

BMJ Best Practice

Pneumonia atípica (não-COVID-19)

Direto ao local de atendimento



Última atualização: Nov 03, 2021

Índice

Visão geral	3
Resumo	3
Definição	3
Teoria	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	5
Caso clínico	5
Diagnóstico	7
Abordagem	7
História e exame físico	8
Fatores de risco	9
Investigações	11
Diagnósticos diferenciais	13
Tratamento	15
Abordagem	15
Visão geral do algoritmo de tratamento	17
Algoritmo de tratamento	18
Novidades	24
Prevenção secundária	24
Discussões com os pacientes	25
Acompanhamento	26
Complicações	26
Prognóstico	27
Diretrizes	28
Diretrizes diagnósticas	28
Diretrizes de tratamento	29
Referências	31
Aviso legal	42

Resumo

Adquirida na comunidade e geralmente observada em adultos jovens que vivem muito próximos.

O diagnóstico é essencialmente clínico. O diagnóstico baseado em exames moleculares de swabs da garganta ou do escarro pode ser realizado. A sorologia pode ser usada para confirmar o diagnóstico.

O tratamento geralmente é ambulatorial com base em um antibiótico macrolídeo ou doxiciclina.

Podem ocorrer manifestações extrapulmonares, especialmente nas infecções por *Mycoplasma pneumoniae*.

Definição

A pneumonia bacteriana atípica é causada por organismos atípicos que não são detectáveis à coloração de Gram e não podem ser cultivados por meio dos métodos padrão. Os organismos mais comuns são o *Mycoplasma pneumoniae*, a *Chlamydophila pneumoniae* e a *Legionella pneumophila*. Em geral, a pneumonia bacteriana atípica é caracterizada por um complexo de sintomas que inclui cefaleia, febre baixa, tosse e mal-estar. Os sintomas constitucionais geralmente são predominantes em relação aos achados respiratórios. Embora na maioria dos casos a apresentação possa estar no espectro mais brando da pneumonia adquirida na comunidade, alguns casos, especialmente se causados por *L. pneumophila*, podem se manifestar como pneumonia grave, exigindo internação em unidade de terapia intensiva (UTI). Outros possíveis patógenos incluem espécies de *Chlamydophila*, espécies de *Legionella*, *Coxiella burnetii* (febre Q) e vírus respiratórios.

Epidemiologia

Patógenos bacterianos atípicos são uma causa relativamente comum de doenças do trato respiratório inferior, incluindo pneumonia adquirida na comunidade.^[1] A incidência de patógenos atípicos na pneumonia adquirida na comunidade é cerca de 22% globalmente, mas isso varia de acordo com a localização.^[2]

O *Mycoplasma pneumoniae* causa até 20% dos casos de pneumonia adquirida na comunidade e tem sido implicado em algumas epidemias hospitalares. A infecção é comum em crianças e adultos jovens, e é geralmente observada em cenários comunitários de contato próximo, como em colégios internos, universidades e bases militares.^[3] É a bactéria mais comumente detectada entre crianças ≥5 anos de idade hospitalizadas com pneumonia adquirida na comunidade.^[4] Há um aumento relativo na incidência durante o fim do verão ou outono. Epidemias ocorrem em intervalos de 3 a 6 anos.^[1] A exposição prévia é protetiva, embora o tabagismo apresente risco de doença.^{[5] [6] [7] [8]}

O *Chlamydia pneumoniae* é responsável por 3.5% a 10.0% dos casos de pneumonia adquirida na comunidade. Assim como nas infecções por *Mycoplasma pneumoniae*, a infecção ocorre principalmente em crianças e adultos jovens, e está associada a cenários comunitários de contato próximo.^{[1] [3] [6] [9] [10]} Um estudo holandês identificou *Chlamydia psittaci* pela reação em cadeia da polimerase do escarro (quando disponível) como uma causa da pneumonia adquirida na comunidade em 4.8% dos casos, superior ao relatado anteriormente (2.1%).^[11]

A *Legionella pneumophila* é responsável por uma baixa porcentagem de casos de pneumonia adquirida na comunidade (em torno de 2.7%),^[1] mas provoca até 16% dos casos que exigem hospitalização. Em geral, está associada à exposição a uma nova fonte de água aerossolizada em chuveiros ou de sistemas de refrigeração. Tabagismo, doença pulmonar crônica, imunossupressão e medicamentos imunomoduladores são fatores de risco conhecidos.^[12] Pode estar associada a viagens recentes e ter maior predominância no sexo masculino.^{[6] [13] [14] [15]}

Os vírus (incluindo gripe [influenza], adenovírus, vírus sincicial respiratório, entre outros) podem causar pneumonia que apresenta características correspondentes às da pneumonia bacteriana atípica em até 25% dos pacientes com pneumonia adquirida na comunidade.^{[16] [17] [18] [19]} Em uma revisão sistemática, influenza foi o vírus identificado com mais frequência em adultos com pneumonia adquirida na comunidade, representando 9% dos casos.^[20]

A *Coxiella burnetii* é responsável por aproximadamente 1% dos casos de pneumonia; no entanto, uma incidência maior ocorre em regiões onde há alta exposição a aerossóis contaminados derivados de gado. É uma causa mais comum de pneumonia na Europa e em certas regiões do Canadá.^[21]

A causa específica de pneumonia adquirida na comunidade pode variar segundo a estação do ano, local e idade.^{[3] [22] [23] [24]}

Etiologia

As principais causas de pneumonia bacteriana atípica são *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* e *Legionella pneumophila*. Outros patógenos comuns que podem causar uma manifestação similar incluem vírus (por exemplo, vírus influenza, adenovírus e hantavírus), outras bactérias (por exemplo, outras espécies de *Legionella* e de *Chlamydia*) e patógenos zoonóticos como a *Coxiella burnetii*.^[8]

O *M pneumoniae* é uma pequena bactéria de vida livre com um dos menores genomas conhecidos. Ao contrário de muitas outras bactérias, ela não tem uma parede celular. Acredita-se que os humanos são os únicos hospedeiros.[5] A *C pneumoniae* é uma bactéria Gram-negativa intracelular obrigatória. Acredita-se que os humanos sejam os únicos hospedeiros.[9] A *L pneumophila* é uma bactéria Gram-negativa com a capacidade de viver tanto em ambientes extracelulares quanto em ambientes intracelulares. Na natureza, ela infecta a ameba. Os humanos são hospedeiros acidentais através da exposição à água contaminada.[25] A *C burnetii* é uma bactéria intracelular obrigatória com parede celular Gram-negativa. Este patógeno zoonótico tem uma grande variedade de hospedeiros, incluindo artrópodes, peixes, aves e mamíferos. Ele apresenta uma formação semelhante a esporos, que é resistente ao estresse ambiental e, portanto, promove sua virulência por inalação ou ingestão.[21]

Fisiopatologia

A transmissão do *Mycoplasma pneumoniae* ocorre de humano para humano. Este patógeno tem uma organela característica que o permite se anexar ao epitélio respiratório ciliado. Ele também exibe motilidade por deslizamento em superfícies, o que é considerado relevante para promover a infecção.[5] Ele pode produzir toxinas que causam tosse persistente.[26] Outra característica sugerida é que a resposta imunológica a este patógeno pode promover exacerbações agudas de asma.[27]

A *Chlamydia pneumoniae* também é transmitida de humano a humano. Na infecção, seu estilo de vida intracelular permite-lhe crescer em muitos tipos de células, como macrófagos e células endoteliais e do músculo liso. Acredita-se que sua capacidade de inibir a ação ciliar provoque tosse persistente.[9] Assim como acontece com o *M pneumoniae*, a resposta imunológica à infecção pode promover exacerbações agudas de asma.[27]

A infecção por *Legionella pneumophila* ocorre quando as pessoas são expostas a água infectada. Acredita-se que não ocorra transmissão entre humanos, mas casos sugestivos de transmissão entre humanos foram relatados em 2016.[28] Uma vez dentro do hospedeiro, a *L pneumophila* invade células fagocíticas e explora a resposta do hospedeiro em seu próprio benefício, escapando da degradação e da destruição.[25] [29]

A *Coxiella burnetii* é transmitida por inalação ou por ingestão de produtos animais contaminados. A transmissão entre humanos é rara. Embora a *C burnetii* cause pneumonia, em muitos casos ela provoca hepatite aguda com ou sem pneumonia ou infecções sistêmicas crônicas.[21]

Caso clínico

Caso clínico #1

Um estudante de 20 anos de idade apresenta uma história de 3 dias de tosse, febre, mal-estar e cefaleia. No exame físico, ele estava febril com 38.3 °C (101 °F) e apresentava estertores no campo pulmonar inferior direito.

Outras apresentações

A presença de miringite bolhosa ao exame da orelha não é um sinal comum, mas sugere infecção por *Mycoplasma pneumoniae*. Embora a maioria dos pacientes infectados por *M pneumoniae* e *Chlamydia pneumoniae* apresente uma pneumonia relativamente leve, alguns manifestam

pneumonia grave, necessitando de hospitalização ou até internação em unidade de terapia intensiva (UTI).

Abordagem

Durante a pandemia, considere que todos os pacientes com tosse e febre ou sintomas sugestivos têm COVID-19 até prova em contrário. Consulte nosso tópico Doença do coronavírus 2019 (COVID-19).

O primeiro passo é avaliar o paciente com pneumonia realizando história e exame físico detalhados. O diagnóstico pode ser clínico caso haja um cenário apropriado, apesar de geralmente também serem realizados hemogramas, bioquímica sérica e radiografias torácicas. Em infecções mais graves, especialmente quando a internação é necessária e para identificar um possível patógeno bacteriano típico, podem ser necessárias hemoculturas e culturas do escarro, bem como culturas específicas e testes de antígenos na urina para *Legionella* e *Streptococcus pneumoniae*.^[18] Alguns autores defendem até o uso de testes específicos para a identificação de patógenos virais e bacterianos atípicos em tais cenários a fim de orientar a terapia-alvo específica.^[32] Em alguns casos (até 25%), infecções mistas podem ser identificadas.^[3] Se disponível, devem ser realizados diagnósticos virológicos para orientar um possível tratamento para a gripe (influenza).

História e exame clínico

Os principais fatores de risco incluem cenários comunitários de contato próximo (por exemplo, colégios internos, dormitórios de escolas, campos de treinamento básico do exército ou até mesmo hospitais)^[5] e imunossupressão. Uma história de exposição a alguém com infecção respiratória também é um fator de risco para pneumonia bacteriana atípica. Muitos pacientes com pneumonia bacteriana atípica têm idade inferior a 50 anos.

Tipicamente, os pacientes se queixam de tosse persistente que não remite com o tempo. A presença de tosse seca e tempo prolongado desde o início dos sintomas até a apresentação deve levantar a suspeita de que um patógeno atípico esteja presente. Geralmente, a febre é baixa, quando presente. Em muitos casos de *Mycoplasma pneumoniae* e *Chlamydia pneumoniae*, também pode haver faringite, rouquidão e cefaleia. Diarreia pode acompanhar infecções por *Legionella*. A miringite bolhosa é um sinal raro que sugere infecção por *M pneumoniae*. Erupção cutânea, principalmente exantema maculopapular ou vesicular autolimitado, pode acompanhar a pneumonia por *M pneumoniae*. Em alguns casos, pode ser observada uma forma mais grave da síndrome de Stevens-Johnson que afeta a mucosa oral ou outras partes do corpo.

Sinais clínicos da pneumonia como estertores/crepitações podem ser leves ou ausentes.

Suspeita de patógeno atípico

As diretrizes de tratamento para o gerenciamento de pacientes com pneumonia adquirida na comunidade são formuladas para abranger patógenos atípicos.^[18] Contudo, é melhor confirmar o diagnóstico em caso de suspeita de um patógeno atípico, pois pode haver implicações em relação à duração da terapia.

A radiografia torácica confirma infiltrados e pode exibir anormalidades mais extensas que aquelas sugeridas no exame físico. Uma baixa saturação de oxigênio indica uma evolução mais grave da doença, exigindo hospitalização.

