

BMJ Best Practice

Pneumonia por aspiração

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Última atualização: Jan 17, 2018

Tabela de Conteúdos

Resumo	3
Fundamentos	4
Definição	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	5
Prevenção	6
Prevenção primária	6
Rastreamento	7
Diagnóstico	8
Caso clínico	8
Abordagem passo a passo do diagnóstico	8
Fatores de risco	9
Anamnese e exame físico	10
Exames diagnóstico	11
Diagnóstico diferencial	12
Tratamento	15
Abordagem passo a passo do tratamento	15
Visão geral do tratamento	16
Opções de tratamento	17
Novidades	19
Acompanhamento	20
Recomendações	20
Complicações	20
Prognóstico	21
Diretrizes	22
Diretrizes de tratamento	22
Referências	24
Imagens	28
Aviso legal	30

Resumo

- ◇ O diagnóstico é baseado nos sinais ou sintomas clínicos da pneumonia em uma pessoa com história ou fatores de risco para aspiração.
- ◇ Expectoração ou coloração de Gram traqueal revela flora mista.
- ◇ A infecção geralmente envolve o lobo do pulmão dependente.
- ◇ As complicações da doença incluem abscesso e empiema pulmonares.

Definição

A pneumonia por aspiração é decorrente da inalação de conteúdo orofaríngeo nas vias aéreas inferiores, conduzindo a lesão pulmonar e a infecção bacteriana. Ela ocorre comumente em pacientes com estado mental alterado que apresentam diminuição no reflexo de gag ou de deglutição.

A bacteriologia e a apresentação da pneumonia por aspiração mudaram ao longo das últimas cinco décadas. Estudos mais antigos caracterizaram uma síndrome pleuropulmonar anaeróbia, com pneumonia necrosante, expectoração pútrida e formação de abscesso como resultado da presença de bactérias anaeróbias.[1] A literatura mais recente sugere que a pneumonia por aspiração resultante de bactérias anaeróbias é menos comum que se pensava e muitas vezes não se diferencia da pneumonia causada por bactérias aeróbias.[2] [3] Há debates se a pneumonia por aspiração representa uma entidade distinta da pneumonia típica ou é uma extremidade do espectro de síndromes de pneumonia.[4] [5] A pneumonia atípica também pode ocorrer em decorrência de microaspiração de conteúdo oronasofaríngeo e pode apresentar microbiologia semelhante e evolução clínica como pneumonia por aspiração, bem como a necessidade de tratamento similar.

Epidemiologia

A aspiração pode ocorrer independentemente de sexo, faixa etária ou etnia.[7] A real incidência da pneumonia por aspiração é de difícil avaliação, pois muitas causas de pneumonia adquirida na comunidade (PAC) ou pneumonia hospitalar são provavelmente resultantes de aspiração não diagnosticada. Entretanto, alguns estudos sugerem que a pneumonia por aspiração pode ser a causa de 5% a 15% dos casos de PAC.[8] [9] Ela ocorre mais comumente em idosos em hospitais e instituições asilares, especialmente em pessoas com disfunção na deglutição, estado mental deficiente, doenças neurológicas ou deficiência mecânica do trato digestivo.[4] [7] É a causa mais comum de morte entre os pacientes com disfunção da deglutição relacionada a doença neurológica.[6]

Etiologia

Na maioria dos casos, a lesão pulmonar é resultado da aspiração de material orofaríngeo que contém uma mistura de bactérias aeróbias e anaeróbias. Os pacientes que apresentam mais risco são aqueles com disfunção de deglutição, refluxo gastroesofágico, doença neurológica ou deficiência do trato digestivo superior relacionada ao dispositivo ou a fatores mecânicos (como uma traqueostomia, um tubo endotraqueal ou um tubo de alimentação nasogástrica ou percutânea).[10] [11] O evento de aspiração geralmente não é testemunhado e não ocasiona, necessariamente, pneumonia.

As bactérias entram no pulmão em decorrência da aspiração de secreções colonizadas da orofaringe. A aspiração de secreções ocorre em quase 50% dos adultos saudáveis, mas mecanismos protetores, como tosse, ação ciliar nas vias aéreas, volume bacteriano baixo nas secreções normais e mecanismos de defesa humoral e celular, evitam que a aspiração provoque episódios frequentes de pneumonia. A deficiência de qualquer um desses mecanismos poderia resultar em pneumonia por aspiração.[6]

A bacteriologia depende do contexto em que ocorre a aspiração e também reflete a flora oral do paciente; nesse aspecto, ela é influenciada pela doença periodontal. A bacteriologia mudou ao longo das últimas cinco décadas. Estudos mais antigos relataram anaeróbios (45% a 48%) isolados ou juntamente com aeróbios (41% a 46%) com espécies *Bacteroides*, *Porphyromonas*, *Prevotella melaninogenica*, *Fusobacterium*

e cocos Gram-positivos anaeróbicos sendo predominantemente isolados.[1] No entanto, estudos mais recentes apresentam bacteriologia semelhante a pneumonia que não ocorre por aspiração.[2] [6] [12] [13] As razões para essa mudança incluem preocupações de que estudos mais antigos podem ter usado métodos que super-representaram infecções anaeróbicas. No entanto, é provável que a incidência de síndrome pleuropulmonar anaeróbia (uma apresentação tardia de pneumonia cavitária ou empiema associada à perda de consciência anterior e higiene dental precária) diminuiu com o passar do tempo, em decorrência de melhoras nos cuidados dentais e no acesso precoce a tratamento para pneumonia e síndromes de aspiração.

Fisiopatologia

A aspiração provoca uma reação inflamatória denominada pneumonite. A pneumonite pode ocasionar danos ao parênquima pulmonar. Esses danos ao parênquima pulmonar podem provocar uma reação inflamatória que pode causar sintomas como febre, tosse ou elevação da contagem de leucócitos. Uma infecção bacteriana secundária pode ocorrer por causa desse parênquima lesado, levando à pneumonia por aspiração. A pneumonia é provavelmente uma ruptura do microbioma em vez de uma infecção de um órgão estéril.[14]

Os segmentos basais dos lobos inferiores são mais comumente afetados em um paciente que aspira enquanto está sentado.[6] Os segmentos posteriores dos lobos superiores ou os segmentos apicais dos lobos inferiores são afetados em um paciente que aspira enquanto está em decúbito.

Prevenção primária

A maior parte das pneumonias hospitalares e uma proporção significativa das pneumonias adquiridas na comunidade em idosos decorrem da microaspiração do conteúdo orofaríngeo infectado. Medidas para identificar a disfagia orofaríngea e reduzir a carga de micro-organismos patogênicos na orofaringe, especialmente em pacientes com doença neurológica, pacientes em instituições asilares com comorbidades e aqueles intubados ou alimentados por tubo, podem ajudar a diminuir a pneumonia por aspiração.[22]

Muitos dos ensaios clínicos randomizados e controlados tentando analisar intervenções para reduzir a pneumonia por aspiração foram criticados pelo alto risco de viés e muitos ainda não revelaram qualquer diferença significativa na redução de aspiração ou pneumonia por aspiração.[23]

É necessário um cuidado vigilante para evitar a aspiração de material orofaríngeo. Pessoas mais velhas ou com deficiência neurológica devem comer ou serem alimentadas em um ritmo lento com pouca quantidade de comida de consistência apropriada para evitar o sufocamento ou a regurgitação. Recomenda-se uma boa higiene bucal. O cuidado oral, incluindo uma combinação de limpeza profissional da cavidade oral uma vez por semana, escovação dos dentes após cada refeição, limpeza de dentaduras uma vez ao dia e o gargarejo com solução antisséptica, pode reduzir o número de bactérias patogênicas nas secreções orofaríngeas e tem o potencial de diminuir a ocorrência e a mortalidade provocadas pela pneumonia por aspiração.[24] [25] [26] [27] Os dentes não restauráveis devem ser extraídos.

