

Perfil epidemiológico de pacientes pediátricos internados com pneumonia

Epidemiological profile of pediatric in patients with pneumonia

Tiago Neves Veras¹, Gleisver Sandim², Kali Mundim², Rosielly Petrauskas²,
Geórgia Cardoso², Juliana D'Agostin²

¹ Médico pneumologista pediátrico do Hospital Materno Infantil Dr. Jeser Amarante Faria (HIJAF), Joinville, SC.

Mestrando em Ciências Médicas da Universidade Federal de Santa Catarina.

² Médico residente em Pediatria do Hospital Materno Infantil Dr. Jeser Amarante Faria (HIJAF), Joinville, SC.

RESUMO

Objetivos: descrever o perfil clínico-epidemiológico de pacientes pediátricos internados por pneumonia.

Métodos: estudo transversal que incluiu pacientes menores de 18 anos, internados com pneumonia entre janeiro e dezembro de 2009, em um hospital pediátrico de Joinville, Santa Catarina, na região sul do Brasil. Foram analisados dados demográficos, calendário vacinal, exposição a tabagismo ativo/passivo, duração e mês da internação, passagem pela unidade de tratamento intensivo, uso de ventilação mecânica, desfecho, diagnóstico principal, alteração radiológica principal, uso de antibiótico, uso de oxigênio suplementar, procedência do paciente e coleta de hemocultura.

Resultados: em 2009 foram internadas 93 crianças e adolescentes com pneumonia, com predomínio do sexo masculino (2:1), em sua maioria procedentes de Joinville. A idade média dos pacientes foi de 3,1 anos (mediana 2 anos). A duração média das internações foi de 7,5 dias, sendo maior nos pacientes com passagem pela unidade de tratamento intensivo. O período de junho a agosto foi o período com maior número de internações (34,4%). O antibiótico mais usado foi penicilina cristalina e a principal alteração radiológica encontrada foi condensação alveolar em lobo superior direito. Em 27% dos pacientes foi necessário uso de oxigênio suplementar e 9% tiveram passagem pela unidade de tratamento intensivo. Seis pacientes (6,7%) apresentaram derrame pleural. Em 56% dos pacientes internados com pneumonia não houve coleta de hemocultura e em nenhuma das culturas coletadas houve crescimento bacteriano.

Conclusões: houve um predomínio das internações por pneumonia no período do inverno e em pacientes do sexo masculino, com baixa taxa de complicações, como derrame pleural. A ausência de positividade nas hemoculturas, bem como o baixo índice de solicitação das mesmas, alertam para a necessidade de incentivo para criação de protocolos e capacitação dos pediatras envolvidos no atendimento desses pacientes.

DESCRIPTORIOS: PNEUMONIA/epidemiologia; PNEUMOLOGIA; PEDIATRIA/estatística & dados numéricos; HOSPITALIZAÇÃO; CRIANÇA.

ABSTRACT

Objectives: to describe the epidemiologic and clinical profile of children hospitalized by pneumonia.

Methods: A cross-sectional study included patients younger than 18 years, hospitalized with pneumonia between January and December 2009 in a pediatric hospital in Joinville, Santa Catarina, in southern Brazil. Demographic data, immunization schedule, tobacco exposure, length of stay, need of intensive care and/or mechanical ventilation, outcomes, clinical diagnosis, radiological findings, use of antibiotics and oxygen, patient origin and the need of blood cultures have been analyzed.

Results: In 2009, 93 children and adolescents were hospitalized with pneumonia, predominantly male (2:1), mostly coming from Joinville. The average age of patients was 3.1 years (median 2 years). The length of hospitalization was 7.5 days, increasing in patients with passage through the intensive care unit. In the period from June to August occurred the highest number of admissions (34.4%). The most commonly used antibiotic was penicillin and the main radiology finding was alveolar condensation in the right upper lobe. Twenty seven per cent of patients required supplemental oxygen and 9% were admitted to the intensive care unit. Six patients (6.7%) had pleural effusion. Blood cultures were not performed in 56% of admitted patients and no bacterial growth was detected in those collected.

Conclusions: the admissions were more frequent in winter season, with male predominance and low rates of complications, as pleural effusions. The low rates of blood cultures collected and its negative results suggest the need for local guidelines and continuous training of pediatric physicians.

