

# DOENÇAS RESPIRATÓRIAS AGUDAS EM CRIANÇAS BRASILEIRAS: OS CUIDADORES SÃO CAPAZES DE DETECTAR OS PRIMEIROS SINAIS DE ALERTA?

Acute respiratory diseases in Brazilian children:  
are caregivers able to detect early warning signs?

Saulo Duarte Passos<sup>a,\*</sup>, Francila Ferreira Maziero<sup>a</sup>, Diego Quilles Antoniassi<sup>a</sup>,  
Lidiane Trevisan de Souza<sup>a</sup>, Arianna Freire Felix<sup>a</sup>, Eloise Dotta<sup>b</sup>,  
Monica Ester Orenszejn<sup>b</sup>, Evaldo Marchi<sup>a</sup>, Rosa Estela Gazeta<sup>a</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o nível de conhecimento do cuidador em relação aos sinais e sintomas respiratórios de Infecções Respiratórias Agudas (IRA) e a percepção dos mesmos em relação às crianças que necessitam de assistência médica.

**Métodos:** Estudo prospectivo e transversal, no qual um questionário padronizado com itens relacionados à percepção da gravidade dos sinais e sintomas de IRA foi administrado a cuidadores de pacientes pediátricos admitidos no serviço de emergência de um hospital universitário no período de agosto de 2011 a maio de 2012. A análise estatística foi realizada com os testes do qui-quadrado e t-Student para determinar quais variáveis contribuíram para o reconhecimento pelos cuidadores da gravidade das doenças respiratórias agudas.

**Resultados:** Foram entrevistados 499 cuidadores. As causas de IRA mais citadas foram Síndrome gripal (78,6%), Resfriado comum (73,9%), Faringites (64,1%) e Pneumonia (54,5%). Febre (34,1%) e Tosse (15,8%) foram as principais razões para a procura de atendimento. Os sinais de gravidade mais citados pelos cuidadores foram: febre (99,6%), dispnéia (91,4%), sibilância (86,4%), adinamia (80,2%), tosse (79,8%) e taquipneia (78,6%). O histórico de doença respiratória anterior do paciente ( $p=0,002$ ), a idade ( $p=0,010$ ) e o estado civil do cuidador ( $p=0,014$ ) foram as variáveis significativamente associadas com taquipneia, o sintoma mais grave de IRA.

**Conclusões:** Embora cuidadores pediátricos possam perceber os principais sinais de IRA, eles não são capazes de reconhecer a gravidade destes, o que pode atrasar os cuidados médicos e impedir o tratamento precoce.

**Palavra-chave:** Taquipneia; Infecções do trato respiratório; Conhecimento; Cuidados médicos; Pneumonia; Diagnóstico.

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the level of caregiver knowledge about respiratory signs and symptoms of acute respiratory infection (ARI) as well as their ability to detect the early warning signs and need for medical assistance in children referred to an emergency service.

**Methods:** This is a prospective, cross-sectional study. A standardized questionnaire with questions on the perception of the severity of ARI signs and symptoms was applied to caregivers of pediatric patients assisted in the emergency room of a university hospital from August 2011 to May 2012. Chi-square and Student's t-tests were used to determine which variables contributed with caregivers' recognition of severity of acute respiratory diseases.

**Results:** 499 caregivers were interviewed. The most cited causes of ARI were flu syndrome (78.6%), common cold (73.9%), pharyngitis (64.1%), and pneumonia (54.5%). Fever (34.1%) and cough (15.8%) were major reasons for referral to hospital. The most cited signs of severity recognized by caregivers were fever (99.6%), dyspnea (91.4%), wheezing (86.4%), adynamia (80.2%), coughing (79.8%), and tachypnea (78.6%). Children's history of respiratory diseases ( $p=0.002$ ), caregiver's age ( $p=0.010$ ) and marital status ( $p=0.014$ ) were significantly associated with tachypnea, the most severe ARI symptom.

**Conclusions:** Although caregivers of children can recognize ARI most important signs and symptoms, they are unable to judge severity, which may delay medical care and early treatment.

**Keywords:** Tachypnea; Respiratory tract infections; Knowledge; Medical care; Pneumonia; Diagnosis.

\*Autor correspondente. E-mail: [sauloduarte@uol.com.br](mailto:sauloduarte@uol.com.br) (S.D. Passos).

<sup>a</sup>Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ), Jundiaí, SP, Brasil.

<sup>b</sup>Hospital Universitário, FMJ, Jundiaí, SP, Brasil.

Recebido em 22 de novembro de 2016; aprovado em 04 de abril de 2017; disponível on-line em 06 de dezembro de 2017.