Deve ser realizada uma contagem leucocitária para pacientes que necessitam de hospitalização. São observados aumentos relativamente pequenos nas contagens leucocitárias (geralmente $<13,000 \times 10^9/L$ [$<13,000/\text{microlitro}$]). É observada uma relativa linfocitose se a infecção for viral. Uma baixa contagem de hemoglobina pode acompanhar infecções por *M pneumoniae*. Enzimas hepáticas elevadas sugerem *M*

pneumoniae ou Legionella pneumophila. Devem ser solicitados testes da função hepática em pacientes hospitalizados. Um aumento no nível de ureia (70.7 mmol/L; >198 mg/dL) sugere doença mais grave.

Testes diagnósticos moleculares para M pneumoniae de swabs da garganta estão agora disponíveis em muitos formatos, incluindo testes realizados em consultório e disponíveis comercialmente. Diagnósticos com base molecular para C pneumoniae estão disponíveis, em swabs de escarro ou da garganta. No entanto, a falta de padronização entre os diversos testes pode afetar a taxa de diagnóstico e a validação.[33] Um estudo na Holanda levantou preocupações sobre a interpretação de resultados positivos da reação em cadeia da polimerase em pacientes com idade inferior a 16 anos por causa da alta taxa de portador de M pneumoniae no trato respiratório superior em crianças saudáveis.[34] Mas outro estudo dos EUA não foi capaz de embasar essa observação.[3] Novos testes validados que estão se tornando comercialmente disponíveis podem facilitar uma melhor compreensão da etiologia da pneumonia atípica.[35]

A sorologia para M pneumoniae e para C pneumoniae também pode ser realizada, embora esses testes não influenciem o tratamento, já que o diagnóstico será confirmado retrospectivamente, com base na sorologia na convalescência. É necessária a coleta de sangue no início da evolução clínica da doença e uma segunda amostra de sangue pelo menos 10 dias depois. A falta de padronização entre os diversos testes também pode afetar a taxa de diagnóstico. Ela também pode ser usada para confirmar o diagnóstico de muitos patógenos atípicos e de alguns vírus. Na maioria dos casos, a sorologia será o principal teste diagnóstico de pneumonia por Coxiella burnetii.[36]

Quando há incerteza em relação ao patógeno ser típico ou atípico em pacientes com pneumonia adquirida na comunidade, é necessária a coloração de Gram do escarro e cultura. Também pode ser enviada urina para um teste de antígeno de Legionella.[18] As culturas virais nasofaríngeas podem ser difíceis de promover a cultura e os resultados podem levar muitos dias para retornar. No entanto, os diagnósticos moleculares em swabs virais nasofaríngeos estão amplamente disponíveis.

História e exame físico

Principais fatores diagnósticos

presença de fatores de risco (comuns)

- Os principais fatores incluem cenários comunitários de contato próximo e imunossupressão.

idade <50 anos (comuns)

- Muitos pacientes com pneumonia bacteriana atípica terão idade inferior a 50 anos.

tosse persistente (comuns)

- Em muitos casos, os pacientes irão se queixar de tosse persistente que não remite com o tempo.

tosse seca (incomuns)

- A presença de tosse seca deve levar à suspeita de que um patógeno atípico está presente.

longa duração dos sintomas (incomuns)

- O tempo prolongado desde o início dos sintomas até à apresentação pode sugerir pneumonia bacteriana atípica.

Outros fatores diagnósticos**exposição recente na comunidade (comuns)**

- Uma história de exposição a alguém com infecção respiratória é um fator de risco para pneumonia bacteriana atípica.

comprometimento da garganta (comuns)

- Em muitos casos de pneumonia decorrente de *Mycoplasma pneumoniae* e *Coxiella burnetii*, também pode haver faringite e rouquidão.

febre (incomuns)

- Geralmente, a febre é baixa, quando presente.

cefaleia (incomuns)

- A cefaleia pode acompanhar infecções por *Mycoplasma pneumoniae* e *Chlamydomphila pneumoniae*.

diarreia (incomuns)

- Diarreia pode acompanhar infecções por *Legionella*.

miringite bolhosa (incomuns)

- A miringite bolhosa é um sinal raro que sugere infecção por *Mycoplasma pneumoniae*.

estertores/crepitações pulmonares (incomuns)

- Sinais clínicos da pneumonia podem ser leves ou ausentes.

erupção cutânea (incomuns)

- Erupção cutânea, principalmente exantema maculopapular ou vesicular autolimitado, pode acompanhar a pneumonia por *Mycoplasma pneumoniae*.

Fatores de risco

Fortes**cenários comunitários de contato próximo**

- Muitos estudos mostraram que a exposição a *Mycoplasma pneumoniae* e a *Chlamydomphila pneumoniae* em cenários comunitários de contato próximo, como colégios internos, dormitórios de escolas, campos de treinamento básico do exército ou até mesmo hospitais, pode causar surtos de infecção por esses patógenos.[5] [30] A transmissão ocorre principalmente de pessoa a pessoa quando há contato próximo.

imunossupressão

- A imunossupressão está associada à infecção por *Legionella pneumophila*. Os pacientes afetados parecem ser altamente suscetíveis à doença, provavelmente em decorrência da capacidade reduzida de erradicar o patógeno intracelular.[14] [15] [31]

Fracos

tabagismo

- Alguns estudos mostraram que as pessoas fumantes têm maior risco de desenvolver pneumonia decorrente de infecção por *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila* e provavelmente *Coxiella burnetii*. [7] [8] [13] [21] Isso pode estar relacionado ao dano do epitélio ciliado e/ou à modificação da resposta imune do hospedeiro.

doença pulmonar crônica

- A doença pulmonar crônica está associada principalmente à infecção por *Legionella pneumophila*. [14] [15] [31]

viagens

- Viagens estão associadas a um risco mais alto de infecções, provavelmente em virtude da exposição a novas fontes hídricas que não foram usadas por algum tempo. A água parada tem uma carga maior de *Legionella pneumophila*. [14] [15] [31] É um fator de risco para gripe (influenza) e síndrome respiratória aguda grave.

sexo masculino

- Os homens têm maior risco de infecção, principalmente por *Legionella pneumophila*. [14] [15] [31]

medicamentos imunomoduladores

- Um estudo prospectivo de incidência demonstrou uma possível associação entre pacientes que recebem antagonistas do fator de necrose tumoral (TNF) alfa e pneumonia por *Legionella pneumophila*. [10]

Investigações

Primeiro exame a ser solicitado

Exame	Resultado
radiografia torácica <ul style="list-style-type: none"> Pode exibir anormalidades mais extensas que aquelas sugeridas ao exame físico. 	infiltrados
contagem leucocitária <ul style="list-style-type: none"> Deve ser realizada para pacientes que necessitam de hospitalização. Aumentos relativamente pequenos nas contagens leucocitárias (geralmente $<13,000 \times 10^9/L$ [$13,000/\text{microlitro}$]) em pacientes com pneumonia sugerem um patógeno atípico. 	pode estar levemente elevada; pode exibir relativa linfocitose se a infecção for viral
hemoglobina <ul style="list-style-type: none"> Pode acompanhar infecções por <i>Mycoplasma pneumoniae</i>. 	pode apresentar anemia
TFHs <ul style="list-style-type: none"> Solicitados para pacientes hospitalizados; testes da função hepática elevados sugerem <i>Mycoplasma pneumoniae</i> ou <i>Legionella pneumophila</i>. 	elevado
saturação de oxigênio no ar <ul style="list-style-type: none"> Uma baixa saturação indica uma evolução mais grave da doença, exigindo hospitalização. 	pode estar baixa (<90%)
nível de ureia sérica <ul style="list-style-type: none"> Um aumento na ureia sugere doença mais grave, o que favorece a hospitalização. 	70.7 mmol/L (>198 mg/dL)
reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa (RT-PCR) em tempo real para SARS-CoV-2. <ul style="list-style-type: none"> A testagem molecular é necessária para confirmar o diagnóstico. O sequenciamento de ácidos nucleicos pode ser necessário para confirmar o diagnóstico.^[37] As prioridades para a realização de testes dependem das diretrizes locais e dos recursos disponíveis. Durante a pandemia, considere que todos os pacientes com tosse e febre ou sintomas sugestivos têm COVID-19 até prova em contrário. Consulte nosso tópico Doença do coronavírus 2019 (COVID-19). 	positiva para o RNA viral de síndrome respiratória aguda grave por coronavírus 2 (SARS-CoV-2)

Outros exames a serem considerados

Exame	Resultado
antígeno urinário de Legionella <ul style="list-style-type: none"> Indicada em casos de pneumonia grave e quando houver suspeita de infecção por <i>L pneumophila</i>. 	pode ser positivo com antígeno de Legionella
cultura de escarro para Legionella <ul style="list-style-type: none"> Indicada em casos de pneumonia grave e quando houver suspeita de infecção por <i>L pneumophila</i>. 	pode ser positiva com Legionella
diagnóstico molecular de Mycoplasma pneumoniae ou Chlamdophila pneumoniae <ul style="list-style-type: none"> Através do escarro ou de swabs da garganta. 	pode ser positivo para M pneumoniae ou C pneumoniae
sorologia para patógenos atípicos <ul style="list-style-type: none"> É necessária a coleta de sangue no início da evolução clínica da doença e uma segunda amostra de sangue pelo menos 10 dias depois. Pode ser usada para confirmar o diagnóstico de muitos patógenos atípicos e de alguns vírus. Na maioria dos casos, a sorologia será o principal teste diagnóstico de pneumonia por <i>Coxiella burnetii</i>.^[36] 	aumento no título no soro na convalescência
culturas virais nasofaríngeas <ul style="list-style-type: none"> Vírus podem causar pneumonia atípica, mas pode ser difícil realizar sua cultura e os resultados podem demorar dias. 	podem ser positivas para a pneumonia viral

Diagnósticos diferenciais

Condição	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Doença do coronavírus 2019 (COVID-19)	<ul style="list-style-type: none"> Residência/viagem para um país/área ou território com transmissão local ou contato próximo com um caso confirmado, ou provável de COVID-19 nos 14 dias anteriores ao início dos sintomas. Os sinais e sintomas são semelhantes, por isso pode ser difícil diferenciar clinicamente as condições. A situação está evoluindo com rapidez; consulte nosso tópico sobre COVID-19 para obter mais informações. 	<ul style="list-style-type: none"> Reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa (RT-PCR) em tempo real: positiva para RNA do SARS-CoV-2. Não é possível diferenciar COVID-19 de outras causas de pneumonia na imagem do tórax.
Pneumonia bacteriana típica	<ul style="list-style-type: none"> Início agudo com calafrio seguido por febre alta e dor torácica pleurítica sugere pneumonia pneumocócica. 	<ul style="list-style-type: none"> Culturas de escarro e hemoculturas podem ser positivas para <i>Streptococcus pneumoniae</i> ou outros patógenos bacterianos.
Pneumonia viral	<ul style="list-style-type: none"> Sintomas de tosse seca, febre, mialgia e mal-estar, os quais são clinicamente difíceis de diferenciar da pneumonia bacteriana atípica. 	<ul style="list-style-type: none"> As culturas virais nasofaríngeas podem ser positivas. Pode ser detectada linfocitose relativa no hemograma completo.
Tuberculose	<ul style="list-style-type: none"> História de imunossupressão ou evolução clínica prolongada que não responde à terapia antibacteriana sugere tuberculose. 	<ul style="list-style-type: none"> Culturas de escarro e coloração para bacilos álcool-ácido resistentes positivas. Pode-se observar uma cavidade na radiografia torácica.
Pneumonia fúngica	<ul style="list-style-type: none"> Viagens ou exposição em áreas endêmicas. Pode haver sintomas extrapulmonares (por exemplo, sintomas reumatológicos). 	<ul style="list-style-type: none"> Cultura de escarro e coloração podem demonstrar hifas ou leveduras. Ensaio de detecção de antígenos ou reação em cadeia da polimerase podem identificar micoses específicas (por exemplo, aspergilose).
Pneumonia por <i>Pneumocystis jirovecii</i>	<ul style="list-style-type: none"> História de vírus da imunodeficiência humana (HIV) ou fatores de risco devem levantar suspeitas. 	<ul style="list-style-type: none"> Coloração especial do escarro ou lavagem broncoalveolar será positiva para <i>Pneumocystis jirovecii</i>.

