



ARTIGO ORIGINAL

Rapid antigen detection test for respiratory syncytial virus diagnosis as a diagnostic tool^{☆,☆☆}



Flávio da Silva Mesquita^a, Danielle Bruna Leal de Oliveira^{a,*}, Daniela Crema^b,
Célia Miranda Nunes Pinez^b, Thaís Cristina Colmanetti^a,
Luciano Matsumia Thomazelli^a, Alfredo Elias Gilio^c, Sandra Elisabeth Vieira^c,
Marina Baquerizo Martinez^{b,d}, Viviane Fongaro Botosso^e e Edison Luiz Durigon^a

^a Universidade de São Paulo, Instituto de Ciências Biomédicas, Departamento de Microbiologia, São Paulo, SP, Brasil

^b Universidade de São Paulo, Hospital Universitário, Laboratório Clínico, São Paulo, SP, Brasil

^c Universidade de São Paulo, Hospital Universitário, Divisão de Pediatria, São Paulo, SP, Brasil

^d Universidade de São Paulo, Escola de Ciências Farmacêuticas, São Paulo, SP, Brasil

^e Instituto Butantan, Laboratório de Virologia, Divisão de Desenvolvimento Científico, São Paulo, SP, Brasil

Recebido em 26 de outubro de 2015; aceito em 19 de junho de 2016

KEYWORDS

Respiratory viruses;
Respiratory syncytial
virus – RSV;
Rapid antigen
detection test – RADT

Abstract

Objective: The aim of this study was to evaluate the QuickVue[®] RSV Test Kit (QUIDEL Corp, CA, USA) as a screening tool for respiratory syncytial virus in children with acute respiratory disease in comparison with the indirect immunofluorescence assay as gold standard. In Brazil, rapid antigen detection tests for respiratory syncytial virus are not routinely utilized as a diagnostic tool, except for the diagnosis of dengue and influenza.

Methods: The authors retrospectively analyzed 486 nasopharyngeal aspirate samples from children under age 5 with acute respiratory infection, between December 2013 and August 2014, the samples were analyzed by IFI and QuickVue[®] RSV Test kit. Samples with discordant results were analyzed by RT-qPCR and nucleotide sequencing.

Results: From 313 positive samples by immunofluorescence assays, 282 (90%) were also positive by the rapid antigen detection test, two were positive only by rapid antigen detection test, 33 were positive only by immunofluorescence assays, and 171 were positive by both methods. The 35 samples with discordant results were analyzed by RT-qPCR; the two samples positive only by rapid antigen detection test and the five positive only by immunofluorescence assays were also positive by RT-qPCR. There was no relation between the negativity by QuickVue[®] RSV Test and viral load or specific strain. The QuickVue[®] RSV Test showed sensitivity of 90%, specificity of 98.8%, PPV of 99.3%, and negative predictive value of 94.6%, with accuracy of 93.2% and agreement κ index of 0.85 in comparison to IFA.

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.06.013>

☆ Como citar este artigo: Mesquita FS, Oliveira DB, Crema D, Pinez CM, Colmanetti TC, Thomazelli LM, et al. Rapid antigen detection test for respiratory syncytial virus diagnosis as a diagnostic tool. J Pediatr (Rio J). 2017;93:246–52.

☆☆ Trabalho desenvolvido na Universidade de São Paulo, Instituto de Ciências Biomédicas II, Departamento de Microbiologia, Laboratório de Virologia Clínica e Molecular, São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: danibruna@gmail.com (D.B. Oliveira).

PALAVRAS-CHAVE

Vírus Respiratórios;
Vírus Sincial
Respiratório – VSR;
Teste Rápido de
Detecção de
Antígeno – TRDA

Conclusions: This study demonstrated that the QuickVue® RSV Test Kit can be effective in early detection of Respiratory syncytial virus in nasopharyngeal aspirate and is reliable for use as a diagnostic tool in pediatrics.

© 2016 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/>).

Teste rápido de detecção de antígenos para o diagnóstico do Vírus Sincial Respiratório como ferramenta de diagnóstico**Resumo**

Objetivo: Avaliar o teste QuickVue® RSV Test Kit (QUIDEL Corp, CA, EUA) para o diagnóstico rápido do vírus sincial respiratório em crianças com doença respiratória aguda, comparando com a imunofluorescência indireta como padrão ouro. Visto que, no Brasil, testes rápidos para detecção de antígenos para vírus sincial respiratório não são rotineiramente utilizados como ferramenta de diagnóstico, exceto para Dengue e Influenza.