## INTRODUÇÃO

A pneumonia é uma importante questão de saúde pública nos países em desenvolvimento, particularmente entre crianças com menos de 5 anos de idade. Aproximadamente 150 milhões de novos casos de pneumonia ocorrem a cada ano; 11-20 milhões de crianças necessitam de hospitalização e 2 milhões morrem.<sup>1</sup> No Brasil, as doenças respiratórias (especialmente a pneumonia) são responsáveis por 22,3% de todas as mortes entre crianças de 1 a 4 anos, sendo a principal causa de morte para esta faixa etária. A pneumonia está associada a uma alta taxa de hospitalização<sup>2</sup>, sendo que 30 a 50% das crianças que procuram atendimento médico de emergência ou básico apresentam sintomas respiratórios.<sup>3</sup>

O diagnóstico clínico e radiológico de pneumonia em crianças pode ser difícil, embora os sinais físicos e radiológicos sejam prontamente reconhecidos na prática pediátrica.<sup>4</sup> Em 1980, a Organização Mundial de Saúde (OMS) desenvolveu as primeiras diretrizes para o diagnóstico e manejo de pneumonia em crianças em países em desenvolvimento, numa tentativa de reduzir o número de mortes relacionadas à pneumonia.<sup>5-7</sup> Essas diretrizes se baseiam em sinais clínicos simples e consistem em três etapas:

1. identificar crianças em quem a pneumonia deve ser investigada,
2. identificar casos de pneumonia e
3. administrar o tratamento antibiótico adequado.<sup>8</sup>

Além disso, em 2012, a OMS forneceu novas recomendações para o uso de antibióticos de primeira linha e redefiniu a classificação da gravidade da pneumonia.<sup>7</sup> A distinção entre a “pneumonia” previamente definida (respiração rápida) e a “pneumonia grave” (tiragem) já não era considerada suficiente. A nova classificação, também composta por duas categorias, foi modificada para incluir a terapia adequada: “pneumonia” com respiração rápida e/ou tiragem, que requer terapia domiciliar com amoxicilina oral; e “pneumonia grave”, referente a pneumonia com qualquer sinal geral de perigo, que requer hospitalização e terapia intravenosa.<sup>8</sup> No entanto, o primeiro passo para a identificação de crianças que devem receber antibióticos ou ser submetidos à radiografia de tórax é baseado em preditores clínicos.<sup>9</sup>

De acordo com a OMS, o aumento da frequência respiratória (também chamada de taquipneia), determinado pela inspeção visual, é o sinal clínico mais expressivo de pneumonia em crianças com tosse ou dificuldade respiratória.<sup>10,11</sup> Shann *et al.*<sup>11</sup> propôs que as retrações intercostais são um sinal importante de pneumonia grave em crianças, e também um alerta para internação hospitalar imediata. Os autores sugeriram que a taquipneia isolada, mesmo com frequência respiratória

superior a 50 incursões/minuto, é um sinal confiável de que antibióticos devem ser prescritos para uso doméstico em casos de pneumonia sem outros sinais de gravidade.

Durante décadas, a taquipneia foi um dos sinais clínicos mais relevantes de pneumonia, já que as crianças que apresentam esta condição são mais propensas a ter pneumonia do que aquelas que não apresentam.<sup>12</sup> De fato, a identificação de sinais como a taquipneia pelos pais deve ser o primeiro passo na detecção de crianças em risco de pneumonia. Nos países em desenvolvimento, esses critérios clínicos simples podem ser usados para identificar mais de 80% das crianças que necessitam de terapia antibiótica para pneumonia bacteriana.<sup>5,13</sup> Consequentemente, capacitar os pais/cuidadores a identificar sinais e sintomas pode facilitar o tratamento precoce e adequado, ajudando a reduzir a mortalidade infantil.

Como os cuidadores geralmente são os primeiros a notar sinais e sintomas respiratórios de uma infecção respiratória aguda (IRA) em crianças, o presente estudo procurou verificar seus conhecimentos e percepções quanto à gravidade ou aos primeiros sinais de alerta de IRA, incluindo a identificação da taquipneia, e da necessidade de buscar assistência médica de emergência. Além disso, com base nessa informação, este estudo teve como objetivo ensinar os pais/responsáveis a identificar com sucesso os primeiros sinais de alerta e procurar assistência médica quando apropriado.

