

Intervenção Torácica Oncológica

O papel da Radiologia Intervencionista do Diagnóstico ao Tratamento de Doenças Torácicas

Procedimentos Diagnósticos

- Biópsia Percutânea
- Biópsia Brônquica (Transbrônquica ou EBUS) *versus* Mediastinoscopia
- Tomografia Pré-Procedimento para Guiar Colocação de Marcador (fiduciário, pigmento, outros, etc.)

Procedimentos Terapêuticos

- Ablação por Radiofrequência
- Crioablação
- Ablação por Micro-ondas
- Administração de Quimioterapia via Artéria Brônquica
- Embolização ou Quimioembolização via Artéria Brônquica ou Pulmonar

Intervenção Torácica Oncológica

O papel da Radiologia Intervencionista do Diagnóstico ao Tratamento de Doenças Torácicas

Biópsia Pulmonar Percutânea

Indicações

- Avaliação do nódulo pulmonar solitário suspeito para neoplasia primária;
- Nódulos pulmonares em pacientes com neoplasia conhecida.

Contraindicações

- Pacientes não colaborativos;
- Diátese Hemorrágica;
- Medicamentos que aumentem o risco de sangramento.

Complicações

- **Comuns:** pneumotórax; hemorragia alveolar (leve).
- **Infrequentes:** hemotórax; hematoma em parede torácica; reação vasovagal.

Melhores Métodos de Imagens para Guiar Procedimento

- Tomografia Computadorizada (TC) guia a maioria das biópsias transtorácicas;
- Fluoroscopia por TC oferece as vantagens de imagem due TC com a visualização dinâmica em tempo real

Achados Esperados por Imagem no Follow-up Imediato e a Longo Prazo

- Se a biópsia foi realizada utilizando a orientação por TC, obtenha uma TC imediata pós-biópsia aproximadamente no plano do local da biópsia para detectar possível pneumotórax.

Intervalo de Follow-up Recomendado

- Sem consenso.

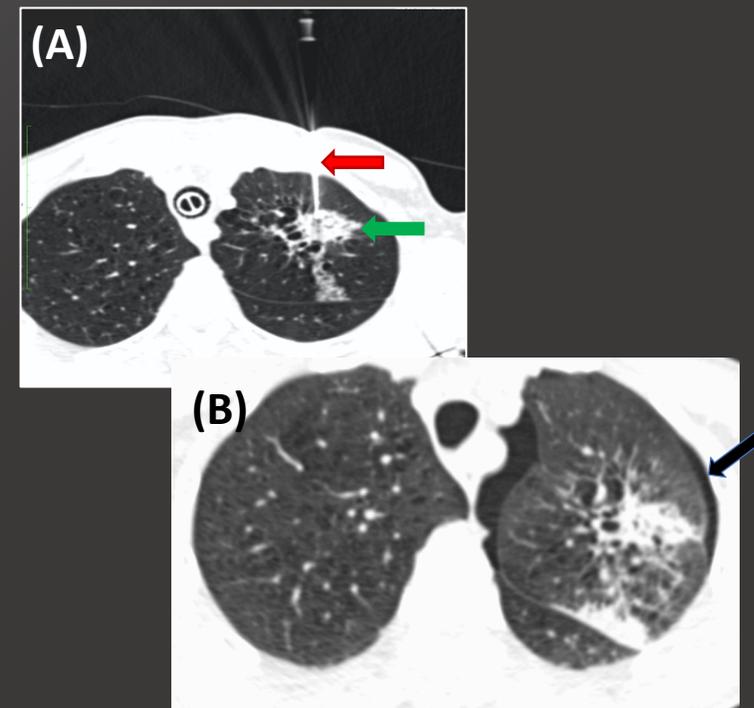


Figura 1. (A) Agulha de biópsia (**seta vermelha** em A) corretamente posicionada na lesão suspeita no lobo superior esquerdo (**seta verde** em A). A análise histológica e imuno-histoquímica confirmou adenocarcinoma pulmonar invasivo com características lepidicas. (B) Opacidade em vidro fosco após o procedimento representa hemorragia alveolar, um achado comumente encontrado neste contexto. Um pequeno pneumotórax também é mostrado (**seta preta** em B), o qual não exigiu dreno torácico.

Intervenção Torácica Oncológica

O papel da Radiologia Intervencionista do Diagnóstico ao Tratamento de Doenças Torácicas

Embolização Arterial Pulmonar

Indicações

- Considerado tratamento de primeira linha para a maioria dos casos de hemoptise maciça.

