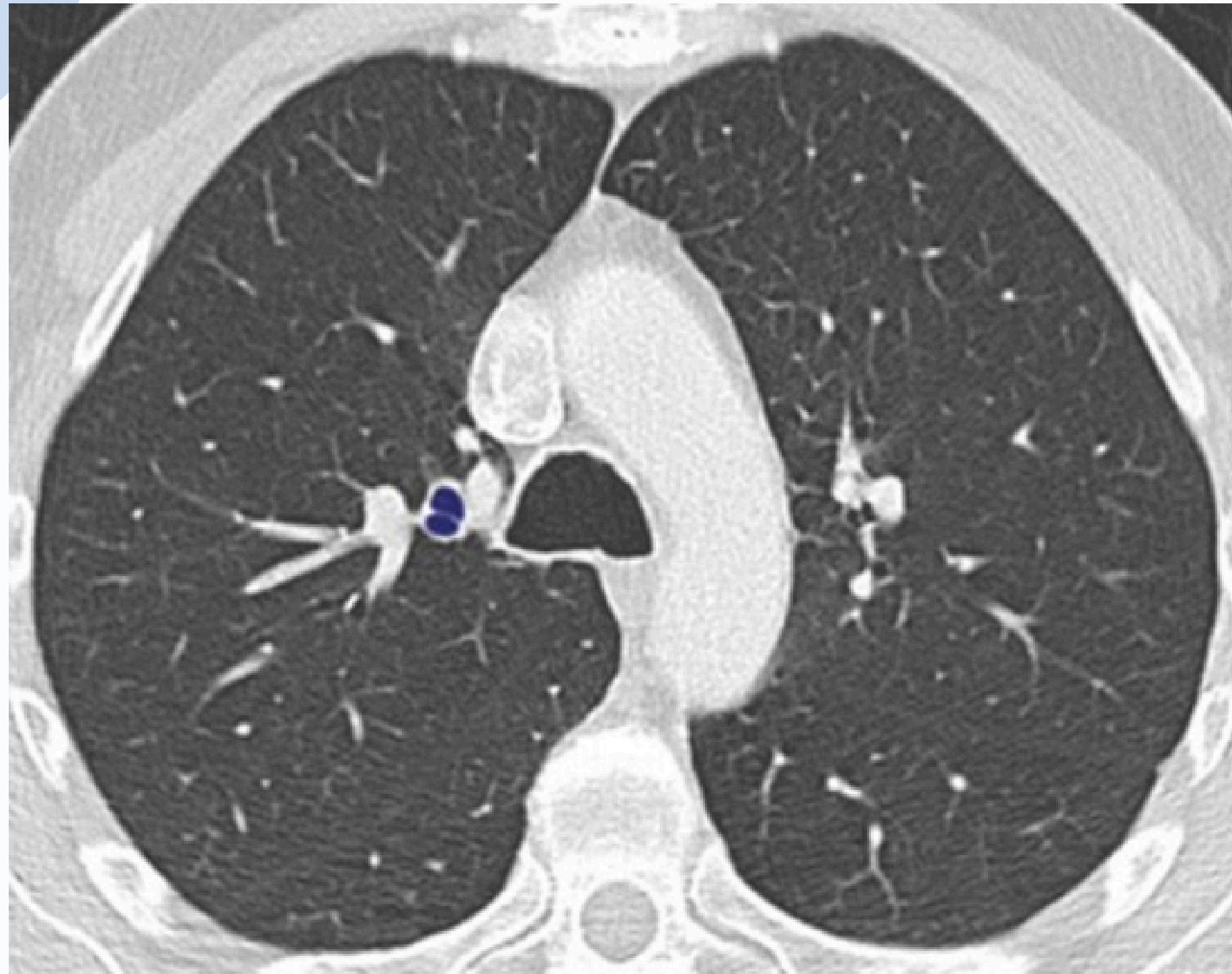
- B. lobo superior E
- B. lobo inferior E

Brônquios e Bronquíolos

Os brônquios lobares se dividem em brônquios segmentares

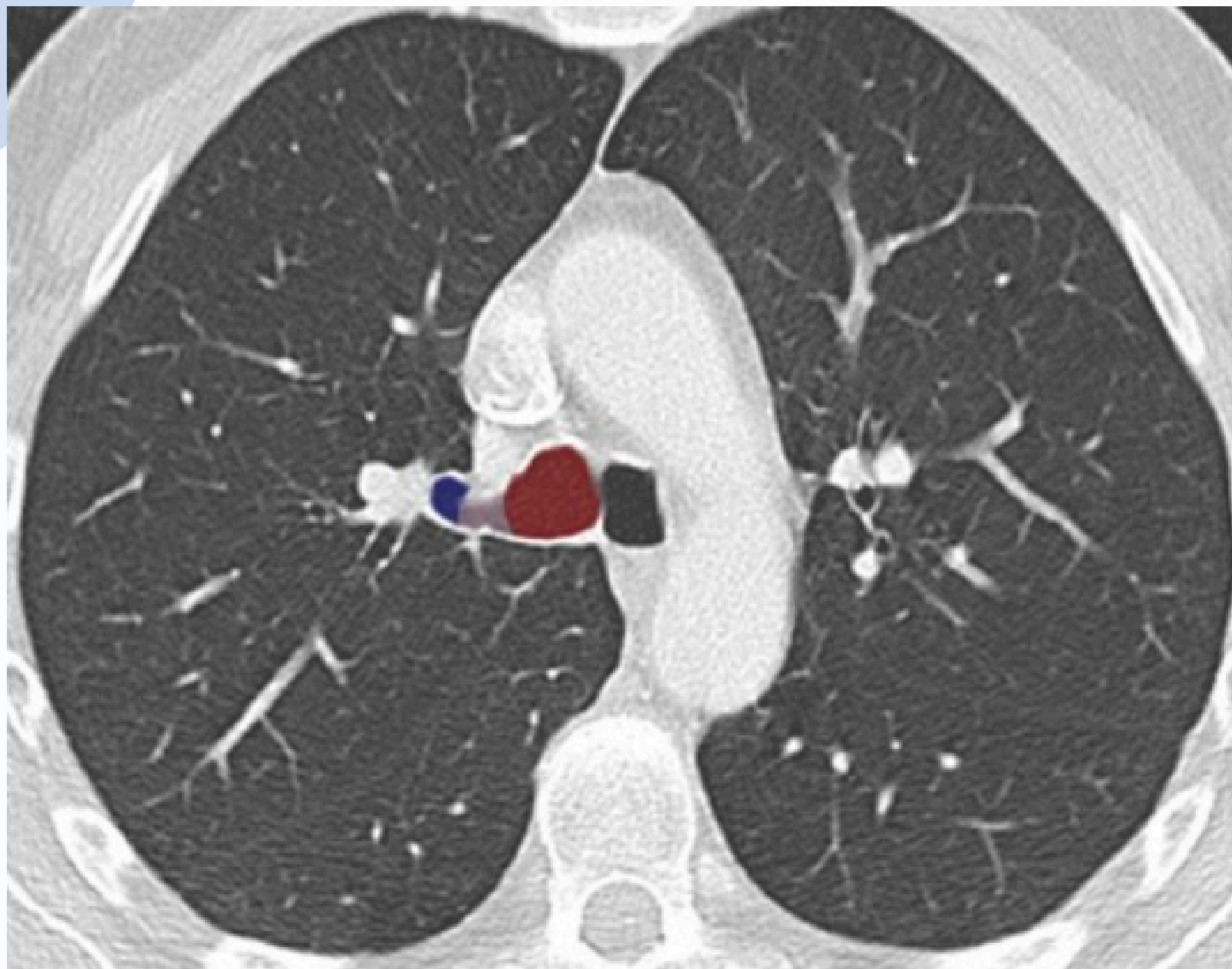


Brônquios e Bronquíolos



Segmento apical do lobo superior direito

Brônquios e Bronquíolos

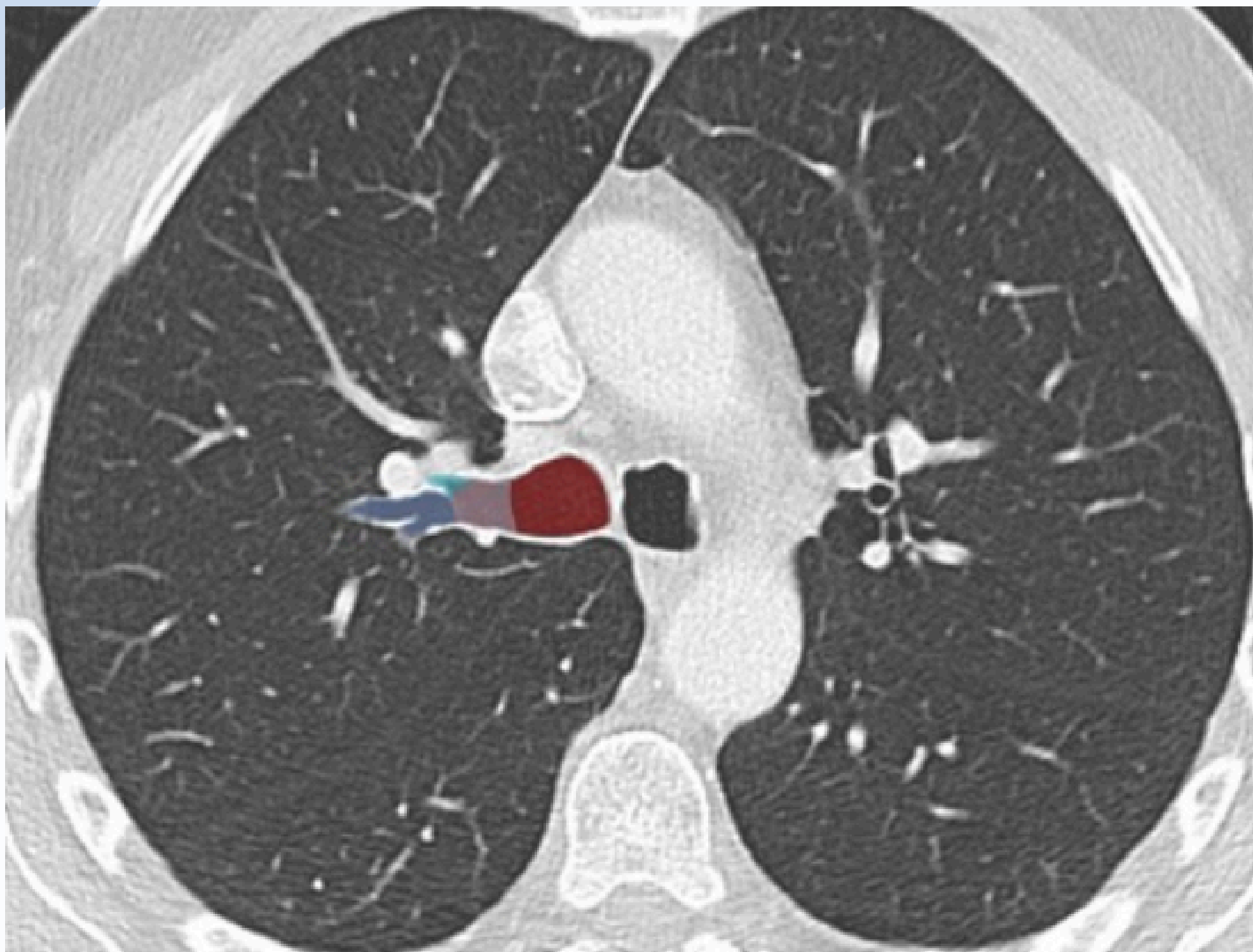


Brônquio principal direito

Brônquio do lobo superior

Segmento apical do lobo superior direito

Brônquios e Bronquíolos



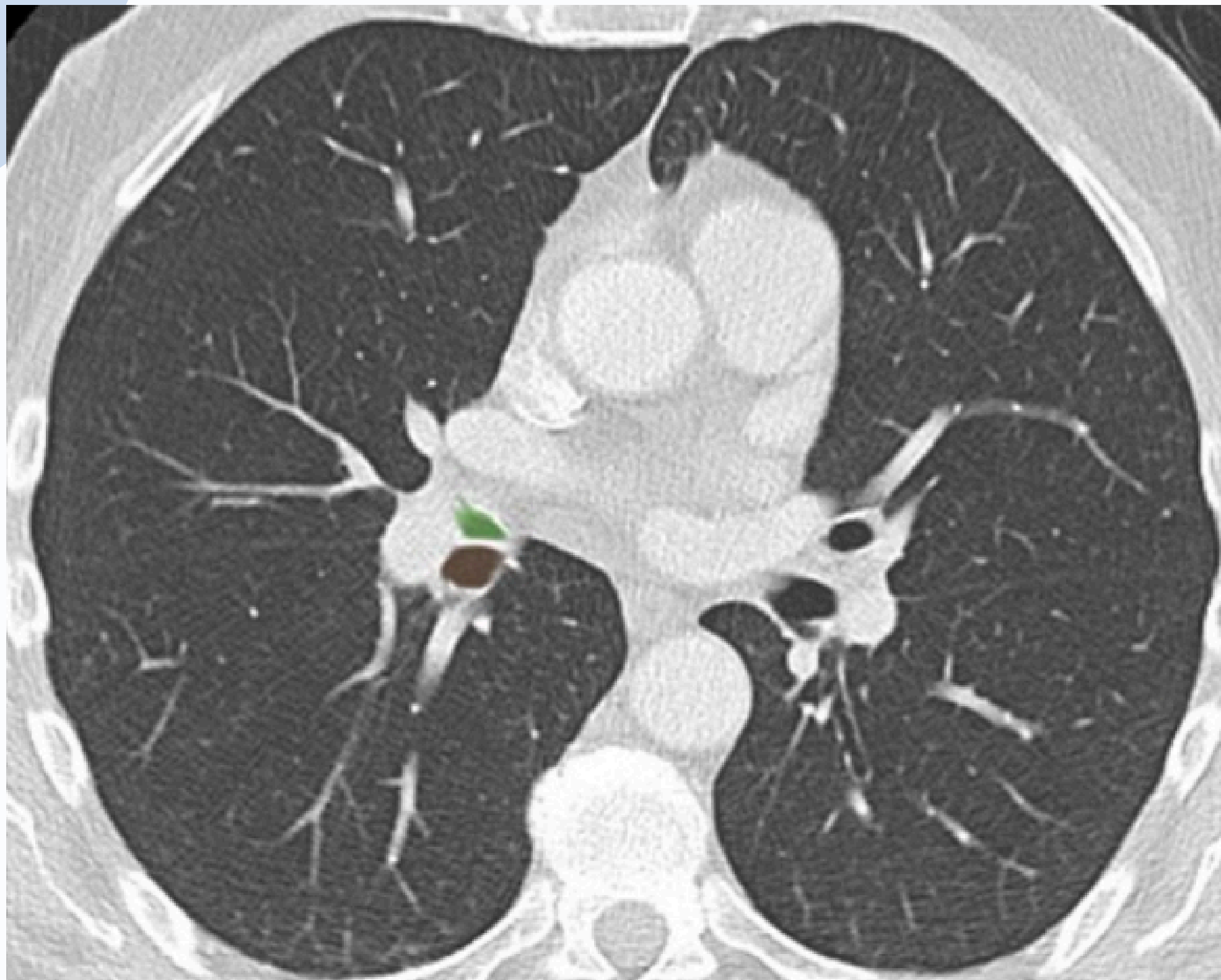
Brônquio principal direito

Brônquio do lobo superior

Segmento anterior do lobo superior direito

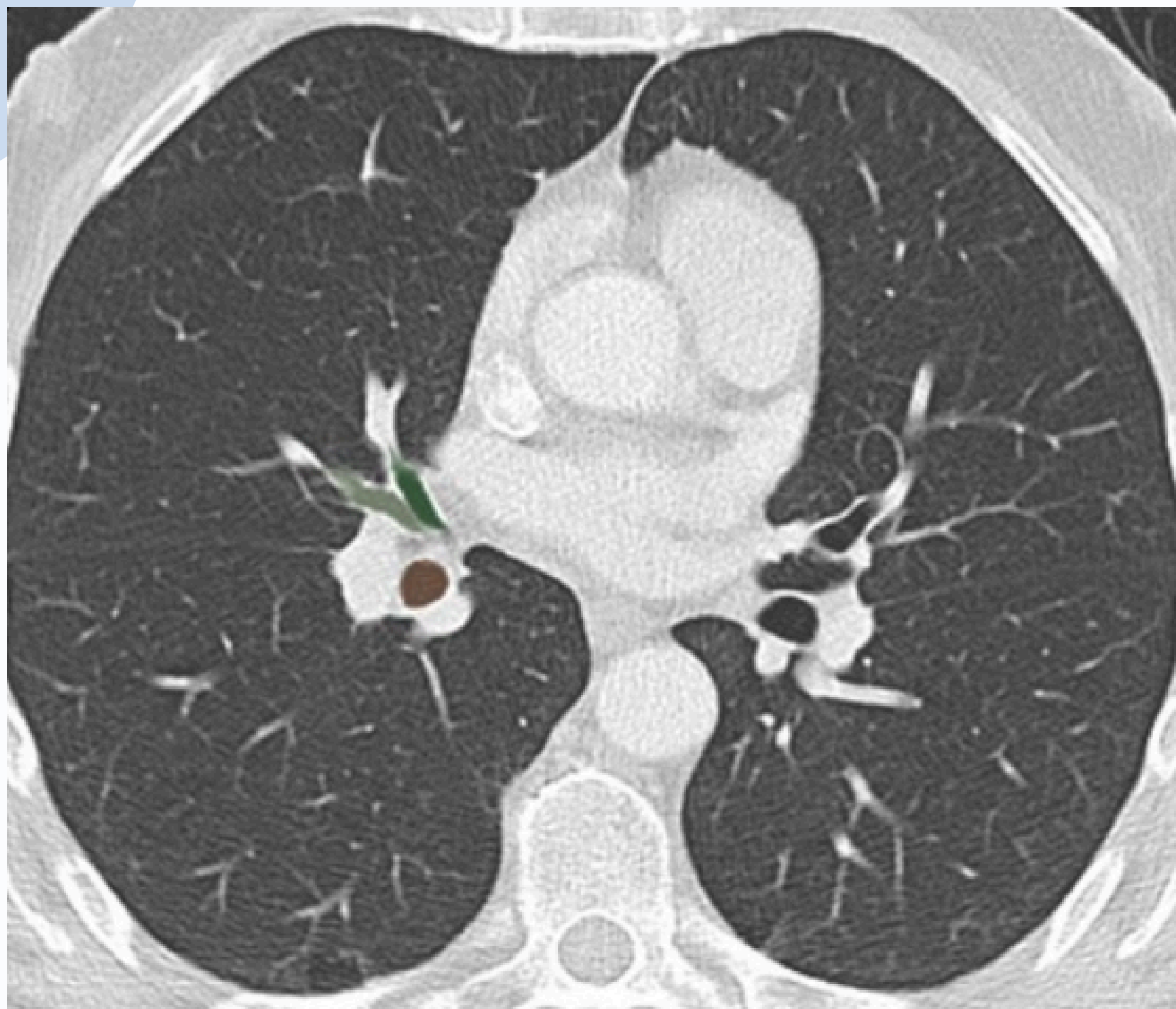
segmento posterior do lobo superior direito

Brônquios e Bronquíolos



Brônquio intermediário
Brônquio do lobo médio

Brônquios e Bronquíolos



Brônquio intermediário

Segmento medial do lobo médio

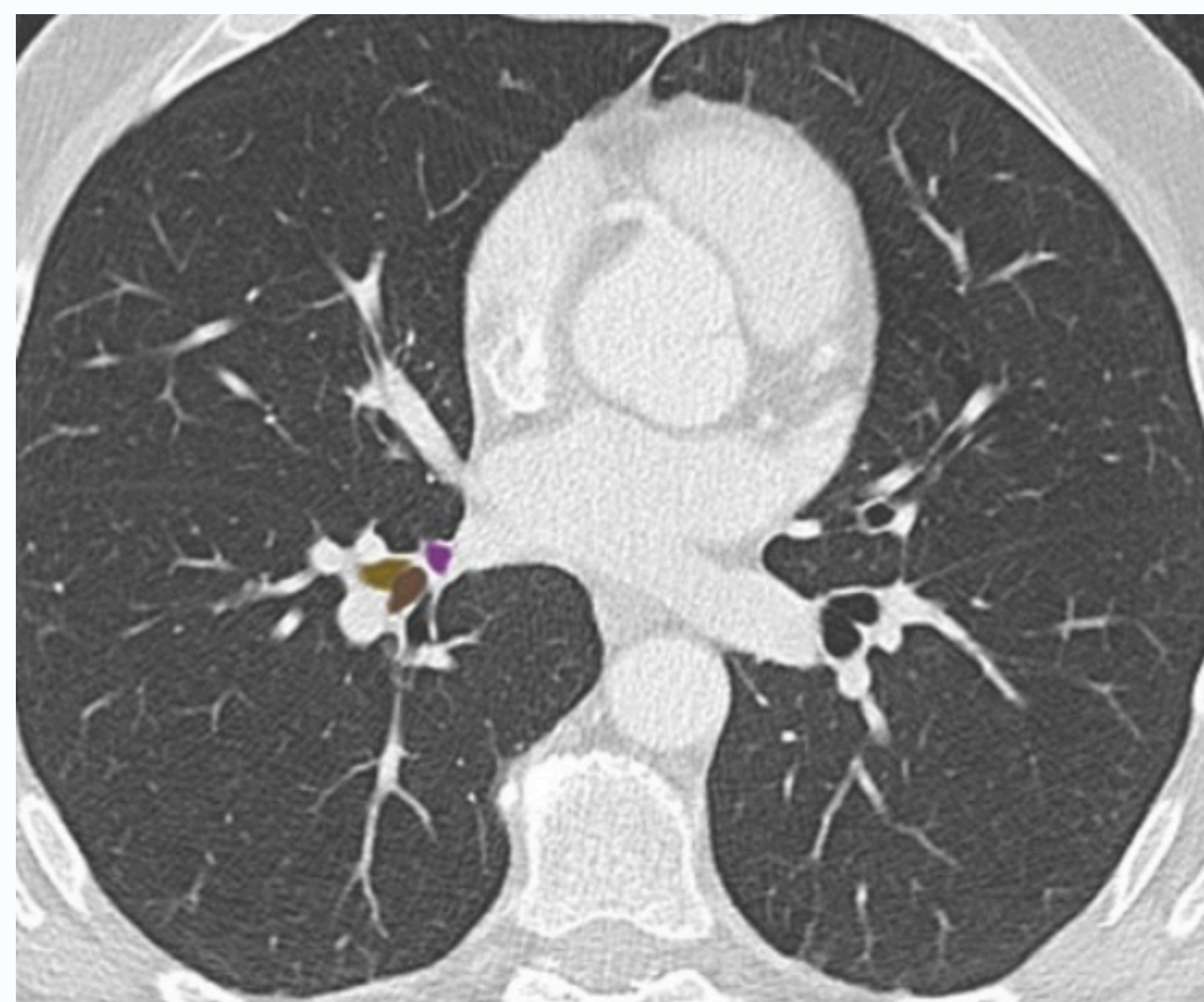
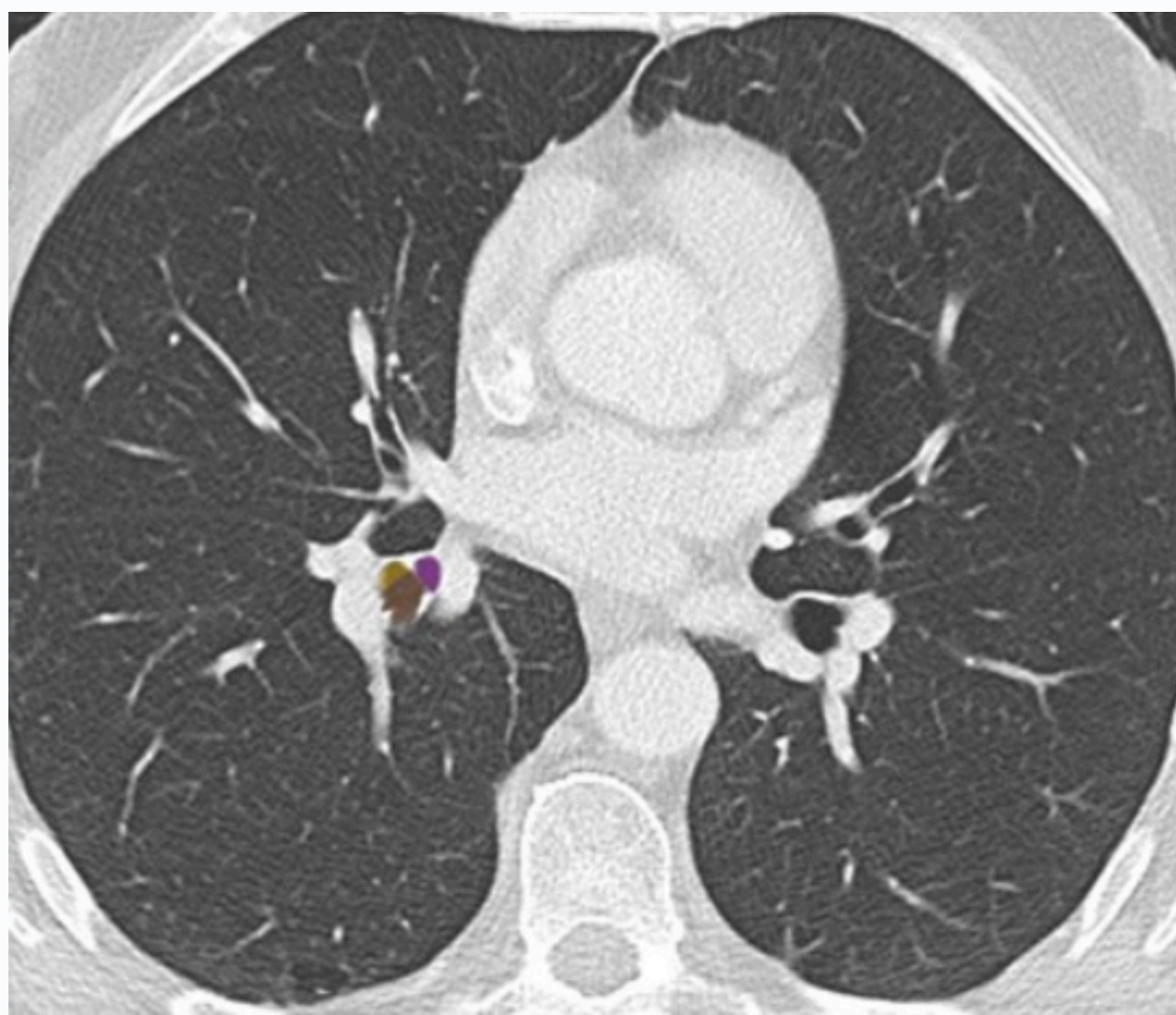
Segmento lateral do lobo médio

