

Pneumonia Adquirida na Comunidade na Infância: Epidemiologia e Etiologia

*Autoria: Sociedade Brasileira de Pneumologia e
Tisiologia
Sociedade Brasileira de Pediatria*

Elaboração Final: 31 de janeiro de 2011

Participantes: Ferreira S, Ribeiro JD, Sias SMA, Camargos PAM,
Lotufo JPB, Mocelin HT, Souza ELS, Dias ALPA,
Lundgren F, Vieira SE

As Diretrizes Clínicas na Saúde Suplementar, iniciativa conjunta Associação Médica Brasileira e Agência Nacional de Saúde Suplementar, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.

DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:

Para elaboração desta diretriz foi consultada a base de dados primária MEDLINE. Também foram consultados registros de dados do Ministério da Saúde do Brasil, por meio do sistema DATASUS, acessado no mês de maio de 2009. Foram utilizados os descritores: *pneumonia, epidemiology (subheading), incidence, etiology (subheading), hospitalization, mortality, Streptococcus, Staphylococcus, pneumonia, Mycoplasma, Chlamydia, Chlamydia, virus diseases, bacterial infections, risk factors, breast feeding, imunization e air pollution.*

GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:

- A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

OBJETIVOS:

Descrever e analisar a prevalência da pneumonia adquirida na comunidade (PAC) no mundo e no Brasil e sua distribuição, tendência temporal e os principais agentes etiológicos na criança. Também será analisada a morbidade da PAC e o seu impacto na mortalidade na infância. A diretriz tem como público-alvo pediatras e médicos de saúde da família.

CONFLITO DE INTERESSE:

Nenhum conflito de interesse declarado.

INTRODUÇÃO

A pneumonia é uma das principais causas de morbidade e mortalidade na faixa etária pediátrica. São poucos os estudos longitudinais realizados em países em desenvolvimento para avaliar o impacto da pneumonia adquirida na comunidade (PAC) na infância¹(B). Conhecer os aspectos epidemiológicos e os principais agentes etiológicos nas diferentes idades contribui para condutas profiláticas e terapêuticas da PAC, uma vez que em grande parte dos casos a etiologia não pode ser identificada²(B).

EPIDEMIOLOGIA

1. QUAL É A INCIDÊNCIA DA PAC EM CRIANÇAS NO MUNDO?

Estima-se que ocorram cerca de 156 milhões de casos de pneumonia por ano no mundo em crianças com idade até cinco anos. Esta ocorrência é predominante nos países em desenvolvimento, onde são estimados 0,29 casos/criança/ano, enquanto nos países desenvolvidos são estimados cerca de 0,05 casos/criança/ano. A maior parte dos episódios de pneumonia ocorre na Índia (43 milhões), na China (21 milhões) e no Paquistão (10 milhões); Bangladesh, Indonésia e Nigéria também somam grande número de casos, cerca de 6 milhões/ano. Na América Latina, como na maior parte dos países em desenvolvimento, são poucos os estudos de seguimento sobre a epidemiologia da PAC. A incidência de pneumonia varia de 0,21 a 1,17/criança/ano¹(B).

2. QUAL É O IMPACTO DA PAC COMO CAUSA DE MORTE EM CRIANÇAS?

A pneumonia é uma importante causa de morte em crianças, correspondendo a cerca de 19% das causas de morte em menores de cinco anos. Ocorrem aproximadamente 3 milhões de mortes de crianças por ano no mundo associadas à pneumonia. As mortes ocorrem especialmente nos países em desenvolvimento, a maior parte delas (70%) na África Sub-Saariana. A necessidade de internação hospitalar também reflete a gravidade da pneumonia. Dentre os casos de PAC na criança, cerca de 7% a 13% necessitam de hospitalização^{1,3}(B).

Na América Latina, as taxas de mortalidade variam entre os países, sendo a mais baixa encontrada no Chile (5% a 10%) e as mais altas na Bolívia, Peru e Guianas (10% a 20%)^(D).

3. QUAL É A IMPORTÂNCIA DA PNEUMONIA COMO CAUSA DE MORBIDADE E DE MORTALIDADE NO BRASIL?

A epidemiologia da PAC no Brasil é variável entre as regiões do país. Em Fortaleza, foi realizada uma revisão de casos de doença respiratória aguda em crianças em serviços públicos do Sistema Único de Saúde (SUS), que atende cerca de 70% da população. Entre 1996 e 2001, ocorreram 2.050.845 casos, sendo que as pneumonias foram responsáveis por 7,7% destes^(B). Em Goiás, ocorreram 724 casos de pneumonia, confirmados radiologi-