Melhores Métodos de Imagens para Guiar Procedimento

- TC e angioTC são as principais modalidades. Apresentam a vantagem de definir a maioria das etiologias, a localização e a extensão das doenças.

Contraindicações

- **Absoluta:** Nenhuma.
- **Relative:** Contraindicações a angioTC; presença da artéria radiculomedular magna.

Achados Esperados por Imagem no Follow-up Imediato e a Longo Prazo

- O sucesso técnico é definido como a capacidade de visualizar que o fluxo foi interrompido.

Complicações

- Complicações Gerais da Angiografia.
- Síndrome pós-embolização (por exemplo, dor, febre e náuseas).
- Complicações Específicas.

Intervalo de Follow-up Recomendado

- Sem consenso.

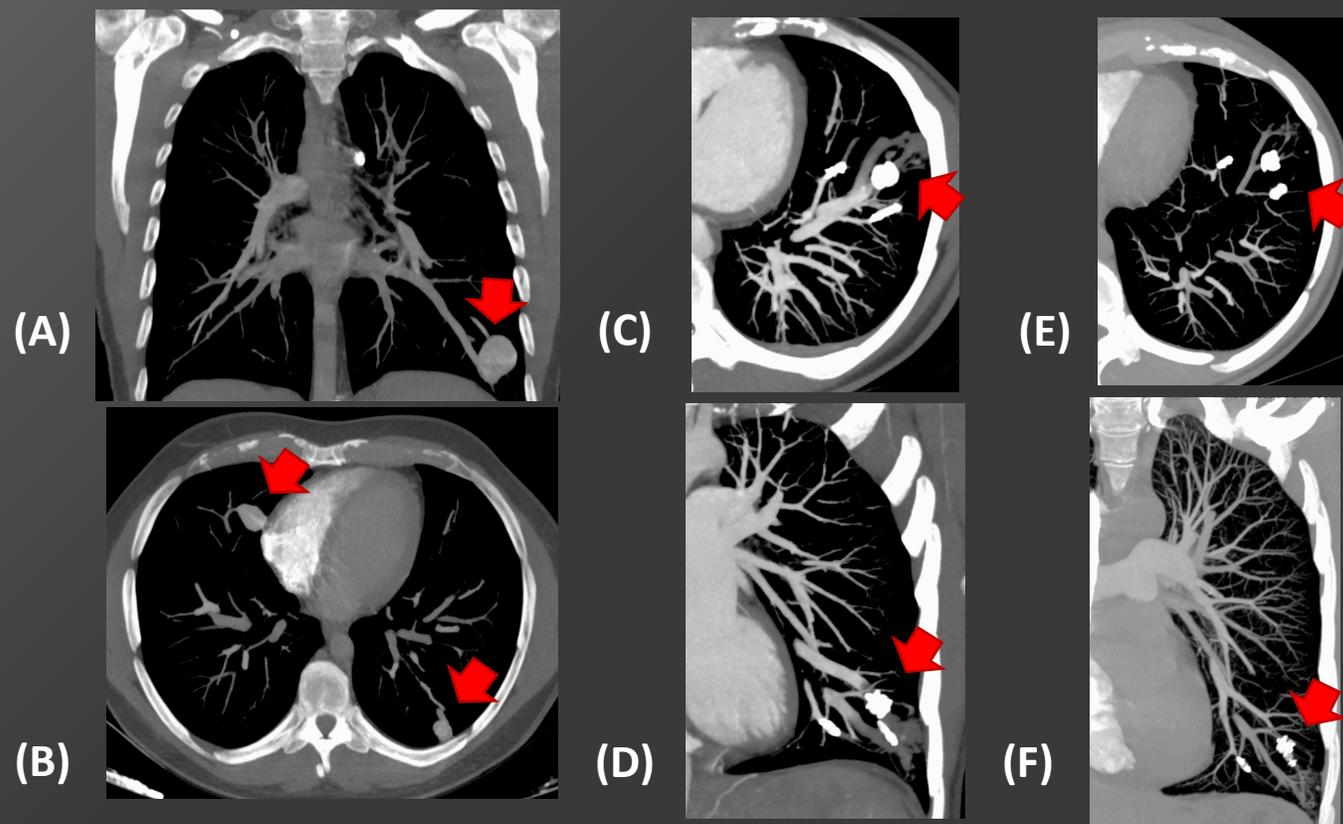


Figura 2. Paciente de 40 anos com telangiectasia hemorrágica hereditária.

A TC com contraste evidencia múltiplas malformações arteriovenosas (setas em A e B) caracterizadas como estruturas serpiginosas com realce pelo meio de contraste, dispostas na periferia de ambos os pulmões.

