

Pneumonia associada à pneumatocele e derrame pleural em pediatria é patognomônica de etiologia estafilocócica?

Guilherme Lippi Ciantelli¹, Lívea Athayde de Morais¹, Maria Laura Hannickel Prigenzi^{II}

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (FCMS/PUC-SP) e Conjunto Hospitalar de Sorocaba (CHS)

INTRODUÇÃO

As infecções de vias respiratórias, em especial a pneumonia, estão entre as principais causas de morbidade e mortalidade em pediatria. Estima-se que, nos países em desenvolvimento, ocorrem anualmente cerca de 151,8 milhões de casos/ano, dos quais 11 a 20 milhões necessitam de internação hospitalar e aproximadamente 3,5 milhões de crianças menores de cinco anos morrem anualmente em decorrência dessa entidade.¹ No Brasil, entre os anos de 2002 e 2007, a pneumonia foi responsável por 2,5 milhões de óbitos em crianças até 14 anos de idade.^{2,3} Segundo Boletim da Organização Mundial de Saúde (OMS) divulgado em 2008, o Brasil apresenta anualmente cerca de 1,8 milhão de casos de pneumonia em menores de cinco anos, o que o coloca entre os 15 países de maior incidência dessa afecção.^{4,5}

O diagnóstico clínico da pneumonia é baseado em dados de anamnese e exame físico, tais como: taquipneia, dispneia, uso de musculatura acessória, batimento de asa de nariz, tosse, irritabilidade, gemência, tiragens, febre, diminuição do murmúrio vesicular e presença de estertores crepitantes à ausculta.⁶ O exame radiológico pode auxiliar o clínico no diagnóstico, bem como na decisão de conduta e terapêutica, contudo, a determinação do agente etiológico na pneumonia ainda é uma grande dificuldade para o pediatra; afinal, em cerca de 40-60% dos casos, não se consegue obter a etiologia da infecção.^{1,3}

De acordo com a OMS, o tratamento adequado seria prescrito em apenas 30% dos casos, e devido a esse desafio diagnóstico e ao uso desenfreado de terapia antimicrobiana empírica ou muitas vezes inadequada, tem-se observado no Brasil e no mundo um crescente número de cepas bacterianas resistentes.²

Neste relato, os autores objetivam discorrer sobre um caso de pneumonia não-estafilocócica em pré-escolar associado à pneumatocele e derrame pleural, além de atualizar o leitor sobre o diagnóstico etiológico das pneumonias e o uso consciente

de antibióticos. Esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Conjunto Hospitalar de Sorocaba (CHS).

DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo feminino, três anos de idade, deu entrada em hospital geral com quadro de febre alta (38,7 °C), tosse e dor abdominal há quatro dias, sendo que, nos últimos dois dias, havia tido piora importante da dor abdominal, taquicardia à ausculta (frequência cardíaca, FC = 124 bpm), com utilização de musculatura respiratória acessória, acompanhada de gemência, batimento de asa de nariz e taquipneia (frequência respiratória, FR = 44 ipm). A ausculta respiratória constatou redução do murmúrio vesicular em terço médio e superior direito e abolição em base direita, com presença de roncospinosos difusos e estertores subcrepitantes globalmente. A paciente foi internada e iniciou-se terapia com ceftriaxona, 600 mg, de 12/12 horas (60-80 mg/kg/dia). Realizada radiografia de tórax, evidenciou-se presença de pneumatocele em lobo direito inferior e derrame pleural homolateral (**Figura 1**).

Encaminhada para serviço terciário de referência, realizou-se ultrassonografia de tórax, que demonstrou derrame pleural de aproximadamente 500 ml em hemitórax direito, e tomografia computadorizada de tórax, no qual se confirmou a presença de pneumatocele em lobo inferior direito associado a grande derrame pleural (**Figura 2**).