Condição	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Embolia pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> Ausência de febre e/ou de resposta à terapêutica antimicrobiana apoiam um diagnóstico de embolia pulmonar. 	<ul style="list-style-type: none"> A cintilografia de ventilação/perfusão será positiva na embolia pulmonar.
Lesão pulmonar por inalação/ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> Uma história de exposição a substâncias químicas ou condições especiais de trabalho deve levantar suspeitas de lesão pulmonar por inalação/ocupacional. 	<ul style="list-style-type: none"> As culturas serão negativas. Pode haver doença difusa à radiografia torácica.
Antraz	<ul style="list-style-type: none"> A evolução clínica da doença pode ser rápida com problemas respiratórios; pode-se apresentar com massas mediastinais. Pode ocorrer agrupamento de casos. 	<ul style="list-style-type: none"> As culturas serão positivas para <i>Bacillus anthracis</i>. O alargamento mediastinal pode se manifestar nas formas respiratórias da doença.
Praga	<ul style="list-style-type: none"> A evolução clínica da doença pode ser rápida com problemas respiratórios; pode-se apresentar com massas mediastinais. Pode ocorrer agrupamento de casos. 	<ul style="list-style-type: none"> As culturas serão positivas para <i>Yersinia pestis</i>. A radiografia torácica exibirá condensação uni ou bilateral, ou infiltrados alveolares.
Tularemia	<ul style="list-style-type: none"> A evolução clínica da doença pode ser rápida com problemas respiratórios; pode-se apresentar com massas mediastinais. Pode ocorrer agrupamento de casos. 	<ul style="list-style-type: none"> As culturas serão positivas para <i>Francisella tularensis</i>. A adenopatia hilar pode se manifestar nas formas respiratórias da doença.

Abordagem

Durante a pandemia, considere que todos os pacientes com tosse e febre ou sintomas sugestivos têm COVID-19 até prova em contrário. Consulte nosso tópico Doença do coronavírus 2019 (COVID-19).

O tratamento inicial para qualquer paciente com pneumonia é orientado pela intensidade da doença e pela presença de comorbidades, hospitalizações prévias, e presença de bactérias resistentes na comunidade.^[18]

Os pacientes devem ser avaliados quanto a estado de hidratação, adequação da troca gasosa e estabilidade hemodinâmica. O oxigênio e a ventilação devem ser iniciados imediatamente se necessário.

Antibioticoterapia

Os patógenos da pneumonia bacteriana atípica geralmente não respondem a antibióticos betalactâmicos e requerem tratamento com um macrolídeo, tetraciclina ou fluoroquinolona. As atuais diretrizes de tratamento da pneumonia recomendam considerar o uso empírico de um macrolídeo ou doxiciclina para a pneumonia adquirida na comunidade não complicada a fim de se garantir a cobertura para organismos atípicos.^{[18] [40] [41] [42]} Também é recomendada a cobertura para organismos atípicos na doença mais grave e nos pacientes com comorbidades.^{[18] [40] [43]} A recomendação para abranger patógenos atípicos no esquema de antibioticoterapia empírico permanece em debate;^{[44] [45] [46]} porém, é respaldada por dados atuais.^{[47] [48]}

Tetraciclina e fluoroquinolonas não costumam ser recomendadas em crianças e gestantes; no entanto, seu uso pode ser considerado nesses pacientes quando os benefícios superam os riscos e quando não há outras opções viáveis de tratamento disponíveis, principalmente nos casos de resistência a macrolídeos.

Quando uma etiologia específica para a pneumonia é encontrada por um método confiável, a terapêutica antimicrobiana deve ser direcionada ao patógeno.^[18] No entanto, nos últimos anos, um aumento na frequência (de até 80%) de casos de *Mycoplasma pneumoniae* resistente a macrolídeos foi relatado na Ásia, enquanto as taxas são mais baixas no Oriente Médio (30%), na Europa (10%) e nos EUA (10%).^{[49] [50] [51] [52] [53] [54]} É provável que isso ocorra devido ao uso excessivo de macrolídeos no tratamento da pneumonia adquirida na comunidade. Tetraciclina e fluoroquinolonas são muito eficazes para cepas de *M. pneumoniae* resistentes a macrolídeos.^{[55] [56]} Quando a *Legionella pneumophila* é diagnosticada, macrolídeos ou fluoroquinolonas devem ser usados sem preferência por qualquer um dos agentes.^[57]

Descobriu-se que o uso de pró-calcitonina (um biomarcador) para guiar o início e a duração do tratamento com antibiótico resulta em um menor risco de mortalidade, menor consumo de antibióticos e menor risco de efeitos colaterais nos pacientes com infecção respiratória aguda.^{[58] [59]} No entanto, uma revisão não encontrou nenhuma diferença na mortalidade em curto prazo em pacientes em estado crítico, enquanto outros estudos constataram que a terapia orientada pela procalcitonina não resultou em redução do uso de antibióticos em pacientes com suspeita de infecção do trato respiratório inferior.^{[60] [61]}

Cuidados ambulatoriais de pacientes hospitalizados

A classificação da gravidade da doença pode ajudar a determinar se o paciente pode ser tratado em ambulatório ou se requer hospitalização ou cuidados intensivos. Em geral, isso é determinado pelo

Pneumonia Severity Index (PSI).^[62] O PSI, também conhecido como modelo global para pesquisa de desfechos de pacientes com pneumonia (Pneumonia Patient Outcomes Research Team Model), foi reformulado para se tornar uma ferramenta online. Vinte fatores são avaliados, incluindo idade, frequência respiratória, pulso, pressão arterial e temperatura, somando-se então o total de pontos. O CURB-65 é outro escore de gravidade desenvolvido pela British Thoracic Society.^[40]

Novos escores podem ter alguma vantagem sobre o PSI e o CURB-65 na identificação de pacientes que precisam de cuidados intensivos e internação hospitalar.^{[63] [64] [65] [66]} Dois estudos sugerem que uma saturação abaixo de 92% está associada a efeitos adversos e a doença mais grave, exigindo assim a internação.^{[65] [67]}

Papel dos corticosteroides

O uso dos corticosteroides em pacientes com pneumonia adquirida na comunidade grave tem sido uma questão amplamente discutida. Geralmente, as diretrizes atuais não recomendam o uso de corticosteroides nos pacientes com pneumonia adquirida na comunidade grave ou não grave. Essa recomendação se baseia no fato de que não há dados que sugiram benefício nos pacientes com pneumonia adquirida na comunidade não grave em relação a mortalidade ou falência de órgãos, e há dados limitados para respaldar seu uso nos pacientes com pneumonia adquirida na comunidade grave.^[18] No entanto, as diretrizes da Surviving Sepsis Campaign reconhecem que eles podem ser considerados nos pacientes com choque séptico refratário e necessidade contínua de terapia com vasopressores.^[68]

Metanálises de estudos envolvendo adultos hospitalizados com pneumonia adquirida na comunidade revelaram que o uso de corticosteroides foi associado a menor necessidade de ventilação mecânica, menor tempo de internação hospitalar, menores taxas de falha clínica, menos complicações (incluindo choque séptico), níveis mais baixos de proteína C-reativa e menor mortalidade por todas as causas. No entanto, parece que a redução da mortalidade não se aplica apenas a pacientes com pneumonia adquirida na comunidade grave. Nos pacientes com doença não grave, os corticosteroides adjuvantes reduzem a morbidade, mas não a mortalidade.^{[69] [70] [71] [72] [73] [74] [75]}

Um estudo do Japão sugere que os corticosteroides podem não oferecer qualquer vantagem no tratamento da pneumonia por *M pneumoniae*.^[76] No entanto, descobriu-se que a corticoterapia adjuvante reduziu consideravelmente a duração da febre, o tempo de permanência no hospital e reduziu os níveis de proteína C-reativa em pacientes com *M pneumoniae* refratária a macrolídeos.^[77]

Pacientes tratados com corticosteroides apresentam aumento do risco de hiperglicemia.^{[71] [72]} Outros efeitos adversos incluem superinfecção e hemorragia digestiva alta.

A corticoterapia adjuvante não foi estudada em gestantes ou populações pediátricas e atualmente não pode ser recomendada.

Segurança dos antibióticos com fluoroquinolona

Considere as questões de segurança antes de prescrever fluoroquinolonas. A Food and Drug Administration dos EUA emitiu avisos sobre o aumento do risco de dissecação da aorta, hipoglicemia significativa e efeitos adversos para a saúde mental nos pacientes que tomam fluoroquinolonas.^{[78] [79]}

A European Medicines Agency concluiu uma revisão dos efeitos adversos graves, incapacitantes e potencialmente irreversíveis associados às fluoroquinolonas em 2018. Entre os efeitos adversos estão tendinite, ruptura de tendão, artralgia, neuropatias e outros efeitos sobre os sistemas musculoesquelético

ou nervoso. Pacientes mais idosos e os que apresentam comprometimento renal ou tenham sofrido transplante de órgãos sólidos e aqueles tratados com corticosteroides têm maior risco de danos a tendões. Se possível, deve-se evitar a coadministração de uma fluoroquinolona e um corticosteroide. Essa revisão resultou em restrições de prescrição na Europa, limitando o uso das fluoroquinolonas apenas às infecções graves.[80]

Visão geral do algoritmo de tratamento

Observe que as formulações/vias e doses podem diferir entre nomes e marcas de medicamentos, formulários de medicamentos ou localidades. As recomendações de tratamento são específicas para os grupos de pacientes: [consulte o aviso legal](#)

Aguda		(Resumo)
suspeita de pneumonia bacteriana atípica: adulto não gestante		
	1a.	macrolídeo
	associado a	cuidados de suporte
	1a.	doxiciclina
	associado a	cuidados de suporte
	2a.	fluoroquinolona
	associado a	cuidados de suporte
■ doença grave adquirida na comunidade	associado a	antibiótico betalactâmico associado a hospitalização
	adjunta	corticosteroides
suspeita de pneumonia bacteriana atípica: gestantes ou crianças		
	1a.	macrolídeo
	associado a	cuidados de suporte
	2a.	doxiciclina ou uma fluoroquinolona
	associado a	cuidados de suporte
■ doença grave adquirida na comunidade	associado a	antibiótico betalactâmico associado a hospitalização

Algoritmo de tratamento

Observe que as formulações/vias e doses podem diferir entre nomes e marcas de medicamentos, formulários de medicamentos ou localidades. As recomendações de tratamento são específicas para os grupos de pacientes: [consulte o aviso legal](#)

Aguda

suspeita de pneumonia bacteriana atípica: adulto não gestante

1a. macrolídeo

Opções primárias

» **azitromicina**: 500 mg por via oral uma vez ao dia no primeiro dia, seguidos por 250 mg uma vez ao dia por 4 dias; 500 mg por via intravenosa uma vez ao dia por pelo menos 5 dias

ou

» **claritromicina**: 500 mg por via oral (liberação imediata) duas vezes ao dia por 14-21 dias

ou

» **eritromicina base**: 500 mg por via oral quatro vezes ao dia por 14-21 dias; 1000 mg por via intravenosa quatro vezes ao dia por 14-21 dias

» Os macrolídeos cobrem todos os patógenos atípicos e também muitas das outras causas de pneumonia adquirida na comunidade. Se o paciente não conseguir tomar os medicamentos por via oral, estão disponíveis formulações intravenosas.

associado a cuidados de suporte

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes no grupo de pacientes selecionado

» Os pacientes devem ser avaliados quanto a estado de hidratação, adequação da troca gasosa e estabilidade hemodinâmica. O oxigênio e a ventilação devem ser iniciados imediatamente se necessário.