KEY WORDS: PNEUMONIA/epidemiology; PULMONARY MEDICINE; PEDIATRICS/statistics & numerical data; HOSPITALIZATION; CHILD.

Endereço para correspondência/Corresponding Author:

TIAGO NEVES VERAS
Rua Três Barras, 539 casa 01 – Bairro Saguauçu
CEP 89.221-430 Joinville, SC, Brasil
Telefone/fax: (47) 3027-1113
E-mail: tnveras@pneumoped.com.br

INTRODUÇÃO

As internações por doenças respiratórias estão entre as principais causas de hospitalização nos países em desenvolvimento.¹ Os custos envolvidos, o absenteísmo escolar e a piora na qualidade de vida têm impacto relevante na saúde pública mundialmente.² De fundamental importância é o conhecimento do perfil dessas internações, quais são as principais doenças respiratórias que causam hospitalização, os fatores de risco envolvidos e as estratégias para garantir medidas preventivas. O conhecimento dessas condições pode propiciar intervenções e evitar desfechos mais graves das enfermidades respiratórias na infância.

A prevalência elevada de crianças internadas com doenças respiratórias foi descrita em diversos estudos,³⁻⁵ com importante enfoque na questão multifatorial envolvida. Os principais fatores de risco encontrados foram baixo nível sócio econômico,⁶ exposição à poluição e alérgenos ambientais,⁷ prematuridade⁸ e tabagismo passivo.⁷ Devido à heterogeneidade dos fatores envolvidos, mesmo programas de prevenção de amplo alcance e medidas educacionais têm tido dificuldade em reduzir as taxas de internação por doenças respiratórias na infância.^{9,10}

No Brasil, alguns estudos já descreveram o impacto das doenças respiratórias nas unidades de internação pediátrica. Fischer descreve o impacto das bronquiolites e sugere a necessidade de mais estudos em países em desenvolvimento.⁶ Silva et al., em estudo recente, descreveram as mudanças no perfil das internações por asma em crianças menores de 14 anos na Amazônia brasileira.¹¹ Andrade et al. destacaram, por meio de análise de dados espaciais, taxas de risco para pneumonia de 566/100.000 crianças em Goiânia.¹²

Visando aperfeiçoar o manejo dessas condições, faz-se necessário o conhecimento específico das patologias mais comumente envolvidas nas internações pediátricas. A partir dessas informações, pode-se desencadear uma sequência de medidas preventivas em saúde pública, tais como treinamento de profissionais, criação de programas municipais de doenças crônicas (asma, por exemplo), padronização dos atendimentos em unidades primárias e secundárias e criação de protocolos para as doenças mais comuns.

Pela frequência elevada nos países em desenvolvimento, são ainda mais necessários estudos que detalhem este panorama. No Brasil, por sua vasta extensão e pela variedade regional, isto se torna mais explícito.^{13,14} O objetivo deste estudo foi descrever o perfil clínico e epidemiológico das internações por pneumonia no Hospital Materno Infantil Dr. Jeser

Amarante Faria (HJAF), na cidade de Joinville, Santa Catarina.

MÉTODOS

O estudo foi do tipo transversal. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário ao final de internação, entrevistando-se um dos pais ou responsáveis e obtendo-se informações do prontuário eletrônico do paciente. O estudo foi aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa da instituição e os responsáveis assinaram termo de consentimento livre e esclarecido antes de ingressar no estudo.

O HJAF é o hospital pediátrico de referência do norte do estado de Santa Catarina, na região sul do Brasil, com média mensal de 5.607 atendimentos em emergência, 2.534 atendimentos ambulatoriais e 487 internações. Atende principalmente os municípios de Joinville, São Francisco do Sul, Araquari, Barra Velha, São Bento do Sul, Mafra e Campo Alegre. Os pacientes com problemas respiratórios cuja gravidade indique hospitalização são atendidos pela equipe de pneumologia infantil do hospital. Neste estudo foram incluídos todos os pacientes menores de 18 anos hospitalizados a cargo da equipe de pneumologia infantil no período de janeiro a dezembro de 2009, cujo motivo da internação foi pneumonia, mesmo aqueles com doença de base prévia (como asma brônquica). O diagnóstico de pneumonia foi realizado no pronto socorro do hospital e confirmado durante a hospitalização, tomando como base sinais e sintomas compatíveis (tosse, febre, taquipnéia), bem como alterações radiológicas (consolidações, derrame pleural).

