

Prevalência das infecções de vias aéreas superiores em um hospital terciário na cidade de São Paulo

Prevalence of upper respiratory tract infections at a tertiary care hospital in the city of São Paulo

Amilton Mouro¹, Luci Black Tabacow Hida², Marines Dalla Valle Martino³, Jacyr Pasternak⁴

RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência de patógenos das vias aéreas superiores em relação à faixa etária de pacientes atendidos em um hospital terciário da cidade de São Paulo. **Métodos:** Foram analisados 6.144 exames de materiais biológicos provenientes das vias aéreas superiores, sendo 740 de cultura bacteriana, 726 de triagem de vírus e 4.678 provas rápidas para *S. pyogenes*. **Resultados:** O agente etiológico com maior frequência nas infecções de vias aéreas superiores foi o vírus sincicial respiratório, com 29,6% (215/726). Os principais agentes detectados por faixa etária foram: vírus sincicial respiratório em 25,34% (184/726) dos exames de pacientes com faixa etária entre 28 dias a 3 anos; *S. pyogenes*, com 9,5% (70/740) na fase da infância (3 a 12 anos); vírus influenza, com 8,8% (64/726) detectados na fase adulta (18 a 59 anos). **Conclusões:** Os agentes etiológicos das infecções de vias aéreas superiores variam de acordo com a faixa etária do paciente, o que resulta em uma conduta clínica e laboratorial diferenciada.

Descritores: Infecções respiratórias/patologia; Vírus sinciciais respiratórios; Streptococcus pyogenes

ABSTRACT

Objective: To evaluate the prevalence of pathogens in the upper respiratory tract according to age at a tertiary care hospital in the city of São Paulo. **Methods:** A total of 6,144 biological material tests from upper respiratory airways were analyzed: 740 bacterial cultures, 726 virus screenings and 4,678 rapid tests for *S. pyogenes*. **Results:** The most frequently found etiological agent was respiratory syncytial virus (29.6%; 215/726). The main agents detected per age groups were: respiratory syncytial virus (25.34%; 184/726) in patients aged 28 days-3 years; *S. pyogenes* (9.5%; 70/740) in 3-12 year-old children; influenza virus (8.8%; 64/726) in adults (18-59 years). **Conclusions:** The etiologic agents of upper respiratory infections vary according to age and imply diverse clinical and therapeutic management.

Keywords: Respiratory tract infections/pathology; Respiratory syncytial viruses; Streptococcus pyogenes

INTRODUÇÃO

As infecções das vias aéreas superiores (IVAS) são comumente evidenciadas na prática diária, e diferenciar um quadro viral de um bacteriano é condição primordial para um tratamento satisfatório. A utilização frequente de antibióticos e a facilidade de disseminação dos agentes bacterianos que causam infecções de vias aéreas predis põem o surgimento de resistência aos antimicrobianos, dependendo do micro-organismo e do antibiótico analisado⁽¹⁾.

As infecções respiratórias agudas de origem viral são responsáveis por, aproximadamente, 75% dos casos, sendo o vírus influenza e o vírus sincicial respiratório os principais agentes causadores. Outros agentes são o vírus da influenza A e B, parainfluenza 1, 2 e 3, Epstein-Barr, enterovírus e herpes-simples⁽²⁾. A infecção respiratória aguda de origem bacteriana apresenta como principal agente o *Streptococcus pyogenes* (*S. pyogenes*), seguido de *H. influenzae*, *S. aureus* e *M. catarrhalis*, com os pacientes apresentando um exsudato esbranquiçado ou purulento, localizado nas criptas e na superfície das tonsilas palatinas⁽²⁾.

Para a detecção dos *S. pyogenes*, alguns testes podem ser utilizados como método de diagnóstico rápido, com sensibilidade >90% e especificidade igual a 90%. Deve-se considerar que, apesar do alto custo, esses testes rápidos possuem boa reprodutibilidade e são de fácil execução⁽³⁾.