## MÉTODO

Os dados foram obtidos a partir de um estudo transversal com crianças e adolescentes com menos de 15 anos, que foram consecutivamente encaminhados para o pronto-socorro do Hospital Universitário da Faculdade de Medicina de Jundiaí (HU-FMJ), São Paulo, Brasil, de agosto de 2011 a maio de 2012 durante a semana. O HU-FMJ é um centro de referência materno-pediátrico que realiza aproximadamente 120 mil atendimentos pediátricos de emergência por ano. Todos os sujeitos da pesquisa foram procedentes da microrregião de Jundiaí, que inclui cerca de 650 mil habitantes, de acordo com dados do censo nacional de 2010.<sup>14</sup> O único critério de exclusão foi recusa em participar do estudo.

Os dados foram coletados dos pais ou responsáveis das crianças usando um questionário padronizado previamente testado, composto de perguntas abertas e de escolha múltipla, utilizando termos adequados para o público leigo. Um investigador treinado aplicou os questionários para garantir que os entrevistados entendessem as questões e esclarecessem possíveis interpretações errôneas (Figura 1).

O questionário foi dividido em três seções: a primeira, continha perguntas sobre o status socioeconômico dos pais/

responsáveis e teve como objetivo avaliar seu conhecimento geral sobre IRA. A segunda seção abordou o histórico anterior de doenças respiratórias da criança (com ID na lista). Por fim, a terceira seção dizia respeito à infecção atual e à percepção do cuidador de sinais/sintomas considerados preocupantes, que os levou a buscar cuidados médicos.

Os cuidadores receberam uma lista, na qual podiam selecionar uma ou mais doenças respiratórias comuns que consideravam motivo de busca de atendimento em pronto-socorro (pneumonia, síndrome gripal, resfriados, asma, bronquite, faringite/amigdalite ou outras doenças). Em seguida, receberam uma segunda lista, na qual poderiam selecionar um ou mais sintomas que consideravam ser os primeiros sinais de alerta de doença respiratória grave: respiração rápida, falta de ar, tosse, corrimento nasal, congestão nasal, febre, fraqueza, líquido ou catarro amarelado/esverdeado, respiração ofegante, respiração dolorosa, dificuldade em respirar, lábios e pontas dos dedos arroxeados, recusa de comida e bebida. Todas as dúvidas

sobre os sintomas foram esclarecidas. Além disso, duas questões abertas foram colocadas: uma pediu a opinião dos cuidadores sobre qual doença respiratória a criança estava apresentando atualmente; a outra pediu aos cuidadores que citassem três dos sintomas previamente identificados que seriam mais preocupantes em crianças, o que justificava a visita ao pronto-socorro. Também foram questionados se as crianças tinham recebido algum medicamento nas 48 horas anteriores, para que se pudesse determinar a possibilidade de a gravidade da doença estar sendo mascarada com o uso de medicamentos comuns que não necessitam de receita médica.

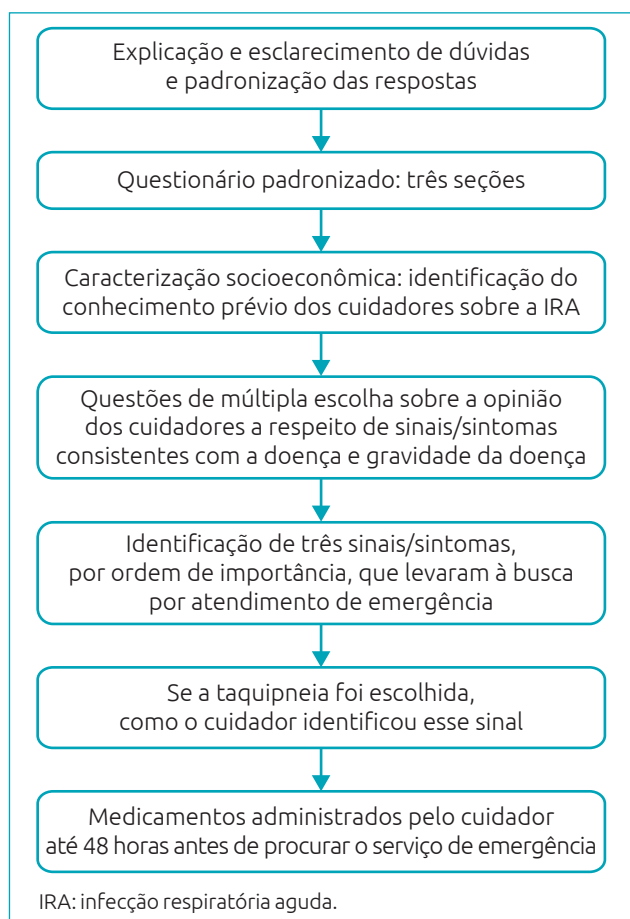
Foi realizada uma análise multivariada para identificar as variáveis correlacionadas à taquipneia. Este sintoma é considerado o sinal de alerta mais importante de IRA grave. Para classificar o status socioeconômico, foram utilizados os Critérios de Classificação Econômica (2011/2012), conforme recomendado pela Associação Brasileira de Pesquisa (ABEP). Tais critérios estimam o poder de compra de indivíduos e famílias urbanas (<http://www.abep.org/criterioBrasil.aspx>). O sistema baseia-se em dois eixos principais: posse de itens de consumo e nível educacional do chefe de família. Cada item recebe uma pontuação e o total classifica as famílias em oito classes econômicas (A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E). A classe econômica A1 é refletida por um total de 42-46 pontos; A2 (35-1); B1 (29-34); B2 (23-28); C1 (18-22); C2 (14-17); D (8-13) e E (0-7 pontos). O valor corresponde a uma renda familiar mensal média de R\$8461,25 para A1; R\$4878,38 para B1; R\$2424,29 para B2; R\$ 1539,16 para C1; R\$1047,72 para C2 e R\$708,83 para a classe DE.

