

**Boletim Epidemiológico Paulista**

ISSN 1806-423-X  
ISSN 1806-4272 – online

**BEPA** **65**

Volume 6 Número 65 maio/2009

# BEPA

## Boletim Epidemiológico Paulista

ISSN 1806-423-X

Volume 6 Nº 65

maio de 2009

### Nesta Edição

**Vigilância da influenza A (H1N1), novo subtipo viral, no Estado de São Paulo, 2009** ..... 4  
*Surveillance of A(H1N1) influenza, new viral subtype in the State of São Paulo, 2009*

**Análise dos dados de infecção hospitalar do Estado de São Paulo, 2008** ..... 16  
*Hospital Infection data analysis for the State of São Paulo, 2008*

**Implementação de controle de qualidade interno (CQI) nos ensaios sorológicos anti-HIV. Produção e distribuição de painéis de soro pelo Instituto Adolfo Lutz Central** ..... 30  
*Serum panels production and distribution conducted by Instituto Adolfo Lutz for implementing the internal quality control in HIV antibody testing*

**Resumo de Teses** ..... 33  
*Summary of thesis*

**Instruções aos autores** ..... 37  
*Autor's Instructions*

### Expediente



**Coordenadoria de Controle de Doenças**

Endereço:  
Av. Dr Arnaldo, 351  
1º andar – sala 135  
CEP: 01246-000 – Cerqueira César,  
São Paulo/SP – Brasil  
Tel.: 55 11 3066-8823/8824/8825  
E-mail: [bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)  
<http://ccd.saude.sp.gov.br>

Os artigos publicados são de responsabilidade dos autores. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. Para republicação de qualquer material, solicitar autorização dos editores.

#### Editor Geral

Clelia Maria Sarmento Souza Aranda

#### Editores Associados

Affonso Viviane Junior - SUCEN/SP  
Ana Freitas Ribeiro - CVE/CCD/SES-SP  
Fernando Fiuza - Instituto Clemente Ferreira/CCD/SES-SP  
Lilian Nunes Schiavon – CD/CCD/SES-SP  
Marcos da Cunha Lopes Virmond - ILSL/CCD/SES-SP  
Maria Clara Gianna- CRT/DST/Aids/CCD/SES-SP  
Maria Cristina Megid - CVS/CCD/SES-SP  
Marta Lopes Salomão - IAL/CCD/SES-SP  
Neide Yume Takaoka - Instituto Pasteur/CCD/SES-SP

#### Comitê Editorial

Adriana Bugno – IAL/CCD/SES-SP  
Artur Kalichmam – CRT/AIDS/CCD/SES-SP  
Cristiano Corrêa de Azevedo Marques - CCD/SES-SP  
Dalma da Silveira – CVS/CCD/SES-SP  
Gerusa Figueiredo – CCD/SES-SP  
José da Silva Guedes – Santa Casa-SP  
Maria Bernadete de Paula Eduardo – CVE/CCD/SES-SP  
Maria de Fátima Costa Pires – PPG/CCD/SES-SP  
Telma Regina Carvalhanas – CVE/CCD/SES-SP  
Vera Camargo-Neves – CCD/SES-SP  
Virgínia Luna – SUCEN/SES-SP

#### Consultores Científicos

Albert Figueiras – Espanha  
Alexandre Silva – CDC Atlanta  
Eliseu Alves Waldman - FSP/USP-SP  
Expedito José de Albuquerque Luna – USP  
Carlos M. C. Branco Fortaleza - FM/Unesp/Botucatu- SP  
Gonzalo Vecina Neto – FSP/USP  
José Cássio de Moraes-FCM-SC/SP  
Gustavo Romero – UNB/CNPQ  
Hiro Goto – IMT/SP  
José da Rocha Carvalheiro – FIOCRUZ-RJ  
Luiz Jacintho da Silva - FM/Unicamp  
Maria Mercia Barradas - ABEC  
Myrna Sabino – IAL/CCD/SES-SP  
Paulo Roberto Teixeira – OMS  
Ricardo Ishak – CNPQ/UF Pará  
Roberto Focaccia – IER/SES-SP  
Vilma Pinheiro Gawyszewsk - OPAS

#### Coordenação Editorial

Cecília Abdalla  
Cláudia Malinverni  
Letícia Maria de Campos  
Sylia Rehder

#### Núcleo de Comunicação – CCD/SES-SP

#### Projeto gráfico/editoração eletrônica

Marcos Rosado - Núcleo de Comunicação – CCD/SES-SP  
Zilda M Souza - Nive/CVE/CCD/SES-SP

## Vigilância da influenza A (H1N1), novo subtipo viral, no Estado de São Paulo, 2009

### *Surveillance of A(H1N1) influenza, new viral subtype in the State of São Paulo, 2009*

João Fred<sup>1</sup>, Gerrita Nogueira Figueira<sup>1</sup>, Ricardo Mangabeira Albernaz<sup>2</sup>, Alessandra Cristina Guedes Pellini<sup>3</sup>, Ana Freitas Ribeiro<sup>3</sup>, Telma Regina Marques Pinto Carvalhanas<sup>4</sup>, Ana Lúcia Frugis Yu<sup>4</sup> e Grupo de Trabalho de Influenza A/H1N1 - Instituto Adolfo Lutz<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde – EPISUS-SP. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” – CVE. Coordenadoria de Controle de Doenças – CCD. Secretaria de Estado da Saúde – SES-SP. São Paulo, SP, Brasil

<sup>2</sup>Central de Vigilância Epidemiológica – CVE/CCD/SES-SP, <sup>3</sup>Diretoria Técnica – CVE/CCD/SES-SP

<sup>4</sup>Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória – DDTR/CVE/CCD/SES-SP

<sup>5</sup>A relação completa dos autores encontra-se ao final do texto

---

#### Resumo

Em abril de 2009, um novo subtipo viral do vírus influenza A (H1N1) foi identificado em espécimes clínicos obtidos de dois pacientes nos Estados Unidos. A mesma cepa viral foi identificada no México, no Canadá e em outras partes do mundo. Esse evento foi considerado pela Organização Mundial de Saúde como de emergência em Saúde Pública de Interesse Internacional. O presente estudo descreve a ocorrência de casos notificados de influenza A (H1N1), novo subtipo viral, ao Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo, no período de 22 de abril a 21 de maio de 2009, de acordo com sua distribuição no tempo e espaço, assim como a faixa etária e gênero acometidos, culminando com a classificação final dos casos e os critérios utilizados. Uma vigilância aprimorada de influenza foi implementada, com base no plano de preparação para pandemia do Estado, no sentido de identificar e investigar oportunamente os casos. As amostras respiratórias foram processadas no Instituto Adolfo Lutz, cujo método utilizado foi reação de polimerização em cadeia em tempo real (rRT-PCR). Um total de 87 casos notificados, maioria na Grande São Paulo, concentraram-se na faixa etária de 20 a 49 anos de idade (70,1%), provenientes de áreas com casos confirmados de influenza A (H1N1). Os sintomas mais frequentes foram febre e tosse (100%) e mialgia (70,1%); 40,2% foram hospitalizados e todos evoluíram para a cura com remissão dos sintomas. Cumpre ressaltar a necessidade de manter em alerta os sistemas de saúde com vistas à detecção precoce e resposta rápida frente aos casos e à adoção de medidas de prevenção e controle adequadas e de prover os profissionais de saúde e a população de informações concernentes ao atual estágio deste agravo.

**Palavras-chave:** influenza; epidemiologia e controle; notificação e investigação de casos.

## Abstract

During April, 2009, a new viral subtype of the influenza A(H1N1) virus was identified in clinical specimens collected from two patients in the United States. The same viral strain was identified in Mexico, Canada and other parts of the world. This event was considered, by the World Health Organization (WHO) as a Public Health Emergency of international Concern. The present study describes the occurrence of notified influenza A(H1N1) cases of the new viral subtype, to the Epidemiologic Surveillance Center of the State of São Paulo, during the period comprised between April 22 to May 21, 2009, according to their distribution in time and space, as well as age groups and gender affected, finishing with the final case classification and criteria employed. A perfected surveillance was implemented, based on the Influenza Pandemic Preparedness Plan of the State of São Paulo, regarding timely identification and investigation of the cases. Respiratory samples were processed in the Instituto Adolfo Lutz, employing, as method of choice, real time chain polimerase reaction (rRT-PCR). A total of 87 reported cases, distributed, in the majority, in Greater São Paulo were concentrated in the age group of 20 to 49 year olds (70,1%), and coming from areas with confirmed cases of influenza A(H1N1). The most frequent symptoms were fever and cough (100%), and mialgia (70,1%); 40,2% were admitted to the hospital, all of them discharged with symptom remission. It is important to enhance the need to maintain the alert of the health systems regarding early detection and rapid response to cases and adoption of adequate prevention and control measures, as well as issuing information for both health professionals and the population regarding the present situation of this event.

**Key Words:** influenza; epidemiology and control, case reporting and investigation.

## Introdução

Entre o final de março e começo de abril de 2009, foram notificados os primeiros casos de infecção humana causada por um novo subtipo viral influenza A (H1N1), no sul da Califórnia e próximo de San Antonio, no Texas, Estados Unidos, e, em seguida, no México e Canadá<sup>1</sup>.

Influenza A (H1N1) refere-se à infecção humana pelo vírus influenza A (H1N1) novo subtipo viral, resultante da recombinação genética do vírus suíno, aviário e humano, com potencial de disseminação global. Esse vírus foi, inicialmente, detectado em abril de 2009<sup>2</sup>.

O vírus da influenza pertence à família *Orthomyxoviridae*, possui RNA de cadeia simples segmentado. Sua classificação em tipos A, B e C baseou-se no antígeno interno

nucleoprotéico. Externamente, o vírus apresenta um envoltório de natureza lipídica, no qual se inserem antígenos de superfície de natureza glicoprotéica denominados: hemaglutinina (HA) e neuraminidase (NA). As características antigênicas da HA e da NA constituem a base para a divisão do vírus da influenza do tipo A em subtipos e variantes<sup>3</sup>.

O vírus influenza B causa epidemias leves, afetando somente humanos, principalmente crianças, enquanto o da influenza C não apresenta expressão em saúde pública, pois não se trata de um vírus epidêmico<sup>4</sup>.

O vírus influenza A infecta uma grande variedade de espécies animais, incluindo humanos, suínos, equinos, animais marinhos e aves, promovendo na espécie humana doença

de apresentação moderada a grave. Originou importantes epidemias, como a de 1918, quando 20 milhões a 50 milhões de óbitos ocorreram em todo o mundo<sup>4,5,1</sup>.

A influenza acomete indivíduos de todas as faixas etárias; contudo, a maior incidência de infecção é observada entre crianças em idade escolar<sup>6-8</sup>. No entanto, complicações sérias e óbitos são observados em menores de 1 ano de idade e adultos acima de 65<sup>9,10</sup>. Por outro lado, em indivíduos portadores de doenças crônicas a infecção por esse vírus pode aumentar o risco de complicações, acarretando aumento da mortalidade em todas as faixas etárias<sup>11</sup>.

Até o momento, foram detectados 15 tipos diferentes de HA e 9 de NA<sup>12</sup>. A natureza segmentada do genoma do vírus e sua replicação são responsáveis pela variabilidade antigênica dessas duas proteínas. As contínuas mutações pontuais que ocorrem no segmento dos genes que codificam a HA e a NA acarretam o aparecimento progressivo de novas variantes. Dessa forma, o indivíduo estará suscetível a reinfecções por novas variantes, apesar de exposição prévia a outros vírus da influenza antigenicamente relacionados.

Esse tipo de variação antigênica é denominado de *antigenic drift*, descrito pela primeira vez por Burnet<sup>13</sup>, em 1955, e é responsável pelas epidemias anuais de influenza. O monitoramento dessa variação, principalmente na HA, é de fundamental importância na atualização anual da composição da vacina contra a influenza.

A variação antigênica nas glicoproteínas de superfície, resultante de recombinação do segmento do gene que codifica a HA ou quando ambos os genes que codificam a HA e a NA estão envolvidos em mecanismos de recombinação (entre vírus humanos e outras espécies animais), acarreta a emergência de um novo vírus com características antigênicas distintas das estirpes até então circulantes. Esse mecanismo é denominado *antigenic shift* e é o responsável pelo aparecimento de estirpes pandêmicas<sup>13</sup>.

No século XX, emergiram diferentes linhagens do vírus influenza em humanos decorrentes de mutações antigênicas, determinando

quatro pandemias: 1918 (H1N1), 1957 (H2N2), 1968 (H3N2) e 1977 (H1N1)<sup>14</sup>.

A ocorrência de pandemias é resultante de recombinações de segmentos do genoma do vírus de influenza A das aves e de humanos, infectando o mesmo hospedeiro; após a recombinação ocorre a transferência para uma nova espécie. Desde 1996, os vírus H7N7, H5N1 e H9N2 têm sido transmitidos de aves para humanos, porém, sem conseguir manter uma transmissão sustentada pessoa a pessoa<sup>2</sup>.

Evidências indicam que os suínos estão envolvidos na transmissão da influenza entre diferentes espécies, porque atuam como hospedeiros do vírus para a manutenção da infecção em aves e humanos<sup>2</sup>. Os vírus da influenza A com tripla recombinação genética de linhagens humana, suína e aviária circulam entre suínos na América do Norte, em especial nos Estados Unidos, desde 1999, causando infecções esporádicas em humanos<sup>15</sup>.

A maioria dos genes do novo subtipo viral H1N1, incluindo aquele que determina a expressão da HA, é semelhante àqueles previamente circulantes entre os suínos. Os códigos genéticos da NA e a matriz protéica do novo subtipo também são semelhantes aos do vírus da influenza circulante entre suínos na Europa e Ásia. No entanto, esse novo subtipo viral não havia sido anteriormente encontrado entre suínos ou humanos<sup>16</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), por meio de sua rede de Centros Colaboradores de Vigilância Global da Influenza, observou na semana epidemiológica 17 de 2009, durante o período de sazonalidade da influenza no Hemisfério Norte, a circulação dos vírus influenza A (H1), A (H3), B e, simultaneamente, a circulação do vírus influenza A (H1N1 novo subtipo viral)<sup>2</sup>.