Para a coleta dos dados foi aplicado um questionário, o qual foi elaborado para analisar o perfil de todos os pacientes internados com problemas respiratórios, incluindo os não infecciosos. As variáveis levantadas foram idade, sexo, calendário vacinal, exposição a tabagismo ativo/passivo, duração e mês da internação, passagem pela unidade de tratamento intensivo (UTI), uso de ventilação mecânica, desfecho (alta/óbito), diagnóstico principal, alteração radiológica principal, uso de antibiótico, uso de oxigênio suplementar, procedência do paciente e coleta de hemocultura.

O programa utilizado para a criação e análise do banco de dados foi o *Statistical Package for the Social Science*, versão 13.0. As variáveis quantitativas foram descritas por meio de medidas de tendência central e dispersão e as variáveis categóricas através de razões, proporções e taxas. As diferenças nas proporções foram comparadas através do teste qui-quadrado, considerando significância estatística quando $p < 0,05$.

RESULTADOS

O perfil demográfico dos 93 pacientes que atenderam aos critérios de inclusão demonstrou uma predominância do sexo masculino (60,2%). A distribuição de acordo com a faixa etária (Tabela 1) mostra que 50% dos pacientes apresentava idade inferior a 1,9 anos completos e 30% dos pacientes tinham entre 3 e 6 anos de idade. A média de idade foi $3,1 \pm 3,8$ anos (mediana 2 anos), sem diferença significativa entre os sexos. A maioria dos internados (89,2%) era procedente de Joinville. Cerca de um terço (29%) encontrava-se exposto ativa ou passivamente ao tabagismo. A quase totalidade (94,6%) encontrava-se com esquema vacinal atualizado.

A principal alteração radiológica foi condensação alveolar em lobo superior direito (30,1%), seguida de condensação em lobo médio (17,2%) e consolidação em lobo inferior direito (11,8%) (Tabela 2). Oitenta e cinco pacientes iniciaram tratamento na enfermaria e oito pacientes (8,6%) iniciaram tratamento e medidas de suporte em UTI. O antibiótico mais usado foi penicilina cristalina (65,6%), seguido de sultamicilina (15,1%) (Tabela 2). A duração média do uso de antibiótico foi de $6,3 \pm 5,8$ dias (mediana 5 dias), sendo este de uso hospitalar, complementado com tratamento oral em domicílio.

Com relação à gravidade dos pacientes, cerca de 9% apresentaram passagem pela UTI e 3,2% necessitaram de ventilação mecânica assistida. Cerca de 30% dos pacientes utilizou oxigênio suplementar em algum momento da internação, com uma média de uso de 3,3 dias. Com relação ao uso de oxigênio, este foi mais prevalente nos pacientes mais velhos e naqueles que tiveram passagem por UTI. Um total de seis pacientes (6,7%) apresentou derrame pleural e necessitou de drenagem tubular fechada.

Com relação à duração da internação, a média situou-se em 7,5 dias (mediana 5), com internação máxima de 43 dias. Os pacientes com passagem por UTI tiveram tempo de internação significativamente maior do que os assistidos apenas em enfermaria (22 *versus* 6,2 dias; $p < 0,05$). Pacientes com derrame pleural não permaneceram mais tempo internados de forma significativa quando comparados aos pacientes com pneumonia sem complicação.

O trimestre compreendido entre junho e agosto apresentou o maior número de internações, com 34,4% do total. Nota-se, nitidamente, um aumento das internações a partir de maio, mantendo-se até outubro (Figura 1). Com relação às hemoculturas, em 56% dos pacientes a mesma não foi coletada e no restante dos pacientes não houve crescimento bacteriano.

Tabela 1. Antibióticos usados para o tratamento de pneumonia em pacientes menores de 18 anos internados durante o ano de 2009 no Hospital Materno Infantil Dr. Jeser Amarante Faria (HJAF), na cidade de Joinville, Santa Catarina.

