

### NESTA EDIÇÃO

**Influenza: cenário atual Pandemia Iminente & Plano de Contingência.....pág. 2**

**Projeto Piloto: Implantação de Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares – Direção Regional de Saúde de Saúde de São José dos Campos (DIR XXI) .....pág.12**

**Investigação de óbitos por Febre Maculosa em Piracicaba - agosto 2005 .....pág.21**

**Programa de Controle de Cães e Gatos do Estado de São Paulo .....pág.25**

**Notas.....pág.29**

**Instruções aos Autores .....pág.31**



**COORDENADORIA  
DE CONTROLE  
DE DOENÇAS**

O Boletim Epidemiológico Paulista é uma publicação mensal da CCD – Coordenadoria de Controle de Doenças, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.  
Av. Dr. Arnaldo, 351 - 1º andar, sl. 135 - CEP: 01246-902  
Tel.:(11) 3066-8823 e 3066-8825  
bepa-agencia@saude.sp.gov.br

### EXPEDIENTE

Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD)

**Coordenador**  
Carlos Magno C. B. Fortaleza

**Editor**  
Carlos Magno C. B. Fortaleza

**Conselho Editorial**  
Cilmara Polido Garcia  
Centro de Vigilância Epidemiológica

Iara Camargo  
Centro de Vigilância Sanitária

Carlos Adalberto Sannazzaro  
Instituto Adolfo Lutz

Neide Yume Takaoka  
Instituto Pasteur

Marcos da Cunha Lopes Virmond  
Instituto Lauro de Souza Lima

Fernando Fiuza  
Instituto Clemente Ferreira

Artur Kalichman  
Centro de Referência e  
Treinamento em DST/Aids

Carlos Magno C. B. Fortaleza  
Superintendência de Controle de  
Endemias

Maria Maeno  
Centro de Referência em Saúde  
do Trabalhador

### Coordenação Editorial

Cecília Abdalla  
Cláudia Malinverni  
Leticia Maria de Campos  
Sylia Rehder  
Núcleo de Comunicação - CCD

### Projeto Gráfico/Editoração Eletrônica

Marcos Rosado - Nive/CVE/CCD  
Zilda Souza - Nive/CVE/CCD

## Influenza: Cenário Atual Pandemia Iminente & Plano de Contingência

## Influenza: Current Scenario, Iminent Pandemics and Contingency Plan

Telma Regina M. P. Carvalhanas<sup>1</sup>; Helena Aparecida Barbosa<sup>1</sup>;  
Sônia Regina T. Silva Ramos<sup>2</sup>, Terezinha Maria de Paiva<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória do Centro de  
Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac", da  
Coordenadoria de Controle de Doenças, da Secretaria de  
Estado da Saúde de São Paulo (CVE/CCD/SES-SP);

<sup>2</sup>Centro de Controle de Doenças, da Coordenação de Vigilância  
em Saúde, da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo  
(CCD/Covisa/SMS-SP);

<sup>3</sup>Instituto Adolfo Lutz (IAL/CCD/SES-SP)

### Resumo

Os eventos recentes relacionados à expansão geográfica do vírus aviário Influenza A (H5N1) de alta patogenicidade, com relato de acometimento em humanos, cujo epicentro situa-se no Sudoeste Asiático, deixam claro a possibilidade da iminência de uma pandemia de influenza, com impacto significativo na economia global.

O presente artigo descreve o cenário atual da influenza humana e aviária, as características da infecção humana com vírus influenza A (H5N1) e traz revisões sobre as principais recomendações da OMS, quanto ao manejo clínico e medidas de prevenção e controle destes agravos. Assim como, a orientação referente a elaboração do plano de contingência frente a uma possível pandemia de influenza, com destaque para o delineamento das principais proposições.

### Abstract

Recent events related to the geographic expansion of the highly pathogenic avian influenza virus type A (H5N1), with reports of human occurrences centered in Southeast Asia clearly define the possible emergence of a pandemic of influenza, with significant impact on global economics. This paper describes the current scenario of human and avian influenza, characteristics of human infection with type A (H5N1)

influenza virus and revises the major recommendations issued by the World Health Organization WHO regarding clinical handling of these hazards as well as prevention and control measures. The paper also issues information regarding development of contingency planning to face a possible influenza pandemic, emphasizing the most important propositions.

### Introdução

A influenza humana (gripe) é uma doença viral aguda do trato respiratório, contagiosa, transmitida por meio de inalação de pequenas partículas de aerossol, contato direto, infecção por grandes gotículas ou contato com materiais recentemente contaminados por secreções nasofaríngeas e, possivelmente, por contato indireto (fômites), por auto-inoculação no trato respiratório superior e na mucosa conjuntival.

O agente etiológico é o *Myxovirus influenzae*, que pertence à família Orthomyxoviridae e possui três tipos antigênicos distintos: A, B e C. A doença epidêmica é causada pelos vírus influenza do tipo A e B, que podem estar associados com a elevação das taxas de hospitalização e óbito. O vírus influenza do tipo C não tem impacto significativo em saúde pública.