O monitoramento do perfil de transmissibilidade desse novo subtipo viral fez com que, em 25 de abril de 2009, as autoridades sanitárias internacionais considerassem o evento como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), gerando um alerta a todos os países membros da OMS<sup>17</sup>.

Em 27 de abril, a Organização Mundial da Saúde elevou o alerta pandêmico da fase 3 em que se encontrava para a fase 4; e no dia 29, para a fase 5, ou seja, ocorrência de disseminação do vírus entre humanos, em nível comunitário, em pelo menos dois países da mesma região da OMS<sup>17</sup>.

Como membro da Organização, o Brasil deflagrou as diretrizes e ações de vigilância frente à presença do novo vírus em todas as unidades da Federação.

O Sistema Nacional de Vigilância da Influenza conta com uma rede de aproximadamente 60 unidades sentinelas, sete das quais no Estado de São Paulo. Os dados são consolidados no sistema web Sivep-Gripe, no qual são registrados o percentual de atendimento de síndrome gripal, as amostras respiratórias coletadas e os vírus respiratórios identificados nas unidades sentinelas por semana epidemiológica<sup>18</sup>.

Em 2008, de acordo com a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), no Brasil circularam as seguintes estirpes virais da influenza: A/Brisbane/59/2007-Like H1N1; B/Florida/04/2006; B/Ohio/01/2005; B/Malaysia/2506/2004. Dentre os vírus respiratórios identificados, observou-se o predomínio do influenza A (H1-15%) em relação ao influenza B (10%), em um total de 1.207 amostras clínicas positivas processadas e originárias das unidades sentinelas de vigilância da influenza no País<sup>18</sup>.

No Estado de São Paulo, as estirpes virais identificadas em 2008 foram: A/Brisbane/59/2007-Like H1N1; B/Florida/04/2006; B/Ohio/01/2005; B/Malaysia/2506/2004. Houve predomínio da influenza A (H1-16%) em relação à influenza B (4%), entre as amostras biológicas procedentes das unidades sentinelas. Em relação ao total de atendimentos por síndrome gripal, 60% concentraram-se na faixa etária de 0-14 anos<sup>18</sup>.

## Objetivo

Descrever o perfil dos casos em monitoramento, suspeitos, prováveis, confirmados ou descartados de influenza A (H1N1) notificados ao Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" (CVE) – órgão da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (CCD/SES-SP) –, no período de 22 de abril a 21 de maio de 2009.

## Métodos

No presente estudo, foram consideradas as seguintes definições de casos:

### 1. Caso em monitoramento

- Indivíduo procedente de países afetados nos últimos dez dias, que apresente febre não aferida ou até 38°C e tosse, acompanhadas ou não de: dor de cabeça, dor muscular, dor nas articulações ou dificuldade respiratória; ou
- procedente de países não afetados nos últimos dez dias e apresentando os sintomas de acordo com a definição de caso suspeito (febre de início súbito, superior a 38°C e tosse, associadas ou não a um ou mais dos seguintes sintomas: dor de cabeça, dor muscular, dor nas articulações ou dificuldade respiratória).

### 2. Caso suspeito de infecção humana pelo vírus da influenza A (H1N1)

- Indivíduo que apresente febre de início súbito (superior a 38°C) e tosse, associadas ou não a um ou mais dos seguintes sintomas: dor de cabeça, dor muscular, dor nas articulações ou dificuldade respiratória; e
- apresente sintomas até dez dias após sair de países\* que reportaram casos confirmados de influenza A (H1N1); ou

\*<http://www.who.int/csr/disease/swineflu/en/index.html>

- que tenha tido contato próximo\*\* com caso suspeito, provável ou confirmado de influenza A (H1N1), nos últimos dez dias.
3. Caso provável de infecção humana pelo vírus da influenza A (H1N1)

- Caso suspeito que apresente um dos seguintes critérios adicionais:
  - teste positivo para influenza A, mas não subtipável pelos reagentes utilizados para detectar vírus de influenza sazonal (negativo para H1 e H3); ou
  - sintomático com clínica compatível de infecção respiratória aguda indeterminada ou que tenha ido a óbito em decorrência desta infecção e vínculo epidemiológico com caso provável ou confirmado.

4. Caso confirmado de infecção humana pelo vírus da influenza A (H1N1)

- Definido pela confirmação laboratorial por um ou mais dos seguintes testes:
  - RT-PCR em tempo real; e/ou
  - cultivo celular.

5. Caso descartado

- Caso em monitoramento ou suspeito com resultado laboratorial negativo para todos os tipos de influenza; ou
- em monitoramento, suspeito ou provável em que não tenha sido detectada infecção por influenza A (H1N1); ou
- qualquer caso em monitoramento, provável ou suspeito em que tenha sido diagnosticada outra doença.

O fluxo de informação foi estabelecido a partir da notificação dos casos por parte de unidades hospitalares, serviços municipais e regionais de vigilância em saúde, por telefone, fax e/ou correio eletrônico, à Central de Vigilância Epidemiológica do CVE.

No Estado de São Paulo, os casos notificados entre 22 de abril e 21 de maio de 2009 foram avaliados do ponto de vista clínico, epidemio-

lógico e laboratorial, discutidos pela equipe técnica da Secretaria da Saúde (CCD, CVE e Instituto Adolfo Lutz), e classificados de acordo com as definições de caso especificadas acima.

Os instrumentos para coleta de dados foram: (1) ficha de investigação de influenza humana por novo subtipo pandêmico do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SinanNet) e (2) ficha de casos de influenza A H1N1 em investigação do CVE. Dados adicionais foram obtidos por meio de contato telefônico com as unidades notificantes e/ou com a vigilância regional.

A notificação para o Ministério da Saúde foi realizada por meio de planilha do Microsoft Office Excel®, padronizada para o Brasil, atualizada e enviada por correio eletrônico diariamente, com a inclusão de novos casos e classificação final. Para a descrição dos casos foram utilizadas as variáveis contidas nesta planilha.

Os espécimes clínicos coletados foram aspirados de nasofaringe e/ou *swab* oro-nasal, e os exames laboratoriais realizados na Seção de Virologia do IAL Central, utilizando técnicas de biologia molecular; teste de reação de polimerização em cadeia convencional (PCR) e em tempo real (rRT-PCR) com o *primer* para influenza A (H1N1) novo subtipo viral.

Os casos em monitoramento, após a coleta de material para diagnóstico, foram orientados a permanecer em isolamento domiciliar, monitorados diariamente pelos serviços de vigilância em saúde do município de residência, até a emissão do resultado laboratorial, em média entre 24 e 48 horas após a entrada do material no IAL. O monitoramento também ocorreu ao longo de dez dias preconizados para isolamento (em função do período de transmissibilidade, de 7 dias para adultos e 10 para crianças).

Os casos suspeitos, após a coleta de material para diagnóstico, foram internados em hospitais equipados com quartos com pressão negativa. Foram tratados com o antiviral

\*\*Contato próximo: indivíduo que cuida, convive ou teve contato direto com secreções respiratórias ou fluidos corporais de um caso suspeito, confirmado ou provável.

inibidor de neuraminidase e fosfato de oseltamivir, até o quinto dia após o início dos sintomas. Receberam alta médica pelo critério de descarte laboratorial e/ou ao fim de dez dias de isolamento.

Para a análise dos dados foi utilizado o aplicativo Epi-Info Windows versão 3.5.1, utilizado para criar um banco de dados com arquivo em extensão Microsoft Access Database (MDB), a partir da planilha Excel e com o emprego do módulo Analysis.

## Resultados

De um total de 121 casos notificados, reportados na planilha de Excel (MS) até 21 de maio, foram analisados os 87 que preencheram as definições de caso atuais, dos quais 45 suspeitos e 42 em monitoramento.

A Tabela 1 representa a distribuição dos casos segundo o município de residência. A maioria concentrou-se na Grande São Paulo, mais precisamente na capital paulista (63,2%).

Para 86 casos que viajaram ao exterior, a mediana do tempo entre a data de chegada ao Brasil e o aparecimento dos primeiros sintomas foi de um dia.

O Gráfico 1 representa a distribuição dos casos notificados de acordo com a data de início dos sintomas. Em destaque, a data de início do uso da técnica do teste de reação de polimerização em cadeia em tempo real

(rRT-PCR) com o *primer* para influenza A (H1N1) novo subtipo viral, que permitiu confirmar os dois primeiros casos.

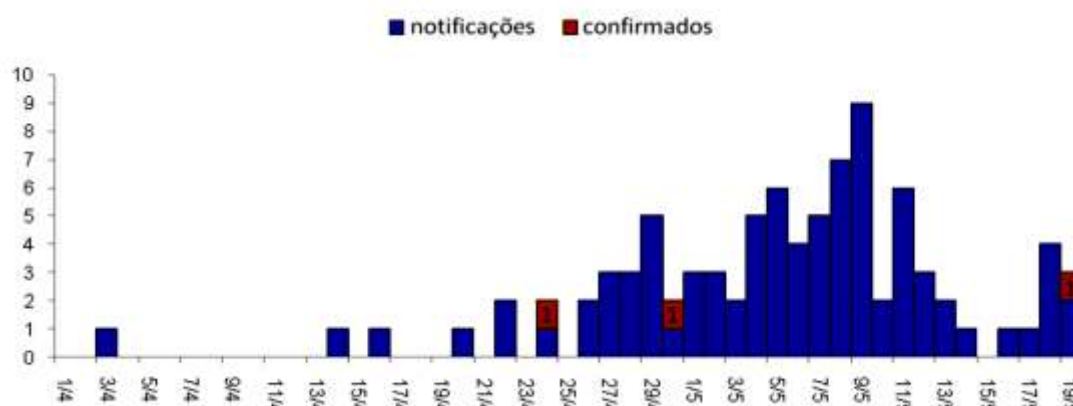
Dos 87 casos, 86 (98,8%) referiram viagem a países incluídos na lista de áreas afetadas divulgada pela Organização Mundial de Saúde. O único caso suspeito que não se deslocou para essas regiões era contato próximo de caso confirmado.

Tabela 1. Distribuição percentual dos casos notificados de influenza A (H1N1) novo subtipo viral, segundo o município de residência. Estado de São Paulo, 22 de abril a 21 de maio de 2009.

Município de residência	Nº	%
São Paulo	55	63,2
Em trânsito*	9	10,3
Sorocaba	4	4,6
Campinas	2	2,3
Limeira	2	2,3
São Caetano do Sul	2	2,3
São José do Rio Preto	2	2,3
Bauru	1	1,1
Itatinga	1	1,1
Mogi das Cruzes	1	1,1
Osasco	1	1,1
Porto Ferreira	1	1,1
Ribeirão Preto	1	1,1
Santana do Parnaíba	1	1,1
Santo André	1	1,1
Santos	1	1,1
São Bernardo do Campo	1	1,1
São José dos Campos	1	1,1
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Central de Vigilância Epidemiológica, CVE/CCD/SES-SP

\*Em trânsito: 4 residentes nos EUA, 1 em Angola, 1 nas Filipinas, 1 no Japão, 1 no Distrito Federal e 1 no Rio Grande do Sul.



Fonte: Central de Vigilância Epidemiológica, CVE/CCD/SES-SP

Gráfico 1. Distribuição dos casos notificados e confirmados de influenza A (H1N1) novo subtipo viral, conforme data de início dos sintomas. Estado de São Paulo, 22 de abril a 21 de maio de 2009.



A Figura 1 demonstra o país de procedência (local provável de exposição), sendo que 54 (62,8%) pessoas tiveram como destino os Estados Unidos e 21 (24,1%), o México.

A Tabela 2 apresenta as unidades hospitalares em que foram internados 35 pacientes para isolamento. Do total de internações, apenas quatro (11%) não ocorreram em instituições de referência estadual.

A distribuição dos casos segundo a faixa etária está representada na Tabela 3. A idade predominante foi de 20 a 49 anos, correspondendo a 70,1% do total de casos. Não houve predominância entre os gêneros.

A definição de caso, tanto para suspeito como para aqueles em monitoramento, compreende obrigatoriamente febre e tosse, presentes nos 87 (100%) casos notificados. A frequência dos sinais e sintomas está representada no Gráfico 2.

A Tabela 4 ilustra a distribuição dos casos segundo a classificação inicial e internação hospitalar. Dentre os suspeitos, 19 casos (42,2%) recusaram internação e foram orientados a permanecer em isolamento domiciliar e monitorados até a liberação do resultado laboratorial ou completarem os dez dias de isolamento para a doença.

Tabela 2. Distribuição percentual dos casos notificados de influenza A (H1N1) novo subtipo viral, segundo a característica do hospital de internação. Estado de São Paulo, 22 de abril a 21 de maio de 2009.

