

BMJ Best Practice

Abscesso pulmonar

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Tabela de Conteúdos

| | |
|--|-----------|
| Resumo | 3 |
| Fundamentos | 4 |
| Definição | 4 |
| Epidemiologia | 4 |
| Etiologia | 4 |
| Fisiopatologia | 5 |
| Classificação | 5 |
| Prevenção | 7 |
| Prevenção primária | 7 |
| Prevenção secundária | 7 |
| Diagnóstico | 8 |
| Caso clínico | 8 |
| Abordagem passo a passo do diagnóstico | 8 |
| Fatores de risco | 13 |
| Anamnese e exame físico | 14 |
| Exames diagnóstico | 16 |
| Diagnóstico diferencial | 19 |
| Tratamento | 23 |
| Abordagem passo a passo do tratamento | 23 |
| Visão geral do tratamento | 25 |
| Opções de tratamento | 27 |
| Novidades | 41 |
| Acompanhamento | 42 |
| Recomendações | 42 |
| Complicações | 42 |
| Prognóstico | 43 |
| Diretrizes | 45 |
| Diretrizes de diagnóstico | 45 |
| Diretrizes de tratamento | 45 |
| Referências | 46 |
| Imagens | 51 |
| Aviso legal | 58 |

Resumo

- ◇ Coleção circunscrita de pus no pulmão que ocasiona formação de cavidade, geralmente com um nível hidroaéreo visível na radiografia torácica.
- ◇ A aspiração do conteúdo gástrico é o fator causador mais comum.
- ◇ A flora microbiana mista, incluindo bactérias anaeróbias e estreptococos microaerofílicos, está envolvida na formação dos abscessos relacionados à aspiração do conteúdo gástrico.
- ◇ Febre associada a tosse produtiva e expectoração pútrida é uma manifestação clínica comum.
- ◇ O diagnóstico é baseado nos achados radiológicos que revelam cavitação com um nível hidroaéreo. Documentar a infecção anaeróbia geralmente é difícil.
- ◇ As opções de tratamento incluem agentes antimicrobianos contra bactérias aeróbias e anaeróbias, administrados isoladamente ou em combinação.
- ◇ A drenagem percutânea orientada por imagem ou a ressecção cirúrgica é reservada para os pacientes que não respondem ao tratamento antimicrobiano.

Definição

Um abscesso pulmonar é uma coleção localizada de pus no pulmão que leva à formação de uma cavidade, geralmente com uma parede espessa.[1] [2] Os abscessos ocorrem mais comumente quando a infecção microbiana causa necrose do parênquima pulmonar formando 1 ou mais cavidades. A comunicação dessas cavidades com a árvore brônquica resulta em tosse produtiva com expectoração purulenta e presença de níveis hidroaéreos na radiografia torácica.[3]

Epidemiologia

A incidência e a mortalidade de abscesso pulmonar diminuíram significativamente nas últimas décadas devido ao uso disseminado de antibióticos e à disponibilidade de outras opções de tratamento. A incidência também diminuiu ao final das décadas de 1940 e 1950, depois que a prática de cirurgia oral e tonsilectomia na posição sentada foi abandonada por ter ficado claro que poderia resultar na formação de abscesso pulmonar.[6]

Um padrão variante da doença foi relatado nos países desenvolvidos, onde abscesso pulmonar secundário a afecções clínicas subjacentes, como neoplasia maligna ou imunossupressão, está se tornando mais comum.[7] [8] Na França, um aumento da incidência de pneumonia complicada com empiema pleural ou abscesso pulmonar foi observado na população pediátrica entre 1999 e 2003.[9] O abscesso pulmonar representa até 4.0 a 5.5 por 10,000 internações hospitalares a cada ano nos EUA.[10] Ele ocorre em qualquer idade, porém é mais frequente da sexta à oitava décadas, e é predominantemente observado em homens.[8] [11] [12] [13]

Etiologia

O abscesso pulmonar é geralmente uma infecção polimicrobiana. As bactérias anaeróbias são abundantes nas fendas gengivais, particularmente na presença de doença periodontal, sendo os principais patógenos. Os anaeróbios mais frequentemente isolados são peptostreptococos, Bacteroides, espécies de Prevotella e espécies de Fusobacterium. Os estreptococos microaerofílicos são agentes etiológicos importantes nos pacientes imunocompetentes e os estreptococos viridans também estão muitas vezes presentes.[14] [15] [16] [17] [18] [19] Nos pacientes diabéticos, a Klebsiella pneumoniae deve ser considerada um possível agente etiológico, juntamente com os anaeróbios.[5] O Staphylococcus aureus positivo para a leucocidina de Pantón-Valentine foi relatado como uma causa de múltiplos abscessos pulmonares.[20] [21] Além disso, relatou-se que espécies de Gemella também são importantes patógenos etiológicos.[22] Ademais, a identificação de Actinomyces e Nocardia é importante para definir a duração adequada da administração de antibiótico.[22]

Os abscessos que ocorrem como complicação de pneumonia são principalmente monomicrobianos e causados por bactérias aeróbias como S aureus, K pneumoniae, Haemophilus influenzae, Pseudomonas aeruginosa, Escherichia coli, Pasteurella multocida, Burkholderia, espécies de Legionella, Streptococcus pneumoniae e estreptococos do grupo A.[18] [23] S aureus e P aeruginosa são frequentemente isolados no abscesso pulmonar adquirido em ambiente hospitalar e na pneumonia necrosante após a colonização orofaríngea por esses microrganismos.

O abscesso pulmonar em pacientes imunocomprometidos é geralmente causado por múltiplos patógenos, embora os anaeróbios não sejam isolados em espécimes desses pacientes.[24] Nos pacientes com

deficiência da imunidade celular, o abscesso pulmonar está associado a patógenos oportunistas como micobactérias, *Nocardia*, *Aspergillus* e *Rhodococcus*. Em pacientes leucopênicos, as bactérias aeróbias (*S aureus*, *P aeruginosa* e espécies de *Haemophilus*) e fungos (por exemplo, *Aspergillus* e zigomicetos) são patógenos importantes.

É esperado que microrganismos Gram-negativos, como *P aeruginosa*, estejam envolvidos no abscesso pulmonar que ocorre como complicação de pneumonia ou em pacientes imunossuprimidos, nos abscessos pulmonares adquiridos em ambiente hospitalar ou na pneumonia necrosante após a colonização orofaríngea por esses microrganismos.[25]

Fisiopatologia

O abscesso pulmonar comumente ocorre em pacientes com uma predisposição à aspiração do conteúdo gástrico devido a alteração do nível de consciência.[4] A aspiração do conteúdo gástrico também pode resultar da disfagia associada à doença neurológica ou esofágica. Causas comuns da aspiração do conteúdo gástrico incluem estupor alcoólico, convulsões, acidente vascular cerebral (AVC), disfunção neurológica bulbar, overdose de drogas e anestesia geral. Outras causas incluem cirurgia odontológica ou orofaríngea (principalmente tonsilectomia na posição sentada) e doenças esofágicas (estenose, neoplasia maligna e refluxo). Os tubos nasogástricos e endotraqueais que interferem nas barreiras anatômicas normais predisõem à aspiração do fluido orofaríngeo. A aspiração das secreções orofaríngeas contaminadas resulta em infecção necrosante que segue uma distribuição segmentar limitada pela pleura. A cavidade resultante é geralmente solitária, com uma parede espessa e fibrosa em sua periferia. A expansão para o espaço pleural é incomum. Como a aspiração do conteúdo gástrico geralmente ocorre na posição supina, as lesões de abscessos pulmonares relacionados à aspiração são encontradas no pulmão direito e nas porções dependentes dos pulmões (isto é, segmento posterior do lobo superior direito e segmentos superiores dos lobos inferiores).

Outros processos que podem resultar no abscesso pulmonar incluem: infecção distal a um tumor ou corpo estranho obstrutivo, infecção secundária de um infarto relacionado a uma embolia pulmonar, embolização séptica por endocardite bacteriana do lado direito (por exemplo, valva tricúspide) ou tromboflebite séptica periférica.[26] Os abscessos decorrentes da embolização séptica tipicamente envolvem múltiplas áreas não contíguas do pulmão.[27] Aproximadamente 50% dos abscessos pulmonares que ocorrem em adultos >50 anos de idade estão associados a tumores pulmonares, e uma pneumonia precedente é relatada em 17% a 40% dos casos.[8] [23] A síndrome de Lemierre é uma infecção orofaríngea aguda que geralmente afeta pessoas jovens e saudáveis. Ela é causada por espécies de *Fusobacterium* e é complicada por tromboflebite da veia jugular e embolização séptica metastática.[28] As variantes dessa síndrome incluem múltiplos abscessos pulmonares após trombose da veia cava inferior decorrente de um abscesso de tecidos moles da perna.[29] Por fim, a expansão direta de um abscesso hepático amebiano através do diafragma pode resultar em um abscesso pulmonar amebiano, que tipicamente ocorre no lobo inferior direito.

Classificação

Classificação clínica

Os abscessos pulmonares são classificados como primários ou secundários e, conforme a duração dos sintomas antes do diagnóstico, como agudos, subagudos ou crônicos.

Abscesso pulmonar agudo

- Sintomas presentes por <2 semanas e geralmente apenas por alguns dias.

Abscesso pulmonar subagudo

- Sintomas presentes pelo menos por 2 semanas.

Abscesso pulmonar crônico

- Sintomas presentes por >1 mês.

Abscesso pulmonar primário

- Ocorre na ausência de afecções clínicas subjacentes
- Geralmente se desenvolve em pessoas propensas à aspiração do conteúdo gástrico ou nas que gozam de saúde relativamente boa
- Corresponde a quase 80% dos abscessos pulmonares.

Abscesso pulmonar secundário

- Associado a comorbidades como doença obstrutiva das vias aéreas, neoplasias, imunossupressão, diabetes mellitus e sepse ou infecção extrapulmonar.[4]

Prevenção primária

O reconhecimento precoce das infecções pulmonares e a antibioticoterapia apropriada para essas infecções são vitais para prevenir o desenvolvimento do abscesso pulmonar. A boa higiene dental, particularmente em pessoas predispostas à aspiração do conteúdo gástrico, também é essencial. Pacientes com distúrbios esofágicos como esclerodermia ou divertículo, bem como os que sofreram cirurgias esofágicas ou gástricas predisponentes à regurgitação, devem ser informados sobre como minimizar o risco de aspiração do conteúdo gástrico elevando a cabeça durante o sono e evitando sobrecarregar o estômago antes de dormir.

Prevenção secundária

O risco de recidiva ou recorrência pode ser reduzido minimizando-se a exposição do paciente aos fatores predisponentes (por exemplo, alcoolismo, abuso de drogas, má higiene dental) identificados como contribuintes para o desenvolvimento da infecção inicial. Os pacientes em risco de aspiração do conteúdo gástrico também devem ser informados de como minimizá-lo (por exemplo, elevar a cabeça durante o sono e evitar sobrecarregar o estômago antes de dormir).

Caso clínico

Caso clínico #1

Um homem de 64 anos de idade apresenta febre, tosse produtiva com expectoração copiosa de odor pútrido e mal-estar. Ele não consegue apontar o início exato dos sintomas, mas se queixa de que eles vêm se desenvolvendo há pelo menos 1 mês. Ele mora sozinho e é um fumante de longa data, com história de abuso crônico de álcool. Ele também relata uso ocasional de drogas ilícitas. No último ano, ele foi internado duas vezes no pronto-socorro local depois de ter sido encontrado inconsciente em decorrência de intoxicação alcoólica. No exame físico, ele parece profundamente desnutrido e sua higiene dental é muito ruim. A ausculta torácica revela sopros anfóricos fixos no hemitórax direito. A cultura da expectoração apresenta crescimento de população microbiana mista de aeróbios e anaeróbios.

Caso clínico #2

Uma mulher de 75 anos de idade, com uma longa história de diabetes mellitus mal controlado, apresenta febre, tosse não produtiva e mal-estar. Os sintomas iniciaram agudamente nas últimas 48 horas, e ela se automedicou com um antibiótico macrolídeo. Os exames físicos e radiológicos confirmam o diagnóstico de pneumonia no lobo superior esquerdo. Ela é internada no hospital e uma aminopenicilina é adicionada ao tratamento. Embora inicialmente ela mostre uma pequena melhora clínica (mas nunca a apirexia completa), nos dias seguintes a febre piora gradualmente, a tosse torna-se produtiva e a função pulmonar piora. A tomografia computadorizada (TC) do tórax revela a disseminação da pneumonia existente e o desenvolvimento de múltiplas lesões de cavitação com níveis hidroaéreos. Uma broncoscopia é realizada, e a cultura do líquido da lavagem broncoalveolar obtido apresenta crescimento de *Klebsiella pneumoniae*.

Outras apresentações

Às vezes, as manifestações clínicas podem ser sutis. Em pacientes diabéticos, abscessos pulmonares decorrentes de infecção por *K pneumoniae* apresentam sintomas agudos, com frequência com bacteremia concomitante, expectoração não pútrida, febre persistente e múltiplas cavidades visíveis por meio de radiografia.^[5]

Abordagem passo a passo do diagnóstico

O abscesso pulmonar tem mais comumente uma evolução subaguda ou crônica com um início insidioso de sintomas inespecíficos e mal-estar geral, mas pode se apresentar agudamente com sintomas infecciosos agressivos. A duração dos sintomas antes do diagnóstico é extremamente variável, estendendo-se de vários dias a até 6 semanas.^{[16] [18] [23]}

Os pacientes com suspeita de abscesso pulmonar devem ser encaminhados para um pneumologista para investigação adicional e manejo.

História clínica

Sintomas manifestos

- A apresentação do abscesso pulmonar pode ser aguda, subaguda ou crônica, com a manifestação dos sintomas por <2 semanas (geralmente apenas por alguns dias), pelo menos 2 semanas e >1 mês, respectivamente.
- Os pacientes podem apresentar sintomas agudos de febre alta (>38.5°C [>101°F]), tosse produtiva com escarro purulento e dor torácica pleurítica. Raramente são relatados calafrios. Grandes quantidades de secreção purulenta são expectoradas na segunda ou terceira semana da doença. A expectoração pútrida está presente em cerca de 50% dos pacientes. Essa expectoração de odor desagradável é altamente sugestiva de uma infecção anaeróbia.[2]
- Nas infecções subagudas, os sintomas estão presentes por várias semanas ou por um período maior antes do diagnóstico. Perda de peso profunda, mal-estar, febre baixa, sudorese noturna e tosse produtiva geralmente estão presentes. Esses sintomas mimetizam os das neoplasias malignas, particularmente as neoplasias hematológicas. A hemoptise pode estar presente no abscesso pulmonar crônico e geralmente é leve, embora possa ser maciça.[31]
- O abscesso pulmonar secundário à embolia séptica da endocardite bacteriana do lado direito (por exemplo, valva tricúspide) ou à tromboflebite séptica está associado à bacteremia, causando febre alta e calafrios. Outras características clínicas da endocardite bacteriana incluem fraqueza, artralgia e lesões hemorrágicas da pele e da retina. Pacientes com um abscesso pulmonar resultante da infecção de um infarto pulmonar têm história precedente de dor torácica, dispneia e hemoptise característica da embolia pulmonar. Isso é seguido por uma febre persistente secundária ao desenvolvimento de um abscesso pulmonar. As características da história que levantam a suspeita de neoplasia maligna que provoca obstrução brônquica e subsequente formação de abscesso incluem febre baixa, queixas sistêmicas mínimas, ausência de fatores que predispoem à aspiração do conteúdo gástrico e evolução deteriorante.[32]
- Pode haver um episódio precedente de perda de consciência decorrente de abuso de álcool, overdose de drogas ou convulsão causada por abscesso pulmonar relacionado à aspiração.