Antibiótico	n	%
Penicilina	61	65,6
Sultamicilina	14	15,1
Amicacina	4	4,3
Vancomicina	6	6,5
Cefepime	1	1,1
Ceftazidime	1	1,1
Amoxi-clavulanato	1	1,1
Claritromicina	1	1,1
Piperacilina-Tazobactam	4	4,3

Tabela 2. Distribuição das principais alterações radiológicas em pacientes menores de 18 anos internados por pneumonia durante o ano de 2009 no Hospital Materno Infantil Dr. Jeser Amarante Faria (HJAF), na cidade de Joinville, Santa Catarina.

Tipo de alteração radiológica	n	%
Consolidação em lobo superior direito	28	30,1
Consolidação em lobo médio	16	17,2
Consolidação em lobo inferior direito	11	11,8
Hiperinsuflação pulmonar	7	7,5
Derrame pleural	6	6,7
Consolidação em lobo superior esquerdo	2	2,2
Consolidação em língua	2	2,2
Consolidação em lobo inferior esquerdo	9	9,7
Infiltrado Intersticial	12	12,9

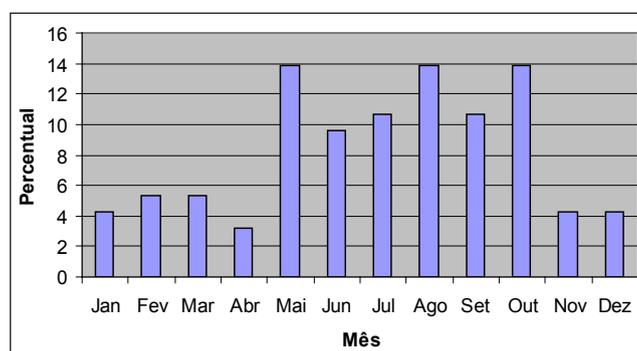


Figura 1. Distribuição percentual das internações por pneumonia durante o ano de 2009, no Hospital Materno Infantil Dr. Jeser Amarante Faria (HJAF), na cidade de Joinville, Santa Catarina.

DISCUSSÃO

No período do estudo foram hospitalizadas por pneumonia 93 crianças e adolescentes, resultando em uma média de oito internações por mês. Este número é baixo se comparado com a média de internações

mensais do hospital e tendo em vista o grande afluxo de pacientes com infecções do trato respiratório ao setor de emergência, incluindo quadros de pneumonia que podem ser manejados em nível ambulatorial. Assim, deve-se levar em conta que a amostra incluiu pacientes com doença mais severa, que necessitaram hospitalização e ficaram sob cuidados de uma equipe de especialistas. As taxas de internação por condições respiratórias apresentam variações consideráveis entre os estudos publicados. Estima-se, atualmente, a incidência mundial anual de pneumonia em menores de cinco anos em cerca de 150 milhões de casos, dos quais 7 a 13% necessitam de cuidados hospitalares.¹⁵

A média de três anos de idade encontrada na nossa amostra reflete a maior suscetibilidade das crianças dessa faixa etária às doenças respiratórias. Muitos são os fatores de risco para as infecções respiratórias agudas: desnutrição, baixa idade, co-morbidades, prematuridade e permanência em creche.¹⁶ Os vírus respiratórios acometem principalmente as crianças pequenas e, além de serem o fator etiológico das bronquiolites, têm papel destacado nas exacerbações de asma.² Em nosso hospital não se dispõe de pesquisa de vírus respiratório, mas pela elevada prevalência de alterações radiológicas sugestivas de pneumonia viral (infiltrado intersticial e hiperinsuflação) e pela elevada quantidade de lactentes em nossa amostra, infere-se indiretamente a existência de quadros virais tratados como pneumonias bacterianas.