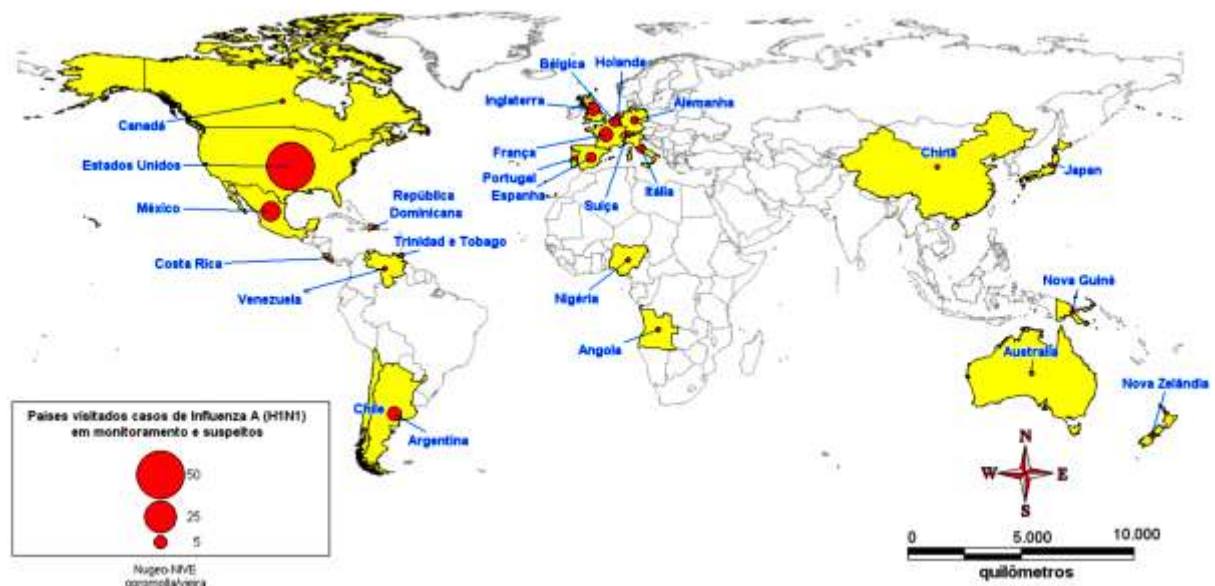
Hospital	Nº	%
Hospitais de referência estadual	31	88,6
Hospitais de rede privada	3	8,6
Hospitais de rede pública	1	2,8
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Central de Vigilância Epidemiológica, CVE/CCD/SES-SP

Tabela 3. Distribuição percentual dos casos notificados de influenza A (H1N1) novo subtipo viral, segundo faixa etária. Estado de São Paulo, 22 de abril a 21 de maio de 2009.

Faixa etária	Nº	%
0 a 4 anos	4	4,6
5 a 9 anos	5	5,7
10 a 14 anos	3	3,4
15 a 19 anos	2	2,3
20 a 29 anos	26	29,9
30 a 39 anos	17	19,5
40 a 49 anos	18	20,7
50 a 59 anos	8	9,2
60 a 69 anos	2	2,3
70 anos e acima	2	2,3
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

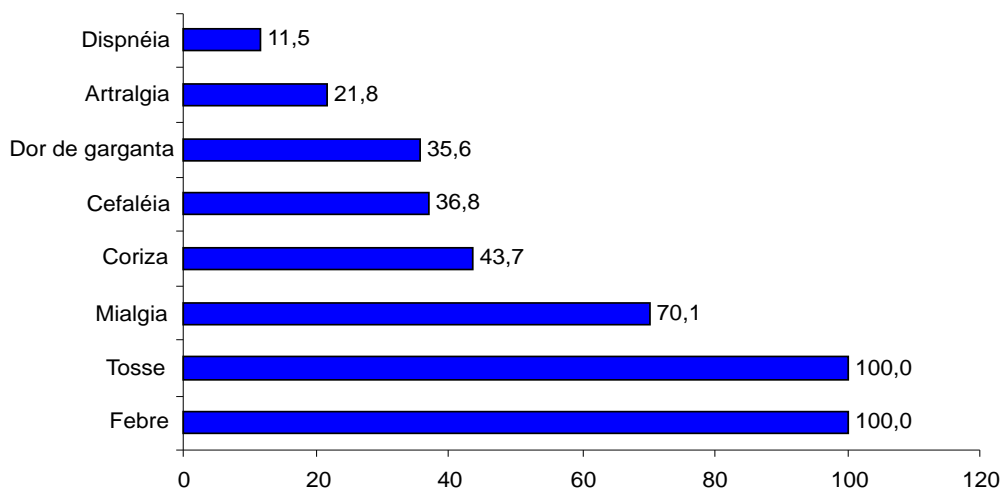
Fonte: Central de Vigilância Epidemiológica, CVE/CCD/SES-SP



Fonte: Central de Vigilância Epidemiológica, CVE/CCD/SES-SP

Figura 1. Distribuição dos casos notificados de influenza A (H1N1) novo subtipo viral por país de procedência. Estado de São Paulo, 22 de abril a 21 de maio de 2009.

## Sinais e sintomas (%)



Fonte: Central de Vigilância Epidemiológica, CVE/CCD/SES-SP.

Gráfico 2. Distribuição percentual dos casos notificados de influenza A (H1N1) novo subtipo viral, segundo sinais e sintomas. Estado de São Paulo, 22 de abril a 21 de maio de 2009.

A classificação final foi baseada no critério laboratorial em 84 (96,6%) dos 87 casos descritos. Até 29 de abril, os casos estavam sendo descartados pela técnica de reação de polimerização em cadeia após transcrição reversa (RT-PCR). Os casos com resultado positivo para influenza A, porém não subtipável, isto é, negativos para H1, H3 e M humanos, foram mantidos como prováveis até o início do uso do PCR em tempo real (rRT-PCR), específico para o H1N1 novo subtipo viral, que permitiu confirmar os primeiros dois casos no Estado de São Paulo.

Os três\*\*\* casos confirmados de influenza A (H1N1) novo subtipo viral em território

Tabela 4. Distribuição dos casos notificados de influenza A (H1N1) novo subtipo viral, segundo a classificação inicial e internação. Estado de São Paulo, 22 de abril a 21 de maio de 2009.

Classificação inicial	Internação				Total	%
	Não	%	Sim	%		
Monitoramento	33	78,5	9	21,5	42	100,0
Suspeito	19	42,2	26	57,8	45	100,0
<b>Total</b>	<b>52</b>		<b>35</b>		<b>87</b>	

Fonte: Central de Vigilância Epidemiológica, CVE/CCD/SES-SP

paulista ocorreram em homens adultos, com idades entre 24 e 48 anos. Manifestaram os sintomas cerca de um dia após o retorno da viagem ao exterior (dois aos Estados Unidos e um ao México). Desenvolveram febre e tosse, acompanhadas de mialgia e dor de garganta. Apenas um ficou internado, em hospital de referência estadual, enquanto os demais, por opção própria, foram mantidos em isolamento domiciliar; todos receberam tratamento com oseltamivir.

Os contatos próximos, listados pelos casos confirmados, foram acompanhados pelas equipes municipais de vigilância em saúde. Os três casos evoluíram sem intercorrências.

A Tabela 5 representa a classificação final dos 87 casos notificados. Até o dia 21 de maio, quatro permaneciam em monitoramento e quatro como suspeitos, devido ao fato de não terem colhido material para investigação laboratorial ou a coleta ter sido inoportuna.

Todos os casos notificados e concluídos até 21 de maio foram devidamente monitorados

\*\*\*Até 30 de maio de 2009, foram confirmados no Estado de São Paulo mais cinco casos, totalizando oito casos no território paulista.

até completarem o isolamento de dez dias ou o descarte laboratorial.

Tabela 5. Distribuição percentual dos casos notificados de influenza A (H1N1) novo subtipo viral, segundo a classificação final. Estado de São Paulo, 22 de abril a 21 de maio de 2009.

Classificação final	Nº	%
Descartado	76	87,4
Monitoramento	4	4,6
Suspeito	4	4,6
Confirmado	3	3,4
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Central de Vigilância Epidemiológica, CVE/CCD/SES-SP

## Discussão

De acordo com o Center for Disease Control and Prevention (CDC), de Atlanta (EUA), é incerta a gravidade da presente epidemia causada por esse novo subtipo viral, em termos de morbimortalidade, quando comparado a outros vírus influenza<sup>13</sup>. De acordo com texto eletrônico do CDC: "Por ser um vírus novo, a maior parte da população não possui imunidade, o que pode originar manifestações clínicas mais graves e facilitar a expansão do vírus. Ainda não há vacina específica disponível e poderá levar alguns meses para a sua manufatura. O CDC antecipa que ocorrerão novos casos, mais hospitalizações e mais óbitos associados a este novo vírus nas próximas semanas."<sup>19</sup>

A definição de caso suspeito do CDC inclui pessoas com doença respiratória febril aguda em no máximo sete dias após viagem a países com casos confirmados, ou que tenham relatado contato próximo a casos confirmados da doença<sup>20</sup>.

No Brasil, a definição de caso suspeito adotada pelo Ministério da Saúde incluiu febre superior a 38°C e tosse, incorporando, ainda, a definição de caso em monitoramento<sup>21</sup>, com o objetivo de ampliar a sensibilidade da vigilância epidemiológica.

É importante assinalar que as definições de casos devem ser revistas de acordo com a situação epidemiológica vigente, com base no perfil clínico-epidemiológico de apresentação dos casos e padrão de disseminação viral.

A Organização Mundial da Saúde divulgou, até o dia 22 de maio, 11.168 casos confirmados de influenza A (H1N1), com 86 óbitos<sup>22</sup>, configurando uma letalidade de 0,77%.

Em território brasileiro foram confirmados laboratorialmente nove casos até 22 de maio, sem registro de óbitos. Houve registro de dois casos autóctones no País, associados ao mesmo caso índice<sup>21</sup>.

O Estado de São Paulo confirmou três casos, mas até 29 de maio não houve evidências de transmissão sustentada da doença. Essas pessoas viajaram para o México ou Estados Unidos, países que juntos, de acordo com a OMS<sup>22</sup>, concentram 86,5% dos casos confirmados laboratorialmente. Todos apresentaram febre e tosse, sintomas registrados, respectivamente, em 94% e 92% dos casos reportados em literatura<sup>23</sup>.

Os casos paulistas envolveram homens, na faixa etária dos 19 aos 50 anos de idade – dados de literatura associam essa faixa etária a 35% das ocorrências nos Estados Unidos. Dois dos casos confirmados que recusaram internação foram mantidos em isolamento domiciliar e medicados com oseltamivir. Desenvolveram quadros moderados de gripe, sem comprometimento pulmonar e com evolução clínica favorável. A OMS relata que, diferentemente do que ocorre com a influenza sazonal, com curso de forma mais grave em pessoas com idade superior a 65 anos, o vírus influenza A (H1N1) novo subtipo viral tem desencadeado doença mais grave em adultos jovens saudáveis<sup>24</sup>.

Observou-se a relativa frequência de utilização de testes rápidos para influenza em pacientes atendidos em hospitais privados. Os resultados provenientes desses testes devem ser interpretados com cautela. Pacientes com resultado de teste rápido positivo para influenza B podem ser descartados para influenza A (H1N1). Entretanto, pacientes com resultados reagentes para a influenza A no teste rápido podem ser casos de influenza A sazonal, ou casos de H1N1 ou, ainda, falso-positivos. Portanto, os resultados positivos e negativos devem ser avaliados

critérios. Mesmo nos casos suspeitos, os contatos próximos de caso confirmado ou que tenham viajado para comunidades com relato de casos confirmados devem ser avaliados com o uso de outros testes mais específicos<sup>25</sup>.

A investigação laboratorial dos casos foi realizada pelo Instituto Adolfo Lutz Central (IAL/CCD/SES-SP), por meio da técnica de biologia molecular, utilizando até 30 de abril o PCR convencional. Essa medida possibilitou a caracterização molecular da influenza A humana e o descarte dos casos de influenza sazonal. Com a liberação do *primer* específico para influenza A (H1N1) novo subtipo, pelo CDC, procedeu-se à análise das amostras com o PCR em tempo real (rRT-PCR), que apresenta maior sensibilidade e especificidade, além da obtenção de resultado mais precocemente, quando comparada ao primeiro<sup>26</sup>.

O CDC recomenda o tratamento profilático pós-exposição para contatos de casos confirmados, suspeitos ou prováveis, durante o período de transmissibilidade<sup>27</sup>. No presente, o Ministério da Saúde indica o uso de oseltamivir apenas para o tratamento de casos suspeitos, prováveis ou confirmados em que tenham sido coletadas amostras biológicas para exame laboratorial<sup>21</sup>.

## Conclusões

A comunidade mundial assiste ao desenvolvimento de uma epidemia global, de curso imprevisível, ainda com muitas incertezas, porém, com a convicção de que ainda há muito a apreender com ela.

O evento surge, também, como oportunidade ímpar para testar e avaliar toda a estrutura da rede hospitalar de referência, vigilância em saúde, rede laboratorial e assistencial, organizadas como componentes-chave do Plano de Preparação para a Pandemia de Influenza do Estado de São Paulo. Cumpre ressaltar a necessidade de manter em alerta os sistemas de saúde, com vistas à detecção precoce e resposta rápida frente aos casos, com a adoção de medidas de prevenção e controle adequa-

das, e de prover com agilidade os profissionais de saúde e a população de informações concernentes ao atual estágio deste agravo.

## Grupo de trabalho de Influenza A/H1N1

Instituto Adolfo Lutz

Adele Caterino Araújo

Adriana Luchs

Ana Maria Sardinha Afonso

Bráulio Caetano Machado

Carmem Aparecida Freitas

Cecília Luiza Simões Santos

Claudia Patara Saraceni

Claudio Tavares Sacchi

Daniela Bernardes B. Silva

Daniela Leite

Denise Hage Russo

Fabiana Cristina P. Santos

Isabel Takano Oba

Jonas José Kisiellius

Kátia Oliveira Correa

Lourdes Rehder de A. Vaz de Lima

Lucila Okuyama Fukasawa

Luiza Therezinha Madia de Souza

Marcílio Figueiredo Lemos

Margareth Aparecida Benega

Maria Akiko Ishida

Maria Cândida Oliveira de Souza

Maria do Carmo S. T. Timenetsky

Maria Gisele Gonçalves

Maria Isabel de Oliveira

Maria Lúcia Utagawa

Maristela Marques Salgado

Marli Ueda

Rita de Cássia C. Carmona

Samanta Cristine Grassi Almeida

Suely Pires Curti

Teresinha Maria de Paiva

Simone G. Morillo

Audrey Cilli

Teresa Keico N. Sugahara

## Agradecimentos

Ao corpo técnico e administrativo dos hospitais que assistiram aos casos; ao laboratório de referência Instituto Adolfo Lutz; à Coordenadoria de Controle de Doenças, ao Centro de

Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” (Diretoria Técnica, Central de Vigilância Epidemiológica, Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória, Divisão de Infecção Hospitalar, Núcleo de Informação em Vigilância Epidemiológica e coordenação do Progra-

ma de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde do Estado de São Paulo); aos Grupos de Vigilância Epidemiológica; ao Núcleo de Comunicação da CCD; e aos demais colegas das Secretarias Municipais e de Estado da Saúde de São Paulo.