As variáveis são descritas como n (porcentagem). Foram realizados os testes t de Student e qui-quadrado para determinar quais variáveis contribuíram para a identificação de um quadro de doença respiratória aguda pelos cuidadores. Os dados foram digitados em duplicidade e a análise foi feita utilizando o SAS-PC® versão 9.1 (SAS Institute, Inc., Cary, NC, EUA). Esta pesquisa foi realizada de acordo com os padrões éticos, as diretrizes internacionais estabelecidas pela Declaração de Helsinque de 2013 e a Resolução 466/2012 do Ministério da Saúde. Além disso, o Conselho de Revisão Institucional aprovou o projeto.

## RESULTADOS

Foram realizadas entrevistas com 499 pais/responsáveis para os fins deste estudo, e nenhum entrevistado foi excluído. A maioria dos cuidadores eram do sexo feminino (87,4 *versus* 12,6% do sexo masculino), classificados nas seguintes faixas etárias: 15–30 anos (55,7%), 31–50 anos (39,8%) e 51–74 anos (4,4%).

Um número similar de crianças do sexo masculino e feminino foram incluídos na amostra (50,1% meninas *versus*



**Figura 1** Questionário padronizado utilizado para identificar as características socioeconômicas dos cuidadores, as comorbidades das crianças e o conhecimento dos cuidadores sobre as características de IRA.

49,9% meninos), e foram organizados nas seguintes faixas etárias: 0–2 anos (48,1%), 3–4 anos (19%), 5–10 anos (22,6%) e 11–15 anos (10,2%). A maioria (72,2%) não apresentava doenças anteriores.

A situação socioeconômica dos cuidadores e os tipos de doenças anteriores das crianças são mostrados na Tabela 1. Os pais/responsáveis referiram síndrome da gripe (n=392, 78,6%), resfriado comum (n=396, 73,9%), faringite (n=320, 64,1%), bronquite (n=307, 61,5%), pneumonia (n=272, 54,5%) e asma (n=217, 43,5%) como as doenças respiratórias mais comuns na infância. A rinite alérgica foi a mais frequentemente citada como “outra” doença respiratória (n=13, 2,6%).

A Tabela 2 lista os principais sintomas que levaram os pais/responsáveis a procurar assistência médica para seus filhos e as percepções dos cuidadores sobre os sinais de gravidade da IRA. Quase todos os entrevistados referiram a febre como o sinal mais importante de gravidade da IRA (99,6%), seguida de dispnéia, sibilância, dificuldade respiratória e fraqueza. A taquipneia foi identificada como um sinal de gravidade de IRA em 78,6% dos entrevistados. Os sintomas/sinais menos citados foram catarro transparente e cianose. A Tabela 2 também lista os sintomas/sinais que os pais/responsáveis relataram ter feito com que identificassem doenças respiratórias em seus filhos. A maioria deles identificou taquipneia e respiração rápida (41,7%) ou fadiga (12,2%) como sinais de IRA. Outros itens foram relatados por menos de 5% dos entrevistados. Os sintomas considerados mais preocupantes pelos cuidadores, levando-os a buscar assistência de emergência, foram a dispnéia (n=147, 29,5%), taquipneia (n=119, 23,8%) e febre (n=107, 21,4%) (Tabela 2).