Brônquios e Bronquíolos

Brônquio lobo inferior direito

Segmento basal superior

Segmento basal medial



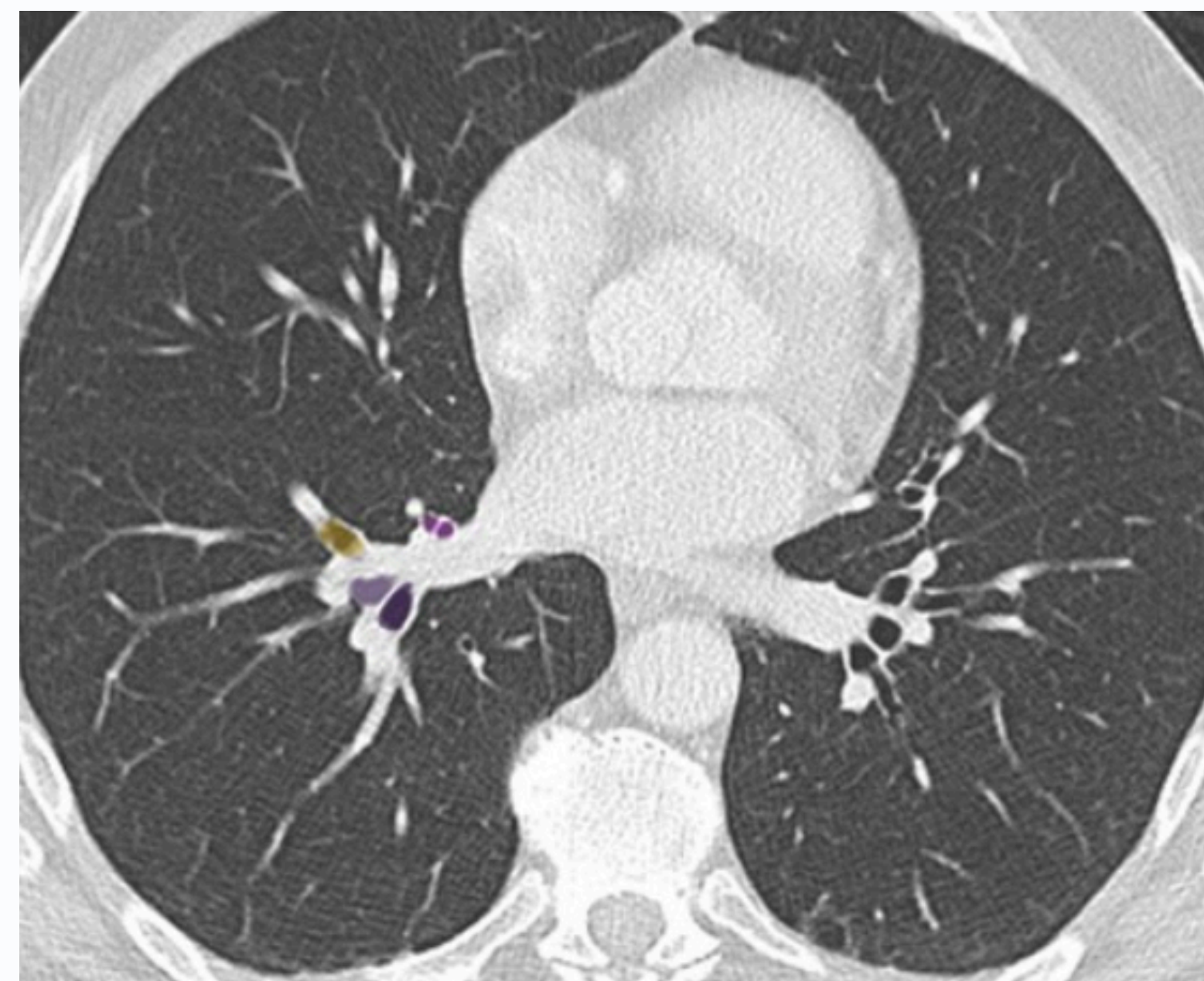
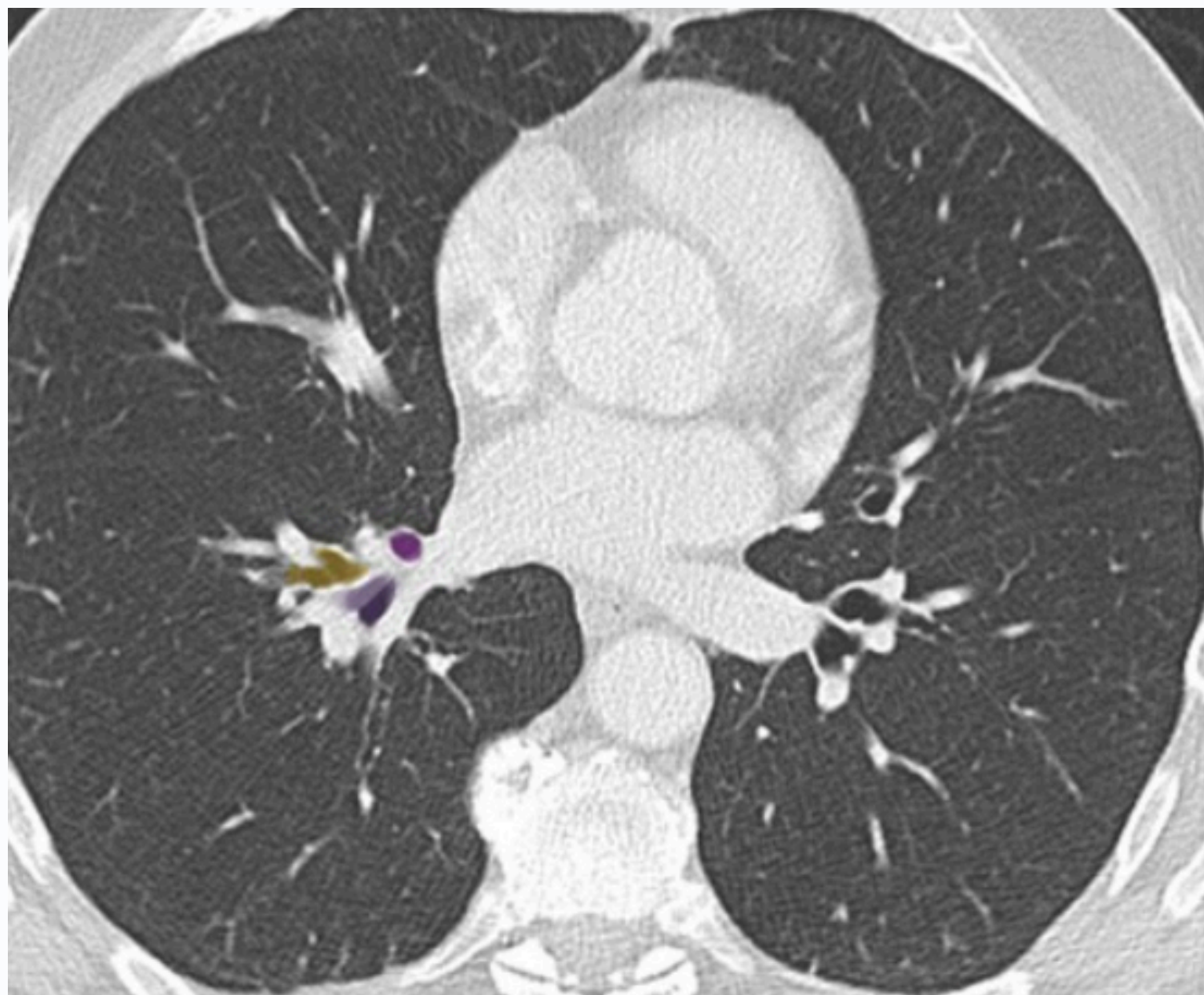
Brônquios e Bronquíolos

Segmento basal medial

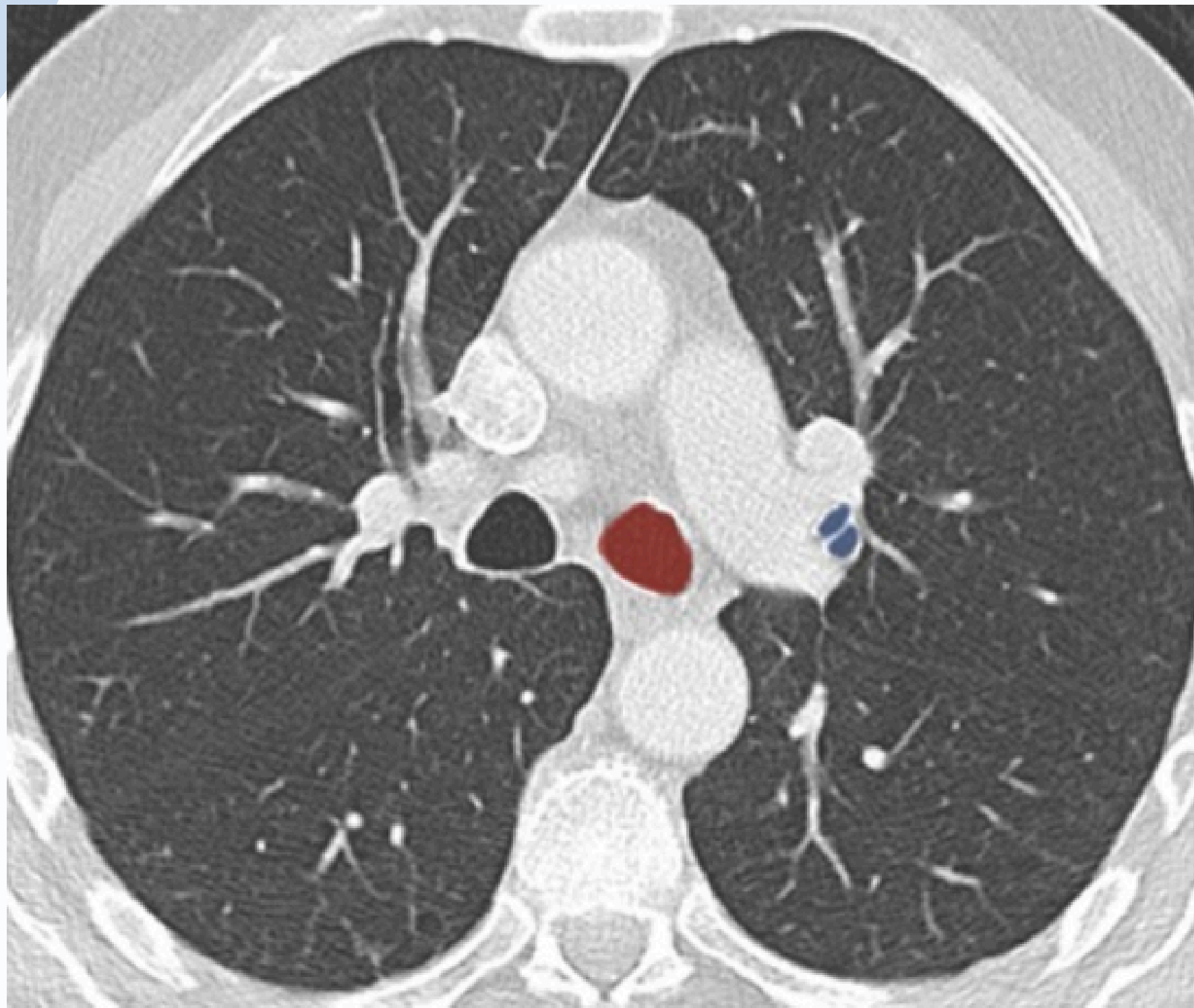
Segmento basal anterior

Segmento basal lateral

Segmento basal posterior



Brônquios e Bronquíolos



Brônquio principal esquerdo

Brônquios e Bronquíolos

Brônquio principal esquerdo

Brônquio superior esquerdo

Segmento anterior

Segmento apicoposterior



Brônquios e Bronquíolos

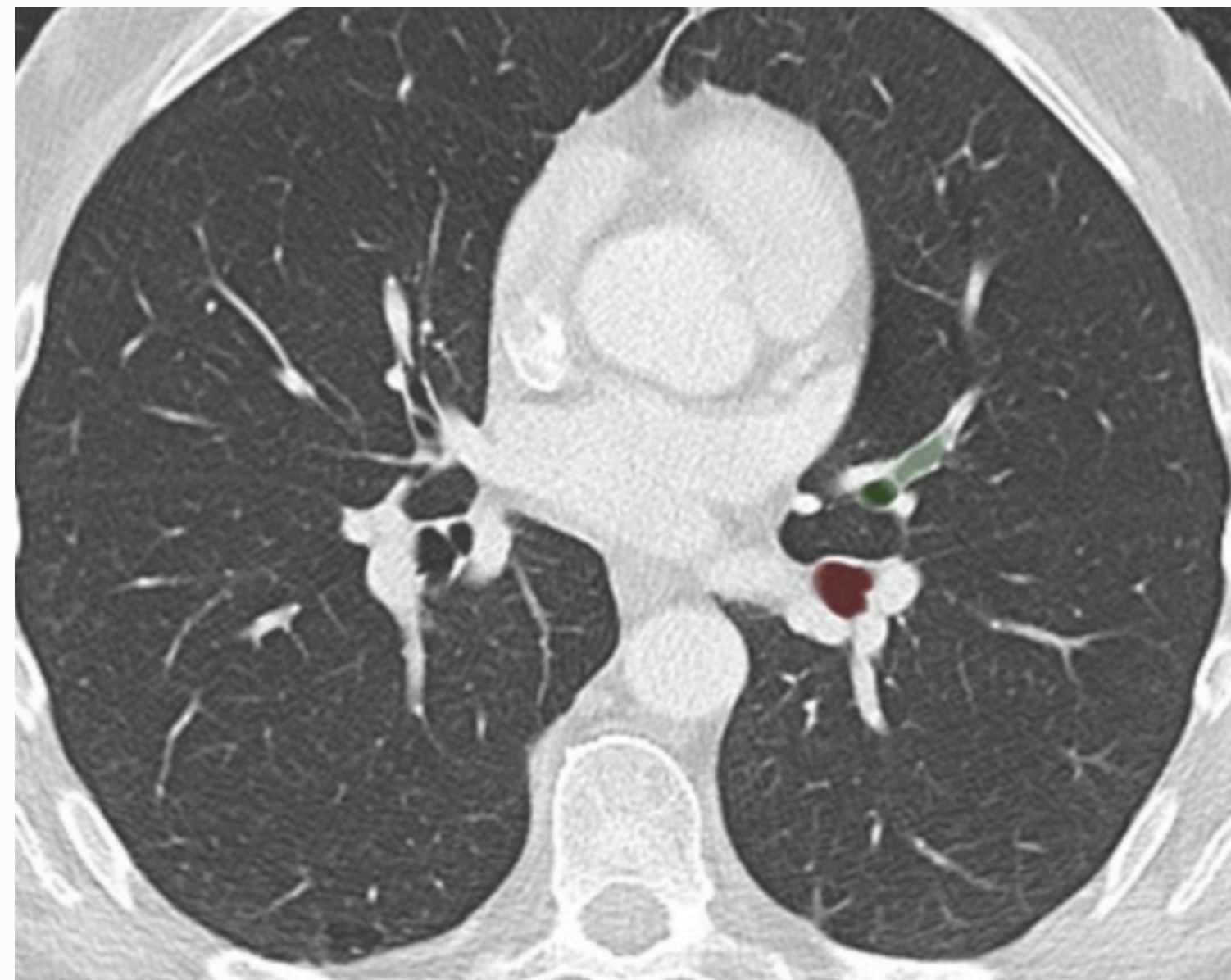
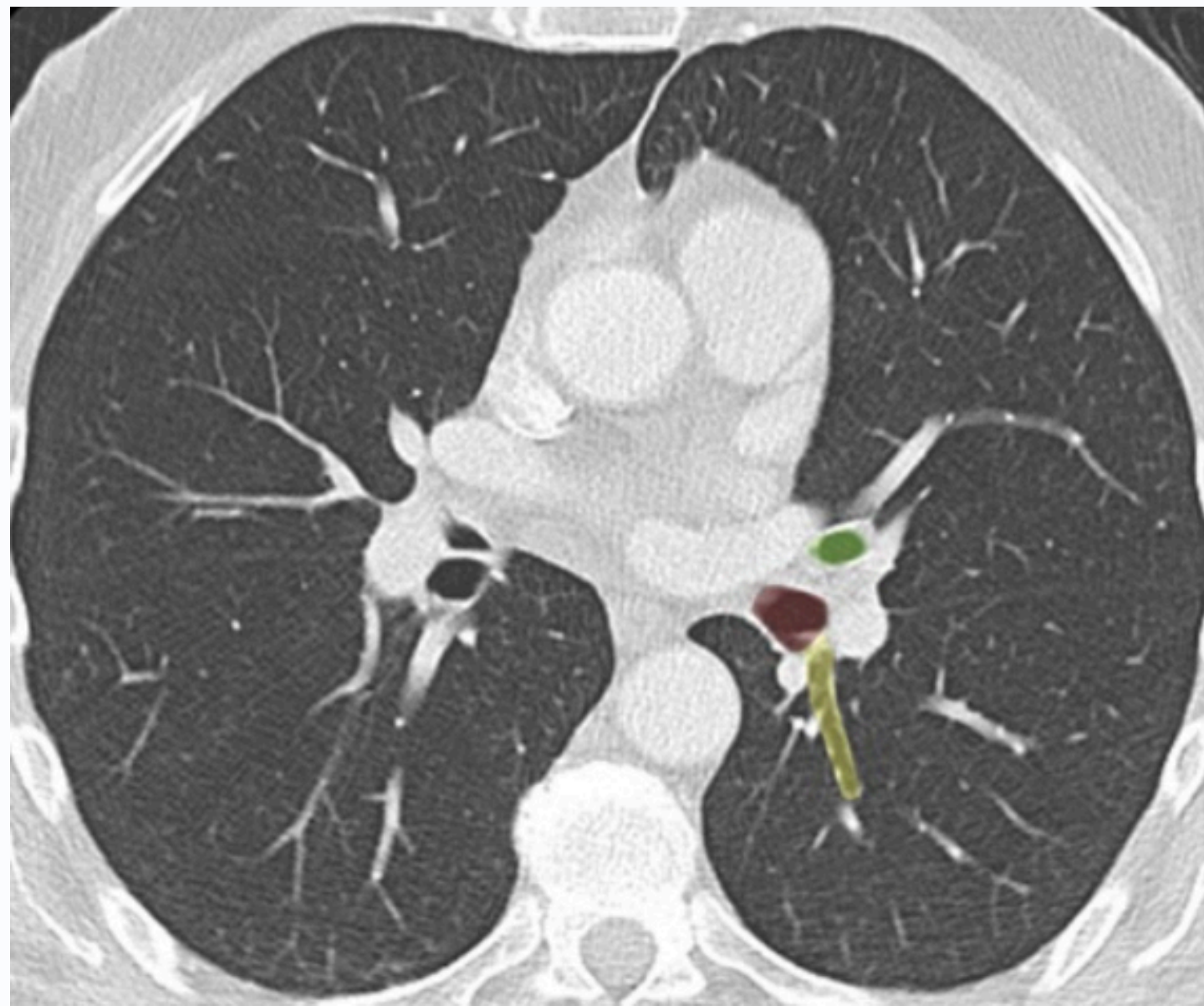
Brônquio lobo inferior esquerdo

Brônquio lingular esquerdo

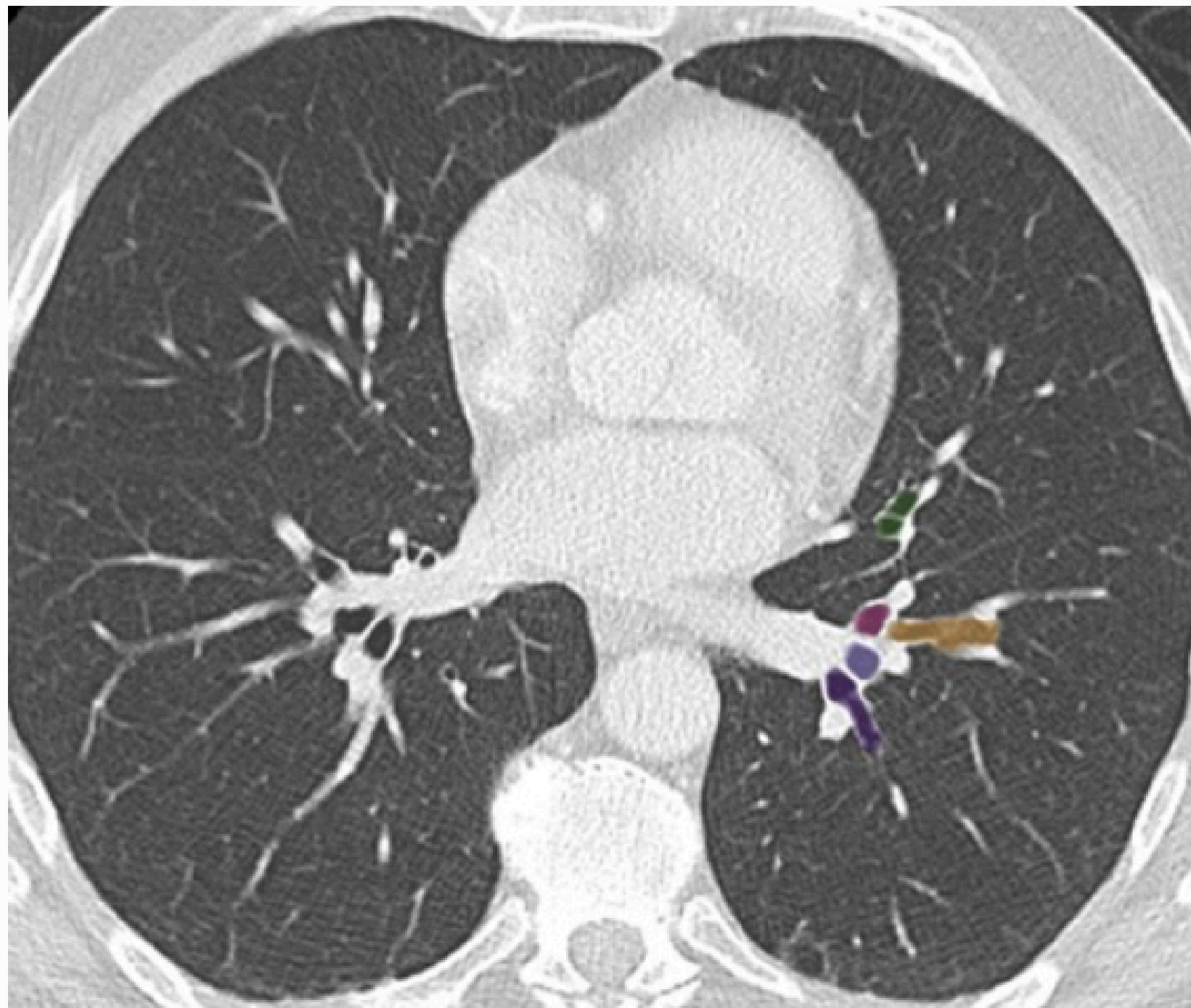
Segmento lingular superior

Segmento lingular inferior

Segmento superior



Brônquios e Bronquíolos



Brônquio lobo inferior esquerdo

Segmento basal lateral

Segmento basal posterior

Segmento anterior

Brônquios e Bronquíolos

Imagem de TC ao nível da carina:

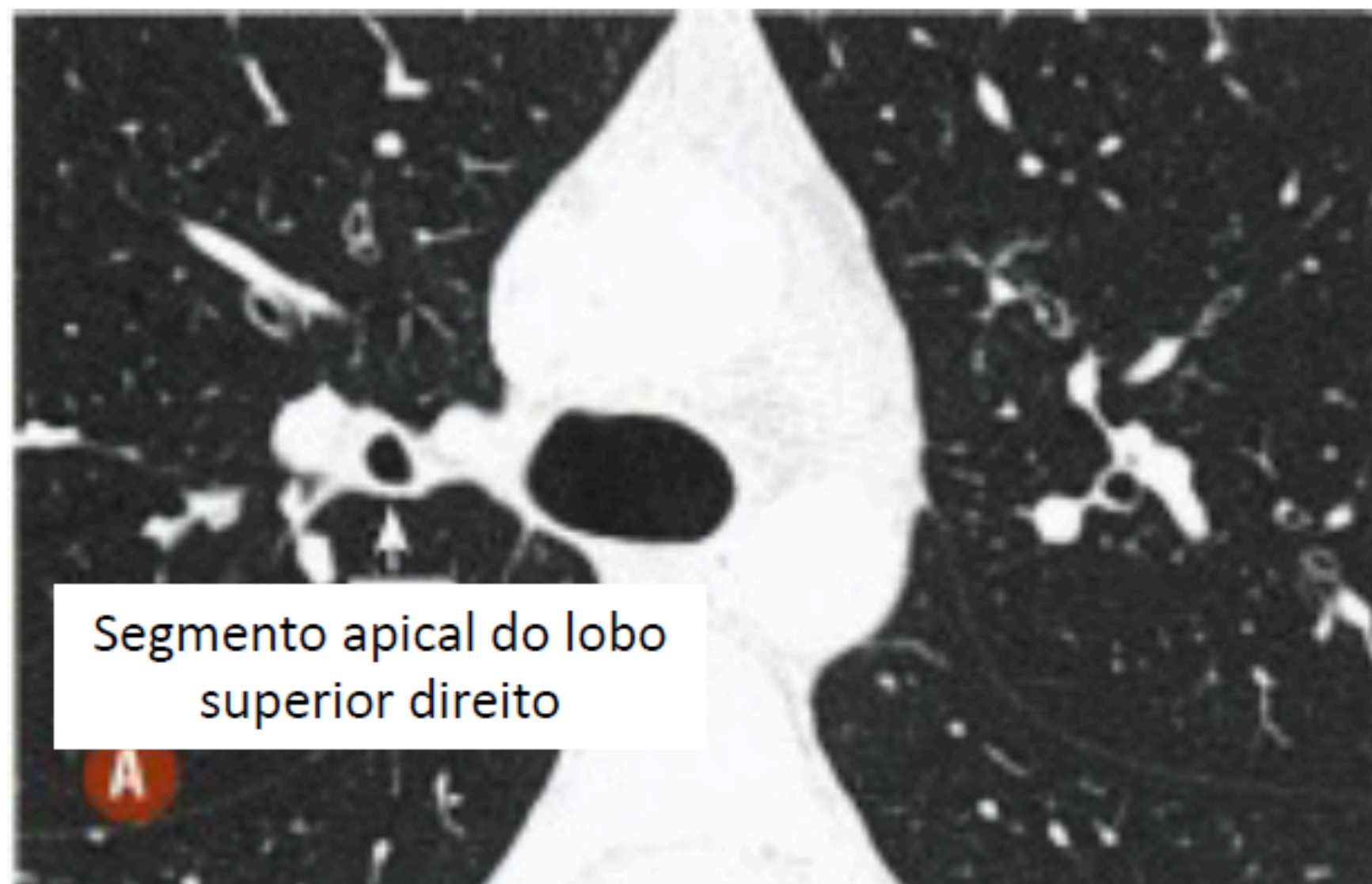
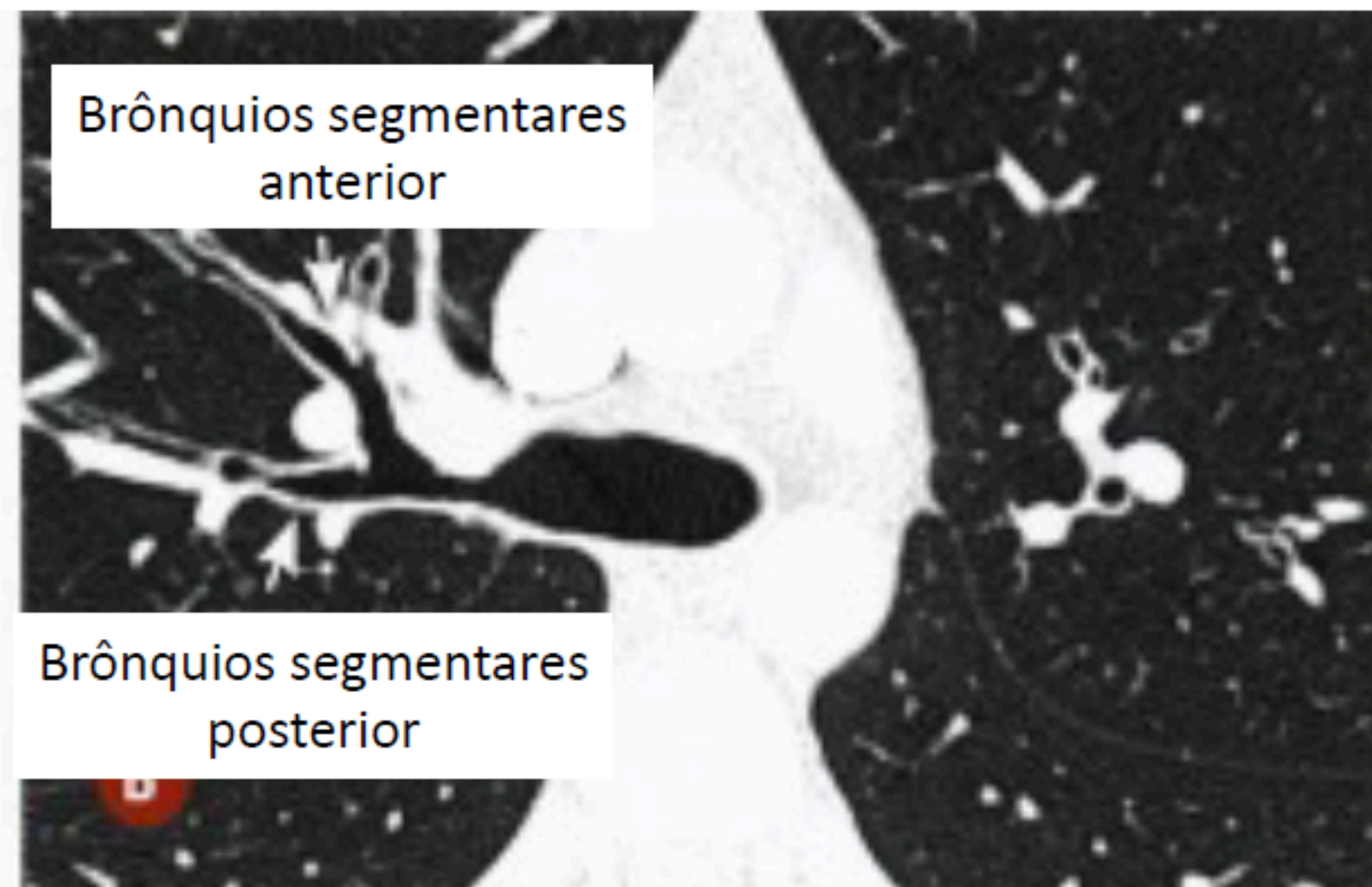


Imagem de TC ao nível do brônquio superior direito:



Brônquios e Bronquíolos

Imagem ao nível dos brônquios intermédio e principal esquerdo

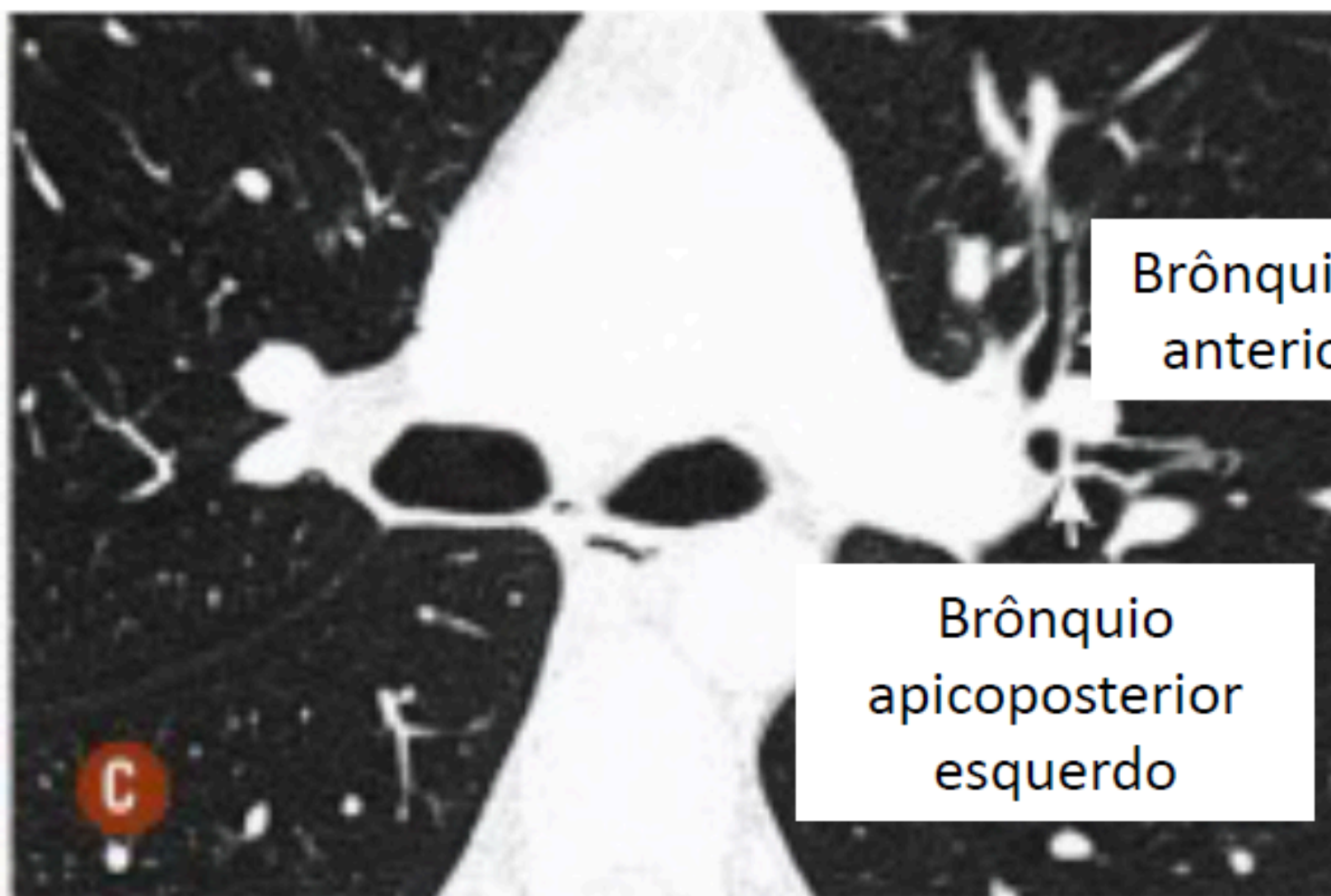
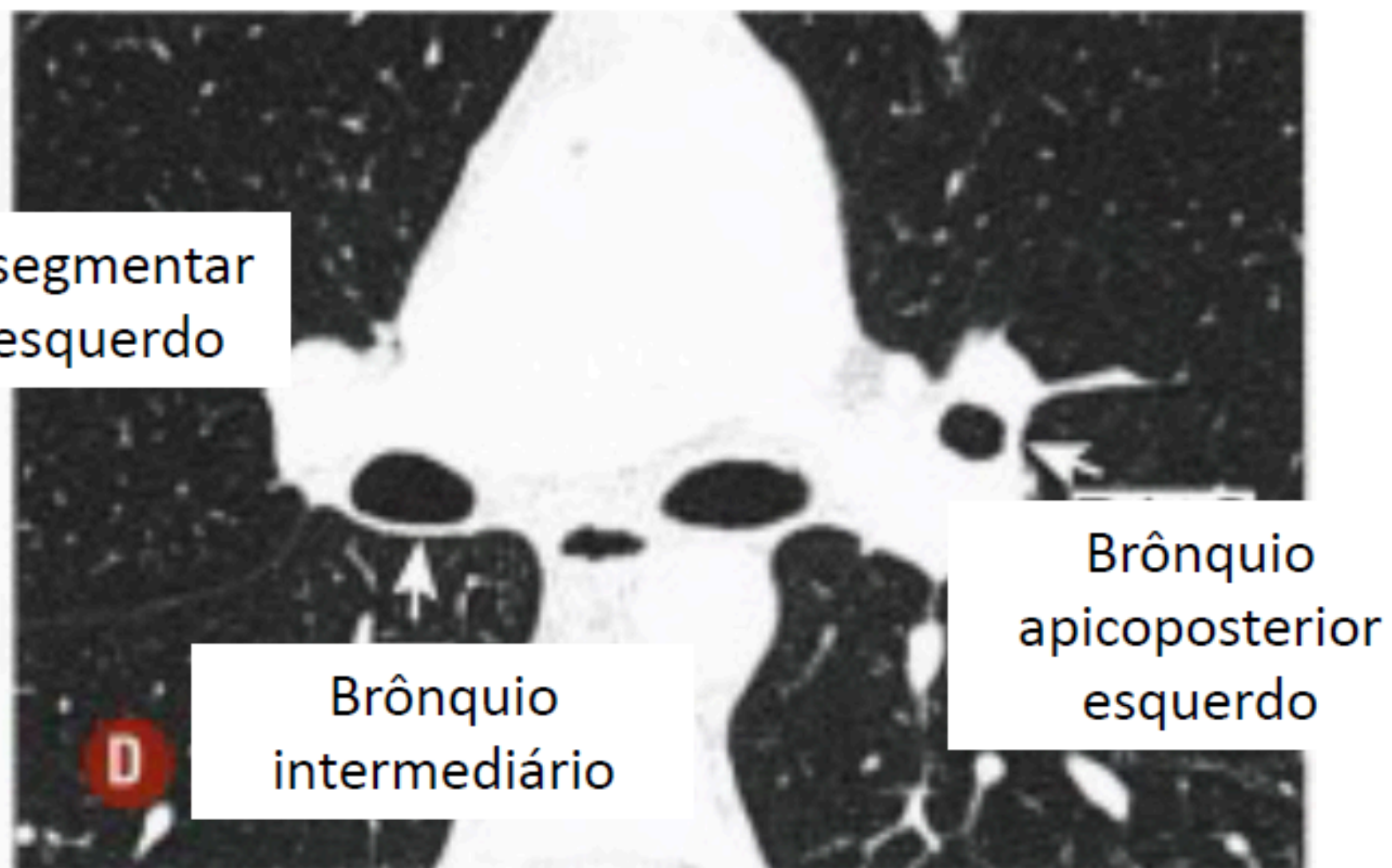


Imagem ao nível do brônquio intermédio e da artéria pulmonar esquerda

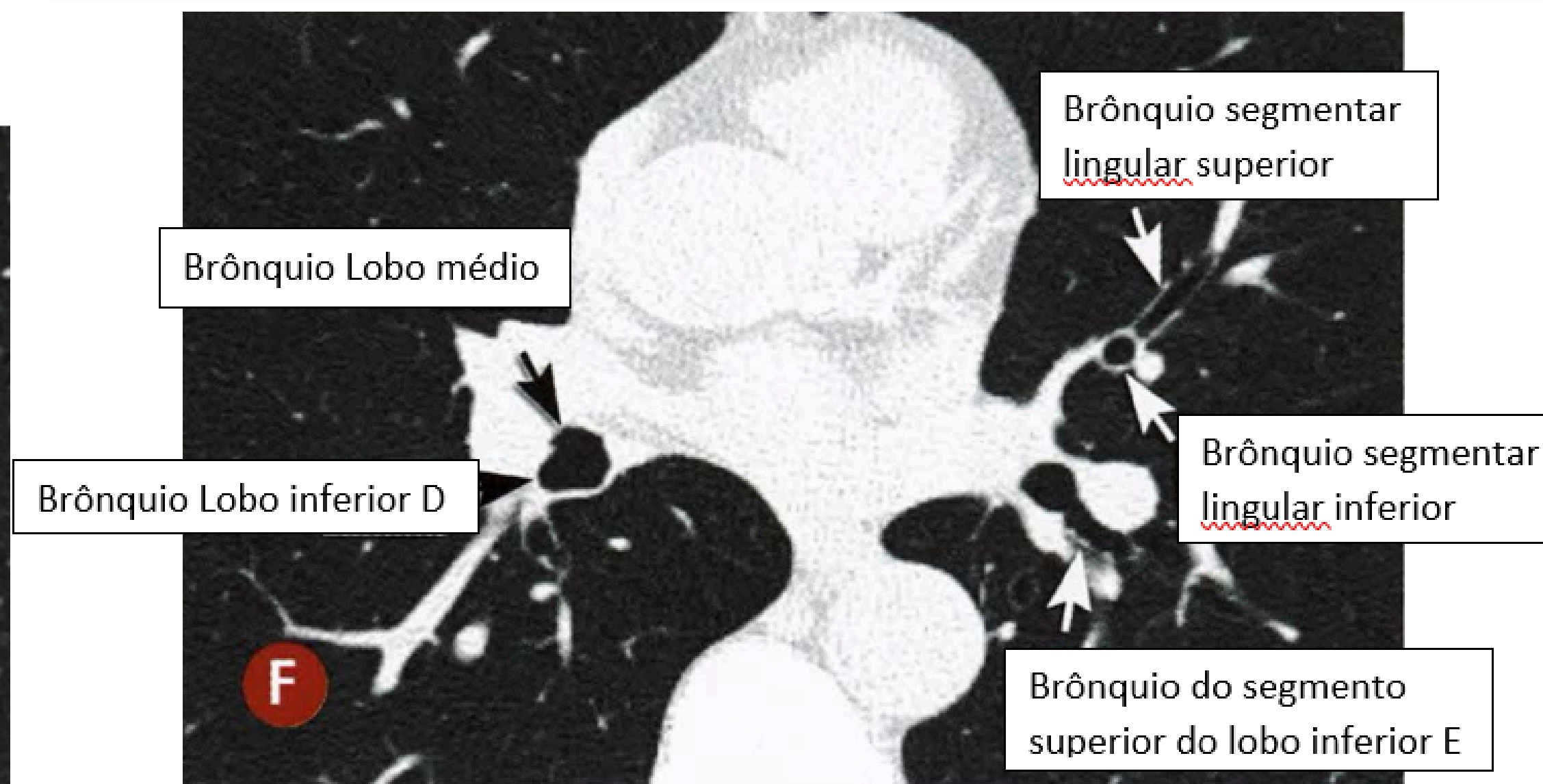


Brônquios e Bronquíolos

Imagem ao nível do brônquio intermédio e do lobo superior esquerdo



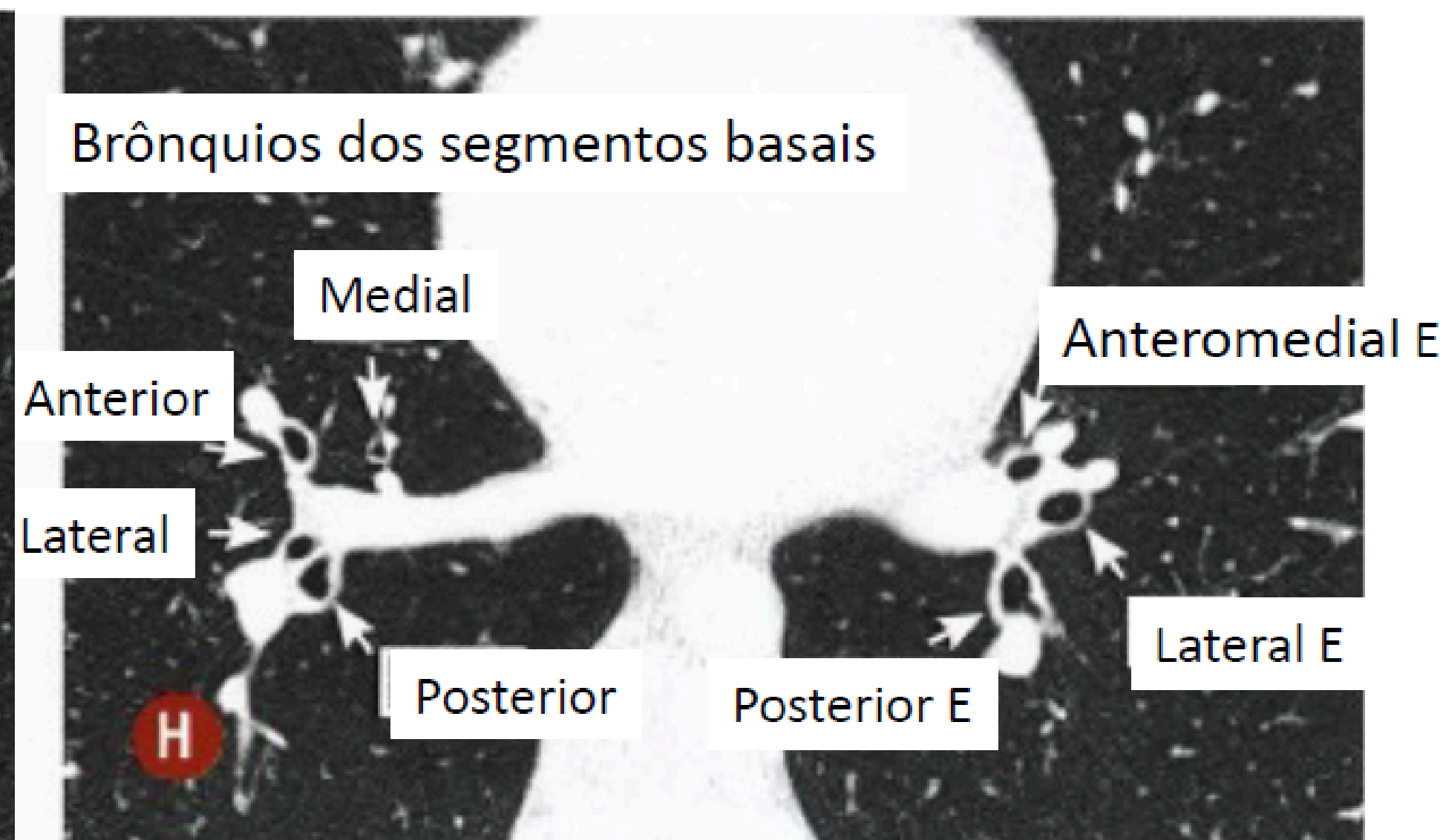
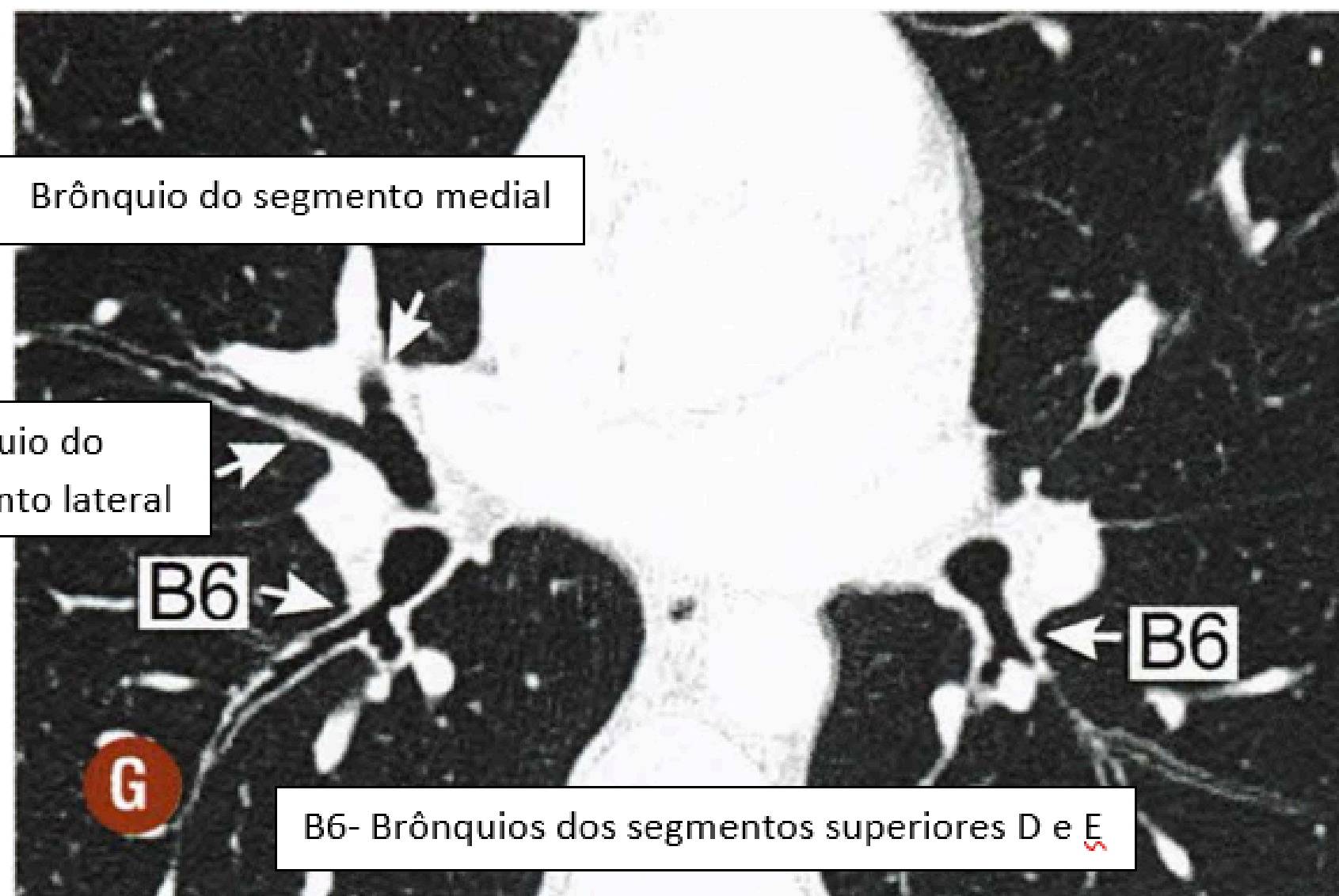
Bifurcação do brônquio lingular:
Bifurcação do ramo inferior (brônquio lingular) do lobo superior:



Brônquios e Bronquíolos

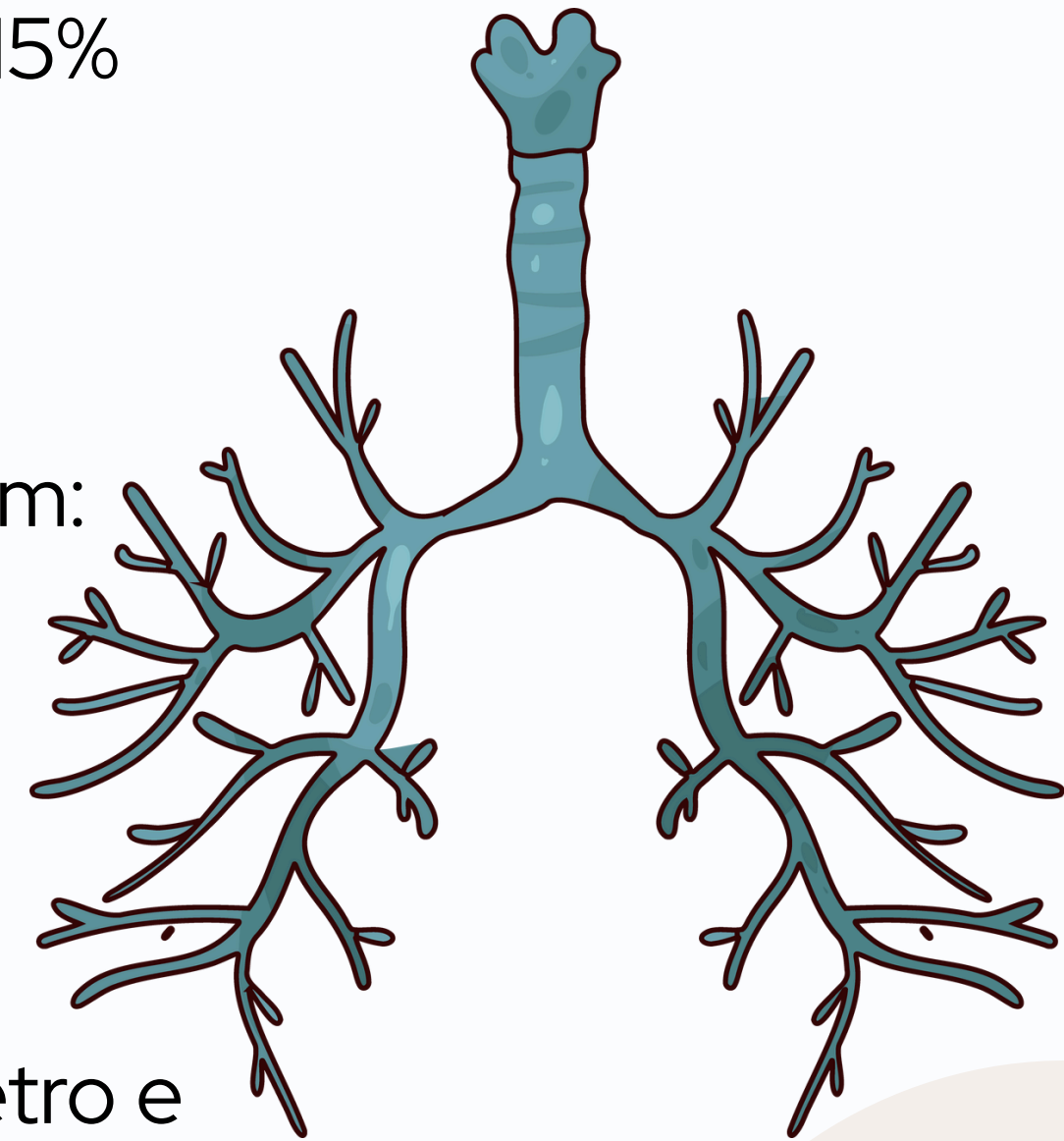
Bifurcação do brônquio do lobo médio e Brônquios dos lobos inferiores dando origem aos segmentares superiores

Imagem ao nível das veias pulmonares inferiores:



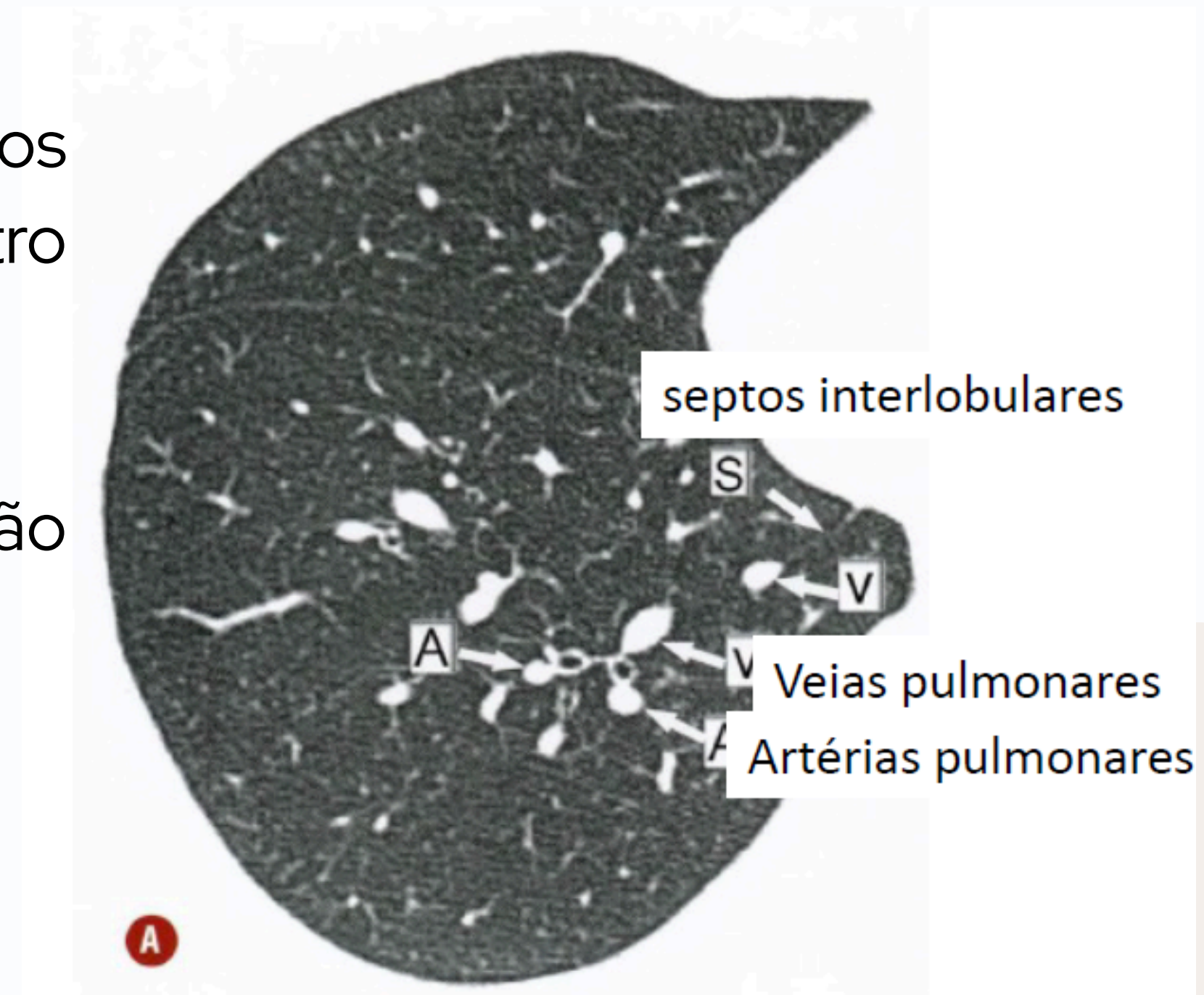
Brônquios e Bronquíolos

- Espessura da parede dos brônquios e bronquíolos: cerca de 10% a 15% de seu diâmetro
- Como os brônquios ficam mais finos à medida que eles se ramificam: difícil identificá-los na TC
- Na TC obtida com cortes finos (cerca de 1 mm de espessura), os menores brônquios visualizados medem em média 2 mm de diâmetro e ficam aproximadamente a 2 cm de distância da superfície pleural



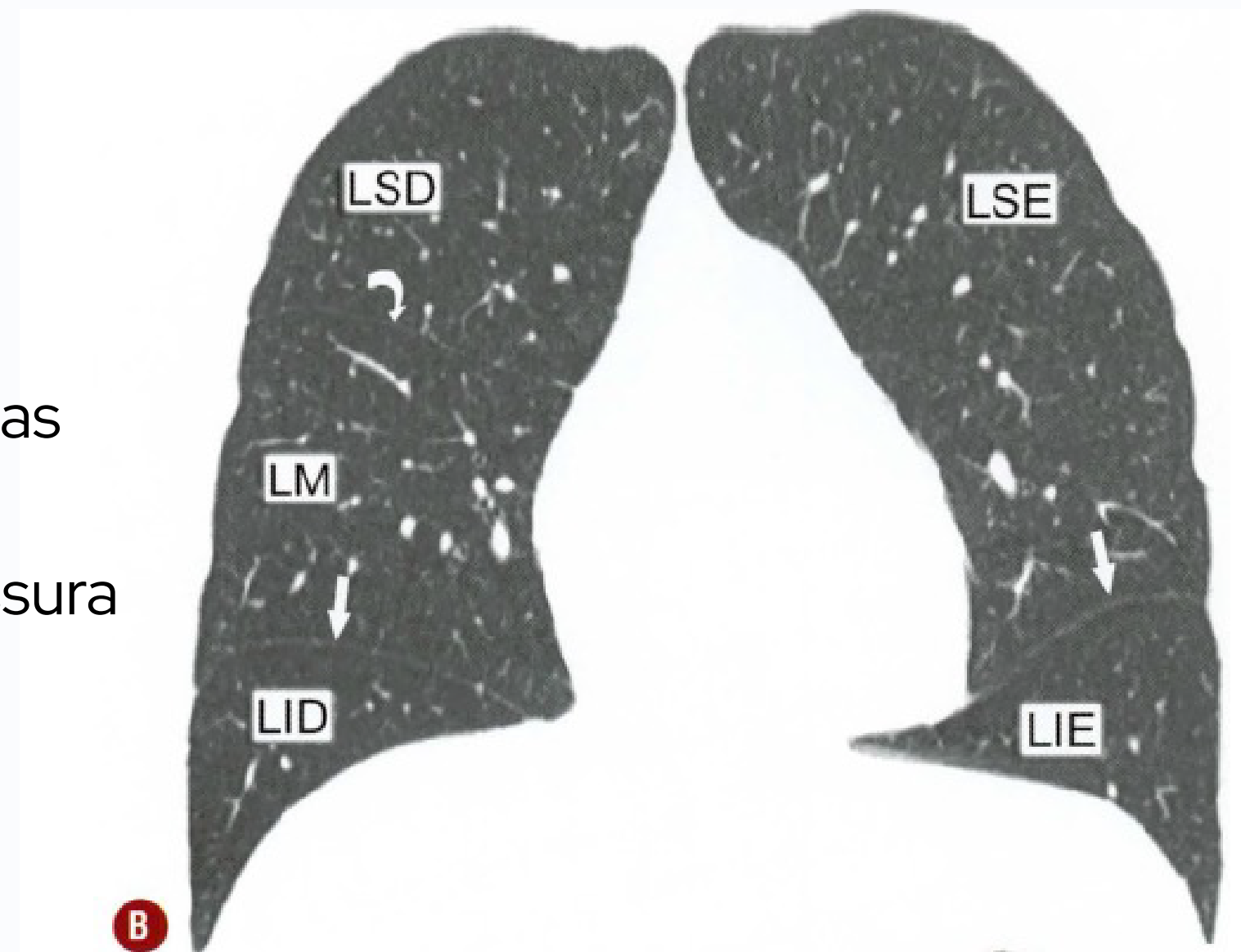
Brônquios e Bronquíolos

- Imagem axial do pulmão direito mostra brônquios e artérias pulmonares adjacentes com diâmetro mais ou menos equivalente
- Veias pulmonares: vasos pulmonares não relacionados com os brônquios



Fissuras

- Invaginações da pleura visceral que partem da superfície externa do pulmão para dentro do parênquima
- Classificação:
 - fissuras normais (separam os pulmões em lobos)
 - fissuras acessórias (separam os lobos)
- Pulmão direito: lobo superior, médio e inferior separados pelas fissuras maior (obliqua) e menor (horizontal)
- Pulmão esquerdo: lobo superior e inferior separados pela fissura maior (obliqua)



Fissuras Interlobares

Imagem axial:

Fissura menor
(horizontal)

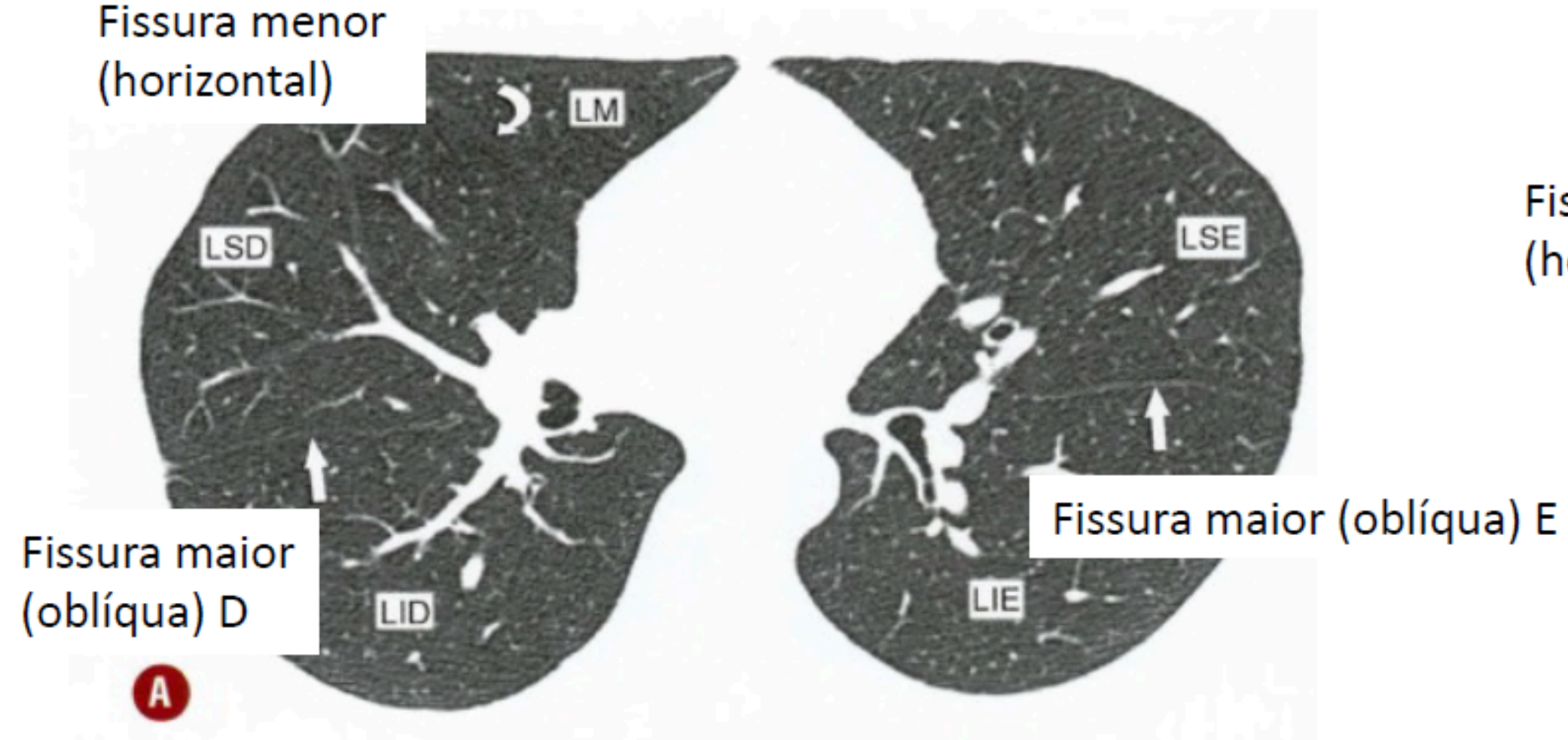
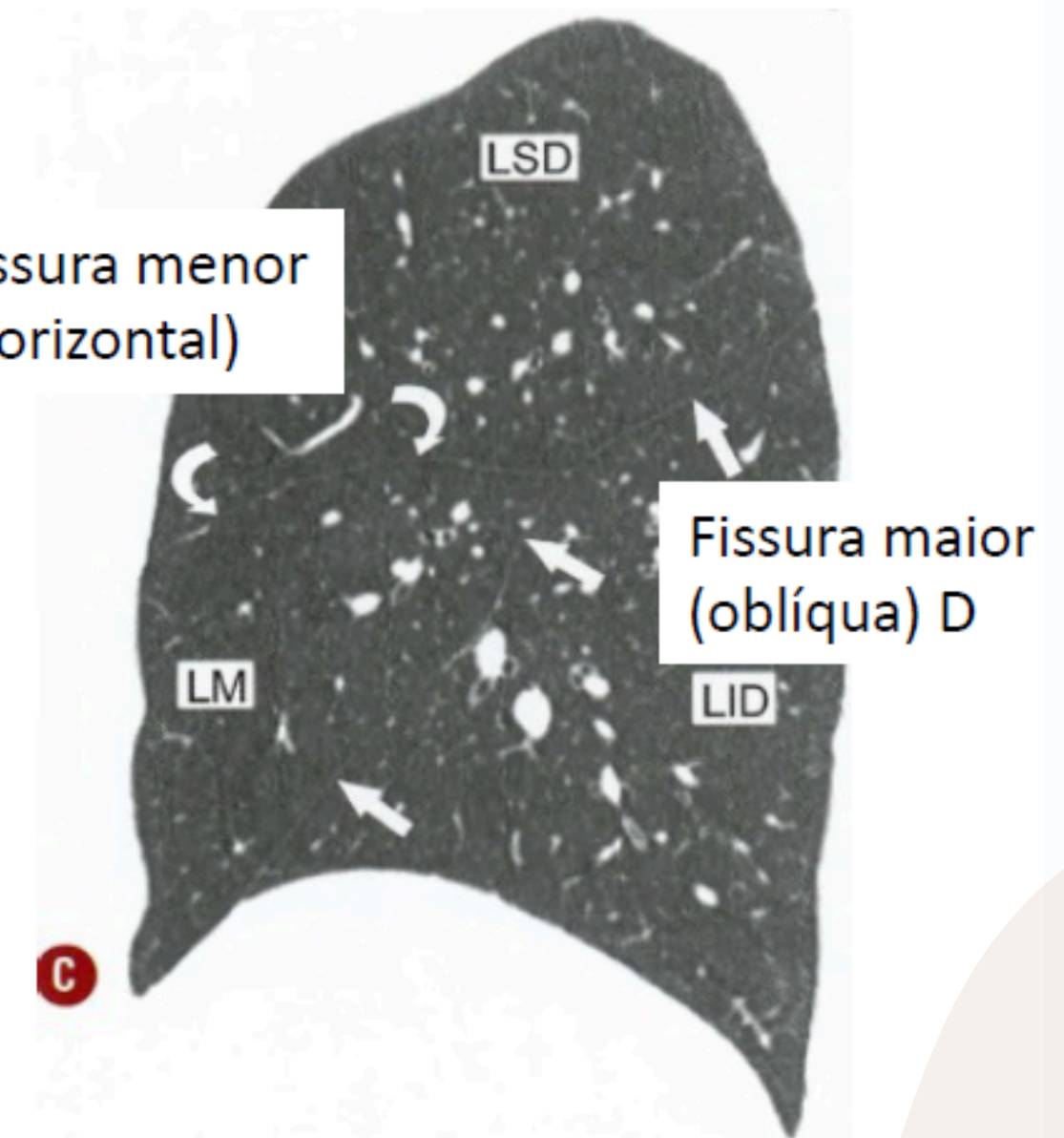
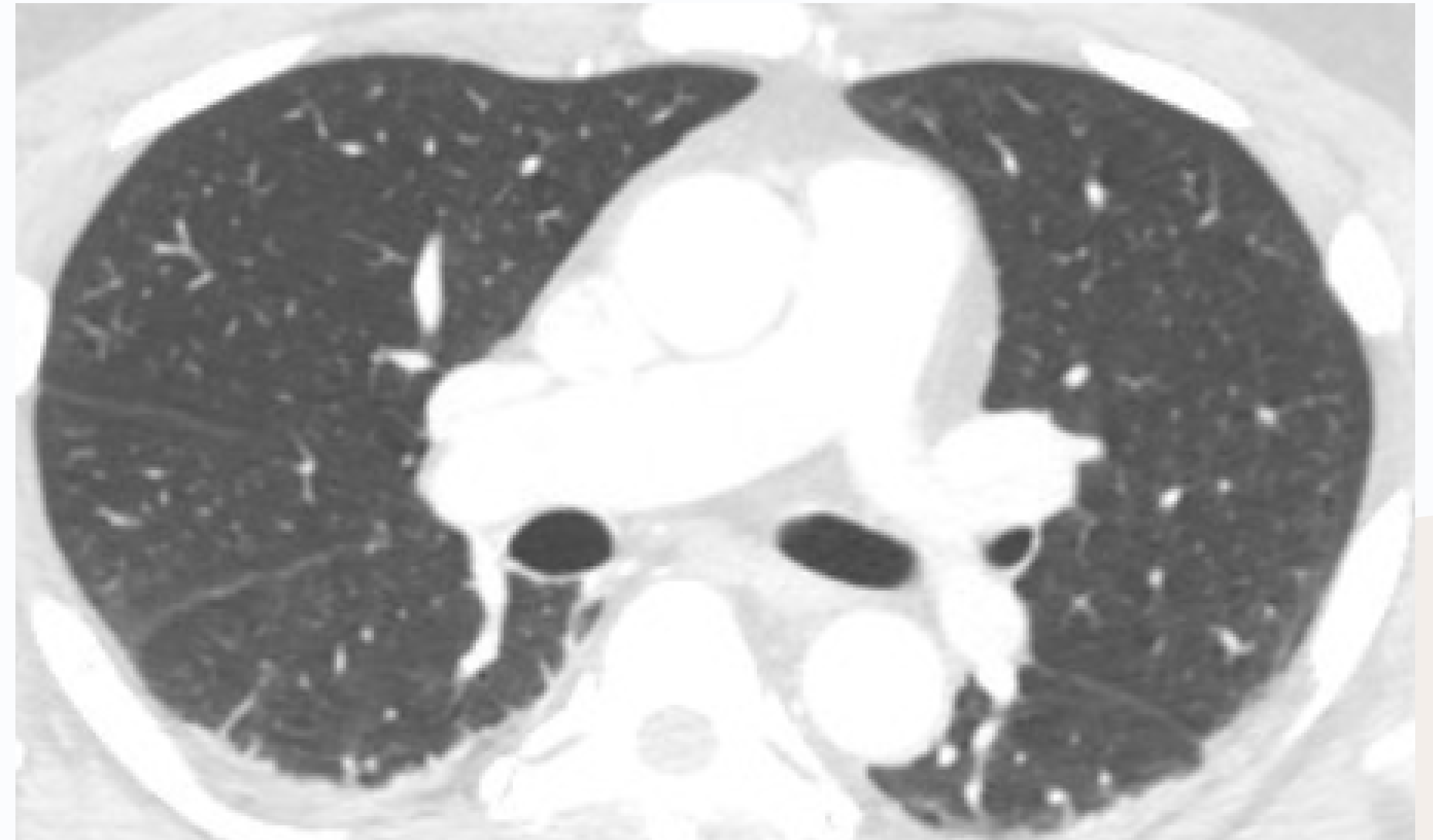
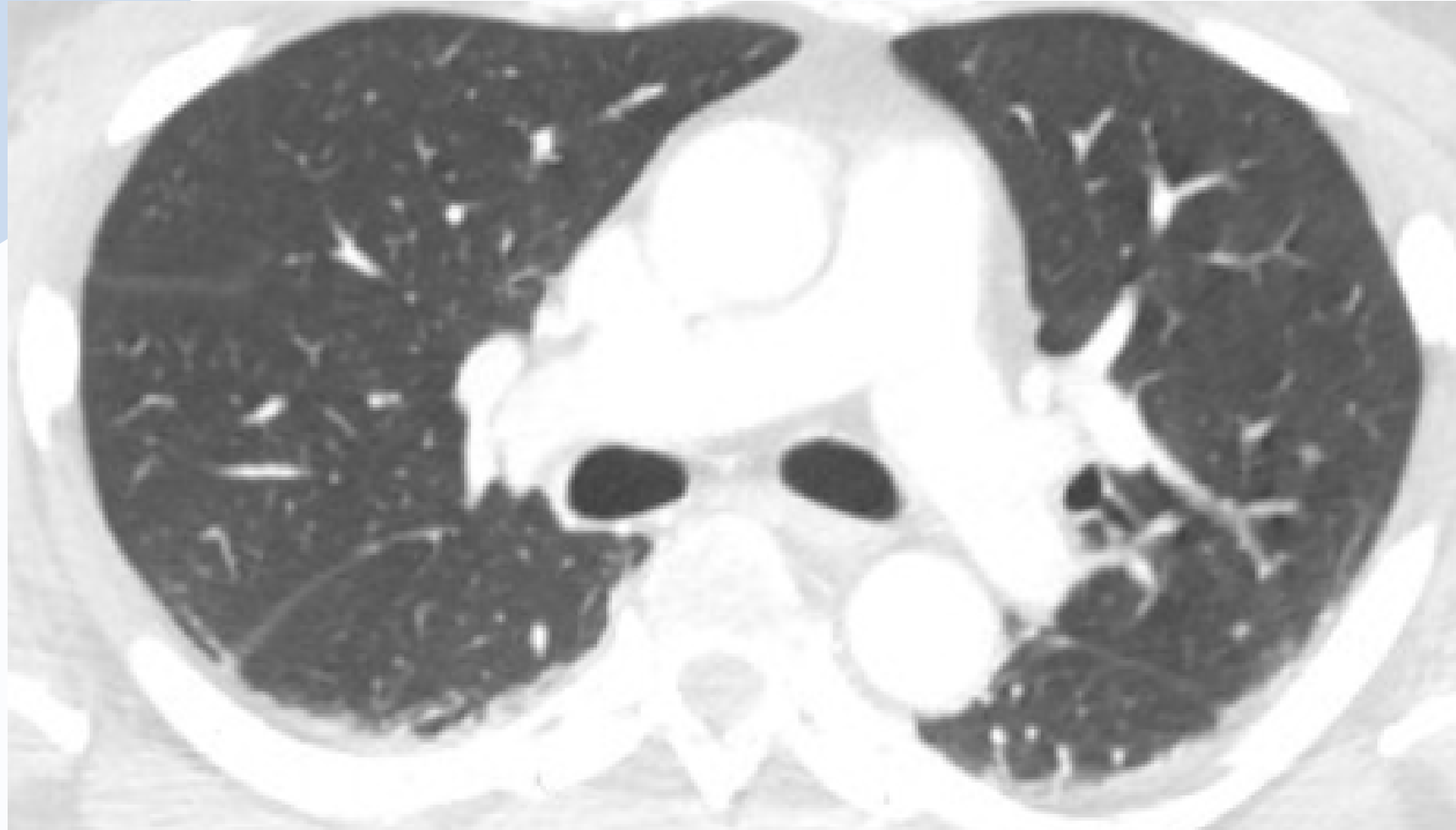


Imagem sagital:

Fissura menor
(horizontal)