Métodos: Um total de 486 amostras de aspirado de nasofaringe de crianças menores de 5 anos com doença respiratória aguda, coletadas entre dezembro de 2013 e agosto de 2014, foram analisadas por imunofluorescência e pelo teste QuickVue®. Amostras com resultados discordantes entre os métodos foram submetidas a PCR em tempo real e sequenciamento.

Resultados: Das 313 amostras positivas por IFI, 282 foram positivas no teste rápido (90%), 2 amostras foram positivas apenas no teste rápido (0.6%), 33 apenas na imunofluorescência (10.5%) e 171 foram negativas em ambos os métodos. As 35 amostras com resultados discordantes foram testadas por PCR em tempo real, sendo que duas que foram positivas apenas no teste rápido e 5 apenas na imunofluorescência confirmaram-se positivas. Não houve relação entre a ausência de positividade no teste QuickVue® com a carga ou com a cepa viral. O teste QuickVue® mostrou sensibilidade de 90.1%, especificidade 98.9%, valor preditivo positivo 99.3%, valor preditivo negativo de 94.6%, acurácia de 93.2% e índice de concordância de 0.85 em comparação à imunofluorescência.

Conclusões: Nosso estudo demonstrou que o teste QuickVue® RSV pode ser efetivo na detecção precoce do vírus sincial respiratório em amostras de aspirado de nasofaringe e é confiável como uma ferramenta de diagnósticos em pediatria.

© 2016 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

O vírus sincial respiratório (VSR) é conhecido como um importante agente infeccioso de infecções do trato respiratório em crianças em todo o mundo.¹ A maior parte das crianças é infectada no primeiro ano de vida, porém praticamente todas estarão expostas até os 2 anos.² Reinfecções são comuns ao longo da vida, dependem do nível de anticorpos neutralizadores no soro, porém complicações em infecções do trato respiratório inferior são mais comuns na infecção primária.³ O VSR é basicamente reproduzido em partes superficiais do trato respiratório até se espalhar pelo epitélio e formar um efeito citopático semelhante a um sincício. O VSR tem dois subgrupos conhecidos, A e B, e pode causar vários quadros clínicos, desde uma gripe comum a bronquiolite e pneumonia, causadas pela necrose dos brônquios e bronquíolos. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que o VSR infecta 64 milhões de pessoas e causa 160.000 óbitos por ano em todo o mundo.⁴ A sazonalidade do vírus varia e normalmente é detectada durante todo o ano. Contudo, sabe-se que a maior incidência ocorre no inverno.

O diagnóstico viral do VSR pode ser atingido por vários métodos, incluindo: cultura de células, ensaios de imunofluorescência (IFI), ensaios imunocromatográficos (testes rápidos de detecção de antígenos: TRDAs) e reação em cadeia da polimerase (PCR), incluindo ensaios de PCR convencionais e em tempo real. Na última década, os métodos moleculares são usados como padrão ouro devido à sua especificidade e capacidade de detecção simultânea de diferentes vírus.⁵ No Brasil, embora existam no mínimo quatro testes rápidos de detecção de antígenos (TRDAs) disponíveis para a detecção do VSR: BD-Directigen™EZ-RSV (Becton, Dickinson and Company®, NJ, EUA); SASTM RSVAlert (Medivax®, RJ, Brasil), Alere™BinaxNow®RSV (Alere™, EUA) e QuickVue® RSV Test Kit (QUIDEL Corp., CA, EUA), testes rápidos não são usados rotineiramente no país como diagnóstico confiável de infecções virais, como o VSR, com exceção dos testes de HIV e Dengue,^{6,7} que são amplamente usados.

O teste rápido a ser avaliado neste estudo (QuickVue® RSV Test Kit, Quidel®) fornece resultado em 15 minutos, em comparação com aproximadamente 90 minutos do teste convencional IFI e 2-3 horas do ensaio imunossorvente ligado a enzima (Elisa).⁸ Identificar rapidamente o agente

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8810003>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8810003>

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