1a. doxiciclina

Opções primárias

» **doxiciclina**: 100 mg por via oral duas vezes ao dia por 14 dias

» A doxiciclina cobre patógenos atípicos comuns e também muitas das outras causas

Aguda

de pneumonia adquirida na comunidade. É considerada tratamento de primeira linha para patógenos atípicos zoonóticos menos comuns, como *Chlamydophila psittaci* (psitacose) e *Coxiella burnetii* (febre Q).

associado a cuidados de suporte

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes no grupo de pacientes selecionado

» Os pacientes devem ser avaliados quanto a estado de hidratação, adequação da troca gasosa e estabilidade hemodinâmica. O oxigênio e a ventilação devem ser iniciados imediatamente se necessário.

2a. fluoroquinolona

Opções primárias

» **levofloxacino**: 750 mg por via oral/intravenosa uma vez ao dia por 5 dias

ou

» **moxifloxacino**: 400 mg por via oral/intravenosa uma vez ao dia por 7-14 dias

ou

» **gemifloxacino**: 320 mg por via oral uma vez ao dia por 5-7 dias

» Esses agentes fornecem cobertura para todos os patógenos atípicos, embora existam menos evidências para as espécies de *Chlamydophila*. Eles são o medicamento de primeira escolha para pacientes com comorbidades como diabetes, alcoolismo, doenças cardíaca, pulmonar, hepática ou renal crônicas.

» Esses agentes podem ser administrados por via oral ou intravenosa e geralmente fornecem uma cobertura de espectro mais amplo que o necessário para a pneumonia bacteriana atípica.

» Seu uso pode promover a emergência de resistência à fluoroquinolona e, portanto, o uso disseminado na comunidade é desencorajado.[18]

» Considere as questões de segurança antes de prescrever fluoroquinolonas. A Food and Drug Administration dos EUA emitiu avisos sobre o aumento do risco de dissecação da aorta, hipoglicemia significativa e efeitos adversos para a saúde mental nos pacientes que tomam fluoroquinolonas.[78] [79] A European

Aguda

Medicines Agency concluiu uma revisão dos efeitos adversos graves, incapacitantes e potencialmente irreversíveis associados às fluoroquinolonas em 2018. Entre os efeitos adversos estão tendinite, ruptura de tendão, artralgia, neuropatias e outros efeitos sobre os sistemas musculoesquelético ou nervoso.[80]

associado a cuidados de suporte

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes no grupo de pacientes selecionado

» Os pacientes devem ser avaliados quanto a estado de hidratação, adequação da troca gasosa e estabilidade hemodinâmica. O oxigênio e a ventilação devem ser iniciados imediatamente se necessário.

■ doença grave adquirida na comunidade associado a antibiótico betalactâmico associado a hospitalização

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes no grupo de pacientes selecionado

» Na forma grave da pneumonia adquirida na comunidade, as diretrizes recomendam o tratamento empírico com antibiótico betalactâmico, bem como cobertura para patógenos atípicos.[18] [40] O tratamento antibiótico deve ser direcionado ao organismo causador, uma vez que a etiologia seja estabelecida. Consulte as diretrizes locais para obter orientações sobre a seleção e as doses do esquema antibiótico.

adjunta corticosteroides

Tratamento recomendado para ALGUNS pacientes no grupo de pacientes selecionado

» O uso dos corticosteroides em pacientes com pneumonia adquirida na comunidade grave tem sido uma questão amplamente discutida. Geralmente, as diretrizes atuais não recomendam o uso de corticosteroides nos pacientes com pneumonia adquirida na comunidade grave ou não grave. Essa recomendação se baseia no fato de que não há dados que sugiram benefício nos pacientes com pneumonia adquirida na comunidade não grave em relação a mortalidade ou falência de órgãos, e há dados limitados para respaldar seu uso nos pacientes com pneumonia adquirida na comunidade grave.[18] No entanto, as diretrizes da Surviving Sepsis Campaign reconhecem que eles podem ser considerados nos pacientes com choque séptico refratário e necessidade contínua de terapia com vasopressores.[68]

Aguda

» Um estudo do Japão sugere que corticosteroides podem não oferecer qualquer vantagem no tratamento da pneumonia por *M pneumoniae*.^[76] No entanto, descobriu-se que a corticoterapia adjuvante reduziu consideravelmente a duração da febre, o tempo de permanência no hospital e reduziu os níveis de proteína C-reativa em pacientes com *M pneumoniae* refratária a macrolídeos.^[77]

suspeita de pneumonia bacteriana atípica: gestantes ou crianças

1a. macrolídeo

Opções primárias

» **azitromicina**: crianças ≥ 3 meses de idade: 10 mg/kg por via oral uma vez ao dia no dia 1, seguidos por 5 mg/kg uma vez ao dia nos dias 2-5, máximo de 500 mg/dia; adultos: 500 mg por via intravenosa/oral uma vez ao dia no dia 1, seguidos por 500 mg por via intravenosa uma vez ao dia ou 250 mg por via oral uma vez ao dia nos dias 2-5

ou

» **lactobionato de eritromicina**: crianças e adultos: 20 mg/kg/dia por via intravenosa administrados em doses fracionadas a cada 6 horas, máximo de 4000 mg/dia

ou

» **eritromicina base**: crianças: 40 mg/kg/dia por via oral administrados em 4 doses fracionadas, máximo de 2000 mg/dia; adultos: 500 mg por via oral quatro vezes ao dia

ou

» **claritromicina**: crianças ≥ 3 meses de idade: 7.5 mg/kg por via oral duas vezes ao dia, máximo de 1000 mg/dia; adultos: 500 mg por via oral (liberação imediata) duas vezes ao dia

» Os macrolídeos cobrem todos os patógenos atípicos e também muitas das outras causas de pneumonia adquirida na comunidade.

» Caso o paciente não possa receber medicamentos por via oral, estão disponíveis formulações por via intravenosa de eritromicina

Aguda

e azitromicina; no entanto, deve-se passar o paciente para a terapia oral quando possível.

» Ciclo do tratamento: 5 dias (azitromicina); 14-21 dias (eritromicina, claritromicina).

associado a cuidados de suporte

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes no grupo de pacientes selecionado

» Os pacientes devem ser avaliados quanto a estado de hidratação, adequação da troca gasosa e estabilidade hemodinâmica. O oxigênio e a ventilação devem ser iniciados imediatamente se necessário.

2a. doxiciclina ou uma fluoroquinolona

Opções primárias

» **doxiciclina**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

ou

» **levofloxacino**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

ou

» **moxifloxacino**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

» Se um paciente apresenta uma infecção por *Mycoplasma pneumoniae* resistente a macrolídeos, doxiciclina ou uma fluoroquinolona devem ser consideradas como tratamento alternativo.

» A doxiciclina não costuma ser recomendada em crianças <12 anos de idade (<8 anos de idade em alguns países) porque os antibióticos do grupo das tetraciclina podem causar descoloração permanente dos dentes em desenvolvimento. As fluoroquinolonas não costumam ser recomendadas em crianças por conta dos seus efeitos adversos sobre as articulações. Entretanto, esses medicamentos devem ser usados com cuidado em crianças, uma vez que os benefícios de seu uso superam os riscos, e não há outras opções apropriadas de tratamento disponíveis.

» A doxiciclina não é recomendada em gestantes em decorrência de seu efeito prejudicial sobre o desenvolvimento do esqueleto e o crescimento ósseo do feto. Entretanto, pode ser usada em situações nas

Aguda

quais não há opção alternativa e os benefícios superem os riscos. Da mesma forma, as fluoroquinolonas não devem ser usadas na gestação, a não ser que os benefícios em potencial superem os riscos.

» Considere as questões de segurança antes de prescrever fluoroquinolonas. A Food and Drug Administration dos EUA emitiu avisos sobre o aumento do risco de dissecação da aorta, hipoglicemia significativa e efeitos adversos para a saúde mental nos pacientes que tomam fluoroquinolonas.[78] [79] A European Medicines Agency concluiu uma revisão dos efeitos adversos graves, incapacitantes e potencialmente irreversíveis associados às fluoroquinolonas em 2018. Entre os efeitos adversos estão tendinite, ruptura de tendão, artralgia, neuropatias e outros efeitos sobre os sistemas musculoesquelético ou nervoso.[80]

associado a cuidados de suporte

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes no grupo de pacientes selecionado

» Os pacientes devem ser avaliados quanto a estado de hidratação, adequação da troca gasosa e estabilidade hemodinâmica. O oxigênio e a ventilação devem ser iniciados imediatamente se necessário.

doença grave adquirida na comunidade associado a antibiótico betalactâmico associado a hospitalização

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes no grupo de pacientes selecionado

» Na forma grave da pneumonia adquirida na comunidade, as diretrizes recomendam o tratamento empírico com antibiótico betalactâmico, bem como cobertura para patógenos atípicos.[18] [40] O tratamento antibiótico deve ser direcionado ao organismo causador, uma vez que a etiologia seja estabelecida. Consulte as diretrizes locais para obter orientações sobre a seleção e as doses do esquema antibiótico.

Novidades

Lefamulina

Um antibiótico pleuromutilina, primeiro da classe, disponível nas formulações oral e intravenosa. Ele inibe a síntese de proteína bacteriana via interações com os sítios A e P do centro da peptidil transferase na subunidade 50S. A lefamulina oferece um espectro único de atividade que cobre *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Staphylococcus aureus* (incluindo *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina [MRSA]), *Streptococcus beta-hemolíticos* (incluindo *Streptococcus pyogenes* e *Streptococcus agalactiae*) e *Enterococcus faecium* (incluindo *enterococcus* resistente à vancomicina). Também cobre *Legionella pneumophila*, *Chlamydia pneumoniae* e *Mycoplasma pneumoniae*, os organismos atípicos mais comuns que causam pneumonia adquirida na comunidade.[84] [85] [86] A segurança e eficácia de lefamulina foi avaliada em dois ensaios clínicos de fase 3, em que ficou constatado que não é inferior ao moxifloxacino (com ou sem linezolida) em termos de endpoints de eficácia primária (resposta clínica precoce, avaliação da resposta clínica pelo investigador). Foi considerada segura e bem tolerada.[87] [88] No entanto, tem potencial para causar prolongamento do intervalo QT e não deve ser usada em pacientes com sabido prolongamento do intervalo QT, arritmias ventriculares ou que usem outros medicamentos que prolongam o intervalo QT. A lefamulina foi aprovada pela Food and Drug Administration dos EUA para o tratamento da pneumonia adquirida na comunidade em adultos; no entanto, sua função exata no tratamento ainda não está clara.

Delafoxacina

Um novo antibiótico com fluoroquinolona aprovado pela FDA para o tratamento de adultos com pneumonia adquirida na comunidade causada por uma bactéria suscetível designada. Cobre *L pneumophila*, *C pneumoniae* e *M pneumoniae*, os organismos atípicos mais comuns que causam pneumonia adquirida na comunidade. A aprovação baseia-se nos resultados de um estudo de fase 3 que constatou que não é inferior ao moxifloxacino.[89]

Omadaciclina

Um novo antibiótico de tetraciclina modernizado (aminometilciclina) com atividade de amplo espectro, desenvolvido para combater a resistência à tetraciclina. Cobre *L pneumophila*, *C pneumoniae* e *M pneumoniae*, os organismos atípicos mais comuns que causam pneumonia adquirida na comunidade. Está disponível em formulações intravenosas e orais. Como outros antibióticos da classe da tetraciclina, a omadaciclina pode causar descoloração dos dentes decíduos e inibição do crescimento ósseo fetal quando administrada durante a gravidez. Constatou-se que ele não é inferior ao moxifloxacino em termos de eficácia de adultos com pneumonia adquirida na comunidade.[90] A omadaciclina foi aprovada pela FDA para o tratamento da pneumonia adquirida na comunidade em adultos; no entanto, sua aprovação para essa indicação foi recusada na Europa em outubro de 2018.

Solitromicina

Em um ensaio clínico randomizado e controlado, a solitromicina oral, um macrolídeo, não demonstrou ser inferior ao moxifloxacino oral para o tratamento de pacientes com pneumonia bacteriana adquirida na comunidade.[91] Os estudos demonstram que a eficácia, a tolerabilidade e o perfil de segurança tornam esse medicamento um tratamento promissor.[92] [93] A solitromicina está atualmente na fase 3 de desenvolvimento para o tratamento de pneumonia bacteriana adquirida na comunidade.

