

BMJ Best Practice

Avaliação da pleurite

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Tabela de Conteúdos

| | |
|--|-----------|
| Resumo | 3 |
| Visão geral | 4 |
| Etiologia | 4 |
| Emergencies | 6 |
| Considerações de urgência | 6 |
| Sinais de alarme | 7 |
| Diagnóstico | 9 |
| Abordagem passo a passo do diagnóstico | 9 |
| Visão geral do diagnóstico diferencial | 14 |
| Diagnóstico diferencial | 15 |
| Recursos online | 32 |
| Referências | 33 |
| Imagens | 37 |
| Aviso legal | 49 |

Resumo

- ◊ A pleurite é definida como uma inflamação da pleura. O espaço pleural, um espaço cheio de fluido fino entre o pulmão e a cavidade torácica, permite o movimento suave e sem atrito do pulmão durante a respiração. Ele é revestido por 2 camadas de pleura: a visceral (cobrindo o pulmão) e a parietal (cobrindo a caixa torácica). Receptores de dor estão presentes na pleura parietal. Irritação e inflamação da pleura apresenta-se com sintomas de fisgada aguda, dor passageira no tórax que é exacerbada pela respiração profunda, tosse, espirros ou Valsalva (expiração forçada contra vias aéreas fechadas) e manobras de Müller (o contrário da manobra de Valsalva). É importante descartar condições com possível risco de vida, como embolia pulmonar, síndrome coronariana aguda, dissecção da aorta e pneumotórax durante a avaliação. A pneumonia também deve ser considerada. Embora não causem pleurite em si, condições como pericardite, víscera perfurada e costochondrite devem ser consideradas no diagnóstico diferencial quando os pacientes apresentam dor torácica pleurítica por natureza.

- ◊ **Fisiopatologia :**

O espaço pleural é um espaço potencial que pode ser preenchido com uma variedade de substâncias, incluindo fluido transudativo, fluido exsudativo, pus, sangue, ar ou linfa. O revestimento pleural consiste em uma única camada de células mesoteliais sustentadas por tecido conjuntivo. Essa camada age não somente como um envelope mecânico mas também exerce função biológica. Ele regula a difusão de substâncias no espaço pleural e tem função integral nas respostas inflamatórias a estímulos como infecção, lesão traumática ou introdução de substâncias estranhas como ar, sangue ou asbestos. As células mesoteliais reconhecem a invasão do espaço pleural e iniciam o recrutamento de células por meio da expressão coordenada de citocinas, quimiocinas e moléculas de adesão vascular.^[1] A resolução imediata da inflamação pode permitir que a superfície pleural retorne ao normal sem sequelas. Entretanto, inflamação prolongada resultará em distorção da estrutura normal por fibrose, aderências e cicatrização. A resolução da inflamação é direcionada pela iniciação da apoptose neutrófila pelas células mesoteliais.^[2]

Etiologia

A pleura e o espaço pleural são afetados por uma variedade de processos de doenças sistêmicas, bem como de doenças locais que afetam o pulmão. Algumas causas mais raras surgem do espaço pleural em si.^[3]

Pulmonar

Dois terços das infecções pleurais surgem de infecções pulmonares adjacentes ou de trauma torácico penetrante. Outras fontes de infecções pleurais são disseminação vascular ou extensão de uma fonte intra-abdominal.^[4]

- Pneumotórax: quando o espaço pleural é rompido, o ar é coletado entre a pleura parietal e visceral. Isso é observado como uma linha pleural além da qual nenhuma marca de parênquima está visível em uma radiografia torácica. Quando isso ocorre no contexto associado a presença de líquido pleural (um hidropneumotórax), o líquido exposto ao ar geralmente terá aumento de eosinófilos como resultado.
- Viral: o vírus coxsackie B é a causa mais comum de pleurite infecciosa. O ecovírus pode causar a pleurodinia da síndrome de Bornholm, manifestando-se como pleurite, febre e espasmos musculares no tórax; a condição ocorre no final do verão e afeta adolescentes e adultos jovens. Outras etiologias virais são gripe (influenza), parainfluenza, vírus sincicial respiratório e citomegalovírus.^[5]
- Bactérias: espécies de *Streptococcus*, *Staphylococcus aureus*, bacilos entéricos gram-negativos e anaeróbios são os principais organismos causadores de infecções pleurais. Eles invariavelmente resultam na formação de empiema se não forem drenados imediatamente.^[6]
- Embolia pulmonar: quando um derrame se desenvolve por causa de infarto pulmonar adjacente, o líquido geralmente é sanguinolento ou serossanguinolento e pode ter predominância de neutrófilos ou eosinófilos.^{[7] [8]}
- Doença pleural benigna relacionada ao asbestos: a exposição a asbestos pode resultar em placas pleurais parietais ou espessamento pleural difuso, geralmente muitos anos (>18) após a exposição. Derrames pleurais benignos de asbestos, entretanto, podem ocorrer menos de 1 ano após a exposição e são exsudativos com eosinófilos elevados.^[9] Geralmente eles remitem espontaneamente, mas isso pode ocorrer lentamente ao longo de vários meses. Geralmente, a apresentação inicial ocorre com dispneia ao esforço. Raramente os pacientes podem se apresentar com dor torácica pleurítica.^[10]

[Fig-1]

Sistêmica

- Infecção: a pleurite tuberculosa é a forma mais comum de infecção por tuberculose (TB) extrapulmonar.^[11] É incomum nos EUA, mas tem prevalência crescente no mundo todo.^[12] Um diagnóstico definitivo de pleurite tuberculosa só pode ser confirmado por identificação do *Mycobacterium tuberculosis* por microscopia ou cultura de escarro, líquido pleural ou por espécimes de biópsia pleural.^[13] Infelizmente, amostras de esfregaços álcool-ácido resistentes e cultura de escarro apresentam baixa sensibilidade em pacientes com tuberculose pleural.^{[14] [15]} O biomarcador do líquido pleural, adenosina desaminase, apresenta uma sensibilidade e especificidade altas para a identificação da tuberculose pleural (92% e 90%, respectivamente) e pode facilitar o início imediato do tratamento em áreas de alta prevalência de tuberculose.^[13]

- Neoplasia: câncer pulmonar primário, mesotelioma (como resultado de exposição a asbestos) ou metástase de tumores pulmonares, de mama, linfoma, gastrointestinais ou geniturinários.[16]
- Doenças do tecido conjuntivo: principal causa de pleurite autoimune. As doenças do tecido conjuntivo mais comuns são lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide e síndrome de Sjögren. Em uma revisão retrospectiva, 8.5% dos pacientes com pleurite inespecífica na biópsia toracoscópica foram diagnosticados com síndrome de Sjögren.[17]
- Reações a medicamentos: medicamentos como hidralazina, procainamida, isoniazida, metildopa ou clorpromazina estão associados ao desenvolvimento de pleurite lúpica. Outros medicamentos como minoxidil, betabloqueadores, amiodarona, bleomicina, metisergida, metotrexato, ciclofosfamida, ácido valproico ou nitrofurantoína também causam pleurite por meio de mecanismos não esclarecidos.[18]
[Pneumotox: drug-induced respiratory diseases]

Outras condições que podem causar pleurite, embora raramente sejam o sintoma primário de apresentação, incluem uremia,[19] [20] febre familiar do Mediterrâneo[21] e outros processos intra-abdominais como cirrose ou pancreatite.

Cardiovascular

- Síndrome da lesão pós-cardíaca: um processo inflamatório autoimune que envolve a pleura e o pericárdio, secundário à lesão cardíaca (síndrome coronariana aguda ou cirurgia/trauma cardíaco).[22]
- Dissecção da aorta: causa rara de pleurite e ocorre devido a sangramento para o espaço pleural.

Considerações de urgência

(Consulte [Diagnóstico diferencial](#) para obter mais detalhes)

Síndrome coronariana aguda

A síndrome coronariana aguda (SCA) refere-se à isquemia miocárdica aguda, causada pela doença coronariana aterosclerótica e inclui infarto do miocárdio (IAM) com supradesnívelamento do segmento ST (IAMCSST), IAM sem supradesnívelamento do segmento ST (IAMSSST) e angina instável. A avaliação inclui eletrocardiograma (ECG) e enzimas cardíacas.

A SCA apresenta-se com dor torácica subesternal que se irradia para o braço esquerdo, o pescoço ou a mandíbula. Pode haver náuseas e vômitos associados. Os pacientes com IAMCSST necessitam de triagem urgente, pois podem sofrer de arritmias com possível risco de vida, choque cardiogênico ou edema pulmonar. Anticoagulação e terapia de reperfusão aguda com angioplastia ou trombolíticos (se não houver contraindicações e a angioplastia não estiver disponível) devem ser considerados com base nas recomendações da diretriz.[\[23\]](#) [\[24\]](#) [\[25\]](#)

Dissecção da aorta

Sugerida por início súbito de dorsalgia ou dor torácica posterior ou anterior intensa, aguda e lacerante. Pulso assimétricos e pressão arterial (PA) divergente no exame de ambos os membros superiores devem ser usados como um indício na avaliação. Um mediastino alargado na radiografia torácica é sugestivo e o diagnóstico definitivo é feito por ecocardiografia transesofágica, ressonância nuclear magnética (RNM) ou tomografia computadorizada (TC) com contraste dinâmico. Os pacientes devem ser internados na unidade de terapia intensiva para monitorização e redução agressiva da PA. O manejo cirúrgico é indicado para dissecções que envolvem a aorta ascendente.[\[26\]](#)

Pneumotórax

Pacientes estáveis com pneumotórax espontâneo primário e pequeno podem ser observados se assintomáticos, ou a aspiração por agulha considerada se forem sintomáticos. Pneumotórax grande com evidência de instabilidade deve ser drenado de emergência com um dreno torácico.[\[27\]](#) Hipoxemia e hipotensão com desvio da traqueia para o lado oposto são indicativos de pneumotórax hipertensivo e requerem descompressão urgente com toracotomia por agulha.

[Fig-1]

[\[VIDEO: Descompressão por agulha de um pneumotórax hipertensivo – Vídeo de demonstração \]](#)

Embolia pulmonar

Uma condição com possível risco de vida que pode causar morte súbita decorrente de hipoxemia, choque e comprometimento hemodinâmico. A probabilidade pré-teste de embolia pulmonar deve ser avaliada usando os critérios de Wells modificados.[\[30\]](#) [\[31\]](#)

O dímero D deve ser dosado com o uso de ensaios de imunoabsorção enzimática (ELISA) altamente sensíveis para casos de baixa probabilidade.[\[32\]](#) Para casos de alta probabilidade, a investigação deve seguir diretamente para angiotomografia pulmonar ou cintilografia de ventilação/perfusão (V/Q).[\[33\]](#) Dependendo da condição clínica, anticoagulação, trombólise ou, raramente, trombectomia devem ser consideradas.

| Variável | Pontos |
|---|--------|
| Sinais clínicos e sintomas de trombose venosa (mínimo de inchaço nas pernas e dor à palpação das veias profundas) | 3.0 |
| Diagnóstico alternativo menos provável que embolia pulmonar | 3.0 |
| Frequência cardíaca >100/minuto | 1.5 |
| Imobilização (>3 dias) ou cirurgia nas últimas 4 semanas | 1.5 |
| Embolia pulmonar ou trombose venosa profunda prévia | 1.5 |
| Hemoptise | 1.0 |
| Neoplasia (recebendo tratamento, tratado nos últimos 6 meses ou paliativo) | 1.0 |

Critério de Wells modificado (escore ≤4: EP improvável; escore >4: PE provável)

Extraído de Wells PS, Anderson DR, Rodger M, et al. Thromb Haemost. 2000;83:416. Usado com permissão

Pneumonia/empíema

Pneumonia com derrame complicado ou empíema associado precisa ser drenada urgentemente, pois pode ser fonte de infecção persistente e pode, eventualmente, sofrer organização fibrinosa formando derrame loculado ou síndrome do encarceramento pulmonar. Os métodos para drenar o empíema incluem inserção de dreno torácico ou opções cirúrgicas como cirurgia toracoscópica videoassistida ou decorticação aberta.

Outras causas de dor torácica pleurítica

Embora não causem pleurite em si, condições como pericardite ou víscera perfurada devem ser consideradas no diagnóstico diferencial quando os pacientes apresentam dor torácica pleurítica por natureza.

Sinais de alarme

- Pneumotórax
- Embolia pulmonar
- Doença pleural benigna relacionada a asbestos

- Tuberculose (TB) extrapulmonar/pulmonar
- Neoplasia não mesotelioma
- Síndrome coronariana aguda
- Dissecção da aorta

Abordagem passo a passo do diagnóstico

História e exame físico seguidos por radiografia torácica podem facilitar o diferencial de pleurite. Exames adicionais podem ser solicitados dependendo da suspeita clínica. É importante avaliar e descartar condições com possível risco de vida, como embolia pulmonar, síndrome coronariana aguda, dissecção da aorta e pneumotórax durante a avaliação. A pneumonia também deve ser considerada.