Um dos aspectos importantes para estabelecer se a infecção respiratória aguda é de origem viral ou bacteriana é a idade do paciente. Em crianças menores de 3 anos, usualmente a infecção não é de origem estreptocócica, sendo mais frequente no grupo entre os 5 e os 17 anos de idade. As manifestações típicas são: febre, falta de resposta clínica à administração de penicilina, extenso exsudato sobre as amígdalas e cultura negativa para estreptococos do grupo A⁽⁴⁻⁵⁾.

Os estudos referentes às infecções das vias aéreas superiores tornaram-se importantes no ambiente hos-

Trabalho realizado no Laboratório de Qualidade do Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

¹ Pós-graduando (Mestrado) pela Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP; Biomédico; Analista do Laboratório de Qualidade do Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

² Médico do Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

³ Médico do Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

⁴ Médico Infectologista; Presidente da Comissão de Infecção Hospitalar do Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: Amilton Mouro – Avenida Albert Einstein, 627 – Morumbi – CEP 05651-901 – São Paulo (SP), Brasil – Tel.: 3747-2531 – e-mail: amiltonm@einstein.br

Data de submissão: 25/5/2009 – Data de aceite: 19/1/2010

pítalar e na comunidade, devido à incidência dessas infecções por micro-organismos patogênicos em todo o mundo. Poucos estudos associam infecções bacterianas e virais, dificultando a relação dos agentes e sua epidemiologia.

O diagnóstico de IVAS é de fundamental importância para o tratamento eficaz dos pacientes e, nesse contexto, a investigação microbiológica por meio de exames específicos é um procedimento importante, juntamente com a análise clínica.

OBJETIVO

Este estudo teve como finalidade avaliar a prevalência de patógenos das vias aéreas superiores segundo a faixa etária de pacientes atendidos em um hospital terciário da cidade de São Paulo.

MÉTODOS

Local do estudo: Hospital Israelita Albert Einstein.

Foram incluídos neste estudo 6.144 exames de vias aéreas superiores, realizados por meio de um sistema de interface laboratorial, que fornecia informações ao banco de dados do estudo. Este estudo foi retrospectivo, no período de Abril a Julho de 2006, 2007 e 2008. Foram incluídos no estudo exames realizados nesses períodos, apresentando uma população heterogênea composta por ampla faixa etária e com suspeita de infecção respiratória aguda de origem comunitária ou hospitalar. Os resultados dos exames de triagem de vírus foram obtidos de amostras clínicas distintas dos exames de cultura aeróbia e de prova rápida.

Cultura aeróbia

As amostras clínicas foram coletadas com *swab* estéril e transportadas utilizando-se o meio de transporte *Amies* com carvão (*Swab Copan Amies with charcoal*, Califórnia, Estados Unidos), que mantém a estabilidade da amostra por um período prolongado. As amostras foram semeadas em placas com ágar sangue e chocolate e incubadas em atmosfera de capnofilia a 35°C *overnight*. Foi realizado o látex de aglutinação para *Streptococcus spp.* (*Streptococcal grouping kit* – Oxoid Ltd., Cambridge, Reino Unido) nas colônias sugestivas de *S. pyogenes*.

Prova rápida

As amostras clínicas foram coletadas com *swab* estéril e transportadas em tubo seco, onde são acrescentados reagentes de extração, o qual utiliza uma tecnologia de ensaio imunológico para a detecção de antígeno de estreptococos do grupo A, de acordo com as instruções do fabricante (*Quickvue Strep A test* – *Quidel*, Califórnia, Estados Unidos).

Triagem de vírus

As amostras clínicas foram coletadas com *swab* estéril e transportadas utilizando-se um tubo com salina. Para a realização da imunofluorescência direta, foi realizada uma centrifugação, formando um *pellet* de células, onde foram fixadas em lâminas. A técnica utilizada permite detectar os vírus influenza A e B, parainfluenza 1, 2 e 3, adenovírus e vírus sincicial respiratório, de acordo com as instruções estabelecidas pelo fabricante (*Light Diagnostics™ Simulfluor® Respiratory Screen and Panel Chemicon*, Canadá)⁽⁶⁾.

O estudo foi submetido à apreciação e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein, sob protocolo n.º 08/864.