Tendências recentes no cuidado oral se estendem além da descontaminação oral e enfatizam a necessidade de melhora da motilidade das secreções orofaríngeas por meio do tratamento da disfagia (treinamento de deglutição, manejo alimentar e posicionamento). Embora a redução da incidência de pneumonia não tenha sido estabelecida, existe a possibilidade de redução da aspiração em pacientes com capacidades de deglutição comprometidas.[28] Parece que o maior benefício dos cuidados orais se dá quando eles são fornecidos por dentistas; cuidados orais fornecidos por enfermeiros não apresentaram redução significativa na mortalidade devida a pneumonia.[29]

Manobras posturais e exercícios para fortalecer a musculatura responsável pela deglutição podem ser necessários para retrainar um paciente debilitado com disfunção da deglutição.

O paciente deve permanecer em uma posição vertical ou elevada, pelo menos de 1 a 2 horas após as refeições. As sondas de alimentação precisam de ajuste regular para evitar o posicionamento incorreto. O volume residual da sonda de alimentação no estômago deve ser monitorado, e a alimentação por sonda deve ser mantida se o volume residual exceder 50 mL. A alimentação por bomba nasogástrica contínua não reduz a incidência de pneumonia, em comparação com a alimentação em bolus. Nos pacientes em estado crítico, há evidências de qualidade moderada de que a alimentação pós-pilórica em comparação com a alimentação gástrica está associada a uma taxa 30% menor de pneumonias.[30] A pneumonia por aspiração é reduzida nos pacientes com gastrostomia com dieta elementar[31] e mosaprida.[32]

A antibioticoterapia profilática, após um episódio reconhecido de aspiração, pode não prevenir o desenvolvimento posterior de pneumonia bacteriana; em vez disso, ela pode selecionar os micro-organismos resistentes. Nenhuma recomendação baseada em evidências pode ser feita atualmente em relação à intervenção farmacológica para a prevenção de pneumonia por aspiração.[33]

Há poucas evidências de que jejum pré-operatório reduz o risco de aspiração perioperatória.[34] O uso pré-operatório de rotina de antiácidos, ou medicamentos que bloqueiam as secreções de ácido gástrico, não é recomendado em pacientes que não têm aumento do risco aparente de aspiração pulmonar (as condições que aumentam o risco incluem doença do refluxo gastroesofágico, hérnia hiatal, íleo paralítico ou obstrução intestinal, alimentação por tubo enteral, gestação e obesidade).[17] Uma revisão sistemática mostrou benefícios em relação ao uso de antagonistas do receptor de histamina 2 na redução do volume gástrico e no aumento do potencial hidrogeniônico (pH), diminuindo, portanto, o número de pacientes com risco de aspiração de ácido.[35] Apesar disso, não existem evidências suficientes para justificar a supressão do ácido gástrico, pois a administração de um inibidor da bomba de prótons ou antagonista do receptor da histamina 2 pode estar associada a um aumento do risco de pneumonia.[36]

Tendências similares para redução do risco de pneumonite por aspiração foram observadas em mulheres submetidas a parto cesáreo com anestesia geral com uso de antagonistas do receptor H2, embora a qualidade da evidência seja baixa.[37]

Um estudo de uso de metoclopramida em até 7 dias após o AVC em pacientes com sonda nasogástrica mostrou taxas reduzidas de pneumonia em comparação com placebo.[38]

Rastreamento

O rastreamento para anormalidades de deglutição é recomendado em pacientes com risco de aspiração. História de tosse durante a deglutição, tempo ou posições anormais de deglutição e dificuldade de lidar com as secreções, especialmente em pacientes mais velhos com história de pneumonia, devem justificar uma avaliação abrangente e o manejo da deglutição. O reflexo faríngeo deficiente não é um indicador confiável da disfagia orofaríngea.[10] Os questionários de rastreamento orientados pela enfermagem são empregados para reduzir a aspiração em pacientes com acidente vascular cerebral (AVC); sua aplicabilidade em outras populações de risco precisa de investigação. Entre os pacientes hospitalizados, um exame informal da deglutição de água à beira do leito pode identificar a aspiração, mas tem sensibilidade e especificidade insuficientes para servir como um substituto para um exame formal de deglutição realizado por um terapeuta em deglutição.[39]

A avaliação abrangente da deglutição (geralmente, por um terapeuta em deglutição) inclui um ou mais dos seguintes fatores:

- Avaliação clínica: inclui história pertinente detalhada relacionada à dificuldade de deglutição, exame sensorial e motor detalhado e avaliação da capacidade de deglutir alimentos de diferentes consistências. A sensibilidade para a detecção da aspiração é de 80%, embora a capacidade de prever a pneumonia por aspiração não esteja clara.[10]
- Avaliação da deglutição por videofluoroscopia (também denominada videodeglutograma modificado): medição por instrumentos mais comumente usada e considerada o padrão ouro.
- Avaliação endoscópica funcional da deglutição (FEES): um teste mais caro para identificação da aspiração, embora as fases esofágicas/orais não sejam visualizadas e somente a anatomia da faringe/laringe possa ser avaliada.

Caso clínico

Caso clínico #1

Um homem de 75 anos apresenta-se com acidente vascular cerebral (AVC) agudo, incluindo paralisia do lado direito e estado mental alterado. Dois dias após a internação, ele apresenta tosse e dor torácica pleurítica do lado direito. Ele está taquicárdico, taquipneico e com febre de 38.8 °C (102 °F). Seu hálito exala um odor desagradável. O exame físico revela egofonia, murmúrios vesiculares diminuídos e macicez à percussão nos campos pulmonares inferiores do lado direito.

[Fig-1]

[Fig-2]

Outras apresentações

A pneumonia por aspiração é mais comum em indivíduos mais velhos que apresentam comorbidades clínicas que podem ocasionar alteração no estado mental. Essa população inclui pacientes com disfunção na deglutição, perturbação da junção gastroesofágica ou anomalias anatômicas das vias aéreas superiores ou do trato digestivo. Além disso, estão em risco os pacientes que se submetem a procedimentos endoscópicos ou nas vias aéreas superiores. Qualquer situação em que haja estado mental alterado e perda dos mecanismos de proteção das vias aéreas, como convulsões, coloca o paciente em risco de aspiração. A sonda nasogástrica ou a gastrostomia endoscópica percutânea não oferecem proteção contra as secreções orais colonizadas e aumentam o risco de aspiração.[6]

Abordagem passo a passo do diagnóstico

A história clínica é especialmente importante, pois a aspiração testemunhada não é observada na maior parte dos pacientes. Os fatores de risco da pneumonia por aspiração incluem dentição inadequada, idade avançada, disfunção de deglutição e presença de um tubo de alimentação. Os sintomas incluem tosse, dispneia e dor torácica pleurítica, mas podem ser inespecíficos e persistir por 1 semana ou mais após o evento. Os calafrios ou uma apresentação mais aguda é incomum. Os sinais como febre, estertores, taquipneia e expectoração espumosa ou purulenta devem levantar suspeitas de pneumonia por aspiração. O escarro exala odor desagradável se houver infecção por anaeróbios, embora a infecção anaeróbia seja menos comumente observada que em décadas anteriores.