História

Pontos importantes a serem observados incluem o seguinte:

- Início dos sintomas: pode dar indicativos para etiologia.
- O início agudo indica infarto do miocárdio (IAM), embolia pulmonar ou pneumotórax. A história deve ser avaliada em relação a tromboembolismo venoso prévio. A presença de neoplasia ou estados hipercoaguláveis aumentam o risco de embolia pulmonar. O critério de Wells modificado deve ser usado para estratificação de risco.

| Variável | Pontos |
|---|--------|
| Sinais clínicos e sintomas de trombose venosa (mínimo de inchaço nas pernas e dor à palpação das veias profundas) | 3.0 |
| Diagnóstico alternativo menos provável que embolia pulmonar | 3.0 |
| Frequência cardíaca >100/minuto | 1.5 |
| Imobilização (>3 dias) ou cirurgia nas últimas 4 semanas | 1.5 |
| Embolia pulmonar ou trombose venosa profunda prévia | 1.5 |
| Hemoptise | 1.0 |
| Neoplasia (recebendo tratamento, tratado nos últimos 6 meses ou paliativo) | 1.0 |

Critério de Wells modificado (escore ≤4: EP improvável; escore >4: PE provável)

Extraído de Wells PS, Anderson DR, Rodger M, et al.

Thromb Haemost. 2000;83:416. Usado com permissão

- O início subagudo durante horas a dias sugere infecção ou causas inflamatórias.
- Dor crônica durante semanas pode indicar neoplasia ou tuberculose (TB).

- Radiação da dor: para trás, ombros, braços ou mandíbula levanta suspeita de dissecção da aorta ou IM.
- Pródromos: pródromo viral, febre, produção de escarro e contato com doentes sugerem uma etiologia infecciosa.
- História medicamentosa: recente início de um novo medicamento pode causar inflamação pleural.
- Exposições: história de exposição ao amianto deve ser procurada.^[34] Deve-se obter uma história ocupacional detalhada. A exposição ao amianto pode ocorrer em ocupações que exijam trabalho em revestimentos de freio e embreagem, em trabalhos de construção ou demolição, ou em trabalhos em docas e estaleiros. Eletricistas, encanadores e pessoas que trabalham com lavagem também estão em risco. É importante considerar se pode ter havido exposição para-ocupacional (por exemplo, contato indireto por meio de outro contato próximo, membro do domicílio ou cônjuge cuja ocupação envolva contato direto com amianto).^[34]
- Características autoimunes: sugeridas pela presença de outros sinais e sintomas como erupção cutânea malar no lúpus eritematoso sistêmico, dor nas articulações na artrite reumatoide ou boca e olhos secos na síndrome de Sjögren.

Exame físico

Hipotensão, hipertensão e hipoxemia são sinais de alerta que precisam de avaliação urgente para embolia pulmonar, pneumotórax e infarto do miocárdio (IAM). Outros pontos importantes no exame incluem:

- O pulso paradoxal é sinal de derrame pericárdico e tamponamento
- Um atrito pericárdico é ouvido na pericardite
- Pulso e pressão arterial (PA) desiguais entre os braços são sugestivos de dissecção da aorta
- Murmúrio vesicular diminuído com ressonância aumentada na percussão sugere pneumotórax
- Murmúrio vesicular diminuído com maciez à percussão é sugestivo de derrame pleural.

Avaliação laboratorial

Exames laboratoriais dependem das indicações clínicas.

- O hemograma completo é útil para avaliar a contagem leucocitária elevada quando há suspeita de etiologia infecciosa (por exemplo, paciente sistemicamente doente, febre, taquicardia).
- A proteína C-reativa pode estar elevada na presença de infecção, inflamação ou neoplasia e deve ser solicitada quando esses diagnósticos estão sendo considerados.
- Velocidade de hemossedimentação e sorologias para doenças autoimunes como fator antinuclear e fator reumatoide devem ser solicitadas quando há suspeita de doenças do tecido conjuntivo (por exemplo, história de doença do tecido conjuntivo, artrite, deformidades articulares, erupção cutânea, alopecia, olhos ou boca seca).
- Hemoculturas podem ajudar a isolar o organismo desencadeante no caso de etiologia infecciosa, como pneumonia bacteriana.
- Culturas de escarro podem ajudar a isolar o organismo desencadeante na suspeita de pneumonia bacteriana ou tuberculose (TB). Bacilosscopia do escarro pode ser positivo para bacilos álcool-ácido resistentes se há TB presente e é considerado um teste diagnóstico inicial em um contexto clínico relevante.
- Exame de dímero D através de ensaio altamente sensível pode ser útil para descartar embolia pulmonar nos casos de baixa probabilidade pré-teste.

- Enzimas cardíacas incluindo creatina fosfoquinase, lactato desidrogenase (LDH) e troponinas são solicitadas se há suspeita de etiologia cardíaca da dor torácica (por exemplo, dor torácica subesternal irradiando para o braço esquerdo, pESCOço ou mandíbula).
- A dosagem do peptídeo natriurético do tipo B (PNB) ou da fração N-terminal-pró-PNB (NT-pró-PNB) pode ser considerada para complementar a avaliação do risco global em pacientes com suspeita de síndrome coronariana aguda.[\[24\]](#)

Exames de imagem

- A radiografia torácica é um exame de imagem inicial essencial para avaliar o espessamento pleural, derrames, infiltrado pulmonar ou pneumotórax.
- A radiografia torácica pode ser anormal em até 84% dos pacientes com embolia pulmonar, mas achados como atelectasia, anormalidades parenquimatosas e derrame são inespecíficos.[\[35\]](#)
- A radiografia torácica também pode ser usada como investigação inicial ao avaliar síndrome coronariana aguda ou dissecção da aorta.
- Angiotomografia pulmonar ou cintilografia de ventilação/perfusão (V/Q) é indicada se há suspeita de embolia pulmonar (por exemplo, início súbito de dor torácica, história de imobilidade prolongada, síndromes que cursam hipercoagulabilidade).
- A ultrassonografia com Doppler dos membros inferiores pode ser usada para descartar uma trombose venosa profunda acima da fossa poplítea associada à embolia pulmonar.
- A ultrassonografia torácica é indicada após a radiografia torácica para confirmar a presença de derrame pleural e avaliar loculações, espessamento pleural ou nódulos. A ultrassonografia também é recomendada para marcar o local adequado para toracocentese ou inserção de drenagem torácica.
- A TC torácica pode ser indicada para avaliar as características dos derrames observados na radiografia torácica simples (por exemplo, avaliar a loculação, a pele pleural, o empiema). A TC também pode ser usada para confirmar o diagnóstico de pneumotórax se houver incerteza diagnóstica, bem como o diagnóstico de mesotelioma[\[34\]](#) e neoplasia não mesotelioma.
- A TC do tórax com contraste deve ser solicitada assim que houver suspeita do diagnóstico de dissecção da aorta (por exemplo, sensação de rasgo subesternal agudo, com irradiação para a região intraescapular do dorso, pulsos ou pressões arteriais (PAs) desiguais nos braços, mediastino alargado na radiografia torácica).
- A angiografia coronariana urgente deve ser considerada para pacientes com síndrome coronariana aguda demonstrada no eletrocardiograma (ECG).
- A ecocardiografia transesofágica pode ser solicitada como exame suplementar em pacientes estáveis quando há suspeita de dissecção aguda da aorta proximal ou se a TC estiver indisponível.
- A angiografia por ressonância nuclear magnética (RNM), embora seja precisa, é raramente indicada no contexto de dissecção aguda da aorta porque é de difícil realização.

[\[Fig-3\]](#)

[\[Fig-4\]](#)

[\[Fig-5\]](#)

[\[Fig-6\]](#)

[\[Fig-7\]](#)

[\[Fig-8\]](#)

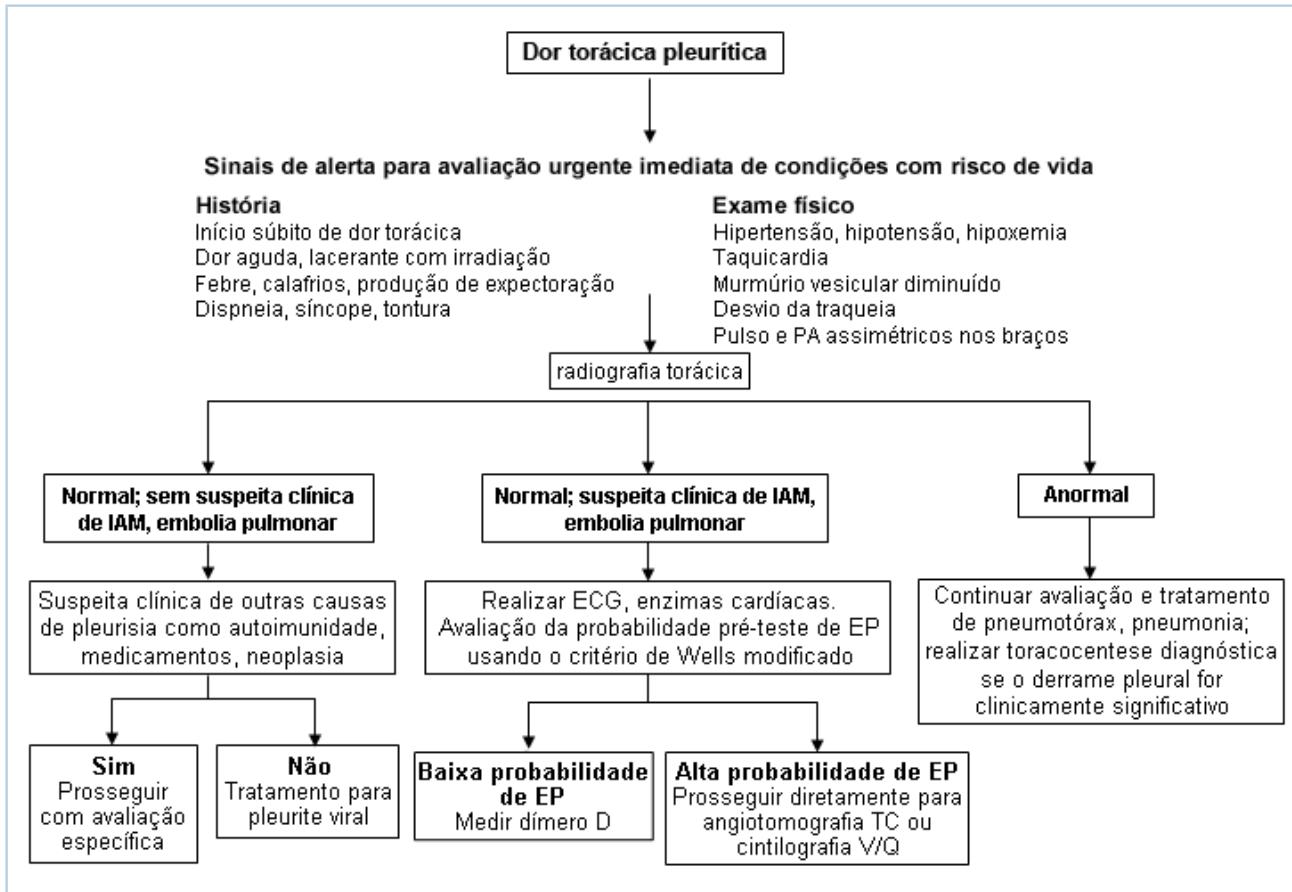
[\[Fig-9\]](#)[\[Fig-10\]](#)[\[Fig-11\]](#)

Outros estudos

- Toracocentese: derrame pleural clinicamente significativo >10 mm de espessura na ultrassonografia de causa desconhecida deve ter amostra coletada por meio de pleurocentese guiada por ultrassonografia e ser enviada para dosagem da lactato desidrogenase (LDH) e níveis de proteína. Em caso de exsudato,[\[36\]](#) outros testes devem ser obtidos, como a contagem de células com diferencial; cultura; coloração de Gram; pH; glicose, microscopia, cultura e sensibilidade; bacilos álcool-ácido resistentes; e citologia.[\[36\]](#) Um pH pleural de <7.2 é o indicador mais específico de uma infecção pleural complicada que requer drenagem.[\[3\]](#) As efusões neutrofílicas estão associadas a um processo agudo, incluindo efusões parapneumônicas e TB aguda; efusões de linfócitos predominantes tendem a ser de longa duração e podem ser causadas por uma série de etiologias, incluindo malignidade e TB.[\[3\]](#) Eosinofilia pleural (> 10% leucócitos no fluido pleural) é sugestiva de pleurite induzida por medicamento,[\[18\]](#) embora outras causas de derrame pleural eosinofílico, tais como pneumotórax, hemotórax, embolia pulmonar, malignidade e infecções parasitárias devam ser mantidas em mente.
- A citologia do líquido pleural por meio de toracocentese é tipicamente realizada primeiro para confirmar o diagnóstico de mesotelioma. No entanto, a maioria dos pacientes também precisa de uma biópsia pleural, pois a sensibilidade da citologia do líquido pleural é variável.[\[34\]](#) A biópsia pode ser toracoscópica (por toracoscopia com anestesia local ou por cirurgia toracoscópica videoassistida [CTVA]) ou guiada por TC. O uso de biópsia pleural fechada cega não é recomendado devido ao baixo rendimento diagnóstico.[\[37\]](#) [\[38\]](#)
- O eletrocardiograma (ECG) pode ser útil ao buscar alterações isquêmicas para confirmar isquemia miocárdica ou sinais de distensão cardíaca direita (aumento atrial direito, bloqueio de ramo direito, sinal S1Q3T3, inversão da onda T em V4-V6 ou desvio do eixo para direita) que possam sugerir embolia pulmonar.
- Caso os exames de imagem e cultura não sejam diagnósticos, o teste tuberculínico deve ser considerado quando há suspeita de um diagnóstico de tuberculose (TB). É importante observar que um resultado negativo não descarta TB.

