



ARTIGO ORIGINAL

Human parainfluenza virus surveillance in pediatric patients with lower respiratory tract infections: a special view of parainfluenza type 4[☆]



Luciano M. Thomazelli^{a,*}, Danielle B.L. de Oliveira^a, Giuliana S. Durigon^b, Brett Whitaker^c, Shifaq Kamili^c, Eitan N. Berezin^b e Edison L. Durigon^a

^a Universidade de São Paulo (USP), Instituto de Ciências Biomédicas, São Paulo, SP, Brasil

^b Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

^c Center for Disease Control and Prevention, Atlanta, Estados Unidos

Recebido em 13 de abril de 2017; aceito em 11 de julho de 2017

KEYWORDS

Human parainfluenza virus;
Respiratory virus;
Pediatric patients;
Acute respiratory illness;
Human respirovirus 4

Abstract

Objective: Characterize the role of human parainfluenza virus and its clinical features in Brazilian children under 2 years of age presenting with acute lower respiratory tract infections.

Methods: Real-time assays were used to identify strains of human parainfluenza virus and other common respiratory viruses in nasopharyngeal aspirates. One thousand and two children presenting with acute lower respiratory tract illnesses were enrolled from February 2008 to August 2010.

Results: One hundred and four (10.4%) patients were human parainfluenza virus positive, of whom 60 (57.7%) were positive for human parainfluenza virus-3, 30 (28.8%) for human parainfluenza virus-4, 12 (11.5%) for human parainfluenza virus-1, and two (1.9%) for human parainfluenza virus-2. Seven (6.7%) patients had more than one strain of human parainfluenza virus detected. The most frequent symptoms were tachypnea and cough, similar to other viral respiratory infections. Clinical manifestations did not differ significantly between human parainfluenza virus-1, -2, -3, and -4 infections. Human parainfluenza virus-1, -3, and -4 were present in the population studied throughout the three years of surveillance, with human parainfluenza virus-3 being the predominant type identified in the first two years.

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.07.017>

[☆] Como citar este artigo: Thomazelli LM, Oliveira DB, Durigon GS, Whitaker B, Kamili S, Berezin EN, et al. Human parainfluenza virus surveillance in pediatric patients with lower respiratory tract infections: a special view of parainfluenza type 4. J Pediatr (Rio J). 2018;94:554–8.

* Autor para correspondência.

E-mail: lucmt@usp.br (L.M. Thomazelli).

PALAVRAS-CHAVE

Vírus da parainfluenza humana;
Vírus respiratório;
Pacientes pediátricos;
Doença respiratória aguda;
Respirovírus humano 4

Conclusion: Human parainfluenza viruses contribute substantially to pediatric acute respiratory illness (ARI) in Brazil, with nearly 30% of this contribution attributable to human parainfluenza virus-4.

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

Vigilância dos vírus parainfluenza humanos em pacientes pediátricos com infecções do trato respiratório inferior: uma visão especial do parainfluenza tipo 4**Resumo**

Objetivo: Caracterizar o papel do VPH-4 e suas características clínicas em crianças brasileiras com menos de dois anos de idade com infecções agudas do trato respiratório inferior.

Métodos: Ensaios em tempo real foram utilizados para identificar tipos de VPH e outros vírus respiratórios comuns em aspirados nasofaríngeos. Mil e duas crianças com doença aguda do trato respiratório inferior foram inscritas para participar de fevereiro de 2008 a agosto de 2010.

Resultados: 104 (10,4%) pacientes eram VPH positivos, dos quais 60 (57,7%) eram positivos para VPH-3, 30 (28,8%) para VPH-4, 12 (11,5%) para VPH-1 e dois (1,9%) para VPH-2. Sete (6,7%) apresentaram mais de um tipo de VPH detectado. Os sintomas mais frequentes foram tosse e taquipneia, semelhantes a outras infecções respiratórias virais. As manifestações clínicas não diferiram de forma significativa entre as infecções por VPH-1, -2, -3 e -4. Os VPH-1, -3 e -4 estavam presentes na população estudada ao longo dos três anos de vigilância, e o VPH-3 foi o tipo predominante identificado nos primeiros dois anos.

Conclusão: Os VPHs contribuem substancialmente para a DRA pediátrica no Brasil com quase 30% dessa contribuição atribuível ao VPH-4.

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

Introdução

Os vírus são a causa predominante da doença respiratória aguda (DRA) em todo o mundo e são responsáveis por taxas de morbidez e mortalidade substanciais em crianças entre um e cinco anos. Os vírus da parainfluenza humana (VPHs) representam uma proporção significativa da DRA viral em crianças, são a segunda causa mais comum de infecções do trato respiratório superior e inferior, logo depois do vírus sincicial respiratório humano (VSR).¹ Estima-se que os quatro sorotipos do VPH, VPH-1, -2, -3 e -4, e dois subtipos, -4a e -4b, causam até 10% das DRAs da infância.² O PIV1 e o PIV2 são a principal causa de crupe em crianças entre seis e 48 meses; o PIV3 e, em menor grau, o PIV1 são associados com mais frequência a bronquiolite e pneumonia em crianças com menos de um ano. Os VPHs também causam doenças graves, inclusive pneumonia e óbito em receptores de transplantes, bem como infecções nosocomiais e eclosões, semelhantemente ao VSR e ao vírus da gripe.³

Pouco se sabe sobre a epidemiologia e carga de doença de VPHs na população pediátrica na América Latina e principalmente no Brasil.^{1,4-6} Há ainda menos estudos com relação à infecção por VPH-4 na América, pois poucos laboratórios fornecem diagnósticos específicos de VPH-4 devido à sua aparentemente baixa frequência e dificuldade de crescimento em cultura de células.⁷

Para melhor esclarecimento do papel do VPH-4 e de suas características clínicas em crianças com menos de dois anos com DRA, foram usadas análises de transcriptase reversa

seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) em tempo real (rRT-PCR) para identificar quatro tipos de VPH e outros vírus respiratórios comuns em aspirados nasofaríngeos.

Métodos

O comitê de ética em pesquisa do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo aprovou o estudo. De março de 2008 a agosto de 2010, foram coletadas amostras de aspirados nasofaríngeos de pacientes com menos de dois anos com DRA atendidos ou internados no Hospital Santa Casa de Misericórdia (São Paulo, Brasil), após obter o consentimento por escrito dos pais das crianças. As amostras foram colocadas em um tubo de transporte viral e mantidas por até 48 horas a 4°C. As amostras foram processadas em um laboratório com nível de biossegurança 2 no Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo. Todos os ácidos nucleicos foram extraídos automaticamente de 300 µL de amostras frescas e eluídos em 110 µL do tubo de eluição livre de RNase com o NucliSENS easyMAG (bioMérieux, Brasil) de acordo com as instruções do fabricante. Os ácidos nucleicos foram mantidos congelados a -70°C até serem usados. Foi usado um painel de ensaios múltiplos singleplex de transcriptase reversa seguida de reação em cadeia da polimerase em tempo real para detectar e identificar VPHs (tipos 1, 2, 3 e 4)⁸ e outros vírus respiratórios humanos, inclusive vírus sincicial respiratório, metapneumovírus humano, adenovírus e vírus da gripe A e B.⁹⁻¹¹ As análises estatísticas foram

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/11008277>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/11008277>

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