História médica pregressa e fatores de risco

- Os pacientes devem ser questionados sobre a presença de fatores de risco conhecidos por sua associação com o desenvolvimento do abscesso pulmonar.
- Pode haver história de uma afecção associada ao risco de aspiração do conteúdo gástrico, como disfagia associada a uma doença neurológica (por exemplo, acidente vascular cerebral [AVC], disfunção bulbar) ou esofágica (estenose, neoplasia maligna e refluxo) ou má dentição e gengivite. Também pode haver uma história recente de pneumonia, anestesia geral, inserção de tubo nasogástrico ou endotraqueal, extração dentária ou outra cirurgia odontológica ou orofaríngea.
- Os fatores de riscos de embolia pulmonar devem ser investigados em um paciente com suspeita desse diagnóstico.
- As doenças crônicas subjacentes predisponentes ao abscesso pulmonar (por exemplo, doença pulmonar obstrutiva crônica [DPOC], bronquiectasia, diabetes mellitus, esclerodermia, divertículo do esôfago e doença hepática e renal) ou imunossupressão (por exemplo, quimioterapia, transplante de órgão, corticoterapia, infecção por vírus da imunodeficiência humana [HIV]) também devem ser observadas.

Exame físico

Exame físico de rotina

- Os achados incluem febre. No abscesso crônico, um estado de desnutrição pode ser evidente, com caquexia e palidez (da pele e subconjuntiva) secundária à anemia de doença crônica. Os sinais de doença gengival com halitose associada podem estar presentes. O baqueteamento digital raramente está presente no abscesso crônico. O reflexo faríngeo pode estar ausente em pacientes com transtorno neurológico subjacente como o AVC.
- As características da endocardite bacteriana do lado direito (por exemplo, valva tricúspide), como um sopro cardíaco novo ou agravado, e lesões hemorrágicas da pele e da retina, também podem estar presentes.

Exame respiratório

- A ausculta torácica sobre o abscesso pulmonar frequentemente revela murmúrios vesiculares anóricos ou cavernosos semelhantes ao som produzido ao soprar na boca de uma garrafa. Os achados pulmonares consistentes com condensação do parênquima (por exemplo, estertores inspiratórios, sopro tubário) ou empiema (por exemplo, murmúrios vesiculares reduzidos) podem estar presentes. Um ronco fixo limitado a um hemitórax indica uma obstrução das vias aéreas que pode ser decorrente de um tumor ou corpo estranho.

Investigações iniciais

O hemograma completo e a radiografia torácica devem fazer parte da avaliação inicial de todos os pacientes com suspeita de abscesso pulmonar.

- Hemograma completo: leucocitose pronunciada (geralmente $>15,000$ leucócitos/microlitro) frequentemente está presente. A anemia de doença crônica é encontrada com abscessos crônicos.
- Radiografia torácica: a condensação é evidente em uma distribuição segmentar ou lobar com cavitação central e um nível hidroaéreo. A parede da cavidade é tipicamente espessa e irregular. Como a aspiração do conteúdo gástrico geralmente ocorre na posição supina, em abscessos pulmonares relacionados à aspiração, as lesões são encontradas no pulmão direito e nas porções dependentes dos pulmões (isto é, segmento posterior do lobo superior direito e segmentos superiores dos lobos inferiores). Envolvimento multilobar com múltiplos abscessos periféricos sugere disseminação hematogênica de sepse extrapulmonar (embolia séptica). Em pacientes mecanicamente ventilados, a radiografia torácica na posição supina é frequentemente insensível para o diagnóstico de abscesso pulmonar.[33]

[Fig-1]

[Fig-2]

[Fig-3]

[Fig-4]

Exame bacteriológico

Expectoração

- Embora as culturas da expectoração tenham um valor limitado, uma vez que geralmente há crescimento da flora respiratória normal e, portanto, têm um baixo rendimento diagnóstico para o abscesso pulmonar, elas devem ser obtidas de todos os pacientes. A expectoração de todos os pacientes também deve ser examinada utilizando coloração, para identificar o microrganismo causador. Nos casos com quadro clínico e achados radiológicos típicos, a antibioticoterapia empírica deve ser iniciada enquanto se aguardam os resultados das culturas. A expectoração de pacientes imunocomprometidos deve ser corada e cultivada para bactérias aeróbias, micobactérias, fungos e parasitas.
- Geralmente, os espécimes são contaminados pela flora anaeróbia normal da boca. A coloração de Gram é fácil de realizar e é útil para estabelecer um diagnóstico rápido. Nas infecções anaeróbias, ela tipicamente mostra a flora mista com muitos neutrófilos. Nas infecções aeróbias, 1 microrganismo Gram-positivo ou Gram-negativo predominante e neutrófilos estão presentes. Nas infecções anaeróbias polimicrobianas, as culturas geralmente apresentam crescimento da flora respiratória normal. Nas infecções aeróbias, as culturas apresentam crescimento do microrganismo infectante.

Sangue

- Todos os pacientes devem ser submetidos a hemoculturas de rotina. Elas são positivas para o microrganismo infectante nas infecções aeróbias, bacteremia e embolia séptica, mas raramente positivas nas infecções anaeróbias.

Secreções das vias aéreas inferiores

- Espécimes não contaminados das vias aéreas inferiores devem ser obtidos para a cultura anaeróbia quando a resposta inicial ao tratamento é desfavorável.[15] [18] As técnicas incluem aspiração por agulha transtraqueal, aspiração transtorácica e esfregaço protegido de espécime obtido por broncoscopia e amostras da lavagem broncoalveolar protegida. Culturas quantitativas de esfregaço do espécime protegido com crescimento >1000 unidades formadoras de colônia/mL de fluido, ou de amostras de lavagem broncoalveolar protegida com crescimento >10,000 unidades formadoras de colônia/mL geralmente são consideradas diagnósticas de infecção.[34] Embora esses métodos possam ser úteis em pacientes selecionados, raramente são exigidos no manejo clínico de rotina.
- A aspiração por agulha percutânea orientada por TC ou ultrassonografia tem um rendimento significativamente mais alto do que as amostras obtidas da expectoração, do sangue ou da cultura da lavagem broncoalveolar, e pode estabelecer o diagnóstico bacteriológico quando outras culturas de amostras são inconclusivas.[35] [36] Complicações graves incluem pneumotórax e contaminação bacteriana, resultando em empiema adicional. Além disso, a biópsia por agulha orientada por ultrassonografia só é possível quando o abscesso for subpleural, sem tecido pulmonar normal entre o abscesso e a parede torácica. Levando-se em consideração as complicações e as limitações do método, a razão risco/benefício deve ser avaliada cuidadosamente antes da escolha dessa técnica.

Fluido do empiema

- A toracocentese com cultura do fluido do empiema deve ser realizada em pacientes com empiema. Nas infecções anaeróbias polimicrobianas, as culturas podem ser negativas. Nas infecções aeróbias, as culturas apresentam crescimento do microrganismo infectante.

Outras investigações

TC do tórax

- Essa modalidade de imagem é mais sensível que a radiografia torácica e pode detectar pequenas cavidades em um estágio mais precoce da doença. Também é útil para identificar uma obstrução endobrônquica proximal e distinguir o abscesso pulmonar do empiema.[37] O abscesso pulmonar aparece como uma cavidade de paredes espessas, geralmente redonda, com margens irregulares que formam um ângulo agudo com a parede torácica. Não há sinais de compressão do pulmão adjacente. Por outro lado, o empiema aparece com formato lenticular, e tem parede fina com margens luminais lisas e uma parede externa lisa. Ele forma ângulos obtusos com a parede torácica e mostra sinais de compressão do pulmão não envolvido. Camadas pleurais separadas também são observadas no empiema.[37]

[Fig-5]

Broncoscopia

- Indicada quando uma obstrução subjacente por carcinoma ou corpo estranho é uma suspeita clínica, se a resposta ao tratamento for desfavorável ou se a análise do escarro for inconclusiva para estabelecer um diagnóstico bacteriano, pois pode ser usada para a coleta do espécime (esfregaços do espécime protegido, amostras da lavagem broncoalveolar protegida). Deve ser realizada apenas para fins diagnósticos e não para obter a drenagem.[38] [39]
- Os critérios clínicos que levantam a suspeita de neoplasia maligna em um paciente com cavidade pulmonar e são indicações de broncoscopia incluem febre baixa, contagem de leucócitos $<11,000$ /microlitro, queixas sistêmicas mínimas, ausência de fatores predisponentes à aspiração do conteúdo gástrico, ausência de resposta aos antibióticos dentro de 10 dias e uma evolução deteriorante.[32]

Citologia da expectoração

- Pode mostrar células malignas. Indicada para pacientes que não respondem aos antibióticos ou que apresentam hemoptise, para descartar uma neoplasia maligna subjacente.

Ultrassonografia do pulmão

- Além de ser usada como técnica de imagem para orientar a aspiração por agulha percutânea, a ultrassonografia do pulmão é uma ferramenta útil para o diagnóstico à beira do leito em pacientes criticamente doentes.[35] Ela revela uma lesão hipoecoica com uma parede externa irregular e uma cavidade que aparece como um anel hiperecoico.[35]

Ecocardiografia

- Realizado em pacientes com suspeita de abscesso pulmonar secundário à embolia séptica da endocardite bacteriana do lado direito (por exemplo, valva tricúspide). Revela vegetações na valva afetada.

Ensaio de imunoadsorção enzimática (ELISA) rápido para dímero D

- Realizada em pacientes com suspeita de abscesso pulmonar secundário à infecção de um infarto relacionado à embolia pulmonar. É elevado na embolia pulmonar, mas é necessário cautela ao interpretar o resultado, porque várias afecções podem elevar o dímero D.

TC com multidetectores (TCMD)

- Realizada em pacientes com suspeita de abscesso pulmonar secundário à infecção de um infarto relacionado à embolia pulmonar. A TCMD do tórax mostra falhas de enchimento intraluminal na embolia pulmonar.

Cintilografia V/Q

- Realizada em pacientes com suspeita de abscesso pulmonar secundário à infecção de um infarto relacionado à embolia pulmonar. Revela falhas de perfusão em áreas com ventilação normal.

Fatores de risco

Fortes

predisposição à aspiração do conteúdo gástrico

- A consciência deprimida e o reflexo faríngeo suprimido predispõem à aspiração do conteúdo gástrico e, portanto, são fatores de risco significativos para o desenvolvimento de abscesso pulmonar.[4] [8] [11] [16] [17] [23] A aspiração do conteúdo gástrico pode resultar da disfagia associada à doença neurológica ou esofágica. Causas comuns incluem estupor alcoólico, convulsões, acidente vascular cerebral (AVC), disfunção neurológica bulbar, overdose de drogas e anestesia geral. Outras causas incluem cirurgia odontológica ou orofaríngea (principalmente tonsilectomia na posição sentada) e doenças esofágicas (estenose, neoplasia maligna, refluxo e divertículo). Os tubos nasogástricos e endotraqueais que interferem nas barreiras anatômicas normais predispõem à aspiração do fluido orofaríngeo.

má higiene dental e extração dentária

- A doença gengival e a má higiene dental, que promovem altas densidades de microrganismos anaeróbios orais, particularmente nas fendas gengivais, são comuns. Por outro lado, os abscessos pulmonares anaeróbios são raros em pacientes edêntulos. A extração dentária também é um fator de risco.

obstrução brônquica

- Decorrente de carcinoma, de um corpo estranho ou da compressão extrínseca de linfonodos aumentados. Compromete a eliminação efetiva das secreções aspiradas. Predispõe à infecção distal ao local de obstrução e ao desenvolvimento de abscesso pulmonar.

imunossupressão

- Decorrente de quimioterapia, transplante de órgão, corticoterapia ou infecção por vírus da imunodeficiência humana (HIV). Fator de risco significativo.[8] [17] [30]

doença crônica

- As doenças respiratórias subjacentes como doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e bronquiectasia, bem como diabetes mellitus, esclerodermia e doença hepática ou renal, são fatores de risco importantes.[8] [17] [30]

sepsse extrapulmonar

- Embolia pulmonar séptica de um local de infecção extrapulmonar, como a endocardite bacteriana do lado direito (por exemplo, valva tricúspide) ou tromboflebite séptica, pode resultar em abscesso pulmonar metastático.[26] [28]

pneumonia

- Uma pneumonia precedente é relatada em 17% a 40% dos casos.[8] [23] Tais abscessos são principalmente monomicrobianos e causados por bactérias aeróbias como *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Pasteurella multocida*, *Burkholderia*, espécies de *Legionella*, *Streptococcus pneumoniae* e estreptococos do grupo A.[18] [23]
- A presença de pneumonia subjacente é um fator prognóstico adverso no abscesso pulmonar e associada a uma mortalidade elevada.

Anamnese e exame físico

Principais fatores de diagnóstico**presença de fatores de risco (comum)**

- Os principais fatores de risco incluem predisposição à aspiração do conteúdo gástrico, má higiene dental e extração dentária, obstrução brônquica (maligna, corpo estranho), imunossupressão (quimioterapia, transplante de órgão, corticoterapia, infecção por vírus da imunodeficiência humana [HIV]), doença crônica (doença pulmonar obstrutiva crônica [DPOC], bronquiectasia, diabetes mellitus, esclerodermia, divertículo do esôfago e doença hepática e renal), sepsse extrapulmonar (endocardite da valva tricúspide, tromboflebite séptica) e pneumonia.

febre (comum)

- Início agudo de febre alta ($>38.5^{\circ}\text{C}$ [$>101^{\circ}\text{F}$]) na infecção aguda. Nas infecções crônicas, a febre baixa pode se apresentar por várias semanas ou mais.

tosse produtiva (comum)

- Geralmente produtiva com expectoração purulenta. Grandes quantidades de secreção purulenta são expectoradas na segunda ou terceira semana. A expectoração pútrida está presente em cerca de 50% dos pacientes. Essa expectoração de odor desagradável é altamente sugestiva de uma infecção anaeróbia.[2]

sopro cardíaco (comum)

- Sopros cardíacos novos ou agravados são sinais da endocardite bacteriana, que pode causar o abscesso pulmonar por meio de embolia séptica.

murmúrios vesiculares cavernosos (anfóricos) (incomum)

- Podem ser ouvidos sobre um abscesso e são semelhantes ao som produzido ao soprar na boca de uma garrafa.

Outros fatores de diagnóstico**dor torácica pleurítica (comum)**

- Sintoma de embolia pulmonar que precede o desenvolvimento de febre persistente no abscesso pulmonar secundário à infecção de um infarto pulmonar.

sintomas constitucionais (comum)

- Sudorese noturna, mal-estar e perda de peso são comuns no abscesso crônico.

caquexia (comum)

- No abscesso crônico, o estado de desnutrição pode ser evidente com caquexia e palidez (da pele e subconjuntiva).

palidez (comum)

- No abscesso crônico, o estado de desnutrição pode ser evidente com caquexia e palidez (da pele e subconjuntiva) secundária à anemia de doença crônica.

doença gengival (comum)

- Os sinais de doença gengival com halitose associada podem estar presentes.

halitose (comum)

- Os sinais de doença gengival com halitose associada podem estar presentes.

ausência de reflexo faríngeo (comum)

- Pode estar ausente em pacientes com transtorno neurológico subjacente como o acidente vascular cerebral (AVC).

dispneia (incomum)

- Sintoma de embolia pulmonar que precede o desenvolvimento de febre persistente no abscesso pulmonar secundário à infecção de um infarto pulmonar.

hemoptise (incomum)

- Pode estar presente no abscesso pulmonar crônico e geralmente é leve, embora possa ser maciça.[31]
- Sintoma de embolia pulmonar que precede o desenvolvimento de febre persistente no abscesso pulmonar secundário à infecção de um infarto pulmonar.

calafrios (incomum)

- Embora quase nunca sejam relatados, os calafrios podem estar presentes no abscesso pulmonar secundário à embolia séptica da endocardite bacteriana do lado direito (por exemplo, valva tricúspide) ou à tromboflebite séptica decorrente de bacteremia.

fraqueza (incomum)

- Sintoma inespecífico de endocardite bacteriana, que pode causar abscesso pulmonar por embolia séptica.

artralgia (incomum)

- Sintoma da endocardite bacteriana, que pode causar abscesso pulmonar por embolia séptica.

lesões hemorrágicas (incomum)

- Lesões da pele e da retina são sinais de endocardite bacteriana, que pode causar o abscesso pulmonar por embolia séptica.

estertores inspiratórios (incomum)

- Ouvido na presença da condensação do parênquima associada.

sopro tubário (incomum)

- Ouvido na presença da condensação do parênquima associada.

murmúrios vesiculares reduzidos (incomum)

- Ouvidos na presença de empiema associado.

ronco fixo unilateral (incomum)

- O ronco fixo limitado a 1 hemitórax indica uma obstrução das vias aéreas, que pode ser decorrente de um tumor ou corpo estranho.