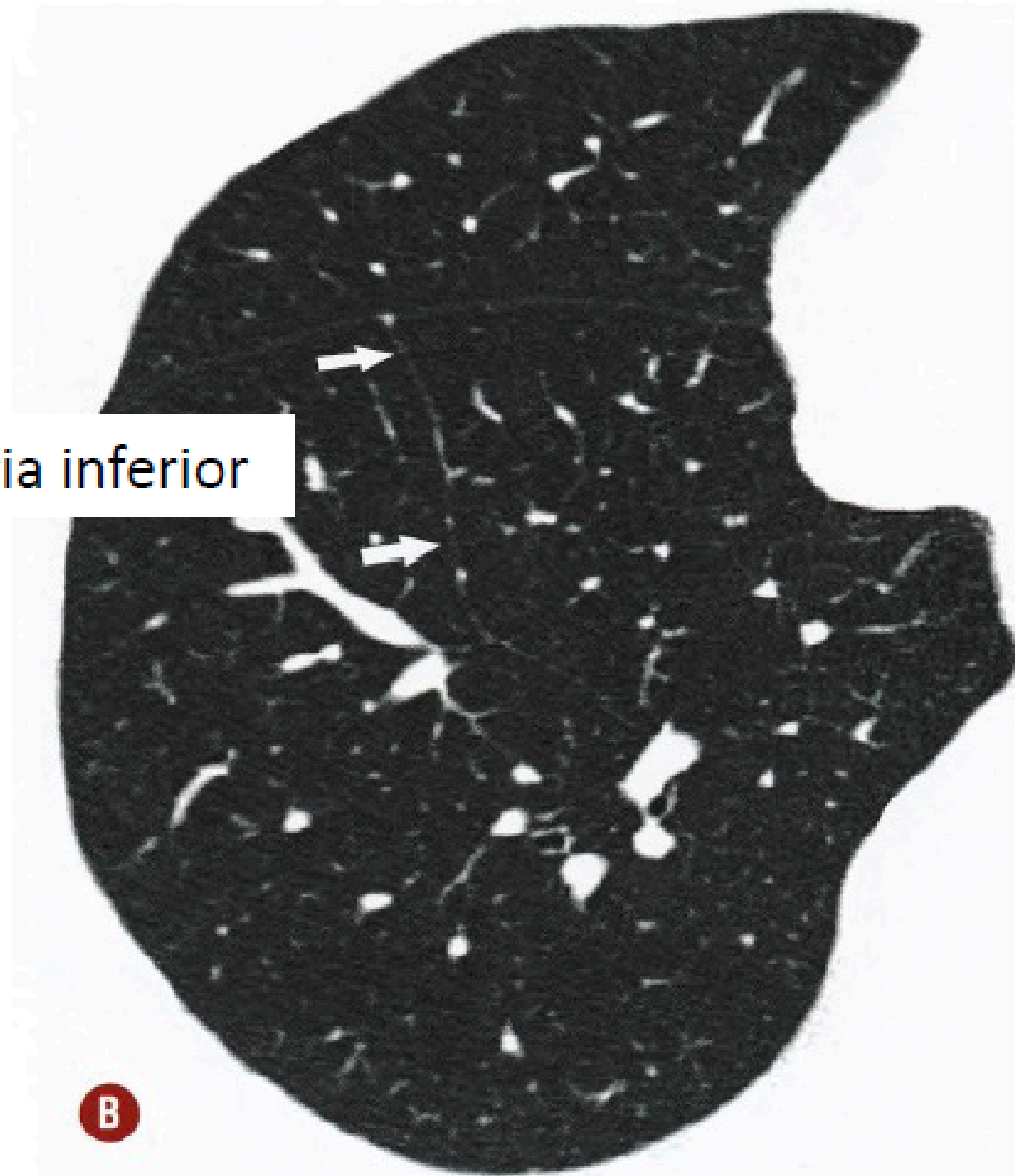


Fissuras Interlobares

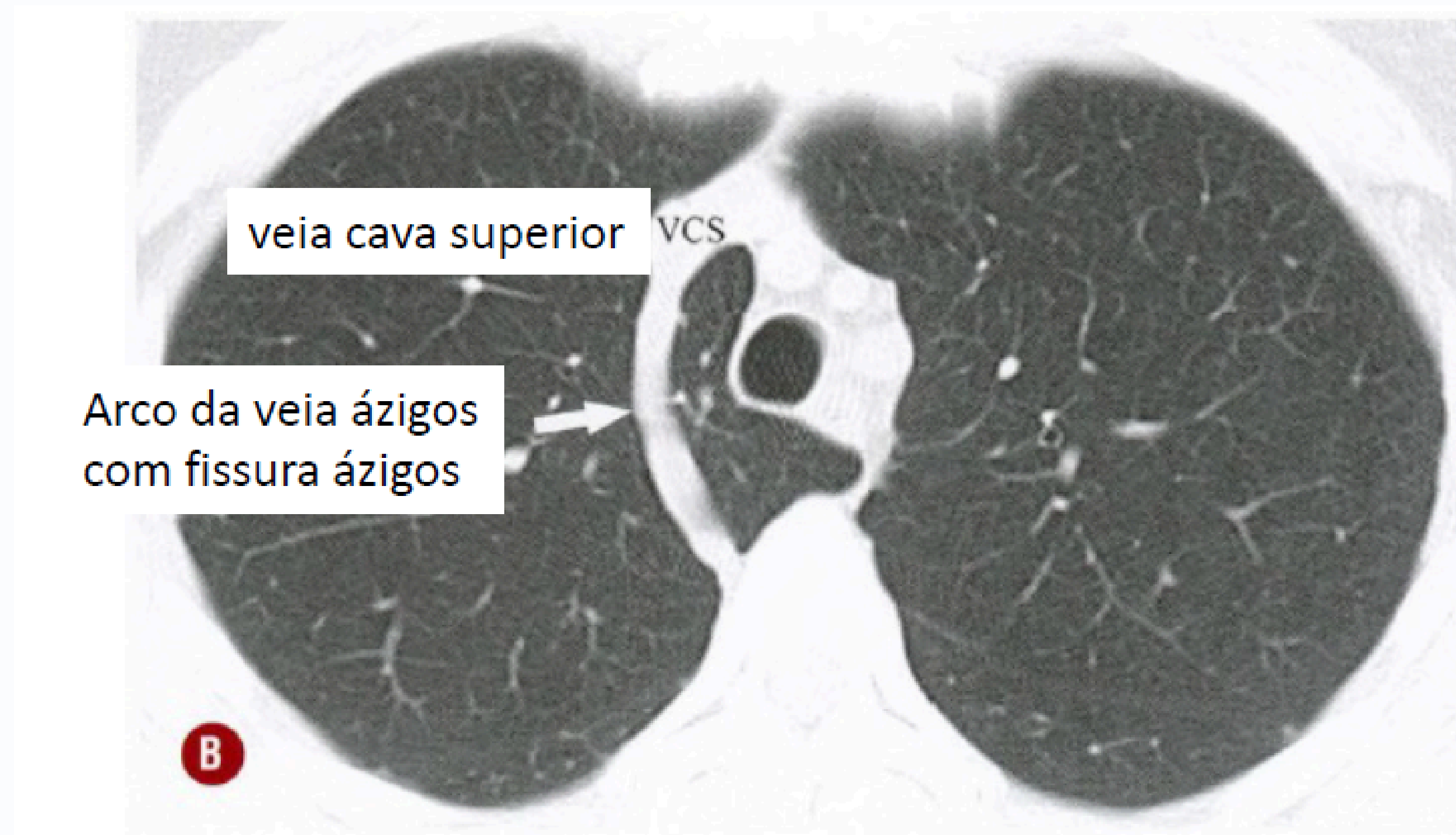


Fissura acessória inferior

Fissura acessória inferior



Fissura da Veia Ázigo



Parênquima Pulmonar

Lobo Pulmonar



Subdividido em segmentos pulmonares



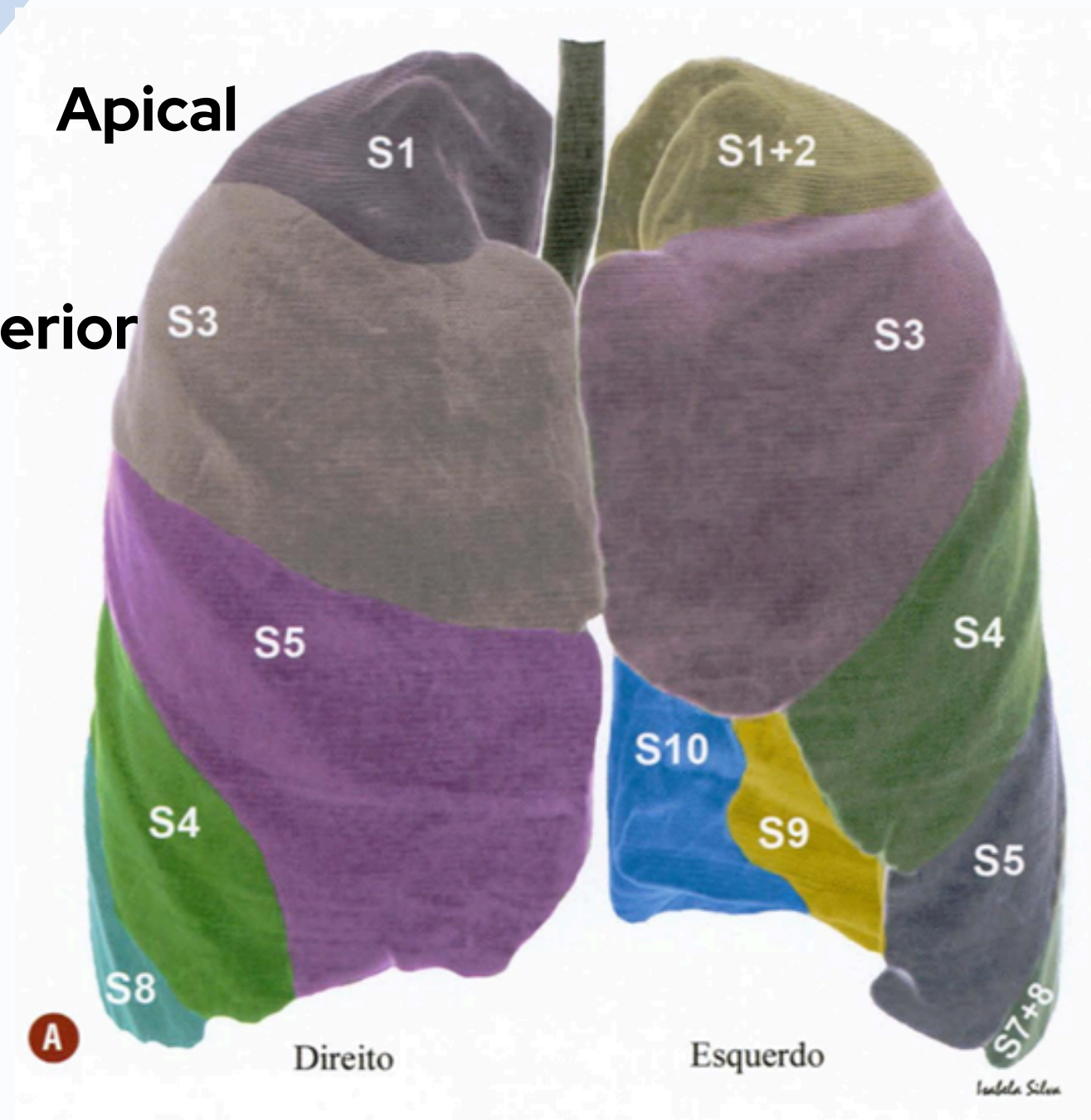
Ventilado por brônquios específicos:

10 pulmão direito

8 pulmão esquerdo

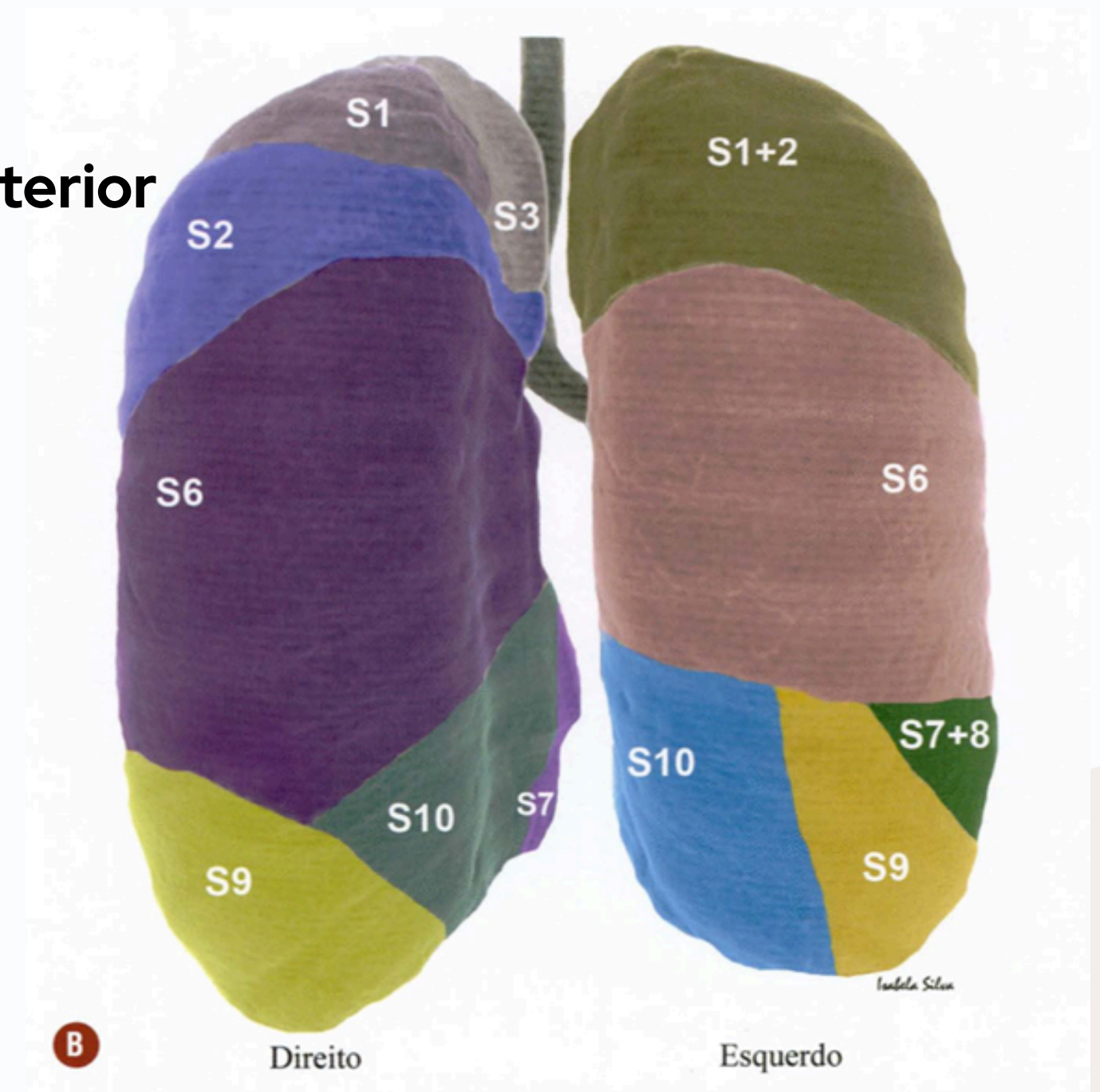
Classificação de Boyden

Apical
Anterior



Lobo
Superior
Direito

posterior

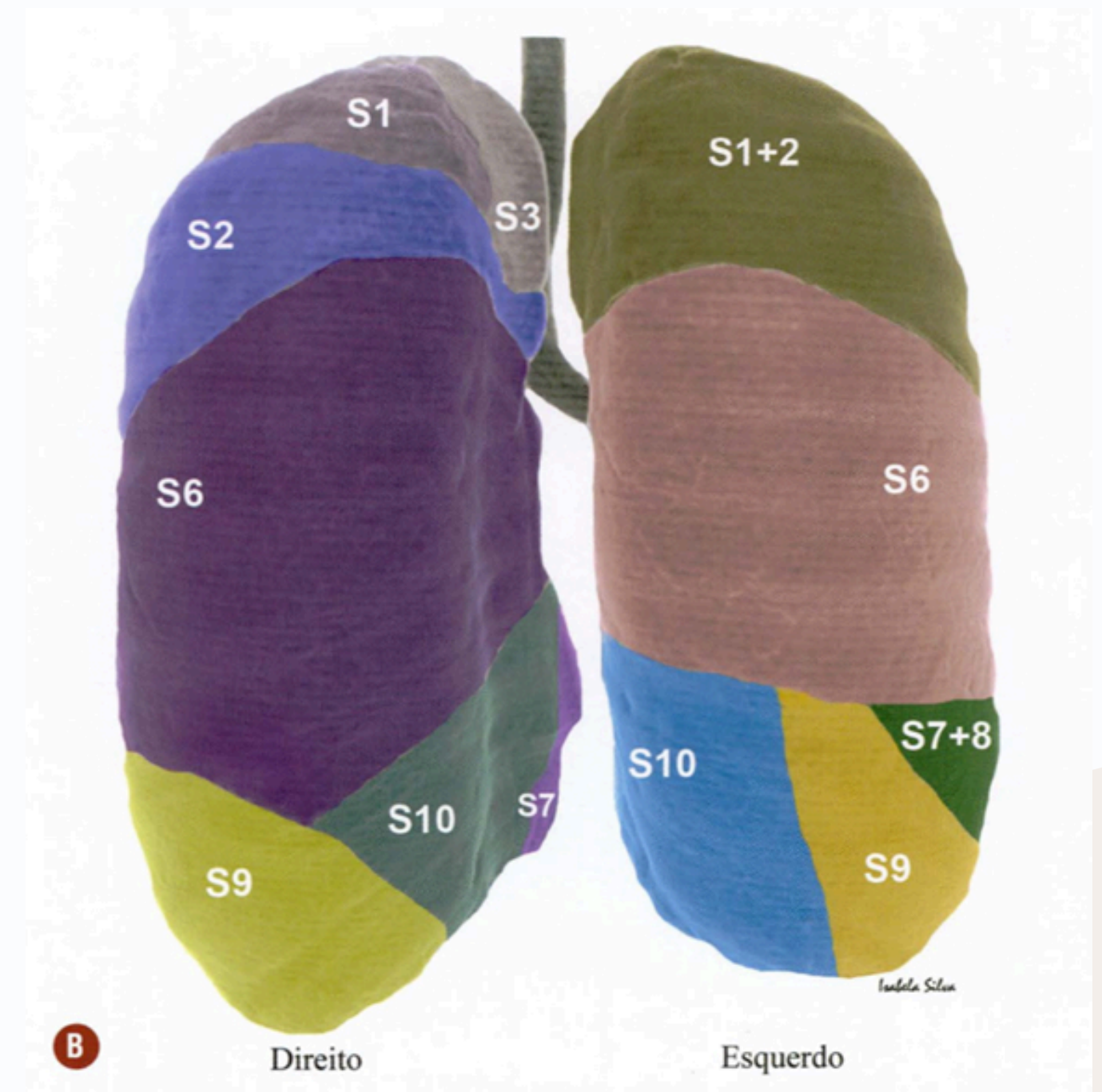
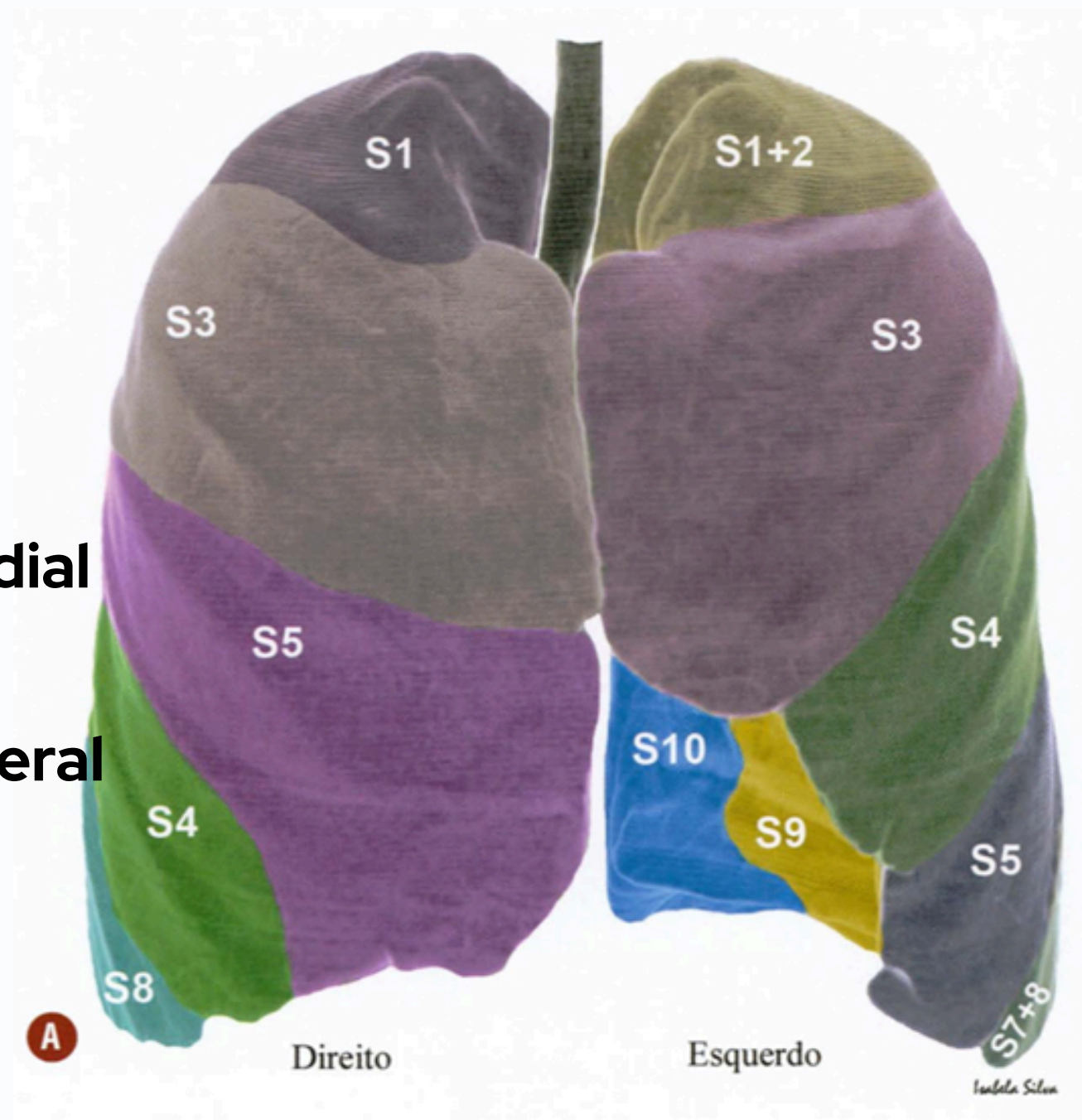