Frente aos achados dos exames de imagem e tendo em vista o quadro clínico da paciente, foi mantida a ceftriaxona e associou-se vancomicina, 225 mg, de 12/12 horas (30 mg/kg/dia), com o intuito de cobrir a principal etiologia, o *Staphylococcus aureus* resistente (*methicillin-resistant Staphylococcus aureus*, MRSA). Foram drenados aproximadamente 600 ml de líquido purulento da cavidade torácica direita e identificados cocos Gram-positivos no exame bacterioscópico; além disso, na cultura do líquido pleural, foi isolado *Streptococcus pneumoniae* sensível a penicilina ao antibiograma, com concentração inibitória mínima de 1,5 (S

^I Acadêmico do sexto ano de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (FCMS/PUC-SP).

^{II} Docente de Pediatria da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (FCMS/PUC-SP). Mestre em Pediatria pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Botucatu, São Paulo e Neonatologista do Conjunto Hospitalar de Sorocaba.

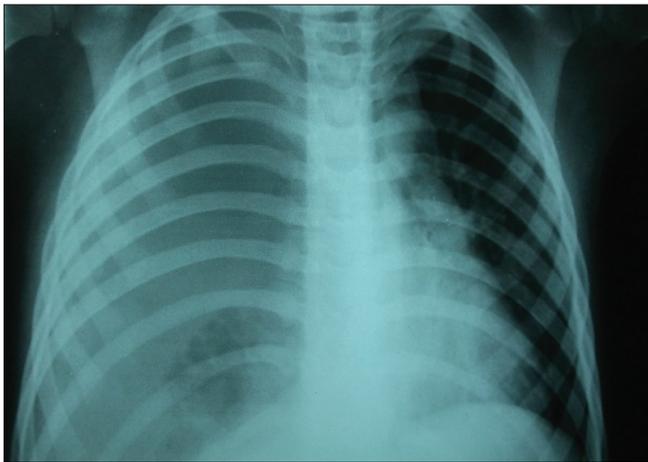


Figura 1. Radiografia de tórax mostrando presença de pneumatocele em lobo inferior do pulmão direito e derrame pleural homolateral.

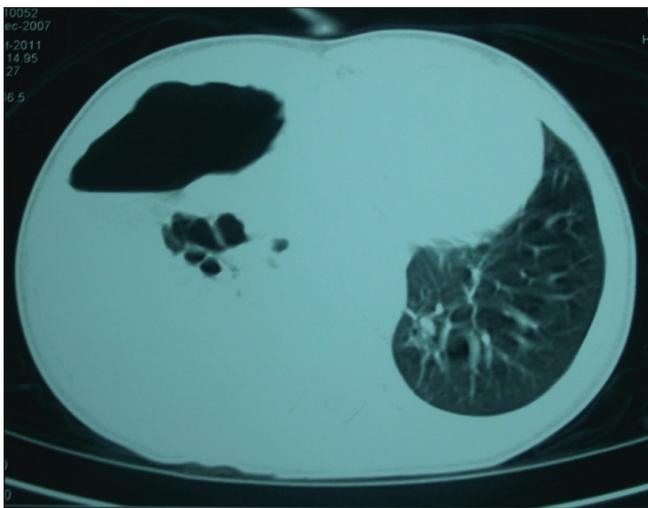


Figura 2. Tomografia computadorizada de tórax mostrando presença de pneumatocele em lobo inferior do pulmão direito e derrame pleural homolateral.

< 2). Tendo em vista esse novo achado, foi descontinuado o uso de vancomicina, mantendo-se a ceftriaxona por 14 dias, havendo melhora clínica e alta hospitalar após o término.

