



Manejo de pneumonia e derrame pleural em crianças

Laura Menestrino Prestes¹, Miguel Ângelo Uflacker Lutz de Castro¹,
Gabriela de Azevedo Bastian de Souza¹, Laura Gomes Boabaid de Barros¹,
Marcelo Comerlato Scotta^{2,3}, Leonardo Araujo Pinto^{2,3}

INTRODUÇÃO

A pneumonia infantil é um problema de saúde pública em virtude de sua alta incidência e potencial gravidade. É uma das três causas mais comuns de morte em crianças com menos de 5 anos de idade. Essa infecção pulmonar aguda, causada principalmente por vírus e bactérias, requer a compreensão de suas manifestações, tratamento e medidas preventivas. Este artigo tem como objetivo revisar os critérios para diagnóstico, hospitalização e abordagem clínica, com foco na pneumonia bacteriana e complicações comuns.⁽¹⁾ Os sintomas incluem febre, tosse, taquipneia, retrações torácicas, crepitações e dor torácica. É difícil distinguir clinicamente entre etiologias bacterianas e virais. Deve-se considerar pneumonia bacteriana em crianças que apresentem febre persistente ou recorrente $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ nas últimas 48 h com recessão da parede torácica e taquipneia.⁽²⁾ Diferenciar pneumonia de condições como asma e bronquiolite aguda é frequentemente um desafio em lactentes e pré-escolares, sendo a presença de sibilância um indicador diferencial fundamental. A sibilância não é frequentemente associada à pneumonia bacteriana. São também agentes etiológicos comuns o *Streptococcus pneumoniae* e o *Staphylococcus aureus*.⁽¹⁾

MARCADORES DIAGNÓSTICOS E DE GRAVIDADE

O diagnóstico de pneumonia adquirida na comunidade (PAC) pode ser baseado na apresentação clínica. Portanto, a radiografia de tórax não deve ser realizada na rotina ambulatorial. A radiografia é frequentemente indicada na presença de marcadores de gravidade, necessidade de hospitalização ou falta de melhora após 48-72 h de tratamento.⁽¹⁾ Hemoculturas são recomendadas para pacientes com PAC hospitalizados, para identificação do agente etiológico, juntamente com swabs para detecção viral. Além disso, testes inespecíficos como proteína C reativa, procalcitonina e contagem de leucócitos podem sugerir infecção bacteriana quando os valores são extremamente altos, mas têm valor limitado na presunção da etiologia da PAC. Por fim, a reação em cadeia da polimerase também pode ser utilizada no diagnóstico de agentes etiológicos.⁽²⁾

Incapacidade de beber/comer, vômitos incoercíveis, convulsões, cianose central, letargia e saturação de oxigênio $< 90\%$ são preditores de morte e devem ser utilizados como indicadores de hospitalização. Derrames pleurais moderados e grandes e infiltrados multilobares também estão associados à doença grave.

RECOMENDAÇÃO DE MANEJO

Todas as crianças necessitam de oximetria de pulso. Na atenção secundária, crianças com saturação de oxigênio $< 92\%$ em ar ambiente necessitam de oxigênio suplementar para manter saturação $> 94\%$. O oxigênio pode ser administrado por meio de cânulas nasais. Pode ser necessária a reposição intravenosa de fluidos se a hidratação ficar comprometida. Ensaio clínico não demonstraram nenhum benefício da fisioterapia.⁽³⁾

Os antibióticos orais são seguros e eficazes para crianças com PAC. O uso de antibióticos intravenosos em crianças é recomendado se as crianças não forem capazes de tolerar fluidos orais (devido a vômitos) ou apresentarem sinais de septicemia ou pneumonia complicada.

A amoxicilina é a terapia de primeira linha para pacientes ambulatoriais. Macrolídeos podem ser adicionados em qualquer idade se não houver resposta à terapia de primeira linha. Os macrolídeos devem ser utilizados se houver suspeita de *Mycoplasma pneumoniae* ou *Chlamydia pneumoniae* em apresentações atípicas ou se a doença for grave; neste caso, é sempre necessária uma associação com outro agente. A antibioticoterapia intravenosa de primeira linha é a ampicilina ou a penicilina G. A ampicilina-sulbactam ou a ceftriaxona podem ser recomendadas para pneumonia grave (Quadro 1). A vancomicina também pode ser utilizada em casos de suspeita de *Staphylococcus aureus* resistente à metilina.

A pneumonia complicada é uma doença grave caracterizada por complicações locais (derrame parapneumônico, empiema, pneumonia necrosante ou abscesso pulmonar) ou complicações sistêmicas (bacteremia). Deve-se suspeitar de PAC complicada em qualquer criança com pneumonia que não responda ao tratamento antibiótico adequado dentro de 48-72 h. O exame de imagem inicial é a radiografia de tórax, e a ultrassonografia também pode ser utilizada para identificar líquido pleural.

A pneumonia complicada deve ser tratada com um curso prolongado de antibióticos intravenosos e, então, antibióticos orais.⁽⁴⁾ A escolha inicial do antibiótico é orientada pelo conhecimento microbiológico local e por posteriores culturas positivas, incluindo culturas de líquido pleural.

A maioria dos pacientes pode ser tratada com drenagem pleural. Informações de imagem e drenagem do espaço pleural devem orientar a decisão sobre a administração de agentes fibrinolíticos intrapleurais. Uma cirurgia mais

1. Centro Infant, Instituto de Pesquisas Biomédicas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (RS) Brasil.

2. Programa de Pós-Graduação em Medicina – Pediatria, Escola de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (RS) Brasil.