Testes diagnósticos

Os exames iniciais para pneumonia por aspiração são basicamente os mesmos que aqueles para pneumonia típica. A radiografia torácica e o hemograma completo são recomendados como testes de primeira linha. A radiografia torácica deve ser obtida mesmo na ausência de sintomas pulmonares significativos para procurar novos infiltrados em regiões dependentes dos pulmões.

[Fig-1]

[Fig-2]

A leucocitose está frequentemente presente. As saturações de O₂ devem ser realizadas e uma gasometria arterial é recomendada com base no cenário clínico de um paciente (por exemplo,

agravamento da oxigenação, aumento do esforço respiratório e outros sinais sistêmicos de disfunção do órgão).

A coloração de Gram da expectoração é recomendada por causa do baixo custo e da facilidade de obter uma amostra. A coloração de Gram pode revelar leucócitos e flora bacteriana mista. O resultado da coloração de Gram muitas vezes é inconclusivo, apesar de ocasionalmente detectar o micro-organismo infectante.

Quando disponível, deve ser obtida a cultura da expectoração. Embora as culturas da expectoração não sejam especificamente indicadas e seus resultados não sejam muito informativos, elas são rotineiramente realizadas em virtude da falta de outros testes diagnósticos disponíveis. Elas têm custo baixo e consistem em uma forma não invasiva de obter um espécime bacteriano. A maioria dos resultados da cultura é inconclusiva. Os resultados da cultura geralmente não apresentam crescimento de patógenos pulmonares comuns. Os resultados podem orientar a terapia, caso a identificação e as sensibilidades do micro-organismo estejam disponíveis.

Não há evidências para hemoculturas como um teste diagnóstico, pois a aspiração é um evento agudo. As hemoculturas geralmente não são necessárias, pois a pneumonia por aspiração é geralmente diagnosticada e tratada antes do desenvolvimento da bacteremia.

A broncoscopia pode ser usada em aspirados particulados de grande volume, mas não há estudos que mostrem os benefícios dessa intervenção. Os espécimes em escovado brônquico protegido foram usados somente em estudos de pesquisa tentando identificar uma etiologia para pneumonia por aspiração; o impacto de tal intervenção no manejo da pneumonia por aspiração não foi determinado. Na pneumonia por aspiração, especialmente em instituições asilares ou ambientes hospitalares, a obtenção de uma boa amostra de expectoração ou do trato respiratório inferior é atualmente recomendada, de acordo com as diretrizes de pneumonia associada aos cuidados de saúde e hospitalar.[9]

Fatores de risco

Fortes

estado mental alterado

- O nível reduzido de consciência pode causar um reflexo de tosse inadequado e um fechamento deficiente da glote. A alteração do nível de consciência pode ser resultado de bebidas alcoólicas, drogas ou anestesia.[4] [10] [11] [16]

disfunção da deglutição

- Observada em condições neurológicas, em especial acidente vascular cerebral (AVC). De 40% a 70% dos pacientes com AVC apresentam disfunção de deglutição e muitos têm aspiração silenciosa.[4] [6] [10] [16]

doença gastrointestinal

- Cirurgia no trato gastrointestinal superior e anomalias esofágicas predis põem à aspiração.[10] [11] Doença do refluxo gastroesofágico, hérnia hiatal e outros distúrbios de motilidade gastrointestinal e condições que afetam o esvaziamento gástrico (obesidade e gestação) aumentam o risco de regurgitação e aspiração pulmonar.[17]

intubação ou tubo de traqueostomia

- A aspiração das bactérias orofaríngeas pode ocorrer ao redor do tubo endotraqueal, embora ela geralmente seja chamada de pneumonia associada à ventilação mecânica, em vez de pneumonia por aspiração.[18] O risco de aspiração pode ser especialmente alto imediatamente após a remoção do tubo.[6]

idade avançada

- Pode estar relacionada a higiene bucal insatisfatória e disfunção de deglutição.[4] [10] [11] [16]

tubo de alimentação

- Tubos de alimentação nasogástricos ou percutâneos têm índices similares de pneumonia por aspiração. Isso pode estar relacionado à função prejudicada do esfíncter esofágico inferior.[6] [10] [11] Os tubos de gastrostomia ou jejunostomia não interferem na deglutição. Para ajudar a lidar com a aspiração, podem ser usados tubos de gastrostomia, mas eles não resolvem o problema da aspiração de secreções orais.

posição de decúbito

- Pode predispor à aspiração. A posição de semidecúbito pode ser preferível.[20] [21]

Fracos

quimiorradiação para neoplasias de cabeça e pescoço

- A aspiração ocorre comumente após radiação. Os fatores de risco para o desenvolvimento subsequente de pneumonia são aspiração traqueobrônquica e uma história positiva para tabagismo.[15]

higiene bucal ineficiente

- Leva à colonização orofaríngea com patógenos respiratórios.[6] [19]

Anamnese e exame físico

Principais fatores de diagnóstico

presença de fatores de risco (comum)

- Os fatores de risco principais incluem estado mental alterado, disfunção da deglutição, doença gastrointestinal, intubação ou tubo de traqueostomia, idade avançada, tubos de alimentação e posição de decúbito.

tosse (comum)

- Sintoma inespecífico. Pode estar presente por uma semana ou mais após o evento.

dispneia (comum)

- Sintoma inespecífico. Pode estar presente por uma semana ou mais após o evento.

Outros fatores de diagnóstico

febre (comum)

- Sintoma inespecífico. Deve levantar a suspeita de pneumonia por aspiração.

dor torácica pleurítica (comum)

- Sintoma inespecífico. Pode estar presente por uma semana ou mais após o evento.

taquipneia (comum)

- Sintoma inespecífico. Deve levantar a suspeita de pneumonia por aspiração.

hálito com odor desagradável (comum)

- Associado à presença de bactérias anaeróbias. Achado altamente variável em pacientes com pneumonia por aspiração.

estertores (comum)

- Achado altamente variável em pacientes com pneumonia por aspiração.

expectoração espumosa ou purulenta (comum)

- Sintoma inespecífico. Deve levantar a suspeita de pneumonia por aspiração.

história de vômito (incomum)

- A história clínica é especialmente importante, pois a aspiração testemunhada não é observada na maior parte dos pacientes.

