



ARTIGO DE REVISÃO

## Exacerbation of asthma and airway infection: is the virus the villain?☆☆



Lusmaia D.C. Costa<sup>a,\*</sup>, Paulo Sucasas Costa<sup>a</sup> e Paulo A.M. Camargos<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil

<sup>b</sup> Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

Recebido em 24 de abril de 2014; aceito em 1 de julho de 2014

### KEYWORDS

Asthma;  
Exacerbation;  
Virus;  
Child;  
Respiratory tract  
infection

### Abstract

**Objective:** To review the available literature on the association between acute viral respiratory tract infection and the onset of asthma exacerbations, identifying the most prevalent viruses, detection methods, as well as preventive and therapeutic aspects.

**Sources:** A search was conducted in PubMed, Lilacs, and SciELO databases, between the years 2002 and 2013, using the following descriptors: asthma exacerbation, virus, child, and acute respiratory infection.

**Summary of the findings:** A total of 42 original articles addressing the identification of respiratory viruses during episodes of asthma exacerbation were selected, mostly cross-sectional studies. There was a wide variation in the methodology of the assessed studies, particularly in relation to the children's age and methods of collection and viral detection. The results indicate that, in up to 92.2% of exacerbations, a viral agent was potentially the main triggering factor, and human rhinovirus was the most frequently identified factor. The pattern of viral circulation may have been responsible for the seasonality of exacerbations. The association between viral infections and allergic inflammation appears to be crucial for the clinical and functional uncontrolled asthma, but few studies have evaluated other triggering factors in association with viral infection.

**Conclusions:** Respiratory viruses are present in the majority of asthmatic children during episodes of exacerbation. The involved physiopathological mechanisms are yet to be fully established, and the synergism between allergic inflammation and viral infection appears to determine uncontrolled disease. The role of other triggering and protective agents is yet to be clearly determined.

© 2014 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

DOI se refere ao artigo: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2014.07.001>

☆ Como citar este artigo: Costa LD, Costa PS, Camargos PA. Exacerbation of asthma and airway infection: is the virus the villain? J Pediatr (Rio J). 2014;90:542–55.

☆☆ Estudo conduzido no Departamento de Pediatria, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, GO, Brasil.

\* Autor para correspondência.

E-mails: [lusmaiapneumoped@gmail.com](mailto:lusmaiapneumoped@gmail.com), [lusmaiacosta@uol.com.br](mailto:lusmaiacosta@uol.com.br) (L.D.C. Costa).

**PALAVRAS-CHAVE**

Asma;  
Exacerbação;  
Vírus;  
Criança;  
Infecção do trato  
respiratório

**Exacerbação da asma e infecção das vias aéreas: o vírus é o vilão?****Resumo**

**Objetivo:** Rever a literatura disponível sobre a relação entre infecção viral aguda do trato respiratório e o desencadeamento de exacerbações da asma, identificando os vírus mais prevalentes, os métodos de detecção, bem como os aspectos preventivos e terapêuticos.

**Fonte dos dados:** Foi realizada uma busca nas bases de dados PubMed, SciELO e Lilacs utilizando os descritores: asma, exacerbação, vírus, criança e infecção respiratória aguda, entre os anos de 2002 e 2013.

**Síntese dos dados:** Foram selecionados 42 artigos originais que tratavam da identificação de vírus respiratórios durante episódios de exacerbação da asma, em sua maioria estudos transversais. Houve ampla variação na metodologia dos trabalhos avaliados, principalmente em relação à idade das crianças e métodos de coleta e detecção viral. Os resultados apontam que, em até 92,2% das exacerbações, um agente viral foi potencialmente o principal fator desencadeante, sendo o rinovírus humano o mais identificado. O padrão de circulação viral pode ter sido responsável pela sazonalidade das exacerbações. A associação entre infecção viral e inflamação alérgica parece ser determinante para levar ao descontrole clínico-funcional da asma, porém poucos estudos avaliaram outros fatores desencadeantes em associação com a infecção viral.