Análise estatística dos dados

O estudo sobre associação das variáveis categóricas com a variável resposta foi estudado a cada uma, bivariadamente, por meio do cálculo do teste χ^2 (ou teste exato de Fisher quando 20% das caselas apresentaram valor inferior a 5).

As diferenças de médias das variáveis contínuas entre os grupos foram avaliadas por meio do teste *t* de Student ou Mann-Whitney. Foi considerado o nível de significância estatística de 0,05 (5%).

RESULTADOS

Foram analisados 6.144 exames de materiais biológicos provenientes das vias aéreas superiores, sendo 740 de cultura bacteriana, 726 de triagem de vírus e 4.678 de provas rápidas para *S. pyogenes*.

O agente etiológico encontrado com maior frequência nas infecções de vias aérea superiores foi o vírus sincicial respiratório (VSR), com 29,6% (215/726); em seguida, o vírus influenza, com 16% (116/726) e o *S. pyogenes*, com 14,7% (109/740).

Os principais agentes detectados por faixa etária foram: VSR, em 25,34% (184/726) dos exames de pacientes com faixa etária entre 28 dias e 3 anos; *S. pyogenes*, em 9,5% (70/740) na fase da infância (3 a 12 anos); vírus influenza, com 8,8% (64/726) detectados na fase adulta (18 a 59 anos), conforme pode ser observado na figura 1.

Na comparação entre os períodos de estudo, observou-se maior relevância para o VSR, o qual apresentou uma frequência de 10 a 30%, comparado ao vírus influenza. Verificou-se maior associação com o vírus influenza com relação à temperatura média e os patógenos respiratórios, como se observa na figura 2.

A prova rápida para *S. pyogenes*, em comparação à cultura aeróbia (*gold standard*), foi de 86% de sensibilidade e 95% de especificidade nos três períodos (*Quickvue Strep A test* – *Quidel*, Califórnia, Estados Unidos) (Tabela 1).

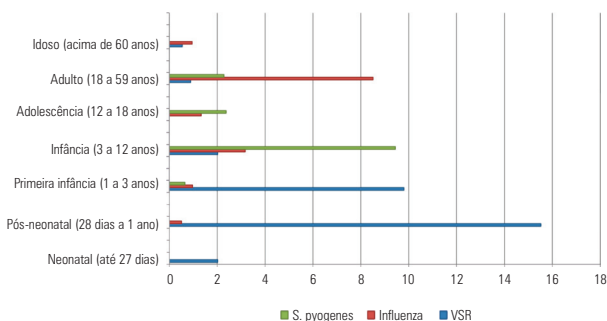


Figura 1. Percentual dos patógenos bacterianos e virais distribuídos por faixa etária no período de abril a julho nos anos de 2006 a 2008.

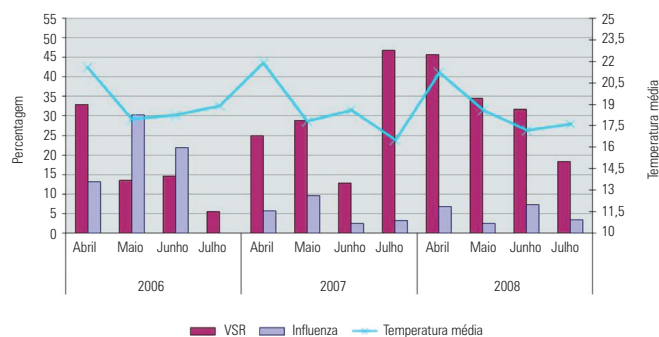


Figura 2. Comparação entre o vírus influenza e vírus sincicial respiratório associados à temperatura média nos três períodos.

Tabela 1. Comparação em relação à especificidade e sensibilidade do método de prova rápida de detecção do antígeno (Quickvue Strep A test – Quidel, Califórnia, Estados Unidos)

	2006 (%)	2007 (%)	2008 (%)
Sensibilidade	90	97	71
Especificidade	91	94	100

DISCUSSÃO

Este estudo abordou os principais agentes etiológicos de infecção respiratória aguda, sendo aspecto importante para um desfecho satisfatório do quadro infeccioso. Atualmente na literatura existem poucos estudos que relacionem uma população heterogênea com etiologia viral e bacteriana. Contudo, diversos estudos associam essas infecções de forma restrita, desfavorecendo um completo entendimento da epidemiologia dessas infecções.