Imagens pós-procedimento após embolização da artéria pulmonar com "coils" na maior das malformações no lobo inferior esquerdo (setas em C e D), cuja irrigação por ramos arteriais subsegmentares e drenagem nas veias locais. Os achados são de hipoconstrição e trombose dos ramos dispostos distalmente aos "coils".

Exame de controle realizado 2 meses pós-procedimento demonstrando redução no calibre dos ramos de suprimento e do nicho (setas em E e F).

Intervenção Torácica Oncológica

O papel da Radiologia Intervencionista do Diagnóstico ao Tratamento de Doenças Torácicas

Ablação por Radiofrequência

Indicações

- Neoplasia de pulmão em estágio inicial

Melhores Métodos de Imagens para Guiar Procedimento

- TC, ultrassom, TC com fluoroscopia

Contraindicações

- **Absoluta:** coagulopatia não corrigida; bacteremia e infecção em atividade.
- **Relativa:** tumores adjacentes a órgãos vitais; proximidade com vasos maiores de 3 mm

Achados Esperados por Imagem no Follow-up Imediato e a Longo Prazo

- As imagens pós-procedimento demonstram opacidade em vidro fosco com halo de consolidação na área ablada.

Complicações

- Pneumotórax
- Hemoptise
- Infecção
- Neuropatia (parestesias ou dor pleurítica após tratamento de tumores justapleurais).