DISCUSSÃO

É importante fazer, portanto, uma ressalva sobre esse achado da cultura: durante muito tempo, difundiu-se um conceito de que pneumonia associada com derrame pleural e/ou pneumatocele indicava o *Staphylococcus aureus* como etiologia. Entretanto, cabe salientar que outros patógenos, como o *Haemophilus influenzae* do tipo B e o *Streptococcus pneumoniae*, podem evoluir com as complicações apresentadas no caso acima, ou seja, apesar de levantar suspeitas quanto à etiologia, a presença de derrame pleural e pneumatocele não é patognomônica de *Staphylococcus aureus* e tal critério não deve ser

adotado como fundamento único na indicação de terapêutica antimicrobiana.⁶⁻⁸

A pneumonia estafilocócica resulta em alta morbidade e mortalidade e, apesar de ser um agente etiológico presente em todas as idades, na faixa etária pediátrica é mais frequente em crianças menores de um ano, não sendo uma causa habitual de pneumonia em crianças hígdas. Os achados radiológicos da pneumonia estafilocócica podem ser muito variantes e incluem: consolidação alveolar única ou múltipla, cavidades isoladas ou nódulos cavitados, ou mesmo padrão miliar.^{2,4,6} A doença é mais frequente em pacientes internados e com doenças concomitantes, como diabetes mellitus, insuficiência renal em hemodiálise, doenças cardiovasculares e pulmonares crônicas. Além disso, sua forma, após disseminação via hematogênica, pode ser secundária à infecção de pele e tecidos moles (impetigo, abscesso, celulite, furunculose ou ferimento infectado), trato genital após aborto séptico e infecção de vias aéreas por influenza, devido à aspiração de secreção da naso-orofaringe colonizada por *Staphylococcus aureus*.^{1,6,7}

Infelizmente não existe um padrão ouro para o diagnóstico etiológico das pneumonias na infância, pois em cerca de 40-60% dos casos não se consegue obter a etiologia da infecção. Apesar de recursos diagnósticos como as sorologias, pesquisa de antígenos e detecção de DNA (ácido desoxirribonucleico) por reação em cadeia de polimerase (*polymerase chain reaction*, PCR) ou por métodos de hibridização com sondas trazerem resultados de maior acurácia e com grande rapidez, é importante salientar que esses métodos nem sempre estão disponíveis na prática clínica.⁸⁻¹⁰ Como uma das grandes dificuldades é a diferenciação entre pneumonias virais e bacterianas, a terapia empírica ainda é empregada na grande maioria dos casos, mas o crescente aumento de resistência bacteriana exige que o clínico busque sempre por uma maior acurácia do diagnóstico etiológico.¹⁰⁻¹³ Apesar de a cultura das secreções brônquicas, de aspirados pleurais e de sangue não estarem sempre disponíveis e consistirem processos demorados, ainda devem ser utilizados para nortear a escolha do antibiótico específico em cada caso. A hemocultura e o exame de escarro são bastante úteis, apesar de não terem alta sensibilidade e especificidade. No exame de escarro, a contaminação pelos *Staphylococcus aureus* existentes na orofaringe pode trazer resultados falso-positivos, ou mesmo não permitir a distinção entre colonização autóctone ou infecção. A hemocultura deve ser solicitada naqueles pacientes que necessitem de internação, contudo, apesar de possuir alta sensibilidade e especificidade em casos de bacteremia, não é um bom exame diagnóstico devido à grande quantidade de falso-negativos quando bacteremia não está presente. A toracocentese e a punção aspirativa pulmonar transcutânea, apesar de serem procedimentos invasivos e de custo elevado, possibilitam alta porcentagem diagnóstica.^{10,12,14}

É importante salientar que os métodos imunológicos, como a aglutinação pelo látex, contraímuno-eletoforese e Dot-ELISA

Tabela 1. Resultados da busca sistematizada nas bases de dados médicas com os descritores em saúde

Base de dados	Estratégia de busca	Número total de artigos	Estudos relacionados
Embase	<i>Pneumonia and Staphylococcus aureus or Streptococcus pneumoniae and Pleural effusions and treatment</i>	25	3 relatos de caso, 3 <i>guidelines</i> , 8 ensaios clínicos controlados, 9 estudos retrospectivos, 1 estudo prospectivo, 1 revisão sistemática.
PubMed	<i>Pneumonia and Staphylococcus aureus and Pleural effusions</i>	20	8 estudos de prevalência, 6 estudos de incidência, 3 relatos de caso, 2 estudos preventivos.
Cochrane Library	<i>Pleural effusions and Pneumonia and therapeutics or therapy or treatment</i>	18	15 ensaios clínicos controlados, 2 revisões sistemáticas, 1 avaliação econômica de saúde.
Lilacs	<i>Pneumonia and Streptococcus pneumoniae and Staphylococcus aureus</i>	27	13 estudos de incidência, 9 estudos de prevalência, 3 ensaios clínicos controlados, 2 relatos de caso.
SciELO	<i>Pleural effusions and Pneumonia and Pneumonia and Staphylococcus aureus</i>	9	2 revisões de casuística, 3 relatos de caso, 3 estudos retrospectivos, 1 estudo prospectivo.