Os medicamentos mais comumente administrados aos seus filhos 48 horas antes da procura por atendimento foram:

**Tabela 1** Características iniciais da coorte com 499 cuidadores e crianças.

	Pacientes (n)	Porcentagem (%)
Características socioeconômicas dos cuidadores		
A1	0	0
A2	3	0,6
B1	23	4,6
B2	94	18,8
C	329	65,9
D	49	9,8
E	1	0,2
Tipo de doença anterior da criança		
Bronquite	43	37,7
Rinite	21	18,4
Asma	19	16,7
Alergias	10	8,8
Outras	21	18,4

**Tabela 2** Identificação de sinais e sintomas relatados pelos entrevistados nos questionários.

Principais sintomas relatados pelos respondentes que justificam a necessidade de assistência médica a seus filhos		
Sintoma**	Respondentes (n)	Porcentagem (%)
Febre	170	34,1
Tosse	79	15,8
Dor de garganta	24	4,9
Vômito	23	4,6
Dor de estômago	21	4,2
Falta de ar	19	3,8
Dor de ouvido	14	2,8
Dor ao urinar	12	2,4
Sibilância	10	2
Catarro amarelo	8	1,6
Congestão no peito	7	1,4
Sinais e sintomas percebidos de doença respiratória grave		
Sintoma	Respondentes (n)	Porcentagem (%)
Febre	497	99,6
Dispneia	456	91,4
Sibilância	431	86,4
Dificuldade ao respirar	425	85,2
Fraqueza	400	80,2
Tosse	398	79,8
Taquipneia	392	78,6
Recusa de comida e bebida	378	75,8
Congestão nasal	356	71,3
Coriza	341	68,3
Dor ao respirar	328	65,7
Catarro amarelo	322	64,5
Catarro transparente	227	45,5
Cianose	210	42,1
Sintomas mais preocupantes citados pelos pai/cuidadores que os levaram a buscar tratamento de emergência		
Sintoma	Pacientes (n)	Porcentagem (%)
Primeiro sintoma		
Dispneia	147	29,5
Taquipneia	119	23,8
Febre	107	21,4
Segundo sintoma		
Dispneia	100	20
Febre	95	19
Taquipneia	48	9,6
Terceiro sintoma		
Febre	71	14,2
Dificuldade ao respirar	67	13,4
Sibilância	53	10,6

\*Observação: outros sintomas foram citados por menos de 1% dos respondentes.

antipiréticos (n=207, 42%), sendo dipirona para 125 (25,0%), paracetamol para 66 (13,2%), ibuprofeno para 16 (3,6 %) e aspirina para 1 deles (0,2%). Os antipiréticos foram seguidos por antibióticos, administrados a 17 crianças (3,4%). Outros medicamentos incluídos foram: bromidrato de fenoterol (n=16, 3,2%), dipropionato de beclometasona (n=7,1,4%) e loratadina (n=5, 1,0%).

O histórico de doenças respiratórias da criança (p=0,002), bem como a presença de idosos (p=0,010) e o fato de o cuidador ser casado (p=0,014), foram significativamente associados à detecção precoce da taquipneia (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

Qualquer intervenção que reduza o número de mortes causadas por pneumonia em crianças menores de cinco anos é de grande importância para a saúde pública<sup>5</sup> e deve ser considerada em qualquer programa de prevenção da IRA. O marcador de diagnóstico ideal para a pneumonia bacteriana deve ser preciso, minimamente invasivo e prontamente disponível.<sup>4</sup> Dependendo da idade do paciente, a taquipneia pode atender aos critérios de marcador ideal; no entanto, muitas variáveis, como febre, sibilância, desidratação e anemia, podem afetar a habilidade de um cuidador de detectar taquipneia.

Os pais/responsáveis que participaram do nosso estudo eram principalmente adolescentes e jovens de baixa condição socioeconômica (classe C), e a maioria dos pacientes tinha menos de dois anos, constituindo o grupo mais em risco para pneumonia. Os pais/responsáveis consideraram as doenças virais como as causas mais comuns de IRA infantil; uma complicação importante, a pneumonia foi a quinta causa mais comum. Esta descoberta sugere conhecimento limitado sobre complicações graves da IRA e indica o uso inadequado dos serviços de saúde.

O esforço respiratório aumentado é um sinal de alerta precoce e precede as mudanças nos gases no sangue. Portanto, reconhecer a dificuldade respiratória em crianças é totalmente importante para a detecção e tratamento precoce das IRA, a fim de evitar complicações e tratamentos mais invasivos.<sup>15,16</sup>

**Tabela 3** Variáveis significativamente associadas à taquipneia, considerado o sinal mais preocupante de IRA.

	RP	IC95%	p-valor
Doença anterior da criança (sim)	2,11	1,32–3,37	0,002
Idade do cuidador (anos)	0,97	0,95–0,99	0,010
Estado civil do cuidador (casado)	1,75	1,12–2,73	0,014

RP: razão de prevalências; IC95%: intervalo de confiança de 95% para o RP.