[\[Fig-5\]](#)

Algoritmo de diagnóstico



Esquema mostrando um resumo da abordagem diagnóstica (CXR = radiografia de tórax, EP=embolia pulmonar, ECG=eletrocardiograma)

Cortesia do Dr. Ami Rubinowitz

Visão geral do diagnóstico diferencial

Comum

Pneumotórax

Pneumonia bacteriana

Embolia pulmonar

Neoplasia não mesotelioma

Síndrome coronariana aguda

Pleurite viral

Incomum

Doença pleural benigna relacionada a asbestos

Mesotelioma

Tuberculose (TB) extrapulmonar/pulmonar

Doenças do tecido conjuntivo

Reações a medicamentos

Dissecção da aorta

Síndrome da lesão pós-cardíaca

Uremia

Cirrose

Pancreatite aguda

Pancreatite crônica

Diagnóstico diferencial

Comum

◊ Pneumotórax

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|--|--|--|---|
| início súbito de dispneia e/ou dor torácica pleurítica; mais comum em pacientes com asma ou doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), ou aqueles que usam ventilação por pressão positiva | deterioração súbita na troca gasosa e PA; murmúrios vesiculares diminuídos com ressonância aumentada à percussão; desvio de traqueia para o lado oposto ao afetado indica pneumotórax hipertensivo | » radiografia torácica: evidência de uma linha pleural além da qual nenhuma marca parenquimatosa ou vascular podem ser observadas Não deve se estender além das margens da caixa torácica (mais sugestiva de uma dobraria da pele). Em pacientes em supino, a linha pleural pode não ser evidente, e o ar coletado anteriormente pode ser observado apenas como densidade de ar aumentada sobre o campo inferior do pulmão (marca do sulco anterior). Filmes na inspiração e expiração ortostática podem facilitar a detecção. [Fig-1] | » TC do tórax: linha pleural visceral identificada com facilidade Pode ser usada para confirmar o diagnóstico se existir incerteza diagnóstica (por exemplo, na presença de enfisema subcutâneo grave). » ultrassonografia torácica: ausência de deslizamento pleural |

◊ Pneumonia bacteriana

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|--|--|---|---|
| febre, tosse, produção de escarro purulento, rinorreia | murmúrios vesiculares reduzidos na auscultação se houver derrame presente; maciez à percussão; frêmito vocal aumentado sobre o pulmão condensado (diminuído) | » radiografia torácica: infiltrado; derrame pleural O derrame pleural é um achado comum na radiografia de tórax. [Fig-4] | » Hemograma completo: contagem leucocitária elevada com desvio à esquerda (predominância de polimorfonucleares ou formas jovens) |

Comum

◊ Pneumonia bacteriana

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|----------|--|--|---|
| | <p>no derrame); egofonia; estertores podem ser evidentes em áreas de derrame com condensação do parênquima próxima; atrito pericárdico pode ser escutado</p> | <p>»ultrassonografia torácica: pode mostrar derrame pleural A ultrassonografia torácica é indicada após a radiografia torácica para confirmar a presença de derrame pleural [Fig-5]</p> <p>e avaliar loculações, espessamento pleural ou nódulos. A ultrassonografia também é recomendada para marcar o local adequado para toracocentese ou inserção de drenagem torácica.</p> | <p>»proteína C-reativa: elevado »hemoculturas: crescimento positivo do organismo desencadeante A maioria dos casos ambulatoriais de pneumonia é tratada empiricamente, e culturas de rotina para identificação do organismo etiológico são opcionais. O Streptococcus pneumoniae é a causa mais comum de pneumonia bacteriana. Outras bactérias que podem ser cultivadas incluem Staphylococcus aureus, Haemophilus influenzae e bactérias Gram-negativas.[39]</p> <p>»culturas de escarro: crescimento positivo do organismo desencadeante Os organismos isolados mais comuns são as espécies de Streptococcus seguidas pelo Staphylococcus aureus. Anaeróbios, Pseudomonas aeruginosa ou outros organismos Gram-negativos podem estar presentes.[40]</p> <p>»toracocentese: derrame exsudativo;</p> |

Comum

◊ Pneumonia bacteriana

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|----------|-------|----------|--|
| | | | culturas de líquido pleural podem mostrar crescimento do organismo desencadeante (empiema)[36] |

◊ Embolia pulmonar

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|---|--|--|---|
| início súbito de dor torácica; história de imobilidade prolongada; viagem prolongada de avião ou automóvel; síndromes que cursam hipercoagulabilidade; trauma recente na perna; história de neoplasia; história de trombose venosa profunda (TVP) ou embolia pulmonar prévia; cirurgia recente; hemoptise, dispneia, dor pleurítica; pode ser assintomático | taquipneia; hemoptise; síncope; taquicardia; hipotensão; distensão venosa jugular; atrito pleural; o exame pode ser normal | <p>»dímero D: > 3.0 nanomoles/L (>500.5 microgramas/mL) usando ensaio de imunoadsorção enzimática (ELISA) rápido</p> <p>Se negativo, pode descartar embolia pulmonar em casos de baixa probabilidade.[33]</p> <p>»angiotomografia pulmonar: presença de falha de enchimento luminal nas artérias pulmonares; pequenas falhas de enchimento periféricas podem passar despercebidas[33]</p> <p>Está se tornando a modalidade de exame de imagem de escolha devido à ampla disponibilidade e sensibilidade.</p> | <p>»Cintilografia V/Q: presença de um ou mais defeitos segmentares ou subsegmentares na perfusão em áreas correspondentes de ventilação normal[33]</p> <p>Enquanto os defeitos segmentares em áreas de ventilação normal podem ser interpretados como alta probabilidade para embolia pulmonar, muitos exames de imagem com menos áreas consideráveis de defeitos de perfusão geralmente são indeterminados e requerem avaliação adicional com base no julgamento clínico.</p> <p>»ulassonografia com Doppler do membro inferior: veias profundas acima da fossa poplítea que não são compressíveis devido a coágulo e sem aumento de fluxo com compressão na análise com Doppler[33]</p> |

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web actualizada pela última vez em: Oct 30, 2018.

As monografias do BMJ Best Practice são actualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em bestpractice.bmjjournals.com. A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa declaração de exoneração de responsabilidade. © BMJ Publishing Group Ltd 2018. Todos os direitos reservados.

Comum

◊ Embolia pulmonar

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|----------|-------|----------|---|
| | | | Não é possível descartar trombose venosa profunda (TVP) abaixo do joelho. |

◊ Neoplasia não mesotelioma

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|---|----------------------------------|---|--|
| câncer primário de pulmão, mama, gastrointestinal ou geniturinário; linfoma; sintomas constitucionais como mal-estar, perda de peso, anorexia | específico da neoplasia primária | » radiografia torácica: podem-se observar lesões pulmonares primárias ou metastáticas; derrame pleural Derrame pleural maciço comumente observado. [16] [Fig-4] | » toracocentese: células malignas na citologia; derrame exsudativo com glicose e pH baixos [16] As células malignas podem não estar presentes nos casos de obstrução linfática parietal como em algumas formas de linfoma. Toques repetidos ou toracoscopia podem aumentar o rendimento diagnóstico. » TC do tórax: derrames, massa(s) pulmonar(es) indicativos de tumor primário do pulmão ou metástases podem ser evidentes Pode ou não mostrar densidades de origem pleural. [Fig-11] |

◊ Síndrome coronariana aguda

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|---|--------------------------------------|--|--|
| pressão na parte central do peito, aperto | distensão venosa jugular, galope B4, | » eletrocardiograma (ECG): infartos | » peptídeo natriurético do tipo |

Comum

◊ Síndrome coronariana aguda

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|--|--|--|--|
| ou sensação de peso; irradiação da dor para a mandíbula ou membros superiores; náuseas, vômitos, dispneia, tontura e fraqueza associados; ocorre em repouso ou em tempo acelerado (crescendo); fatores de risco: tabagismo, idade (homens >45 anos, mulheres >55 anos), história familiar de doença arterial coronariana (DAC) prematura, hipertensão, hiperlipidemia, diabetes, acidente vascular cerebral (AVC) ou doença arterial periférica[23] [24] | sopro holossistólico (regurgitação mitral), estertores bibasilares; o paciente pode apresentar-se hipotônico, taquicárdico, bradicárdico ou hipoxêmico, dependendo da gravidade da isquemia[23] [24] | agudos do miocárdio (IAMs) com supradesnivelamento do segmento ST: supradesnivelamento do segmento ST de >1 mm em ≥2 derivações anatomicamente contíguas ou um novo bloqueio de ramo esquerdo; IAM sem supradesnivelamento do segmento ST (IAMSSST) ou angina instável: inespecífico; infradesnivelamento do segmento ST ou inversão da onda T O ECG deve ser realizado em todos os pacientes com dor torácica em até 10 minutos após o surgimento dos sintomas. Os ECGs seriados são extremamente importantes, pois muitos casos de síndrome coronariana aguda se manifestam com ECG inicialmente normal.[23] [24] | B (PNB): >99º percentil do normal A dosagem do peptídeo natriurético do tipo B (PNB) ou da fração N-terminal-pró-PNB (NT-pró-PNB) pode ser considerada para complementar a avaliação do risco global em pacientes com suspeita de síndrome coronariana aguda.[24] » angiografia coronariana: IAMCSST: oclusão crítica de uma artéria coronária; IAMSSST e angina instável: evidência de estenose da artéria coronária Se o paciente tiver um IAMCSST e não houver contraindicações, uma angiografia coronariana urgente com possível terapia de reperfusão deve ser considerada. Pacientes com angina instável ou IAMSSST deverão proceder à angiografia coronária urgente se demonstrarem características de alto risco: dor no peito em curso, nova insuficiência cardíaca congestiva, arritmias ventriculares, hipotensão, alterações |

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web actualizada pela última vez em: Oct 30, 2018.

As monografias do BMJ Best Practice são actualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em bestpractice.bmjjournals.com. A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa declaração de exoneração de responsabilidade. © BMJ Publishing Group Ltd 2018. Todos os direitos reservados.

Comum**◊ Síndrome coronariana aguda**

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|----------|-------|---|--|
| | | <p>risco em síndromes coronarianas agudas.</p> <p>»enzimas cardíacas: elevadas em IAMCSST e IAMSSST; não elevadas na angina instável</p> <p>A presença de valores elevados de troponina é altamente sensível e específica para danos no miocárdio; entretanto, valores elevados nem sempre são secundários à isquemia coronariana.[48]</p> <p>Outros diagnósticos que podem levar à elevação dos níveis de troponina incluem insuficiência renal, hipertensão grave, sepse, embolia pulmonar, miocardite, pericardite e contusão cardíaca.</p> | <p>de ECG dinâmicas e enzimas cardíacas elevadas.[23] [24]</p> |

◊ Pleurite viral

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|---|--|---|--|
| pródromo de doença viral (mialgias, mal-estar, rinorreia, tosse, congestão nasal, temperaturas baixas); contatos com doente | ruído de atrito pleural com ou sem febre baixa; às vezes sensibilidade reproduzível à palpação do tórax quando a pericondrite ou a pleurodinia acompanham a pleurite | <p>»radiografia torácica: geralmente normal, mas raramente pode apresentar derrame</p> <p>A pleurite viral é um diagnóstico de exclusão.</p> | <p>»Hemograma completo: normal ou leucocitose com predominância linfocítica</p> <p>»proteína C-reativa: pode ser normal ou elevado</p> |

Incomum**◊ Doença pleural benigna relacionada a asbestos**

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|---|---|---|--|
| história de exposição a asbestos; ocupação em construção ou construção/reparo de navios | nenhum achado específico distingue doença pleural relacionada a asbestos, como derrame pleural de asbestos benignos, de outras formas de doença pleural | » radiografia torácica: placas pleurais, derrame, espessamento pleural | » toracocentese: derrame exsudativo |

◊ Mesotelioma

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|--|--|--|---|
| pode ser uma história de exposição ao amianto; dor torácica; tosse; dispneia; perda de peso; fadiga; febres e sudorese | maciez à percussão unilateral na base do pulmão; podem ser linfonodos palpáveis; massas palpáveis da parede torácica | » radiografia torácica: massa pleural; derrame pleural unilateral; espessamento pleural irregular | <p>»TC do tórax: espessamento irregular da pleura; derrame pleural</p> <p>Modalidade mais sensível que a radiografia torácica, fornecendo mais detalhe da pleura, dos pulmões e do mediastino.</p> <p>[Fig-10]</p> <p>»toracocentese + biópsia pleural: derrame exsudativo; células malignas na citologia e na histologia; níveis elevados de mesotelina</p> <p>Em geral, a citologia do líquido pleural é realizada primeiro para confirmar o diagnóstico. A maioria dos pacientes também precisa de uma biópsia pleural, pois a sensibilidade da citologia do líquido pleural é variável.[34]</p> <p>A biópsia pode ser</p> |

Incomum

◊ Mesotelioma

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|----------|-------|----------|--|
| | | | <p>toracoscópica ou guiada por TC. O uso de biópsia pleural fechada cega não é recomendado devido ao baixo rendimento diagnóstico.[37] [38]</p> <p>Os níveis de mesotelina podem estar normais no mesotelioma desmoplástico. Níveis elevados de mesotelina também podem ser observados em alguns adenocarcinomas.[41] [42]</p> |