Exames diagnóstico

Primeiros exames a serem solicitados

| Exame | Resultado |
|--|---|
| hemograma completo <ul style="list-style-type: none"> • Leucocitose pronunciada (geralmente >15,000 leucócitos/microlitro) frequentemente está presente. A anemia de doença crônica é encontrada com abscessos crônicos. | leucocitose, anemia |
| radiografia torácica <ul style="list-style-type: none"> • A condensação é evidente em uma distribuição segmentar ou lobar. • Como a aspiração do conteúdo gástrico geralmente ocorre na posição supina, em abscessos pulmonares relacionados à aspiração, as lesões são encontradas no pulmão direito e nas porções dependentes dos pulmões (isto é, segmento posterior do lobo superior direito e segmentos superiores dos lobos inferiores). • Envolvimento multilobar com múltiplos abscessos periféricos sugere disseminação hematogênica de sepse extrapulmonar (embolia séptica). • Em pacientes mecanicamente ventilados, a radiografia torácica na posição supina é frequentemente insensível para o diagnóstico de abscesso pulmonar.^[33] <p>[Fig-1]</p> <p>[Fig-2]</p> <p>[Fig-3]</p> <p>[Fig-4]</p> | condensação com cavitação central e nível hidroaéreo, parede da cavidade espessa e irregular |

| Exame | Resultado |
|--|--|
| coloração de Gram de expectoração <ul style="list-style-type: none"> Geralmente, os espécimes são contaminados pela flora anaeróbia normal da boca. A coloração de Gram é fácil de realizar e é útil para estabelecer um diagnóstico rápido. | 1 microrganismo Gram-positivo ou Gram-negativo predominante e neutrófilos nas infecções aeróbias; flora mista com muitos neutrófilos nas infecções anaeróbias |
| cultura de escarro <ul style="list-style-type: none"> Embora as culturas da expectoração tenham um valor limitado, uma vez que geralmente há crescimento da flora respiratória normal e, portanto, têm um baixo rendimento diagnóstico para o abscesso pulmonar, elas devem ser obtidas de todos os pacientes. | crescimento de flora respiratória normal nas infecções anaeróbias polimicrobianas; crescimento do microrganismo infectante nas infecções aeróbias |
| hemocultura <ul style="list-style-type: none"> Todos os pacientes devem ser submetidos a hemoculturas de rotina. | positiva para o microrganismo infectante nas infecções aeróbias, bacteremia e embolia séptica; raramente positiva nas infecções anaeróbias |
| cultura do fluido do empiema <ul style="list-style-type: none"> A toracocentese com cultura do fluido do empiema deve ser realizada em pacientes com empiema. | culturas podem ser negativas nas infecções anaeróbias polimicrobianas; crescimento do microrganismo infectante nas infecções aeróbias |

Exames a serem considerados

| Exame | Resultado |
|--|---|
| tomografia computadorizada (TC) do tórax <ul style="list-style-type: none"> Modalidade de imagem mais sensível que a radiografia torácica e pode detectar pequenas cavidades em um estágio mais precoce da doença. Também é útil para identificar uma obstrução endobrônquica proximal e distinguir o abscesso pulmonar do empiema.[37] Em contraste com o abscesso pulmonar, o empiema aparece com um formato lenticular, além de parede fina com margens luminais lisas e parede externa lisa. Forma ângulos obtusos com a parede torácica e mostra sinais de compressão do pulmão não envolvido. Camadas pleurais separadas também são observadas no empiema.[37] <p>[Fig-5]</p> | cavidade de paredes espessas, geralmente redonda, com margens irregulares que formam um ângulo agudo com a parede torácica, nenhum sinal de compressão do pulmão adjacente |

| Exame | Resultado |
|---|---|
| broncoscopia <ul style="list-style-type: none"> Indicada quando há suspeita de obstrução subjacente por carcinoma ou corpo estranho, se a resposta ao tratamento for desfavorável ou a análise do escarro for inconclusiva para estabelecer um diagnóstico bacteriano, pois pode ser usada para a coleta do espécime (esfregaços do espécime protegido, amostras da lavagem broncoalveolar protegida). Deve ser realizada apenas para diagnóstico, não para drenagem.[38] [39] Os critérios clínicos que levantam a suspeita de neoplasia maligna em um paciente com cavidade pulmonar e são indicações de broncoscopia incluem febre baixa, contagem de leucócitos <11,000/microlitro, queixas sistêmicas mínimas, ausência de fatores predisponentes à aspiração do conteúdo gástrico, ausência de resposta aos antibióticos dentro de 10 dias e evolução deteriorante.[32] | obstrução proximal das vias aéreas por um tumor ou corpo estranho |
| culturas quantitativas de esfregaço do espécime protegido <ul style="list-style-type: none"> Amostras obtidas por broncoscopia. Embora úteis em pacientes selecionados, raramente são exigidas no manejo clínico de rotina. | >1000 unidades formadoras de colônia/mL de fluido |
| culturas quantitativas de amostras da lavagem broncoalveolar protegida <ul style="list-style-type: none"> Amostras obtidas por broncoscopia. Embora úteis em pacientes selecionados, raramente são exigidas no manejo clínico de rotina. | >10,000 ou 100,000 unidades formadoras de colônia/mL |
| aspiração por agulha percutânea e cultura <ul style="list-style-type: none"> A aspiração por agulha percutânea orientada por TC ou ultrassonografia tem um rendimento significativamente mais alto que as amostras obtidas da expectoração, do sangue ou da cultura da lavagem broncoalveolar. Pode estabelecer o diagnóstico bacteriológico quando outras culturas de amostras são inconclusivas.[35] [36] Só é possível quando o abscesso for subpleural, sem tecido pulmonar normal entre o abscesso e a parede torácica. Complicações graves incluem contaminação bacteriana e pneumotórax. Portanto, a razão risco/benefício deve ser avaliada antes da realização desta técnica. | crescimento do organismo infeccioso |
| citologia do escarro <ul style="list-style-type: none"> Indicada em pacientes que não respondem aos antibióticos ou que apresentam hemoptise, para descartar uma neoplasia maligna subjacente. | células malignas em neoplasia maligna subjacente |
| ultrassonografia do pulmão <ul style="list-style-type: none"> Além de ser usada como técnica de imagem para orientar a aspiração por agulha percutânea, a ultrassonografia do pulmão é uma ferramenta útil para o diagnóstico à beira do leito em pacientes criticamente doentes.[35] | revela uma lesão hipoecoica com parede externa irregular e uma cavidade que aparece como um anel hiperecoico |
| ecocardiograma <ul style="list-style-type: none"> Realizado em pacientes com suspeita de abscesso pulmonar secundário à embolia séptica da endocardite bacteriana do lado direito (por exemplo, valva tricúspide). | vegetações na valva afetada na endocardite bacteriana |

| Exame | Resultado |
|--|---|
| ensaio de imunoadsorção enzimática (ELISA) rápido para dímero D <ul style="list-style-type: none"> Realizada em pacientes com suspeita de abscesso pulmonar secundário à infecção de um infarto relacionado à embolia pulmonar. É necessário cautela ao interpretar o resultado, porque várias afecções (incluindo a infecção aguda) podem elevar o dímero D. | elevado na embolia pulmonar |
| TC de tórax com multidetectores <ul style="list-style-type: none"> Realizada em pacientes com suspeita de abscesso pulmonar secundário à infecção de um infarto relacionado à embolia pulmonar. O contraste é exigido. | falhas de enchimento intraluminal na embolia pulmonar |
| Cintilografia V/Q <ul style="list-style-type: none"> Realizada em pacientes com suspeita de abscesso pulmonar secundário à infecção de um infarto relacionado à embolia pulmonar. | falhas de perfusão em áreas com ventilação normal na embolia pulmonar (EP) |

Diagnóstico diferencial

| Doença | Sinais/sintomas de diferenciação | Exames de diferenciação |
|--|--|---|
| Neoplasia (câncer de pulmão primário ou metastático, linfoma) | <ul style="list-style-type: none"> A neoplasia maligna está associada a febre baixa, ausência de leucocitose, queixas sistêmicas mínimas, ausência de fatores predisponentes à aspiração do conteúdo gástrico, ausência de resposta aos antibióticos dentro de 10 dias e evolução deteriorante.[32] A hemoptise está comumente associada ao carcinoma broncogênico. | <ul style="list-style-type: none"> Radiografia torácica: menos infiltrados com aparência de vidro fosco em torno da cavidade. [Fig-6] Citologia de expectoração: pode revelar células malignas. Tomografia computadorizada (TC) do tórax e broncoscopia: confirmam a lesão obstrutiva. |

| Doença | Sinais/sintomas de diferenciação | Exames de diferenciação |
|-----------------------------|---|---|
| Tuberculose | <ul style="list-style-type: none"> História de exposição a um paciente com tuberculose. Sintomas sistêmicos de fadiga, mal-estar, anorexia e perda de peso, bem como febre baixa com sudorese noturna, são proeminentes. | <ul style="list-style-type: none"> Radiografia torácica: geralmente, a cavidade localiza-se nos lobos superiores. [Fig-7] Baciloscopia do escarro e cultura em meio Lowenstein-Jensen: positivas para bacilos álcool-ácido resistentes. TC do tórax: lesões com cavitação tipicamente nos lobos superiores e geralmente acompanhadas por infiltrados parenquimais. O padrão de árvore em brotamento pode estar presente. |
| Pneumonia necrosante | <ul style="list-style-type: none"> Infecção aguda e frequentemente fulminante. A duração da doença antes do reconhecimento é geralmente curta. Os organismos causadores incluem <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Klebsiella pneumoniae</i> e espécies de <i>Pseudomonas</i>. [40] | <ul style="list-style-type: none"> Radiografia torácica: múltiplas cavidades geralmente estão presentes. O derrame pleural e o empiema são achados comuns. |
| Empiema loculado | <ul style="list-style-type: none"> No exame respiratório, macicez à percussão, murmúrios vesiculares reduzidos e ressonância vocal reduzida geralmente são encontrados. | <ul style="list-style-type: none"> Tomografia computadorizada (TC) do tórax: o empiema aparece com formato lenticular, e tem parede fina com margens luminais lisas e uma parede externa lisa. Ele forma ângulos obtusos com a parede torácica e mostra sinais de compressão do pulmão não envolvido. Camadas pleurais separadas também são observadas. [37] |

| Doença | Sinais/sintomas de diferenciação | Exames de diferenciação |
|---|---|--|
| Infecção fúngica | <ul style="list-style-type: none"> História de viagem ou residência em uma área endêmica ou de exposição ocupacional. Mais prevalente nos pacientes com deficiência da imunidade celular (por exemplo, síndrome de imunodeficiência adquirida [AIDS], imunossupressão de transplante, neoplasias malignas) ou granulocitopenia. | <ul style="list-style-type: none"> Demonstração da levedura típica nos espécimes de fluido ou tecido. Cultura de secreções pulmonares: positiva para fungo. Testes sorológicos: positivos para Coccidioides, Histoplasma ou Blastomyces. Radiografia torácica: sinal do crescente aéreo típico, em torno de uma bola de fungo no aspergiloma. Precipitinas de Aspergillus: positivas para aspergiloma. IgE sérica total e IgE sérica específica para o alérgeno do Aspergillus fumigatus: tipicamente elevadas na aspergilose broncopulmonar alérgica e ocasionalmente no aspergiloma. |
| Nocardiose | <ul style="list-style-type: none"> Tipicamente ocorre em pacientes imunocomprometidos com deficiência da imunidade celular (por exemplo, AIDS, imunossupressão de transplante, malignidades). | <ul style="list-style-type: none"> Coloração de Gram e álcool-ácido resistente e cultura das secreções pulmonares: positivas para Nocardia. |
| Actinomicose | <ul style="list-style-type: none"> As manifestações da actinomicose cutânea com lesões nodulares, que tendem a formar fistulas, podem estar presentes. | <ul style="list-style-type: none"> O diagnóstico baseia-se na identificação dos grânulos de enxofre característicos no pus. Coloração de Gram e do ácido periódico de Schiff dos espécimes histológicos: presença de colônias actinomicóticas. Cultura anaeróbia de secreções pulmonares: positiva para Actinomyces. |
| Granulomatose com poliangiíte (de Wegener) | <ul style="list-style-type: none"> O envolvimento renal e do trato respiratório superior é comum. As manifestações oculares, cutâneas, musculoesqueléticas e neurológicas geralmente estão presentes. | <ul style="list-style-type: none"> Anticorpo anticitoplasma de neutrófilo positivo combinado com anticorpo específico para a proteinase 3 positivo testados por ensaio imunoenzimático. Urinálise: hematúria e proteinúria. |

| Doença | Sinais/sintomas de diferenciação | Exames de diferenciação |
|-----------------------------------|--|---|
| Nódulo reumatoide pulmonar | <ul style="list-style-type: none"> Artrite simétrica das pequenas articulações das mãos e dos pés, com rigidez matinal, são manifestações comuns. | <ul style="list-style-type: none"> Radiografia torácica: nódulos pulmonares com cavitação geralmente localizados no lobo superior (síndrome de Caplan). Fator reumatoide: positivo. Anticorpo anti-peptídeo citrulinado cíclico: positivo. |

Abordagem passo a passo do tratamento

Embora a apresentação do abscesso pulmonar possa ser aguda, subaguda ou crônica, o tratamento não varia e deve ser iniciado imediatamente. A base do tratamento é a antibioticoterapia. Como a detecção de anaeróbios é difícil, na maioria dos casos, a antibioticoterapia é empírica e deve cobrir a flora microbiana mista. A fisioterapia torácica e a drenagem postural também podem ser benéficas. Nos abscessos que não remitem, e particularmente naqueles associados ao empiema, a intervenção cirúrgica é recomendada.

A - antibióticos

Nos pacientes com quadro clínico e achados radiológicos típicos, a antibioticoterapia empírica intravenosa deve ser iniciada enquanto se aguardam os resultados das culturas.[41] A escolha do antibiótico inicial depende da probabilidade do microrganismo causador ser de cepa Gram-negativa ou multirresistente. Deve-se suspeitar de microrganismos Gram-negativos nos abscessos que ocorrem como complicação de pneumonia ou em pacientes imunossuprimidos, abscessos pulmonares adquiridos em ambiente hospitalar ou pneumonia necrosante após a colonização orofaríngea por esses microrganismos. Deve-se suspeitar de microrganismos multirresistentes em pacientes com uso prévio de antibióticos de amplo espectro ou colonização documentada por bactérias resistentes, e no contexto da epidemiologia local sugestiva. Nas infecções causadas por patógenos multirresistentes, o conhecimento dos padrões locais da suscetibilidade desses microrganismos e o relatório de sensibilidades da microbiologia (quando recebido) orientam a escolha do antibiótico. É importante observar que não existe um consenso claro, e que poucas comparações controladas dos esquemas de antibioticoterapia estão disponíveis para essa afecção. Além disso, os protocolos locais variam de maneira bastante proeminente.