Classificação de Boyden

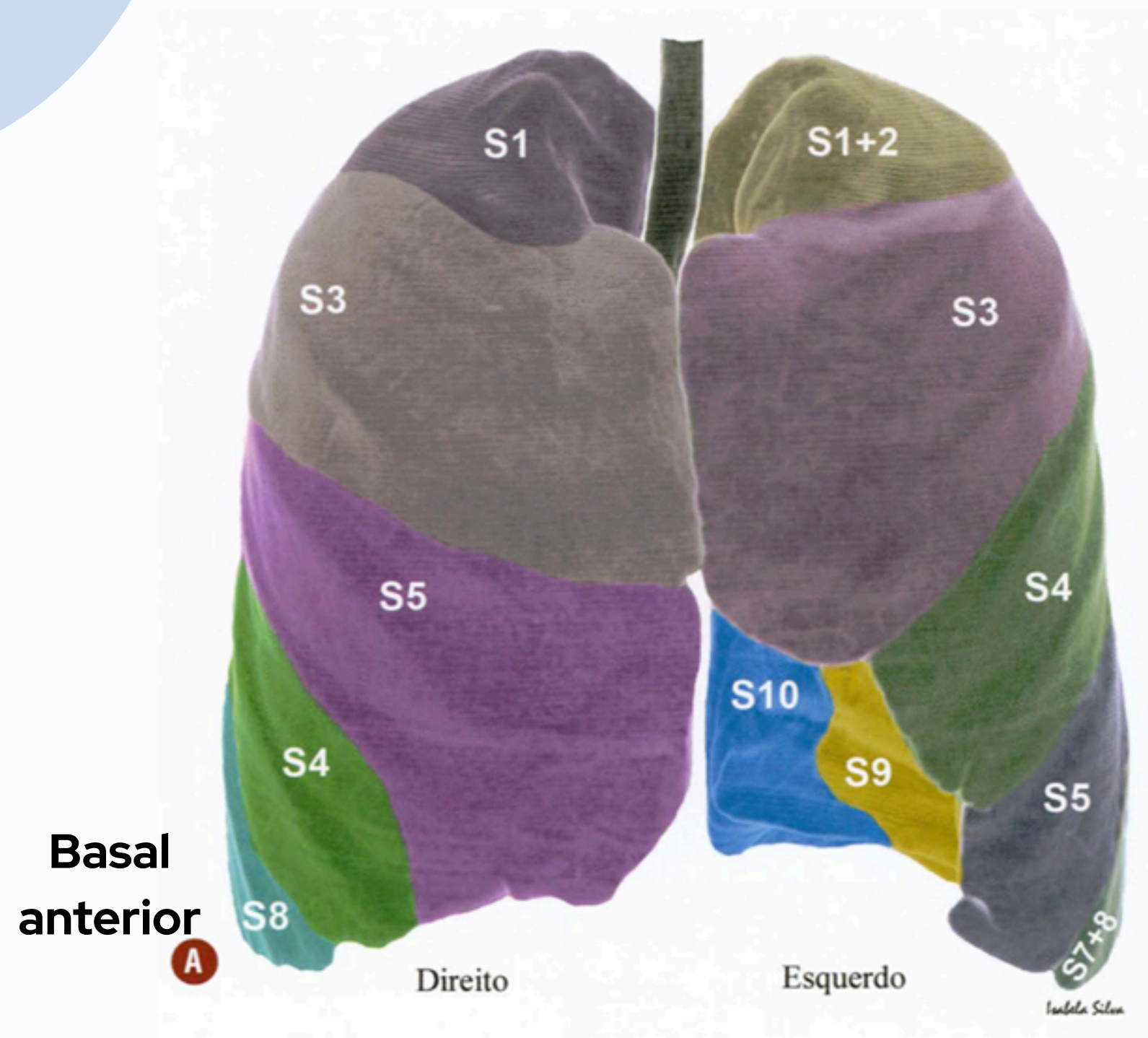
Medial

Lateral

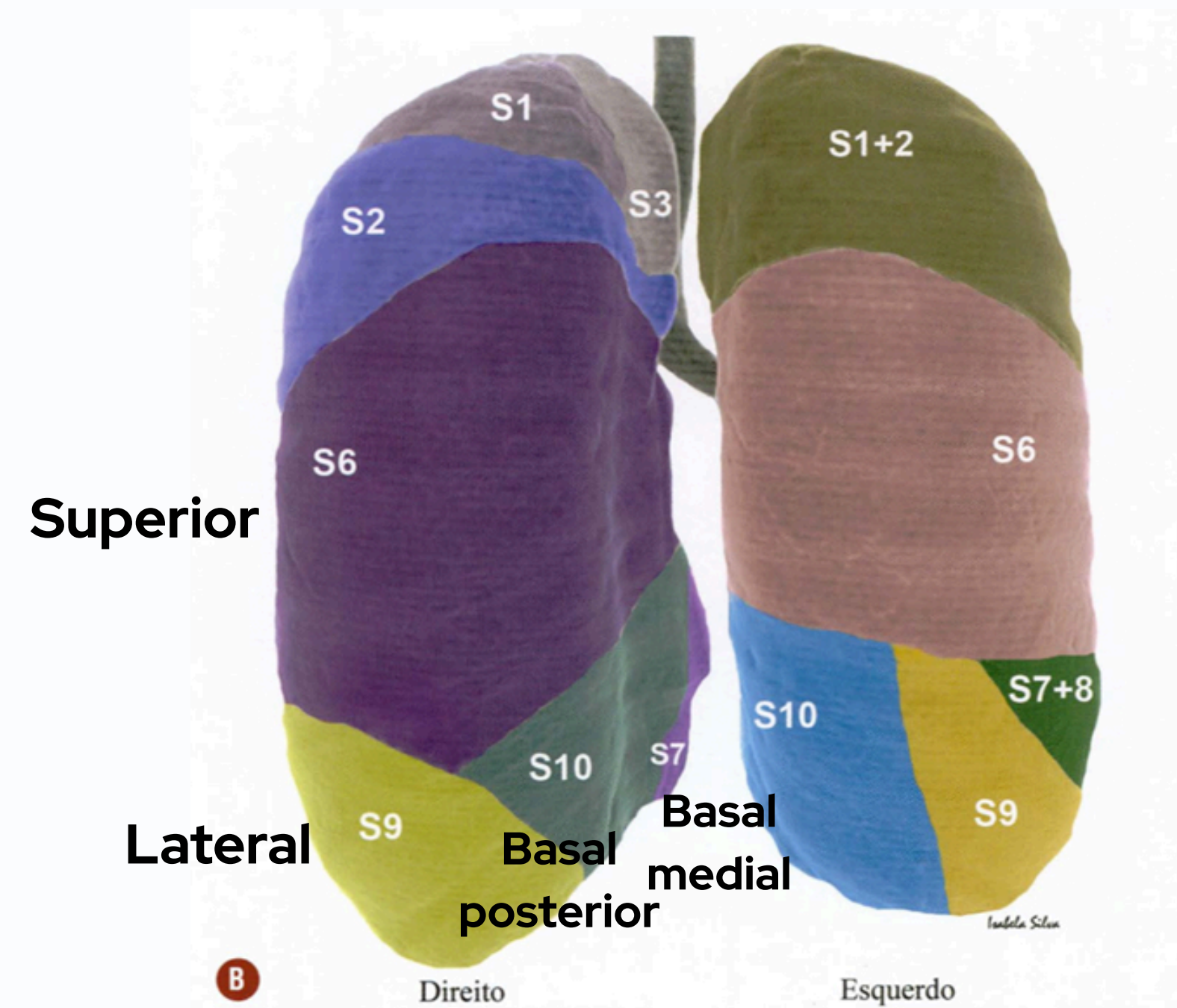
Lobo Médio



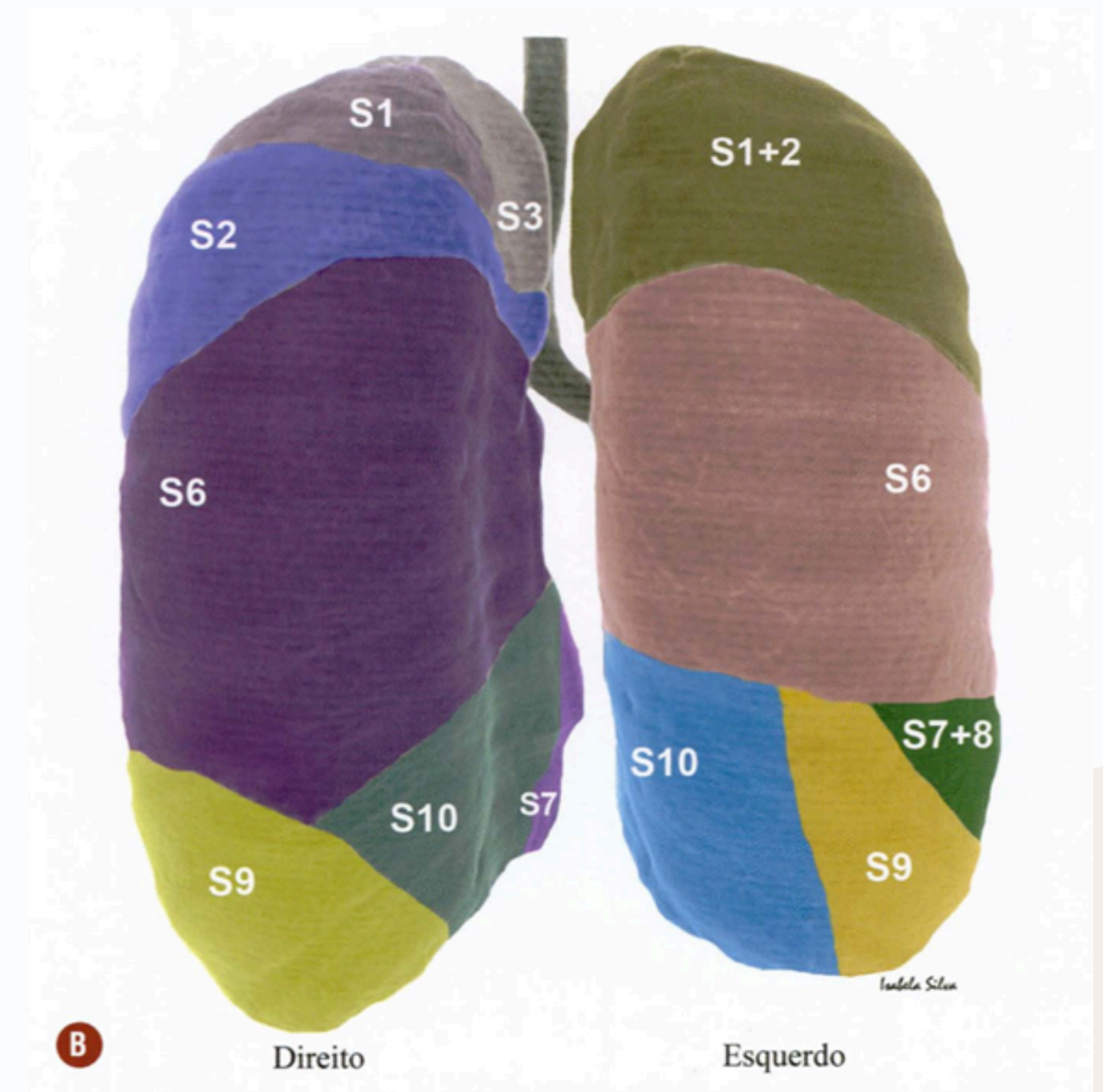
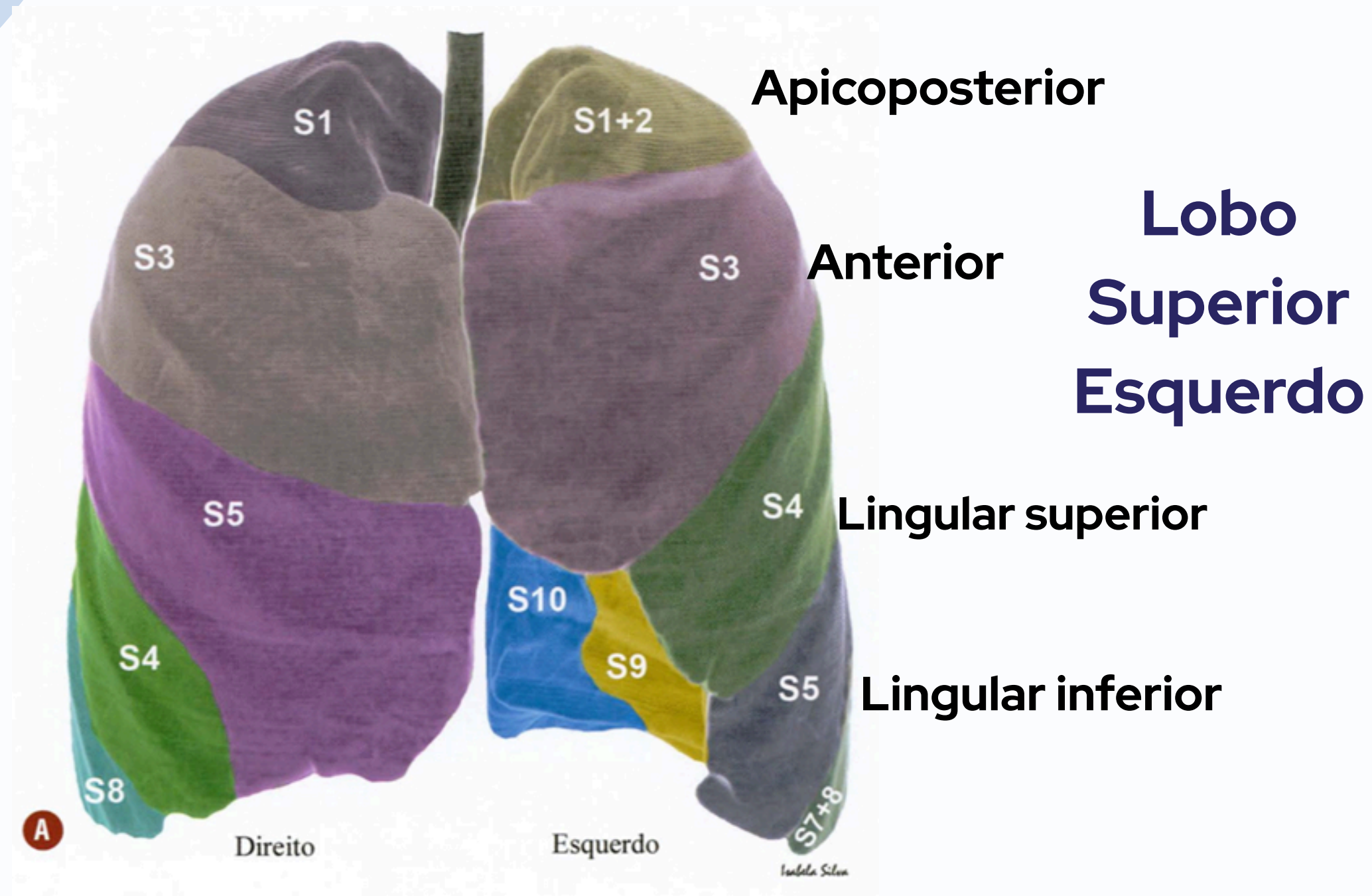
Classificação de Boyden