◊ Tuberculose (TB) extrapulmonar/pulmonar

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|---|--|--|---|
| infecção por TB no passado; contato com pacientes com TB ativa; história de ter vivido em abrigos ou prisões; origem de área de TB endêmica; tosse crônica com produção de escarro; febres; sudorese noturna; perda de peso; retardo do crescimento pôndero-estatural; história de positividade de derivado proteico purificado (PPD) | maciez à percussão; murmúrios vesiculares diminuídos em área de derrame; raramente, trato sinusal de drenagem do empiema de necessidade (empiema crônico não tratado que erodiu através da caixa torácica e formou um abscesso subcutâneo) | <p>»radiografia torácica: o infiltrado pode ou não ser evidente; derrame pode estar presente</p> <p>A pleurite por TB pode ocorrer antes do aparecimento da tosse fulminante ou do infiltrado e pode ocorrer no contexto de um derivado proteico purificado (PPD) negativo.</p> <p>»baciloscopia do escarro: pode ser positivo para bacilos álcool-ácido resistentes</p> | <p>»TC do tórax: derrame às vezes observado</p> <p>Enquanto a maioria dos casos de pleurite por TB é de autorremissão, os casos duradouros podem desenvolver empiema de necessidade.</p> <p>[Fig-9]</p> <p>»hemoculturas: negativo</p> <p>Usada para descartar infecções bacterianas.</p> <p>»toracocentese: efusão exsudativa com predominância linfocítica; adenosina desaminase pleural</p> |

Incomum

◊ Tuberculose (TB) extrapulmonar/pulmonar

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|----------|-------|---|--|
| | | <p>»culturas de escarro: pode ser positiva Maior rendimento se houver sombreamento evidente do parênquima da TB na radiografia torácica. Geralmente, obtém-se 3 amostras, embora isso dependa da suspeita de infecção. Os organismos da TB crescem lentamente na cultura, por isso as placas devem ser mantidas por pelo menos 8 semanas.</p> <p>»teste tuberculínico: positivo: >15 mm se não houver fatores de risco >10 mm considerado positivo se diabetes, insuficiência renal, profissional de saúde, usuário de drogas injetáveis, gastrectomia prévia, história de neoplasias de cabeça e pescoço, <10% do peso corporal ideal, neoplasia maligna hematológica ou de país de alto risco.</p> <p>>5 mm considerado positivo na presença de infecção por HIV, uso de corticosteroides, contato próximo com paciente infectado, TB</p> | <p>>40 unidades/L;[44] os níveis de interferon gama podem ser positivos, mas níveis negativos não descartam o diagnóstico [45] [46] Coloração para bacilos álcool-ácido resistentes no líquido é geralmente negativa. A toracocentese repetida combinada com biópsias pleurais fechadas aumentará o rendimento da cultura e da coloração. A toracoscopy com biópsias diretamente visualizadas é cada vez mais preferida por conta da maior precisão diagnóstica. A pleurite por TB não tratada geralmente remitirá espontaneamente, mas a TB pulmonar ativa irá se desenvolver subsequentemente em uma grande porcentagem desses pacientes.</p> |

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web actualizada pela última vez em: Oct 30, 2018.

As monografias do BMJ Best Practice são actualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em bestpractice.bmjjournals.com. A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa declaração de exonerização de responsabilidade. © BMJ Publishing Group Ltd 2018. Todos os direitos reservados.

Incomum**◊ Tuberculose (TB) extrapulmonar/pulmonar**

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|----------|-------|--|---------------|
| | | pulmonar prévia na radiografia torácica. Um teste negativo não descarta TB. ^[43] | |

◊ Doenças do tecido conjuntivo

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|--|--|--|--|
| diagnóstico prévio de doença do tecido conjuntivo; artrite; deformidades articulares; rash; alopecia; olhos ou boca seca | erupção cutânea malar; alopecia; sensibilidade nas articulações; sensibilidade à palpação muscular (lúpus eritematoso sistêmico [LES]); deformidades articulares; sinovite (artrite reumatoide); membranas mucosas secas (síndrome de Sjögren) | » radiografia torácica: derrame pleural | » toracocentese: para pleurite reumatoide, efusões são exsudativas com glicose baixa <60 mg/dL (< 3.33 millimol/L), pH baixo e LDH elevado > 1000 UI/L; ^[47] os derrame pleurais do LSE são exsudativos, com glicose superior e LDH mais baixo do que os níveis associados à artrite reumatoide ^[32] » marcadores sorológicos específicos da doença: positiva Os marcadores incluem fator antinuclear, fator reumatoide, antígeno A da síndrome de Sjögren e antígeno B da síndrome de Sjögren. |

◊ Reações a medicamentos

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|--|---|--|--|
| uso recente de hidralazina, procainamida, isoniazida, metildopa ou clorpromazina | inespecífico; essencialmente os sinais observados com algum derrame pleural (maciez à percussão | » radiografia torácica: espessamento pleural; derrame pleural | » toracocentese: eosinófilos constituindo >10% das células no líquido pleural podem ser encontrados |

Incomum**◊ Reações a medicamentos**

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|--|---|----------|--|
| (pleurite lúpica); uso de minoxidil, betabloqueadores, amiodarona, bleomicina, metisergida, metotrexato, ciclofosfamida, ácido valproico, fenitoína ou nitrofurantoína. [18] | na área do derrame, murmúrios vesiculares diminuídos na mesma distribuição) | | em reações ao medicamento [18] |

◊ Dissecção da aorta

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|---|--|---|--|
| sensação aguda de rasgo subesternal, com irradiação para a região intraescapular no dorso; a dor pode migrar com a propagação da dissecção; acidente vascular cerebral (AVC), infarto agudo do miocárdio devido à obstrução dos ramos aórticos; dispneia devido à regurgitação aórtica aguda; história de hipertensão, síndrome de Marfan, síndrome de Ehlers-Danlos ou sífilis [49] [50] | pulsos ou pressões arteriais (PAs) desiguais em ambos os braços, hipotensão devido a tamponamento cardíaco; novo sopro diastólico devido à regurgitação aórtica; bulha cardíaca hipofonética se a dissecção for complicada por tamponamento cardíaco; novos achados neurológicos focais decorrentes do envolvimento das artérias carótidas ou vertebrais [49] [50] | » radiografia torácica: mediastino alargado Sensibilidade e especificidade limitadas para a doença aórtica. » tomografia computadorizada (TC) do tórax com contraste: falso lúmen ou "flap" na aorta ascendente ou descendente Deve ser solicitada assim que houver suspeita diagnóstica de dissecção da aorta (por exemplo, sensação de rasgo subesternal agudo, com irradiação para a região intraescapular do dorso, pulsos ou pressões arteriais [PAs] desiguais nos braços, mediastino alargado na radiografia torácica). | » ecocardiografia transesofágica: falso lúmen ou "flap" na aorta ascendente ou descendente; regurgitação aórtica de início recente ou tamponamento pericárdico. Pode ser solicitada como exame suplementar em pacientes estáveis quando há suspeita de dissecção proximal aguda ou se a TC estiver indisponível. » angiografia por ressonância nuclear magnética (RNM): falso lúmen ou "flap" na aorta ascendente ou descendente Muito precisa, mas com disponibilidade limitada no ambiente de emergência. |

Incomum

◊ Síndrome da lesão pós-cardíaca

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|---|---|--|--|
| febre e dor torácica em 2 a 3 semanas após infarto do miocárdio (IAM) ou de 3 dias a 1 ano após cirurgia de revascularização da artéria coronariana; dores torácicas geralmente precedem febre e podem variar de dor incômoda à dor pleurítica aguda ou mesmo dor torácica intensa semelhante a IAM[51] | atraito pericárdico; aproximadamente 80% terão derrames pleurais concomitante (maciez à percussão e murmurios vesiculares diminuídos nas bases do pulmão) | » Hemograma completo: leucocitose periférica » Velocidade de hemossedimentação (VHS): elevada (geralmente acima de 100 mm/hora)[51] | » radiografia torácica: ocasionalmente sinal da dupla densidade; derrames pleurais em 80% dos casos, geralmente bilateral (50% do tempo); derrame no lado esquerdo quando unilateral[51] O sinal da dupla densidade é o aparecimento de 2 sombras lineares paralelas ao longo da sombra cardíaca em uma radiografia torácica. A pericardite da síndrome da lesão pós-cardíaca pode, mas geralmente não, resultar em grande coleção de fluidos. » toracocentesse: exsudato com pH normal e glicose normal; sanguinolenta em 30% dos pacientes; a celularidade diferencial pode revelar predominância de leucócitos polimorfonucleares ou predominância de células mononucleares, dependendo da acuidade[52] Este exame geralmente é solicitado para descartar outros diferenciais que incluem derrames parapneumônicos complicados, empiema, |

Incomum**◊ Síndrome da lesão pós-cardíaca**

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|----------|-------|----------|--|
| | | | derrames não inflamatórios simples que seguem a cirurgia de revascularização miocárdica, infarto pulmonar decorrente de embolia pulmonar ou derrames relacionados à insuficiência cardíaca congestiva. |

◊ Uremia

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|---|---|--|--|
| insuficiência renal conhecida, mal-estar, prurido | pele amarelada, confusão; exame pode ser normal | » perfil metabólico básico (incluindo ureia e creatinina): creatinina e ureia séricas elevadas, potássio sérico elevado, acidose metabólica | » toracocentese: derrame transudativo |

◊ Cirrose

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|---|---|--|---|
| história de abuso de álcool, uso de drogas por via intravenosa, relação sexual sem proteção, obesidade, transfusão de sangue, infecção por hepatite conhecida; fadiga, fraqueza, perda de peso ou prurido | pode incluir edema, icterícia, ascite, circulação colateral com veias abdominais distendidas (cabeça de medusa), hepatoesplenomegalia, leuconíquia, eritema palmar, aranha vascular (nevo arâneo), telangiectasia, icterícia conjuntival, hálito hepático, estado mental alterado | » alanina aminotransferase (ALT) e aspartato transaminase (AST) séricas: elevadas com razão ALT:AST ≥ 1 se houver dano hepatocelular; normais na colestase » fosfatase alcalina e gama-glutamiltransferase séricas: elevadas na colestase » sódio sérico: comumente reduzido em pacientes com ascite associada | » toracocentese: derrame transudativo » paracentese abdominal: líquido ascítico transudativo » ultrassonografia abdominal: nodularidade na superfície hepática, fígado pequeno, possível hipertrofia do lobo esquerdo/caudado, ascite, esplenomegalia, aumento do diâmetro da veia porta (≥ 13 mm) ou dos vasos colaterais |

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web actualizada pela última vez em: Oct 30, 2018.

As monografias do BMJ Best Practice são actualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em bestpractice.bmjjournals.com. A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa declaração de exoneração de responsabilidade. © BMJ Publishing Group Ltd 2018. Todos os direitos reservados.

Incomum**◊ Cirrose**

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|----------|-------|--|---------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> » albumina sérica: reduzida » contagem plaquetária: reduzida (contagem plaquetária <150,000 mm³) » tempo de protrombina: prolongado | |

◊ Pancreatite aguda

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|--|---|--|---------------|
| <p>pleurite ocorre em pacientes com doença aguda grave associada a insuficiência hepática e/ou insuficiência renal, especialmente aqueles que necessitam de múltiplas transfusões de sangue; fatores de risco: mulheres de meia-idade, homens jovens a de meia-idade, cálculos biliares, alto consumo de álcool, hipertrigliceridemia, drogas, procedimento de colangiopancreatografia retrógrada endoscópica, HIV/AIDS, LES e síndrome de Sjögren; náusea, vômitos, anorexia, dor epigástrica</p> | <p>sinal de Grey-Turner, sinal de Cullen, sinal de Fox, sinal de Chvostek, sinal de Trousseau, taquicardia, hipotensão, distensão abdominal</p> | <p>» amilase sérica: elevada (3 vezes o limite superior normal) Em níveis de medidas de desfecho padrão, amilase sérica e lipase sérica têm sensibilidades e especificidades semelhantes.[53]</p> <p>Aproximadamente um quarto das pessoas com pancreatite aguda não são diagnosticadas como tendo pancreatite aguda com testes de amilase e lipase séricas. O paciente deve ser internado e tratado como tendo pancreatite aguda, mesmo se esses testes forem normais, se houver suspeita de pancreatite aguda.[53]</p> <p>Como cerca de 1 em 10 pacientes sem pancreatite</p> | |

Incomum

◊ Pancreatite aguda

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|----------|-------|---|---------------|
| | | <p>aguda podem ser erroneamente diagnosticados como tendo pancreatite aguda com esses testes, é importante considerar outras condições que exijam cirurgia urgente, mesmo se esses testes forem anormais.[53]</p> <p>O desempenho diagnóstico desses testes diminui com o tempo, e investigações adicionais devem ser realizadas se houver suspeita de pancreatite aguda.[53]</p> <p>»lipase sérica: elevada (3 vezes o limite superior normal) Em níveis de medidas de desfecho padrão, amilase sérica e lipase sérica têm sensibilidades e especificidades semelhantes.[53]</p> <p>Aproximadamente um quarto das pessoas com pancreatite aguda não são diagnosticadas como tendo pancreatite aguda com testes de amilase e lipase séricas. O paciente deve ser internado e tratado como tendo pancreatite aguda,</p> | |

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web actualizada pela última vez em: Oct 30, 2018.

As monografias do BMJ Best Practice são actualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em bestpractice.bmj.com. A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa declaração de exoneração de responsabilidade. © BMJ Publishing Group Ltd 2018. Todos os direitos reservados.