A duração da internação tem influência direta da condição clínica do paciente. Em nosso estudo, a média foi de 7,5 dias, período elevado em se tratando de pneumonias da comunidade, visto que o tratamento com antibiótico promove melhora clínica geralmente em 72 horas.¹ Necessidade de oxigênio suplementar, condições sociais desfavoráveis e desnutrição podem contribuir para aumentar a permanência desses pacientes no hospital.^{2,6} O maior número de internações aconteceu nos meses de inverno (Figura 1). Seja pela maior aglomeração, pela maior incidência de vírus, ou por causa dos extremos de temperatura, o inverno concentra a maior incidência de internações por quadros respiratórios.^{6, 17, 18}

As infecções respiratórias agudas, em especial a pneumonia, representam a segunda causa de morte em menores de cinco anos nos principais estados brasileiros.¹⁹ Na última década percebe-se um declínio na taxa de mortalidade por infecções respiratórias agudas em menores de cinco anos.¹⁹ Ainda assim, o impacto que a pneumonia exerce sobre a mortalidade infantil é alarmante, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil.²⁰

Com relação à alteração radiológica, o principal achado foi a condensação alveolar em lobo superior direito. Na literatura encontram-se poucas revisões sistemáticas confirmando a baixa acurácia para diferenciar processos virais e bacterianos apenas pela aparência radiológica.²¹ A utilização concomitante de critérios clínicos e radiológicos ajuda a reduzir o uso desnecessário de antibióticos.¹ Para melhor condução dos pacientes internados, a avaliação radiológica confirma o diagnóstico e avalia a extensão e a presença de complicações associadas.

O uso da penicilina como antibiótico de primeira escolha ocorreu em quase dois terços dos pacientes. Até o momento da realização do estudo não se dispunha de protocolo implantado para os pacientes internados com pneumonia da comunidade, ficando o tratamento inicial relacionado à experiência do pediatra do pronto socorro. O uso mais racional dos antibióticos, bem como a decisão em não usá-los, devem obedecer a protocolos nacionais, com a devida adaptação regional e a documentação periódica dos dados referentes à internação, epidemiologia e tratamento dos pacientes.

Em nossa amostra, mais da metade das crianças internadas não tiveram hemoculturas colhidas no momento da admissão. Apesar da baixa sensibilidade deste exame, o mesmo deve ser rotineiramente solicitado em pacientes internados com pneumonia.^{1, 22} Sabe-se que a principal bactéria responsável por pneumonia em todas as faixas etárias é o *Streptococcus pneumoniae*,²³ mas seria importante o conhecimento das bactérias mais prevalentes em cada localidade. Além do interesse particular de cada paciente, as informações trazidas com as hemoculturas podem orientar perfis de sensibilidade aos antimicrobianos em cada unidade de saúde. No HJAF, a reduzida solicitação desse exame na emergência e a utilização de laboratório externo para realizá-lo tornaram as taxas de positividade nulas em nossa amostra. Somam-se ainda o uso prévio de antibióticos e a demora em coletar a hemocultura após instituição de antibióticos endovenosos, como agravantes para reduzir a positividade. A ausência de positividade em nossas hemoculturas e o baixo percentual de solicitação serviram de fundamento para criação de um protocolo para manejo das pneumonias no setor de emergência e em nível hospitalar, assim como atividades para capacitação dos pediatras plantonistas.

O percentual de pacientes com passagem pela UTI foi cerca de 9%. Dados nacionais apontam para ocorrência de derrames em até 40% das crianças hospitalizadas por pneumonia,²⁴ mas em nossa casuística menos de 10% dos pacientes apresentaram

complicações do tipo efusão pleural. A distribuição dos dados referentes às pneumonias adquiridas na comunidade, bem como duração da internação, características demográficas, alterações laboratoriais e radiológicas e desfecho, podem contribuir para traçar um quadro local detalhado. Este estudo teve como limitações aspectos inerentes aos estudos descritivos realizados com dados oriundos de questionários, todavia, possibilitou a identificação de alguns aspectos que podem promover estratégias de diagnóstico e tratamento diferenciadas.

Concluiu-se que houve predominância das internações em pré-escolares, do sexo masculino, durante o inverno, tendo como principal achado radiológico a condensação alveolar e com ausência de positividade nas hemoculturas coletadas. A utilização racional destes dados, através de divulgação, criação de protocolos e discussões clínicas, pode servir de substrato para orientação de políticas de atendimento à saúde no município.