Uma vez que uma resposta clínica é observada (isto é, resolução da febre e estabilização radiográfica) e o paciente é capaz de manter a alimentação enteral, a troca para a terapia por via oral é possível. Embora o monitoramento dos níveis de proteína C-reativa pudesse potencialmente ajudar na avaliação da resposta terapêutica, os dados publicados que dão suporte a esse fato são escassos e limitados ao abscesso pulmonar que ocorre como complicação da pneumonia. A albumina pode ser baixa, particularmente no abscesso pulmonar subagudo ou crônico, mas não é uma boa indicação da resposta aguda aos antibióticos porque a restauração para os níveis normais é lenta e dependente de uma variedade de condições clínicas de confusão. Embora não seja um marcador útil da resposta terapêutica, a albumina baixa parece ser um preditor de desfecho adverso e um fator predisponente ao desenvolvimento de várias infecções.[42]

Não existe consenso sobre a duração ideal da antibioticoterapia, mas na prática ela geralmente dura de 6 a 8 semanas. As radiografias torácicas seriadas são usadas para monitorar a resposta terapêutica. O fechamento da cavidade leva em média 4 semanas, mas em alguns casos pode demorar várias semanas ou até mesmo meses.[43] A resolução dos infiltrados circunjacentes requer pelo menos 8 semanas. A aparência na radiografia torácica pode piorar durante a primeira semana do tratamento e a melhora radiográfica pode ficar atrasada em relação à resolução clínica.[44]

Antibióticos empíricos

- Ampicilina/sulbactam ou amoxicilina/ácido clavulânico: foi demonstrado que a ampicilina/sulbactam é equivalente à clindamicina com ou sem uma cefalosporina em termos de tolerância e eficácia.[45] [46]

- Clindamicina associada a uma cefalosporina de segunda ou terceira geração: clindamicina é provavelmente superior à penicilina,[47] mas, uma vez que seu espectro é restrito aos microrganismos Gram-positivos, a combinação com uma cefalosporina de segunda ou terceira geração é exigida.[48] [49] Esses esquemas de combinação são úteis quando é previsto que estejam envolvidos microrganismos Gram-negativos como *Pseudomonas aeruginosa*. Uma vez que os dados sobre o uso dessas combinações no abscesso pulmonar são limitados, essa recomendação é baseada na experiência obtida com o tratamento da pneumonia por aspiração e nas mudanças relatadas da epidemiologia do abscesso pulmonar adulto adquirido na comunidade.[5] [45]
- Piperacilina/tazobactam ou ticarcilina/ácido clavulânico: a piperacilina/tazobactam é altamente ativa frente à flora bacteriana mista e mais potente frente a *P. aeruginosa* que a ticarcilina/ácido clavulânico.
- Carbapenêmicos: imipeném/cilastatina, meropeném e ertapeném também são efetivos para tratar a flora microbiana mista. Seu uso deve ser reservado para os casos em que a multirresistência microbiana é prevista. Eles são particularmente úteis para o tratamento de infecções causadas por espécies de *Acinetobacter*. O ertapeném não é apropriado se *P. aeruginosa* ou as espécies de *Acinetobacter* forem consideradas um patógeno potencial.
- Penicilina associada a metronidazol: devido aos padrões de resistência observados no abscesso pulmonar, esse esquema não deve ser administrado em pacientes com alto risco de multirresistência microbiana. O metronidazol é adicionado em decorrência da observação de falha da penicilina no tratamento de *Prevotella melaninogenica* resistente à penicilina, *Porphyromonas asaccharolytica* e espécies de *Bacteroides*. O metronidazol nunca deve ser administrado isoladamente, pois é inativo contra cepas microaerofílicas, estreptococos aeróbios e espécies de *Actinomyces*. [18] É necessário observar que reações semelhantes às do dissulfiram podem ocorrer se o metronidazol for administrado em pacientes alcoólicos.
- Os pacientes alérgicos à penicilina e às cefalosporinas podem ser tratados com clindamicina combinada com aztreonam, ciprofloxacino ou levofloxacino para a cobertura de patógenos Gram-negativos. Embora não existam dados específicos sobre o uso dessas combinações no abscesso pulmonar, elas são efetivas contra as infecções causadas por flora bacteriana mista.[50]

Antibióticos específicos

- Uma vez que os resultados da cultura estiverem disponíveis, os antibióticos devem ser ajustados à sensibilidade da cultura obtida.

Fisioterapia torácica e drenagem postural

Os pacientes com um abscesso pulmonar grande devem ser colocados na posição de decúbito lateral com o lado do abscesso para baixo. Isso pode prevenir a descarga súbita do conteúdo do abscesso, causando asfixia ou disseminação da infecção para outros segmentos do pulmão. A fisioterapia torácica e a drenagem postural podem melhorar o clearance do conteúdo purulento e necrótico do abscesso, porém, como as evidências publicadas são escassas, isso ainda está em debate.

Broncoscopia

Reservada principalmente para os pacientes que têm um nível hidroaéreo inalterado ou crescente, pacientes que continuam sépticos após 3 a 4 dias de terapêutica antimicrobiana ou quando houver suspeita de um tumor endobrônquico. As técnicas broncoscópicas não são comumente usadas para a drenagem do abscesso pulmonar.[51] A broncoscopia rígida fornece uma capacidade maior de sucção,

porém é uma técnica menos usada atualmente. É importante observar que não é aconselhável usar a broncoscopia para drenar abscessos grandes (>6 a 8 cm de diâmetro), pois a descarga súbita de pus é um risco considerável, causando asfixia ou a síndrome do desconforto respiratório agudo.[52] Os cateteres endobrônquicos com o uso de laser foram empregados com sucesso para a drenagem dos abscessos pulmonares refratários em pacientes selecionados.[53]

Intervenção cirúrgica

Para os pacientes que não responderam à terapêutica antimicrobiana (11% a 21% dos casos), a drenagem intervencionista é exigida.[54] [55] [56]

- A toracosopia assistida por vídeo é uma abordagem menos invasiva que a ressecção.[57]
- A terapia ressecional da porção afetada do pulmão com lobectomia ou ressecção segmentar, antigas bases do tratamento para o abscesso pulmonar, são agora reservadas para os pacientes que não respondem aos antibióticos e outros tratamentos. As indicações para a ressecção não são bem estabelecidas, mas, em geral, incluem pacientes com cavidades grandes, hemorragia maciça, empiema pleural concomitante, neoplasia obstrutiva ou infecções causadas por bactérias ou fungos multirresistentes.[58] As taxas de sobrevida após a ressecção do pulmão variam de 89% a 95%.
- A drenagem percutânea orientada por ultrassonografia ou tomografia computadorizada (TC) também tem sido usada com sucesso, mas, devido aos seus potenciais efeitos adversos graves, é principalmente reservada para os casos em que a ressecção é contraindicada (por exemplo, pacientes com afecções clínicas subjacentes como doença cardíaca, doença pulmonar crônica ou doença hepática).[35] [36] [59] [60] [61]

Visão geral do tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

| Agudo | | (resumo) | |
|--|--|--------------|---|
| baixa probabilidade de microrganismo Gram-negativo ou multirresistente | | | |
| <div><div></div><div></div></div> | ■ sem alergia à penicilina/cefalosporina | 1a | antibioticoterapia empírica intravenosa |
| | | mais | fisioterapia torácica e drenagem postural |
| | | adjunto | broncoscopia |
| | | 2a | intervenção cirúrgica |
| | ■ com alergia à penicilina/cefalosporina | 1a | antibioticoterapia empírica intravenosa |
| | | mais | fisioterapia torácica e drenagem postural |
| | adjunto | broncoscopia | |

| Agudo (resumo) | | |
|---|---------|---|
| | 2a | intervenção cirúrgica |
| alta probabilidade de microrganismo Gram-negativo ou multirresistente | | |
| ■ sem alergia à penicilina/cefalosporina | 1a | antibioticoterapia empírica intravenosa |
| | mais | fisioterapia torácica e drenagem postural |
| | adjunto | broncoscopia |
| ■ com alergia à penicilina/cefalosporina | 2a | intervenção cirúrgica |
| | 1a | antibioticoterapia empírica intravenosa |
| | mais | fisioterapia torácica e drenagem postural |
| | adjunto | broncoscopia |
| | 2a | intervenção cirúrgica |

| Em curso (resumo) | | |
|--|------|---|
| ■ sem alergia à penicilina/cefalosporina | 1a | antibioticoterapia empírica oral |
| | mais | fisioterapia torácica e drenagem postural |
| ■ com alergia à penicilina/cefalosporina | 1a | antibioticoterapia empírica oral |
| | mais | fisioterapia torácica e drenagem postural |
| alta probabilidade de microrganismo Gram-negativo ou multirresistente: com ou sem alergia à penicilina/cefalosporina | | |
| | 1a | antibioticoterapia empírica oral |
| | mais | fisioterapia torácica e drenagem postural |

Opções de tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

Agudo

baixa probabilidade de microrganismo Gram-negativo ou multirresistente

- sem alergia à penicilina/cefalosporina

1a

antibioticoterapia empírica intravenosa

Opções primárias

» **ampicilina/sulbactam**: 3 g por via intravenosa a cada 6 horas
A dose consiste em 2 g de ampicilina associados a 1 g de sulbactam.

OU

» **cefuroxima**: 1.5 g por via intravenosa a cada 8 horas

-ou-

» **cefotaxima**: 1-2 g por via intravenosa a cada 4 horas

-ou-

» **ceftriaxona**: 1-2 g por via intravenosa a cada 24 horas

--E--

» **clindamicina**: 600-900 mg por via intravenosa a cada 8 horas

Opções secundárias

» **benzilpenicilina sódica**: 2.4 a 4.8 g/dia por via intravenosa administrados em doses fracionadas a cada 6 horas

-e-

» **metronidazol**: 500 mg por via intravenosa a cada 6 horas

» Devem ser iniciados enquanto se aguardam os resultados das culturas, nos pacientes com apresentação e achados radiológicos típicos. Uma vez que uma resposta clínica é observada (isto é, resolução da febre, estabilização radiográfica) e o paciente é capaz de manter a alimentação enteral, a terapia por via oral é viável.

» Uma vez que os resultados da cultura estiverem disponíveis, os antibióticos devem ser ajustados à sensibilidade da cultura obtida.

Agudo

» Clindamicina é provavelmente superior à penicilina,[47] mas, uma vez que seu espectro é restrito aos microrganismos Gram-positivos, a combinação com uma cefalosporina de segunda ou terceira geração é exigida.[48] [49]

» A penicilina associada ao metronidazol não deve ser administrada em pacientes com alto risco de multirresistência microbiana.

» O tratamento geralmente tem duração de no mínimo 6-8 semanas. Radiografias torácicas seriadas são usadas para monitorar a resposta terapêutica.

mais fisioterapia torácica e drenagem postural

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Colocar o paciente com um abscesso pulmonar grande na posição de decúbito lateral, com o lado do abscesso para baixo, pode prevenir a descarga súbita do conteúdo do abscesso causando asfixia ou disseminação da infecção para outros segmentos do pulmão. A fisioterapia torácica e a drenagem postural podem melhorar o clearance do conteúdo purulento e necrótico do abscesso, porém, como as evidências publicadas são escassas, isso ainda está em debate.

adjunto broncoscopia

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Reservada principalmente para os pacientes que têm um nível hidroaéreo inalterado ou crescente, os que continuam sépticos após 3-4 dias de terapêutica antimicrobiana ou com suspeita de um tumor endobrônquico. As técnicas broncoscópicas não são comumente usadas para a drenagem do abscesso pulmonar.[51] A broncoscopia rígida fornece uma capacidade maior de sucção, porém é uma técnica menos usada atualmente. É importante observar que o uso da broncoscopia para drenar abscessos grandes (>6 a 8 cm de diâmetro) não é aconselhável, pois a descarga súbita de pus é um risco considerável, causando asfixia ou a síndrome do desconforto respiratório agudo.[52] Os cateteres endobrônquicos com o uso de laser foram empregados com sucesso para a drenagem dos abscessos pulmonares refratários em pacientes selecionados.[53]

2a intervenção cirúrgica

» Para os pacientes que não responderam à terapêutica antimicrobiana (11% a 21%

Agudo

dos casos), a drenagem intervencionista é exigida.[54] [55] [56]

» A toracoscopia assistida por vídeo é uma abordagem menos invasiva que a ressecção.[57]

» A terapia resseccional da porção afetada do pulmão com lobectomia ou ressecção segmentar, antigas bases do tratamento para o abscesso pulmonar, são agora reservadas para os pacientes que não respondem aos antibióticos e outros tratamentos. As indicações para a ressecção não são bem estabelecidas, mas, em geral, incluem pacientes com cavidades grandes, hemorragia maciça, empiema pleural concomitante, neoplasia obstrutiva ou infecções causadas por bactérias ou fungos multirresistentes.[58] As taxas de sobrevida após a ressecção do pulmão variam de 89% a 95%.

» A drenagem percutânea orientada por ultrassonografia ou tomografia computadorizada (TC) também tem sido usada com sucesso, mas, devido aos seus potenciais efeitos adversos graves, é principalmente reservada para os casos em que a ressecção é contraindicada (por exemplo, pacientes com afecções clínicas subjacentes como doença cardíaca, doença pulmonar crônica ou doença hepática).[35] [36] [59] [60] [61]

..... ■ **com alergia à penicilina/
cefalosporina**

1a

antibioticoterapia empírica intravenosa

Opções primárias

» **aztreonam**: 1-2 g por via intravenosa a cada 6-8 horas

-ou-

» **ciprofloxacino**: 400 mg por via intravenosa a cada 8-12 horas

-ou-

» **levofloxacino**: 500-750 mg por via intravenosa a cada 24 horas

--E--

» **clindamicina**: 600-900 mg por via intravenosa a cada 8 horas

» Devem ser iniciados enquanto se aguardam os resultados das culturas, nos pacientes com apresentação e achados radiológicos típicos. Uma vez que uma resposta clínica é observada (isto é, resolução da febre, estabilização radiográfica) e o paciente é capaz de manter a alimentação enteral, a terapia por via oral é viável.

Agudo

» Uma vez que os resultados da cultura estiverem disponíveis, os antibióticos devem ser ajustados à sensibilidade da cultura obtida.

» Os pacientes alérgicos à penicilina e às cefalosporinas podem ser tratados com clindamicina combinada com aztreonam, ciprofloxacino ou levofloxacino para a cobertura de patógenos Gram-negativos.

» O tratamento geralmente tem duração de no mínimo 6-8 semanas. Radiografias torácicas seriadas são usadas para monitorar a resposta terapêutica.

mais fisioterapia torácica e drenagem postural

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Colocar o paciente com um abscesso pulmonar grande na posição de decúbito lateral, com o lado do abscesso para baixo, pode prevenir a descarga súbita do conteúdo do abscesso causando asfixia ou disseminação da infecção para outros segmentos do pulmão. A fisioterapia torácica e a drenagem postural podem melhorar o clearance do conteúdo purulento e necrótico do abscesso, porém, como as evidências publicadas são escassas, isso ainda está em debate.

adjunto broncoscopia

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Reservada principalmente para os pacientes que têm um nível hidroaéreo inalterado ou crescente, os que continuam sépticos após 3-4 dias de terapêutica antimicrobiana ou com suspeita de um tumor endobrônquico. As técnicas broncoscópicas não são comumente usadas para a drenagem do abscesso pulmonar.[51] A broncoscopia rígida fornece uma capacidade maior de sucção, porém é uma técnica menos usada atualmente. É importante observar que o uso da broncoscopia para drenar abscessos grandes (>6 a 8 cm de diâmetro) não é aconselhável, pois a descarga súbita de pus é um risco considerável, causando asfixia ou a síndrome do desconforto respiratório agudo.[52] Os cateteres endobrônquicos com o uso de laser foram empregados com sucesso para a drenagem dos abscessos pulmonares refratários em pacientes selecionados.[53]

2a intervenção cirúrgica

» Para os pacientes que não responderam à terapêutica antimicrobiana (11% a 21%

Agudo

dos casos), a drenagem intervencionista é exigida.[54] [55] [56]

» A toracoscopia assistida por vídeo é uma abordagem menos invasiva que a ressecção.[57]

» A terapia resseccional da porção afetada do pulmão com lobectomia ou ressecção segmentar, antigas bases do tratamento para o abscesso pulmonar, são agora reservadas para os pacientes que não respondem aos antibióticos e outros tratamentos. As indicações para a ressecção não são bem estabelecidas, mas, em geral, incluem pacientes com cavidades grandes, hemorragia maciça, empiema pleural concomitante, neoplasia obstrutiva ou infecções causadas por bactérias ou fungos multirresistentes.[58] As taxas de sobrevida após a ressecção do pulmão variam de 89% a 95%.