Incomum

◊ Pancreatite aguda

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|----------|-------|--|---------------|
| | | <p>mesmo se esses testes forem normais, se houver suspeita de pancreatite aguda.[53]</p> <p>Como cerca de 1 em 10 pacientes sem pancreatite aguda podem ser erroneamente diagnosticados como tendo pancreatite aguda com esses testes, é importante considerar outras condições que exijam cirurgia urgente, mesmo se esses testes forem anormais.[53]</p> <p>O desempenho diagnóstico desses testes diminui com o tempo, e investigações adicionais devem ser realizadas se houver suspeita de pancreatite aguda.[53]</p> | |

◊ Pancreatite crônica

| História | Exame | 1º exame | Outros exames |
|--|--------------------------|---|---------------|
| história de abuso de álcool, náuseas, vômitos, dor abdominal epigástrica irradiando para o dorso, esteatorreia, desnutrição, diabetes mellitus | perda de peso, icterícia | » tomografia computadorizada (TC) abdominal: calcificações pancreáticas, alargamento focal ou difuso do pâncreas, dilatação ductal e/ ou complicações vasculares | |

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web actualizada pela última vez em: Oct 30, 2018.

As monografias do BMJ Best Practice são actualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em bestpractice.bmj.com. A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa [declaração de exonerar de responsabilidade](#). © BMJ Publishing Group Ltd 2018. Todos os direitos reservados.

Recursos online

1. Pneumotox: drug-induced respiratory diseases (*external link*)

Artigos principais

- English JC, Leslie KO. Pathology of pleura. Clin Chest Med. 2006 Jun;27(2):157-80.
- Maskell NA, Batt S, Hedley EL, et al. The bacteriology of pleural infection by genetic and standard methods and its mortality significance. Am J Respir Crit Care Med. 2006 Oct 1;174(7):817-23. [Texto completo](#)

Referências

1. Antony VB. Immunological mechanisms in pleural disease. Eur Respir J. 2003 Mar;21(3):539-44. [Texto completo](#)
2. Anthony VB. Pleural inflammation In: Light RW, Lee YC, eds. Text book of pleural diseases. New York: Oxford University Press; 2003:56-62.
3. Hooper C, Lee YC, Maskell N; BTS Pleural Guideline Group. Investigation of a unilateral pleural effusion in adults: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. Thorax. 2010 Aug;65 Suppl 2:ii4-17. [Texto completo](#)
4. English JC, Leslie KO. Pathology of pleura. Clin Chest Med. 2006 Jun;27(2):157-80.
5. Kass SM, Williams PM, Reamy BV. Pleurisy. Am Fam Physician. 2007 May 1;75(9):1357-64.
6. Maskell NA, Batt S, Hedley EL, et al. The bacteriology of pleural infection by genetic and standard methods and its mortality significance. Am J Respir Crit Care Med. 2006 Oct 1;174(7):817-23. [Texto completo](#)
7. Porcel JM, Madronero AB, Pardina M, et al. Analysis of pleural effusions in acute pulmonary embolism: radiological and pleural fluid data from 230 patients. Respirology. 2007 Mar;12(2):234-9.
8. Romero Candeira S, Hernández Blasco L, Soler MJ, et al. Biochemical and cytologic characteristics of pleural effusions secondary to pulmonary embolism. Chest. 2002 Feb;121(2):465-9.
9. Cugell DW, Kamp DW. Asbestos and the pleura: a review. Chest. 2004 Mar;125(3):1103-17.
10. Mukherjee S, de Klerk N, Palmer LJ, et al. Chest pain in asbestos-exposed individuals with benign pleural and parenchymal disease. Am J Respir Crit Care Med. 2000 Nov;162(5):1807-11.
11. Siebert AF, Haynes J Jr, Middleton R, et al. Tuberculous pleural effusion: twenty-year experience. Chest. 1991 Apr;99(4):883-6.
12. Rieder HL, Snider DE Jr, Cauthen GM, et al. Extrapulmonary tuberculosis in the United States. Am Rev Resp Dis. 1990 Feb;141(2):347-51.

13. Porcel JM. Advances in the diagnosis of tuberculous pleuritis. *Ann Transl Med.* 2016 Aug;4(15):282. [Texto completo](#)
14. Sahn SA, Huggins JT, San José ME, et al. Can tuberculous pleural effusions be diagnosed by pleural fluid analysis alone? *Int J Tuberc Lung Dis.* 2013 Jun;17(6):787-93.
15. Valdés L, Ferreiro L, Cruz-Ferro E, et al. Recent epidemiological trends in tuberculous pleural effusion in Galicia, Spain. *Eur J Intern Med.* 2012 Dec;23(8):727-32.
16. Roberts ME, Neville E, Berrisford RG, et al. Management of a malignant pleural effusion: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax.* 2010 Aug;65 Suppl 2:ii32-40. [Texto completo](#)
17. Takizawa H, Ishii Y, Kurasawa K. Prevalence of Sjogren's syndrome in patients with nonspecific pleuritis on thoracoscopic pleural biopsies: a retrospective study. Abstract B36, American Thoracic Society 2016 International Conference, 13-18 May 2016, San Francisco. *Am J Respir Crit Care Med.* 2016 May;193 Suppl:B36.A3241. [Texto completo](#)
18. Huggins JT, Sahn SA. Drug-induced pleural disease. *Clin Chest Med.* 2004 Mar;25(1):141-53.
19. Maher JF. Uremic pleuritis. *Am J Kidney Dis.* 1987 Jul;10(1):19-22.
20. Yoshii C, Morita S, Tokunaga M, et al. Bilateral massive pleural effusions caused by uremic pleuritis. *Intern Med.* 2001 Jul;40(7):646-9. [Texto completo](#)
21. Onen F. Familial Mediterranean fever. *Rheumatol Int.* 2006 Apr;26(6):489-96.
22. Shrivastava R, Venkatesh S, Pavlovich BB, et al. Immunological analysis of pleural fluid in post-cardiac injury syndrome. *Postgrad Med J.* 2002 Jun;78(920):362-3.
23. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2013 Jan 29;127(4):e362-425. [Texto completo](#)
24. Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, et al; ACC/AHA Task Force Members. 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with non-ST-elevation acute coronary syndromes: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014 Dec 23;130(25):e344-426. [Texto completo](#)
25. Ibanez B, James S, Agewall S, et al; ESC Scientific Document Group. 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J.* 2018 Jan 7;39(2):119-77. [Texto completo](#)
26. Erbel R, Aboyans V, Boileau C, et al; ESC Committee for Practice Guidelines. 2014 ESC guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases: document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult. *Eur Heart J.* 2014 Nov 1;35(41):2873-926. [Texto completo](#)

27. MacDuff A, Arnold A, Harvey J; BTS Pleural Disease Guideline Group. Management of spontaneous pneumothorax: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010. *Thorax*. 2010 Aug;65 Suppl 2:ii18-31. [Texto completo](#)
28. Leigh-Smith S, Harris T. Tension pneumothorax: time for a re-think? *Emerg Med J*. 2005 Jan;22(1):8-16. [Texto completo](#)
29. Jones R, Hollingsworth J. Tension pneumothoraces not responding to needle thoracocentesis. *Emerg Med J*. 2002 Mar;19(2):176-7. [Texto completo](#)
30. Wells PS, Ginsberg JS, Anderson DR, et al. Use of a clinical model for safe management of patients with suspected pulmonary embolism. *Ann Intern Med*. 1998 Dec 15;129(12):997-1005.
31. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, et al. Derivation of a simple clinical model to categorize patients' probability of pulmonary embolism: increasing the model's utility with the SimpliRED D-dimer. *Thromb Haemost*. 2000 Mar;83(3):416-20.
32. Kearon C, Ginsberg JS, Douketis J, et al; Canadian Pulmonary Embolism Diagnosis Study (CANPEDS) Group. An evaluation of D-dimer in the diagnosis of pulmonary embolism: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2006 Jun 6;144(11):812-21.
33. Fedullo PF, Tapson VF. Clinical practice. The evaluation of suspected pulmonary embolism. *N Engl J Med*. 2003 Sep 25;349(13):1247-56.
34. Woolhouse I, Bishop L, Darlison L, et al. British Thoracic Society Guideline for the investigation and management of malignant pleural mesothelioma. *Thorax*. 2018 Mar;73(Suppl 1):i1-30. [Texto completo](#)
35. Stein PD, Terrin ML, Hales CA, et al. Clinical, laboratory, roentgenographic, and electrocardiographic findings in patients with acute pulmonary embolism and no pre-existing cardiac or pulmonary disease. *Chest*. 1991 Sep;100(3):598-603.
36. Light, RW. Clinical practice. Pleural effusion. *N Engl J Med*. 2002 Jun 20;346(25):1971-7.
37. Boutin C, Rey F, Gouvernet J, et al. Thoracoscopy in pleural malignant mesothelioma: a prospective study of 188 consecutive patients. Part 2: Prognosis and staging. *Cancer*. 1993 Jul 15;72(2):394-404.
38. Bibby AC, Maskell NA. Pleural biopsies in undiagnosed pleural effusions; Abrams vs image-guided vs thoracoscopic biopsies. *Curr Opin Pulm Med*. 2016 Jul;22(4):392-8.
39. File TM. Community-acquired pneumonia. *Lancet*. 2003 Dec 13;362(9400):1991-2001.
40. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis*. 2007 Mar 1;44 Suppl 2:S27-72. [Texto completo](#)
41. Creaney J, Yeoman D, Naumoff LK, et al. Soluble mesothelin in effusions: a useful tool for the diagnosis of malignant mesothelioma. *Thorax*. 2007 Jul;62(7):569-76. [Texto completo](#)

42. Davies HE, Sadler RS, Bielsa S, et al. Clinical impact and reliability of pleural fluid mesothelin in undiagnosed pleural effusions. *Am J Respir Crit Care Med.* 2009 Sep 1;180(5):437-44.
43. National Institute for Health and Care Excellence. *Tuberculosis*. May 2016 [internet publication]. [Texto completo](#)
44. Gopi A, Madhaven SM, Sharma SK, et al. Diagnosis and treatment of tuberculous pleural effusion in 2006. *Chest.* 2007 Mar;131(3):880-9.
45. Jiang J, Shi HZ, Liang QL, et al. Diagnostic value of interferon-gamma in tuberculous pleurisy: a metaanalysis. *Chest.* 2007 Apr;131(4):1133-41.
46. Zhou Q, Chen YQ, Qin SM, et al. Diagnostic accuracy of T-cell interferon-gamma release assays in tuberculous pleurisy: a meta-analysis. *Respirology.* 2011 Apr;16(3):473-80.
47. Joseph J, Lynch JP, Sahn SA. Effusions from collagen vascular disease. In: Light RW, Lee YC, eds. *Textbook of pleural diseases.* New York: Oxford University Press; 2003:370-81.
48. Jeremias A, Gibson CM. Narrative review: alternative causes for elevated cardiac troponin levels when acute coronary syndromes are excluded. *Ann Intern Med.* 2005 May 3;142(9):786-91.
49. Tsai TT, Nienaber CA, Eagle KA. Acute aortic syndromes. *Circulation.* 2005 Dec 13;112(24):3802-13. [Texto completo](#)
50. Mészáros I, Mórocz J, Szlávi J, et al. Epidemiology and clinicopathology of aortic dissection. *Chest.* 2000 May;117(5):1271-8.
51. Light RW. Pleural effusions following cardiac injury and coronary artery bypass graft surgery. *Semin Respir Crit Care Med.* 2001 Dec;22(6):657-64.
52. Stelzner TJ, King TE, Anthony VB, et al. The pleuropulmonary manifestations of the postcardiac injury syndrome. *Chest.* 1983 Oct;84(4):383-7.
53. Rompianesi G, Hann A, Komolafe O, et al. Serum amylase and lipase and urinary trypsinogen and amylase for diagnosis of acute pancreatitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Apr 21;(4):CD012010. [Texto completo](#)

Imagens

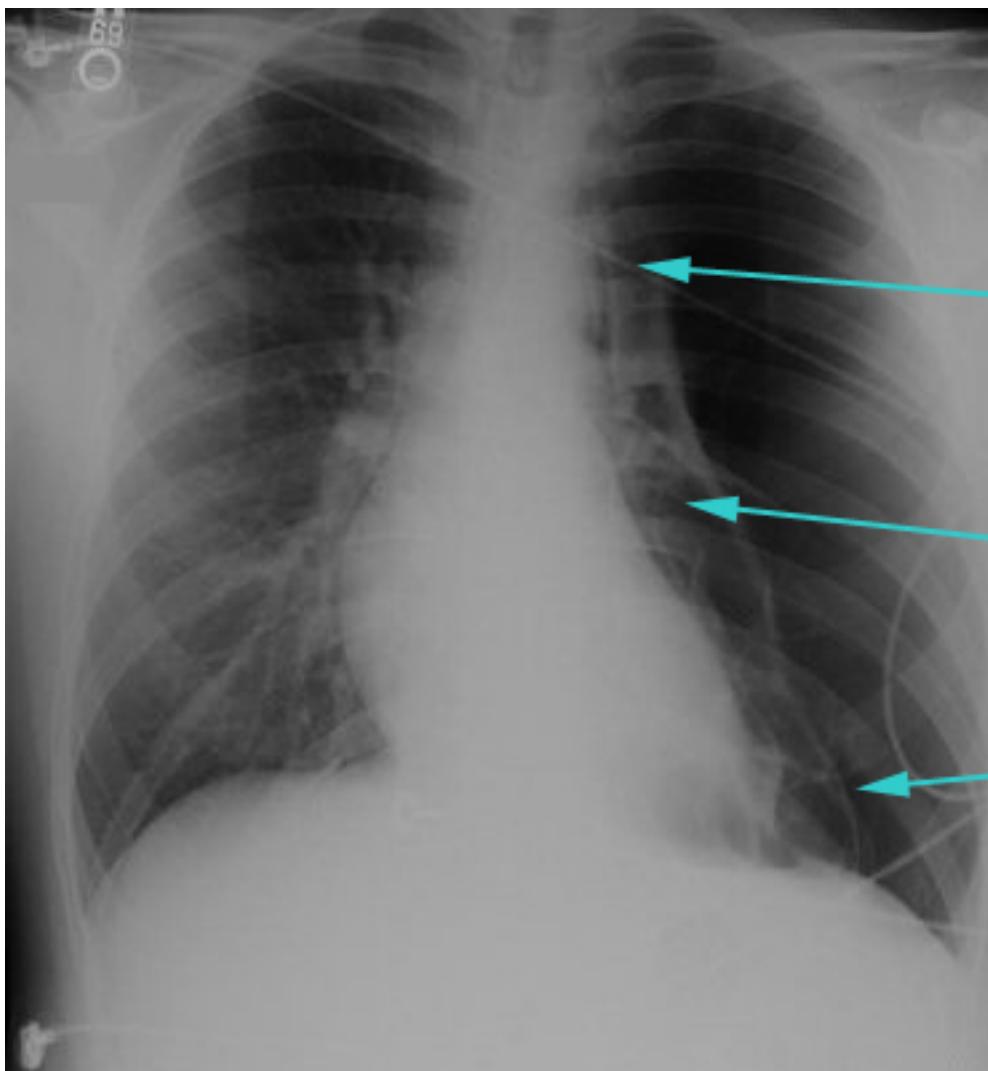


Figura 1: Pneumotórax esquerdo extenso com linha pleural visível e ausência de tramas (vasculares) pulmonares além da linha