Exames diagnóstico

Primeiros exames a serem solicitados

Exame	Resultado
saturação de O₂ <ul style="list-style-type: none"> • Deve ser obtida em caso de suspeita de aspiração. 	reduzidos
radiografia torácica <ul style="list-style-type: none"> • Deve ser solicitada em caso de suspeita de aspiração. [Fig-2] [Fig-1] 	novo infiltrado nos campos pulmonares dependentes
Hemograma completo <ul style="list-style-type: none"> • A leucocitose é comum na pneumonia por aspiração. 	leucocitose
coloração de Gram de expectoração <ul style="list-style-type: none"> • Requer um espécime adequado (isto é, não contaminado pela saliva), que pode ser difícil de obter. 	leucócitos e micro-organismos mistos
cultura de escarro <ul style="list-style-type: none"> • Os anaeróbios são difíceis de cultivar e exigem um espécime do pulmão distal. 	flora oral

Exames a serem considerados

Exame	Resultado
gasometria arterial <ul style="list-style-type: none"> Deve ser realizada se houver agravamento da oxigenação, aumento do esforço respiratório e outros sinais sistêmicos de disfunção do órgão. 	saturação de oxigênio diminuída e acidose, se o paciente estiver moderada ou gravemente doente
broncoscopia <ul style="list-style-type: none"> A técnica de amostragem mais comum é lavagem broncoalveolar. Amostras de espécimes de escovado broncoscópico protegido, o método pelo qual se obtém culturas anaeróbias, não são comumente realizadas na prática clínica. Limitada à remoção de um grande material particulado ou corpo estranho, quando presente. 	cultura respiratória aeróbia

Diagnóstico diferencial

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Pneumonite por aspiração	<ul style="list-style-type: none"> É decorrente da aspiração de conteúdo gástrico estéril (frequentemente testemunhada), ocasionando lesão pulmonar aguda provocada por material gástrico particulado e ácido. Ocorre imediatamente após um evento precipitante. Ela ocorre tipicamente em pessoas jovens, e o principal fator de risco é um nível evidentemente reduzido de consciência.^[6] Difícil de distinguir por meios clínicos. Os sintomas persistem após as 24 horas iniciais. Os sinais pulmonares similares são observados, como tosse, sibilância, cianose, hipoxemia, edema pulmonar, desconforto respiratório ou conteúdo gástrico na orofaringe. Os sinais cardíacos, como hipotensão, também são similares. 	<ul style="list-style-type: none"> Não há um teste satisfatório. A história clínica pode ajudar na diferenciação.^[6]

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Atelectasia	<ul style="list-style-type: none"> Depende do tamanho da área do pulmão afetada e da velocidade em que ocorre o colapso pulmonar. Se uma grande área do pulmão for afetada com início rápido, normalmente há dor na lateral afetada, dispneia (início súbito) e cianose. O início mais lento do colapso pulmonar pode ser assintomático ou provocar somente sintomas pequenos. Uma tosse intensa e improdutiva é produzida pelo colapso gradual dos lobos inferior e médio direitos. 	<ul style="list-style-type: none"> Ausência de leucocitose ou outros marcadores de infecção ativa. A radiografia torácica geralmente mostra alterações nos aspectos dependentes posteriores.
Edema pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> Manifesta-se com dispneia, fadiga, dispneia ao esforço e taquipneia. Geralmente há história de cardiopatia ou sobrecarga hídrica. Podem-se ouvir estertores na ausculta. 	<ul style="list-style-type: none"> A radiografia torácica normalmente mostra distribuição simétrica de opacidades, apesar de poder não estar evidente no início. É útil a avaliação da disfunção ventricular esquerda por peptídeo natriurético do tipo B (PNB) e ecocardiografia. Geralmente, não há leucocitose.
Pneumonia lipoide	<ul style="list-style-type: none"> Forma de pneumonia por aspiração que ocorre de forma aguda ou crônica pela aspiração de gordura vegetal ou óleo mineral (forma exógena). Há história de ingestão de lipídios ao longo de um tempo. A forma aguda pode se manifestar com febre e tosse, especialmente em pacientes mais jovens. A forma crônica pode ser assintomática. Pode ser observada como resultante de propilenoglicol em cigarros eletrônicos e outros vaporizadores. 	<ul style="list-style-type: none"> A tomografia computadorizada (TC) pode ocasionalmente demonstrar áreas de baixa atenuação (-30HU).

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Pneumonia adquirida na comunidade (PAC)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipicamente, os pacientes se queixam de tosse produtiva, dispneia, dor abdominal ou torácica, febre e mal-estar geral. Os idosos apresentam sintomas atípicos que incluem confusão, letargia e piora geral. • É possível que a pneumonia por aspiração seja simplesmente pneumonia adquirida na comunidade em um paciente idoso com maiores comorbidades.[4] 	<ul style="list-style-type: none"> • Os organismos comuns detectados na cultura de escarro são <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Moraxella catarrhalis</i>, <i>Klebsiella pneumoniae</i> e outros bacilos Gram-negativos. • Os micro-organismos atípicos podem ser detectados com o teste apropriado (por exemplo, sorologia ou testes de antígenos).
Pneumonia hospitalar	<ul style="list-style-type: none"> • Expectoração verde-amarelada. • Nenhuma diferença nos sinais e sintomas. A pneumonia hospitalar refere-se a qualquer pneumonia que se desenvolva após 72 horas de hospitalização. Isso inclui todos os tipos de pneumonia, incluindo a pneumonia por aspiração. 	<ul style="list-style-type: none"> • A cultura de escarro mostrando crescimento de bastonetes Gram-negativos ou <i>Staphylococcus aureus</i> é mais provável.

Abordagem passo a passo do tratamento

Os antibióticos apropriados devem ser iniciados assim que possível para tratar a infecção e prevenir o desenvolvimento de complicações como empiema e a formação de abscesso pulmonar. As vias aéreas devem ser bem aspiradas em indivíduos com tubos endotraqueais ou traqueostomia. Também é importante corrigir qualquer problema subjacente que precipite a aspiração. Por exemplo, se um paciente aspirou pela intolerância à alimentação por sonda nasogástrica, a alimentação por tubo deve ser descontinuada.

As medidas não farmacológicas incluem oxigênio, manejo da hipotensão e terapia para síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e choque séptico, se ocorrerem.

Não há critérios estabelecidos para determinar a internação hospitalar ou o nível de cuidado, sendo que a decisão precisa se basear no quadro clínico. Os antibióticos intravenosos são geralmente administrados em um paciente hospitalizado. A admissão na unidade de terapia intensiva (UTI) é justificada pela intubação, hipotensão ou estado mental alterado do paciente. Os escores de gravidade da pneumonia, que são usados para triagem de pacientes para internação hospitalar ou em UTI, não funcionam tão bem ou não funcionam de forma alguma para pacientes com pneumonia por aspiração.[4] [9]

Antibioticoterapia

Com exceção da síndrome pleuropulmonar anaeróbia (uma apresentação tardia de pneumonia cavitária ou empiema associada à perda de consciência anterior e higiene dental precária), o tratamento empírico para pneumonia por aspiração não requer cobertura para microrganismos anaeróbios.[40]

O tratamento empírico para pneumonia por aspiração é o mesmo que o da pneumonia que não ocorre por aspiração (adquirida na comunidade, adquirida no hospital ou associada à ventilação mecânica). Não há dados recentes sobre a importância da necessidade da cobertura para anaeróbios durante a terapia presuntiva da pneumonia por aspiração.[41] Apesar da escassez de dados e da recomendação de sociedades internacionais contra a administração de cobertura empírica anaeróbia, muitos médicos continuam a administrar antibióticos com cobertura anaeróbia.[9]

Pacientes que aspiram sob intubação endotraqueal ou que tenham sido hospitalizados por mais de 48 horas podem ser colonizados por organismos nosocomiais e precisam de cobertura para patógenos de ocorrência comum em pneumonia hospitalar ou associada à ventilação mecânica, como bastonetes Gram-negativos e *Staphylococcus aureus*.