### Referências bibliográficas

1. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” - CVE. Infecção humana pelo vírus influenza A/H1N1 [informe técnico na internet]. São Paulo; 2009 [acesso em 22 mai 2009]. Disponível em [ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/RESP/F09\\_FLUALERTA220509.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/RESP/F09_FLUALERTA220509.pdf).
2. WHO ad HOC scientific teleconference on the current influenza A (H1N1) situation 29 April 2009.
3. World Health Organization - Who. Reconsideration of influenza A virus nomenclature: A W.H.O Memorandum. Bull World Health Organ. 1979;57:227-33.
4. Alexander DJ, Brown IH. Recent zoonoses caused by Influenza A viruses. Rev Sci Tech. 2000;19(1):197-25.
5. Barry JM. The site of origin of the 1918 influenza pandemic and its public health implications. J Transl Med [periodico na internet]. 2004 jan [acesso em 21 mai 2009];20;2(1):3. Disponível em: <http://www.translational-medicine.com/content/2/1/3>.
6. Chin D Y, Mosley WM, Poland JD, Rush D, Johnson O. Epidemiologic studies of type B influenza in 1961-1962. Am J Publ Health. 1963;53:1068-74.
7. Philip RN, Bell JA, Davis DJ, Beem MO, Beigelman PM, Engler II, et al. Epidemiologic studies on influenza in familial and general population groups, 1951 – 1956. II characteristics of occurrence. Am J Hyg. 1961;73:123-37.
8. Taber LH, Paredes A, Glesen WP, Couch RB. Infection with influenza A/Victoria in Houston families. Am J Hyg. 1981;86:303-13.
9. Sprenger MJW, Van Naelten MAMG, Mulder PGH, Measurel N. Influenza mortality and excess deaths in the elderly, 1967-1982. Epidem Infect. 1989;103:633-41.
10. Szucs TD. Influenza. The role of burden – of –illness research. Pharmacoeconomics. 1999;16(suppl. 1):27-32.
11. Barker WH, Mullooly JP. Pneumonia and influenza deaths during epidemics: implications for prevention. Arch Intern Med. 1982;142:85-89.
12. Rhom C, Zhou N, Suss J, Webster G. Characterization of a novel influenza hemagglutinin, H 15: criteria for determination of influenza A subtypes. Virology. 1966;217:508-16.
13. Burnet FM. Principles of animal virology. New York: Academic Press; 1955. p. 396-402.
14. World Health Organization - Who. Update on influenza A (H1N1), European Region of the World Health Organization [documento na internet]. 2009 April-May [acesso em 24 mai 2009]. Disponível em: [www.euro.who.int/influenza/AH1N1/20090523\\_1](http://www.euro.who.int/influenza/AH1N1/20090523_1).
15. Shinde V, Bridges CB, Uyeki TM, Shu B, Balish A, Xu X, et al. Triple-Reassortant Swine Influenza A (H1) in Humans in the United States, 2005-2009. N Engl J Med [epub ahead of print]. 2009 May 22. Disponível em: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed).
16. World Health Organization - WHO. Weekly epidemiological Record [boletim na internet].

- 15 may 2009 [acesso em 25 mai 2009]. Disponível em: <http://www.who.int/wer/2009/wer8420.pdf>.
17. Torne AN, Cassini A, Ammon A, Amato-Gauci A, Nicoll A, Jansson A, et al. Initial epidemiological findings in the European Union following the declaration of pandemic alert level 5 due to influenza A (H1N1). *Eurosurveillance* [boletim na internet]. 2009;14(18) [acessado em 25 mai 2009]. Disponível em: [www.eurosurveillance.org](http://www.eurosurveillance.org).
  18. Centro de Vigilância Epidemiológica - CVE. Campanha de vacinação para o idoso 2009 [informe técnico na internet]. Acesso em 22 mai 2009. Disponível em: [ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/imuni/if09\\_influ.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/imuni/if09_influ.pdf).
  19. Center For Disease Control and Prevention - CDC. H1N1 Flu (Swine Flu) A new influenza vírus [documento na internet]. Atlanta: CDC; 27 mai 2009 [acesso em 22 mai 2009]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/h1n1flu>.
  20. Center For Disease Control and Prevention - CDC. Interim guidance on case definitions to be used for investigations of novel influenza A (H1N1) cases [document na internet]. Atlanta: CDC; 13 mai 2009 [acesso em 22 mai 2009]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/h1n1flu/casedef.htm>.
  21. Ministério da Saúde - MS. Ocorrências de casos humanos de infecção por Influenza A (H1N1) [informe técnico na internet]. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde/MS [acesso em 23 de maio de 2009]. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/influenzaa\\_h1\\_n1\\_23052009.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/influenzaa_h1_n1_23052009.pdf).
  22. World Health Organization - WHO. Influenza A (H1N1) update 36 [informe na internet]. Genebra: WHO; 22 mai 2009 [acesso em 22 mai 2009]. Disponível em: [http://www.who.int/csr/don/2009\\_05\\_22/en/index.html](http://www.who.int/csr/don/2009_05_22/en/index.html).
  23. Dawood FS, Jain S, Finelli L, Shaw MW, Lindstrom S, Garten RJ. Emergence of a Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus in Humans. *N Engl J Med* [epub ahead of print]; 2009 May 22. Disponível em: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/).
  24. World Health Organization - Who. Weekly epidemiological record. New influenza A (H1N1) virus infections: global surveillance summary. Annual subscription. 2009; 20(84):173-84. Disponível em: <http://www.who.int/wer/en/>.
  25. Center For Disease Control and Prevention - CDC. Use of rapid influenza diagnostic tests for patients with influenza-like illness during the novel H1N1 influenza virus (swine Flu). Outbreak information for health care professionals [documento na internet]. Atlanta: CDC; 2 mai 2009 [acesso em 22 mai 2009]. Disponível em: [http://www.cdc.gov/h1n1flu/guidance/rapid\\_testing.htm](http://www.cdc.gov/h1n1flu/guidance/rapid_testing.htm).
  26. Instituto Adolfo Lutz. Introdução da PCR convencional em tempo real para o diagnóstico laboratorial das meningites bacterianas no Instituto Adolfo Lutz. *Bepa* [boletim na internet]. 2007;4(40) [acesso em 22 mai 2009]. Disponível em: [http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa40\\_ial.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa40_ial.htm).
  27. Center For Disease Control and Prevention - CDC. Interim guidance on antiviral recommendations for patients with novel influenza A (H1N1) virus infection and their close contacts [documento na internet]. Atlanta: CDC; 6 mai 2009 [acesso em 22 mai 2009]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/h1n1flu/recommendations.htm>.

Recebido em: 21/5/2009  
Aprovado em: 27/5/2009

Correspondência/Correspondence to:  
Ana Freitas Ribeiro  
Av. Dr. Arnaldo, 351 – 6º andar – CEP: 01246-000 – São Paulo/SP – Brasil  
Tel.: 55 11 3066-8740/8741  
E-mail: [afribeiro@saude.sp.gov.br](mailto:afribeiro@saude.sp.gov.br)

## **Análise dos dados de infecção hospitalar do Estado de São Paulo, 2008** ***Hospital Infection data analysis for the State of São Paulo, 2008***

Denise Brandão de Assis, Geraldine Madalosso, Sílvia Alice Ferreira, Yara Y. Yassuda

Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”.  
Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, SP, Brasil

---

### **Resumo**

A tendência de aumento do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado São Paulo, verificada em anos anteriores, manteve-se em 2008. Com isso, há a produção de dados consistente que permitem a comparação entre os hospitais e o direcionamento de ações de prevenção e controle de infecções hospitalares (IH). Esse aumento da adesão é resultado de ações desenvolvidas pela Divisão de Infecção Hospitalar do CVE/CCD/SES-SP, em parceria com os Grupos de Vigilância Epidemiológica (GVE) e municípios. A consolidação do sistema permite avançar na implantação de novos indicadores de IH que propiciam análises mais detalhadas do seu comportamento no Estado.

**Palavras-chave:** sistemas de vigilância; vigilância epidemiológica; infecção hospitalar.

### **Abstract**

The increasing tendency of the number of hospitals reporting to the Hospital Infection Surveillance System of the State of São Paulo, also registered in previous years, has been maintained in 2008. This tendency ensues the collection of consistent data allowing comparison among the hospitals and the direction of preventive actions for the control of hospital infections (IH). This increase in adherence is the result of actions performed by the Hospital Infections Division of the Epidemiologic Surveillance Center (CVE/CCD/SES/-SP) of the Disease Control Coordination of the State Secretary of Health of São Paulo, in a partnership with the regional Epidemiologic Surveillance Groups (GVE) and the municipalities. Consolidation of this system allows us to go further in the implantation of new IH indicators that will result in more detailed analysis of the behavior of IH in the State.

**Key words:** surveillance systems; epidemiologic surveillance; nosocomial; infection

## Introdução

O Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo vem produzindo e divulgando informações sobre infecções hospitalares (IH) desde sua implantação, em 2004. Essas informações são importantes tanto para os hospitais, que podem avaliar suas taxas de IH em relação às dos demais hospitais do Estado, como para os gestores em todos os níveis de gestão, pois permite o direcionamento das ações de prevenção e controle.

Em 2008, como nos anos anteriores, foram analisados os dados de IH em hospitais gerais, de longa permanência e psiquiátricos.

## Métodos

A notificação dos dados de infecção hospitalar em 2008, como nos anos anteriores, foi realizada por meio das planilhas 1, 2, 3 e 5, preenchidas pelos hospitais gerais, e planilha 4, preenchida pelos hospitais especializados (psiquiátrico e de longa permanência), encaminhadas mensalmente, por via eletrônica, para a Divisão de Infecção Hospitalar do Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" (DIH/CVE) – órgão da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (CCD/SES-SP).

Os indicadores epidemiológicos selecionados para hospitais gerais e hospitais de longa permanência/psiquiátricos foram os seguintes:

- taxa de infecção em cirurgias limpas;
- densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (VM), infecção de corrente sanguínea associada a cateter central (CVC) e infecção urinária associada à sonda vesical (SVD), e taxas de utilização desses dispositivos invasivos (DI) em unidade de terapia intensiva (UTI) (Adulto, Pediátrica e Coronariana);
- densidade de incidência de pneumonia associada à VM, infecção de corrente sanguínea associada à CVC e taxas de

utilização de DI em UTI Neonatal, em cada faixa de peso; e

- densidade de incidência de pneumonia, escabiose e gastroenterites em hospitais de longa permanência e psiquiátricos.

A análise foi realizada utilizando-se os dados agregados do período, isto é, a soma do número de IH, dividida pela soma dos denominadores (número de cirurgias limpas, pacientes-dia, dispositivos invasivos-dia), para cada indicador, multiplicada por 1.000, no caso das infecções em UTI e hospitais especializados, ou por 100, caso das infecções de sítio cirúrgico (ISC). As taxas de IH dos hospitais gerais e especializados notificantes foram distribuídas em percentis (10, 25, 50, 75 e 90).

Para evitar a dispersão de dados pela inclusão de hospitais com denominador extremamente pequeno, foram excluídos das análises os hospitais que notificaram menos de 250 cirurgias limpas, hospitais com menos de 500 pacientes-dia em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana e hospitais com menos de 50 pacientes-dia, para cada faixa de peso, em UTI Neonatal. Para a planilha 5, que solicita a notificação dos microrganismos isolados em hemoculturas, não foi utilizado critério de exclusão por tratar-se de uma análise qualitativa.

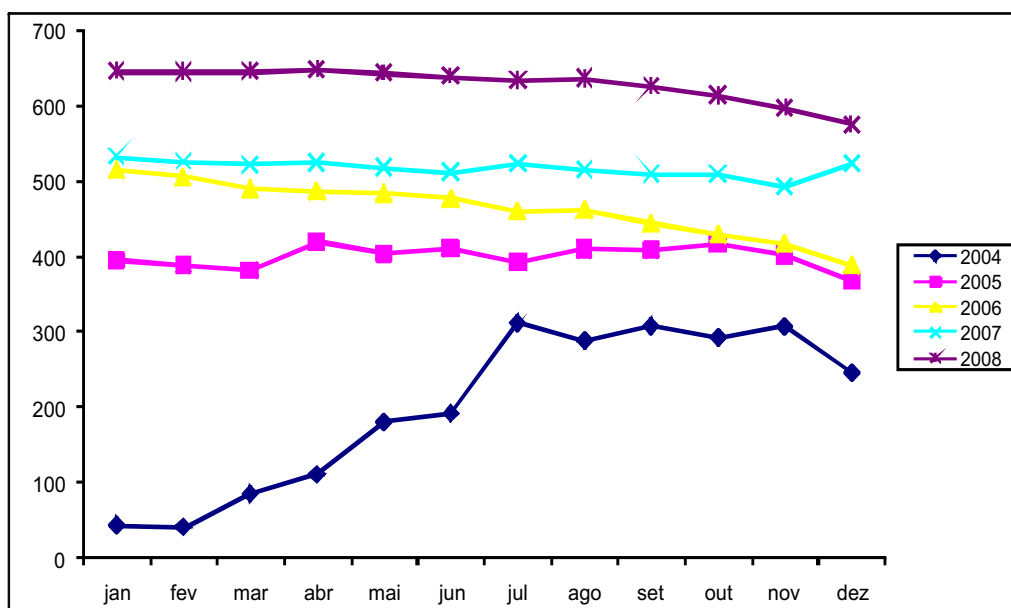
## Resultados

### 1. Adesão

Confirmando a tendência dos anos anteriores, houve aumento do número de hospitais notificantes em 2008, como mostra a Figura 1.