(*enzyme-linked immunosorbent assay*) são capazes de identificar os agentes etiológicos, independentemente do uso prévio de drogas antimicrobianas, além de ter como grande vantagem a rapidez do resultado.^{8,13}

O pneumococo tem grande importância na etiologia das pneumonias, pois está envolvido em 13-38% dos casos de origem comunitária e é responsável por aproximadamente 1,6 milhões de mortes anuais nos países em desenvolvimento como o Brasil.^{11,15} É importante salientar o desenvolvimento crescente de cepas resistentes à penicilina, bem como a prevenção das formas graves com a inclusão da vacina pneumocócica no calendário vacinal.¹⁶ Nos Estados Unidos, entre 1995 e 1998, foi demonstrado crescimento da taxa de pneumococos resistentes à penicilina de 21% para 25%, sendo que em algumas partes do mundo, menos de 50% das cepas são sensíveis à penicilina G e aos macrolídeos.¹⁷ No Brasil, foi demonstrado aumento de resistência à penicilina G de 0% para 20% entre os anos 1980-1998. Estudos recentes mostram resistência de 15,6% em São Paulo a até 49% das cepas em Fortaleza.^{18,19}

Entre 2000 e 2005, foram isolados, pelo Projeto de Sistema Regional de Vacinas (SIREVA), 8.993 cepas de pneumococos, das quais 37,8% eram resistentes à penicilina.^{5,20} Em relação ao projeto SIREVA II, cabe salientar que este é um programa de vigilância das doenças invasivas causadas por *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* e *Haemophilus influenzae*, proposto em 1993 pela Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial da Saúde (Opas/OMS) para os países

latino-americanos e da região do Caribe. No último informe regional do SIREVA II, referente ao ano de 2010, foram isoladas 807 cepas de *Streptococcus pneumoniae* invasivo no Brasil, sendo 22,3% causadores de pneumonia. Em crianças menores de cinco anos, os sorotipos mais frequentes foram o 6A, 6B/6D, 14 e 23F, sendo que, desses, apenas o 6A não está presente na vacina 10-valente, apesar de ser contemplado pela 13-valente, uma vacina com cobertura ampliada para os sorotipos 3, 6A e 19A. Dessas cepas, 82,7% eram sensíveis à penicilina, 17,3% apresentaram resistência intermediária e nenhuma cepa estudada possuía resistência plena à penicilina.²¹ É interessante observar que as características clínicas da pneumonia por pneumococo sensível ou resistente à penicilina não diferem.¹⁰

Realizou-se pesquisa sistematizada às principais bases de dados utilizando os termos pneumonia, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, derrame pleural (*pleural effusions*) e tratamento (*therapeutics/therapy/treatment*) conforme o Medical Subject Headings (MeSH) entre os meses de dezembro de 2011 e maio de 2012 (Tabela 1). Empregando os descritores em saúde, foram encontrados 20 estudos no PubMed, 18 no Cochrane Library, 27 no Lilacs, 9 no SciELO e 25 no Embase, incluindo relatos de caso, estudos de incidência, estudo de prevalência e ensaios clínicos controlados; não houve metanálises ou ensaios controlados randomizados encontrados.