Embora os cuidadores tenham declarado entender as mudanças no padrão de respiração, como a dispneia e a dificuldade em respirar, como sinais de alerta precoces importantes, estas não eram as principais razões pelas quais eles buscavam serviços de emergência. Ainda pode haver uma falta de compreensão dos sinais de doenças respiratórias graves.

Apesar de saber que a IRA tem etiologia viral e geralmente é uma doença auto-limitante, os pais/responsáveis procuraram atendimento de emergência mesmo com sintomas leves — também considerando que apenas 22,8% das crianças já tinham um histórico médico, sendo a hiper-reatividade das vias aéreas inferiores o caso mais frequente (códigos CID J40-J47). Esta prática geralmente leva à superlotação dos serviços de emergência, cuidados inadequados e aumento de custos devido ao tratamento. Em um estudo em grande escala realizado no Reino Unido, McHale *et al.*<sup>17</sup> constataram que 11,7% das visitas à emergência foram classificadas como inadequadas, com as maiores taxas de inadequação ocorrendo entre crianças de 1 a 2 anos e pacientes que vivem em áreas desfavorecidas. Os custos da atenção primária associada à tosse no Reino Unido foram estimados em £31 milhões, a maior parte dos quais foi gasta com a equipe médica.<sup>18</sup>

O presente estudo mostra que a febre foi o principal motivo para procurar cuidados de emergência. Isso pode ser atribuído à ansiedade dos pais/responsáveis<sup>19,20</sup> e à falta de recursos de cuidados primários disponíveis. A febre não é um sinal confiável de pneumonia em crianças porque também ocorre em outras doenças da infância<sup>21</sup> e pode interferir marcadamente com a frequência respiratória. Um estudo realizado na Gâmbia com crianças que apresentavam tosse mostrou que a taxa respiratória média aumentou 2,5 respirações por minuto por cada 1°C a mais na temperatura corporal.<sup>22</sup>

Os pais/responsáveis não citaram taquipneia como motivo para procurar cuidados de emergência para seus filhos. A taquipneia requer tratamento imediato; portanto, os cuidadores devem ser capazes de identificá-lo para evitar desfechos desfavoráveis.<sup>2,23</sup> Um estudo que examinou mortes relacionadas a IRA em países em desenvolvimento descobriu que 50% de todos os cuidadores não reconheceram sinais de gravidade antes da ocorrência da morte.<sup>24</sup>

Reconhecer a taquipneia pode ser difícil, pois muitas vezes os cuidadores não compreendem as definições médicas das doenças.<sup>25</sup> Em nosso estudo, a maioria dos pais/responsáveis tinham noção da importância da taquipneia e como avaliá-la. Uma análise multivariada mostrou que o reconhecimento desse sinal estava significativamente associado ao histórico de doenças respiratórias das crianças e à idade do cuidador e seu estado civil. Um total de 208 (41,7%) cuidadores relataram reconhecer a taquipneia pela aceleração dos movimentos respiratórios. Outros relataram que seus filhos pareciam cansados ou apresentaram frequência cardíaca acelerada, confirmando

que não receberam informações prévias sobre a taquipneia. Portanto, intervenções para treinar os pais/responsáveis e profissionais de saúde para reconhecer os sinais de taquipneia e o tempo apropriado para procurar cuidados médicos são necessárias.<sup>26</sup> Estudos de intervenções comunitárias mostraram um aumento significativo nos cuidados e uma redução de 32% na mortalidade por pneumonia após a educação dos cuidadores sobre os sinais e sintomas de IRA.<sup>27</sup>

Os pontos fortes deste estudo, particularmente em comparação a estudos similares, são:

1. Trata-se de uma série consecutiva de admissões ao pronto-socorro de uma população de uma área definida.
2. Os dados sobre cuidados hospitalares foram baseados em entrevistas com pais/cuidadores, e foram incluídas crianças tratadas no hospital, independentemente do estado de hospitalização.
3. O HU-FMJ é o único centro de referência para a área que inclui cidades vizinhas com aproximadamente 900.000 habitantes.

Este estudo também teve algumas limitações. A avaliação dos níveis de conhecimento de saúde nos serviços de emergência pode ter não ter sido precisa porque os pais/responsáveis estavam preocupados com as condições de seus filhos e não podiam se concentrar totalmente na conclusão do questionário. A maioria da população atendida no hospital vivia em Jundiaí, a cidade com maior status socioeconômico na microrregião. Portanto, os participantes podem não refletir com exatidão toda a população, que inclui regiões mais pobres e áreas rurais mais remotas. Além disso, como os relatórios médicos contendo a avaliação clínica completa dessas crianças não estavam disponíveis, não foi possível comparar a avaliação dos cuidadores da gravidade da situação com a avaliação da equipe médica.