A taxa de adesão foi calculada tendo como base o Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES)<sup>1</sup>, em 2008, e o número de hospitais que possuem critérios para notificação de dados de IH ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, informação obtida junto aos Grupos de Vigilância Epidemiológica do Estado (GVE/CCD/SES-SP) (Tabela 1). No ano passado, a meta de adesão pactuada pelo Estado, 80,0%, foi superada.





**Figura 1.** Número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo por mês. Estado de São Paulo, 2004 a 2008.

**Tabela 1.** Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo e taxa de resposta segundo GVE, cadastro no CNES e critérios para notificação de IH. Estado de São Paulo, 2008.

GVE	Hospitais notificantes	CNES	Taxa de resposta (%)	Total de hospitais com critério para notificar	Taxa de resposta (%)
Araçatuba	28	31	90,3	31	90,3
Araraquara	18	26	69,2	24	75,0
Assis	15	23	65,2	22	68,2
Barretos	15	15	100,0	15	100,0
Bauru	32	43	74,4	32	100,0
Botucatu	18	21	85,7	18	100,0
Campinas	70	93	75,3	80	87,5
Caraguatatuba	4	5	80,0	5	80,0
Franca	8	18	44,4	18	44,4
Franco da Rocha	1	7	14,3	5	20,0
Itapeva	6	6	100,0	7	85,7
Jales	11	13	84,6	9	122,2
Marília	21	31	67,7	26	80,8
Mogi das Cruzes	28	30	93,3	28	100,0
Osasco	15	26	57,7	22	68,2
Piracicaba	28	33	84,8	32	87,5
Presidente Prudente	22	22	100,0	22	100,0
Presidente Venceslau	8	9	88,9	9	88,9
Registro	1	7	14,3	3	33,3
Ribeirão Preto	28	32	87,5	33	84,8
Santo André	34	45	75,6	40	85,0
Santos	17	26	65,4	19	89,5
São João da Boa Vista	27	29	93,1	26	103,8
São José do Rio Preto	37	43	86,0	42	88,1
São José dos Campos	24	27	88,9	25	96,0
São Paulo	117	192	60,9	155	75,5
Sorocaba	19	47	40,4	49	38,8
Taubaté	17	27	63,0	19	89,5
<b>Total</b>	<b>669</b>	<b>927</b>	<b>72,2</b>	<b>816</b>	<b>82,0</b>

## 2. Infecções cirúrgicas

A maioria dos hospitais notificantes, 83,6% (559/669), enviou dados de infecção cirúrgica. Foram realizadas 751.008 cirurgias limpas no período, e a Figura 2 mostra a distribuição dessas cirurgias segundo especialidade cirúrgica.

Do total de hospitais que enviaram dados de infecção cirúrgica, 81,2% (454/559) realizaram mais de 250 cirurgias, em 2008, e foram incluídos no cálculo dos percentis para

cirurgia limpa do Estado. As Tabelas 2 e 3 apresentam a distribuição das taxas de infecção cirúrgica global e por especialidade cirúrgica, em percentis. Para alguns GVE não foi realizada a distribuição de taxas em percentis, uma vez que possuíam menos de dez hospitais com o critério de inclusão adotado para a análise. Entretanto, os dados referentes a esses GVE foram utilizados na análise de percentis do Estado.

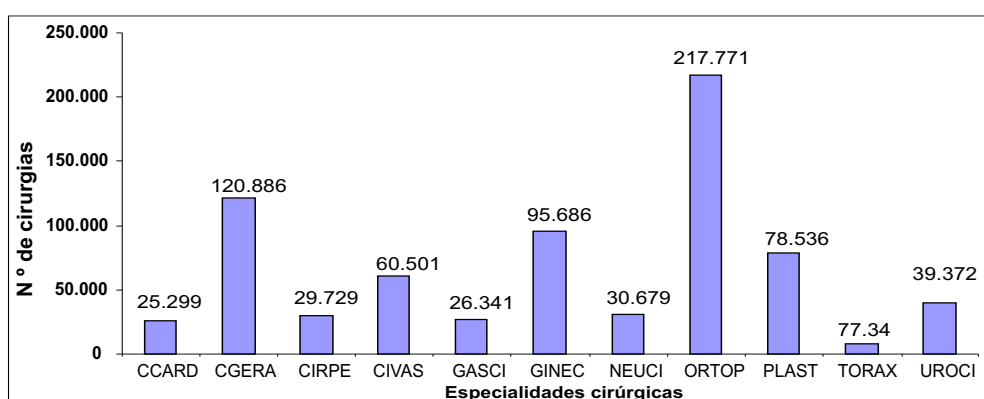


Figura 2. Distribuição do número de cirurgias limpas notificadas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, por especialidade cirúrgica. Estado de São Paulo, 2008.

Tabela 2. Distribuição das taxas de infecção cirúrgica em percentis dos hospitais que notificaram mais de 250 cirurgias limpas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE. Estado de São Paulo, 2008.

Regional	Hospitais notificantes com >250 cirurgias	Percentil				
		10	25	50	75	90
Araçatuba	14	0,00	0,00	0,05	0,56	1,13
Araraquara	12	0,37	0,43	1,29	1,58	2,09
Assis	10	0,00	0,00	0,19	0,53	1,36
Barretos	10	0,00	0,00	0,35	1,08	1,89
Bauru	22	0,00	0,00	0,10	0,58	1,15
Botucatu	10	0,00	0,05	0,52	0,90	1,39
Campinas	54	0,00	0,00	0,28	1,00	2,67
Caraguatatuba	4	-	-	-	-	-
Franca	5	-	-	-	-	-
Franco da Rocha	1	-	-	-	-	-
Itapeva	3	-	-	-	-	-
Jales	4	-	-	-	-	-
Marília	10	0,00	0,13	0,66	1,12	2,17
Mogi das Cruzes	20	0,00	0,00	0,10	0,32	0,75
Osasco	12	0,26	0,34	0,54	1,57	3,66
Piracicaba	19	0,05	0,10	0,25	1,13	3,46
Presidente Prudente	15	0,00	0,00	0,07	1,04	1,42
Presidente Venceslau	5	-	-	-	-	-
Registro	1	-	-	-	-	-
Ribeirão Preto	25	0,00	0,24	0,86	1,61	2,52
Santo André	27	0,00	0,19	0,56	1,20	3,18
Santos	14	0,00	0,01	0,40	1,14	2,27
São João da Boa Vista	18	0,00	0,07	0,54	1,68	2,28
São José do Rio Preto	16	0,00	0,00	0,85	1,50	2,15
São José dos Campos	20	0,00	0,00	0,68	1,11	1,40
São Paulo	75	0,18	0,50	0,88	1,58	2,52
Sorocaba	15	0,00	0,00	0,19	0,68	1,44
Taubaté	13	0,00	0,00	0,10	1,05	1,39
<b>Total</b>	<b>454</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,50</b>	<b>1,26</b>	<b>2,19</b>

**Tabela 3.** Distribuição das taxas de infecção cirúrgica por especialidade cirúrgica, em percentis, dos hospitais que notificaram mais de 250 cirurgias limpas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo. Estado de São Paulo, 2008.

Taxas IFC	Hospitais analisados	Percentil				
		10	25	50	75	90
CCARD	133	0,00	0,00	1,46	4,76	7,61
CGERA	390	0,00	0,00	0,00	0,92	3,11
CIRPE	262	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63
CIVAS	360	0,00	0,00	0,00	0,51	2,38
GASCI	235	0,00	0,00	0,00	0,62	2,69
GINEC	386	0,00	0,00	0,00	0,80	2,64
NEUCI	265	0,00	0,00	0,71	3,89	7,82
ORTOP	402	0,00	0,00	0,23	1,18	2,40
PLAST	356	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91
TORAX	199	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60
UROCI	344	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06

### 3. Infecções em UTI

Em 2008, 354 hospitais enviaram dados de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana (UCO), por meio da planilha 2, correspon-

dendo a 52,9% dos hospitais notificantes. As Tabelas 4 e 5 mostram o número de hospitais que enviaram planilha 2, segundo GVE e tipo de UTI.

**Tabela 4.** Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 2 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE. Estado de São Paulo, 2008.

GVE	Hospitais notificantes	Hospitais que enviaram planilha 2	
		Nº	%
São Paulo	28	8	28,6
Santo André	17	8	47,1
Mogi das Cruzes	15	6	40,0
Franco da Rocha	15	4	26,7
Osasco	32	13	40,6
Araçatuba	18	3	16,7
Araraquara	70	39	55,7
Assis	4	2	50,0
Barretos	8	5	62,5
Bauru	1	1	100,0
Botucatu	6	1	16,7
Campinas	11	3	27,3
Franca	21	5	23,8
Marília	28	23	82,1
Piracicaba	15	11	73,3
Presidente Prudente	28	14	50,0
Presidente Venceslau	22	5	22,7
Registro	8	1	12,5
Ribeirão Preto	1	1	100,0
Santos	29	15	51,7
São João da Boa Vista	34	28	82,4
São José dos Campos	17	13	76,5
Caraguatatuba	27	9	33,3
São José do Rio Preto	37	12	32,4
Jales	24	11	45,8
Sorocaba	117	97	82,9
Itapeva	19	9	47,4
Taubaté	17	7	41,2
<b>Total</b>	<b>669</b>	<b>354</b>	<b>52,9</b>

**Tabela 5.** Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 2 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo tipo de UTI e GVE. Estado de São Paulo, 2008.

<b>GVE</b>	<b>UTI Adulto</b>	<b>UCO</b>	<b>Pediátrica</b>
Araçatuba	8	1	1
Araraquara	8	2	4
Assis	6	1	1
Barretos	4	0	1
Bauru	12	2	5
Botucatu	3	1	2
Campinas	37	11	5
Caraguatatuba	2	0	0
Franca	5	2	3
Franco da Rocha	1	0	1
Itapeva	1	0	0
Jales	3	0	0
Marília	5	0	1
Mogi das Cruzes	22	2	10
Osasco	11	1	5
Piracicaba	14	2	5
Presidente Prudente	5	1	2
Presidente Venceslau	1	0	0
Registro	1	0	0
Ribeirão Preto	15	1	6
Santo André	28	1	10
Santos	13	3	6
São João da Boa Vista	9	0	0
São José do Rio Preto	12	2	4
São José dos Campos	11	1	3
São Paulo	92	13	46
Sorocaba	9	0	2
Taubaté	7	0	3
<b>Total</b>	<b>345</b>	<b>47</b>	<b>126</b>

Foram incluídos na análise das taxas de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana, respectivamente, 321 (93,0%), 109 (86,5%) e 46 (97,9%) hospitais, segundo critério adotado para análise.

As Tabelas 6, 7 e 8 apresentam a distribuição das taxas de infecção, em percentis, em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana, e as Tabelas 9, 10 e 11, as taxas de utilização de dispositivos invasivos, em percentis, para essas unidades.

**Tabela 6.** Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2008.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	5,00	10,38	16,25	24,64	31,69
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	1,59	4,85	8,84	14,59
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	1,17	3,50	6,67	10,27	15,48

**Tabela 7.** Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Pediátrica. Estado de São Paulo, 2008.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	0,00	2,18	5,72	11,65	16,09
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	2,72	6,66	11,55	17,86
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,00	0,00	5,54	11,31	24,25

**Tabela 8.** Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Coronariana. Estado de São Paulo, 2008.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	2,04	11,46	21,06	30,63	41,41
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	2,16	3,75	6,57	8,55
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,65	3,18	5,71	7,63	13,46

**Tabela 9.** Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2008.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	25,09	34,37	46,62	58,31	67,38
Cateter central	29,69	44,81	56,26	68,69	76,44
Sonda vesical	44,45	57,86	70,23	80,46	87,56

**Tabela 10.** Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Pediátrica. Estado de São Paulo, 2008.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	20,20	27,35	46,42	59,77	74,46
Cateter central	16,94	24,82	38,16	54,05	69,86
Sonda vesical	4,44	9,14	18,09	31,28	42,21

**Tabela 11.** Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Coronariana. Estado de São Paulo, 2008.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	1,09	12,56	18,26	29,16	41,99
Cateter central	15,85	29,50	36,21	47,19	62,33
Sonda vesical	16,67	30,93	43,26	55,14	70,43

#### 4. Infecções em UTI Neonatal

Do total de hospitais notificantes, 20,6% (138/669) enviaram dados de UTI Neonatal. A Tabela 12 mostra a distribuição desses hospitais segundo GVE.

De acordo com o critério adotado para análise dos dados para esse tipo de unidade,

133 hospitais foram incluídos para cálculo das taxas de IH por faixa de peso. É importante destacar que um mesmo hospital pode ter sido incluído na análise de taxas de mais de uma faixa de peso. A Tabela 13 apresenta a distribuição do número de hospitais notificantes da planilha 3, incluídos na análise, por faixa de peso.

**Tabela 12.** Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 3 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE. Estado de São Paulo, 2008.

GVE	Hospitais notificantes	Hospitais que enviaram planilha 3	
		Nº	%
Araçatuba	28	1	3,6
Araraquara	18	3	16,7
Assis	15	5	33,3
Barretos	15	1	6,7
Bauru	32	4	12,5
Botucatu	18	1	5,6
Campinas	70	17	24,3
Caraguatatuba	4	0	0,0
Franca	8	3	37,5
Franco da Rocha	1	1	100,0
Itapeva	6	1	16,7
Jales	11	1	9,1
Marília	21	2	9,5
Mogi das Cruzes	28	15	53,6
Osasco	15	11	73,3
Piracicaba	28	7	25,0
Presidente Prudente	22	5	22,7
Presidente Venceslau	8	0	0,0
Registro	1	1	100,0
Ribeirão Preto	28	8	28,6
Santo André	34	14	41,2
Santos	17	10	58,8
São João da Boa Vista	27	3	11,1
São José do Rio Preto	37	6	16,2
São José dos Campos	24	6	25,0
São Paulo	117	3	2,6
Sorocaba	19	4	21,1
Taubaté	17	5	29,4
<b>Total</b>	<b>669</b>	<b>138</b>	<b>20,6</b>

**Tabela 13.** Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 3 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo com mais de 50 pacientes-dia, por faixa de peso, segundo GVE. Estado de São Paulo, 2008.