» A drenagem percutânea orientada por ultrassonografia ou tomografia computadorizada (TC) também tem sido usada com sucesso, mas, devido aos seus potenciais efeitos adversos graves, é principalmente reservada para os casos em que a ressecção é contraindicada (por exemplo, pacientes com afecções clínicas subjacentes como doença cardíaca, doença pulmonar crônica ou doença hepática).[35] [36] [59] [60] [61]

alta probabilidade de microrganismo Gram-negativo ou multirresistente

- sem alergia à penicilina/cefalosporina

1a

antibioticoterapia empírica intravenosa

Opções primárias

» **piperacilina/tazobactam**: 3.375 a 4.5 g por via intravenosa a cada 6 horas
A dose consiste em 3 g de piperacilina associados a 0.375 g de tazobactam, ou 4 g de piperacilina associados a 0.5 g de tazobactam.

OU

» **ticarcilina/ácido clavulânico**: 3.1 g por via intravenosa a cada 4-6 horas
A dose consiste em 3 g de ticarcilina associados a 0.1 g de ácido clavulânico.

OU

Agudo

» **aztreonam**: 1-2 g por via intravenosa a cada 6-8 horas

-ou-

» **ciprofloxacino**: 400 mg por via intravenosa a cada 8 horas

-ou-

» **levofloxacino**: 750 mg por via intravenosa a cada 24 horas

--E--

» **clindamicina**: 600-900 mg por via intravenosa a cada 8 horas

OU

» **imipeném/cilastatina**: 500-1000 mg por via intravenosa a cada 6 horas

A dose refere-se ao componente de imipeném.

OU

» **meropeném**: 1-2 g por via intravenosa a cada 8 horas

OU

» **ertapeném**: 1 g por via intravenosa a cada 24 horas

» Devem ser iniciados enquanto se aguardam os resultados das culturas, nos pacientes com apresentação e achados radiológicos típicos. Uma vez que uma resposta clínica é observada (isto é, resolução da febre, estabilização radiográfica) e o paciente é capaz de manter a alimentação enteral, a terapia por via oral é viável.

» Uma vez que os resultados da cultura estiverem disponíveis, os antibióticos devem ser ajustados à sensibilidade da cultura obtida.

» Deve-se suspeitar de microrganismos Gram-negativos nos abscessos que ocorrem como complicação de pneumonia ou em pacientes imunossuprimidos, abscessos pulmonares adquiridos em ambiente hospitalar ou pneumonia necrosante após a colonização orofaríngea por esses microrganismos.

» Deve-se suspeitar de microrganismos multirresistentes em pacientes com uso prévio de antibióticos de amplo espectro ou colonização documentada por bactérias resistentes, e no contexto da epidemiologia local sugestiva. Nas infecções causadas por

Agudo

patógenos multirresistentes, o conhecimento dos padrões locais da suscetibilidade desses microrganismos e o relatório de sensibilidades da microbiologia (quando recebido) orientam a escolha do antibiótico.

» A clindamicina com aztreonam, ciprofloxacino ou levofloxacino é um esquema de combinação útil quando é previsto que estejam envolvidos microrganismos Gram-negativos como *Pseudomonas aeruginosa*.^[25]

» A piperacilina/tazobactam é altamente ativa frente à flora bacteriana mista e mais potente frente a *P aeruginosa* que a ticarcilina/ácido clavulânico.

» Os carbapenêmicos devem ser reservados para os casos em que a multirresistência microbiana é esperada. Eles são particularmente úteis para o tratamento de infecções causadas por espécies de *Acinetobacter*. O ertapeném não é apropriado se *P aeruginosa* ou as espécies de *Acinetobacter* forem consideradas um patógeno potencial.

» O tratamento geralmente tem duração de no mínimo 6-8 semanas. Radiografias torácicas seriadas são usadas para monitorar a resposta terapêutica.

mais fisioterapia torácica e drenagem postural

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Colocar o paciente com um abscesso pulmonar grande na posição de decúbito lateral, com o lado do abscesso para baixo, pode prevenir a descarga súbita do conteúdo do abscesso causando asfixia ou disseminação da infecção para outros segmentos do pulmão. A fisioterapia torácica e a drenagem postural podem melhorar o clearance do conteúdo purulento e necrótico do abscesso, porém, como as evidências publicadas são escassas, isso ainda está em debate.

adjunto broncoscopia

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Reservada principalmente para os pacientes que têm um nível hidroaéreo inalterado ou crescente, os que continuam sépticos após 3-4 dias de terapêutica antimicrobiana ou com suspeita de um tumor endobrônquico. As técnicas broncoscópicas não são comumente usadas para a drenagem do abscesso

Agudo

pulmonar.[51] A broncoscopia rígida fornece uma capacidade maior de sucção, porém é uma técnica menos usada atualmente. É importante observar que o uso da broncoscopia para drenar abscessos grandes (>6 a 8 cm de diâmetro) não é aconselhável, pois a descarga súbita de pus é um risco considerável, causando asfixia ou a síndrome do desconforto respiratório agudo.[52] Os cateteres endobrônquicos com o uso de laser foram empregados com sucesso para a drenagem dos abscessos pulmonares refratários em pacientes selecionados.[53]

2a intervenção cirúrgica

» Para os pacientes que não responderam à terapêutica antimicrobiana (11% a 21% dos casos), a drenagem intervencionista é exigida.[54] [55] [56]

» A toracoscopia assistida por vídeo é uma abordagem menos invasiva que a ressecção.[57]

» A terapia resseccional da porção afetada do pulmão com lobectomia ou ressecção segmentar, antigas bases do tratamento para o abscesso pulmonar, são agora reservadas para os pacientes que não respondem aos antibióticos e outros tratamentos. As indicações para a ressecção não são bem estabelecidas, mas, em geral, incluem pacientes com cavidades grandes, hemorragia maciça, empiema pleural concomitante, neoplasia obstrutiva ou infecções causadas por bactérias ou fungos multirresistentes.[58] As taxas de sobrevida após a ressecção do pulmão variam de 89% a 95%.

» A drenagem percutânea orientada por ultrassonografia ou tomografia computadorizada (TC) também tem sido usada com sucesso, mas, devido aos seus potenciais efeitos adversos graves, é principalmente reservada para os casos em que a ressecção é contraindicada (por exemplo, pacientes com afecções clínicas subjacentes como doença cardíaca, doença pulmonar crônica ou doença hepática).[35] [36] [59] [60] [61]

■ com alergia à penicilina/cefalosporina

1a antibioticoterapia empírica intravenosa

Opções primárias

» **aztreonam**: 1-2 g por via intravenosa a cada 6-8 horas

-ou-

» **ciprofloxacino**: 400 mg por via intravenosa a cada 8 horas

Agudo

-ou-

» **levofloxacino**: 750 mg por via intravenosa a cada 24 horas

--E--

» **clindamicina**: 600-900 mg por via intravenosa a cada 8 horas

» Devem ser iniciados enquanto se aguardam os resultados das culturas, nos pacientes com apresentação e achados radiológicos típicos. Uma vez que uma resposta clínica é observada (isto é, resolução da febre, estabilização radiográfica) e o paciente é capaz de manter a alimentação enteral, a terapia por via oral é viável.

» Uma vez que os resultados da cultura estiverem disponíveis, os antibióticos devem ser ajustados à sensibilidade da cultura obtida.

» Deve-se suspeitar de microrganismos Gram-negativos nos abscessos que ocorrem como complicação de pneumonia ou em pacientes imunossuprimidos, abscessos pulmonares adquiridos em ambiente hospitalar ou pneumonia necrosante após a colonização orofaríngea por esses microrganismos.

» Deve-se suspeitar de microrganismos multirresistentes em pacientes com uso prévio de antibióticos de amplo espectro ou colonização documentada por bactérias resistentes, e no contexto da epidemiologia local sugestiva. Nas infecções causadas por patógenos multirresistentes, o conhecimento dos padrões locais da suscetibilidade desses microrganismos e o relatório de sensibilidades da microbiologia (quando recebido) orientam a escolha do antibiótico.

» Os pacientes alérgicos à penicilina e às cefalosporinas podem ser tratados com clindamicina combinada com aztreonam, ciprofloxacino ou levofloxacino para a cobertura de patógenos Gram-negativos.

» O tratamento geralmente tem duração de no mínimo 6-8 semanas. Radiografias torácicas seriadas são usadas para monitorar a resposta terapêutica.

mais

fisioterapia torácica e drenagem postural

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Colocar o paciente com um abscesso pulmonar grande na posição de decúbito lateral, com o lado do abscesso para baixo, pode

Agudo

prevenir a descarga súbita do conteúdo do abscesso causando asfixia ou disseminação da infecção para outros segmentos do pulmão. A fisioterapia torácica e a drenagem postural podem melhorar o clearance do conteúdo purulento e necrótico do abscesso, porém, como as evidências publicadas são escassas, isso ainda está em debate.

adjunto **broncoscopia**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Reservada principalmente para os pacientes que têm um nível hidroaéreo inalterado ou crescente, os que continuam sépticos após 3-4 dias de terapêutica antimicrobiana ou com suspeita de um tumor endobrônquico. As técnicas broncoscópicas não são comumente usadas para a drenagem do abscesso pulmonar.[51] A broncoscopia rígida fornece uma capacidade maior de sucção, porém é uma técnica menos usada atualmente. É importante observar que o uso da broncoscopia para drenar abscessos grandes (>6 a 8 cm de diâmetro) não é aconselhável, pois a descarga súbita de pus é um risco considerável, causando asfixia ou a síndrome do desconforto respiratório agudo.[52] Os cateteres endobrônquicos com o uso de laser foram empregados com sucesso para a drenagem dos abscessos pulmonares refratários em pacientes selecionados.[53]

2a **intervenção cirúrgica**

» Para os pacientes que não responderam à terapêutica antimicrobiana (11% a 21% dos casos), a drenagem intervencionista é exigida.[54] [55] [56]

» A toracoscopia assistida por vídeo é uma abordagem menos invasiva que a ressecção.[57]

» A terapia resseccional da porção afetada do pulmão com lobectomia ou ressecção segmentar, antigas bases do tratamento para o abscesso pulmonar, são agora reservadas para os pacientes que não respondem aos antibióticos e outros tratamentos. As indicações para a ressecção não são bem estabelecidas, mas, em geral, incluem pacientes com cavidades grandes, hemorragia maciça, empiema pleural concomitante, neoplasia obstrutiva ou infecções causadas por bactérias ou fungos multirresistentes.[58] As taxas de sobrevida após a ressecção do pulmão variam de 89% a 95%.

Agudo

» A drenagem percutânea orientada por ultrassonografia ou tomografia computadorizada (TC) também tem sido usada com sucesso, mas, devido aos seus potenciais efeitos adversos graves, é principalmente reservada para os casos em que a ressecção é contraindicada (por exemplo, pacientes com afecções clínicas subjacentes como doença cardíaca, doença pulmonar crônica ou doença hepática).[35] [36] [59] [60] [61]

Em curso

■ sem alergia à penicilina/cefalosporina

1a antibioticoterapia empírica oral

Opções primárias

» **amoxicilina/ácido clavulânico**: 500 mg por via oral três vezes ao dia, ou 875 mg por via oral duas vezes ao dia
A dose se refere ao componente amoxicilina.

OU

» **cefuroxima**: 500 mg por via oral duas a três vezes ao dia
-e-
» **clindamicina**: 300-600 mg por via oral três vezes ao dia

Opções secundárias

» **fenoximetilpenicilina**: 500 mg por via oral de três a quatro vezes ao dia
-e-
» **metronidazol**: 500 mg por via oral três vezes ao dia

» Uma vez que uma resposta clínica é observada (isto é, resolução da febre, estabilização radiográfica) e o paciente é capaz de manter a alimentação enteral, a terapia por via oral é viável.

» Uma vez que os resultados da cultura estiverem disponíveis, os antibióticos devem ser ajustados à sensibilidade da cultura obtida.

» Clindamicina é provavelmente superior à penicilina,[47] mas, uma vez que seu espectro é restrito aos microrganismos Gram-positivos, a combinação com uma cefalosporina de segunda ou terceira geração é exigida.[48] [49]

Em curso

■ com alergia à penicilina/
cefalosporina

mais

» A penicilina associada ao metronidazol não deve ser administrada em pacientes com alto risco de multirresistência microbiana.

» O tratamento geralmente tem duração de no mínimo 6-8 semanas. Radiografias torácicas seriadas são usadas para monitorar a resposta terapêutica.

fisioterapia torácica e drenagem postural

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Colocar o paciente com um abscesso pulmonar grande na posição de decúbito lateral, com o lado do abscesso para baixo, pode prevenir a descarga súbita do conteúdo do abscesso causando asfixia ou disseminação da infecção para outros segmentos do pulmão. A fisioterapia torácica e a drenagem postural podem melhorar o clearance do conteúdo purulento e necrótico do abscesso, porém, como as evidências publicadas são escassas, isso ainda está em debate.

1a

antibioticoterapia empírica oral**Opções primárias**

» **ciprofloxacino**: 500-750 mg por via oral duas vezes ao dia

-ou-

» **levofloxacino**: 500-750 mg por via oral uma vez ao dia

--E--

» **clindamicina**: 300-600 mg por via oral três vezes ao dia

» Uma vez que uma resposta clínica é observada (isto é, resolução da febre, estabilização radiográfica) e o paciente é capaz de manter a alimentação enteral, a terapia por via oral é viável.

» Uma vez que os resultados da cultura estiverem disponíveis, os antibióticos devem ser ajustados à sensibilidade da cultura obtida.

» Os pacientes alérgicos à penicilina e às cefalosporinas podem ser tratados com clindamicina combinada com ciprofloxacino ou levofloxacino para a cobertura de patógenos Gram-negativos.

» O tratamento geralmente tem duração de no mínimo 6-8 semanas. Radiografias torácicas seriadas são usadas para monitorar a resposta terapêutica.

Em curso

mais fisioterapia torácica e drenagem postural

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Colocar o paciente com um abscesso pulmonar grande na posição de decúbito lateral, com o lado do abscesso para baixo, pode prevenir a descarga súbita do conteúdo do abscesso causando asfixia ou disseminação da infecção para outros segmentos do pulmão. A fisioterapia torácica e a drenagem postural podem melhorar o clearance do conteúdo purulento e necrótico do abscesso, porém, como as evidências publicadas são escassas, isso ainda está em debate.

alta probabilidade de microrganismo Gram-negativo ou multirresistente: com ou sem alergia à penicilina/cefalosporina

1a antibioticoterapia empírica oral**Opções primárias**

» **ciprofloxacino**: 750 mg por via oral duas vezes ao dia

-ou-

» **levofloxacino**: 750 mg por via oral uma vez ao dia

--E--

» **clindamicina**: 300-600 mg por via oral três vezes ao dia

» Uma vez que uma resposta clínica é observada (isto é, resolução da febre, estabilização radiográfica) e o paciente é capaz de manter a alimentação enteral, a terapia por via oral é viável.

» Uma vez que os resultados da cultura estiverem disponíveis, os antibióticos devem ser ajustados à sensibilidade da cultura obtida.

» Deve-se suspeitar de microrganismos Gram-negativos nos abscessos que ocorrem como complicação de pneumonia ou em pacientes imunossuprimidos, abscessos pulmonares adquiridos em ambiente hospitalar ou pneumonia necrosante após a colonização orofaríngea por esses microrganismos.