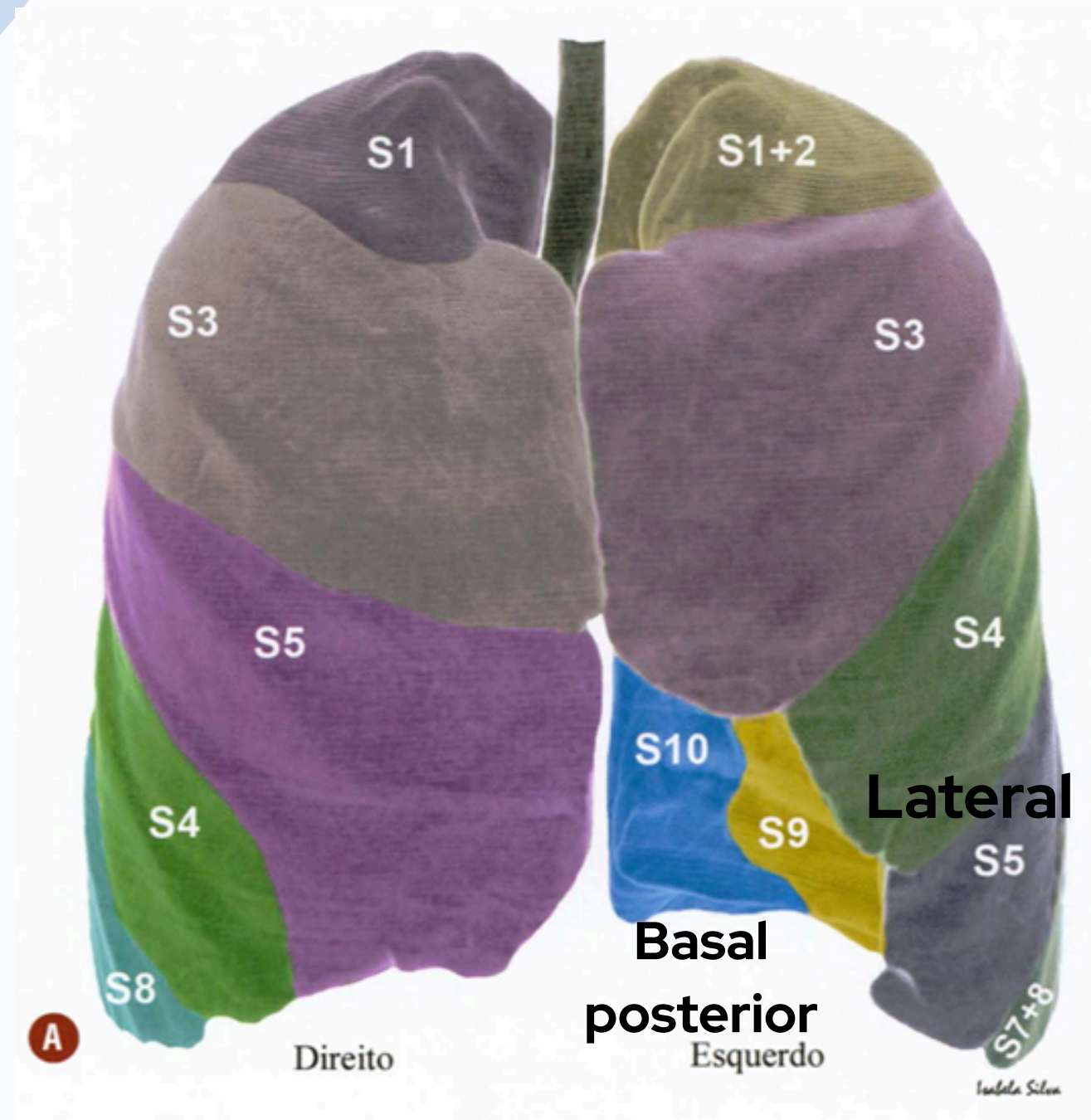
Lobo Inferior Direito



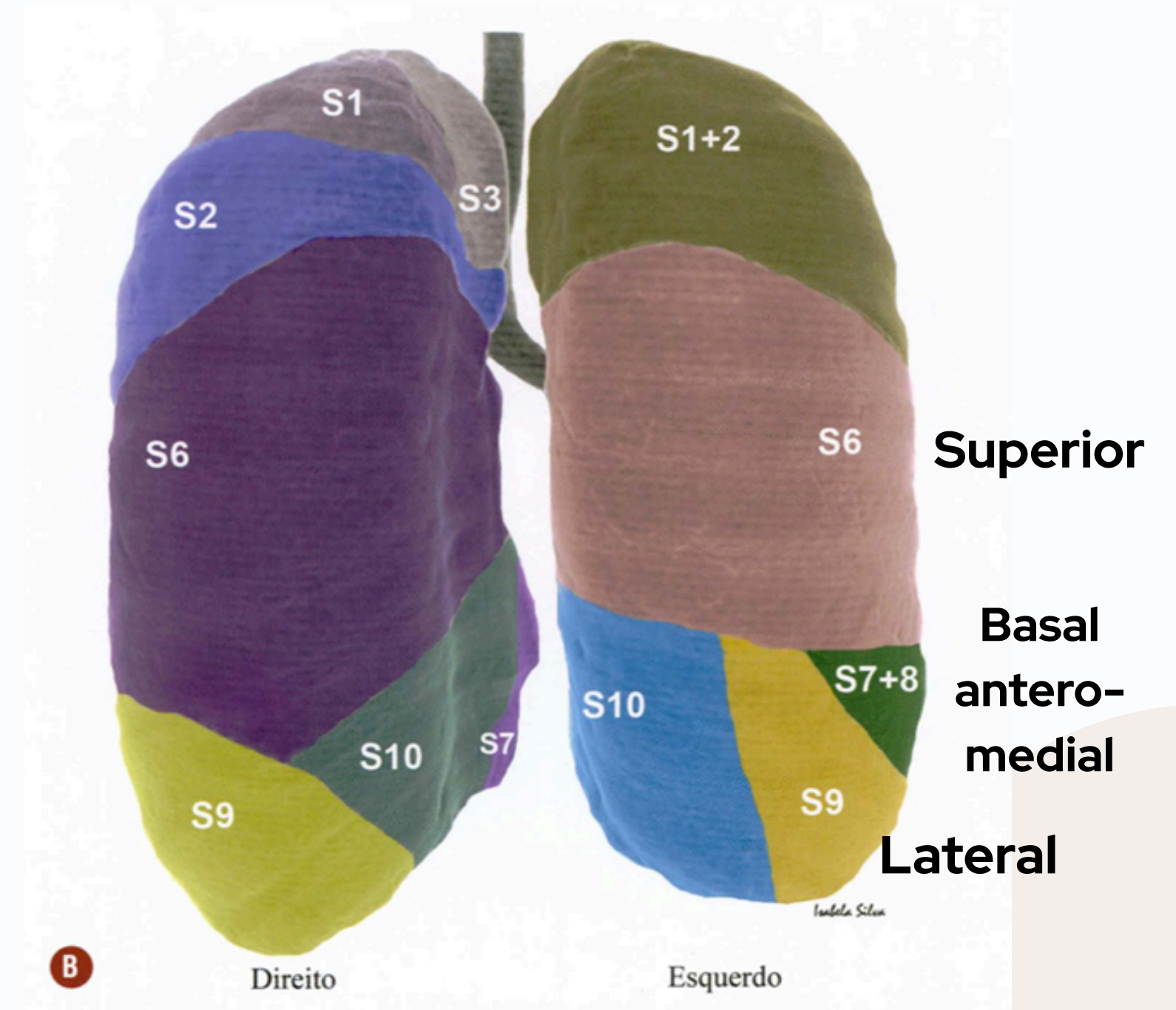
Classificação de Boyden



Classificação de Boyden

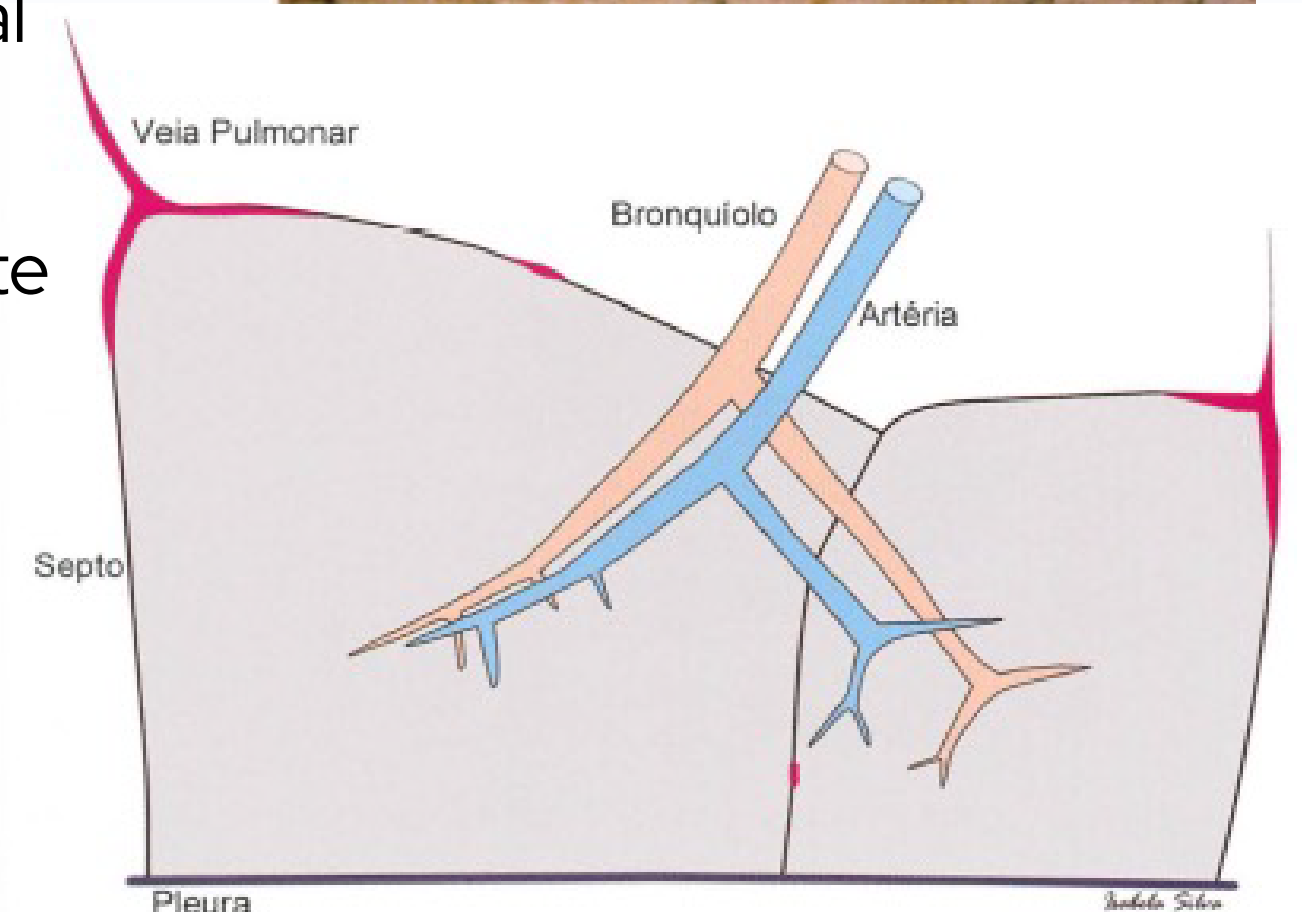


Lobo Inferior Esquerdo

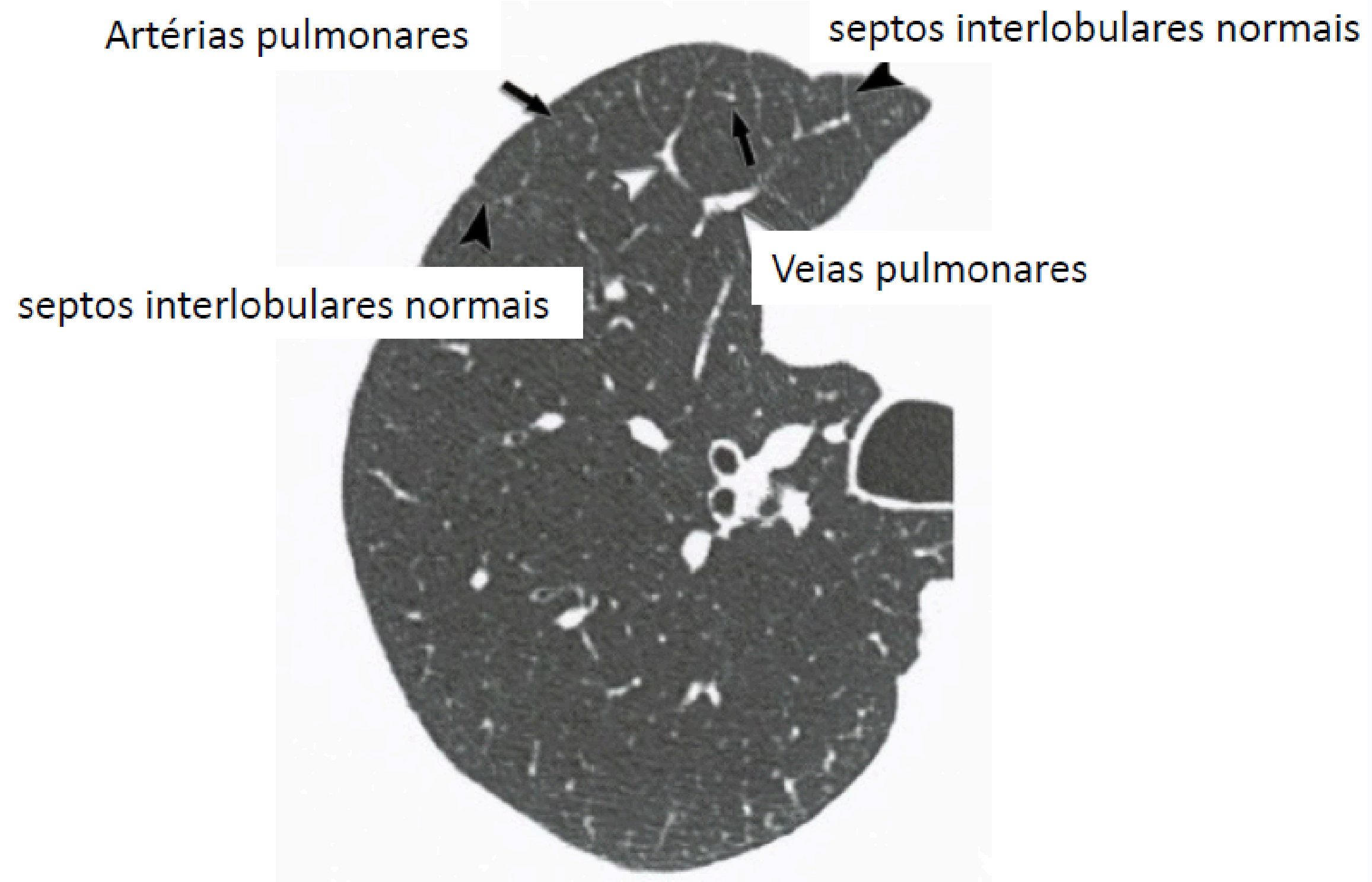


Lobo Pulmonar secundário

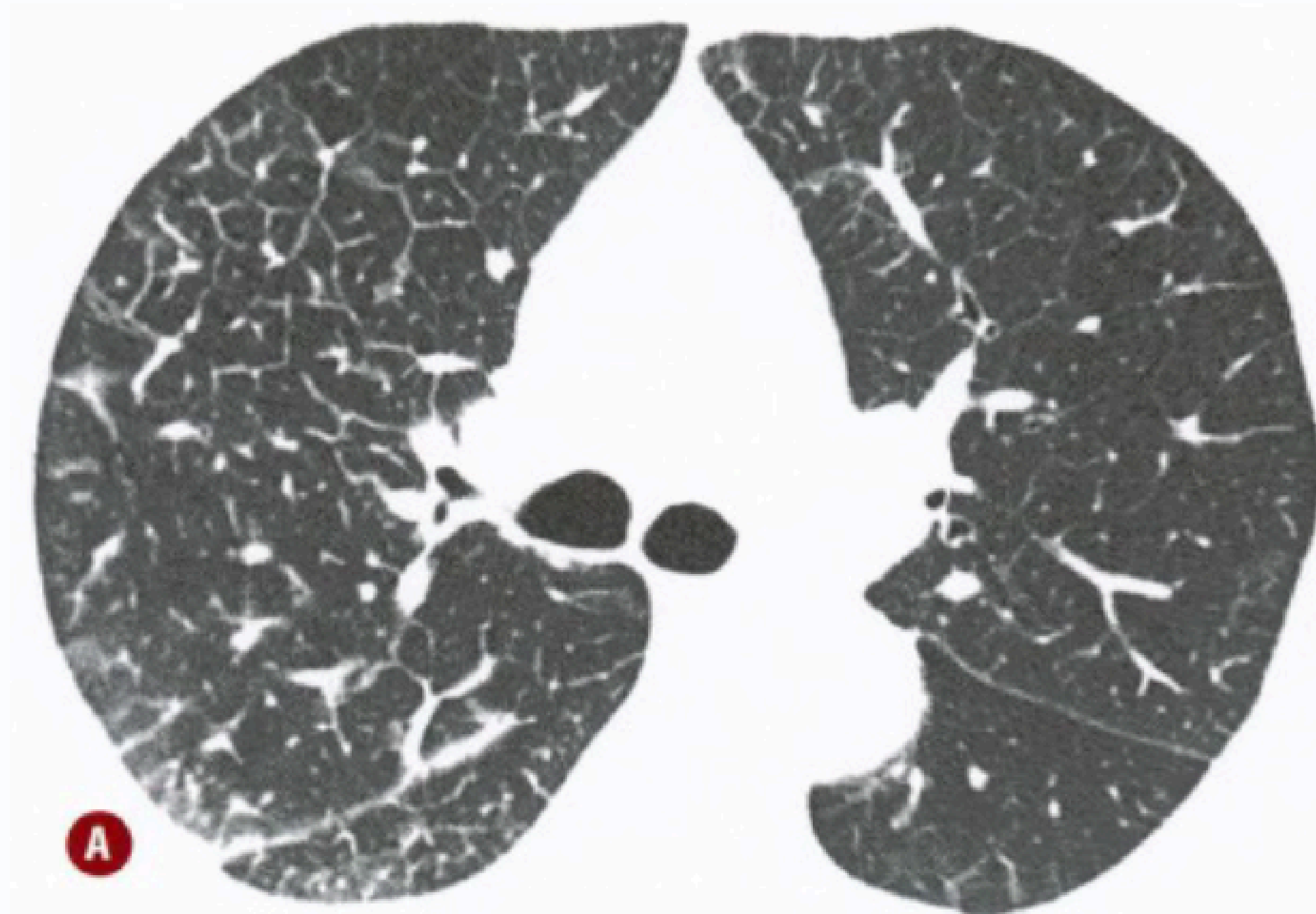
- Menor porção do pulmão circundada por septos interlobulares
- Cada lóbulo é suprido por um bronquíolo lobular e uma artéria pulmonar, que estão localizados em seu centro
- As veias pulmonares estão localizadas nos septos interlobulares
- A compreensão da anatomia e das estruturas lobulares é essencial para a interpretação da TC de alta resolução
- Na TCAR melhor visualização na periferia pulmonar, principalmente nas áreas em que os septos interlobulares são bem definidos



Lobo Pulmonar Secundário



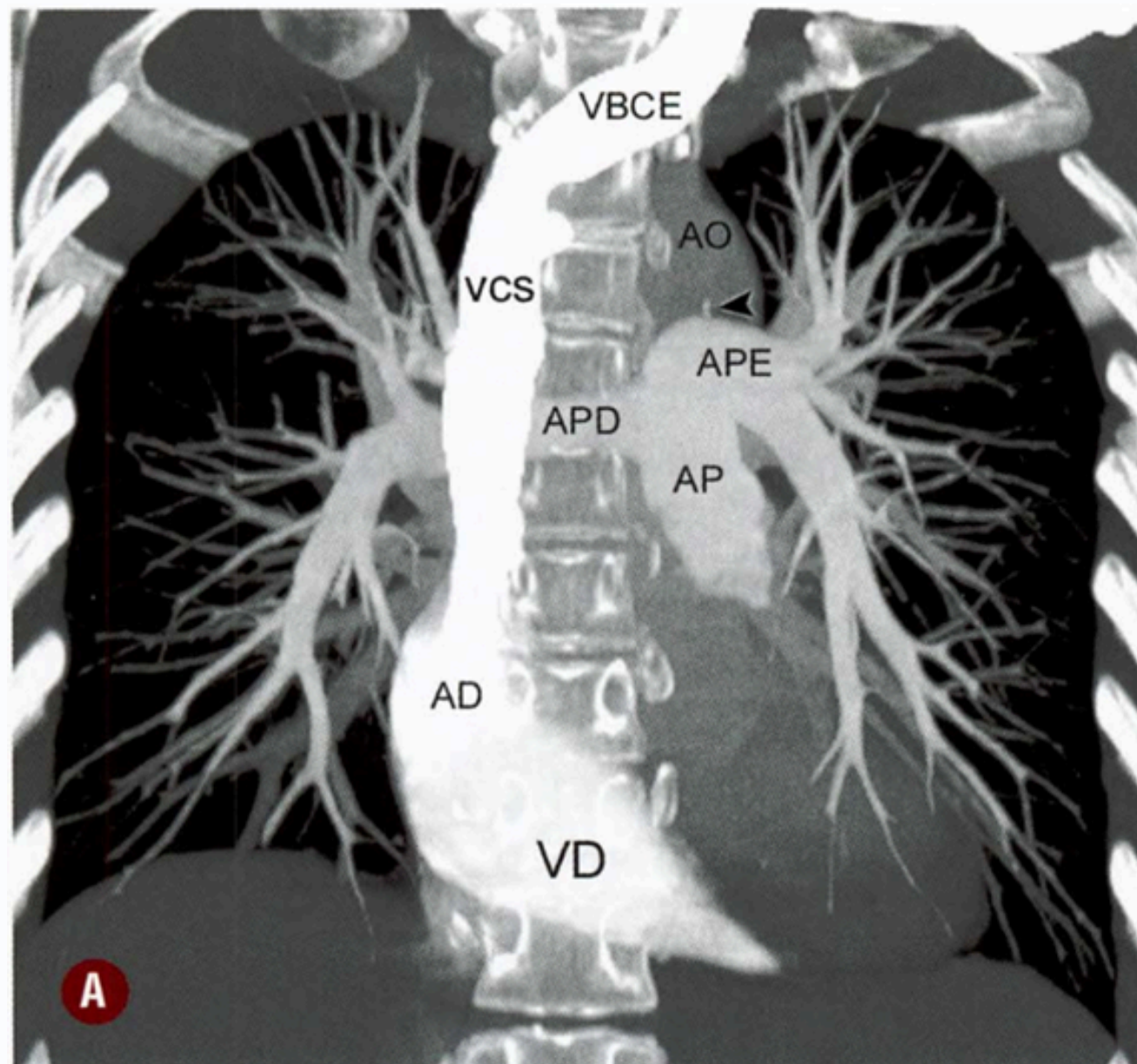
Lobo Pulmonar Secundário



Espessamento de septos
interlobulares delimitando os lóbulos
pulmonares

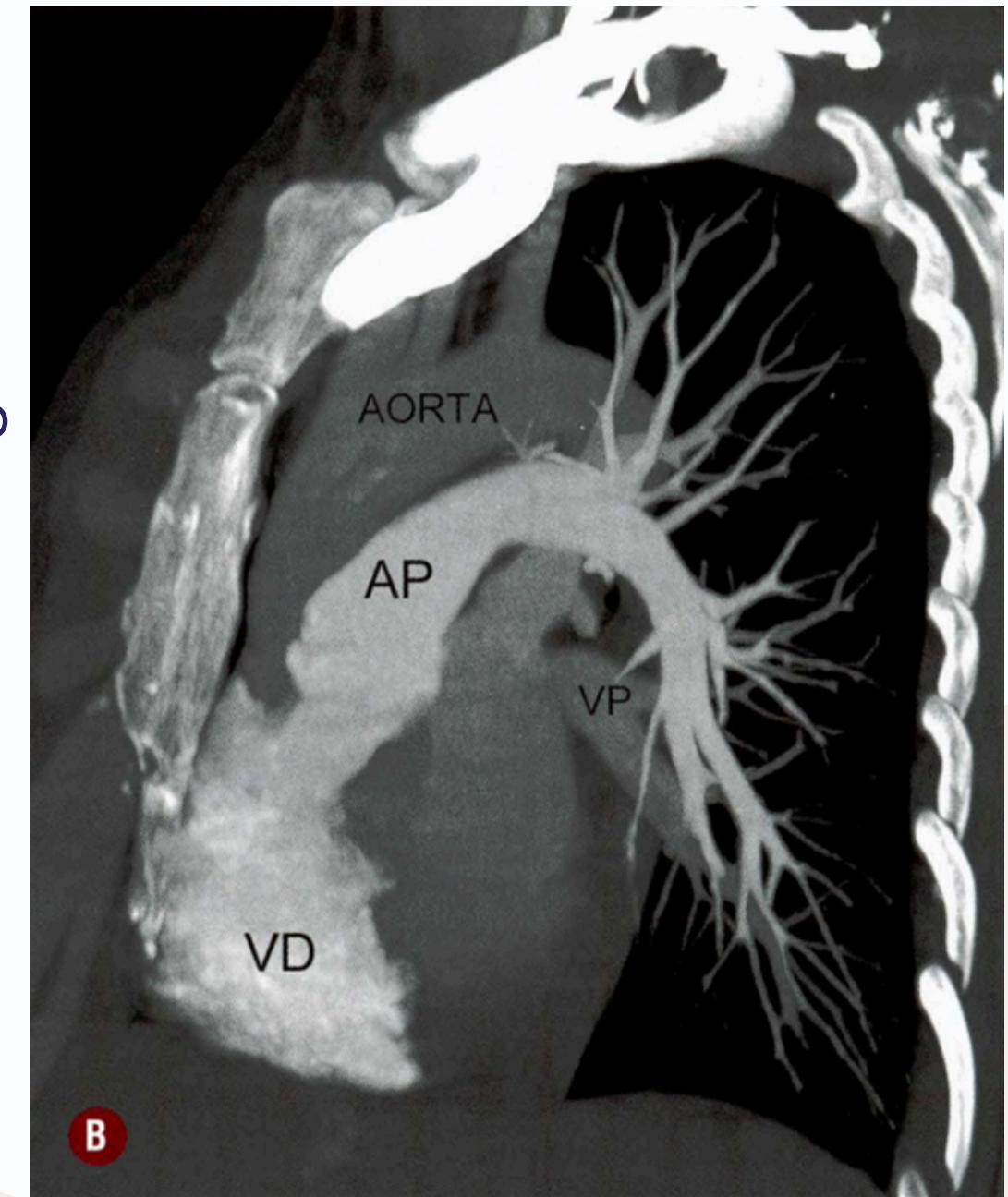
Artérias Pulmonares

Janela mediastino:
corte coronal



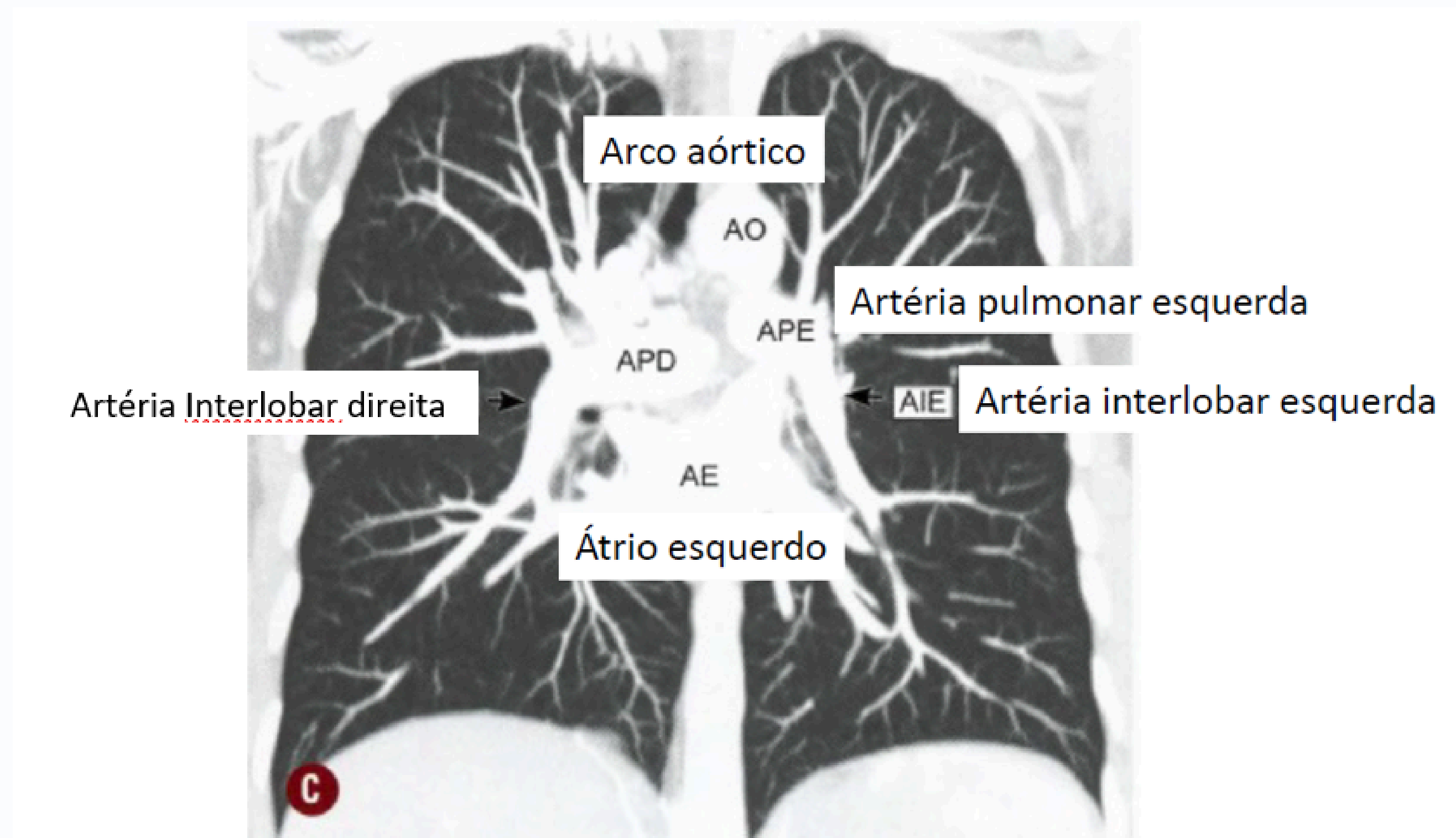
- APD: passa por trás Ao ascendente antes de dividir na frente do brônquio principal direito
- APE: segue a mesma direção do tronco AP até atingir o hilo, onde se curva sobre o brônquio principal esquerdo

Janela mediastino:
corte sagital

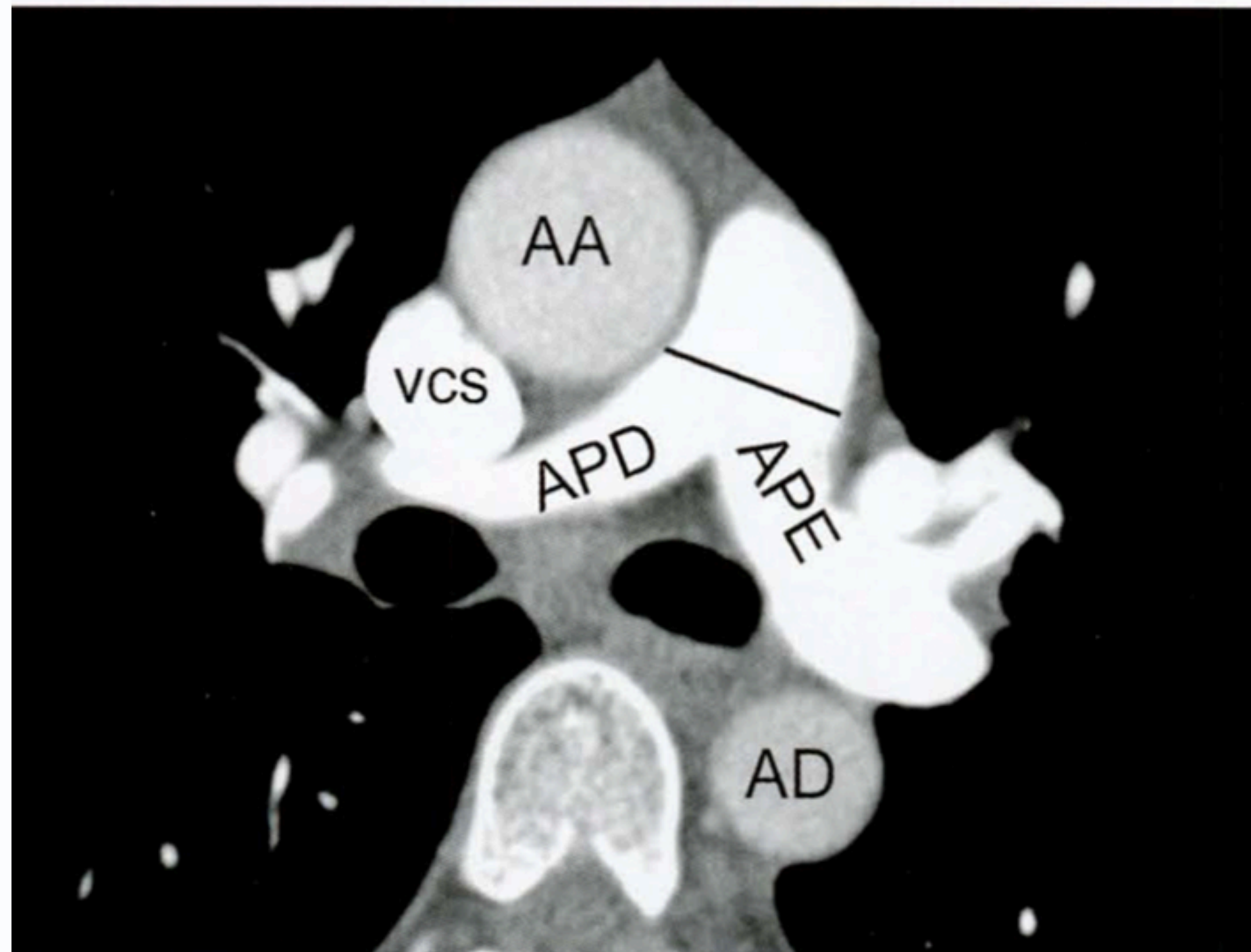


Artérias Pulmonares

Janela Pulmonar:
Corte coronal

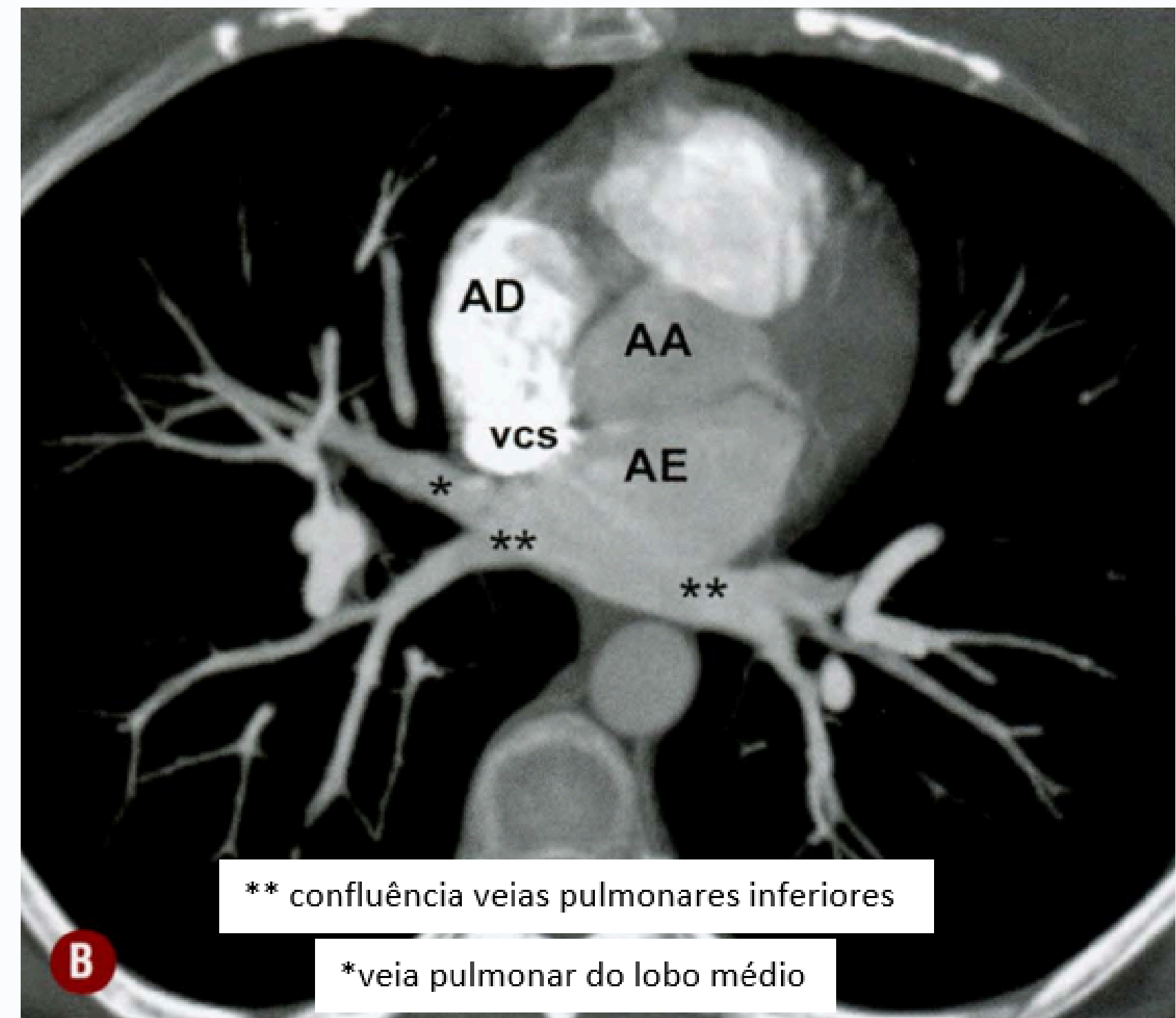
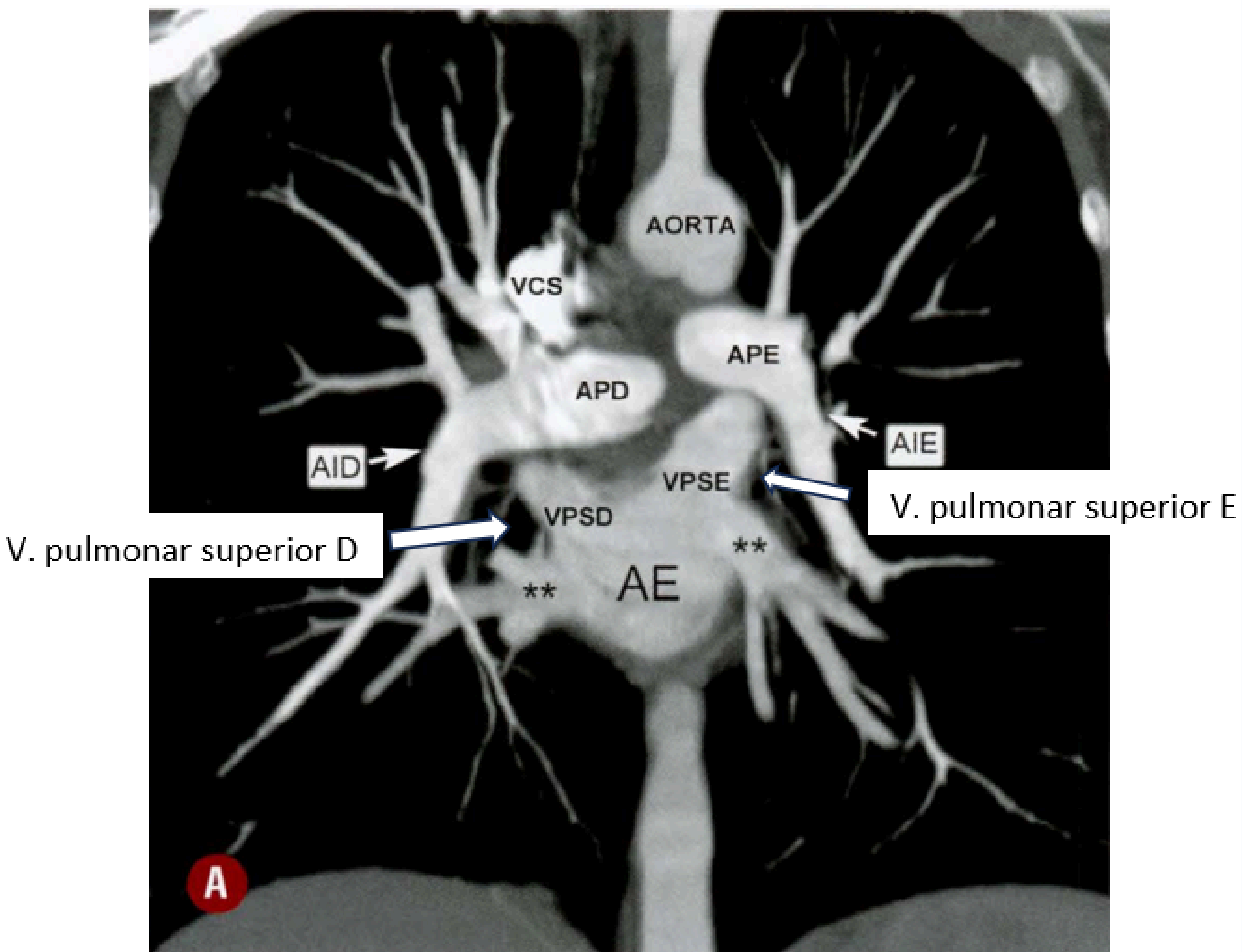