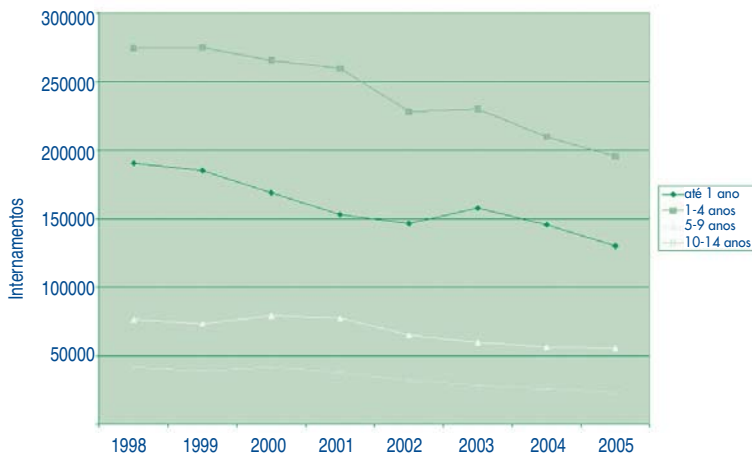
camente, de maio de 2000 a agosto de 2001, o que significa uma taxa de 566 casos/100.000 crianças neste período^(B).

No país como um todo, ocorreu redução do número de hospitalizações entre os anos de 1998-2005. As internações por PAC no SUS apresentaram decréscimo de 571.301 para 403.219 (Figura 1). Oitenta por cento das crianças internadas tinham menos de cinco anos, que é a faixa etária de maior vulnerabilidade para esta afecção^(C).

No Brasil, as infecções do aparelho respiratório inferior (IRA) constituem a segunda causa de óbito em crianças menores de cinco anos em expressiva parcela das unidades federativas. A mortalidade por PAC nas crianças com idade abaixo de cinco anos apresentou redução no

Figura 1

Internação por PAC entre 1998 a 2005 em crianças até 14 anos.



período de 1996 a 2003 (Figura 2), quando se observa declínio na taxa de mortalidade proporcional por IRA em menores de cinco anos, respectivamente, de 6,41 para 5,39⁷(C).

4. QUAIS SÃO OS FATORES DE RISCO PARA AQUISIÇÃO DE PAC NA INFÂNCIA?

Fatores como baixo peso ao nascer, permanência em creche, episódios prévios de sibilos e pneumonia, ausência de aleitamento materno, vacinação incompleta, variáveis socioeconômicas e variáveis ambientais, como exposição à poluição, contribuem para aumentar o risco de aquisição de pneumonia em países em desenvolvimento¹(B).

Em estudo de coorte de nascimento realizado em Pelotas (RS), dentre 5034 crianças, 152

(2,9%) foram hospitalizadas com pneumonia com idade entre 28 dias e um ano. A classe social e a escolaridade materna foram inversamente associadas à pneumonia⁸(A). Alguns fatores de risco se associam a maior gravidade dos casos de pneumonia. Desnutrição, baixa idade e comorbidades, juntamente com a gravidade da doença, podem concorrer para o desfecho letal⁹(B).

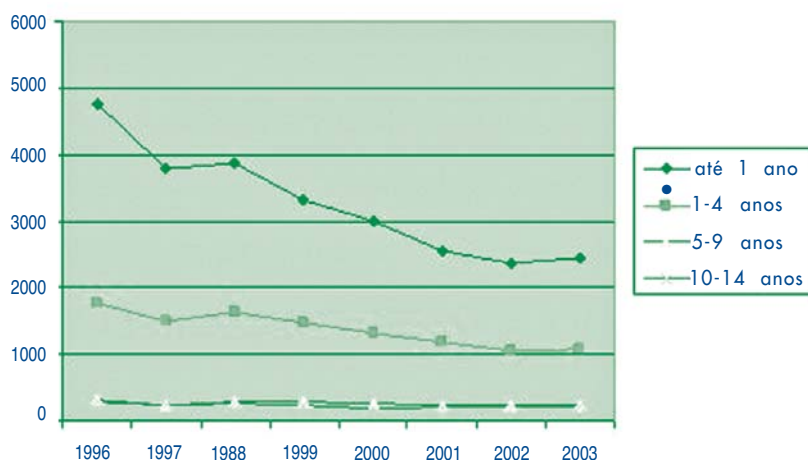
ETIOLOGIA

5. OS VÍRUS SÃO MAIS FREQUENTES DO QUE AS BACTÉRIAS COMO CAUSA DE PAC EM LACTENTES?

Os resultados de estudos etiológicos podem ser discordantes a depender de vários fatores, como a população incluída, a definição de pneumonia e os métodos diagnósticos utilizados. As infec-

Figura 2

Evolução do número de mortes por PAC entre 1996-2003.



