



ARTIGO ORIGINAL

Infection by *Streptococcus pneumoniae* in children with or without radiologically confirmed pneumonia[☆]



Dafne C. Andrade^{a,*}, Igor C. Borges^a, Ana Luísa Vilas-Boas^a, Maria S.H. Fontoura^b, César A. Araújo-Neto^c, Sandra C. Andrade^d, Rosa V. Brim^c, Andreas Meinke^e, Aldina Barral^{f,g}, Olli Ruuskanen^h, Helena Käyhtyⁱ e Cristiana M. Nascimento-Carvalho^{a,b}

^a Universidade Federal da Bahia (UFBA), Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Salvador, BA, Brasil

^b Universidade Federal da Bahia (UFBA), Faculdade de Medicina, Departamento de Pediatria, Salvador, BA, Brasil

^c Universidade Federal da Bahia (UFBA), Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Interna e Apoio Diagnóstico, Salvador, BA, Brasil

^d Universidade Federal da Bahia (UFBA), Complexo Hospitalar Professor Edgard Santos (Hupes), Salvador, BA, Brasil

^e Valneva Austria GmbH, Campus Vienna Biocenter 3, Viena, Áustria

^f Universidade Federal da Bahia (UFBA), Faculdade de Medicina, Departamento de Patologia, Salvador, BA, Brasil

^g Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Salvador, BA, Brasil

^h Turku University and University Hospital, Department of Pediatrics, Turku, Finlândia

ⁱ National Institute for Health and Welfare, Helsinque, Finlândia

Recebido em 30 de outubro de 2016; aceito em 30 de janeiro de 2017

KEYWORDS

Bacterial infection;
Etiology;
Lower respiratory tract infection;
Radiological study;
Serological tests

Abstract

Objective: Community-acquired pneumonia is an important cause of morbidity in childhood, but the detection of its causative agent remains a diagnostic challenge. The authors aimed to evaluate the role of the chest radiograph to identify cases of community-acquired pneumonia caused by typical bacteria.

Methods: The frequency of infection by *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, and *Moraxella catarrhalis* was compared in non-hospitalized children with clinical diagnosis of community acquired pneumonia aged 2-59 months with or without radiological confirmation ($n = 249$ and 366 , respectively). Infection by *S. pneumoniae* was diagnosed by the detection of a serological response against at least one of eight pneumococcal proteins (defined as an increase ≥ 2 -fold in the IgG levels against Ply, CbpA, PspA1 and PspA2, PhtD, StkP-C, and PcsB-N, or an increase ≥ 1.5 -fold against PcpA). Infection by *H. influenzae* and *M. catarrhalis* was defined as an increase ≥ 2 -fold on the levels of microbe-specific IgG.

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.03.004>

[☆] Como citar este artigo: Andrade DC, Borges IC, Vilas-Boas AL, Fontoura MS, Araújo-Neto CA, Andrade SC, et al. Infection by *Streptococcus pneumoniae* in children with or without radiologically confirmed pneumonia. J Pediatr (Rio J). 2018;94:23–30.

* Autor para correspondência.

E-mail: andradedafne@yahoo.com.br (D.C. Andrade).

PALAVRAS-CHAVE

Infecção bacteriana;
Etiologia;
Infecção do trato
respiratório inferior;
Estudo radiológico;
Testes sorológicos

Results: Children with radiologically confirmed pneumonia had higher rates of infection by *S. pneumoniae*. The presence of pneumococcal infection increased the odds of having radiologically confirmed pneumonia by 2.8 times (95% CI: 1.8-4.3). The negative predictive value of the normal chest radiograph for infection by *S. pneumoniae* was 86.3% (95% CI: 82.4-89.7%). There was no difference on the rates of infection by *H. influenzae* and *M. catarrhalis* between children with community-acquired pneumonia with and without radiological confirmation.