Uma vez que raramente se tem à disposição o patógeno causador da pneumonia, o tratamento é geralmente empírico. A

escolha da antibioticoterapia deve se basear em diversos fatores como idade, epidemiologia, forma de apresentação clínica (típica ou atípica), gravidade, padrão radiológico, história vacinal e conforme o padrão de sensibilidade local pelo antibiograma, associado à presença de fatores de risco para resistência antibiótica, tais como comorbidades, convívio em creche, uso de drogas, hospitalização recente e uso de antibioticoterapia prévia.^{8,9,17,18} Em geral, a terapia antimicrobiana oral proporciona uma alternativa eficaz e adequada para a maioria dos quadros leves e moderados e a terapia parenteral deve ser reservada ao período neonatal e aos pacientes com pneumonia grave.

Classicamente as pneumonias comunitárias em crianças devem ser tratadas com amoxicilina (25-50 mg/kg/dia) ou macrolídeos, como a azitromicina (10-30 mg/kg/dia) ou claritromicina (15 mg/kg/dia), em nível ambulatorial, ou com a associação de cefalosporinas de terceira geração com macrolídeos quando há a necessidade de internação e uso de medicação endovenosa. O tratamento da pneumonia adquirida na comunidade deve durar de 10-14 dias, sendo a ausência de febre por três dias um critério obrigatório para a suspensão do antibiótico. O tratamento da pneumonia por pneumococo com sensibilidade diminuída à penicilina pode ser feito com doses elevadas de amoxicilina (80-100 mg/kg/dia). Mesmo nos casos de pneumonias graves, o uso de oxacilina ou vancomicina raramente é necessário e, quando se utilizam estes antimicrobianos, é importante basear-se na análise das culturas com a finalidade de realizar o descalonamento antibiótico caso necessário.^{1,8,10,22}

A vacinação é uma das formas mais importantes de prevenir as doenças invasivas pelo *Streptococcus pneumoniae*. A vacina conjugada 10-valente, introduzida em 2010 no Calendário Básico de Vacinação da Criança, oferece cobertura para os sete sorotipos mais prevalentes em países como Estados Unidos, Canadá e Austrália (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F e 23F), associada a uma cobertura adicional aos sorotipos 1, 5 e 7F, que têm alta prevalência na América Latina.^{5,23-25} Uma vez introduzida, o potencial de proteção seria de 79,2% e 93,8%, para crianças contidas na faixa etária de menores e maiores de dois anos, respectivamente.⁵ Segundo o projeto SIREVA II (2010), para os casos de doença invasiva por *Streptococcus pneumoniae* em menores de cinco anos, a porcentagem de sorotipos incluídos na vacina 10-valente seria de 80,4%.²⁰ A vacina conjugada 10-valente, incluída desde 2010 no Calendário Básico de Vacinação em todo o território nacional, consiste em estratégia importante na prevenção à doença pneumocócica invasiva e deve ser amplamente divulgada e estimulada pelos profissionais da saúde.

CONCLUSÃO

Tendo em vista sua alta prevalência e mortalidade, a pneumonia deve ser sempre suspeitada no diagnóstico diferencial das infecções respiratórias na infância. O *Streptococcus pneumoniae* é o agente etiológico mais importante das pneumonias em

menores de cinco anos e, apesar de os pediatras acreditarem por muito tempo que os quadros complicados com derrame pleural e pneumatocele tivessem o *Staphylococcus aureus* como agente etiológico, sabe-se atualmente, que essa associação não é patognomônica, o que implica na necessidade de se buscar o agente etiológico nas pneumonias invasivas pela análise do líquido pleural ou mesmo da hemocultura do paciente, apesar de sua baixa sensibilidade quando a bacteremia não está presente.