» Deve-se suspeitar de microrganismos multirresistentes em pacientes com uso prévio de antibióticos de amplo espectro ou colonização documentada por bactérias resistentes, e no contexto da epidemiologia local sugestiva. Nas infecções causadas por

Em curso

patógenos multirresistentes, o conhecimento dos padrões locais da suscetibilidade desses microrganismos e o relatório de sensibilidades da microbiologia (quando recebido) orientam a escolha do antibiótico.

» A clindamicina com ciprofloxacino ou levofloxacino é um esquema de combinação útil quando é previsto que estejam envolvidos microrganismos Gram-negativos como *Pseudomonas aeruginosa*.^[25]

» O tratamento geralmente tem duração de no mínimo 6-8 semanas. Radiografias torácicas seriadas são usadas para monitorar a resposta terapêutica.

mais fisioterapia torácica e drenagem postural

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Colocar o paciente com um abscesso pulmonar grande na posição de decúbito lateral, com o lado do abscesso para baixo, pode prevenir a descarga súbita do conteúdo do abscesso causando asfixia ou disseminação da infecção para outros segmentos do pulmão. A fisioterapia torácica e a drenagem postural podem melhorar o clearance do conteúdo purulento e necrótico do abscesso, porém, como as evidências publicadas são escassas, isso ainda está em debate.

Novidades

Moxifloxacino

Esse antibiótico parece tratar efetivamente a pneumonia por aspiração e o abscesso pulmonar primário. Um estudo observou que sua eficácia e segurança são comparáveis às da ampicilina/sulbactam, com uma taxa de resposta clínica de 66.7% depois de uma duração mediana de tratamento de 30.5 dias.[62] [63]

Doripeném

Esse é um carbapenêmico mais novo com espectro antimicrobiano semelhante ao do imipeném/cilastatina e meropeném. Ele parece ser altamente ativo contra os anaeróbios. Embora haja a expectativa de que ele seja eficaz contra a flora microbiana mista, a experiência clínica publicada é limitada.[64]

Preditores de desfecho em cirurgia para abscesso pulmonar

Identificar os preditores de desfecho pode ajudar a esclarecer o papel da cirurgia para o abscesso pulmonar. Um estudo com 91 pacientes demonstrou que os preditores significativos para desfecho fatal foram sepse pulmonar, complicações sépticas (fuga de ar, empiema pleural), insuficiência de órgãos séptica (respiratória, insuficiência renal aguda) e comorbidade preexistente (índice de Charlson de comorbidade ≥ 3). A extensão da ressecção cirúrgica não mostrou influência significativa. O estudo também descobriu que o encaminhamento tardio para a cirurgia é comum.[65]

Recomendações

Monitoramento

As radiografias torácicas seriadas são usadas para monitorar a resposta terapêutica. O fechamento da cavidade leva em média 4 semanas, mas em alguns casos pode demorar várias semanas ou até mesmo meses.^[43] A resolução dos infiltrados circunjacentes requer pelo menos 8 semanas. A aparência na radiografia torácica piora durante a primeira semana do tratamento e a melhora radiográfica pode ficar atrasada em relação à resolução clínica.^[44]

A febre que persiste além de 2 semanas levanta a suspeita de complicações (por exemplo, empiema), de uma obstrução subjacente (neoplasia maligna ou corpo estranho), de infecção por um microrganismo resistente ou resposta inadequada ao tratamento devido ao tamanho grande da cavidade. Nesses casos, testes diagnósticos adicionais são necessários. Esses exames incluem broncoscopia, tomografia computadorizada (TC) e culturas em busca de patógenos incomuns.

Instruções ao paciente

Os pacientes com abscesso pulmonar devem ser informados da natureza de sua infecção e das possíveis causas. A cooperação confiável entre o paciente e o médico ajuda a minimizar a exposição do paciente às condições que predispõem à recidiva ou recorrência (por exemplo, alcoolismo, abuso de drogas). A importância da boa higiene dental, particularmente em pessoas predispostas à aspiração do conteúdo gástrico, deve ser explicada. O paciente também deve ser informado de que a terapêutica antimicrobiana é geralmente prolongada e que a adesão rigorosa é exigida.

Complicações

| Complicações | Período de execução | Probabilidade |
|--|---------------------|---------------|
| empiema | curto prazo | média |
| Causado pela disseminação da infecção para o espaço pleural ou pela contaminação da cavidade pleural após a drenagem percutânea. Diagnosticado com radiografia torácica e tomografia computadorizada (TC) do tórax. O manejo inclui drenagem pleural com inserção de dreno torácico, antibióticos e possíveis trombolíticos intrapleurais. | | |
| hemoptise | curto prazo | baixa |
| A hemoptise maciça é uma complicação do abscesso pulmonar crônico rara e com risco de vida. ^[31] A toracotomia é frequentemente exigida para o manejo. O sangramento pode ser controlado temporariamente inflando-se um cateter balão no orifício segmentar ou pela embolização da artéria brônquica. | | |
| aspiração intrabrônquica relacionada à broncoscopia | curto prazo | baixa |
| A aspiração de secreções infectadas para o pulmão não afetado pode suceder as tentativas de drenar abscessos grandes por broncoscopia. A aspiração intrabrônquica maciça de pus pode causar asfixia aguda e morte. ^[52] Nos casos leves, a pneumonia contralateral pode resultar de derramamento de secreções infectadas. | | |

| Complicações | Período de execução | Probabilidade |
|---|---------------------|---------------|
| amiloidose | longo prazo | baixa |
| Complicação extremamente rara do abscesso pulmonar crônico não tratado. Biópsia de tecido revelando depósitos amiloides é diagnóstica. O tratamento inclui o controle da infecção crônica subjacente e o manejo das complicações da amiloidose secundária. | | |
| abscesso cerebral metastático | variável | baixa |
| Complicação extremamente rara, causada pela disseminação hematogênica. A ressonância nuclear magnética (RNM) cranioencefálica contrastada é exigida para o diagnóstico. O tratamento inclui antibióticos, profilaxia com anticonvulsivantes e possível cirurgia para evacuação. | | |
| pneumotórax relacionado à aspiração percutânea | variável | baixa |
| A aspiração percutânea orientada por imagem pode causar um pneumotórax. Os sintomas incluem dor torácica e dispneia. A radiografia torácica confirma a presença de um pneumotórax. O tratamento inclui a drenagem com inserção de um dreno torácico. | | |

Prognóstico

Apesar dos avanços no tratamento de pacientes com abscesso pulmonar, a mortalidade geral permanece alta, variando de 15% a 20%.^{[8] [23]} A presença de afecções subjacentes adversas e a virulência do patógeno responsável são os principais fatores que determinam o desfecho clínico adverso.^[4]

Fatores de prognóstico desfavorável

Os fatores associados à mortalidade elevada incluem a presença de uma afecção subjacente como pneumonia, uma neoplasia ou alteração do nível de consciência; anemia (hemoglobina <100 g/L [<10 g/dL]); e infecções por *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* ou *Klebsiella pneumoniae*. Os abscessos pulmonares maiores e aqueles localizados no lobo inferior direito estão associados a uma mortalidade mais alta.^[23]

Outros fatores do hospedeiro associados ao prognóstico desfavorável incluem idade avançada, debilitação, desnutrição, duração dos sintomas >8 semanas, infecção por vírus da imunodeficiência humana (HIV) e outras formas de imunossupressão.^{[4] [66]}

Evolução da doença

A terapêutica antimicrobiana efetiva causa uma redução gradual da febre em até 7 a 10 dias e causa uma percepção subjetiva de sentir-se melhor.

A febre que persiste além de 2 semanas levanta a suspeita de complicações (por exemplo, empiema), de uma obstrução subjacente (neoplasia maligna ou corpo estranho), de infecção por um microrganismo resistente ou resposta inadequada ao tratamento devido ao tamanho grande da cavidade.

O fechamento da cavidade leva em média 4 semanas, mas em alguns casos pode demorar várias semanas ou até mesmo meses.^[43] A resolução dos infiltrados circunjacentes requer pelo menos 8 semanas. A

aparência na radiografia torácica piora durante a primeira semana do tratamento e a melhora radiográfica pode ficar atrasada em relação à resolução clínica.^[44]

A recidiva pode ocorrer se o tratamento for descontinuado antes da resolução dos achados da radiografia torácica, mesmo que o paciente esteja assintomático.

Diretrizes de diagnóstico

Europa

British Thoracic Society guideline for diagnostic flexible bronchoscopy in adults

Publicado por: British Thoracic Society

Última publicação em:
2013

British Thoracic Society pleural disease guideline 2010

Publicado por: British Thoracic Society

Última publicação em:
2010

Diretrizes de tratamento

Europa

British Thoracic Society pleural disease guideline 2010

Publicado por: British Thoracic Society Pleural Disease Guideline Group

Última publicação em:
2010

América do Norte

ACR–SIR–SPR practice guideline for specifications and performance of image-guided percutaneous drainage/aspiration of abscesses and fluid collections (PDAFC)

Publicado por: American College of Radiology; Society of Interventional Radiology; Society for Pediatric Radiology

Última publicação em:
2013

Artigos principais

- Bartlett JG. Anaerobic bacterial infections of the lung. *Chest*. 1987;91:901-909. [Texto completo](#)
- Wang JL, Chen KY, Fang CT, et al. Changing bacteriology of adult community-acquired lung abscess in Taiwan: *Klebsiella pneumoniae* versus anaerobes. *Clin Infect Dis*. 2005;40:915-922. [Texto completo](#)
- Bartlett JG. Anaerobic bacterial infections of the lung and pleural space. *Clin Infect Dis*. 1993;16(suppl 4):S248-S255.
- Hirshberg B, Sklair-Levi M, Nir-Paz R, et al. Factors predicting mortality of patients with lung abscess. *Chest*. 1999;115:746-750.
- Allewelt M, Schuler P, Bolcskei PL, et al; Study Group on Aspiration Pneumonia. Ampicillin + sulbactam vs clindamycin +/- cephalosporin for the treatment of aspiration pneumonia and primary lung abscess. *Clin Microbiol Infect*. 2004;10:163-170. [Texto completo](#)

Referências

1. Tuddenham WJ. Glossary of terms for thoracic radiology: recommendations of the Nomenclature Committee of the Fleischner Society. *AJR Am J Roentgenol*. 1984;143:509-517. [Texto completo](#)
2. Bartlett JG. Anaerobic bacterial infections of the lung. *Chest*. 1987;91:901-909. [Texto completo](#)
3. Mansharamani NG, Koziel H. Chronic lung sepsis: lung abscess, bronchiectasis, and empyema. *Curr Opin Pulm Med*. 2003;9:181-185.
4. Mwandumba HC, Beeching NJ. Pyogenic lung infections: factors for predicting clinical outcome of lung abscess and thoracic empyema. *Curr Opin Pulm Med*. 2000;6:234-239.
5. Wang JL, Chen KY, Fang CT, et al. Changing bacteriology of adult community-acquired lung abscess in Taiwan: *Klebsiella pneumoniae* versus anaerobes. *Clin Infect Dis*. 2005;40:915-922. [Texto completo](#)
6. Schweppe HI, Knowles JH, Kane L. Lung abscess: an analysis of the Massachusetts General Hospital cases from 1943 through 1956. *N Engl J Med*. 1961;265:1039-1043.
7. van den Berg JM, van Koppen E, Åhlin A, et al. Chronic granulomatous disease: the European experience. *PLoS One*. 2009;4:e5234. [Texto completo](#)
8. Pohlson EC, McNamara JJ, Char C, et al. Lung abscess: a changing pattern of disease. *Am J Surg*. 1985;150:97-101.
9. Desrumaux A, Francois P, Pascal C, et al. Epidemiology and clinical characteristics of childhood parapneumonic empyemas [in French]. *Arch Pediatr*. 2007;14:1298-1303.

10. Chidi CC, Mendelsohn HJ. Lung abscess: a study of the results of treatment based on 90 consecutive cases. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1974;68:168-172.
11. Bartlett JG, Finegold SM. Anaerobic infections of the lung and pleural space. *Am Rev Respir Dis.* 1974;110:56-77.
12. Salomone CA. Treatment of pulmonary abscess. *Prensa Medica Argentina.* 2002;89:2002.
13. Patradoon-Ho P, Fitzgerald DA. Lung abscess in children. *Paediatr Respir Rev.* 2007;8:77-84.
14. Marina M, Strong CA, Civen R, et al. Bacteriology of anaerobic pleuropulmonary infections: preliminary report. *Clin Infect Dis.* 1993;16(suppl 4):S256-S262.
15. Bartlett JG. The role of anaerobic bacteria in lung abscess. *Clin Infect Dis.* 2005;40:923-925. [Texto completo](#)
16. Bartlett JG, Gorbach SL, Tally FP, et al. Bacteriology and treatment of primary lung abscess. *Am Rev Respir Dis.* 1974;109:510-518.
17. Davis B, Systrom DM. Lung abscess: pathogenesis, diagnosis and treatment. *Curr Clin Top Infect Dis.* 1998;18:252-273.
18. Hammond JM, Potgieter PD, Hanslo D, et al. The etiology and antimicrobial susceptibility patterns of microorganisms in acute community-acquired lung abscess. *Chest.* 1995;108:937-941. [Texto completo](#)
19. Bartlett JG. Anaerobic bacterial infections of the lung and pleural space. *Clin Infect Dis.* 1993;16(suppl 4):S248-S255.
20. Ditzen A, Ehricht R, Monecke S. Disseminated cutaneous and pulmonary abscesses in an injecting drug user caused by a Panton-Valentine leucocidin-positive, methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* strain. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2008;27:1013-1015.
21. Jung N, Lehmann C, Hellmann M, et al. Necrotizing pneumonia caused by Panton-Valentine leucocidin-producing *Staphylococcus aureus* originating from a Bartholin's abscess. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2008;2008:491401. [Texto completo](#)
22. Takayanagi N, Kagiya N, Ishiguro T, et al. Etiology and outcome of community-acquired lung abscess. *Respiration.* 2010;80:98-105.
23. Hirshberg B, Sklair-Levi M, Nir-Paz R, et al. Factors predicting mortality of patients with lung abscess. *Chest.* 1999;115:746-750.
24. Mansharamani N, Balachandran D, Delaney D, et al. Lung abscess in adults: clinical comparison of immunocompromised to non-immunocompromised patients. *Respir Med.* 2002;96:178-185.
25. Daley D, Mulgrave L, Munro S, et al. An evaluation of the in vitro activity of piperacillin/tazobactam. *Pathology.* 1996;28:167-172.