Embora os pais/responsáveis tenham sido capazes de reconhecer intuitivamente que a respiração rápida é um sinal de gravidade da doença respiratória, eles não consideraram suficientemente importante buscar atendimento médico. Os cuidadores também não conseguiram reconhecer a gravidade de certos sinais clínicos, como a febre. As dificuldades de reconhecimento da taquipneia documentadas neste estudo indicam que a gravidade da doença não é tão efetivamente avaliada nas visitas à atenção primária quanto nos departamentos de emergência hospitalar Grant et al.<sup>28</sup> tiveram achados semelhantes a respeito da administração de antibióticos por instalações de cuidados primários para crianças posteriormente hospitalizadas com pneumonia adquirida na comunidade. As oportunidades para identificar a taquipneia são comumente perdidas e podem causar falhas ou atrasos no diagnóstico de pneumonia. O manejo precoce da pneumonia em crianças reduz substancialmente a mortalidade.<sup>5</sup>

A falta de compreensão dos sinais e sintomas que requerem monitoramento em uma criança com suspeita de infecção aguda do trato respiratório inferior (IATR) leva os pais/responsáveis a procurarem cuidados médicos de forma inadequada. Na maioria dos casos, os cuidadores procuram tratamento após a condição do paciente já ter se deteriorado, exigindo intervenção de resgate e tratamentos ocasionalmente invasivos que podem não ser efetivos. Assim, orientações adequadas sobre essas manifestações clínicas, particularmente a taquipneia e as retrações intercostais, devem ser implementadas em todos os níveis de saúde para reduzir o número de hospitalizações e óbitos evitáveis. Neste contexto, é desejável uma ampla disseminação de advertências apropriadas para a população em geral, particularmente para estratos menos privilegiados.

Recentemente, Rambaud-Althaus *et al.* informaram que nenhum recurso clínico individual é suficiente para diagnosticar com precisão a pneumonia e que a utilização de uma combinação de características clínicas na tomada de decisões pode melhorar o desempenho diagnóstico. Além disso, os autores relataram que a adição de novos testes para o diagnóstico de pneumonia bacteriana ajudaria a alcançar um nível aceitável de precisão.<sup>29</sup> Sua pesquisa também aponta o uso irrestrito de analgésicos/antipiréticos pelos cuidadores como possivelmente associado ao tratamento sintomático de dor e febre. Pereira *et al.*<sup>30</sup> relataram achados idênticos em um grande estudo sobre automedicação em crianças e adolescentes. A mesma situação foi detectada com antibióticos sistêmicos. Este é um fato importante que pode contribuir com efeitos adversos e desenvolvimento de resistência bacteriana.

Com base nessa evidência, o reconhecimento das alterações do sistema respiratório relacionadas à IRA pelos pais/cuidadores pode contribuir para o diagnóstico e tratamento precoce, reduzindo significativamente a taxa de mortalidade infantil por pneumonia. A taquipneia raramente é reconhecida pelos cuidadores, e essa descoberta reforça a necessidade de políticas públicas de prevenção e promoção da saúde em todos os níveis, incluindo serviços de emergência pediátrica.

## Financiamento

Este estudo foi financiado pelo CNPq como parte de um programa de bolsa para estudantes de medicina (Nº 01020112012). Os pesquisadores não dependeram de financiadores de estudo. Os patrocinadores não desempenharam nenhum papel no desenho do estudo; na coleta, análise ou interpretação de dados; na redação do relatório ou na decisão de enviar o artigo para publicação.

## Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS

1. 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;82:895-903.
2. Nascimento-Carvalho CM, Souza-Marques HH. Recommendation of the Brazilian society of pediatrics for antibiotic therapy in children and adolescents with community-acquired pneumonia. *Rev Panam Salud Publica*. 2004;15:380-7.
3. Prado SR, Fujimori E. Maternal/familiar knowledge in relation to care provided to sick children. *Rev Bras Enferm*. 2006;59:492-6.
4. Lynch T, Bialy L, Kellner JD, Osmond MH, Klassen TP, Durec T, et al. A systematic review on the diagnosis of pediatric bacterial pneumonia: when gold is bronze. *PLoS One*. 2010;5:e11989.
5. Sazawal S, Black RE. Effect of pneumonia case management on mortality in neonates, infants, and preschool children: a meta-analysis of community-based trials. *Lancet Infect Dis*. 2003;3:547-56.
6. World Health Organization. Management of the young child with acute respiratory infections. Geneva: WHO; 1990.
7. Alkema L, New JR, Pedersen J, You D, UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation, Technical Advisory Group. Child mortality estimation 2013: an overview of updates in estimation methods by the United Nations inter-agency group for child mortality estimation. *PLoS One*. 2014;9:e101112.
8. World Health Organization. Revised WHO classification and treatment of childhood pneumonia at health facilities—evidence summaries. Geneva: WHO; 2015.
9. Qazi S, Were W. Improving diagnosis of childhood pneumonia. *Lancet Infect Dis*. 2015;15:372-3.
10. Pio A. Standard case management of pneumonia in children in developing countries: the cornerstone of the acute respiratory infection programme. *Bull World Health Organ*. 2003;81:298-300.
11. Shann F, Hart K, Thomas D. Acute lower respiratory tract infections in children: possible criteria for selection of patients for antibiotic therapy and hospital admission. *Bull World Health Organ*. 1984;62:749-53.
12. Ebell M. Clinical diagnosis of pneumonia in children. *Am Fam Physician*. 2010;82:192-3.
13. World Health Organization. Consultative meeting to review evidence and research priorities in the management of acute respiratory infections (ARI). Geneva: WHO; 2004.
14. Brazil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Brazilian Institute of Geography and Statistics. Population census. Rio de Janeiro: Brazilian Institute of Geography and Statistics; 2010.
15. Fontoura MS, Matutino AR, Silva CC, Santana MC, Nobre-Bastos M, Oliveira F, et al. Differences in evolution of children with non-severe acute lower respiratory tract infection with and without radiographically diagnosed pneumonia. *Indian Pediatr*. 2012;49:363-9.
16. Gupta GR. Tackling pneumonia and diarrhoea: the deadliest diseases for the world's poorest children. *Lancet*. 2012;379:2123-4.
17. McHale P, Wood S, Hughes K, Bellis MA, Demnitz U, Wyke S. Who uses emergency departments inappropriately and when - a national cross-sectional study using a monitoring data system. *BMC Med*. 2013;11:258.
18. Hollinghurst S, Gorst C, Fahey T, Hay AD. Measuring the financial burden of acute cough in pre-school children: a cost of illness study. *BMC Fam Pract*. 2008;9:10.
19. Kai J. What worries parents when their preschool children are acutely ill, and why: a qualitative study. *BMJ*. 1996;313:983-6.
20. Cornford CS, Morgan M, Ridsdale L. Why do mothers consult when their children cough? *Fam Pract*. 1993;10:193-6.
21. Benguigui Y. Technical bases for the prevention, diagnosis, treatment and control of ARI at the first level of attention. In: Benguigui Y, Antunano F, Schmunis H, Yunes J, editors. *Respiratory infections in children*. Washington, D.C.: Pan American Health Organization; 1998. p. 335-52.
22. Campbell H, Byass P, O'Dempsey TJ. Effects of body temperature on respiratory rate in young children. *Arch Dis Child*. 1992;67:664.
23. Geldsetzer P, Williams TC, Kirolos A, Mitchell S, Ratcliffe LA, Kohli-Lynch MK, et al. The recognition of and care seeking behaviour for childhood illness in developing countries: a systematic review. *PLoS One*. 2014;9:e93427.
24. Chatkin J, Mendes J, Dalcomo M, Penna M, Ribeiro S, Gerhardt Filho G. Estudo de óbitos infantis por infecção respiratória aguda (IRA) por meio de inquérito familiar. *J Bras Pneumol*. 1990;16:67-70.
25. Straus L, Munguambe K, Bassat Q, Machevo S, Pell C, Roca A, et al. Inherent illnesses and attacks: an ethnographic study of interpretations of childhood acute respiratory infections (ARIs) in Manhica, Southern Mozambique. *BMC Public Health*. 2011;11:556.
26. Hadad S, França E, Uchôa E. Preventable infant mortality and quality of health care: maternal perception of the child's illness and treatment. *Cad Saúde Pública*. 2002;18:1519-27.
27. Das JK, Lassi ZS, Salam RA, Bhutta ZA. Effect of community based interventions on childhood diarrhea and pneumonia: uptake of treatment modalities and impact on mortality. *BMC Public Health*. 2013;13:S29.
28. Grant CC, Harnden A, Mant D, Emery D, Coster G. Why do children hospitalised with pneumonia not receive antibiotics in primary care? *Arch Dis Child*. 2012;97:21-7.
29. Rambaud-Althaus C, Althaus F, Genton B, D'Acremont V. Clinical features for diagnosis of pneumonia in children younger than 5 years: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*. 2015;15:439-50.
30. Pereira FS, Bucaretychi F, Stephan C, Cordeiro R. Self-medication in children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2007;83:453-8.