GVE	Hospitais notificantes >50 pacientes-dia			
	Faixas de peso			
	<1.000g	1.001-1.500g	1.501-2.500g	>2.500g
São Paulo	33	34	34	34
Santo André	11	11	11	11
Mogi das Cruzes	14	14	14	14
Franco da Rocha	1	1	1	1
Osasco	2	2	2	2
Araçatuba	1	1	1	1
Araraquara	3	3	3	3
Assis	1	2	2	2
Barretos	1	1	1	1
Bauru	4	4	4	4
Botucatu	1	1	0	1
Campinas	7	9	11	11
Franca	1	2	2	1
Marília	2	2	2	2
Piracicaba	3	3	3	3
Presidente Prudente	4	4	4	5
Registro	0	0	0	0
Ribeirão Preto	7	7	7	7
Santos	9	9	9	9
São João da Boa Vista	2	2	2	2
São José dos Campos	5	5	5	5
São José do Rio Preto	5	6	5	4
Sorocaba	5	6	6	6
Taubaté	3	4	3	4
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>133</b>	<b>132</b>	<b>133</b>

As Tabelas 14 e 15 mostram as densidades de incidência de infecção associadas a dispositivos invasivos, distribuídas em percentis, por faixa de peso, em UTI Neo-

natal. As Tabelas 16 e 17 apresentam a distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos, em percentis, por faixa de peso.

**Tabela 14.** Distribuição das taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2008.

<b>Densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação (x1.000 VM-dia)</b>					
<b>Faixas de peso</b>	<b>Percentil</b>				
	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>90</b>
<1.000g	0,00	0,00	1,08	11,36	19,61
1.001-1.500g	0,00	0,00	0,00	10,01	23,20
1.501-2.500g	0,00	0,00	0,00	10,42	25,77
>2.500g	0,00	0,00	0,00	10,58	29,02

**Tabela 15.** Distribuição das taxas de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2008.

<b>Densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea associada à cateter central (x1.000 CVC-dia)</b>					
<b>Faixas de peso</b>	<b>Percentil</b>				
	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>90</b>
<1.000g	0,00	0,00	12,27	27,34	36,25
1.001-1.500g	0,00	0,00	10,95	25,01	46,00
1.501-2.500g	0,00	0,00	9,72	23,02	44,03
>2.500g	0,00	0,00	7,55	19,33	37,32

**Tabela 16.** Distribuição das taxas de utilização de ventilação mecânica, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2008.

<b>Taxa de utilização de ventilação mecânica (%)</b>					
<b>Faixas de peso</b>	<b>Percentil</b>				
	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>90</b>
<1.000g	36,13	45,64	61,18	79,80	95,03
1.001-1.500g	10,40	19,41	30,60	43,19	58,18
1.501-2.500g	5,97	10,20	17,67	29,22	44,34
>2.500g	6,22	13,20	21,28	34,74	45,64

**Tabela 17.** Distribuição das taxas de utilização de cateter central, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2008.

<b>Taxa de utilização de cateter central (%)</b>					
<b>Faixas de peso</b>	<b>Percentil</b>				
	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>90</b>
<1.000g	27,57	43,60	63,30	81,78	96,50
1.001-1.500g	13,24	28,28	46,69	65,67	83,48
1.501-2.500g	6,82	14,29	33,81	51,55	68,02
>2.500g	5,30	14,25	31,00	47,61	65,43



## 5. Hemocultura

No período, foram colhidas 118.928 hemoculturas em UTI Adulto e Coronariana, sendo que 14.798 pacientes com IH apresentaram hemocultura positiva.

Novamente os microrganismos mais

frequentemente isolados em hemoculturas de pacientes com IH foram *Staphylococcus epidermidis* e outros *Staphylococcus coagulase negativa*. A Tabela 18 mostra a distribuição dos microrganismos isolados em hemoculturas de pacientes com IH e a Tabela 19, o perfil de resistência desses microrganismos.

**Tabela 18.** Distribuição de pacientes com IH e hemocultura positiva (número e porcentagem), segundo microrganismo isolado. Estado de São Paulo, 2008.

Microrganismo	Pacientes com hemocultura positiva	%
<i>Acinetobacter baumannii</i> resistente a imipenen	568	3,8
<i>Acinetobacter baumannii</i> sensível a imipenen	547	3,7
<i>Candida sp</i>	697	4,7
<i>Escherichia coli</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	172	1,2
<i>Escherichia coli</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	502	3,4
<i>Enterococcus sp</i> sensível à vancomicina	399	2,7
<i>Enterococcus sp</i> resistente à vancomicina	162	1,1
<i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	825	5,6
<i>Klebsiella pneumoniae</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	608	4,1
<i>Pseudomonas sp</i> sensível a imipenen	717	4,8
<i>Pseudomonas sp</i> resistente a imipenen	364	2,5
<i>Staphylococcus aureus</i> sensível à oxacilina	1.006	6,8
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à oxacilina	1.413	9,5
<i>Staphylococcus epidermidis</i> e outros <i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	4.528	30,6
Outros microrganismos	2.290	15,5
<b>Total de pacientes com hemoculturas positivas</b>	<b>14.798</b>	<b>100,0</b>

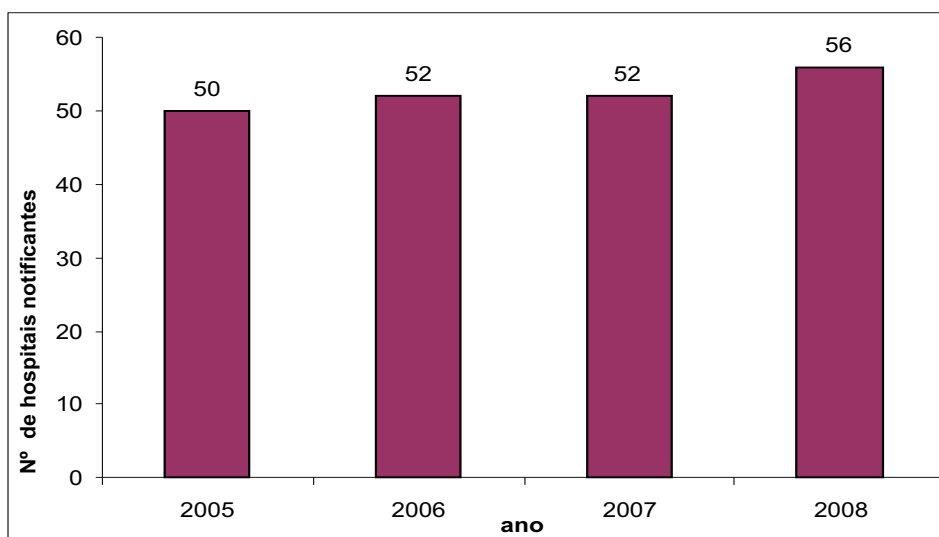
**Tabela 19.** Distribuição do perfil de resistência dos microrganismos isolados em hemocultura de pacientes com IH. Estado de São Paulo, 2008.

Microrganismo	Total	%
<i>Acinetobacter baumannii</i> resistente a imipenen	568	3,84
<i>Acinetobacter baumannii</i> sensível a imipenen	547	3,70
<b>subtotal</b>	<b>1.115</b>	
<b>% resistência</b>	<b>51</b>	
<i>Candida sp</i>	697	4,71
<i>Escherichia coli</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	172	1,16
<i>Escherichia coli</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	502	3,39
<b>subtotal</b>	<b>674</b>	
<b>% resistência</b>	<b>26</b>	
<i>Enterococcus sp</i> sensível à vancomicina	399	2,70
<i>Enterococcus sp</i> resistente à vancomicina	162	1,09
<b>subtotal</b>	<b>561</b>	
<b>% resistência</b>	<b>29</b>	
<i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	825	5,58
<i>Klebsiella pneumoniae</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	608	4,11
<b>subtotal</b>	<b>1.433</b>	
<b>% resistência</b>	<b>58</b>	
<i>Pseudomonas sp</i> sensível a imipenen	717	4,85
<i>Pseudomonas sp</i> resistente a imipenen	364	2,46
<b>subtotal</b>	<b>1.081</b>	
<b>% resistência</b>	<b>34</b>	
<i>Staphylococcus aureus</i> sensível à oxacilina	1.006	6,80
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à oxacilina	1.413	9,55
<b>subtotal</b>	<b>2.419</b>	
<b>% resistência</b>	<b>58</b>	
<i>Staphylococcus epidermidis</i> e outros <i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	4.528	30,60
Outros microrganismos	2.290	15,48
<b>Total de pacientes com hemoculturas positivas</b>	<b>14.798</b>	<b>100,00</b>

## 6. Hospitais psiquiátricos e de longa permanência

No período analisado, 56 hospitais psiquiátricos e de longa permanência enviaram dados

de IH, representando aumento no número de hospitais notificantes, como mostra a Figura 3. Já a Tabela 20 mostra a distribuição desses hospitais segundo GVE.



**Figura 3.** Número de hospitais psiquiátricos e de longa permanência notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo ano. Estado de São Paulo, 2005 a 2008.

**Tabela 20.** Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 4 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE. Estado de São Paulo, 2008.

GVE	Hospitais notificantes	Hospitais que enviaram planilha 4	
		Nº	%
Araçatuba	28	4	14,3
Araraquara	18	2	11,1
Assis	15	1	6,7
Barretos	15	1	6,7
Bauru	32	2	6,3
Botucatu	18	1	5,6
Campinas	70	5	7,1
Caraguatatuba	4	0	0,0
Franca	8	0	0,0
Franco da Rocha	1	0	0,0
Itapeva	6	0	0,0
Jales	11	0	0,0
Marília	21	7	33,3
Mogi das Cruzes	28	3	10,7
Osasco	15	0	0,0
Piracicaba	28	2	7,1
Presidente Prudente	22	4	18,2
Presidente Venceslau	8	0	0,0
Registro	1	0	0,0
Ribeirão Preto	28	1	3,6
Santo André	34	2	5,9
Santos	17	0	0,0
São João da Boa Vista	27	7	25,9
São José do Rio Preto	37	5	13,5
São José dos Campos	24	2	8,3
São Paulo	117	3	2,6
Sorocaba	19	3	15,8
Taubaté	17	1	5,9
<b>Total</b>	<b>669</b>	<b>56</b>	<b>8,4</b>

A Tabela 21 mostra a distribuição das densidades de incidência de infecções, distribuídas em percentis, em hospitais psiquiátricos e de longa permanência em 2008.

### Discussão

A tendência de aumento do número de hospitais notificantes, verificada em anos anteriores, manteve-se em 2008<sup>2-5</sup>. Esse crescimento é resultado de capacitações para coleta e análise de dados, desenvolvidas pela Divisão de Infecção Hospitalar do CVE, em parceria com os GVE e municípios.

As taxas de infecção cirúrgica continuam abaixo do esperado<sup>6</sup>, sugerindo subnotificação. Essa característica pode ser explicada pela dificuldade de realização de vigilância pós-alta das infecções cirúrgicas.

O número de hospitais incluídos nas análises das taxas de infecções em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana foi maior em 2008, quando comparado aos anos anteriores, tornando a análise de dados mais consistente.

Em 2008, em UTI Neonatal houve redução do número de hospitais notificantes, quando comparado a 2007. Esse fato deve ser discutido com os GVE para avaliação de sua causa.

No período, houve aumento do número de hemoculturas colhidas e de pacientes com IH e hemoculturas positivas. Entretanto, os microrganismos mais frequentemente isolados em hemoculturas foram os mesmos dos anos anteriores.

### Conclusões

A crescente adesão ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo mostra a consolidação do sistema. A partir dessa consolidação, é possível avançar na implantação de novos indicadores de IH que permitam análises mais detalhadas do comportamento das IH no Estado.

A análise e divulgação anual de dados é uma etapa fundamental do Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, e orientações de prevenção e controle das IH.

**Tabela 21.** Distribuição das taxas de infecções, em percentis, em hospitais psiquiátricos e de longa permanência. Estado de São Paulo, 2008.

Infecção	Densidade de incidência de infecções (x 1.000 pacientes-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia	0,00	0,04	0,17	0,67	2,07
Escabiose	0,00	0,00	0,16	0,60	1,45
Gastroenterite	0,00	0,00	0,05	0,81	2,79

**Referência bibliográfica**

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde - CNES. [cadastro na internet]. Brasília: MS [acesso em jan 2008]. Disponível em: [http://cnes.datasus.gov.br/Info\\_Introducao.asp](http://cnes.datasus.gov.br/Info_Introducao.asp).
2. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica. Divisão de Infecção Hospitalar. Vigilância epidemiológica das infecções hospitalares no Estado de São Paulo – Dados 2004. BEPA [suplemento na internet]. 2006;Supl 3:1-121. Disponível em: [ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/ih/ih\\_dados04.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/ih/ih_dados04.pdf).
3. Assis DB, Madalosso G, Ferreira SA, Yassuda YY, Geremias AL. Sistema de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares do Estado de São Paulo – Análise dos dados de 2005. BEPA [periódico na internet]. 2007;4(39):18-26. Disponível em: [http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa39\\_ih.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa39_ih.htm).
4. Assis DB, Madalosso G, Ferreira SA, Yassuda YY, Geremias AL. Análise dos dados de infecção hospitalar do Estado de São Paulo – Ano 2006. BEPA [periódico na internet]. 2007; 4(45):4-12. Disponível em: [ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/outros/bol\\_bepa4507.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/outros/bol_bepa4507.pdf).
5. Assis DB, Madalosso G, Ferreira SA, Yassuda YY, Geremias AL. Análise dos dados de infecção hospitalar do Estado de São Paulo – Ano 2007. BEPA [periódico na internet]. 2008;5(53):12-23. Disponível em: [ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/outros/bol\\_bepa5308.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/outros/bol_bepa5308.pdf).
6. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Infect Control Hosp Epidemiol. 1999;20(4):247-78.