Prevenção secundária

São recomendadas medidas de higiene respiratória, como a higienização das mãos e uso de lenços para pacientes com tosse, para reduzir o risco de disseminação.

Geralmente, a investigação epidemiológica se justifica (seja pela equipe de controle de infecções local ou por investigação epidemiológica oficial) nos casos nos quais a infecção por *Legionella pneumophila*

é diagnosticada para se prevenirem exposições e infecções adicionais, e para melhorar as medidas de desinfecção de *Legionella* na água.[\[29\]](#) [\[102\]](#) [\[103\]](#) [\[104\]](#)

Discussões com os pacientes

Os fumantes devem ser orientados a parar. São recomendadas medidas de higiene respiratória, como a higienização das mãos e uso de lenços para pacientes com tosse, para reduzir o risco de disseminação.

Complicações

Complicações	Período de ocorrência	Probabilidade
derrame pleural/parapneumônico	curto prazo	Médias
<p>O derrame pleural/parapneumônico é um acúmulo de fluido e de células inflamatórias causado por uma infecção pulmonar adjacente ou decorrente da invasão do espaço pleural por um patógeno.[95] Ocorre em até 30% dos casos de pneumonia por Legionella pneumophila e em casos raros de pneumonia por Mycoplasma pneumoniae.[7] [96]</p> <p>O tratamento apropriado com antibióticos é essencial. Se ocorrer acúmulo de líquido ou o derrame não remitir, então uma toracocentese e drenagem podem ser indicados. Em casos graves que não remitem, pode ser necessária uma decorticação pleural.</p>		
erupção cutânea	curto prazo	Médias
<p>Pode ocorrer em até 25% dos pacientes com M pneumoniae, sendo principalmente uma erupção cutânea maculopapular ou vesicular autolimitada.[5]</p> <p>Casos graves podem incluir a síndrome de Stevens-Johnson e estomatite ulcerativa. O termo rash e mucosite induzidos por Mycoplasma tem sido usado para descrever a erupção cutânea, já que pode ser difícil classificá-la como eritema multiforme ou síndrome de Stevens-Johnson.[97]</p> <p>Devido ao fato de a principal causa da erupção cutânea ser provavelmente a disseminação sistêmica do patógeno para a pele, a antibioticoterapia apropriada constitui o tratamento de primeira escolha.</p>		
complicações neurológicas	curto prazo	baixa
<p>Complicações neurológicas se manifestam em até 7% dos pacientes internados com M pneumoniae. Isso ocorre até 2 semanas após o início da infecção e pode incluir encefalite, meningite, síndrome cerebelar, paralisias dos nervos cranianos e síndrome de Guillain-Barré.[5]</p> <p>Devido ao fato de algumas dessas complicações terem características autoimunes, os tratamentos para cada paciente individual devem ser personalizados de acordo com a síndrome neurológica específica.</p>		
pericardite	curto prazo	baixa
<p>A pericardite é um acúmulo de líquido no espaço pericárdico que é principalmente observada em infecções por M pneumoniae e L pneumophila.[5] [98] Se as anormalidades não remitem com tratamento antibiótico, o paciente pode precisar de pericardiocentese e drenagem.</p>		
aterosclerose	longo prazo	baixa
<p>Por mais de uma década, estudos sugeriram um possível papel de patógenos atípicos, principalmente Chlamydia pneumoniae, na progressão da aterosclerose. São necessários mais estudos.[99] [100] [101]</p>		

Prognóstico

Em geral, o desfecho clínico em pacientes com pneumonia adquirida na comunidade (incluindo aqueles com pneumonia bacteriana atípica) pode ser predito de acordo com a gravidade inicial da doença. As taxas de mortalidade em pacientes com doença menos grave que são gerenciados em ambulatório são inferiores a 1%. No entanto, os pacientes com doença mais grave, especialmente aqueles que não respondem à terapia inicial, podem apresentar taxas de mortalidade tão altas quanto 50%.[18]

Além disso, pacientes em unidades de cuidados de longa permanência podem ser propensos a surtos de doença respiratória e mortalidade.[94]

Diretrizes diagnósticas

United Kingdom

Diagnosis and epidemiology of *Mycoplasma pneumoniae* (<https://www.gov.uk/government/collections/mycoplasma-pneumoniae>)

Publicado por: Public Health England

Última publicação: 2020

Pneumonia in adults: diagnosis and management (<https://www.nice.org.uk/guidance/CG191>)

Publicado por: National Institute for Health and Care Excellence

Última publicação: 2022

Pneumonia (community-acquired): antimicrobial prescribing (<https://www.nice.org.uk/guidance/ng138>)

Publicado por: National Institute for Health and Care Excellence

Última publicação: 2019

Pneumonia (hospital-acquired): antimicrobial prescribing (<https://www.nice.org.uk/guidance/ng139>)

Publicado por: National Institute for Health and Care Excellence

Última publicação: 2019

Guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults (<https://www.brit-thoracic.org.uk/quality-improvement/guidelines>)

Publicado por: British Thoracic Society

Última publicação: 2009

América do Norte

Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia (<https://www.idsociety.org/practice-guideline/alphabetical-guidelines>)

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

Última publicação: 2019

The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age (<https://www.idsociety.org/practice-guideline/alphabetical-guidelines>)

Publicado por: Pediatric Infectious Diseases Society; Infectious Diseases Society of America

Última publicação: 2011

Ásia

The JRS guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults: an update and new recommendations (https://www.jstage.jst.go.jp/article/internalmedicine/45/7/45_7_419/_article)

Publicado por: Japanese Respiratory Society

Última publicação: 2006

Diretrizes de tratamento

United Kingdom

Diagnosis and epidemiology of *Mycoplasma pneumoniae* (<https://www.gov.uk/government/collections/mycoplasma-pneumoniae>)

Publicado por: Public Health England

Última publicação: 2020

Pneumonia in adults: diagnosis and management (<https://www.nice.org.uk/guidance/cg191>)

Publicado por: National Institute for Health and Care Excellence

Última publicação: 2022

Pneumonia (community-acquired): antimicrobial prescribing (<https://www.nice.org.uk/guidance/ng138>)

Publicado por: National Institute for Health and Care Excellence

Última publicação: 2019

Pneumonia (hospital-acquired): antimicrobial prescribing (<https://www.nice.org.uk/guidance/ng139>)

Publicado por: National Institute for Health and Care Excellence

Última publicação: 2019

Guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults (<https://www.brit-thoracic.org.uk/quality-improvement/guidelines>)

Publicado por: British Thoracic Society

Última publicação: 2009

Europa

Management of community-acquired pneumonia in adults (http://www.njmonline.nl/article_ft.php?a=1933&d=1280&i=212)

Publicado por: Dutch Working Party on Antibiotic Policy (SWAB)/Dutch Association of Chest Physicians (NVALT)

Última publicação: 2016

América do Norte

Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia (<https://www.idsociety.org/practice-guideline/alphabetical-guidelines>)

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

Última publicação: 2019

The management of community-acquired pneumonia in infants and children older than 3 months of age (<https://www.idsociety.org/practice-guideline/alphabetical-guidelines>)

Publicado por: Pediatric Infectious Diseases Society; Infectious Diseases Society of America

Última publicação: 2011

América Latina

2018 recommendations for the management of community acquired pneumonia (https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132018000500405)

Publicado por: Brazilian Thoracic Association (SBPT) Committee on Respiratory Infections

Última publicação: 2018

Ásia

Guideline for antibiotic use in adults with community-acquired pneumonia (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6031596>)

Publicado por: Korean Society for Chemotherapy; Korean Society of Infectious Diseases; Korea Academy of Tuberculosis and Respiratory Diseases; Korean Association of Family Medicine; Korean Medical Practitioners Association; National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency

Última publicação: 2018

Diagnosis and treatment of community-acquired pneumonia in adults (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/crj.12674>)

Publicado por: Chinese Thoracic Society; Chinese Medical Association

Última publicação: 2016

Oceania

Infants and children: acute management of community acquired pneumonia (https://www1.health.nsw.gov.au/pds/Pages/doc.aspx?dn=GL2018_007)

Publicado por: New South Wales Government

Última publicação: 2018

Principais artigos

- Cunha BA, Burillo A, Bouza E. Legionnaires' disease. Lancet. 2016 Jan 23;387(10016):376-85. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26231463?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26231463?tool=bestpractice.bmj.com)
- Lim WS, Baudouin SV, George RC, et al; Pneumonia Guidelines Committee of the BTS Standards of Care Committee. BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009. Thorax. 2009 Oct;64 Suppl 3:iii1-55. [Texto completo \(https://thorax.bmj.com/content/64/Suppl_3/iii1.long\)](https://thorax.bmj.com/content/64/Suppl_3/iii1.long) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19783532?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19783532?tool=bestpractice.bmj.com)
- Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Engl J Med. 1997 Jan 23;336(4):243-50. [Texto completo \(https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199701233360402\)](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199701233360402) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8995086?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8995086?tool=bestpractice.bmj.com)

Referências

1. Marchello C, Dale AP, Thai TN, et al. Prevalence of atypical pathogens in patients with cough and community-acquired pneumonia: a meta-analysis. Ann Fam Med. 2016 Nov;14(6):552-66. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5389400\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5389400) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28376442?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28376442?tool=bestpractice.bmj.com)
2. Arnold FW, Summersgill JT, Ramirez JA. Role of atypical pathogens in the etiology of community-acquired pneumonia. Semin Respir Crit Care Med. 2016 Dec;37(6):819-28. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27960206?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27960206?tool=bestpractice.bmj.com)
3. Jain S, Williams DJ, Arnold SR, et al; CDC EPIC Study Team. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among US children. N Engl J Med. 2015 Feb 26;372(9):835-45. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4697461\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4697461) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25714161?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25714161?tool=bestpractice.bmj.com)
4. Kutty PK, Jain S, Taylor TH, et al. Mycoplasma pneumoniae among children hospitalized with community-acquired pneumonia. Clin Infect Dis. 2019 Jan 1;68(1):5-12. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6552676\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6552676) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29788037?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29788037?tool=bestpractice.bmj.com)
5. Waites KB, Talkington DF. Mycoplasma pneumoniae and its role as a human pathogen. Clin Microbiol Rev. 2004 Oct;17(4):697-728. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC523564\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC523564) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15489344?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15489344?tool=bestpractice.bmj.com)
6. File TM. Community-acquired pneumonia. Lancet. 2003 Dec 13;362(9400):1991-2001. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14683661?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14683661?tool=bestpractice.bmj.com)
7. Klement E, Talkington DF, Wasserzug O, et al. Identification of risk factors for infection in an outbreak of Mycoplasma pneumoniae respiratory tract disease. Clin Infect Dis. 2006 Nov 15;43(10):1239-45.