REFERÊNCIAS

- Diretrizes brasileiras em pneumonia adquirida na comunidade em pediatria – 2007. *J Bras Pneumol*. 2007;33[Suppl. 1]: S31-50.
- Taneja J, Malik A, Rizvi M, et al. Acute lower respiratory tract infections in children. *Indian Pediatr*. 2009;46: 509-11.
- Pruikkonen H, Dunder T, Renko M, et al. Risk factors for croup in children with recurrent respiratory infections: a case-control study. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2009;23:153-9.
- Alves da Cunha AJ, Alves Galvão MG, Santos M. Wheezing and respiratory infections in Brazilian children: does a standard management work? *J Trop Pediatr*. 2009;55: 198-201.
- Paul DML, Vega-Briceno LE, Potin SM, et al. [Clinical characterizes of respiratory infection due to *Mycoplasma pneumoniae* in hospitalized children]. *Rev Chilena Infectol*. 2009;26:343-9.
- Fischer GB, Teper A, Colom AJ. Acute viral bronchiolitis and its sequelae in developing countries. *Paediatr Respir Rev*. 2002;3:298-302.
- Sritippayawan S, Prapphal N, Wong P, et al. Environmental tobacco smoke exposure and respiratory syncytial virus infection in young children hospitalized with acute lower respiratory tract infection. *J Med Assoc Thai*. 2006;89: 2097-103.
- Friedrich L, Corso AL, Jones MH. Prognóstico pulmonar em prematuros. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81(1 Suppl):S79-88.
- Sole D, Yamada E, Vana AT, et al. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC): prevalence of asthma and asthma-related symptoms among Brazilian schoolchildren. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2001; 11:123-8.
- Tattersfield AE, Postma DS, Barnes PJ, et al. Exacerbations of asthma: a descriptive study of 425 severe exacerbations. The FACET International Study Group. *Am J Respir Crit Care Med*. 1999;160:594-9.
- Silva PR, Rosa AM, Hacon SS, et al. Hospitalization of children for asthma in the Brazilian Amazon: trend and spatial distribution. *J Pediatr (Rio J)*. 2009;85:541-6.
- Andrade AL, Silva SA, Martelli CM, et al. Population-based surveillance of pediatric pneumonia: use of spatial analysis in an urban area of Central Brazil. *Cad Saude Publica*. 2004;20:411-21.
- Korppi M, Heiskanen-Kosma T, Jalonen E, et al. Aetiology of community-acquired pneumonia in children treated in hospital. *Eur J Pediatr*. 1993;152:24-30.
- Michelow IC, Olsen K, Lozano J, et al. Epidemiology and clinical characteristics of community-acquired pneumonia in hospitalized children. *Pediatrics*. 2004;113:701-7.
- Mandell LA, Marrie TJ, Grossman RF, et al. Canadian guidelines for the initial management of community-acquired pneumonia: an evidence-based update by the Canadian Infectious Diseases Society and the Canadian Thoracic Society. The Canadian Community-Acquired Pneumonia Working Group. *Clin Infect Dis*. 2000;31:383-421.
- Mandell LA. Guidelines for community-acquired pneumonia: a tale of 2 countries. *Clin Infect Dis*. 2000;31:422-5.
- Fabbiani M, Terrosi C, Martorelli B, et al. Epidemiological and clinical study of viral respiratory tract infections in children from Italy. *J Med Virol*. 2009;81:750-6.
- Teper A, Fischer GB, Jones MH. Sequelas respiratórias de doenças virais: do diagnóstico ao tratamento. *J Pediatr (Rio J)*. 2002;78 [Suppl 2]:S187-94.
- Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. SINASC - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. [Página da Internet]. 2006; <<http://www.datasus.gov.br/catalogo/sinasc.htm>>. Acesso em março de 2010.
- Ahmad OB, Lopez AD, Inoue M. The decline in child mortality: a reappraisal. *Bull World Health Organ*. 2000; 78:1175-91.
- Virkki R, Juven T, Rikalainen H, et al. Differentiation of bacterial and viral pneumonia in children. *Thorax*. 2002; 57:438-41.
- Ding M, Wang CH, Bai S. [Investigation of antibiotic treatment of respiratory tract infection in hospitalized children]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi*. 2007;45:551.
- Cirino LM, Gomes FM, Batista BN. The etiology of extensive pleural effusions with troublesome clinical course among children. *São Paulo Med J*. 2004;122:269-72.
- Ricetto AG, Zambom MP, Pereira IC, et al. Complicações em crianças internadas com pneumonia: fatores socioeconômicos e nutricionais. *Rev Assoc Med Bras*. 2003;49:191-5.