Do acervo de Dra. Ami Rubinowitz; usado com permissão

| Variável | Pontos |
|---|--------|
| Sinais clínicos e sintomas de trombose venosa (mínimo de inchaço nas pernas e dor à palpação das veias profundas) | 3.0 |
| Diagnóstico alternativo menos provável que embolia pulmonar | 3.0 |
| Frequência cardíaca >100/minuto | 1.5 |
| Imobilização (>3 dias) ou cirurgia nas últimas 4 semanas | 1.5 |
| Embolia pulmonar ou trombose venosa profunda prévia | 1.5 |
| Hemoptise | 1.0 |
| Neoplasia (recebendo tratamento, tratado nos últimos 6 meses ou paliativo) | 1.0 |

Figura 2: Critério de Wells modificado (escore ≤4: EP improvável; escore >4: PE provável)

Extraído de Wells PS, Anderson DR, Rodger M, et al. Thromb Haemost. 2000;83:416. Usado com permissão

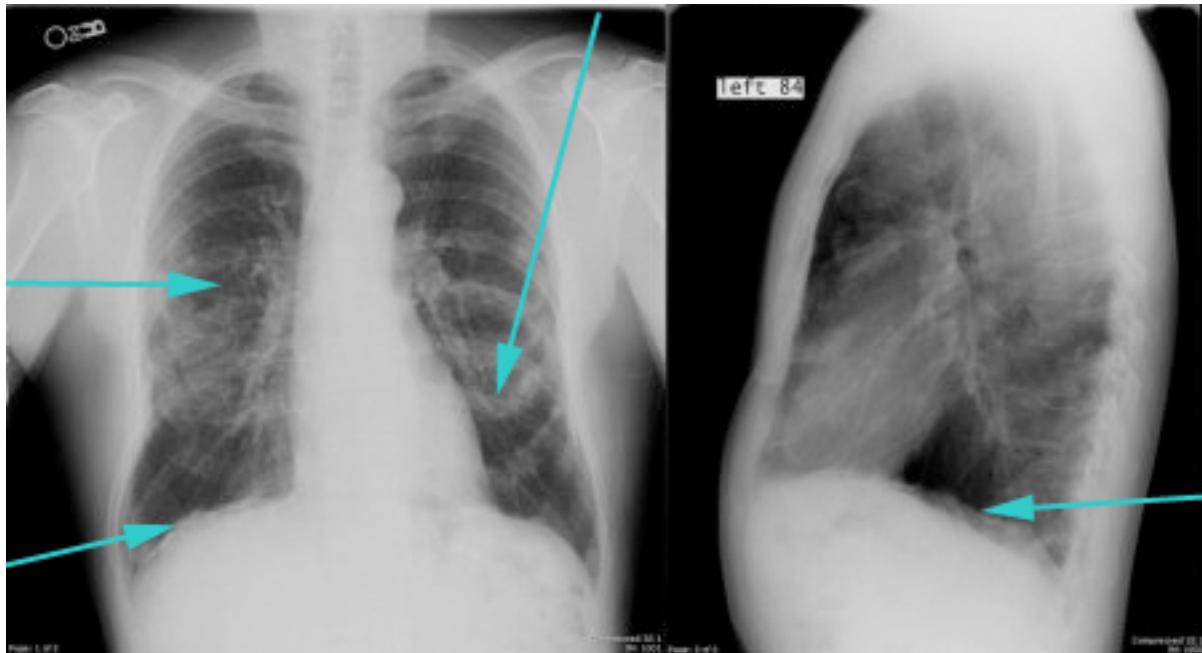


Figura 3: Radiografia torácica posteroanterior (PA) e lateral mostrando placas pleurais calcificadas

Do acervo de Dra. Ami Rubinowitz; usado com permissão

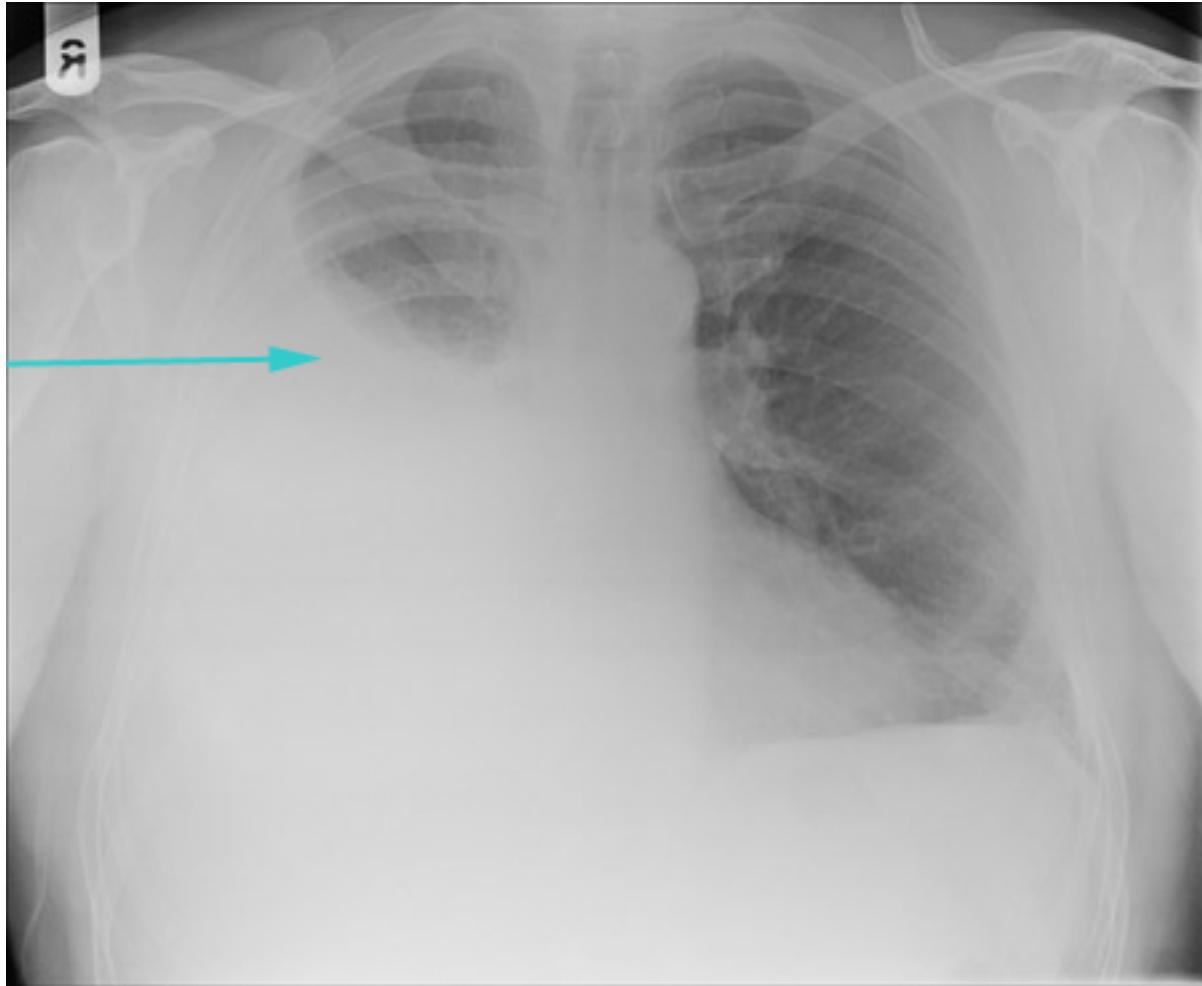


Figura 4: Radiografia torácica mostrando derrame pleural direito volumoso

Do acervo de Dra. Kathryn Bateman; usado com permissão

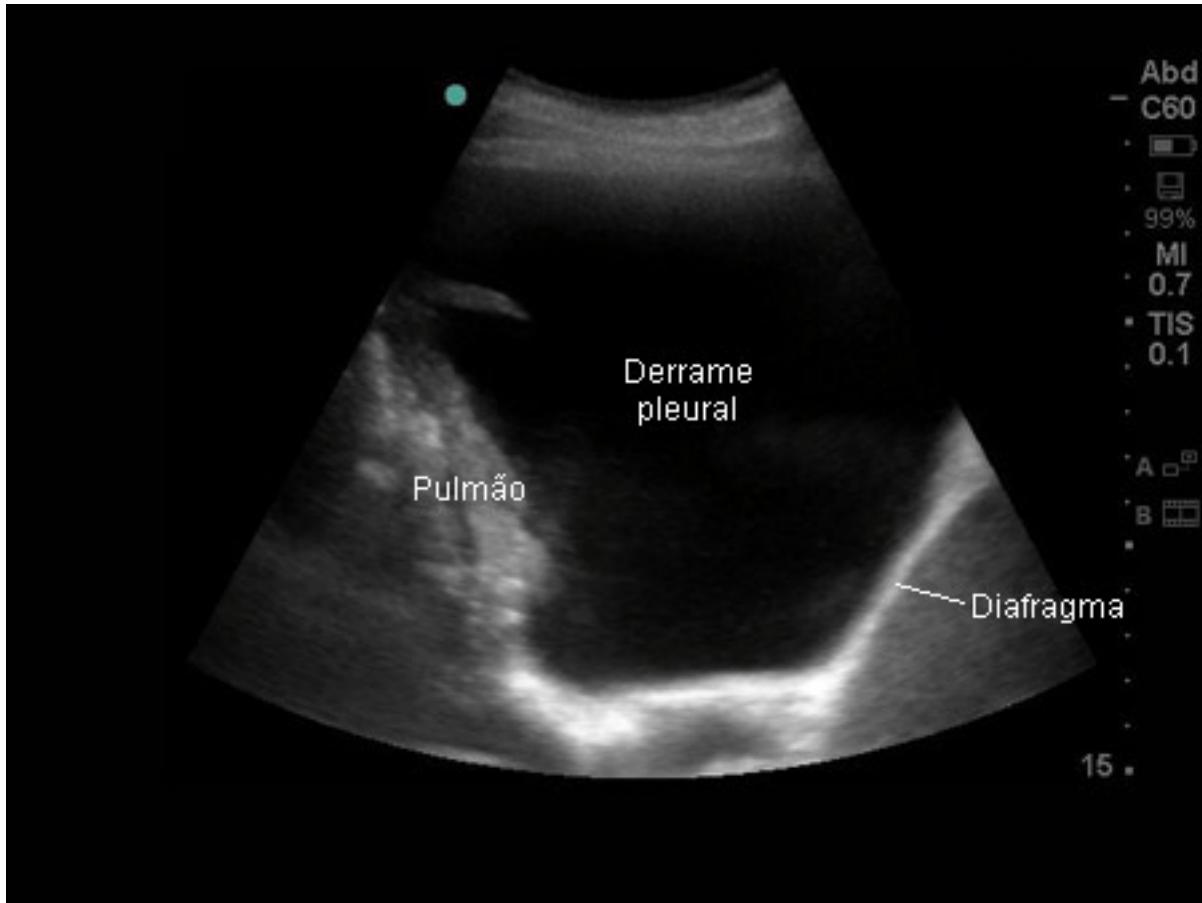


Figura 5: Imagem de ultrassonografia torácica de derrame pleural simples volumoso