Foram coletados dados de exames realizados em apenas quatro meses, sendo considerado um curto período para análise de sazonalidade dos patógenos, conforme já descrito na literatura⁽⁷⁻⁸⁾.

O patógeno mais frequente foi o VSR, devido, principalmente, ao período do estudo, em que ocorre um pico da sazonalidade de VSR em São Paulo. O acometimento desses pacientes ocorre geralmente na faixa etária pós-neonatal (até 3 anos) conforme relatado no presente estudo, resultando em risco de complicações, como bronquiolite e pneumonia⁽⁶⁾.

O vírus influenza foi detectado em segundo lugar, entre os exames avaliados, sendo o agente etiológico mais prevalente na faixa etária adulta. De acordo com estudos anteriores, a positividade do influenza foi menor devido à restrição dos períodos de coleta, que não compreenderam o período completo de maior circulação do vírus na cidade de São Paulo⁽⁶⁾. Na faixa etária de idosos também foi detectada baixa prevalência, provavelmente por causa de campanhas de vacinação realizadas no país.

O *S. pyogenes* foi detectado principalmente na faixa etária da infância (3 a 12 anos), prevalecendo o perfil bacteriano, sendo de extrema importância para o estabelecimento de terapêutica adequada, diminuindo os riscos de complicações, em especial a febre reumática⁽⁹⁾.

Os valores de sensibilidade e especificidade nos três períodos estão coerentes com a literatura; porém, em alguns casos, a cultura se faz necessária para confirmação do resultado.

CONCLUSÃO

O agente etiológico das infecções de vias aéreas superiores varia de acordo com a faixa etária do paciente, o que resulta em uma conduta clínica e laboratorial diferenciada. Entretanto, a conduta clínica das infecções de vias aéreas superiores requer alinhamento com testes laboratoriais para se obter um resultado significativo. A sensibilidade e a especificidade da prova rápida para detecção do antígeno *S. pyogenes* evidenciou resultados satisfatórios nos períodos do estudo.

REFERÊNCIAS

1. Laupland KB, Ross T, Church DL, Gregson DB. Population-based surveillance of invasive pyogenic streptococcal infection in a large Canadian region. *Clin Microbiol Infect.* 2006;12(3):224-30.
2. Salomão R, Pignatari ACC. Guias de medicina ambulatorial e hospitalar: infectologia. São Paulo: Manole; 2004.
3. Paes O, Pignatari AC, Weckx LLM, Pignatari SN. Detection of BHSGA by using three different methods: culture, rapid test and molecular biology assay [abstract]. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2002;127(2):248.
4. Santos AGP, Berezin EN. Comparação entre métodos clínicos e laboratoriais no diagnóstico das faringotonsilites estreptocócicas. *J Pediatr (Rio J).* 2005;81(1):23-8.
5. Torres AM, Peterson KE, de Souza AC, Orav EJ, Hughes M, Chen LC. Association of diarrhoea and upper respiratory infections with weight and height gains in Bangladeshi children aged 5 to 11 years. *Bull World Health Organ.* 2000;78(11):1316-23.
6. Bellei N, Carraro E, Perosa A, Granato C. Patterns of influenza infections among different risk groups in Brazil. *Braz J Infect Dis.* 2007;11(4):399-402.
7. Wong DM, Blumberg DA, Lowe LG. Guidelines for the use of antibiotics in acute upper respiratory tract infections. *Am Fam Physician.* 2006;74(6):956-66.
8. Botelho C, Correia AL, Silva AMC, Macedo AG, Silva COS. Fatores ambientais e hospitalizações em crianças menores de cinco anos com infecção respiratória aguda. *Rep Public Health.* 2003;19(6):1771-80.
9. Sih TM. Infectologia em otorrinolaringologia: uso criterioso de antibióticos em infecções das vias aéreas superiores. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.