- Texto completo (<https://academic.oup.com/cid/article/43/10/1239/514997>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17051486?tool=bestpractice.bmj.com>)
8. Feikin DR, Moroney JF, Talkington DF, et al. An outbreak of acute respiratory disease caused by *Mycoplasma pneumoniae* and adenovirus at a federal service training academy: new implications from an old scenario. *Clin Infect Dis*. 1999 Dec;29(6):1545-50. Texto completo (<https://academic.oup.com/cid/article/29/6/1545/307995>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10585810?tool=bestpractice.bmj.com>)
 9. File TM Jr, Tan JS. Chlamydia pneumoniae pneumonia. *Semin Respir Critical Care Med*. 2000;21(4):285-94. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16088739?tool=bestpractice.bmj.com>)
 10. Conklin L, Adjemian J, Loo J, et al. Investigation of a Chlamydia pneumoniae outbreak in a Federal correctional facility in Texas. *Clin Infect Dis*. 2013 Sep;57(5):639-47. Texto completo (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4678872>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23723194?tool=bestpractice.bmj.com>)
 11. Spoorenberg SM, Bos WJ, van Hannen EJ, et al. Chlamydia psittaci: a relevant cause of community-acquired pneumonia in two Dutch hospitals. *Neth J Med*. 2016 Feb;74(2):75-81. Texto completo (<http://www.njmonline.nl/getpdf.php?id=1676>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26951352?tool=bestpractice.bmj.com>)
 12. Lanternier F, Tubach F, Ravaud P, et al. Incidence and risk factors of Legionella pneumophila pneumonia during anti-tumor necrosis factor therapy: a prospective French study. *Chest*. 2013 Sep;144(3):990-8. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23744173?tool=bestpractice.bmj.com>)
 13. Arcavi L, Benowitz NL. Cigarette smoking and infection. *Arch Intern Med*. 2004 Nov 8;164(20):2206-16. Texto completo (<https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/217624>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15534156?tool=bestpractice.bmj.com>)
 14. Den Boer JW, Nijhof J, Friesema I. Risk factors for sporadic community-acquired Legionnaires' disease. A 3-year national case-control study. *Public Health*. 2006 Jun;120(6):566-71. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16707144?tool=bestpractice.bmj.com>)
 15. England AC III, Fraser DW, Plikaytis BD, et al. Sporadic legionellosis in the United States: the first thousand cases. *Ann Intern Med*. 1981 Feb;94(2):164-70. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7469207?tool=bestpractice.bmj.com>)
 16. von Baum H, Schweiger B, Welte T, et al; the THE CAPNETZ STUDY GROUP. How deadly is seasonal influenza associated pneumonia? The German Competence Network for Community-acquired pneumonia (CAPNETZ). *Eur Respir J*. 2011 May;37(5):1151-7. Texto completo (<https://erj.ersjournals.com/content/37/5/1151.long>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20817703?tool=bestpractice.bmj.com>)
 17. Niederman MS. Viral community-acquired pneumonia: if we do not diagnose it and do not treat it, can it still hurt us? *Chest*. 2010 Oct;138(4):767-9. Texto completo (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>)

- pmc/articles/PMC7130252) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20923793?tool=bestpractice.bmj.com>)
18. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, et al. Diagnosis and treatment of adults with community-acquired pneumonia. An official clinical practice guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019 Oct 1;200(7):e45-67. Texto completo (<https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.201908-1581ST>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31573350?tool=bestpractice.bmj.com>)
 19. Lieberman D, Shimoni A, Shemer-Avni Y, et al. Respiratory viruses in adults with community-acquired pneumonia. *Chest*. 2010 Oct;138(4):811-6. Texto completo (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7094496>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20363845?tool=bestpractice.bmj.com>)
 20. Alimi Y, Lim WS, Lansbury L, et al. Systematic review of respiratory viral pathogens identified in adults with community-acquired pneumonia in Europe. *J Clin Virol*. 2017 Oct;95:26-35. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28837859?tool=bestpractice.bmj.com>)
 21. Marrie TJ. *Coxiella burnetii* pneumonia. *Eur Respir J*. 2003 Apr;21(4):713-9. Texto completo (<https://erj.ersjournals.com/content/21/4/713.long>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12762362?tool=bestpractice.bmj.com>)
 22. Gadsby NJ, Russell CD, McHugh MP, et al. Comprehensive molecular testing for respiratory pathogens in community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis*. 2016 Apr 1;62(7):817-23. Texto completo (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4787606>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26747825?tool=bestpractice.bmj.com>)
 23. Jain S, Self WH, Wunderink RG, et al; CDC EPIC Study Team. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization among US adults. *N Engl J Med*. 2015 Jul 30;373(5):415-27. Texto completo (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4728150>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26172429?tool=bestpractice.bmj.com>)
 24. Dumke R, Schnee C, Pletz MW, et al; Capnetz Study Group. *Mycoplasma pneumoniae* and *Chlamydia* spp. infection in community-acquired pneumonia, Germany, 2011-2012. *Emerg Infect Dis*. 2015 Mar;21(3):426-34. Texto completo (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4344269>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25693633?tool=bestpractice.bmj.com>)
 25. Fields BS, Benson RF, Besser RE. *Legionella* and Legionnaires' disease: 25 years of investigation. *Clin Microbiol Rev*. 2002 Jul;15(3):506-26. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12097254?tool=bestpractice.bmj.com>)
 26. Kannan TR, Baseman JB. ADP-ribosylating and vacuolating cytotoxin of *Mycoplasma pneumoniae* represents unique virulence determinant among bacterial pathogens. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2006 Apr 25;103(17):6724-9. Texto completo (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1458948>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16617115?tool=bestpractice.bmj.com>)
 27. Johnston SL, Martin RJ. *Chlamydia pneumoniae* and *Mycoplasma pneumoniae*: a role in asthma pathogenesis? *Am J Respir Crit Care Med*. 2005 Nov 1;172(9):1078-89. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15961690?tool=bestpractice.bmj.com>)

28. Correia AM, Ferreira JS, Borges V, et al. Probable person-to-person transmission of legionnaires' disease. *N Engl J Med*. 2016 Feb 4;374(5):497-8. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26840151?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26840151?tool=bestpractice.bmj.com)
29. Cunha BA, Burillo A, Bouza E. Legionnaires' disease. *Lancet*. 2016 Jan 23;387(10016):376-85. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26231463?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26231463?tool=bestpractice.bmj.com)
30. Nakashima K, Tanaka T, Kramer MH, et al. Outbreak of *Chlamydia pneumoniae* infection in a Japanese nursing home, 1999-2000. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2006 Nov;27(11):1171-7. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17080373?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17080373?tool=bestpractice.bmj.com)
31. Sopena N, Force L, Pedro-Botet ML, et al. Sporadic and epidemic community legionellosis: two faces of the same illness. *Eur Respir J*. 2007 Jan;29(1):138-42. [Texto completo \(https://erj.ersjournals.com/content/29/1/138.long\)](https://erj.ersjournals.com/content/29/1/138.long) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17005576?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17005576?tool=bestpractice.bmj.com)
32. Yu VL. A clinical solution to antimicrobial resistance in community-acquired pneumonia: narrowing the spectrum of antimicrobial therapy: comment on "Current and potential usefulness of pneumococcal urinary antigen detection in hospitalized patients with community-acquired pneumonia to guide antimicrobial therapy". *Arch Intern Med*. 2011 Jan 24;171(2):172-3. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21263107?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21263107?tool=bestpractice.bmj.com)
33. Blasi F, Tarsia P, Aliberti S. *Chlamydia pneumoniae*. *Clin Microbiol Infect*. 2009 Jan;15(1):29-35. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19220337?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19220337?tool=bestpractice.bmj.com)
34. Spuesens EBM, Fraaij PLA, Visser EG, et al. Carriage of *Mycoplasma pneumoniae* in the upper respiratory tract of symptomatic and asymptomatic children: an observational study. *PLoS Med*. 2013;10(5):e1001444. [Texto completo \(http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.1001444\)](http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.1001444) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23690754?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23690754?tool=bestpractice.bmj.com)
35. Harvey JJ, Chester S, Burke SA, et al. Comparative analytical evaluation of the respiratory TaqMan Array Card with real-time PCR and commercial multi-pathogen assays. *J Virol Methods*. 2016 Feb;228:151-7. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7113746\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7113746) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26640122?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26640122?tool=bestpractice.bmj.com)
36. Keijmel SP, Krijger E, Delsing CE, et al. Differentiation of acute Q fever from other infections in patients presenting to hospitals, the Netherlands. *Emerg Infect Dis*. 2015 Aug;21(8):1348-56. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4517711\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4517711) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26196955?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26196955?tool=bestpractice.bmj.com)
37. World Health Organization. Laboratory testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in suspected human cases. 2020 [internet publication]. [Texto completo \(https://www.who.int/publications/i/item/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117\)](https://www.who.int/publications/i/item/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117)
38. Yin YD, Zhao F, Ren LL, et al. Evaluation of the Japanese Respiratory Society guidelines for the identification of *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia. *Respirology*. 2012 Oct;17(7):1131-6. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22805282?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22805282?tool=bestpractice.bmj.com)

39. Watanabe A, Goto H, Kohno S, et al. Nationwide survey on the 2005 guidelines for the management of community-acquired adult pneumonia: validation of differentiation between bacterial pneumonia and atypical pneumonia. *Respir Investig*. 2012 Mar;50(1):23-32. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22554856?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22554856?tool=bestpractice.bmj.com)
40. Lim WS, Baudouin SV, George RC, et al; Pneumonia Guidelines Committee of the BTS Standards of Care Committee. BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009. *Thorax*. 2009 Oct;64 Suppl 3:iii1-55. [Texto completo \(https://thorax.bmj.com/content/64/Suppl_3/iii1.long\)](https://thorax.bmj.com/content/64/Suppl_3/iii1.long) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19783532?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19783532?tool=bestpractice.bmj.com)
41. Eliakim-Raz N, Robenshtok E, Shefet D, et al. Empiric antibiotic coverage of atypical pathogens for community-acquired pneumonia in hospitalized adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Sep 12;2012(9):CD004418. [Texto completo \(https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004418.pub4/full\)](https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004418.pub4/full) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22972070?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22972070?tool=bestpractice.bmj.com)
42. Sligl WI, Asadi L, Eurich DT, et al. Macrolides and mortality in critically ill patients with community-acquired pneumonia: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med*. 2014 Feb;42(2):420-32. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24158175?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24158175?tool=bestpractice.bmj.com)
43. König R, Cao X, Oswald M, et al. Macrolide combination therapy for hospitalised CAP patients? An individualised approach supported by machine learning. *Eur Respir J*. 2019 Dec 12;54(6):1900824. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31537702?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31537702?tool=bestpractice.bmj.com)
44. Postma DF, van Werkhoven CH, Oosterheert JJ. Community-acquired pneumonia requiring hospitalization: rational decision making and interpretation of guidelines. *Curr Opin Pulm Med*. 2017 May;23(3):204-10. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28198726?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28198726?tool=bestpractice.bmj.com)
45. Naucler P, Strålin K. Routine atypical antibiotic coverage is not necessary in hospitalised patients with non-severe community-acquired pneumonia. *Int J Antimicrob Agents*. 2016 Aug;48(2):224-5. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27374746?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27374746?tool=bestpractice.bmj.com)
46. File TM Jr, Marrie TJ. Does empiric therapy for atypical pathogens improve outcomes for patients with CAP? *Infect Dis Clin North Am*. 2013 Mar;27(1):99-114. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23398868?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23398868?tool=bestpractice.bmj.com)
47. File TM Jr, Eckburg PB, Talbot GH, et al. Macrolide therapy for community-acquired pneumonia due to atypical pathogens: outcome assessment at an early time point. *Int J Antimicrob Agents*. 2017 Aug;50(2):247-51. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28599867?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28599867?tool=bestpractice.bmj.com)
48. Eljaaly K, Alshehri S, Aljabri A, et al. Clinical failure with and without empiric atypical bacteria coverage in hospitalized adults with community-acquired pneumonia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Infect Dis*. 2017 Jun 2;17(1):385. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5457549\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5457549) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28576117?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28576117?tool=bestpractice.bmj.com)