Do acervo de Dr. Nicholas Maskell; usado com permissão

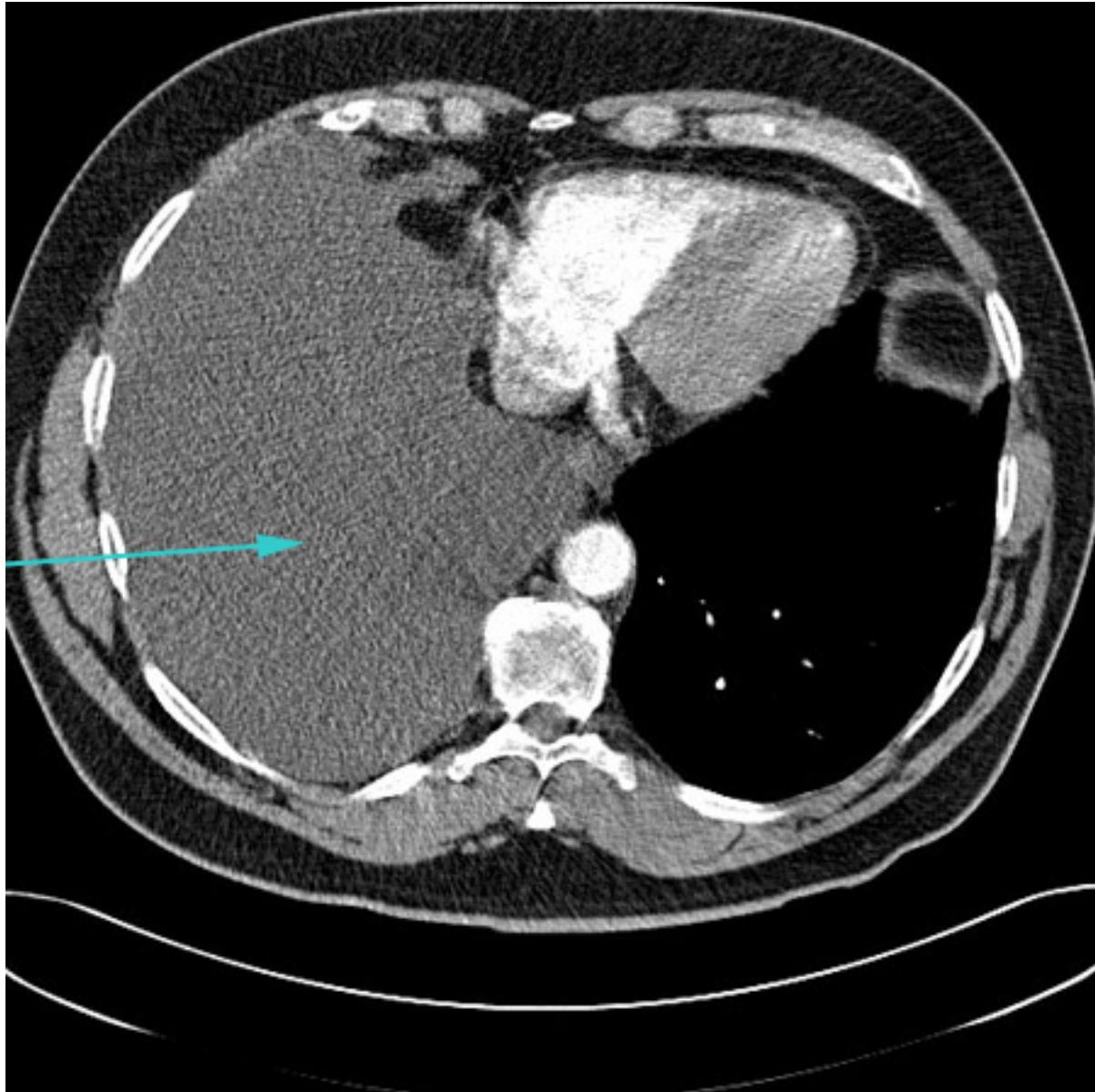
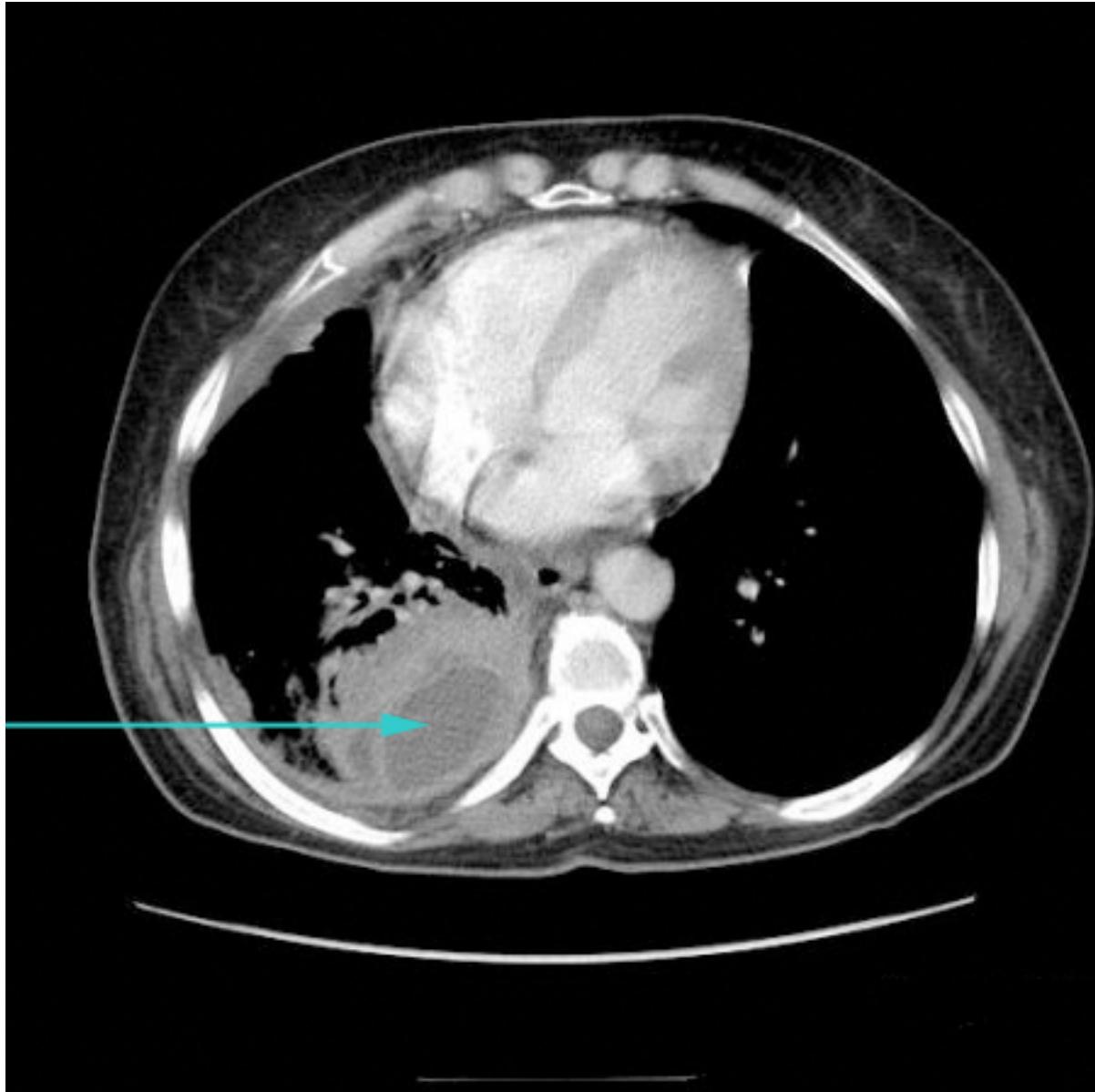


Figura 6: Tomografia computadorizada (TC) mostrando derrame pleural direito volumoso

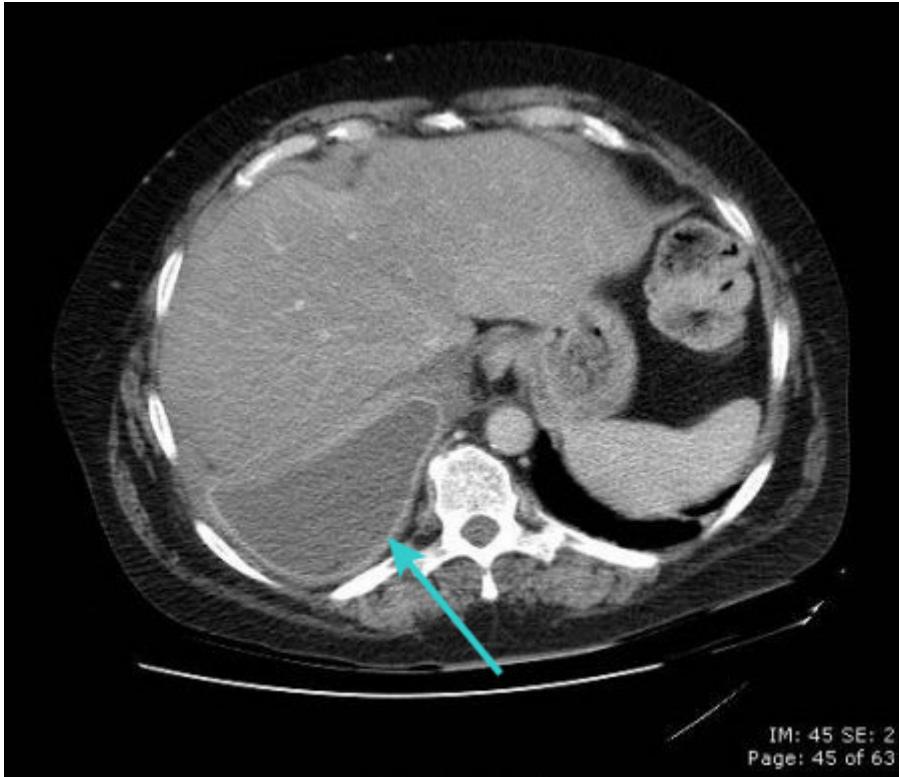
Do acervo de Dr. Nicholas Maskell; usado com permissão



IMAGES

Figura 7: Tomografia computadorizada (TC) mostrando derrame pleural loculado

Do acervo de Dra. Ami Rubinowitz; usado com permissão



IM: 45 SE: 2
Page: 45 of 63

Figura 8: Tomografia computadorizada (TC) mostrando empiema com sinal de pleura dividida (aumento da pleura parietal externa e visceral interna espessada separada por um acúmulo de líquido pleural)

Do acervo de Dra. Ami Rubinowitz; usado com permissão

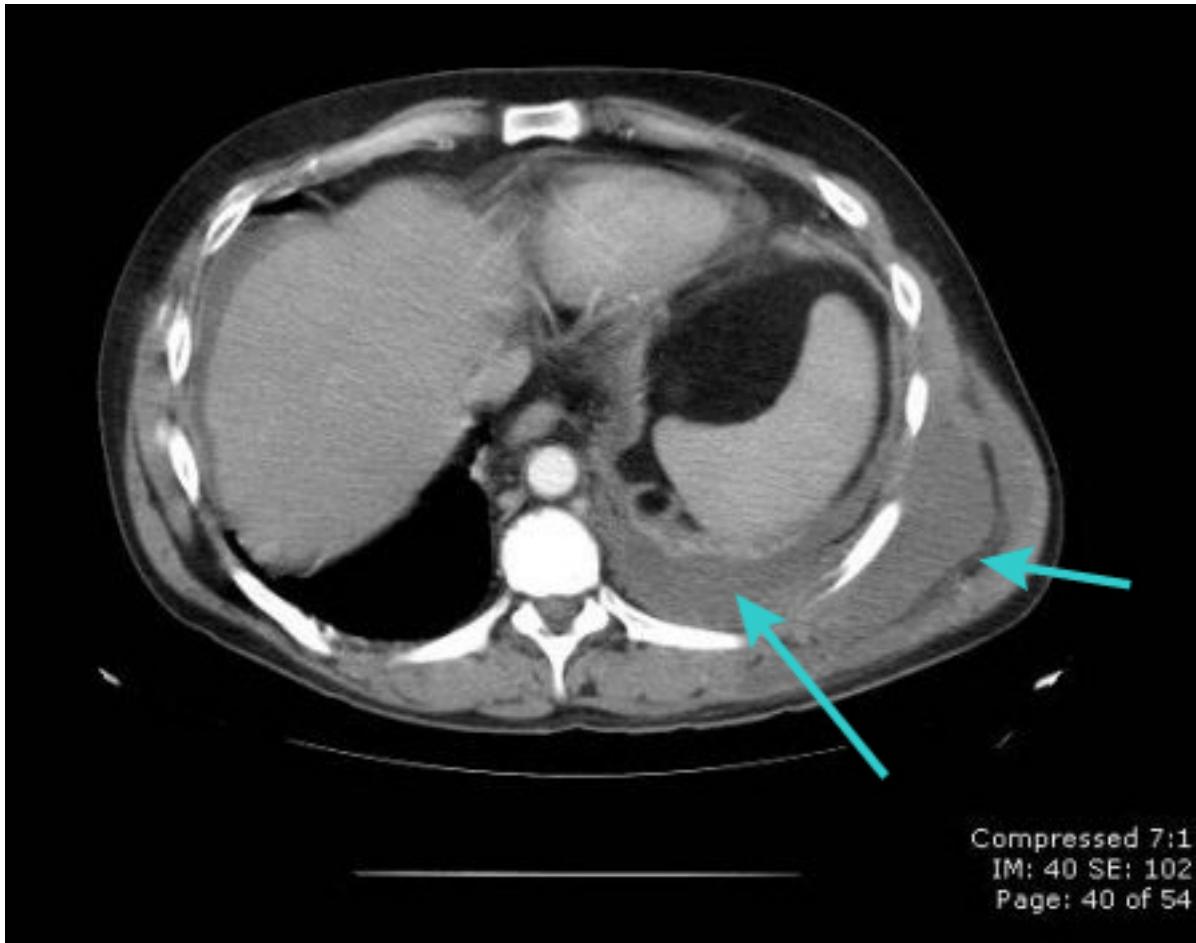


Figura 9: Tomografia computadorizada (TC) do tórax mostrando empiema de necessidade (seta longa), um empiema crônico não tratado que erodiu através da caixa torácica e formou um abscesso subcutâneo (seta curta)