Conclusions: Among children with clinical diagnosis of community-acquired pneumonia submitted to chest radiograph, those with radiologically confirmed pneumonia present a higher rate of infection by *S. pneumoniae* when compared with those with a normal chest radiograph.

© 2017 Published by Elsevier Editora Ltda. on behalf of Sociedade Brasileira de Pediatria. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Infecção por *Streptococcus pneumoniae* em crianças com ou sem pneumonia radiologicamente confirmada

Resumo

Objetivo: Avaliar o papel do raios X de tórax na identificação de casos de pneumonia adquirida na comunidade (PAC) causada por agentes bacterianos.

Métodos: A frequência de infecção por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Moraxella catarrhalis* em crianças com PAC não hospitalizadas foi comparada com a presença de confirmação radiológica da pneumonia (n=249 crianças com pneumonia radiologicamente confirmada e 366 crianças com raios X de tórax normal). Infecção por *S. pneumoniae* foi diagnosticada com base na resposta sorológica a pelo menos uma dentre oito proteínas pneumocócicas investigadas (aumento ≥ 2 vezes nos níveis de IgG em relação a Ply, CbpA, PspA1 e 2, PhtD, StkP-C e PcsB-N ou aumento $\geq 1,5$ vez em relação aPcpA). Infecção por *H. influenzae* e *M. catarrhalis* foi definida por aumento ≥ 2 vezes nos níveis de IgG específica a antígenos de cada agente.

Resultados: Crianças com pneumonia radiologicamente confirmada apresentaram maior taxa de infecção pelo pneumococo. Além disso, a presença de infecção pneumocócica foi um fator preditor de pneumonia radiologicamente confirmada, o que aumenta sua chance de detecção em 2,8 vezes (IC 95%: 1,8-4,3). O valor preditivo negativo do raios X normal para a infecção por *S. pneumoniae* foi 86,3% (IC95%: 82,4%-89,7%). Não houve diferença nas frequências de infecção por *H. influenzae* e *M. catarrhalis* entre crianças com PAC com ou sem confirmação radiológica.

Conclusão: Crianças com diagnóstico clínico de PAC submetidas a um raios X de tórax que apresentam confirmação radiológica têm maior taxa de infecção por *S. pneumoniae* comparadas com as crianças com raios X normal.

© 2017 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Sociedade Brasileira de Pediatria. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A pneumonia adquirida na comunidade (PAC) é uma importante causa de morbidez e mortalidade em crianças.¹ Contudo, o diagnóstico etiológico da PAC é desafiador. As radiografias de tórax têm sido usadas como uma ferramenta de diagnóstico por meio da identificação de padrões radiológicos sugestivos de processo inflamatório, como infiltrados pulmonares. Contudo, o papel do raios X de tórax em PAC pediátrica continua controverso, devido a problemas com o uso rotineiro desse exame, como má concordância entre os observadores² e incapacidade de diferenciação entre agentes etiológicos distintos.^{3,4} Por outro lado, uma proporção significativa de crianças com diagnóstico clínico de PAC apresenta raios X de tórax normal após internação⁵ e importantes diferenças na internação e foi relatada evolução entre

crianças com PAC com ou sem confirmação radiológica.⁶⁻⁹ De modo geral, esses dados sugerem que a doença em crianças com ou sem pneumonia radiologicamente confirmada pode ser causada por mecanismos distintos e/ou diferentes agentes etiológicos.

No Brasil, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Moraxella catarrhalis* foram relatados como importantes agentes bacterianos de pneumonia pediátrica em crianças hospitalizadas.¹⁰ Neste estudo, investigamos a presença de infecção *S. pneumoniae*, *H. influenzae* e *M. catarrhalis* em crianças brasileiras não hospitalizadas entre dois e 59 meses com diagnóstico clínico de pneumonia com ou sem confirmação radiológica. Ao fazê-lo, visamos a avaliar o papel do raios X de tórax na identificação de prováveis causas de PAC causada por bactérias típicas.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8809936>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8809936>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)