Na presença de infecção, os antibióticos devem ser continuados por, no mínimo, 5 dias, em pacientes que respondam adequadamente, ou por mais tempo, se patógenos resistentes, como o *Pseudomonas aeruginosa* forem isolados ou se o paciente não melhorar. Quando os resultados da cultura estiverem disponíveis, o tratamento com antibióticos poderá ser ajustado de acordo com os resultados de sensibilidade.

O risco de um micro-organismo resistente é proporcional ao número de infecções e exposição prévias a antibióticos. Os pacientes que vivem em um ambiente com possível uso de vários tipos de antibiótico (por exemplo, instituições asilares) também apresentam alto risco para organismos resistentes.[9]

Embora diretrizes anteriores recomendassem a extensão da cobertura empírica com base na prevalência de patógenos resistentes a medicamento no ambiente de cuidados médicos, as diretrizes mais recentes omitiram a menção da pneumonia associada aos cuidados de saúde, com base no achado de que a pneumonia associada aos cuidados de saúde não identifica precisamente os patógenos resistentes

a medicamento.[18] [42] Não existem números suficientes de estudos prospectivos randomizados para pneumonia por aspiração no ambiente de cuidados com a saúde. Em larga escala, a terapia da pneumonia por aspiração deve ser individualizada, dependendo dos fatores do hospedeiro, dos fatores de risco de patógenos multirresistentes a medicamentos, de formulários de antibiótico institucionais e da gravidade da pneumonia encontrada.

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)	
todos os pacientes	
1a	antibioticoterapia
mais	cuidados de suporte

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

todos os pacientes

1a antibioticoterapia

- » Os principais patógenos são anaeróbios e aeróbios mistos presentes na flora bucal.
- » A cobertura anaeróbia só é necessária para pacientes com síndrome pleuropulmonar anaeróbia (uma apresentação posterior de pneumonia cavitária ou empiema associada à perda de consciência anterior e higiene dental precária).^[40]
- » A terapia é a mesma que a terapia empírica para pneumonia que não ocorre por aspiração, seja ela adquirida na comunidade, no hospital ou associada à ventilação mecânica.
- » A escolha de terapia por via oral ou intravenosa é realizada de acordo com cada caso, dependendo da condição clínica do paciente e da capacidade do paciente em tolerar a terapia oral.^[40]
- » A terapia é geralmente empírica, mas pode ser específica para o patógeno e suas sensibilidades se o patógeno for determinado.
- » Os esquemas de antibioticoterapia podem variar de uma região para outra, e as diretrizes locais devem ser consultadas. Uma discussão com um especialista em doenças infecciosas deve definir o esquema ideal.
- » Consulte nossos tópicos sobre pneumonia adquirida na comunidade e pneumonia hospitalar para obter informações mais detalhadas sobre o tratamento.

mais cuidados de suporte

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

- » É importante corrigir qualquer problema subjacente que precipite a aspiração.
- » Se presente, o empiema pode precisar de drenagem. Se presente, o abscesso pulmonar necrosante pode ser de difícil tratamento e não existem dados claros sobre o tratamento clínico em comparação ao tratamento cirúrgico.

Agudo

- » Outras medidas não farmacológicas incluem oxigênio, manejo da hipotensão e terapia para síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e choque séptico, se ocorrerem.
- » Não há critérios estabelecidos para determinar a internação hospitalar ou o nível de cuidado, sendo que a decisão precisa se basear no quadro clínico. A admissão na unidade de terapia intensiva (UTI) é justificada pela intubação, hipotensão ou estado mental alterado do paciente.

Novidades

Inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA)

Atualmente estudados para determinar se podem melhorar a disfagia sintomática da população hipertensa com acidente vascular cerebral (AVC).[43] Em pacientes pós-AVC, os inibidores da ECA são mais efetivos para reduzir o risco de pneumonia que outros anti-hipertensivos.[44] Os inibidores da ECA podem ser benéficos em pacientes selecionados com alto risco de aspiração.

Cilostazol

O cilostazol é um inibidor de fosfodiesterase de adenosina monofosfato cíclica que inibe a agregação plaquetária e é um vasodilatador arterial direto (frequentemente usado off-label para prevenção secundária de AVC). Em pacientes tratados com cilostazol para AVC, houve uma redução no AVC secundário e uma redução na pneumonia por aspiração.[45] [46] No entanto, esse medicamento não deve ser usado rotineiramente devido ao aumento do risco para sangramento.[33]

Estímulos sensoriais

A capsaicina, o mentol e/ou o óleo de pimenta-preta podem ser uma abordagem de baixo risco para estimular reflexos de deglutição e tosse.[33] [47] São necessários estudos adicionais.

Outros tratamentos

Amantadina, cabergolina e teofilina foram estudadas na pneumonia por aspiração. Elas podem causar eventos adversos graves, e não é recomendável usá-las rotineiramente para a prevenção de pneumonia por aspiração.[33]

Recomendações

Monitoramento

A radiografia torácica de acompanhamento pode ser indicada para avaliar a resolução da infecção, dependendo da gravidade. Casos menos graves podem precisar de radiografia torácica de acompanhamento em cerca de 2 semanas. Casos mais graves podem precisar de radiografia torácica com mais frequência. Informações mínimas de radiografias torácicas diárias seriam úteis, exceto para monitorar uma condição potencialmente grave (como um paciente que progride para a síndrome do desconforto respiratório agudo [SDRA]). Uma avaliação da deglutição pode ser indicada para avaliar se pode estar ocorrendo aspiração ao ingerir alimentos e líquidos.

Instruções ao paciente

A importância da profilaxia dentária e da boa higiene bucal deve ser enfatizada. O cuidado oral, incluindo uma combinação de limpeza profissional da cavidade oral e o gargarejo com solução antisséptica, pode reduzir o número de bactérias patogênicas nas secreções orofaríngeas.^[26] O paciente deve permanecer em uma posição vertical ou elevada, pelo menos de 1 a 2 horas após as refeições. Pessoas mais velhas ou com deficiência neurológica devem ser aconselhadas a comer em um ritmo lento com pouca quantidade de comida de consistência apropriada para evitar o sufocamento ou a regurgitação.

Complicações

Complicações	Período de execução	Probabilidade
abscesso pulmonar	curto prazo	baixa
Coleção loculada de fluido infectado resultante da infecção anaeróbia. Tratadas com antibióticos por 4 a 8 semanas.		
empiema	curto prazo	baixa
Derrame pleural purulento decorrente da infecção com bactérias aeróbias e anaeróbias. Pode causar fístula broncopleural. Precisa de drenagem pleural e um ciclo prolongado de antibióticos. A drenagem pode exalar odor desagradável, se houver anaeróbios.		
morte	longo prazo	média
A pneumonia por aspiração é uma causa importante de morte em uma população de instituição asilar, em pacientes com tubos de gastrostomia e com doença neurológica.		