ções virais predominam nos primeiros anos de vida. A investigação sorológica de 101 casos de pneumonia, confirmados radiologicamente, identificou agente em 65% dos casos, 44% agente bacteriano, 42% viral e 20% coinfeções vírus-bactéria. Quando analisada a ocorrência do agente por faixa etária, os vírus predominaram nos primeiros anos de vida ($p=0,02$) e *M. pneumoniae* predominou em maiores de cinco anos ($p<0,001$)¹⁰(B).

Estudo prospectivo com 254 crianças hospitalizadas com PAC submetidas à pesquisa de 17 agentes identificou potencial causa em 85% dos casos. Houve predomínio das infecções virais (62%), seguidas pelas infecções bacterianas (53%) e de coinfeções vírus-bactéria (30%). Os agentes etiológicos mais frequentes individualmente foram: *S. pneumoniae* (37%), vírus sincicial respiratório (29%) e rinovírus (24%). Houve predomínio de infecções virais nos dois primeiros anos de vida em relação a crianças com idade superior a 2 anos (80% vs. 49%; $p<0,001$)¹¹(B).

6. O *STREPTOCOCCO PNEUMONIAE* É MAIS FREQUENTE QUE OUTRAS BACTÉRIAS COMO CAUSA DE PAC NOS PRIMEIROS MESES DE VIDA?

O *S. pneumoniae* é o agente etiológico mais frequente da PAC após o primeiro mês de vida. Estudo multicêntrico realizado em quatro países em desenvolvimento incluiu 2452 crianças com idade até 90 dias, que apresentavam sinais de infecção grave e foram investigadas com hemoculturas. Durante o primeiro mês de vida, *S. aureus* (23%), *S. pyogenes* (20%) e *E. coli* (18%) foram os agentes mais frequentes. As infecções por *Streptococcus* do grupo B ocorre-

ram também no primeiro mês de vida. Após 30 dias de vida, *S. pneumoniae* passa a ser o agente mais frequente (30%), porém *S. aureus* e gram-negativos continuam com importância relevante nesta fase da vida¹²(B).

7. O *STREPTOCOCCO PNEUMONIAE* É MAIS FREQUENTE QUE OUTRAS BACTÉRIAS COMO CAUSA DE PAC NO LACTENTE E NO PRÉ-ESCOLAR?

Em revisão de estudos prospectivos com crianças hospitalizadas pôde-se observar predomínio do pneumococo como agente causal da PAC em crianças investigadas com métodos microbiológicos. A taxa de ocorrência do pneumococo variou entre 30% e 50%, seguido pelo *H. influenza* (10% a 30%) e menos frequentemente por *S. aureus* e bactérias gram-negativas¹(B).

A análise etiológica realizada em aspirados pulmonares em São Paulo, na década de 80 do século passado, avaliou 102 crianças de um mês a 11,5 anos de idade com pneumonia aguda. A positividade para bactérias foi de 61,8%, sendo 23,5% *S. pneumoniae* e 15,6% *H. influenzae sp.* Bacilos gram-negativos foram mais prevalentes (9,8%) que *S. aureus* (1% do total). A mesma distribuição das bactérias ocorreu em todas as faixas etárias¹³(C).

8. A ETIOLOGIA DA PNEUMONIA NO PERÍODO NEONATAL É DIFERENTE NOS PRIMEIROS DIAS DE VIDA?

A pneumonia de início precoce, até três dias após o nascimento, pode estar associada a agentes adquiridos intraútero. Coorte de recém-nascido analisou a etiologia da pneumonia neonatal e verificou que ocorreram 35 casos de pneumonia precoce, 57% causados por *Streptococo* do grupo

B. Trinta e nove recém-nascidos adquiriram pneumonia de início tardio, sendo que 36 eram prematuros e 34 necessitaram de intubação endotraqueal. Os agentes associados à pneumonia tardia foram predominantemente gram-negativos (30) e *S. aureus* (2)¹⁴(B).

9. A PNEUMONIA COM ASPECTO RADIOLÓGICO INTERSTICIAL NO LACTENTE JOVEM É SUGESTIVA DE ETIOLOGIA POR *CHLAMYDIA TRACHOMATIS*?

C. trachomatis é causa de pneumonia em lactentes jovens e cursa frequentemente com aspecto radiológico intersticial. Em 51 casos de pneumonia por *C. trachomatis*, 61% apresentaram infiltrado intersticial na radiografia de tórax¹⁵(B).

10. A PNEUMONIA POR *MYCOPLASMA PNEUMONIAE* PODE OCORRER EM CRIANÇAS COM IDADE ABAIXO DE 5 ANOS? É A ETIOLOGIA MAIS FREQUENTE EM ESCOLARES?