26. Thomson EC, Lynn WA. Septic thrombophlebitis with multiple pulmonary abscesses. *Lancet Infect Dis.* 2003;3:86.
27. Alcantara AL, Tucker RB, McCarroll KA. Radiologic study of injection drug use complications. *Infect Dis Clin North Am.* 2002;16:713-743.
28. Golpe R, Marin B, Alonso M. Lemierre's syndrome (necrobacillosis). *Postgrad Med J.* 1999;75:141-144. [Texto completo](#)
29. Razonable RR, Rahman AE, Wilson WR. Lemierre syndrome variant: necrobacillosis associated with inferior vena cava thrombosis and pulmonary abscesses after trauma-induced leg abscess. *Mayo Clin Proc.* 2003;78:1153-1156. [Texto completo](#)
30. Neild JE, Eykyn SJ, Phillips I. Lung abscess and empyema. *Q J Med.* 1985;57:875-882.
31. Philpott NJ, Woodhead MA, Wilson AG, et al. Lung abscess: a neglected cause of life threatening haemoptysis. *Thorax.* 1993;48:674-675. [Texto completo](#)
32. Sosenko A, Glassroth J. Fiberoptic bronchoscopy in the evaluation of lung abscesses. *Chest.* 1985;87:489-494. [Texto completo](#)
33. Groskin SA, Panicek DM, Ewing DK, et al. Bacterial lung abscess: a review of the radiographic and clinical features of 50 cases. *J Thorac Imaging.* 1991;6:62-67.
34. Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, et al. Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: 2016 clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. *Clin Infect Dis.* 2016;63:e61-e111. [Texto completo](#)
35. Yang PC, Luh KT, Lee YC, et al. Lung abscess: US examination and US-guided transthoracic aspiration. *Radiology.* 1991;180:171-175.
36. Peña Griñan N, Muñoz Lacena F, Vargas Romero J, et al. Yield of percutaneous needle aspiration in lung abscess. *Chest.* 1990;97:69-74. [Texto completo](#)
37. Stark DD, Federle MP, Goodman PC, et al. Differentiating lung abscess and empyema: radiography and computed tomography. *AJR Am J Roentgenol.* 1983;141:163-167. [Texto completo](#)
38. Wiedemann HP, Rice TW. Lung abscess and empyema. *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 1995;7:119-128. [Erratum in: *Semin Thorac Cardiovasc Surg.* 1995;7:247.]
39. Du Rand IA, Blaikley J, Booton R, et al; Thoracic Society Bronchoscopy Guideline Group. British Thoracic Society guideline for diagnostic flexible bronchoscopy in adults. *Thorax.* 2013;68(suppl 1):i1-i44. [Texto completo](#)
40. Chatha N, Fortin D, Bosma KJ. Management of necrotizing pneumonia and pulmonary gangrene: a case series and review of the literature. *Can Respir J.* 2014;21:239-245. [Texto completo](#)
41. Weiss W, Cherniack NS. Acute nonspecific lung abscess: a controlled study comparing orally and parenterally administered penicillin G. *Chest.* 1974;66:348-351.

42. Nwilo J, Freeman H, McCord C. Malnutrition: an important determinant of fatal outcome in surgically treated pulmonary suppurative disease. *J Natl Med Assoc.* 1989;81:525-529. [Texto completo](#)
43. Weiss W. Cavity behavior in acute, primary, nonspecific lung abscess. *Am Rev Respir Dis.* 1973;108:1273-1275.
44. Landay MJ, Christensen EE, Bynum LJ, et al. Anaerobic pleural and pulmonary infections. *AJR Am J Roentgenol.* 1980;134:233-240. [Texto completo](#)
45. Allewelt M, Schuler P, Bolcskei PL, et al; Study Group on Aspiration Pneumonia. Ampicillin + sulbactam vs clindamycin +/- cephalosporin for the treatment of aspiration pneumonia and primary lung abscess. *Clin Microbiol Infect.* 2004;10:163-170. [Texto completo](#)
46. Fernandez-Sabe N, Carratala J, Dorca J, et al. Efficacy and safety of sequential amoxicillin-clavulanate in the treatment of anaerobic lung infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2003;22:185-187.
47. Levison ME, Mangura CT, Lorber B, et al. Clindamycin compared with penicillin for the treatment of anaerobic lung abscess. *Ann Intern Med.* 1983;98:466-471.
48. Ewig S, Schäfer H. Treatment of community-acquired lung abscess associated with aspiration [in German]. *Pneumologie.* 2001;55:431-437.
49. Marik PE, Careau P. The role of anaerobes in patients with ventilator-associated pneumonia and aspiration pneumonia: a prospective study. *Chest.* 1999;115:178-183. [Texto completo](#)
50. Bohnen JM. Antibiotic therapy for abdominal infection. *World J Surg.* 1998;22:152-157.
51. Herth F, Ernst A, Becker HD. Endoscopic drainage of lung abscesses: technique and outcome. *Chest.* 2005;127:1378-1381. [Texto completo](#)
52. Reeder GS, Gracey DR. Aspiration of intrathoracic abscess: resultant acute ventilatory failure. *JAMA.* 1978;240:1156-1159.
53. Shlomi D, Kramer MR, Fuks L, et al. Endobronchial drainage of lung abscess: the use of laser. *Scand J Infect Dis.* 2010;42:65-68.
54. Mueller PR, Berlin L. Complications of lung abscess aspiration and drainage. *AJR Am J Roentgenol.* 2002;178:1083-1086. [Texto completo](#)
55. vanSonnenberg E, D'Agostino HB, Casola G, et al. Lung abscess: CT-guided drainage. *Radiology.* 1991;178:347-351.
56. Estrera AS, Platt MR, Mills LJ, et al. Primary lung abscess. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1980;79:275-282.
57. Harris RJ, Kavuru MS, Rice TW, et al. The diagnostic and therapeutic utility of thoracoscopy: a review. *Chest.* 1995;108:828-841. [Texto completo](#)

58. Bartlett JG. Lung abscess. In: Baum GL, Wolinsky E, eds. Textbook of pulmonary diseases. 5th ed. Boston, MA: Little, Brown; 1994:607-620.
59. Wali SO, Shugaeri A, Samman YS, et al. Percutaneous drainage of pyogenic lung abscess. Scand J Infect Dis. 2002;34:673-679.
60. Shim C, Santos GH, Zelefsky M. Percutaneous drainage of lung abscess. Lung. 1990;168:201-207.
61. American College of Radiology; Society of Interventional Radiology; Society for Pediatric Radiology. ACR-SIR-SPR practice guideline for specifications and performance of image-guided percutaneous drainage/aspiration of abscesses and fluid collections (PDAFC). 2013. <http://www.acr.org/> (last accessed 21 September 2017). [Texto completo](#)
62. Polenakovic H, Burdette SD, Polenakovic S. Moxifloxacin is efficacious for treatment of community-acquired lung abscesses in adults. Clin Infect Dis. 2005;41:764-765. [Texto completo](#)
63. Ott SR, Allewelt M, Lorenz J, et al. Moxifloxacin vs ampicillin/sulbactam in aspiration pneumonia and primary lung abscess. Infection. 2008;36:23-30.
64. Snyderman DR, Jacobus NV, McDermott LA. In vitro activities of doripenem, a new broad-spectrum carbapenem, against recently collected clinical anaerobic isolates, with emphasis on the Bacteroides fragilis group. Antimicrob Agents Chemother. 2008;52:4492-4496. [Texto completo](#)
65. Schweigert M, Solymosi N, Dubecz A, et al. Predictors of outcome in modern surgery for lung abscess. Thorac Cardiovasc Surg. 2017 Mar 1 [Epub ahead of print].
66. Furman AC, Jacobs F, Sepkowitz KA. Lung abscess in patients with AIDS. Clin Infect Dis. 1996;22:81-85.

Imagens

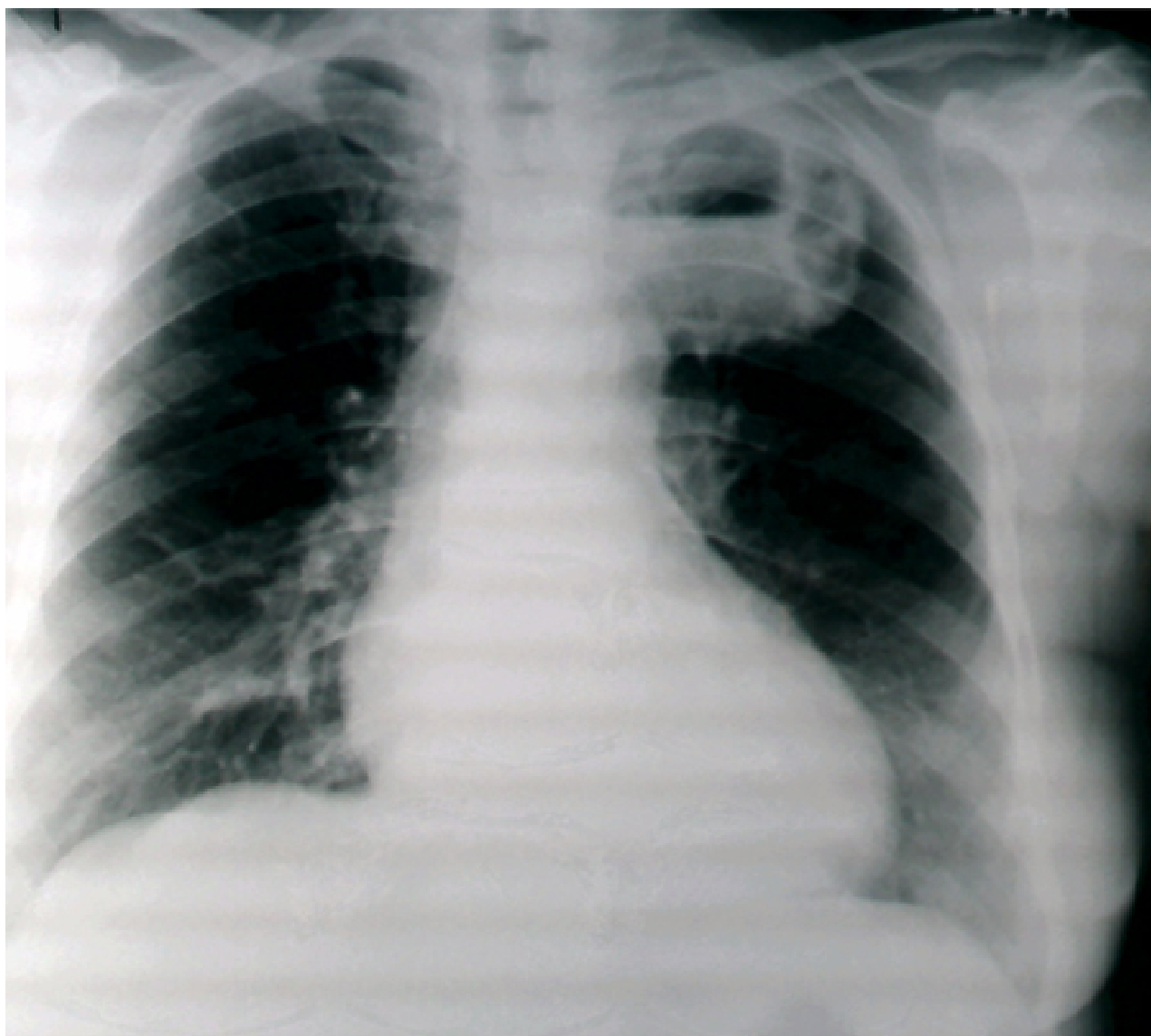


Figura 1: Radiografia torácica mostrando um abscesso pulmonar no lobo superior esquerdo

Do acervo de Dr. Ioannis P. Kioumis

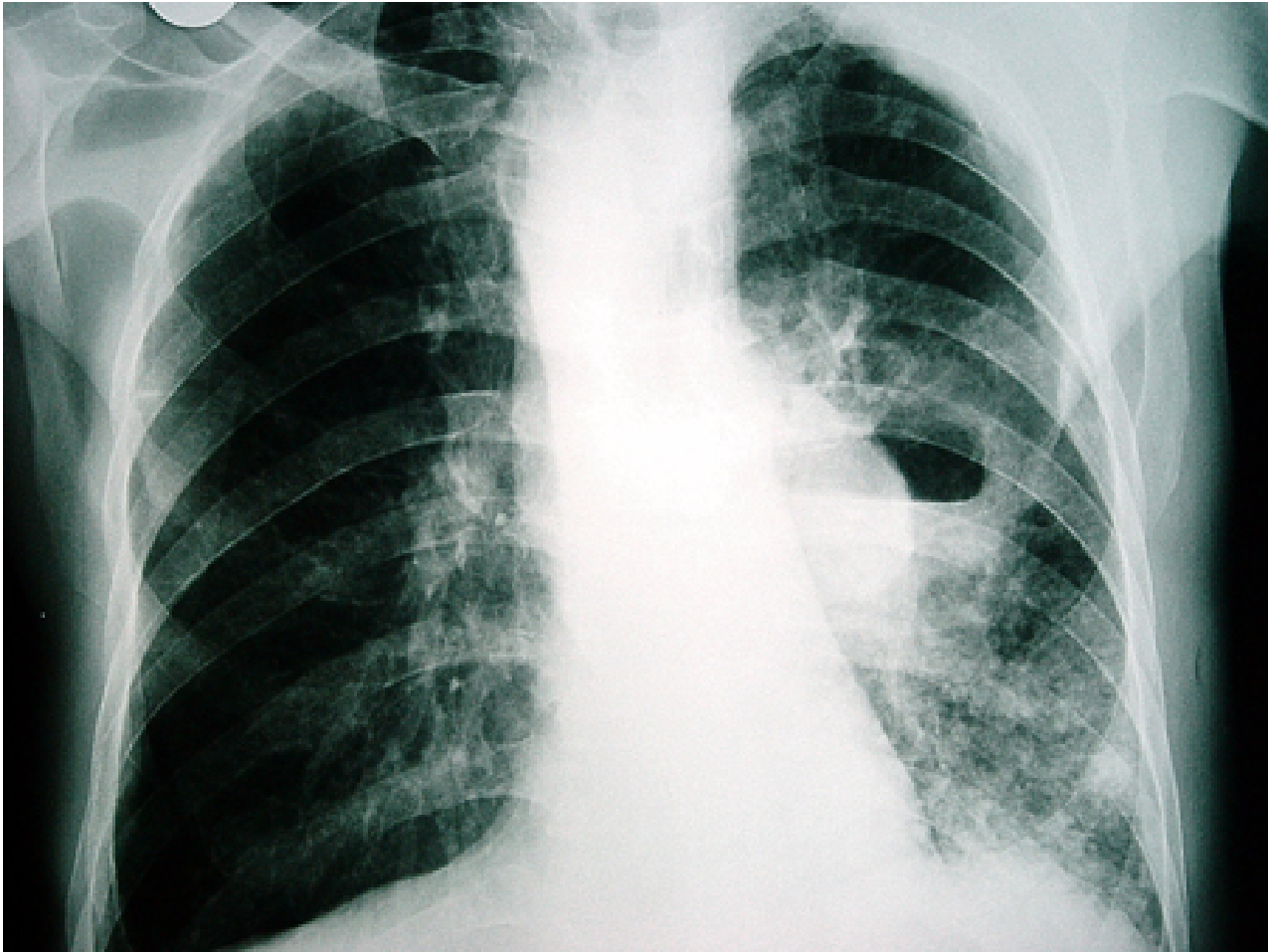


Figura 2: Radiografia torácica mostrando um abscesso pulmonar no lado esquerdo com infiltração circunjacente