Recebido: 21/3/2009  
Aprovado: 22/5/2009

**Endereço para correspondência**

Denise Brandão de Assis  
Av. Dr. Arnaldo, 351, 6º andar, sala 605  
CEP: 01246-000 – São Paulo/SP – Brasil  
Tel.: 55 11 3066-8759  
E-mail: [dvhosp@saude.sp.gov.br](mailto:dvhosp@saude.sp.gov.br)

## Implementação de controle de qualidade interno (CQI) nos ensaios sorológicos anti-HIV. Produção e distribuição de painéis de soro pelo Instituto Adolfo Lutz Central

### *Serum panels production and distribution conducted by Instituto Adolfo Lutz for implementing the internal quality control in HIV antibody testing*

Márcia Jorge Castejón, Rosemeire Yamashiro, Carmem Aparecida de Freitas Oliveira, André Rodrigues Campos, Maria Cristina Sartorato, Gabriela Bastos Cabral, Mirthes Ueda

Instituto Adolfo Lutz Central. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, SP, Brasil

#### Introdução

A área laboratorial contou com importantes iniciativas que culminaram com a implementação de programas de controle da qualidade, que têm permitido padronizar metodologias, avaliar o desempenho laboratorial e solucionar problemas.

O Instituto Adolfo Lutz (IAL) – órgão da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (CCD/SES-SP) – tem contribuído para que essas ações sejam implementadas pelos laboratórios da sub-rede do Estado, por meio de oficinas, treinamentos, elaboração de manual técnico e ações afins<sup>1-3</sup>.

Em abril de 2009, foi concluído o último e mais relevante dos objetivos propostos no projeto de pesquisa da Seção de Sorologia da Divisão de Biologia Médica – Projeto BM n° 37/2007. Esse objetivo refere-se à produção e distribuição de painéis de soro para o preparo do controle de qualidade interno (CQI) nos ensaios sorológicos anti-HIV (CQI HIV) e implantação na rotina diagnóstica pelos laboratórios inscritos no Programa de Controle da Qualidade Analítica do Diagnóstico Laboratorial da Infecção pelo HIV no Estado de São Paulo (PCQA HIV/SP).

#### Objetivos

Atuar no estabelecimento de efetiva melhoria da qualidade do diagnóstico sorológico da infecção pelo HIV no Estado de São Paulo.

Efetuar a produção e distribuição de painéis de soros pelo IAL Central para serem utilizados

no preparo do CQI HIV pelos laboratórios da sub-rede do Estado de São Paulo inscritos no PCQA HIV/SP.

#### Metodologia

##### 1. Público-alvo

Laboratórios constituintes da sub-rede do Estado de São Paulo que solicitarem o painel de soros, atendendo aos seguintes critérios: inscritos no PCQA HIV/SP que participaram dos treinamentos realizados em abril e novembro de 2008 e celebraram o termo de responsabilidade junto ao IAL Central. Aos laboratórios que realizam a sorologia anti-HIV e ainda não estão inscritos no PCQA HIV/SP tem sido solicitada a inscrição no programa, por meio de acesso à página [www.ial.sp.gov.br](http://www.ial.sp.gov.br).

##### 2. Painel de soros

No IAL Central tem sido adotada a técnica de trombinização para efetuar o processamento de transformação de plasma em soro, por apresentar maior eficiência, maior rendimento e obtenção de produto final de boa qualidade<sup>4,5</sup>.

O painel é composto por soros HIV positivo e negativo para os marcadores sorológicos preconizados pela RDC n° 153, de 14 de junho de 2004<sup>6</sup>. Os soros são fracionados em tubos de congelamento (criotubos), etiquetados e acondicionados em caixas específicas, acompanhados de bula de instruções técnicas. A confecção de cada painel tem sido feita especificamente de acordo com a produção do laborató-

rio, cujos dados constam nos formulários específicos preenchidos pelas respectivas unidades<sup>1</sup>.

Para o transporte do painel de soro é recomendado o uso de caixa térmica com gelo seco, acompanhada de termômetro que comprove a manutenção da temperatura igual ou inferior a -20°C.

## Resultados

Até o momento, foram processadas 14 bolsas de plasma provenientes de banco de sangue. As amostras de soro resultantes foram fracionadas em 950 alíquotas (2mL/frasco) de soro negativo e 198 de soro HIV positivo (2mL/frasco), conforme preconizado pelo Manual Técnico para Implementação do CQI nos Procedimentos Laboratoriais para Diagnóstico Sorológico da Infecção pelo HIV no Estado de São Paulo – 2007. Os testes de esterilidade foram aplicados após o fracionamento das amostras de soro para garantir a qualidade do produto.



Painel de soros CQI HIV

No período de maio de 2008 a abril de 2009, 18 laboratórios celebraram os termos de responsabilidade junto ao IAL Central. Desses, três laboratórios pertencentes ao Departamento Regional de Saúde (DRS) da Grande São Paulo e um vinculado ao DRS de Piracicaba solicitaram o envio do painel de soro CQI HIV antes mesmo das atividades do referido programa terem sido efetivamente iniciadas.

Os soros do painel foram caracterizados quanto à reatividade positiva e negativa para anticorpos anti-HIV com o emprego dos seguintes kits diagnósticos: Vironostika Uniform Plus O, da Biomérieux; Anti-HIV Tetra Elisa, Diasorin; imunofluorescência indireta HIV-1, BioManguinhos/Fiocruz; e Western blot HIV-1, Cambridge Biotech.

## Conclusão

A produção e a distribuição de painéis de soro pelo IAL Central contribuem para a efetiva melhoria da qualidade do diagnóstico sorológico anti-HIV. Essa medida é de fundamental relevância para as políticas de saúde pública, haja vista a abrangência, a competência e as atribuições institucionais definidas pela Portaria nº 59, de 28 de janeiro de 2003, do Ministério da Saúde<sup>7</sup>.

A utilização do CQI HIV na rotina diagnóstica laboratorial é um instrumento para monitorar a eficácia dos procedimentos realizados e proporciona maior confiabilidade aos profissionais na liberação dos resultados.

Dessa forma, o trabalho desenvolvido no Instituto Adolfo Lutz tem contribuído para o fortalecimento do papel institucional e as atividades ora em andamento propiciam o desenvolvimento tecnológico e a melhoria da capacitação técnica do profissional envolvido.

## Agradecimento

Associação Beneficente de Coleta de Sangue (Colsan).

### Referências bibliográficas

1. Instituto Adolfo Lutz - IAL. Manual técnico para implementação do controle de qualidade interno nos procedimentos laboratoriais para diagnóstico sorológico da infecção pelo HIV no Estado de São Paulo. São Paulo: IAL; 2007.
2. Castejón MJ, Yamashiro R, Carraro KMSA, Coelho LPO, Oliveira CAF, Ueda M. Avaliação da oficina de trabalho para capacitação de profissionais da sub-rede de laboratórios do Estado de São Paulo para implementação do controle de qualidade interno (CQI) no diagnóstico sorológico da infecção pelo HIV. BEPA. 2008; 5 (54):13-16.
3. Castejón MJ, Yamashiro R, Carraro KMSA, Cabral GB, Coelho LPO, Ueda M. Avaliação da II oficina de trabalho para capacitação de profissionais da sub-rede de laboratórios do Estado de São Paulo para implementação do controle de qualidade interno no diagnóstico da infecção pelo HIV. BEPA. 2008; 6(62):20-24.
4. Oliveira CAF & Grupo de Estudo - DST/Aids/IAL. Padronização de soros- controle para determinação de anticorpos anti-HIV. Elaboração de painel secundário de soros para controle interno de qualidade de testes sorológicos para o diagnóstico de infecção por HIV. Relatório técnico apresentado ao Conselho Técnico Científico do Instituto Adolfo Lutz, 2001.
5. World Health Organization - WHO. Guidelines for organizing national external quality assessment schemes for HIV serological testing. UNAIDS 96.5; 1996.
6. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). RDC nº 153, de 14 de junho de 2004. Determina o regulamento técnico para os procedimentos hemoterápicos [resolução na internet]. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php>.
7. 7. Brasil. Ministério da Saúde (MS/GM). Portaria nº 59, de 28 de janeiro de 2003. Especifica a sub- rede de laboratórios do Programa Nacional de DST e Aids Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2003/GM/GM-54.htm>.

Correspondência/Correspondence to:  
Márcia Jorge Castejón  
Av. Dr. Arnaldo, 351 - 10º andar  
CEP: 01246-000 - São Paulo/SP - Brail  
Tel.: 55 11 306-82885/2886  
E-mail: mcastejon@ial.sp.gov.br

## Diversidade e distribuição de espécies do gênero *Biomphalaria* em microrregiões localizadas no médio Paranapanema, São Paulo, SP, Brasil

Ricardo Luiz Dalla Zanna<sup>1</sup>, Roseli Tuan<sup>2</sup>, Toshie Kawano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Parasitologia e Malacologia do Instituto Butantan. <sup>2</sup>Superintendência de Controle de Endemias. São Paulo, SP, Brasil, 2008 [Mestrado – Área de Concentração: Pesquisas Laboratoriais em Saúde Pública – Programa de Pós-graduação em Ciências. Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – CCD/SES-SP]

O objetivo deste estudo é complementar os dados existentes de distribuição de espécies de *Biomphalaria* em antigos focos de esquistossomose, localizados na porção média do rio Paranapanema, em ambientes caracterizados por drásticas alterações locais provocadas pelo homem. Nesse caso, a fragmentação dos ecossistemas de água doce, manejados para atender às necessidades humanas, pode estar diretamente relacionada com a distribuição de espécies de *Biomphalaria*. As espécies de *Biomphalaria* foram coletadas em córregos que abastecem de água extensas hortas na cidade de Ourinhos (22.98°W, 49.87°S), localizados entre os rios Pardo e Paranapanema e em valas em Ipauçu (23.05°W, 49.62°S), município localizado nas margens do rio Paranapanema e distante 30 quilômetros de Ourinhos. Foram coletados 2.947 caramujos na área estudada e identificadas quatro espécies: *B. glabrata* (Say, 1818), *B. tenagophila* (Orbigny, 1838), *B. occidentalis* (Paraense, 1981) e *B. peregrina* (Orbigny, 1835). Os resultados deste estudo corroboram os dados dos inquéritos de planorbídeos realizados em municípios do Estado de São Paulo e confirmam a predominância de *B. glabrata* na microrregião de Ourinhos. Considerando a instabilidade das coleções de água da região, caracterizadas como efêmeras, impressiona a estabilidade das populações de caramujos após mais de 30 anos de cheias e estiagens consecutivas. A *B. tenagophila* é a única espécie disseminada na microrregião de Ipauçu. Áreas adjacentes podem apresentar diferenças significativas nas frações de argila, arenitos, silte e matéria orgânica, decorrentes da existência de barragens que, comprovadamente, podem causar alterações na diversidade bentônica. A hipótese deste estudo é a de que a distribuição das espécies de *Biomphalaria* dá-se de forma a favorecer a preservação de diferentes espécies, em substratos diferenciados. Em função da estabilidade das populações de *B. glabrata* e *B. tenagophila* na região analisada, recomendamos contínuo monitoramento das espécies de caramujos, devido ao risco potencial de instalação do ciclo de vida do *Schistosoma mansoni*.

Suporte financeiro: CCD-SES/SP, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp)

Correspondência:  
Ricardo Luiz Dalla Zanna  
Rua Paula Souza, 166  
CEP: 01027-000 – São Paulo/SP – Brasil  
Tel.: 55 11 3311-1177  
E-mail: Ricardo\_dzanna@yahoo.com.br



## Comparação de métodos fenotípicos e genotípicos na identificação de bacilos Gram negativos não fermentadores de glicose isolados de pacientes portadores de fibrose cística

Cássia Rigueiro Saraiva<sup>1</sup>, Luiz Vicente Ribeiro Ferreira da Silva Filho<sup>2</sup>, Doroti de Oliveira Garcia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Seção de Bacteriologia do Instituto Adolfo Lutz. <sup>2</sup>Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil, 2008. [Mestrado – Área de Concentração: Pesquisas Laboratoriais em Saúde Pública – Programa de Pós-graduação em Ciências. Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – CCD/SES-SP]

---

Pacientes portadores de fibrose cística (FC) apresentam uma susceptibilidade peculiar a infecções bacterianas por agentes específicos. A FC é uma doença genética grave, de herança autossômica recessiva, e é considerada a doença letal mais frequente na raça branca. A doença é caracterizada por uma alteração nas secreções das glândulas exócrinas de todo o organismo, resultando principalmente em doença pulmonar obstrutiva crônica progressiva. *Pseudomonas aeruginosa* é a bactéria mais comumente isolada e estudada nesses casos, mas nos últimos anos tem-se notado o surgimento de outros bacilos Gram negativos não fermentadores de glicose (BGN-NF), tais como Complexo *Burkholderia cepacia*, *Stenotrophomonas maltophilia* e *Achromobacter xylosoxidans*. Além desses microrganismos, outros BGN-NF mais raros e de difícil identificação fenotípica têm sido isolados. Este estudo avaliará os métodos fenotípicos (manual e sistema semiautomatizado comercial) e genotípicos (PCR e sequenciamento de 16S rDNA) na identificação de BGN-NF oriundos de pacientes portadores de fibrose cística atendidos no Ambulatório de Pneumologia do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas (HC-FMUSP) que tiveram resultados inconclusivos pelo método fenotípico manual. Para tanto, está sendo realizada identificação bioquímica pelo Sistema API 20NE e posterior sequenciamento de 16S rDNA. Das 21 amostras analisadas pelo Sistema API 20 NE até o momento, e associadas com as provas complementares realizadas pelo método manual, 33,3% foram identificadas como *Achromobacter spp*, 19% *Acinetobacter spp*, 19% *Ochrobactrum anthropi*, 9,5% *Delftia acidovorans*, 4,8% *S. maltophilia*, 4,8% *B. cepacia*, 4,8% *P. aeruginosa* e 4,8% *Rhizobium radiobacter*. A identificação de *Achromobacter spp* foi confirmada por PCR. Todas as amostras serão submetidas ao sequenciamento de DNA para a identificação definitiva. Os resultados obtidos mostram que o uso de apenas um sistema de identificação leva a resultados inconclusivos para BGN-NF raros. A associação de métodos garante uma identificação eficaz.