Complicações	Período de execução	Probabilidade
fibrose pulmonar/danos no parênquima decorrente da aspiração crônica	longo prazo	baixa
A aspiração crônica pode causar danos do parênquima pulmonar. O tratamento consiste em cuidados de suporte e prevenção da infecção.		
bronquiectasia	longo prazo	baixa
A bronquiectasia é um resultado da cicatrização incompleta do parênquima pulmonar após a lesão.		
síndrome do desconforto respiratório agudo	variável	média
Edema pulmonar não cardiogênico e síndrome da inflamação pulmonar difusa, frequentemente complicando a doença crítica.		

Prognóstico

Vários biomarcadores, incluindo a procalcitonina sérica, foram estudados para diferenciação entre pneumonia por aspiração e pneumonite por aspiração, sem sucesso.[48] A maioria dos pacientes responde à cobertura antibiótica apropriada em até 5 dias. O início imediato de antibióticos pode ajudar a prevenir o desenvolvimento de abscesso ou empiema pulmonar. Em pneumonia por aspiração não complicada tratada imediatamente com os antibióticos apropriados, o paciente provavelmente se recuperará completamente. Entretanto, se houver tubo de alimentação, disfunção da deglutição, higiene bucal insatisfatória e outros fatores predisponentes, o paciente apresenta risco de pneumonia por aspiração recorrente. Tais fatores predisponentes devem ser corrigidos, se possível.

A pneumonia por aspiração costuma ocorrer em pacientes com saúde geral deficiente. Independentemente das comorbidades e da idade, esses pacientes apresentam menor sobrevivência em longo prazo. Mesmo com a terapia para deglutição, não é provável que os pacientes com aspiração crônica melhorem sua deglutição e é provável que eles apresentem outro episódio de pneumonia por aspiração. Dependendo das comorbidades, da qualidade de vida e da frequência das ocorrências de pneumonia por aspiração, pode ser razoável discutir com o paciente ou a família sobre o reconhecimento do estado de saúde geral e as metas de cuidados. Alguns pacientes podem optar por evitar tubos de gastrostomia ou intubação endotraqueal, bem como por continuar se alimentando, reconhecendo o aumento do risco de óbito.

Diretrizes de tratamento

Europa

Management of patients with stroke: identification and management of dysphagia - a national clinical guideline

Publicado por: Scottish Intercollegiate Guidelines Network

Última publicação em:
2010

Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia in the UK: report of the Working Party on Hospital-Acquired Pneumonia of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy

Publicado por: British Society for Antimicrobial Chemotherapy

Última publicação em:
2008

América do Norte

Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures

Publicado por: American Society of Anesthesiologists

Última publicação em:
2017

Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia

Publicado por: Infectious Diseases Society of America; American Thoracic Society

Última publicação em:
2016

Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults

Publicado por: Infectious Diseases Society of America; American Thoracic Society

Última publicação em:
2007

Asia

Treatment recommendations of hospital-acquired pneumonia in Asian countries: first consensus report by the Asian HAP Working Group

Publicado por: Asian Hospital Acquired Pneumonia Working Group on behalf of the Asia-Pacific Foundation for Infectious Diseases/Asian Network for Surveillance of Resistant Pathogens

Última publicação em:
2008

Oceania

Position statement - dysphagia and aspiration in older people

Publicado por: Australian and New Zealand Society for Geriatric Medicine

Última publicação em: 2010

Artigos principais

- Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. *N Engl J Med.* 2001;344:665-671.
- Marik PE, Kaplan D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest.* 2003;124:328-336.
- Johnson JL, Hirsch CS. Aspiration pneumonia. *Postgrad Med.* 2003;113:99-102,105-106,111-112.

Referências

1. Bartlett JG, Gorbach SL, Finegold SM. The bacteriology of aspiration pneumonia. *Am J Med.* 1974;56:202-207.
2. El-Solh AA, Pietrantonio C, Bhat A, et al. Microbiology of severe aspiration pneumonia in institutionalized elderly. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;167:1650-1654. [Texto completo](#)
3. Marik PE. Pulmonary aspiration syndromes. *Curr Opin Pulm Med.* 2011;17:148-154.
4. Lanspa MJ, Peyrani P, Wiemken T, et al. Characteristics associated with clinician diagnosis of aspiration pneumonia: a descriptive study of afflicted patients and their outcomes. *J Hosp Med.* 2015;10:90-96. [Texto completo](#)
5. Taylor JK, Fleming GB, Singanayagam A, et al. Risk factors for aspiration in community-acquired pneumonia: analysis of a hospitalized UK cohort. *Am J Med.* 2013;126:995-1001.
6. Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. *N Engl J Med.* 2001;344:665-671.
7. Huxley EJ, Viroslov J, Gary WR, et al. Pharyngeal aspiration in normal adults and patients with depressed consciousness. *Am J Med.* 1978;64:564-568.
8. Baine WB, Yu W, Summe JP. Epidemiologic trends in the hospitalization of elderly Medicare patients for pneumonia, 1991-1998. *Am J Public Health.* 2001;91:1121-1123. [Texto completo](#)
9. Lanspa MJ, Jones BE, Brown SM, et al. Mortality, morbidity, and disease severity of patients with aspiration pneumonia. *J Hosp Med.* 2013;8:83-90. [Texto completo](#)
10. Marik PE, Kaplan D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest.* 2003;124:328-336.
11. Johnson JL, Hirsch CS. Aspiration pneumonia. *Postgrad Med.* 2003;113:99-102,105-106,111-112.
12. Tokuyasu H, Harada T, Watanabe E, et al. Effectiveness of meropenem for the treatment of aspiration pneumonia in elderly patients. *Intern Med.* 2009;48:129-135. [Texto completo](#)
13. Takayanagi N, Kagiya N, Ishiguro T, et al. Etiology and outcome of community-acquired lung abscess. *Respiration.* 2010;80:98-105.

14. Dickson RP, Erb-Downward JR, Huffnagle GB. Homeostasis and its disruption in the lung microbiome. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*. 2015;309:L1047-L1055. [Texto completo](#)
15. Purkey MT, Levine MS, Prendes B, et al. Predictors of aspiration pneumonia following radiotherapy for head and neck cancer. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2009;118:811-816.
16. Manabe T, Teramoto S, Tamiya N, et al. Risk factors for aspiration pneumonia in older adults. *PLoS One*. 2015;10:e0140060. [Texto completo](#)
17. American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration. *Anesthesiology*. 2017;126:376-393.
18. 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](#)
19. Pace CC, McCullough GH. The association between oral microorganisms and aspiration pneumonia in the institutionalized elderly: review and recommendations. *Dysphagia*. 2010;25:307-322.
20. Torres A, Serra-Batlles J, Ros E, et al. Pulmonary aspiration of gastric contents in patients receiving mechanical ventilation: the effect of body position. *Ann Intern Med*. 1992;116:540-543.
21. Orozco-Levi M, Torres A, Ferrer M, et al. Semirecumbent position protects from pulmonary aspiration but not completely from gastroesophageal reflux in mechanically ventilated patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995;152:1387-1390.
22. Sarin J, Balasubramaniam R, Corcoran AM, et al. Reducing the risk of aspiration pneumonia among elderly patients in long-term care facilities through oral health preventions. *J Am Med Dir Assoc*. 2008;9:128-135.
23. Loeb MB, Becker M, Eady A, et al. Interventions to prevent aspiration pneumonia in older adults: a systematic review. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51:1018-1022.
24. Yoneyama T, Yoshida M, Ohnishi T, et al. Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50:430-433.
25. Sjögren P, Nilsson E, Forsell M, et al. A systematic review of the preventive effect of oral hygiene on pneumonia and respiratory tract infection in elderly people in hospitals and nursing homes: effect estimates and methodological quality of randomized controlled trials. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56:2124-2130.
26. Scannapieco FA. Pneumonia in nonambulatory patients: the role of oral bacteria and oral hygiene. *J Am Dent Assoc*. 2006;137(suppl 2):21S-25S.
27. van der Maarel-Wierink CD, Vanobbergen JN, Bronkhorst EM, et al. Oral health care and aspiration pneumonia in frail older people: a systematic literature review. *Gerodontology*. 2013;30:3-9.