REFERÊNCIAS

- Rudan I, Tomaskovic L, Boschi-Pinto C, Campbell H; WHO Child Health Epidemiology Reference Group. Global estimate of the incidence of clinical pneumonia among children under five years of age. Bull World Health Organ. 2004;82(12):895-903.
- Wardlaw T, Johansson EW, Hodge M. Pneumonia: the forgotten killer of children. Geneva: World Health Organization; 2006. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9280640489_eng.pdf. Acessado em 2012 (4 jun).
- Rodrigues FE, Tatto RB, Vauchinski L, et al. Mortalidade por pneumonia em crianças brasileiras até 4 anos de idade [Pneumonia mortality in Brazilian children aged 4 years and younger]. J Pediatr (Rio J). 2011;87(2):111-4.
- Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbell H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. Bull World Health Organ. 2008;86(5):408-16.
- Yoshioka CRM, Martinez MB, Brandileone MCC, et al. Análise das cepas de *Streptococcus pneumoniae* causadores de pneumonia invasiva: sorotipos e sensibilidade aos antimicrobianos Analysis of invasive pneumonia-causing strains of *Streptococcus pneumoniae*: serotypes and antimicrobial susceptibility. J Pediatr (Rio J). 2011;87(1):70-5.
- Luna CM, Famiglietti A, Absi R, et al. Community-acquired pneumonia: etiology, epidemiology, and outcome at a teaching hospital in Argentina. Chest. 2000;118(5):1344-54.
- Santos JWA, Nascimento DZ, Guerra VA, et al. Pneumonia estafilocócica adquirida na comunidade [Community-acquired staphylococcal pneumonia]. J Bras Pneumol. 2008;34(9):683-9.
- Rodrigues JC, Silva Filho LVF. Diagnóstico etiológico das pneumonias - uma visão crítica [Etiological diagnosis of pneumonia - a critical view]. J Pediatr (Rio J). 2002;78(Supl. 2):129-40.
- Drummond P, Clark J, Wheeler J, et al. Community acquired pneumonia--a prospective UK study. Arch Dis Child. 2000;83(5):408-12.
- Ipiapina CC, Alvim CG, Rocha FG, Costa GA, Silva PCA. Pneumonias comunitárias na infância: etiologia, diagnóstico e tratamento [Childhood community acquired pneumonia: etiology, diagnosis and treatment]. Rev Med Minas Gerais. 2004;14(1 Supl. 1):S19-S25. Disponível em: http://webmail.medicina.ufmg.br/ped/mgc_ii/pneumonias_comunitarias.pdf. Acessado em 2012 (1 jun).
- Camargos PAM. Resistência do *S. pneumoniae* à penicilina G no Brasil: a ponta do iceberg [Penicillin susceptibility of *Streptococcus pneumoniae* in Brazil: the tip of the iceberg]. J Pediatr. 2002;78(2):87-8.
- McCracken GH Jr. Etiology and treatment of pneumonia. Pediatr Infect Dis J. 2000;19(4):373-7.
- Nelson JD. Community-acquired pneumonia in children: guidelines for treatment. Pediatr Infect Dis J. 2000;19(3):251-3.
- Juvén T, Mertsola J, Waris M, et al. Etiology of community-acquired pneumonia in 254 hospitalized children. Pediatr Infect Dis J. 2000;19(4):293-8.
- Giebink GS. The prevention of pneumococcal disease in children. N Engl J Med. 2001;345(16):1177-83.
- Freire HBM. Infecções pneumocócicas: considerações atuais [Pneumococcal infections: current considerations]. J Pediatr (Rio J). 2002;78(1):3-5.