49. Chen YC, Hsu WY, Chang TH. Macrolide-resistant *Mycoplasma pneumoniae* infections in pediatric community-acquired pneumonia. *Emerg Infect Dis.* 2020 Jul;26(7):1382-91. [Texto completo \(https://www.doi.org/10.3201/eid2607.200017\)](https://www.doi.org/10.3201/eid2607.200017) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32568052?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32568052?tool=bestpractice.bmj.com)
50. Averbuch D, Hidalgo-Grass C, Moses AE, et al. Macrolide resistance in *Mycoplasma pneumoniae*, Israel, 2010. *Emerg Infect Dis.* 2011 Jun; 17(6):1079-82. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3358208\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3358208) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21749775?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21749775?tool=bestpractice.bmj.com)
51. Peuchant O, Ménard A, Renaudin H, et al. Increased macrolide resistance of *Mycoplasma pneumoniae* in France directly detected in clinical specimens by real-time PCR and melting curve analysis. *J Antimicrob Chemother.* 2009 Jul;64(1):52-8. [Texto completo \(https://academic.oup.com/jac/article/64/1/52/758196\)](https://academic.oup.com/jac/article/64/1/52/758196) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19429926?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19429926?tool=bestpractice.bmj.com)
52. Spuesens EB, Meijer A, Bierschenk D, et al. Macrolide resistance determination and molecular typing of *Mycoplasma pneumoniae* in respiratory specimens collected between 1997 and 2008 in the Netherlands. *J Clin Microbiol.* 2012 Jun;50(6):1999-2004. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3372106\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3372106) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22495561?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22495561?tool=bestpractice.bmj.com)
53. Uldum SA, Bangsbo JM, Gahrn-Hansen B, et al. Epidemic of *Mycoplasma pneumoniae* infection in Denmark, 2010 and 2011. *Euro Surveill.* 2012 Feb 2;17(5):20073. [Texto completo \(https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/ese.17.05.20073-en#html_fulltext\)](https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/ese.17.05.20073-en#html_fulltext) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22321137?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22321137?tool=bestpractice.bmj.com)
54. Wolff BJ, Thacker WL, Schwartz SB, et al. Detection of macrolide resistance in *Mycoplasma pneumoniae* by real-time PCR and high-resolution melt analysis. *Antimicrob Agents Chemother.* 2008 Oct;52(10):3542-9. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2565909\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2565909) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18644962?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18644962?tool=bestpractice.bmj.com)
55. Cao B, Qu JX, Yin YD, et al. Overview of antimicrobial options for *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia: focus on macrolide resistance. *Clin Respir J.* 2017 Jul;11(4):419-29. [Texto completo \(https://www.doi.org/10.1111/crj.12379\)](https://www.doi.org/10.1111/crj.12379) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26365811?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26365811?tool=bestpractice.bmj.com)
56. Waites KB, Xiao L, Liu Y, et al. *Mycoplasma pneumoniae* from the respiratory tract and beyond. *Clin Microbiol Rev.* 2017 Jul;30(3):747-809. [Texto completo \(https://www.doi.org/10.1128/CMR.00114-16\)](https://www.doi.org/10.1128/CMR.00114-16) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28539503?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28539503?tool=bestpractice.bmj.com)
57. Gershengorn HB, Keene A, Dzierba AL, et al. The association of antibiotic treatment regimen and hospital mortality in patients hospitalized with *Legionella* pneumonia. *Clin Infect Dis.* 2015 Jun 1;60(11):e66-79. [Texto completo \(https://academic.oup.com/cid/article/60/11/e66/356290\)](https://academic.oup.com/cid/article/60/11/e66/356290) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25722195?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25722195?tool=bestpractice.bmj.com)
58. Schuetz P, Wirz Y, Sager R, et al. Procalcitonin to initiate or discontinue antibiotics in acute respiratory tract infections. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Oct 12;10(10):CD007498. [Texto completo](#)

- (<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007498.pub3/full>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29025194?tool=bestpractice.bmj.com>)
59. Schuetz P, Wirz Y, Sager R, et al. Effect of procalcitonin-guided antibiotic treatment on mortality in acute respiratory infections: a patient level meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2018 Jan;18(1):95-107. Texto completo ([https://www.doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30592-3](https://www.doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30592-3)) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29037960?tool=bestpractice.bmj.com>)
 60. Lam SW, Bauer SR, Fowler R, et al. Systematic review and meta-analysis of procalcitonin-guidance versus usual care for antimicrobial management in critically ill patients: focus on subgroups based on antibiotic initiation, cessation, or mixed strategies. *Crit Care Med*. 2018 May;46(5):684-90. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29293146?tool=bestpractice.bmj.com>)
 61. Huang DT, Yealy DM, Filbin MR, et al. Procalcitonin-guided use of antibiotics for lower respiratory tract infection. *N Engl J Med*. 2018 Jul 19;379(3):236-49. Texto completo (<https://www.doi.org/10.1056/NEJMoa1802670>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29781385?tool=bestpractice.bmj.com>)
 62. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med*. 1997 Jan 23;336(4):243-50. Texto completo (<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199701233360402>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8995086?tool=bestpractice.bmj.com>)
 63. Yandiola PP, Capelastegui A, Quintana J, et al. Prospective comparison of severity scores for predicting clinically relevant outcomes for patients hospitalized with community-acquired pneumonia. *Chest*. 2009 Jun;135(6):1572-9. Texto completo ([https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(09\)60363-9/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(09)60363-9/fulltext)) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19141524?tool=bestpractice.bmj.com>)
 64. España PP, Capelastegui A, Gorordo I, et al. Development and validation of a clinical prediction rule for severe community-acquired pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*. 2006 Dec 1;174(11):1249-56. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16973986?tool=bestpractice.bmj.com>)
 65. Charles PG, Wolfe R, Whitby M, et al; Australian Community-Acquired Pneumonia Study Collaboration. SMART-COP: a tool for predicting the need for intensive respiratory or vasopressor support in community-acquired pneumonia. *Clin Infect Dis*. 2008 Aug 1;47(3):375-84. Texto completo (<https://academic.oup.com/cid/article/47/3/375/315583>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18558884?tool=bestpractice.bmj.com>)
 66. Ewig S, Woodhead M, Torres A. Towards a sensible comprehension of severe community-acquired pneumonia. *Intensive Care Med*. 2011 Feb;37(2):214-23. Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21080155?tool=bestpractice.bmj.com>)
 67. Majumdar SR, Eurich DT, Gamble JM, et al. Oxygen saturations less than 92% are associated with major adverse events in outpatients with pneumonia: a population-based cohort study. *Clin Infect Dis*. 2011 Feb 1;52(3):325-31. Texto completo (<https://academic.oup.com/cid/article/52/3/325/305087>) Resumo (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21217179?tool=bestpractice.bmj.com>)

68. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. Crit Care Med. 2021;49(11):e1063-e1143 [Texto completo \(https://journals.lww.com/ccmjournal/Fulltext/2021/11000/Surviving_Sepsis_Campaign_International.21.aspx\)](https://journals.lww.com/ccmjournal/Fulltext/2021/11000/Surviving_Sepsis_Campaign_International.21.aspx) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34605781?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34605781?tool=bestpractice.bmj.com)
69. Siemieniuk RA, Meade MO, Alonso-Coello P, et al. Corticosteroid therapy for patients hospitalized with community-acquired pneumonia: a systematic review and meta-analysis. Ann Intern Med. 2015 Oct 6;163(7):519-28. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26258555?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26258555?tool=bestpractice.bmj.com)
70. Bi J, Yang J, Wang Y, et al. Efficacy and safety of adjunctive corticosteroids therapy for severe community-acquired pneumonia in adults: an updated systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2016;11(11):e0165942. [Texto completo \(https://www.doi.org/10.1371/journal.pone.0165942\)](https://www.doi.org/10.1371/journal.pone.0165942) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27846240?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27846240?tool=bestpractice.bmj.com)
71. Briel M, Spoorenberg SMC, Snijders D, et al. Corticosteroids in patients hospitalized with community-acquired pneumonia: systematic review and individual patient data meta-analysis. Clin Infect Dis. 2018 Jan 18;66(3):346-54. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29020323?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29020323?tool=bestpractice.bmj.com)
72. Stern A, Skalsky K, Avni T, et al. Corticosteroids for pneumonia. Cochrane Database Syst Rev. 2017 Dec 13;(12):CD007720. [Texto completo \(https://www.doi.org/10.1002/14651858.CD007720.pub3\)](https://www.doi.org/10.1002/14651858.CD007720.pub3) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29236286?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29236286?tool=bestpractice.bmj.com)
73. Wu WF, Fang Q, He GJ. Efficacy of corticosteroid treatment for severe community-acquired pneumonia: A meta-analysis. Am J Emerg Med. 2018 Feb;36(2):179-84. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28756034?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28756034?tool=bestpractice.bmj.com)
74. Huang J, Guo J, Li H, et al. Efficacy and safety of adjunctive corticosteroids therapy for patients with severe community-acquired pneumonia: A systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2019 Mar;98(13):e14636. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30921179?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30921179?tool=bestpractice.bmj.com)
75. Jiang S, Liu T, Hu Y, et al. Efficacy and safety of glucocorticoids in the treatment of severe community-acquired pneumonia: a meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2019 Jun;98(26):e16239. [Texto completo \(https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2019/06280/Efficacy_and_safety_of_glucocorticoids_in_the.96.aspx\)](https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2019/06280/Efficacy_and_safety_of_glucocorticoids_in_the.96.aspx) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31261585?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31261585?tool=bestpractice.bmj.com)
76. Okubo Y, Michihata N, Morisaki N, et al. Recent trends in practice patterns and impact of corticosteroid use on pediatric Mycoplasma pneumoniae-related respiratory infections. Respir Investig. 2018 Mar;56(2):158-65. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29548654?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29548654?tool=bestpractice.bmj.com)
77. Kim HS, Sol IS, Li D, et al. Efficacy of glucocorticoids for the treatment of macrolide refractory mycoplasma pneumonia in children: meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Pulm Med. 2019 Dec 18;19(1):251. [Texto completo \(https://www.doi.org/10.1186/s12890-019-0990-8\)](https://www.doi.org/10.1186/s12890-019-0990-8) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31852460?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31852460?tool=bestpractice.bmj.com)

78. Food and Drug Administration. FDA reinforces safety information about serious low blood sugar levels and mental health side effects with fluoroquinolone antibiotics; requires label changes. July 2018 [internet publication]. [Texto completo \(https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-reinforces-safety-information-about-serious-low-blood-sugar-levels-and-mental-health-side\)](https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-reinforces-safety-information-about-serious-low-blood-sugar-levels-and-mental-health-side)
79. Food and Drug Administration. FDA warns about increased risk of ruptures or tears in the aorta blood vessel with fluoroquinolone antibiotics in certain patients. December 2018 [internet publication]. [Texto completo \(https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-warns-about-increased-risk-ruptures-or-tears-aorta-blood-vessel-fluoroquinolone-antibiotics\)](https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-warns-about-increased-risk-ruptures-or-tears-aorta-blood-vessel-fluoroquinolone-antibiotics)
80. European Medicines Agency. Quinolone- and fluoroquinolone-containing medicinal products. March 2019 [internet publication]. [Texto completo \(https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/referrals/quinolone-fluoroquinolone-containing-medicinal-products\)](https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/referrals/quinolone-fluoroquinolone-containing-medicinal-products)
81. Soar J, Böttiger BW, Carli P, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: adult advanced life support. Resuscitation. 2021 Apr;161:115-51. [Texto completo \(https://www.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.010\)](https://www.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.010) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33773825?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33773825?tool=bestpractice.bmj.com)
82. Colquhoun MC, Handley AJ, Evans TR, eds. ABC of resuscitation. 5th ed. Wiley-Blackwell; 2004.
83. Chrimes N, Higgs A, Hagberg CA, et al. Preventing unrecognised oesophageal intubation: a consensus guideline from the Project for Universal Management of Airways and international airway societies. Anaesthesia. 2022 Aug 17 [Epub ahead of print]. [Texto completo \(https://www.doi.org/10.1111/anae.15817\)](https://www.doi.org/10.1111/anae.15817) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35977431?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35977431?tool=bestpractice.bmj.com)
84. Dillon C, Guarascio AJ, Covvey JR. Lefamulin: a promising new pleuromutilin antibiotic in the pipeline. Expert Rev Anti Infect Ther. 2019 Jan;17(1):5-15. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30513017?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30513017?tool=bestpractice.bmj.com)
85. Paukner S, Gelone SP, Arends SJR, et al. Antibacterial activity of lefamulin against pathogens most commonly causing community-acquired bacterial pneumonia: SENTRY antimicrobial surveillance program (2015-2016). Antimicrob Agents Chemother. 2019 Mar 27;63(4). [Texto completo \(https://www.doi.org/10.1128/AAC.02161-18\)](https://www.doi.org/10.1128/AAC.02161-18) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30670415?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30670415?tool=bestpractice.bmj.com)
86. Veve MP, Wagner JL. Lefamulin: review of a promising novel pleuromutilin antibiotic. Pharmacotherapy. 2018 Sep;38(9):935-46. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30019769?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30019769?tool=bestpractice.bmj.com)
87. File TM, Goldberg L, Das A, et al. Efficacy and safety of intravenous-to-oral lefamulin, a pleuromutilin antibiotic, for the treatment of community-acquired bacterial pneumonia: the phase III lefamulin evaluation against pneumonia (LEAP 1) trial. Clin Infect Dis. 2019 Nov 13;69(11):1856-67. [Texto completo \(https://www.doi.org/10.1093/cid/ciz090\)](https://www.doi.org/10.1093/cid/ciz090) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30722059?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30722059?tool=bestpractice.bmj.com)
88. Alexander E, Goldberg L, Das AF, et al. Oral lefamulin vs moxifloxacin for early clinical response among adults with community-acquired bacterial pneumonia: the LEAP 2 randomized clinical trial.