28. Tada A, Miura H. Prevention of aspiration pneumonia (AP) with oral care. Arch Gerontol Geriatr. 2012;55:16-21.
29. Sjögren P, Wårdh I, Zimmerman M, et al. Oral care and mortality in older adults with pneumonia in hospitals or nursing homes: systematic review and meta-analysis. J Am Geriatr Soc. 2016;64:2109-2115.
30. Alkhawaja S, Martin C, Butler RJ, et al. Post-pyloric versus gastric tube feeding for preventing pneumonia and improving nutritional outcomes in critically ill adults. Cochrane Database Syst Rev. 2015;(8):CD008875. [Texto completo](#)
31. Horiuchi A, Nakayama Y, Sakai R, et al. Elemental diets may reduce the risk of aspiration pneumonia in bedridden gastrostomy-fed patients. Am J Gastroenterol. 2013;108:804-810. [Texto completo](#)
32. Takatori K, Yoshida R, Horai A, et al. Therapeutic effects of mosapride citrate and lansoprazole for prevention of aspiration pneumonia in patients receiving gastrostomy feeding. J Gastroenterol. 2013;48:1105-1110.
33. El Solh AA, Saliba R. Pharmacologic prevention of aspiration pneumonia: a systematic review. Am J Geriatr Pharmacother. 2007;5:352-362.
34. Brady M, Kinn S, Ness V, et al. Preoperative fasting for preventing perioperative complications in children. Cochrane Database Syst Rev. 2009;(4):CD005285. [Texto completo](#)
35. Puig I, Calzado S, Suárez D, et al. Meta-analysis: comparative efficacy of H2-receptor antagonists and proton pump inhibitors for reducing aspiration risk during anaesthesia depending on the administration route and schedule. Pharmacol Res. 2012;65:480-490.
36. Eom CS, Jeon CY, Lim JW, et al. Use of acid-suppressive drugs and risk of pneumonia: a systematic review and meta-analysis. CMAJ. 2011;183:310-319. [Texto completo](#)
37. Paranjothy S, Griffiths JD, Broughton HK, et al. Interventions at caesarean section for reducing the risk of aspiration pneumonitis. Cochrane Database Syst Rev. 2014;(2):CD004943. [Texto completo](#)
38. Warusevitane A, Karunatilake D, Sim J, et al. Safety and effect of metoclopramide to prevent pneumonia in patients with stroke fed via nasogastric tubes trial. Stroke. 2015;46:454-460. [Texto completo](#)
39. Brodsky MB, Suiter DM, González-Fernández M, et al. Screening accuracy for aspiration using bedside water swallow tests: a systematic review and meta-analysis. Chest. 2016;150:148-163.
40. Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. Clin Infect Dis. 2007 Mar 1;44 Suppl 2:S27-72. [Texto completo](#)
41. Daoud E, Guzman J. Q: Are antibiotics indicated for the treatment of aspiration pneumonia? Cleve Clin J Med. 2010;77:573-576.

42. Chalmers JD, Rother C, Salih W, et al. Healthcare-associated pneumonia does not accurately identify potentially resistant pathogens: a systematic review and meta-analysis. Clin Infect Dis. 2014;58:330-339. [Texto completo](#)
43. Arai T, Yasuda Y, Takaya T, et al. Angiotensin-converting enzyme inhibitors, angiotensin II receptor antagonists, and symptomless dysphagia. Chest. 2000;117:1819-1820.
44. Shinohara Y, Origasa H. Post-stroke pneumonia prevention by angiotensin-converting enzyme inhibitors: results of a meta-analysis of five studies in Asians. Adv Ther. 2012;29:900-912.
45. Yamaya M, Yanai M, Ohru T, et al. Antithrombotic therapy for prevention of pneumonia. J Am Geriatr Soc. 2001;49:687-688.
46. Osawa A, Maeshima S, Tanahashi N. Efficacy of cilostazol in preventing aspiration pneumonia in acute cerebral infarction. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2013;22:857-861.
47. Ebihara S, Kohzuki M, Sumi Y, et al. Sensory stimulation to improve swallowing reflex and prevent aspiration pneumonia in elderly dysphagic people. J Pharmacol Sci. 2011;115:99-104. [Texto completo](#)
48. El-Solh AA, Vora H, Knight PR 3rd, et al. Diagnostic use of serum procalcitonin levels in pulmonary aspiration syndromes. Crit Care Med. 2011;39:1251-1256.