Suporte Financeiro: CCD-SES/SP, FAPESP

Correspondência:  
Cássia Rigueiro Saraiva  
Av. Dr. Arnaldo, 355  
CEP: 01246-902 – São Paulo/SP – Brasil  
Tel.: 55 11 3068-2896  
E-mail: carigueiro@hotmail.com

## Diversity and distribution of *Biomphalaria* in micro regions of the middle Paranapanema, São Paulo, SP, Brazil

Ricardo Luiz Dalla Zanna<sup>1</sup>, Roseli Tuan<sup>2</sup>, Toshie Kawano<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratório de Parasitologia e Malacologia do Instituto Butantan. <sup>2</sup>Superintendência de Controle de Endemias da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil, 2008 [Mestrado – Área de Concentração: Pesquisas Laboratoriais em Saúde Pública – Programa de Pós-graduação em Ciências. Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – CCD/SES-SP]

This study is designed to complement existing data on the distribution of *Biomphalaria* species in old focus of schistosomiasis, located in the median portion of the Paranapanema River, in environments characterized by drastic local alterations provoked by men. In this case, fragmentation of the ecosystems of potable water, managed to answer human needs, may be directly linked to the distribution of *Biomphalaria* species. These *Biomphalaria* species were collected in creeks that supply with water extense vegetable gardens in the city of Ourinhos (22.98°W, 49.87°S), located between the Pardo and Paranapanema Rivers and in ditches in the city of Ipauçu (23.05°W, 49.62°S), located at the margins of the Paranapanema River and 30 kilometers away from Ourinhos. We collected 2.947 snails in the area under study, and identified four species: *B. glabrata* (Say, 1818), *B. tenagophila* (Orbigny, 1838), *B. occidentalis* (Paraense, 1981) e *B. peregrina* (Orbigny, 1835). Results of this study corroborate data from surveys on planorbidae performed in the cities of the State of São Paulo and confirm the predominance of *B. glabrata* in the micro region of Ourinhos. Taking into consideration the instability of the water collections in the region, characterized as ephemeral, it is impressive to see the stability of the snail populations after more than 30 years of floods and dry weather phases. *B. tenagophila* is the only species disseminated in the micro region of Ipauçu. Adjacent areas may present significant differences in the fractions of argil, arenites, silt and organic matter, due to the existence of barrages that, as proved, may cause alterations in the benthonic diversity. The hypothesis of this study is that the distribution of *Biomphalaria* species favors the preservation of different species, in different substrata. Regarding the stability of the populations of *B. glabrata* and *B. tenagophila* in the region under analysis, we recommend that snails species must be submitted to constant monitoring, due to the potential risk of installation of the life cycle of *Schistosoma mansoni*.

Financial support: CCD/SES-SP, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp)

Correspondence to:  
Ricardo Luiz Dalla Zanna  
Superintendencia de Controle de Endemias-Sucen  
Rua Paula Souza, 166  
CEP: 01027-000 – São Paulo/SP, Brasil  
Tel.: 55 11 3311-1177  
E-mail: ricardo\_dzanna@yahoo.com.br

## Comparision of phenotip anda genotipic methods in the identification of Gran negative bacilli non glucose fermented isolated from patients

Cássia Rigueiro Saraiva<sup>1</sup>, Luiz Vicente Ribeiro Ferreira da Silva Filho<sup>2</sup>, Doroti de Oliveira Garcia<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Seção de Bacteriologia do Instituto Adolfo Lutz. <sup>2</sup>Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil, 2008. [Mestrado – Área de Concentração: Pesquisas Laboratoriais em Saúde Pública – Programa de Pós-graduação em Ciências. Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – CCD/SES-SP]

---

Patients who are carriers of cystic fibrosis (FC) present a peculiar susceptibility to bacterial infections by specific agents. FC is a serious genetic disease with autosomic recessive inheritance and is considered the lethal disease more frequent in the white race. The disease is characterized by an alteration of the secretions of the exocrine glands of the entire organism, resulting, specially, in progressive chronic pulmonary obstructive disease. *Pseudomonas aeruginosa* is the most frequently isolated and studied bacteria in these cases but, in recent years, it has been possible to see the appearance of other Gram negative bacilli non glucose fermented (BGN-NF), such as Complex *Burkholderia cepacia*, *Stenotrophomonas maltophilia* and *Achromobacter xylosoxidans*. Beyond these organisms, other BGN-NF more rare and of difficult phenotypic identification have been isolated as well. This study is designed to evaluate the phenotypic methods (manual and semi-automatic commercial system) and genotypic (PCR and sequences of 16S rDNA) in the identification of BGN-NF obtained from patients who are carriers of cystic fibrosis admitted at the Outpatient Pneumology Clinic of the Children Institute of the Hospital das Clínicas, from the Medicine College of the University of São Paulo, who have exhibited inconclusive results by the manual phenotypic method. In order to do so, biochemical identification is being performed by the API 20NE system, with posterior sequences of 16S rDNA. From the 21 samples analyzed by the API 20NE System until the moment, and associated to the complementary proof obtained by the manual method, 33,3% were identified as *Achromobacter* spp, 19% *Acinetobacter* spp, 19% *Ochrobactrum anthropi*, 9,5% *Delftia acidovorans*, 4,8% *S. maltophilia*, 4,8% *B. cepacia*, 4,8% *P. aeruginosa* e 4,8% *Rhizobium radiobacter*. The identification of *Achromobacter*spp was confirmed by PCR. All the samples will be submitted to DNA sequencing for definitive identification. The results obtained show that the use of a single identification system leads to inconclusive results for uncommon BGN-NF. The association of methods leads to efficient identification.

Financial support: CCD/SES-SP, FAPESP

Correspondence to:  
Cássia Rigueiro Saraiva  
Seção de Bacteriologia – Instituto Adolfo Lutz  
Av. Dr. Arnaldo, 355  
CEP: 01246-902 – São Paulo/SP, Brasil  
Tel.: 55 11 3068-2896  
E-mail: carigueiro@hotmail.com

## Instruções aos Autores

### Missão

O Boletim Epidemiológico Paulista (Bepa) é uma publicação mensal da Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD), órgão da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP) responsável pelo planejamento e execução das ações de promoção à saúde e prevenção de quaisquer riscos, agravos e doenças, nas diversas áreas de abrangência do Sistema Único de Saúde de São Paulo (SUS-SP). Editado nos formatos impresso e eletrônico, documenta e divulga trabalhos relacionados a essas ações, de maneira rápida e precisa, estabelecendo canal de comunicação entre as diversas áreas do SUS-SP. Além de disseminar informações entre os profissionais de saúde de maneira rápida e precisa, tem como objetivo incentivar a produção de trabalhos técnico-científicos desenvolvidos no âmbito da rede pública de saúde, proporcionando a atualização e, conseqüentemente, o aprimoramento dos profissionais e das instituições responsáveis pelos processos de prevenção e controle de doenças, nas esferas pública e privada.

### Política editorial

Os manuscritos submetidos ao Bepa devem atender às instruções aos autores, que seguem as diretrizes dos *Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos*, editados pela Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas (Committee of Medical Journals Editors – Grupo de Vancouver), disponíveis em: <http://www.icmje.org/>.

Após uma revisão inicial para avaliar se os autores atenderam aos padrões do Bepa, os trabalhos passam por processo de revisão por dois especialistas da área pertinente, sempre de instituições distintas daquela de origem do artigo, e cegos quanto à identidade e vínculo institucional dos autores. Após os pareceres, o Conselho Editorial, que detém a decisão final sobre a publicação ou não do trabalho, avalia a aceitação do artigo sem modificações, a sua

recusa ou devolução ao autor com as sugestões apontadas pelo revisor.

### Tipos de artigo

**Artigos de pesquisa** – Apresentam resultados originais provenientes de estudos sobre quaisquer aspectos da prevenção e controle de agravos e de promoção à saúde, desde que no escopo da epidemiologia, incluindo relatos de casos, de surtos e/ou vigilância. Esses artigos devem ser baseados em novos dados ou perspectivas relevantes para a saúde pública. Devem relatar os resultados a partir de uma perspectiva de saúde pública, e podem, ainda, ser replicados e/ou generalizados por todo o sistema (o que foi encontrado e o que a sua descoberta significa).

**Revisão** – Avaliação crítica sistematizada da literatura sobre assunto relevante à saúde pública. Devem ser descritos os procedimentos adotados, esclarecendo os limites do tema. Os artigos desta seção incluem relatos de políticas de saúde pública ou relatos históricos baseados em pesquisa e análise de questões relativas a doenças emergentes ou reemergentes.

**Comunicações rápidas** – São relatos curtos destinados à rápida divulgação de eventos significativos no campo da vigilância à saúde. A sua publicação em versão impressa pode ser antecedida de divulgação em meio eletrônico.

**Informe epidemiológico** – Tem por objetivo apresentar ocorrências relevantes para a saúde coletiva, bem como divulgar dados dos sistemas públicos de informação sobre doenças e agravos e programas de prevenção ou eliminação de doenças infecto-contagiosas.

**Informe técnico** – Texto institucional que tem por objetivo definir procedimentos, condutas e normas técnicas das ações e atividades desenvolvidas no âmbito da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP). Inclui, ainda, a divulgação de práticas, políticas e orientações sobre promoção à saúde e prevenção e controle de agravos.

**Resumo** – Serão aceitos resumos de teses e dissertações até um ano dois anos após a defesa.

**Pelo Brasil** – Deve apresentar a análise de um aspecto ou função específica da promoção à saúde, vigilância, prevenção e controle de agravos nos demais Estados brasileiros.

**Atualizações** – Textos que apresentam, sistematicamente, atualizações de dados estatísticos gerados pelos órgãos e programas de prevenção e controle de riscos, agravos e doenças do Estado de São Paulo.

**Editoriais** – São escritos por especialistas convidados a comentar artigos e tópicos especiais cobertos pelo Bepa.

**Relatos de encontros** – Devem enfatizar o conteúdo do evento e não sua estrutura.

**Cartas** – As cartas permitem comentários sobre artigos veiculados no Bepa, e podem ser apresentadas a qualquer momento após a sua publicação.

**OBS** – Os informes técnicos, epidemiológico, Pelo Brasil, atualizações e relatos de encontros devem ser acompanhados de carta do diretor da instituição à qual o autor e o objeto do artigo estão vinculados. *Clique aqui* para ter acesso ao modelo.

### Apresentação dos trabalhos

Ao trabalho deverá ser anexada uma carta de apresentação, assinada por todos os autores, dirigida ao Conselho Editorial do *Boletim Epidemiológico Paulista*. Nela deverão constar as seguintes informações: o trabalho não foi publicado, parcial ou integralmente, em outro periódico; nenhum autor tem vínculos comerciais que possam representar conflito de interesses com o trabalho desenvolvido; todos os autores participaram da elaboração do seu conteúdo (elaboração e execução, redação ou revisão crítica, aprovação da versão final).

Os critérios éticos da pesquisa devem ser respeitados. Nesse sentido, os autores devem explicitar em **MÉTODOS** que a pesquisa foi concluída de acordo com os padrões exigidos pela Declaração de Helsink e aprovada por comissão de ética reconhecida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), vinculada ao Conselho Nacional de Saúde (CNS), bem como registro dos estudos de ensaios clínicos em base de dados, conforme recomendação aos editores da Lilacs e Scielo, disponível em: <http://bvsmodelo.bvsalud.org/site/lilacs/homepage.htm>. O nome da base de dados, sigla e/ou número do ensaio clínico deverão ser colocados ao final do **RESUMO**.

O trabalho deverá ser redigido em Português do Brasil, com entrelinhamento duplo. O manuscrito deve ser encaminhado em formato eletrônico (e-mail, disquete ou CD-ROM) e impresso (folha A4), aos cuidados do Editor Científico do Bepa no seguinte endereço:

### Boletim Epidemiológico Paulista

Av. Dr. Arnaldo, 351, 1º andar, sala 135  
Cerqueira César – São Paulo/SP, Brasil  
CEP: 01246-000  
[bepa@saude.sp.gov.br](mailto:bepa@saude.sp.gov.br)

### Estrutura dos textos

O manuscrito deverá ser apresentado segundo a estrutura das normas de Vancouver: **TÍTULO; AUTORES e INSTITUIÇÕES; RESUMO e ABSTRACT; INTRODUÇÃO; METODOLOGIA; RESULTADOS; DISCUSSÃO e CONCLUSÃO** (se houver); **AGRADECIMENTOS; REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS; e TABELAS, FIGURAS e FOTOGRAFIAS** anexas, conforme ordem a seguir.

A íntegra das instruções aos autores quanto à categoria de artigos, processo de arbitragem, preparo de manuscritos e estrutura dos textos, entre outras informações, estão disponíveis no site: [http://www.cve.sade.sp.gov.br/agencia/bepa37\\_autor.htm](http://www.cve.sade.sp.gov.br/agencia/bepa37_autor.htm).



**SECRETARIA  
DA SAÚDE**