Do acervo de Dr. Ioannis P. Kioumis

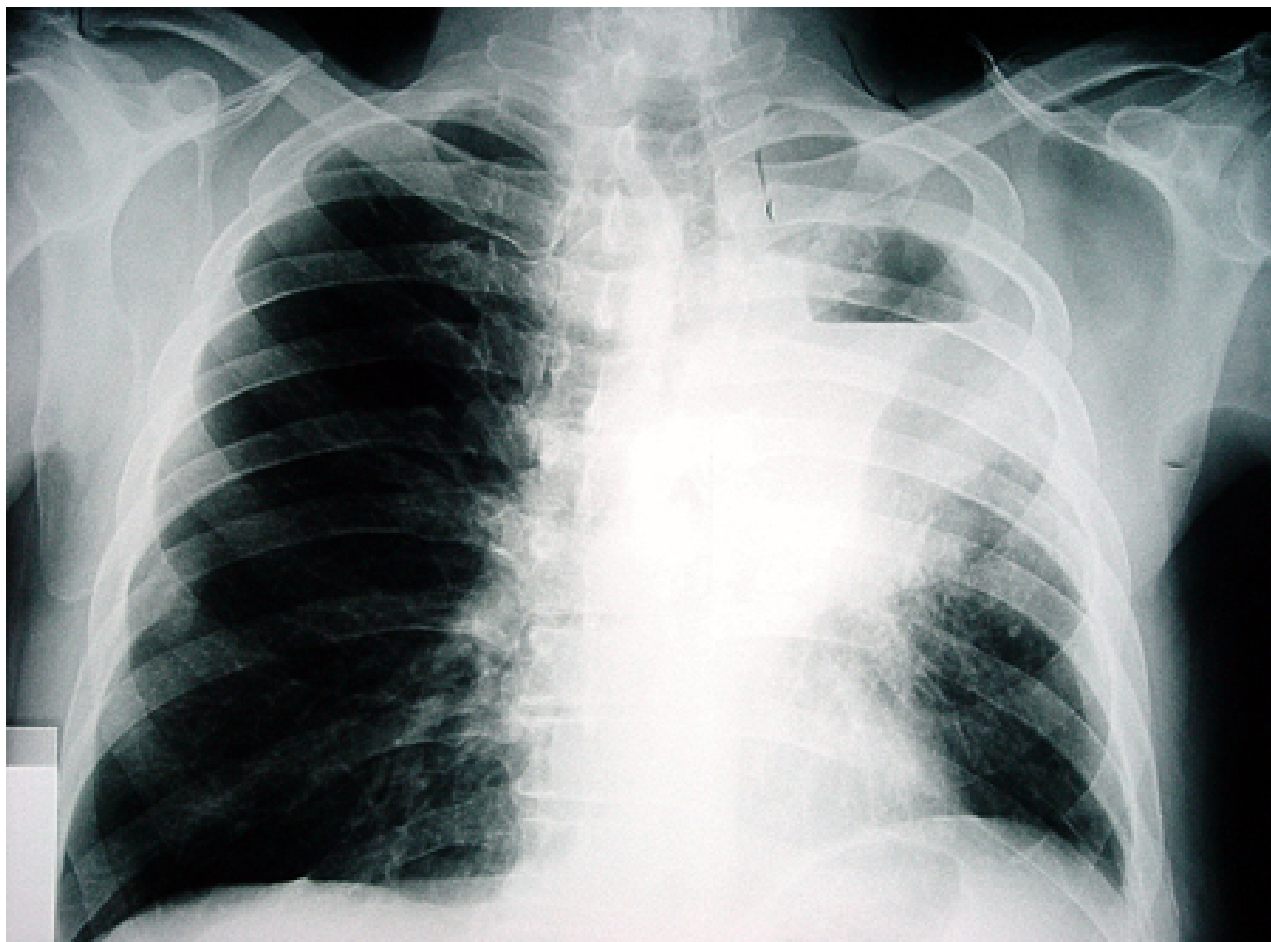


Figura 3: Radiografia torácica mostrando uma lesão de cavitação no lado esquerdo com um nível hidroaéreo
Do acervo de Dr. Ioannis P. Kioumis

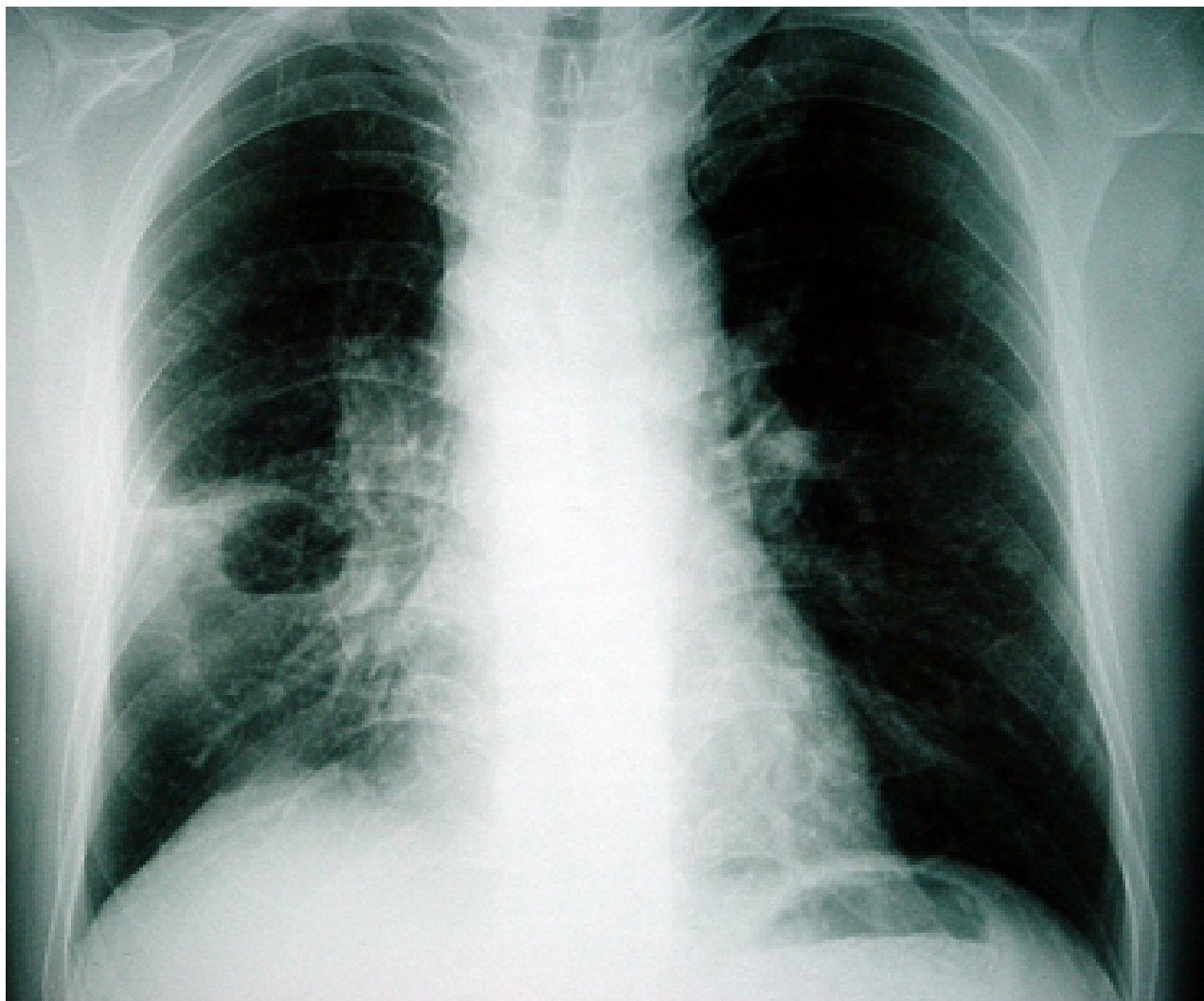


Figura 4: Radiografia torácica mostrando um abscesso pulmonar no lado direito com infiltração circunjacente
Do acervo de Dr. Ioannis P. Kioumis



Figura 5: Tomografia computadorizada (TC) do tórax mostrando um abscesso pulmonar

Do acervo de Dr. Ioannis P. Kioumis

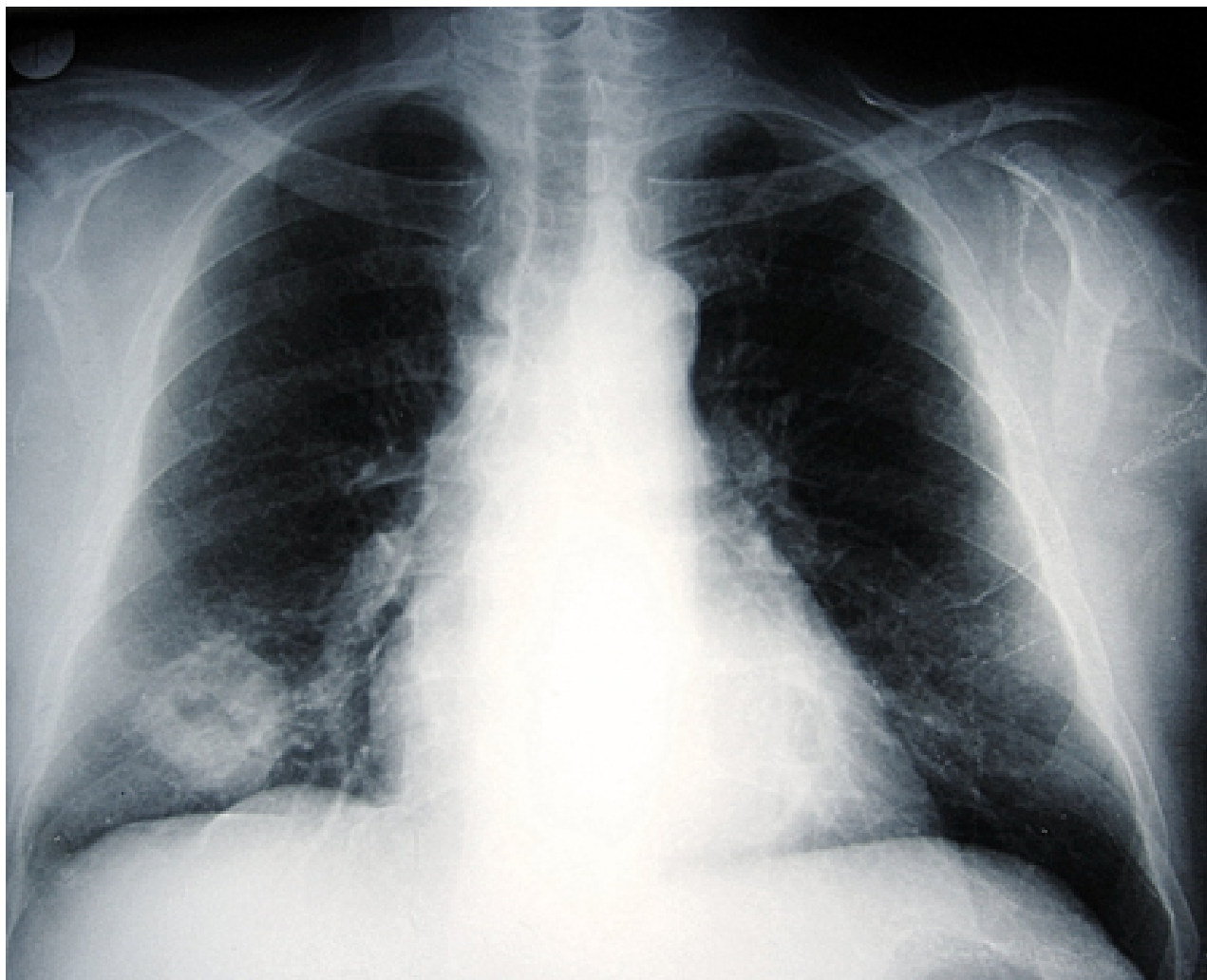


Figura 6: Radiografia torácica mostrando um tumor pulmonar com cavitação central

Do acervo de Dr. Ioannis P. Kioumis

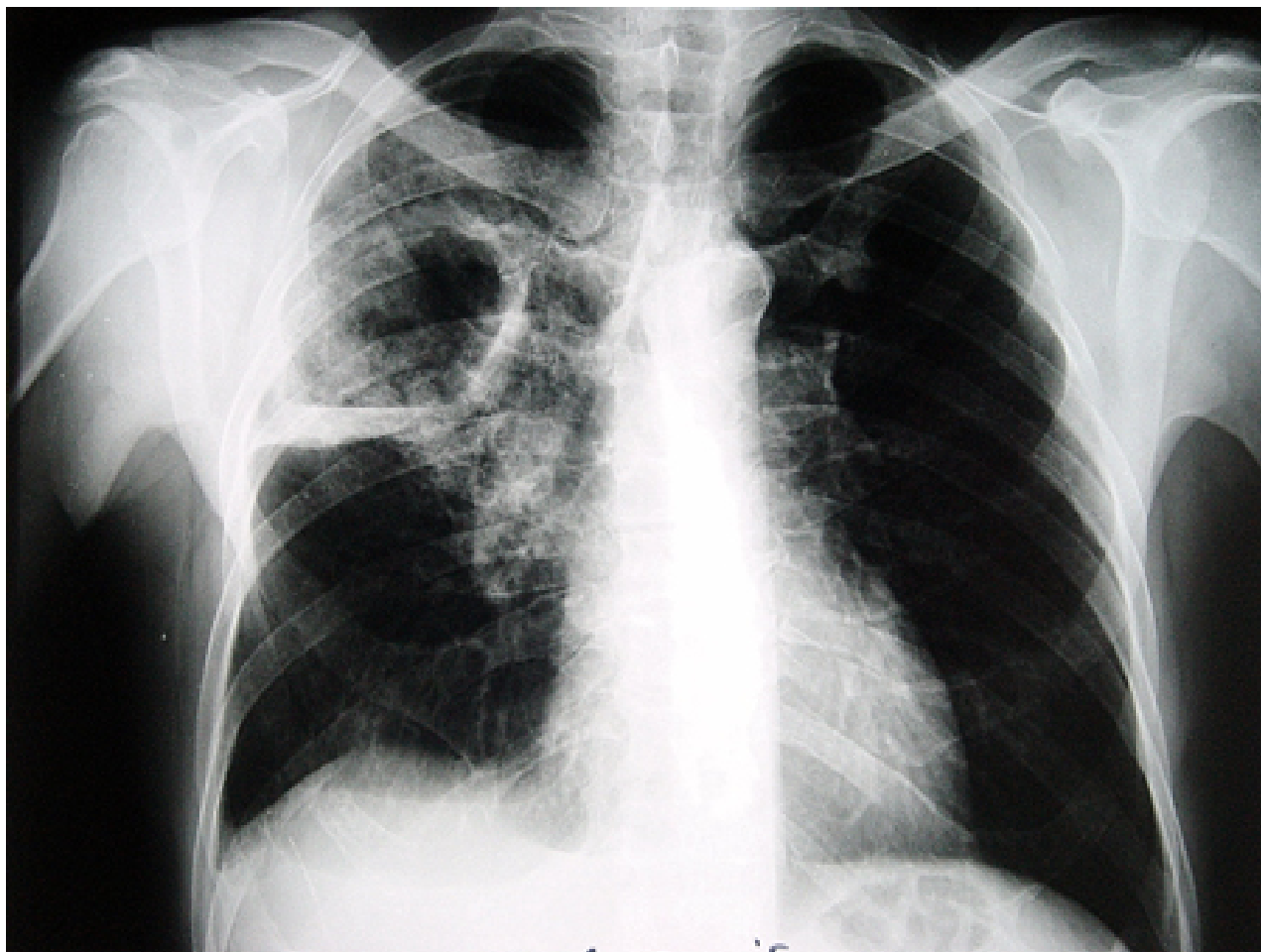


Figura 7: Radiografia torácica mostrando uma lesão de cavitação semelhante a um abscesso, decorrente de tuberculose

Do acervo de Dr. Ioannis P. Kioumis

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 considerálas substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contraindicações 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 contraindicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Devese 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 | 10,000 |
| Numerais de 4 dígitos | 1000 |
| Numerais < 1 | 0.25 |

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:

Ioannis P. Kioumis, MD, PhD

Associate Professor of Pulmonary Medicine and Infectious Diseases
Aristotle University of Thessaloniki, Respiratory Medicine Clinic, General Hospital G. Papanikolaou,
Thessaloniki, Greece
DIVULGAÇÕES: IPK declares that he has no competing interests.

Georgia G. Pitsiou, MD, PhD

Assistant Professor in Pulmonary Medicine
Aristotle University of Thessaloniki, Respiratory Failure Unit, General Hospital G. Papanikolaou,
Thessaloniki, Greece
DIVULGAÇÕES: GGP declares that she has no competing interests.

// Colegas revisores:

William G. Cheadle, MD

Professor of Surgery
University of Louisville, Associate Chief of Staff for Research and Development, VAMC Louisville, Louisville,
KY
DIVULGAÇÕES: WGC declares that he has no competing interests.

Nicholas Maskell, MD

Senior Lecturer and Consultant Physician
North Bristol Lung Centre, Southmead Hospital, Bristol, UK
DIVULGAÇÕES: NM declares that he has no competing interests.

Najib Rahman, BM, BCh, MA (Oxon), MRCP (UK)

MRC Training Fellow and Specialist Registrar, Respiratory Medicine
Oxford Centre for Respiratory Medicine, Churchill Hospital, Oxford, UK
DIVULGAÇÕES: NR declares that he has no competing interests.

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.