Do acervo de Dra. Ami Rubinowitz; usado com permissão

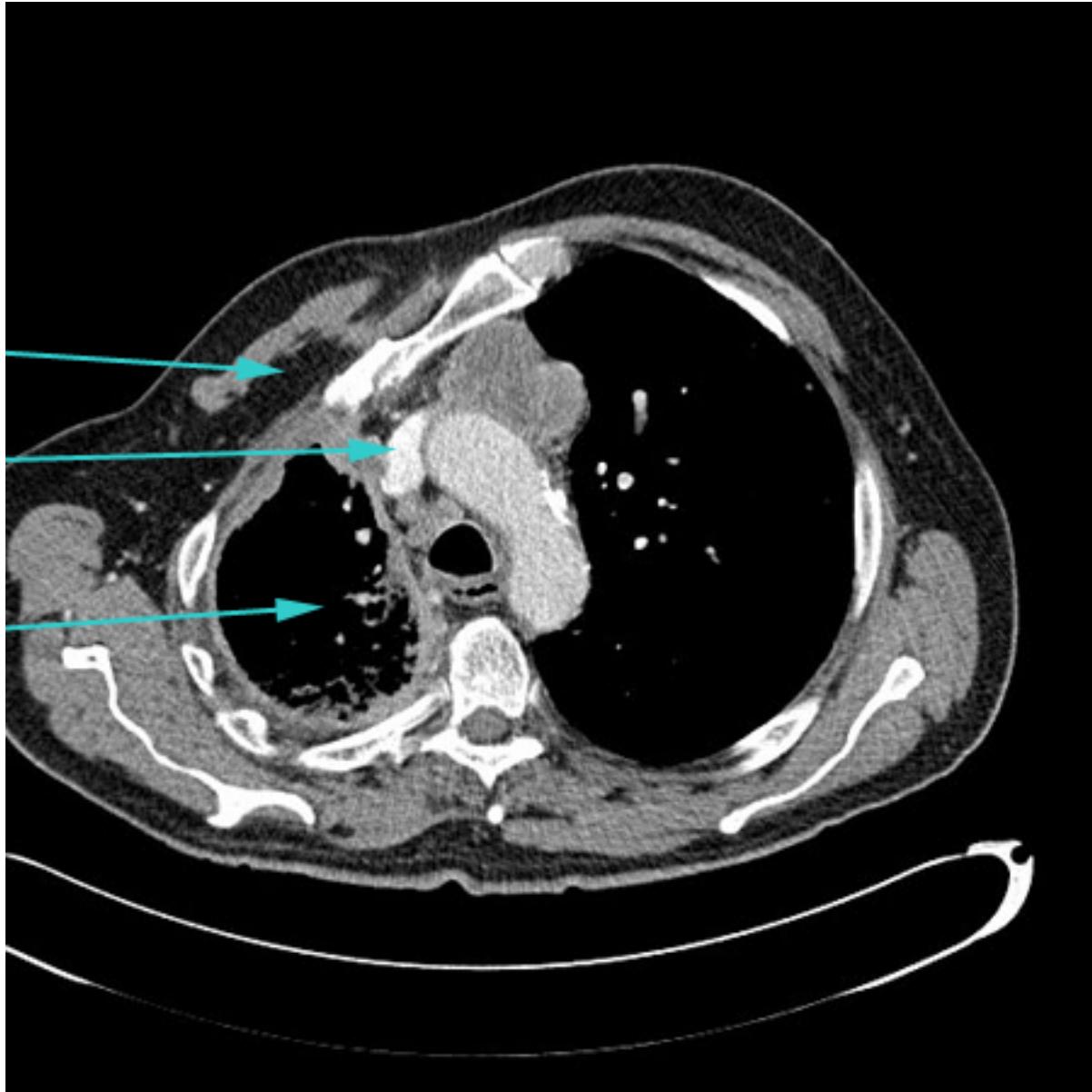


Figura 10: Tomografia computadorizada (TC) mostrando espessamento circumferencial pleural do lado direito com perda de volume significativa devido ao mesotelioma

Do acervo de Dr. Nicholas Maskell; usado com permissão

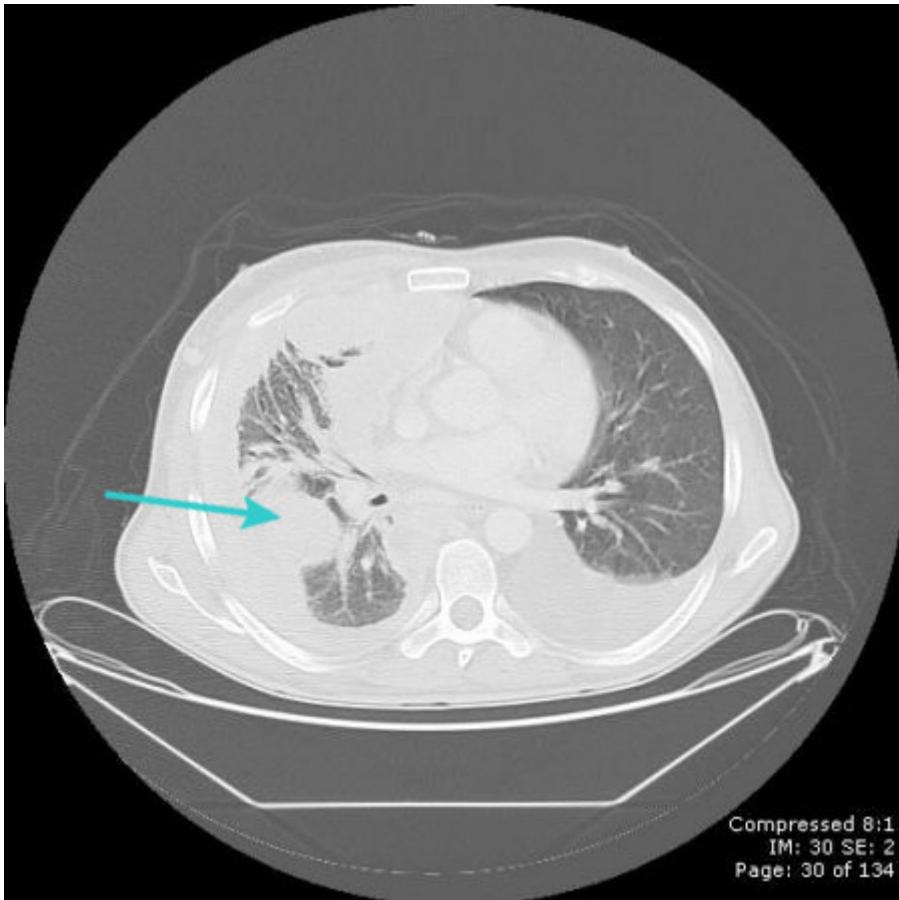


Figura 11: Tomografia computadorizada (TC) mostrando neoplasia metastática da pleura

Do acervo de Dra. Ami Rubinowitz; usado com permissão

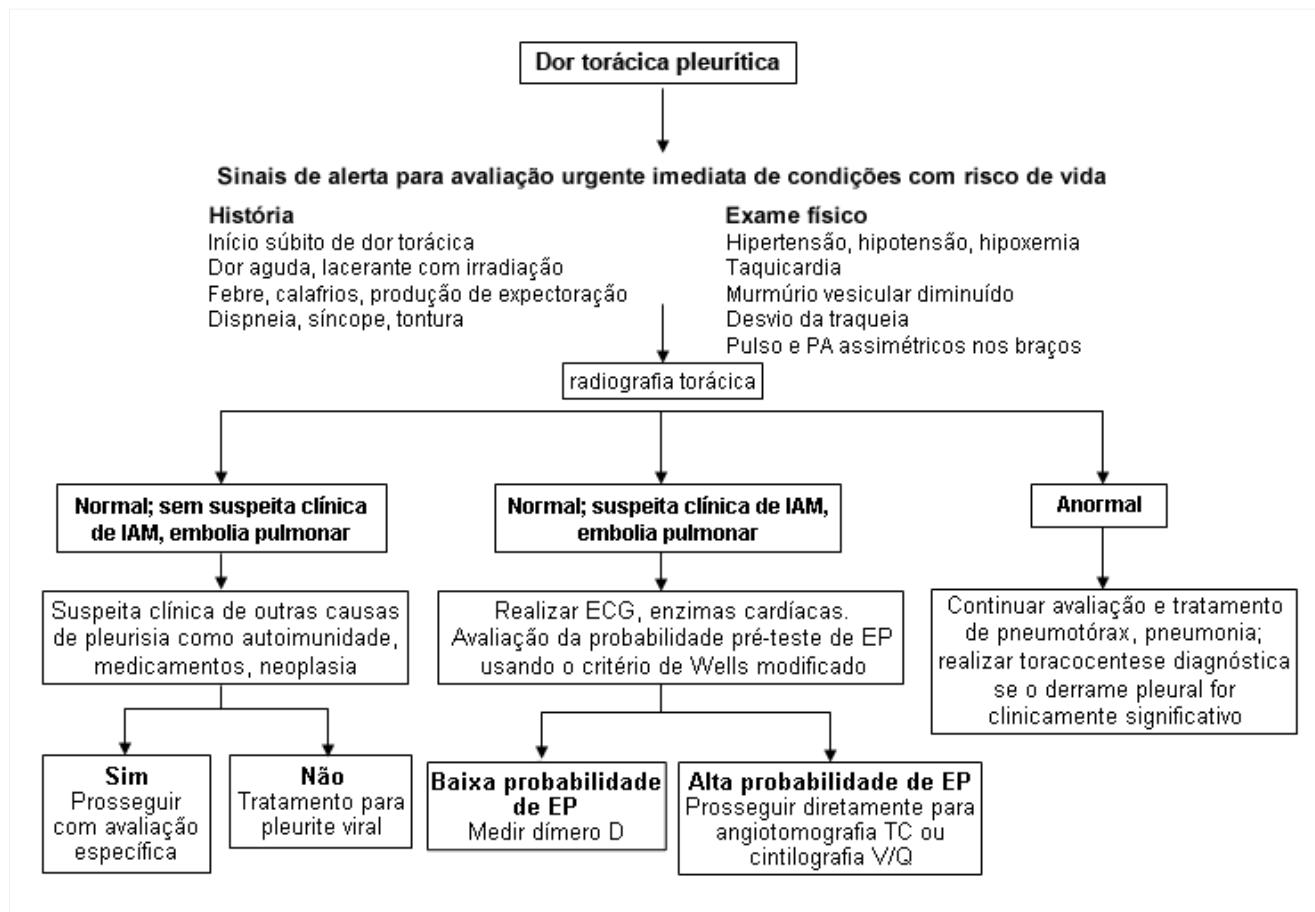


Figura 12: Esquema mostrando um resumo da abordagem diagnóstica (CXR = radiografia de tórax, EP=embolia pulmonar, ECG=eletrocardiograma)

Cortesia do Dr. Ami Rubinowitz

Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerá-las substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contra-indicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contra-indicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Deve-se verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

NOTA DE INTERPRETAÇÃO: Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

| Estilo do BMJ Best Practice | |
|-----------------------------|-----------------------|
| | Numerais de 5 dígitos |
| | Numerais de 4 dígitos |
| | Numerais < 1 |

Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

Contacte-nos

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ
BMA House
Tavistock Square
London
WC1H 9JR
UK

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

Steve Walker, MBChB

Pleural Research Fellow
Southmead Hospital, Bristol, UK
DIVULGAÇÕES: SW declares that he has no competing interests.

Nicholas Maskell, FRCP, DM

Consultant Senior Lecturer
Department of Clinical Sciences, Southmead Hospital, University of Bristol, Bristol, UK
DIVULGAÇÕES: NM has received an honorarium from BD for sitting on their advisory board. Their products have no relation to the topic of this monograph.

// Reconhecimentos:

Dr Steve Walker and Dr Nicholas Maskell would like to gratefully acknowledge Dr Kathryn Bateman, Dr Praveen Mannam, and Dr Terence K. Trow, previous contributors to this monograph. The contributors would also like to thank Dr Ami N. Rubinowitz, Assistant Professor of Medicine, Division of Radiology, Yale University School of Medicine, New Haven, CT, for providing the images.

DIVULGAÇÕES: KB and PM declare that they have no competing interests. TKT is on the Advisory Board for Encysive, Actelion, United Therapeutics, and Gilead Pharmaceuticals and the Speaker's Bureau for Encysive, Actelion, and United Therapeutics.

// Colegas revisores:

Philip W. Ind, BA (Cantab), MB BChir, MA (Cantab), FRCP

Consultant Physician
Honorary Senior Lecturer, Imperial College Healthcare Trust, Hammersmith Hospital, London, UK
DIVULGAÇÕES: PWI declares that he has no competing interests.

Sangeeta Bhorade, MD

Associate Professor of Medicine and Medical Director
Lung Transplant Program, University of Chicago Hospitals, Chicago, IL
DIVULGAÇÕES: SB declares that she has no competing interests.

Sanjay Sethi, MD

Professor of Medicine
Division Chief, Pulmonary/Critical Care/Sleep Medicine, University at Buffalo, State University of New York, Section Chief, Pulmonary/Critical Care/Sleep Medicine, VA Western New York Healthcare System, Buffalo, NY

DIVULGAÇÕES: SS declares that he has no competing interests.