Rev Paul Pediatr. 2015;33(2):136–141

REVISTA PAULISTA DE PEDIATRIA

www.rpped.com.br

ARTIGO ORIGINAL

Aplicação de teste molecular para detecção de adenovírus em pacientes pediátricos distintos

Diane Puerari, Clarice Camargo, Sandra Gratura, Aripuanã Sakurada Aranha Watanabe, Celso Granato e Nancy Cristina Junqueira Bellei*

Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 17 de abril de 2014; aceito em 22 de setembro de 2014
Disponível na Internet em 28 de março de 2015

PALAVRAS-CHAVE
Infecção respiratória viral;
Adenovírus e reação em cadeia da polimerase

Resumo

Objetivo: Os adenovírus desempenham um papel importante na etiologia da infecção aguda grave do trato respiratório inferior, especialmente entre crianças. O objetivo do estudo foi avaliar a detecção do adenovírus humano (HAdV) por diferentes métodos (imunofluorescência direta – DFA e reação em cadeia da polimerase *nested* – *nested* PCR) em amostras coletadas de diferentes populações de pacientes pediátricos.

Métodos: O material foi coletado de crianças portadoras de doença cardíaca congênita (DCC – 123 aspirados nasais coletados em 2005, 2007 e 2008) e de crianças da comunidade (CC – 165 aspirados nasais coletados em 2008). As crianças eram consideradas elegíveis se apresentassem infecção respiratória aguda (IRA) de provável etiologia viral, com até sete dias de início dos sintomas. Todas as amostras coletadas no estudo foram avaliadas por meio de DFA e *nested* PCR.

Resultados: De 209 amostras incluídas, 43 (14,8%) foram positivas em pelo menos um dos testes feitos: 17/165 (10,3%) das crianças da comunidade e 26/125 (20,8%) das crianças cardiopatas. As taxas de detecção por *nested* PCR foram 15/165 (9,1%) em crianças da comunidade e 24/125 (19,2%) em crianças cardiopatas. O método molecular mostrou maiores taxas de detecção quando comparado com a DFA ($p<0,001$). A análise univariada mostrou que as crianças portadoras de cardiopatia congênita apresentaram chance significativamente maior de adquirir HAdV (*odds ratio* 2,3; IC 95%: 1,18-4,43).

Conclusões: Baseado nos resultados obtidos na presente avaliação, recomenda-se a vigilância de rotina em pacientes de risco (DCC) por métodos moleculares, que melhora o fluxo diagnóstico e a eficiência da detecção.

© 2015 Associação de Pediatria de São Paulo. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

* Autor para correspondência.
E-mail: nbellei@uol.com.br (N.C.J. Bellei).

http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2014.09.004
0103-0582/© 2015 Associação de Pediatria de São Paulo. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

KEYWORDS
Respiratory viral infection;
Adenovirus and polymerase chain reaction

Application of molecular assay for adenovirus detection among different pediatric patients

Abstract
Objective: Adenoviruses play an important role in the etiology of severe acute lower respiratory infection, especially in young children. The aim of the present study was to evaluate the Human Adenovirus (HAdV) detection by different methods (Direct Fluorescence Assay – DFA and Nested Polymerase Chain Reaction – nested PCR), among samples collected from different groups of pediatric patients.
Methods: Collection of samples was made in children with congenital heart disease (CHD – 123 nasal aspirates collected in the years of 2005, 2007 and 2008) and in community children (CC – 165 nasal aspirates collected in 2008). Children were eligible if they presented acute respiratory infection (ARI) of probable viral etiology, within up to 7 days of symptoms' onset. All studied samples were evaluated by DFA and nested PCR assay.
Results: Of the 290 samples included during the study period, 43 (14.8%) were positive on at least one test: 17/165 (10.3%) of the CC and 26/125 (20.8%) of the CHD children. The nested PCR detection rates in the community children were 15/165 (9.1%), and for children with CHD, 24/125 (19.2%). Molecular method showed higher detection rates when compared to the DFA test ($p<0.001$). Univariate analysis showed that children with congenital heart disease presented a significantly higher chance for acquiring the HAdV (Odds Ratio 2.3; 95% CI: 1.18-4.43).
Conclusions: Based on data obtained in the present evaluation, we suggest that a routine surveillance should be performed in high risk patients by molecular methods, thus improving diagnostic flow and efficiency.
© 2015 Associação de Pediatria de São Paulo. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

Introdução

Os adenovírus desempenham um papel importante na etiologia da infecção aguda grave do trato respiratório inferior, especialmente em crianças menores.[1] Os adenovírus humanos (HAdV) disseminam-se rapidamente em ambientes fechados, o que muitas vezes resulta em doença epidêmica em comunidades populosas. Além disso, a infecção por adenovírus é clinicamente difícil de distinguir de outras infecções respiratórias virais ou bacterianas.[2] Essa combinação de fatores indica que métodos microbiológicos clínicos mais eficazes são necessários para a detecção da doença respiratória aguda causada por adenovírus.

Antes do advento da reação em cadeia de polimerase (PCR), a imunofluorescência direta (DFA) e o isolamento viral eram os métodos mais sensíveis disponíveis para a detecção dos vírus respiratórios.[3,4] Entretanto, um número significativo de amostras de pacientes com infecção respiratória viral clinicamente compatível era incorretamente classificado como negativo pela DFA e pela cultura viral, o que implica falha na identificação do vírus causador em uma percentagem significativa de casos.[5-7] Os métodos moleculares demonstram maior sensibilidade quando comparados com ensaios convencionais para detecção de adenovírus em amostras respiratórias.[8,9]

Na população pediátrica, o HAdV é o segundo patógeno mais frequentemente detectado[10] e o vírus é responsável por 5% a 15% das doenças respiratórias.[10,11] Amostras clínicas de crianças geralmente apresentam cargas virais maiores quando comparadas com as dos pacientes adultos.[12] Os estudos brasileiros descrevem uma frequência que varia de 3% a 7,1%, de acordo com a técnica usada.[13-16] Outro grupo de risco para infecção respiratória adquirida por HAdV são as crianças com cardiopatias congênitas, embora não haja publicação que comprove esse fato.

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a ocorrência de HAdV por meio de diferentes métodos (imunofluorescência direta – DFA e reação em cadeia da polimerase *nested* – *nested* PCR) em amostras coletadas de crianças de diferentes populações.

Método

Este estudo transversal incluiu duas populações distintas avaliadas de 2005 a 2008.

1) *Crianças com doença cardíaca congênita* (DCC): durante 2005, 2007 e 2008, 123 pacientes ambulatoriais com doença cardíaca congênita atendidos no Serviço Pediátrico de Doenças Cardíacas Congênitas foram incluídos. Durante 2006, a ala de cardiopatia congênita passou por uma reforma estrutural e administrativa, o que impossibilitou a coleta das amostras. Dos pacientes incluídos, 49,7% eram do sexo masculino, com idade média de 3,9 anos (mediana de 2,9 anos), variação de um ano e seis meses a 11 anos.

2) *Crianças da comunidade* (CC): em 2008, foram incluídos 165 pacientes ambulatoriais atendidos por um pediatra em uma unidade básica de saúde. Entre esses pacientes, 47,2% eram do sexo masculino e a idade média era de 3,9 anos (mediana de três), variação de sete meses a 11 anos.

Download English Version:

https://daneshyari.com/en/article/4175978

Download Persian Version:

https://daneshyari.com/article/4175978

Daneshyari.com