**Conclusões:** Os vírus respiratórios estão presentes na maioria das crianças asmáticas durante os episódios de exacerbação. Os mecanismos fisiopatológicos envolvidos ainda não estão totalmente estabelecidos e o sinergismo entre a inflamação alérgica e infecção viral parece determinar o descontrole da doença. O papel dos outros agentes desencadeantes e protetores não estão claramente determinados.

© 2014 Sociedade Brasileira de Pediatria. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

**Introdução**

A asma é uma doença crônica, geneticamente determinada, cuja prevalência na faixa etária pediátrica varia entre 19,0% e 24,3%, respectivamente, entre adolescentes e escolares brasileiros.<sup>1</sup> Do ponto de vista fisiopatológico, caracteriza-se por uma inflamação crônica com envolvimento de vários tipos celulares, associada à hiperresponsividade das vias aéreas, com limitação reversível episódica ao fluxo aéreo. Clinicamente, manifesta-se por episódios recorrentes de exacerbações, também denominados “crise asmática” ou, mais apropriadamente, asma aguda, caracterizadas pelo progressivo agravamento da dispneia, tosse, chiado, sensação de aperto no peito ou a combinação destes.<sup>2</sup>

A perda de controle clínico-funcional da asma ocorre habitualmente de forma progressiva, mas pode se instalar de forma abrupta em um subgrupo de pacientes.<sup>2</sup> Representa uma das principais causas de consultas em emergência, tendo sido responsável por 195 mortes em menores de 19 anos no ano de 2007, no Brasil.<sup>3</sup> Políticas públicas têm sido desenvolvidas no sentido de divulgar tanto os conhecimentos científicos sobre a doença quanto o seu manejo, e ainda organizar programas de assistência em saúde pública, os quais incluem, entre outros, a dispensação de medicamentos. Entretanto, as exacerbações continuam ocupando lugar de destaque nas estatísticas, gerando grande impacto nos sistemas de saúde público e privado.<sup>2</sup>

É bem conhecida a origem multicausal do descontrole clínico-funcional da doença e, desde o início dos anos 70, os vírus respiratórios vêm sendo relacionados ao desencadeamento das exacerbações da asma em adultos e crianças.<sup>3</sup> Nos anos 90, o desenvolvimento de técnicas moleculares

mais sensíveis e específicas possibilitou a ampliação da detecção dos vírus respiratórios, e, portanto, para o melhor esclarecimento dessa associação. Pesquisas que utilizam a reação em cadeia de polimerase pós-transcrição reversa (*reverse transcriptase polymerase chain reaction* – RT-PCR) como técnica de detecção isolada ou complementar a métodos tradicionais demonstraram positividade para vírus respiratórios em até 92,2% dos episódios de agudização da asma em crianças.<sup>4</sup>

Considerando a possibilidade de relação causal entre infecção por vírus respiratórios em crianças e desencadeamento de crise asmática e as implicações dessa associação, assim como a possibilidade de profilaxia e terapêutica específica para estes agentes, justifica-se uma atenção especial a este assunto. Neste intuito, foi concebida esta revisão da literatura, que tem como objetivo a análise dos artigos publicados entre os anos de 2002 e 2013 sobre a associação entre exacerbação da asma e infecção viral aguda das vias aéreas.

**Métodos**

Foi realizada uma busca em bases de dados eletrônicas, a saber: PubMed, Lilacs e SciELO. Com a utilização dos descritores: “*Asthma Exacerbation*”, “*Viral Infection*” and “*Child*”, foi encontrado um total de 283 referências no período acima referido. Após selecionadas as publicações de língua portuguesa, inglesa, espanhola ou francesa, restaram 195 deles. Mediante leitura dos títulos e resumos, foram selecionados 42 artigos originais que avaliaram infecção viral do trato respiratório em crianças asmáticas durante a exacerbação. Alguns artigos de importância histórica ou de

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4154384>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4154384>

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