A infecção por *Mycoplasma* é mais frequente em crianças escolares e adolescentes, porém também ocorre em pré-escolares. Em coorte que incluiu 886 crianças hospitalizadas com PAC, *M. pneumoniae* foi identificado em 102 casos. A distribuição por idade demonstrou predominância em crianças escolares, porém com ocorrência de infecções em adolescentes e em menores de cinco anos (41,2%, 20,6% e 38,2%, respectivamente)¹⁶(B).

A pesquisa etiológica de 101 crianças com PAC teve o *M. pneumoniae* como um dos principais agentes encontrados (27%), seguido por *S. pneumoniae* (18%). As infecções por *M. pneumoniae* ocorreram preferencialmente em crianças acima de cinco anos de idade ($p < 0,001$)¹⁰(B).

Estudos que avaliaram a resposta terapêutica em crianças com PAC não observaram diferenças no tratamento direcionado para pneumonia por *M. pneumoniae* (macrolídeos) ou com amoxicilina¹⁷(A).

REFERÊNCIAS

1. Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbell H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bull World Health Organ* 2008;86:408-16.
2. Michelow IC, Olsen K, Lozano J, Rollins NK, Duffy LB, Ziegler T, et al. Epidemiology and clinical characteristics of community-acquired pneumonia in hospitalized children. *Pediatrics* 2004; 113:701-7.
3. Williams BG, Gouws E, Boschi-Pinto C, Bryce J, Dye C. Estimates of world-wide distribution of child deaths from acute respiratory infections. *Lancet Infect Dis* 2002;2:25-32.
4. Fuchs SC, Fischer GB, Black RE, Lanata C. The burden of pneumonia in children in Latin America. *Paediatr Respir Rev* 2005;6:83-7.
5. Façanha MC, Pinheiro AC. Distribution of acute respiratory diseases in Brazil from 1996 to 2001, Brazil. *Rev Saúde Pública* 2004;38:1-4.
6. Andrade AL, Silva SA, Martelli CM, Oliveira RM, Morais Neto OL, Siqueira Jr JB, et al. Population-based surveillance of pediatric pneumonia: use of spatial analysis in an urban area of Central Brazil. *Cad Saúde Pública* 2004;20:411-21.
7. Datasus. Tab Net Win32 2_4C7. Sistema de informações sobre nascidos vivos-SINASC, Sistema de informações sobre mortalidade-SIM, IBGE-estimativas demográficas. Disponível em: www.datasus.gov.br
8. César JA, Victora CG, Santos IS, Barros FC, Albernaz EP, Oliveira LM, et al. Hospitalização por pneumonia: influência de fatores socioeconômicos e gestacionais em uma coorte de crianças no Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública* 1997;31:53-61.
9. Nascimento-Carvalho CMC, Rocha H, Santos-Jesus R, Benguigui Y. Childhood pneumonia: clinical aspects associated with hospitalization or death. *Braz J Infect Dis* 2002;6:22-8.
10. Don M, Fasoli L, Paldanius M, Vainionpää R, Kleemola M, Rätty R, et al. Aetiology of community-acquired pneumonia: serological results of a paediatric survey. *Scand J Infect Dis* 2005;37:806-12.
11. Juven T, Mertsola J, Waris M, Leinonen M, Meurman O, Roivainen M, et al. Etiology of community-acquired pneumonia in 254 hospitalized children. *Pediatr Infect Dis J* 2000;19:293-8.
12. The WHO Young Infants Study Group. Bacterial etiology of serious infections in young infants in developing countries: results of a multicenter study. *Pediatr Infect Dis J* 1999;18(10 suppl):S17-22.
13. Ejzenberg B, Fernandes VO, Rodrigues Neto AJ, Baldacci ER, Grisi SJ, Bellizia Neto L, et al. Pesquisa de etiologia bacteriana em 102 crianças internadas com

- o diagnóstico de pneumonia aguda. *Pediatr (S. Paulo)* 1986;8:99-106.
14. Webber S, Wilkinson AR, Lindsell D, Hope PL, Dobson SRM, Isaacs D. Neonatal pneumonia. *Arch Dis Child* 1990;65:207-11.
 15. Were FN, Govedi AF, Revathi G, Wambani JS. Chlamydia as a cause of late neonatal pneumonia at Kenyatta National Hospital, Nairobi. *East Afr Med J* 2002;79:476-9.
 16. Defilippi A, Silvestri M, Tacchella A, Giacchino R, Melioli G, Di Marco E, et al. Epidemiology and clinical features of *Mycoplasma pneumoniae* infection in children. *Respir Med* 2008;102:1762-8.
 17. Gavranich JB, Chang AB. Antibiotics for community acquired lower respiratory tract infections (LRTI) secondary to *Mycoplasma pneumoniae* in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(3):CD004875.