Imagens

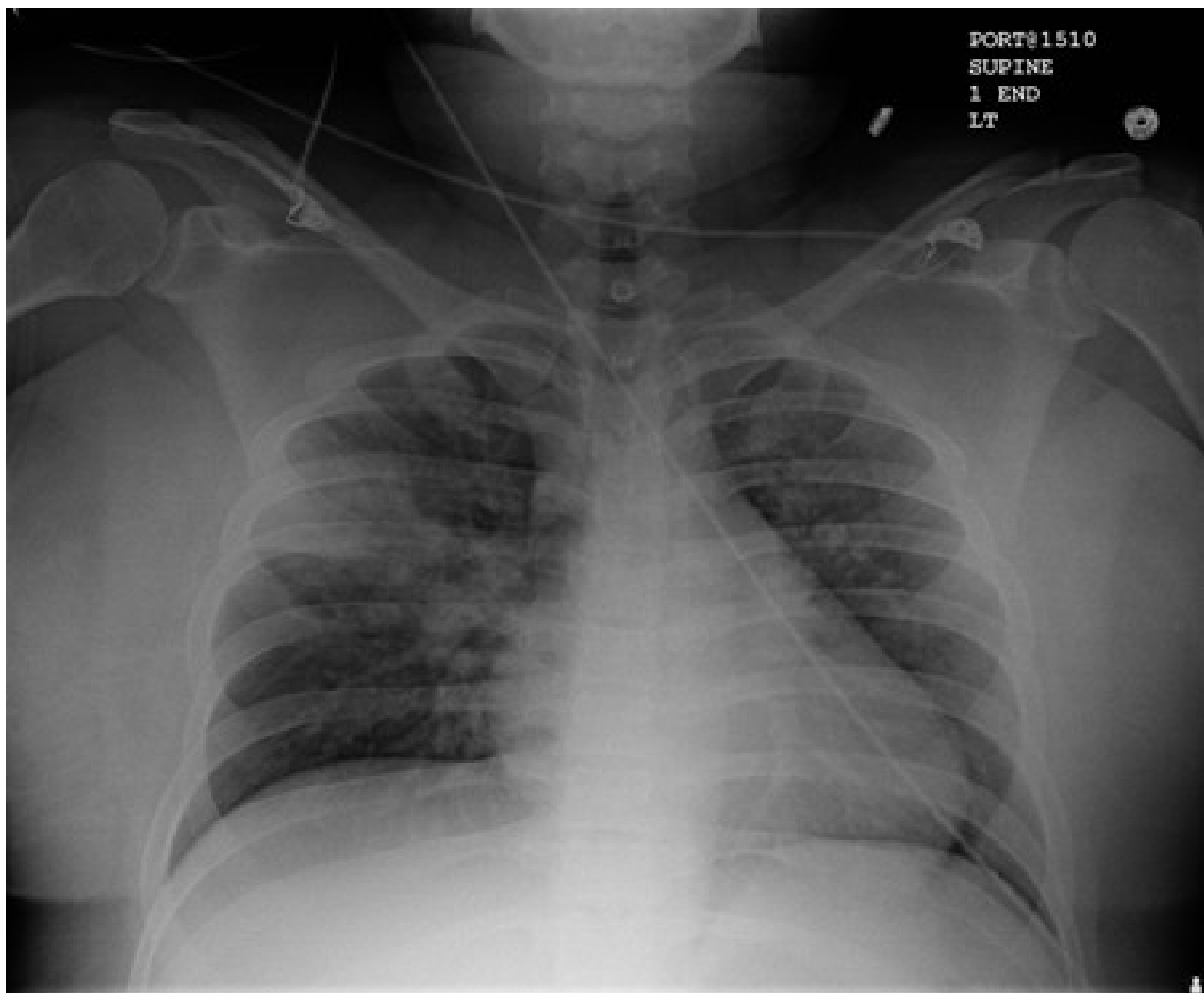


Figura 1: Opacificações precoces mal definidas no lobo superior direito, acima da fissura menor, compatíveis com alterações precoces de pneumonia por aspiração

Usada com permissão de Roy Hammond, MD

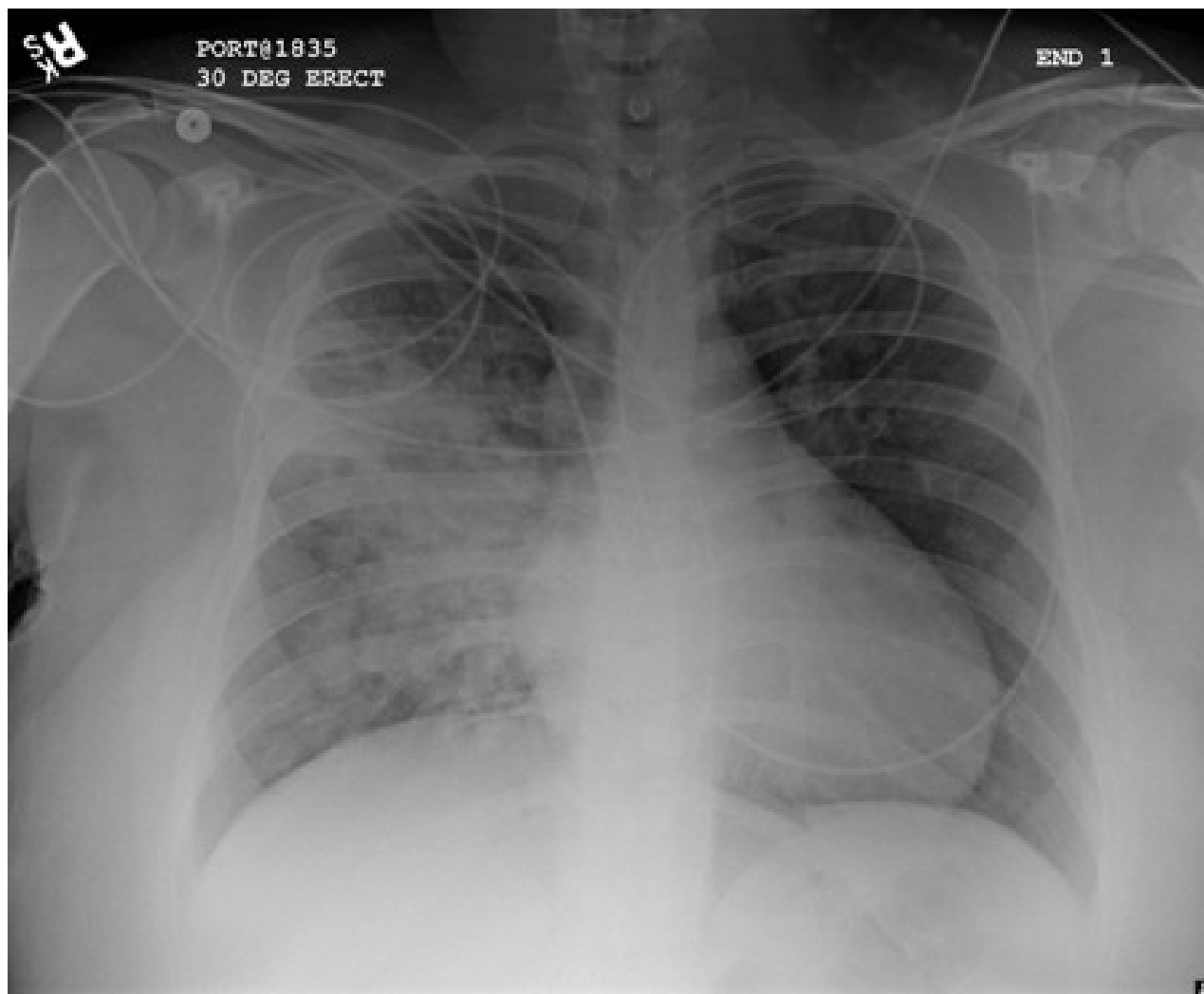


Figura 2: Opacificação aumentada da região peri-hilar direita e do segmento superior dos lobos inferior e superior direitos, compatível com agravamento da pneumonia por aspiração

Usada com permissão de Roy Hammond, MD

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:

Michael J. Lanspa, MD

Adjunct Assistant Professor

Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Intermountain Medical Center, University of Utah, Salt Lake City, UT

DIVULGAÇÕES: MJL declares that he has no competing interests.

// Reconhecimentos:

Dr Michael J. Lanspa would like to gratefully acknowledge Dr Richard Kanner and Dr Krishna Sundar, previous contributors to this monograph. DK and KS declares that they have no competing interests.

// Colegas revisores:

Toby Maher, MB, PhD, MRCP

Consultant Respiratory Physician

Department of Respiratory Medicine, Royal Brompton Hospital, London, UK

DIVULGAÇÕES: TM has received research funding from the Wellcome Trust and GlaxoSmithKline. He has acted as a paid consultant to GSK, Actelion, and Respirationes.

Feras Hawari, MD

Chief of Pulmonary and Critical Care

King Hussein Cancer Center, Amman, Jordan

DIVULGAÇÕES: FH declares that he has no competing interests.