Arterias Pulmonares



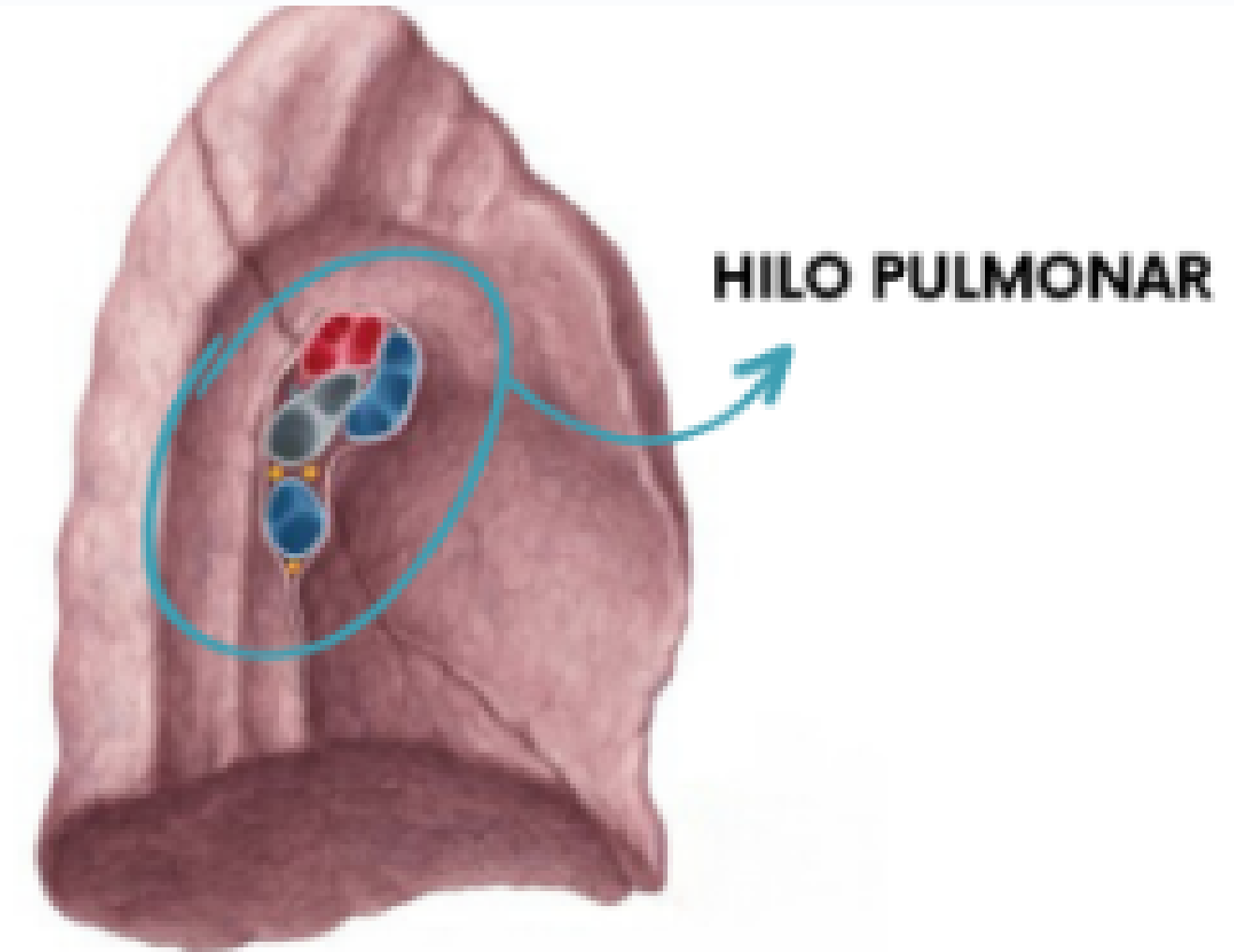
Veias Pulmonares

- Geralmente 2 VPS e 2 VPI que entram no átrio esquerdo
- Veia do lobo médio tipicamente se une com a do lobo superior antes de entrar no AE



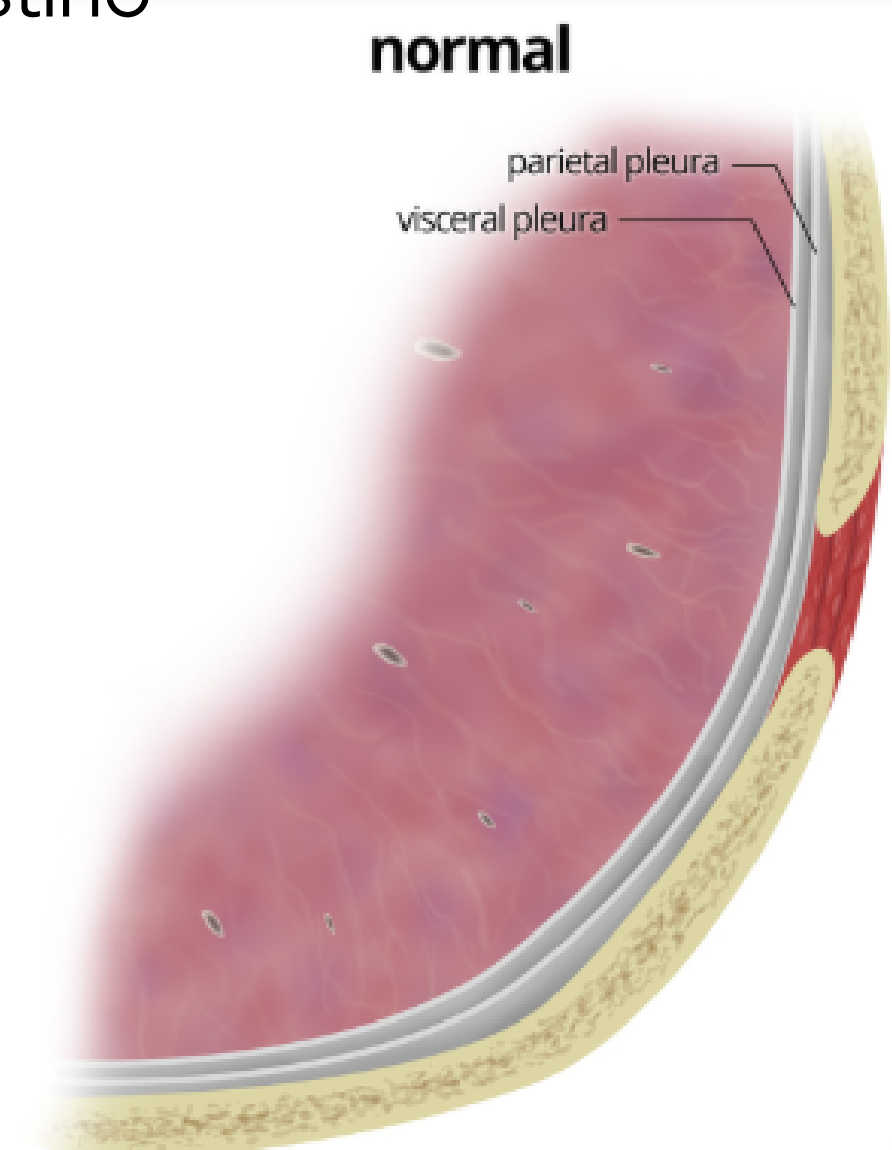
Hilos Pulmonares

- Estão localizadas no centro do tórax
- Conectam o mediastino aos pulmões
- Na radiografia, as estruturas anatômicas que permitem a visualização dos hilos são: artérias e as veias pulmonares
- Conteúdo: artéria e veia pulmonar, brônquios fonte e linfonodos.



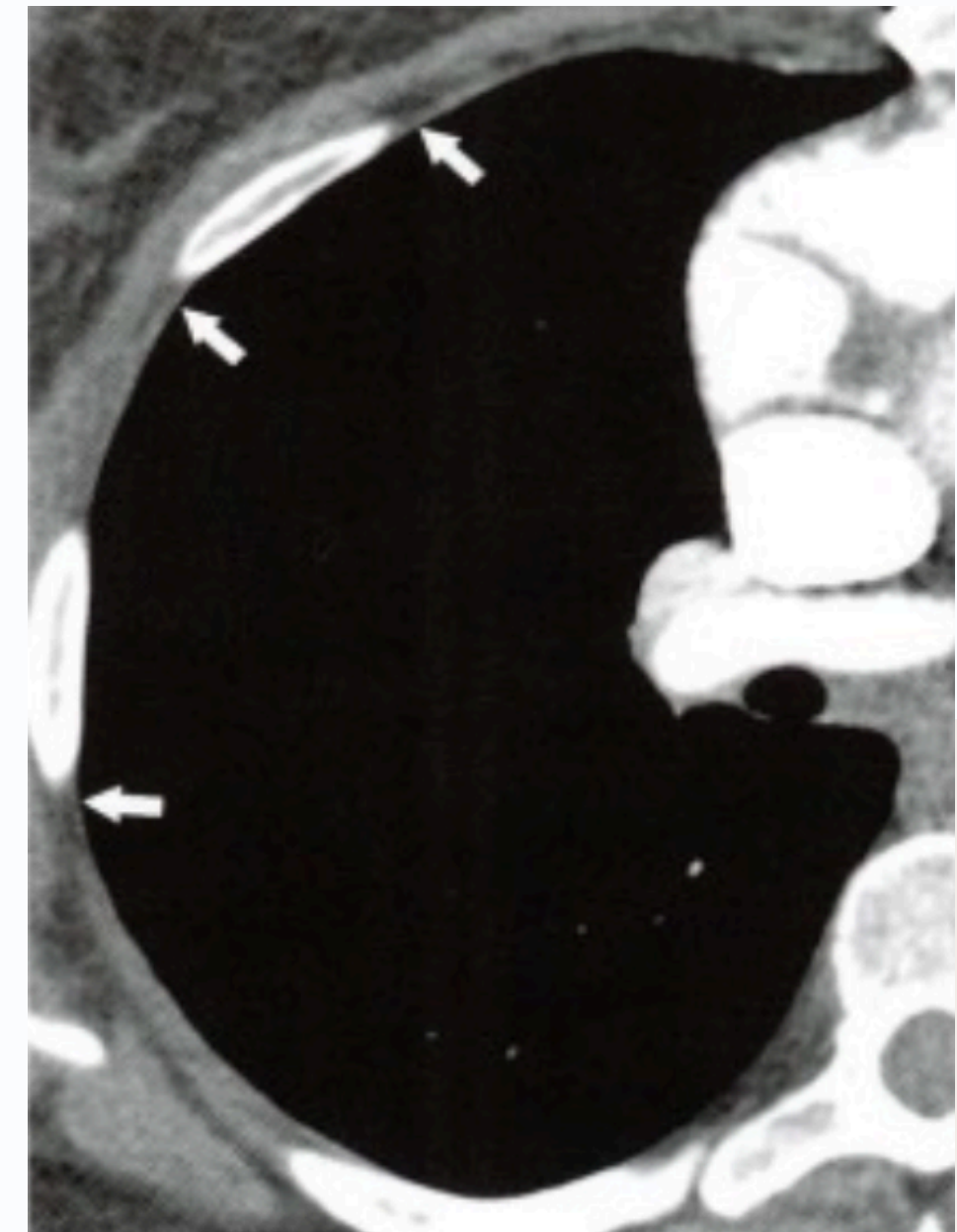
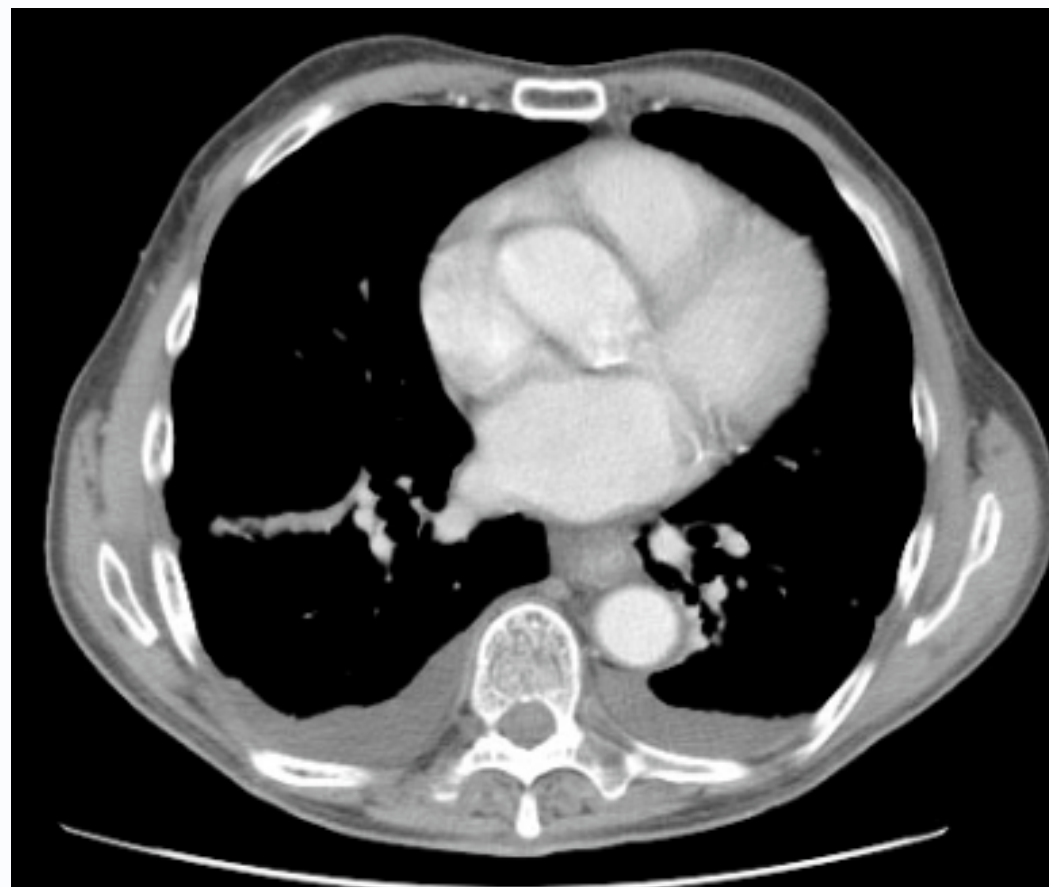
Pleura

- Delimitada por duas membranas serosas:
 - pleura visceral: reveste os pulmões
 - pleura parietal: reveste a parede torácica, o diafragma e o mediastino
- Os dois folhetos pleurais juntam-se nos hilos
- A espessura normal da pleura é de aproximadamente 0,2 mm



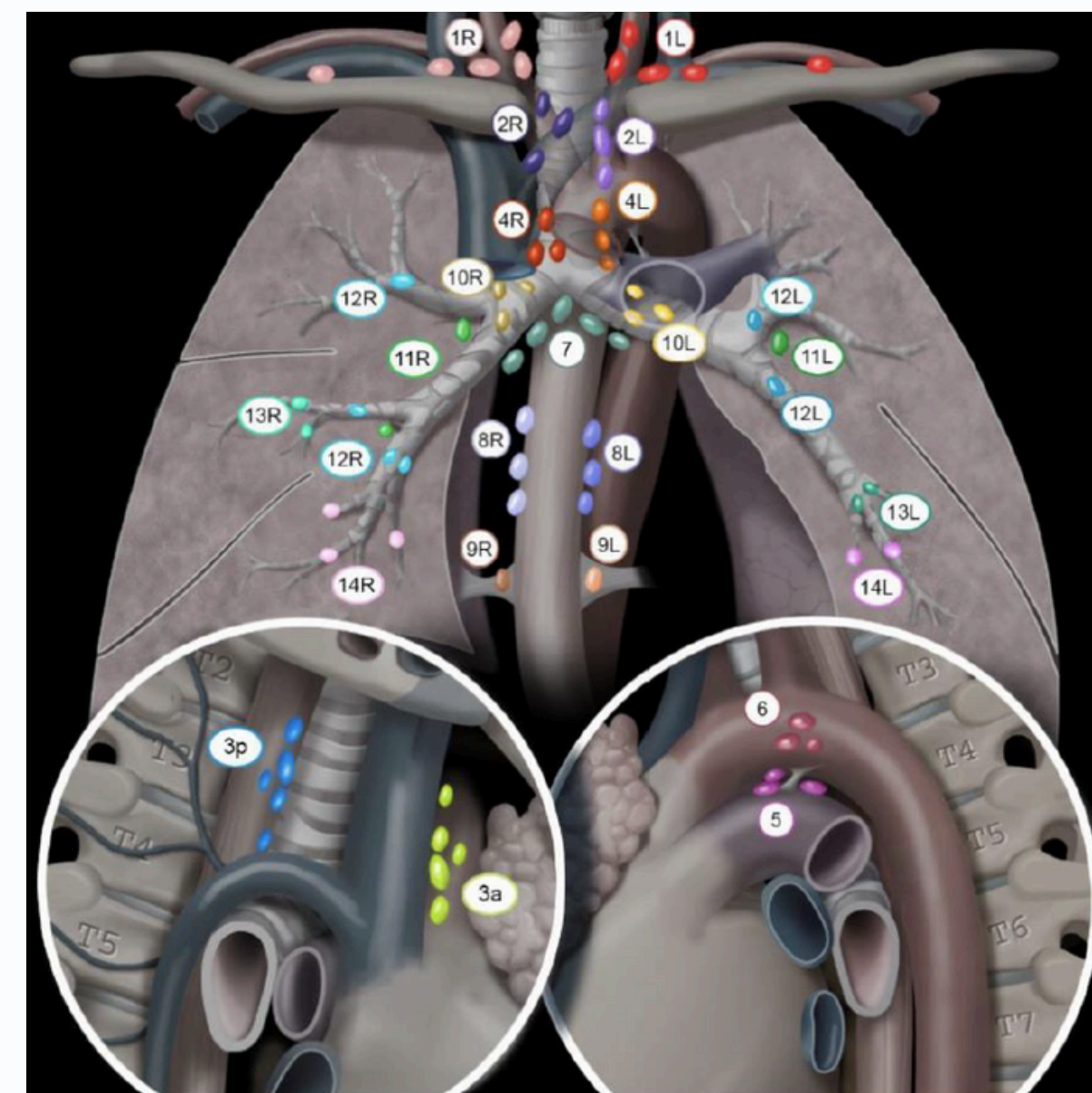
Pleura

- Faixa com densidade de partes moles com 1-2 mm de espessura (setas) nos espaços intercostais antero laterais e posterolaterais
- Essa linha corresponde principalmente ao músculo intercostal mais interno, porém refletem também a espessura combinada da pleural visceral e parietal
- Presença de uma faixa com densidade de partes moles internamente a uma costela, é usada para diagnosticar alterações na pleura como espessamento ou derrame



Linfonodos

- São identificados na TC: estruturas homogêneas, com bordas definidas medindo, menos de 5mm de diâmetro
- Localização típica: adjacente a septos interlobulares ou à pleura
- Forma: oval, triangular, achatada ou arredondados
- Predominam nos lobos inferiores, médio e na língua

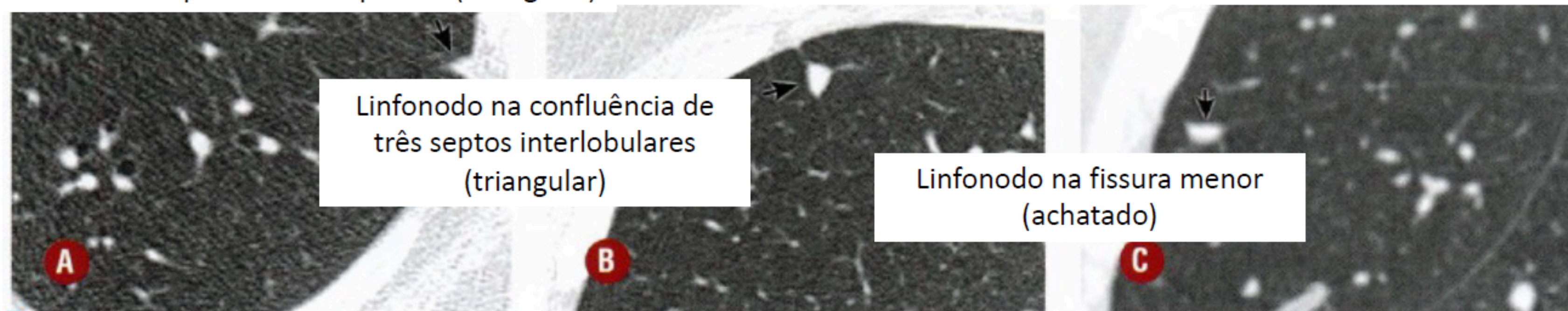


Linfonodos

- Contraste iodado intravenoso: linfonodos hilares X vasos adjacentes
- Linfonodos mediastinais costumam ser vistos mesmo sem uso de contraste



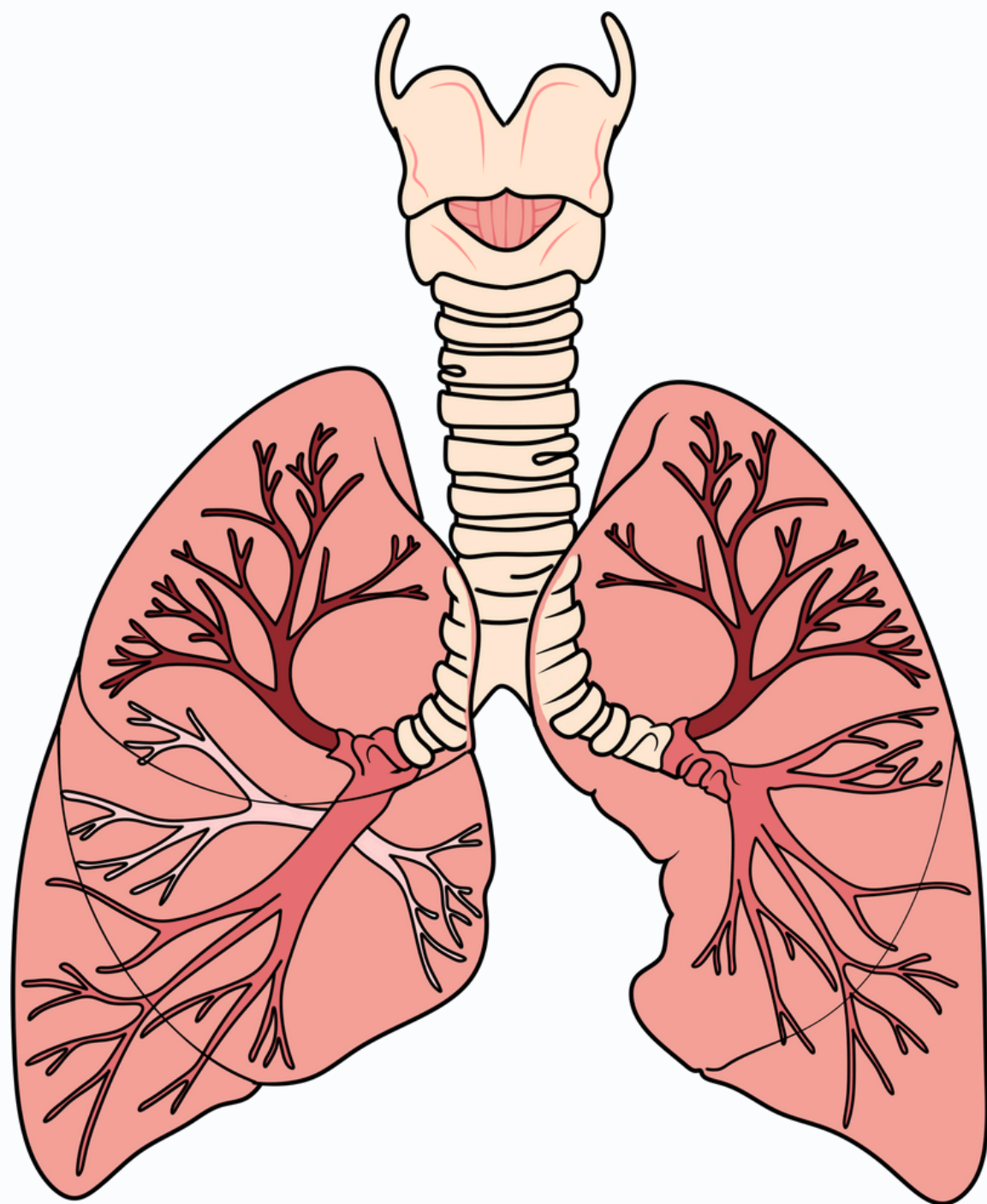
Linfonodo intrapulmonar subpleural (triangular)



Referências

SILVA, Isabela C. TÓRAX CBR. Elsevier. 1ºed. 2011

RADIOPAEDIA. *Radiopaedia.org*. Disponível em: <https://radiopaedia.org/>. Acesso em: 3 agosto 2025.



Obrigada!