17. Whitney CG, Farley MM, Hadler J, et al. Increasing prevalence of multidrug-resistant *Streptococcus pneumoniae* in the United States. *N Eng J Med*. 2000;343(26):1917-24.
18. Amsden GW. Pneumococcal resistance in perspective: how well are we combating it? *Pediatr Infect Dis*. 2004;23(2 Suppl):S125-8.
19. Rey LC, Wolf B, Moreira JLB, Verhoef J, Farhat CK. *S. pneumoniae* isolados da nasofaringe de crianças saudáveis e com pneumonia: taxa de colonização e suscetibilidade aos antimicrobianos [Nasopharyngeal isolates of *S. pneumoniae* from healthy carriers and children with pneumonia: colonization rates and antimicrobial susceptibility]. *J Pediatr (Rio J)*. 2002;78(2):105-12.
20. Castañeda E, Agudelo CI, Regueira M, et al. Laboratory-based surveillance of *Streptococcus pneumoniae* invasive disease in children in 10 Latin American countries: a SIREVA II project, 2000-2005. *Pediatr Infect Dis J*. 2009;28(9):e265-70.
21. Organización Panamericana de la Salud. Informe Regional de SIREVA II, 2010: Datos por país y por grupos de edad sobre las características de los aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis* en procesos invasores. Washington; 2011.
22. Diretriz para Pneumonias Adquiridas na Comunidade (PAC) em Adultos Imunocompetentes. *J Bras Pneumol* 2004;30(Supl 4). Disponível em: http://www.jornaldepneumologia.com.br/PDF/Suple_125_41_PAC.pdf. Acessado em 2012 (4 jun).
23. Hausdorff WP, Bryant J, Paradiso PR, Siber GR. Which pneumococcal serogroups cause the most invasive disease: implications for conjugate vaccine formulation and use, part I. *Clin Infect Dis*. 2000;30(1):100-21.
24. Brueggemann AB, Peto TE, Crook DW, et al. Temporal and geographic stability of the serogroup-specific invasive disease potential of *Streptococcus pneumoniae* in children. *J Infect Dis*. 2004;190(7):1203-11.
25. Hathaway LJ, Bättig P, Mühlemann K. In vitro expression of the first capsule gene of *Streptococcus pneumoniae*, *cpsA*, is associated with serotype-specific colonization prevalence and invasiveness. *Microbiology*. 2007;153(Pt 8):2465-71.

INFORMAÇÕES

Endereço para correspondência:

Guilherme Lippi Ciantelli
 Av. Moreira César, 39
 Sorocaba (SP)
 CEP 18010-010
 Tel. (15) 3233-0070
 Cel. (15) 9755-4162
 Fax: (15) 3202-8389
 E-mail: gui_lippi@hotmail.com

Fonte de fomento: nenhuma

Conflito de interesse: nenhum

Data de entrada: 4 de abril de 2012

Data da última modificação: 22 de maio de 2012

Data de aceitação: 11 de junho de 2012

PALAVRA-CHAVE:

Pneumonia.
 Derrame pleural.
Streptococcus pneumoniae.
Staphylococcus aureus.
 Antibacterianos.

RESUMO

Contexto: Infecções de vias respiratórias, em especial a pneumonia, estão entre as principais causas de morbidade e mortalidade em pediatria. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, o tratamento adequado seria prescrito em apenas 30% dos casos. Devido a esse desafio diagnóstico e ao uso desenfreado de terapia antimicrobiana empírica ou inadequada, tem-se observado no Brasil e no mundo crescente número de cepas bacterianas resistentes.

Descrição do caso: Paciente do sexo feminino, três anos de idade, deu entrada em hospital geral com febre alta, tosse e dor abdominal. Diagnosticada pneumonia comunitária, foi internada e após dois dias houve piora do quadro clínico, com sinais de desconforto respiratório e presença de derrame pleural e pneumatocele à direita em radiografia e tomografia computadorizada de tórax. Foi iniciada a terapia com ceftriaxone e vancomicina com intuito de cobrir *Staphylococcus aureus* resistente (*methicillin-resistant Staphylococcus aureus*, MRSA) e drenados 600 ml de líquido purulento da cavidade torácica direita, onde foi identificado crescimento de *Streptococcus pneumoniae* sensível a penicilina ao antibiograma.

Discussão: O principal agente etiológico nas pneumonias comunitárias em pré-escolares é o *Streptococcus pneumoniae* e as penicilinas ou macrolídeos devem ser os antibióticos de escolha inicial. As complicações, como pneumatocele e derrame pleural, apesar de mais frequentes na etiologia estafilocócica, não determinam a necessidade de iniciar oxacilina ou vancomicina de forma empírica.

Conclusões: Apesar de alguns casos de pneumonia evoluírem com pneumatocele e derrame pleural, essa associação não é patognomônica da etiologia estafilocócica e tal critério não deve ser adotado como único fundamento na indicação de terapêutica antimicrobiana.