Intervalo de Follow-up Recomendado

- 1 - 3 meses

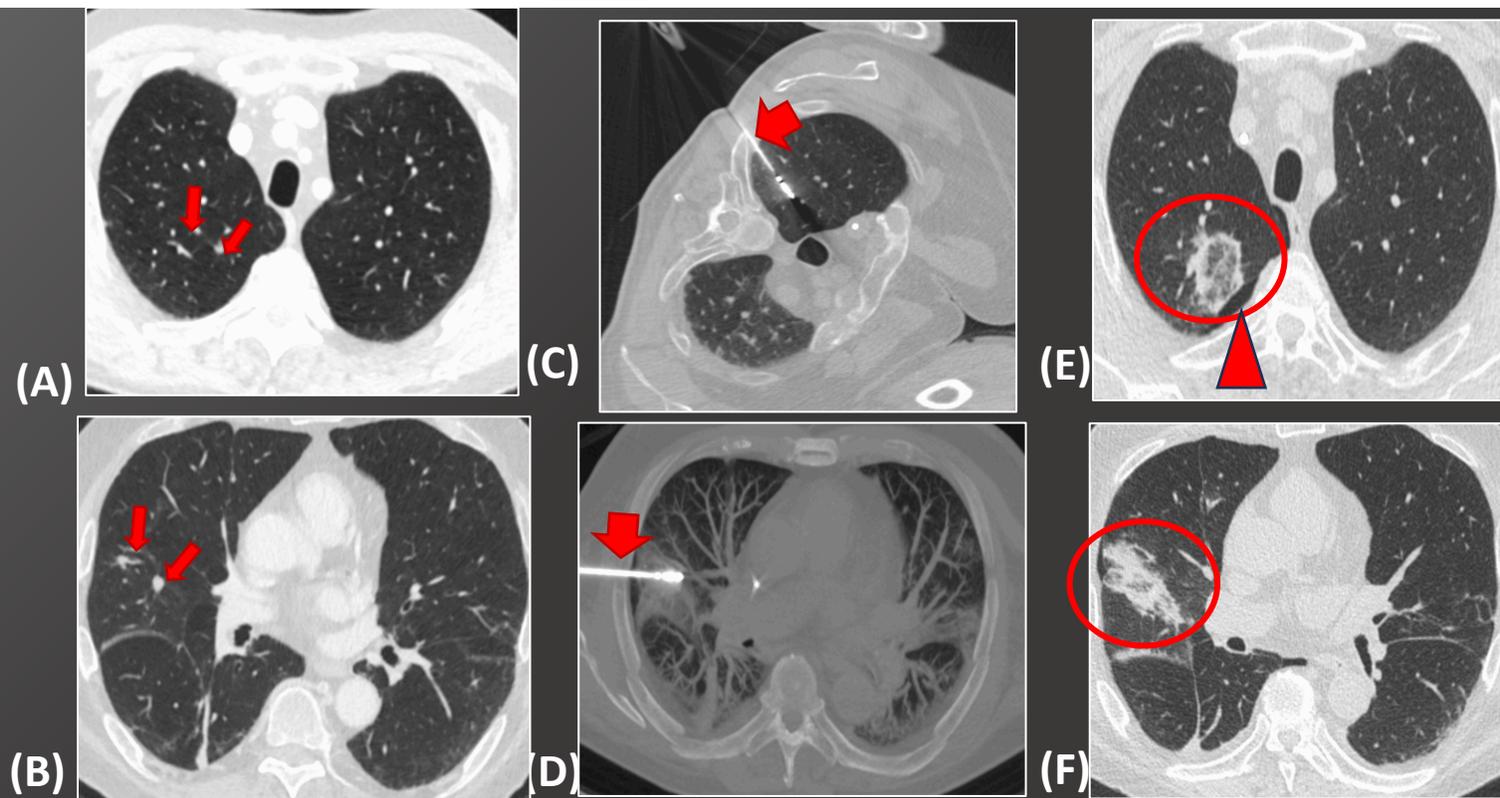


Figura 3. Paciente de 63 anos com neoplasia colorretal metastático após tratamento sistêmico, apresentando resposta parcial. A TC com contraste endovenoso demonstra duas pequenas lesões adjacentes no segmento apical do lobo superior direito e outras duas no segmento posterior do mesmo lobo (setas em A e B).

Imagens adquiridas durante o procedimento ablativo demonstram o posicionamento adequado da agulha, contemplando as lesões pulmonares (setas em C e D).

Exame de controle realizado 1 semana depois, demonstrando as áreas de ablação (círculos em E e F, como o clássico “sinal do atol”) corretamente envolvendo as lesões tratadas. Um pequeno pneumotórax residual (laminar) também é observado (seta em E).

Intervenção Torácica Oncológica

O papel da Radiologia Intervencionista do Diagnóstico ao Tratamento de Doenças Torácicas

Ablação por Radiofrequência

Complicações

- Hemorragia
- Pneumotórax
- Infecção
- Lesão neural (neuropatia)

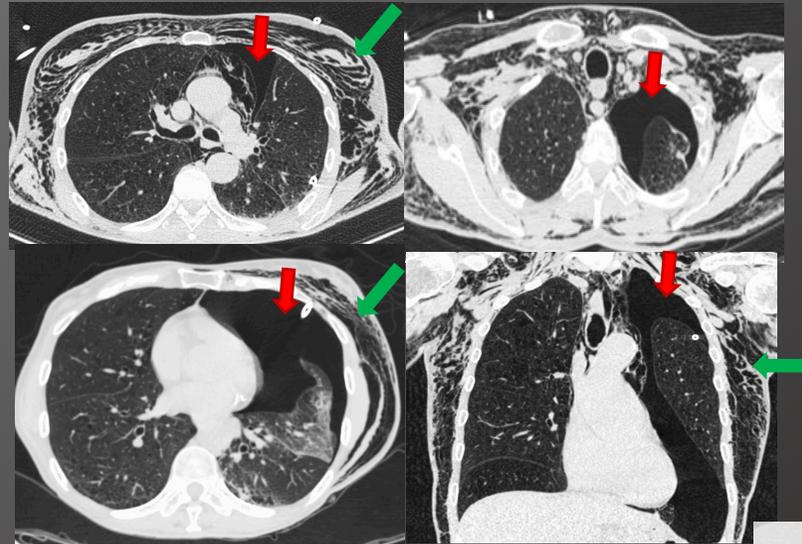


Figura 4. Paciente de 54 anos submetido a biópsia de nódulo pulmonar de 8 mm (lobo superior esquerdo, não demonstrado).

Imagens adquiridas minutos após o procedimento demonstram pneumotórax moderado à esquerda (**setas vermelhas**), associado a enfisema acentuado nos planos mioadiposos da parede torácica (**setas verdes**). O paciente foi tratado com drenagem no pneumotórax.

Figura 5. Paciente de 40 anos submetido a uma segunda ablação de uma lesão no lobo superior direito (diagnóstico de neoplasia renal metastática - **seta em A**). Primeiras imagens pós-ablação demonstram área de ablação com sinais de hemorragia alveolar (esperadas) no parênquima pulmonar circunjacente (**círculo em B**). Imagens obtidas 2 dias depois demonstram uma área cavitada no parênquima pulmonar (**círculo em C**). TC de controle realizada após 1 semana (com história de febre persistente) evidencia o desenvolvimento de nível hidroaéreo (**seta em D**) e opacidade em vidro fosco adjacentes, favorecendo o diagnóstico de abscesso pulmonar. Reformatação coronal do mesmo exame na janela de mediastino demonstra a formação do abscesso (**círculo em E**). Dreno pigtail foi inserido (**seta em F**), aliado ao uso de antibióticos intravenosos, com o paciente obtendo melhora clínica e laboratorial em 3 dias.