- JAMA. 2019 Sep 27;322(17):1661-71. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6865224\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6865224) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31560372?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31560372?tool=bestpractice.bmj.com)
89. ClinicalTrials.gov. Study to compare delafloxacin to moxifloxacin for the treatment of adults with community-acquired bacterial pneumonia (DEFINE-CABP). February 2020 [internet publication]. [Texto completo \(https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02679573\)](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02679573)
90. Stets R, Popescu M, Gonong JR, et al. Omadacycline for community-acquired bacterial pneumonia. N Engl J Med. 2019 Feb 7;380(6):517-27. [Texto completo \(https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1800201\)](https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1800201) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30726692?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30726692?tool=bestpractice.bmj.com)
91. Barrera CM, Mykietiuk A, Metev H, et al; SOLITAIRE-ORAL Pneumonia Team. Efficacy and safety of oral solithromycin versus oral moxifloxacin for treatment of community-acquired bacterial pneumonia: a global, double-blind, multicentre, randomised, active-controlled, non-inferiority trial (SOLITAIRE-ORAL). Lancet Infect Dis. 2016 Apr;16(4):421-30. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26852726?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26852726?tool=bestpractice.bmj.com)
92. Zhanel GG, Hartel E, Adam H, et al. Solithromycin: a novel fluoroketolide for the treatment of community-acquired bacterial pneumonia. Drugs. 2016 Dec;76(18):1737-57. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27909995?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27909995?tool=bestpractice.bmj.com)
93. Viasus D, Ramos O, Ramos L, et al. Solithromycin for the treatment of community-acquired bacterial pneumonia. Expert Rev Respir Med. 2017 Jan;11(1):5-12. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27753516?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27753516?tool=bestpractice.bmj.com)
94. Hastings DL, Harrington KJ, Kuty PK, et al. Mycoplasma pneumoniae outbreak in a long-term care facility - Nebraska, 2014. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2015 Mar 27;64(11):296-9. [Texto completo \(https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6411a2.htm\)](https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6411a2.htm) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25811678?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25811678?tool=bestpractice.bmj.com)
95. Light RW. Parapneumonic effusions and empyema. Proc Am Thorac Soc. 2006;3(1):75-80. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16493154?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16493154?tool=bestpractice.bmj.com)
96. Shuvy M, Rav-Acha M, Izhar U, et al. Massive empyema caused by Mycoplasma pneumoniae in an adult: a case report. BMC Infect Dis. 2006 Feb 1;6:18. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1397845\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1397845) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16451727?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16451727?tool=bestpractice.bmj.com)
97. Martínez-Pérez M, Imbernón-Moya A, Lobato-Berezo A, et al. Mycoplasma pneumoniae-induced mucocutaneous rash: a new syndrome distinct from erythema multiforme? Report of a new case and review of the literature. Actas Dermosifiliogr. 2016 Sep;107(7):e47-51. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27040303?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27040303?tool=bestpractice.bmj.com)
98. Scerpella EG, Whimbey EE, Champlin RE, et al. Pericarditis associated with Legionnaires' disease in a bone marrow transplant recipient. Clin Infect Dis. 1994 Dec;19(6):1168-70. [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7888562?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7888562?tool=bestpractice.bmj.com)

99. Ieven MM, Hoymans VY. Involvement of Chlamydia pneumoniae in atherosclerosis: more evidence for lack of evidence. J Clin Microbiol. 2005 Jan;43(1):19-24. [Texto completo \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC540187\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC540187) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15634945?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15634945?tool=bestpractice.bmj.com)
100. Grayston JT. Chlamydia pneumoniae and atherosclerosis. Clin Infect Dis. 2005 Apr 15;40(8):1131-2. [Texto completo \(https://academic.oup.com/cid/article/40/8/1131/320029\)](https://academic.oup.com/cid/article/40/8/1131/320029) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15791512?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15791512?tool=bestpractice.bmj.com)
101. Arcari CM, Gaydos CA, Nieto FJ, et al. Association between Chlamydia pneumoniae and acute myocardial infarction in young men in the United States military: the importance of timing of exposure measurement. Clin Infect Dis. 2005 Apr 15;40(8):1123-30. [Texto completo \(https://academic.oup.com/cid/article/40/8/1123/319935\)](https://academic.oup.com/cid/article/40/8/1123/319935) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15791511?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15791511?tool=bestpractice.bmj.com)
102. Mentasti M, Afshar B, Collins S, et al. Rapid investigation of cases and clusters of legionnaires' disease in England and Wales using direct molecular typing. J Med Microbiol. 2016 Jun;65(6):484-93. [Texto completo \(https://www.microbiologyresearch.org/content/journal/jmm/10.1099/jmm.0.000257#tab2\)](https://www.microbiologyresearch.org/content/journal/jmm/10.1099/jmm.0.000257#tab2) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27046155?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27046155?tool=bestpractice.bmj.com)
103. Bartley PB, Ben Zakour NL, Stanton-Cook M, et al. Hospital-wide eradication of a nosocomial Legionella pneumophila serogroup 1 outbreak. Clin Infect Dis. 2016 Feb 1;62(3):273-9. [Texto completo \(https://academic.oup.com/cid/article/62/3/273/2462787\)](https://academic.oup.com/cid/article/62/3/273/2462787) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26462745?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26462745?tool=bestpractice.bmj.com)
104. Demirjian A, Lucas CE, Garrison LE, et al. The importance of clinical surveillance in detecting legionnaires' disease outbreaks: a large outbreak in a hospital with a Legionella disinfection system-Pennsylvania, 2011-2012. Clin Infect Dis. 2015 Jun 1;60(11):1596-602. [Texto completo \(https://academic.oup.com/cid/article/60/11/1596/356183\)](https://academic.oup.com/cid/article/60/11/1596/356183) [Resumo \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25722201?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25722201?tool=bestpractice.bmj.com)

Aviso legal

O BMJ Best Practice destina-se a profissionais da área médica licenciados. A BMJ Publishing Group Ltd (BMJ) não defende nem apoia o uso de qualquer medicamento ou terapia contidos nesta publicação, nem diagnóstica pacientes. Como profissional da área médica, são de sua inteira responsabilidade a assistência e o tratamento dos seus pacientes, e você deve usar seu próprio julgamento clínico e sua experiência ao utilizar este produto.

Este documento não tem a pretensão de cobrir todos os métodos diagnósticos, tratamentos, acompanhamentos, medicamentos e contraindicações ou efeitos colaterais possíveis. Além disso, como os padrões e práticas na medicina mudam à medida que são disponibilizados novos dados, você deve consultar várias fontes. Recomendamos que você verifique de maneira independente os diagnósticos, tratamentos e acompanhamentos específicos para verificar se são a opção adequada para seu paciente em sua região. Além disso, em relação aos medicamentos que exijam prescrição médica, você deve consultar a bula do produto, que acompanha cada medicamento, para verificar as condições de uso e identificar quaisquer alterações na posologia ou contraindicações, principalmente se o medicamento administrado for novo, usado com pouca frequência ou tiver uma faixa terapêutica estrita. Você deve sempre verificar se os medicamentos referenciados estão licenciados para o uso especificado e às doses especificadas na sua região.

As informações incluídas no BMJ Best Practice são fornecidas "na maneira em que se encontram", sem nenhuma declaração, condição ou garantia de serem precisas ou atualizadas. A BMJ, suas licenciadoras ou licenciadas não assumem nenhuma responsabilidade por nenhum aspecto do tratamento administrado a qualquer paciente com o auxílio dessas informações. Nos limites da lei, a BMJ e suas licenciadoras e licenciadas não deverão incorrer em qualquer responsabilização, incluindo, mas não limitada a, responsabilização por eventuais danos decorrentes do conteúdo. São excluídas todas as condições, garantias e outros termos que possam estar implícitos por lei, incluindo, entre outros, garantias de qualidade satisfatória, adequação a um fim específico, uso de assistência e habilidade razoáveis e não violação de direitos de propriedade.

Caso o BMJ Best Practice tenha sido traduzido a outro idioma diferente do inglês, a BMJ não garante a precisão e a confiabilidade das traduções ou do conteúdo fornecido por terceiros (incluindo, mas não limitado a, regulamentos locais, diretrizes clínicas, terminologia, nomes de medicamentos e dosagens de medicamentos). A BMJ não se responsabiliza por erros e omissões decorrentes das traduções e adaptações ou de outras ações. Quando o BMJ Best Practice apresenta nomes de medicamentos, usa apenas a Denominação Comum Internacional (DCI) recomendada. É possível que alguns formulários de medicamentos possam referir-se ao mesmo medicamento com nomes diferentes.

Observe que as formulações e doses recomendadas podem ser diferentes entre os bancos de dados de medicamentos, nomes e marcas de medicamentos, formulários de medicamentos ou localidades. Deve-se sempre consultar o formulário de medicamentos local para obter informações completas sobre a prescrição.

As recomendações de tratamento presentes no BMJ Best Practice são específicas para cada grupo de pacientes. Recomenda-se cautela ao selecionar o formulário de medicamento, pois algumas recomendações de tratamento destinam-se apenas a adultos, e os links externos para formulários pediátricos não necessariamente recomendam o uso em crianças (e vice-versa). Sempre verifique se você selecionou o formulário de medicamento correto para o seu paciente.

Quando sua versão do BMJ Best Practice não estiver integrada a um formulário de medicamento local, você deve consultar um banco de dados farmacêutico local para obter informações completas sobre o medicamento, incluindo as contraindicações, interações medicamentosas e dosagens alternativas antes de fazer a prescrição.

Interpretação dos números

Independentemente do idioma do conteúdo, os numerais são exibidos de acordo com o padrão de separador numérico do documento original em inglês. Por exemplo, os números de 4 dígitos não devem incluir vírgula ou ponto; os números de 5 ou mais dígitos devem incluir vírgulas; e os números menores que 1 devem incluir pontos decimais. Consulte a Figura 1 abaixo para ver uma tabela explicativa.

A BMJ não se responsabiliza pela interpretação incorreta de números que estejam em conformidade com o padrão de separador numérico mencionado.

Esta abordagem está alinhada com a orientação do [Bureau Internacional de Pesos e Medidas](#).

Figura 1 – Padrão numérico do BMJ Best Practice

numerais de 5 dígitos: 10,000

numerais de 4 dígitos: 1000

numerais < 1: 0.25

Nosso site completo e os termos e condições de inscrição podem ser encontrados aqui: [Termos e Condições do site](#).

Fale conosco

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

Ran Nir-Paz, MD

Associate Professor in Medicine

Department of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, Hadassah Hebrew University Medical Center, Jerusalem, Israel

Declarações: RNP declares that they have no competing interests.

// Pares revisores:

Mark Woodhead, BSc, DM, FRCP

Honorary Senior Lecturer (University of Manchester)

Consultant in General & Respiratory Medicine, Department of Respiratory Medicine, Manchester Royal Infirmary, Manchester, UK

Declarações: MW is an author of a reference cited in this topic.

Ethan Rubinstein, MD

H.E. Sellers Research Chair in Infectious Diseases

Head, Section of Adult Infectious Diseases, Department of Internal Medicine, Department of Medical Microbiology, University of Manitoba, Winnipeg, Canada

Declarações: At the time of the peer review, Professor Rubinstein declared no competing interests. We were made aware that Professor Rubinstein is now deceased.