3. Serviço de Pediatria, Hospital Moinhos de Vento – HMV – Porto Alegre (RS) Brasil.

Quadro 1. Visão geral das pneumonias: agentes etiológicos e recomendações de tratamento.

Pneumonia atípica	Pneumonia ambulatorial ^a	Hospitalização por pneumonia	Pneumonia complicada + derrame pleural ^b	Internação em UTI por pneumonia
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
Possíveis agentes etiológicos comuns	MSSA	MSSA	MSSA	MRSA
Azitromicina 10 mg/kg/dia, dose única, por 5 dias	<u>Idade: de 2 meses a 5 anos</u>	<u>Idade: > 2 meses</u>	Cefuroxima i.v. 150 mg/kg divididos em 4 doses	Cefuroxima i.v. 150 mg/kg divididos em 4 doses
Claritromicina 7,5 mg/kg/dose, a cada 12 h, por 10 dias	Amoxicilina 50 mg/kg/dia, a cada 8 ou 12 h, por 7 dias	Ampicilina ou ampicilina-sulbactam 50 mg/kg/dose a cada 6 h	Ceftriaxona i.v. 100 mg/kg divididos em 2 doses	Ceftriaxona i.v. 100 mg/kg divididos em 2 doses
	<u>Idade: > 5 anos</u>	OU	Ampicilina-sulbactam 50 mg/kg/dose a cada 6 h	OU
Opções de tratamento antimicrobiano	Amoxicilina 50 mg/kg/dia, a cada 8 ou 12 h, por 7 dias + Macrolídeo (eritromicina, claritromicina ou azitromicina) na suspeita de pneumonia atípica, por 7 dias	OU	Ampicilina-sulbactam 50 mg/kg/dose a cada 6 h	Tratamento para MRSA Vancomicina i.v. 15 mg/kg a cada 6-8 h

MSSA: *methicillin-sensitive Staphylococcus aureus* (*Staphylococcus aureus* sensível à meticilina); e MRSA: *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (*Staphylococcus aureus* resistente à meticilina). ^aO tratamento inicial é empírico, de acordo com a faixa etária do paciente e a epidemiologia local. Recomenda-se reavaliação dentro de 48-72 h em todos os casos ou antes se houver piora clínica. ^bOutras intervenções são drenagem simples e videotoracoscopia para derrame pleural complicado.

extensa (videotoracoscopia) pode ser indicada em empiemas loculados.⁽⁵⁾

PREVENÇÃO E PROGNÓSTICO

As diretrizes atuais de tratamento sugerem várias intervenções para a prevenção da PAC. Essas intervenções incluem lavagem frequente das mãos, evitar a fumaça do tabaco, promoção da amamentação, redução da exposição a outras crianças e imunização. As vacinas pneumocócicas conjugadas foram aprovadas para a prevenção de doença pneumocócica invasiva em crianças e são altamente eficazes na redução da doença contra os sorotipos pneumocócicos incluídos.

Várias novas intervenções para a prevenção do vírus sincicial respiratório como anticorpos monoclonais de longa duração e vacinas maternas têm potencialmente um grande impacto na epidemiologia da pneumonia.⁽⁶⁾ As crianças também devem ser vacinadas contra outras potenciais causas de pneumonia, incluindo influenza, SARS-CoV-2, *Haemophilus influenzae* tipo B, coqueluche, varicela e sarampo.⁽³⁾

A evolução clínica da PAC pode ser longa, especialmente em pacientes com pneumonia necrosante, mas a recuperação completa é o desfecho habitual.^(4,5)

APOIO FINANCEIRO

Leonardo A. Pinto é bolsista de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq; Processo n. 309074/2022-3).

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

LMP, MAULC, GABS e LGBB: pesquisa bibliográfica e redação do manuscrito. MCC e LAP: redação, revisão e edição do manuscrito. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

CONFLITOS DE INTERESSE

Nenhum declarado.

REFERÊNCIAS

1. Haq IJ, Battersby AC, Eastham K, McKean M. Community acquired pneumonia in children. *BMJ*. 2017;356:j686. <https://doi.org/10.1136/bmj.j686>
2. Nascimento-Carvalho CM. Community-acquired pneumonia among children: the latest evidence for an updated management. *J Pediatr (Rio J)*. 2020;96 Suppl 1(Suppl 1):29-38. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.08.003>
3. Smith DK, Kuckel DP, Recidoro AM. Community-Acquired Pneumonia in Children: Rapid Evidence Review. *Am Fam Physician*. 2021;104(6):618-625.
4. de Benedictis FM, Kerem E, Chang AB, Colin AA, Zar HJ, Bush A. Complicated pneumonia in children. *Lancet*. 2020;396(10253):786-798. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31550-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31550-6)
5. Moral L, Reyes S, Toral T, Ballesta A, Cervantes E. Management of parapneumonic pleural effusion and empyema in children: A tale of two cities. *Pediatr Pulmonol*. 2022;57(10):2546-2548. <https://doi.org/10.1002/ppul.26055>
6. Scotta MC, Stein RT. Current strategies and perspectives for active and passive immunization against Respiratory Syncytial Virus in childhood. *J Pediatr (Rio J)*. 2023;99 Suppl 1(Suppl 1):S4-S11. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2022.10.004>