Caracteriza-se pelo início súbito de febre, associada a calafrios, dor de garganta, cefaléia, mal-estar, dores musculares e tosse não produtiva. Sintomas gastrointestinais, tais como náuseas, vômitos e diarreia são comuns em crianças. Indivíduos saudáveis podem ser capazes de infectar outras pessoas, um dia antes dos sintomas desenvolverem-se, e até cinco dias após tornarem-se doentes. Trata-se de doença de significativa relevância em saúde pública, tendo em vista sua expressiva morbi-mortalidade e potencial pandêmico, com impacto socioeconômico global.

### Objetivos da vigilância da influenza

Os objetivos da vigilância da influenza são:

- determinar quando, onde e quais vírus influenza estão circulando;
- identificar as populações de risco;
- determinar a intensidade e o impacto da atividade da influenza; e
- detectar a ocorrência de eventos atípicos (por exemplo, infecção por vírus influenza não usuais, síndromes incomuns causadas por vírus influenza e aumentos de incidência e/ou gravidade dos casos de influenza).

A vigilância sindrômica e a vigilância laboratorial são necessárias para identificar cepas variantes e determinar a capacidade viral de se disseminar e de causar doença.

A vigilância laboratorial envolve o isolamento do vírus da influenza para análise de suas características genéticas e antigênicas. Esta atividade é essencial para determinar os *shifts* (variações maiores) e *drifts* (variações menores) dos vírus influenza que circulam na população. Uma vez que os sinais e sintomas da influenza são similares aos causados por outros vírus respiratórios, exames laboratoriais devem ser realizados para a confirmação do diagnóstico de influenza. A identificação rápida de uma nova cepa deste vírus e o seguimento da atividade viral são atividades críticas para o sucesso da resposta a eventos inusitados. A identificação precoce de uma nova cepa aumenta o tempo para o desenvolvimento de uma vacina e para a implementação de medidas de prevenção e controle.

A coleta de dados epidemiológicos sobre síndrome gripal, dados sobre hospitalizações e mortalidade relacionados à influenza são essenciais para determinar a extensão, a gravidade da epidemia e, particularmente importante, durante uma epidemia ou pandemia associada a uma variante viral recém-reconhecida. Os dados epidemiológicos também auxiliam na escolha das estratégias de prevenção e controle, como, por exemplo, priorização do uso de estoques limitados de vacina e antivirais.

### Vigilância da influenza no Brasil

Em virtude do caráter epidêmico do vírus da influenza, podendo levar à ocorrência de surtos, epidemias e, até mesmo, pandemias devastadoras, a Organização Mundial de Saúde (OMS), desde o seu estabelecimento em 1947, tem entre os seus objetivos o programa de controle para esta doença.

De acordo com a Portaria 33 de 14/7/2005, da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde (SVS/MS), publicada no Diário Oficial da União, Seção 1 de 15/7/2005, que dispõe sobre a inclusão de agravos à lista de doenças de notificação compulsória, a influenza humana foi incluída nos Anexos II e III, no que se refere à notificação de surto ou agregação de casos ou agregação de óbitos.

A partir de 2000, a SVS vem implantando um sistema de vigilância no País, baseado no modelo sentinela, cujos objetivos principais são:

- identificar e monitorar a propagação de variantes antigênicas do vírus da influenza;
- colaborar na produção de vacina contra influenza pelo isolamento, identificação de cepas emergentes;
- monitorar a doença associada ao vírus da influenza, em seus vários aspectos epidemiológicos, por meio de vigilância contínua;
- detectar de maneira adequada e oportuna os surtos/epidemias;

- avaliar intervenções e auxiliar os serviços de saúde na adoção de medidas preventivas e terapêuticas no controle da doença e
- promover a capacitação de recursos humanos para vigilância epidemiológica e laboratorial da influenza.

Este sistema encontra-se em atividade, atualmente, nas cinco macrorregiões do Brasil (Norte: PA, AM, TO, RR; Nordeste: AL, PE, RN, BA, CE, SE; Centro-Oeste: DF, GO, MS; Sudeste: RJ, ES, SP, MG; Sul: PR, SC e RS), baseado em unidades sentinelas, onde são identificados pacientes na fase aguda da doença para a coleta de amostras e, também, computados os atendimentos por síndrome gripal. O fluxo de informação é via internet, em sistema próprio, gerenciado pela Secretaria de Vigilância em Saúde.

Um sistema de vigilância laboratorial da influenza é parte fundamental no processo que visa o monitoramento da atividade e da circulação destes vírus da comunidade. Para tanto, há necessidade de formalizar uma rede de diagnóstico laboratorial. Atualmente, no Brasil, são credenciados pela OMS como Centro de Referência Nacional para Influenza (CRN): o Instituto Evandro Chagas (IEC/PA), a Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz/RJ) e o Instituto Adolfo Lutz (IAL/SP). Estes três centros fazem parte da rede mundial de laboratórios da vigilância da influenza, coordenada pela OMS, e subsidiam o conhecimento dos principais vírus da influenza que podem compor vacinas, visando proteger a população mundial.

### Sistema Sentinela da Influenza no Estado de São Paulo

No Estado de São Paulo, o Sistema Sentinela de Vigilância da Influenza segue o modelo de vigilância epidemiológica determinado pelo Ministério da Saúde e adotado nos demais Estados da federação. Semanalmente, o sistema promove a coleta de amostras de pacientes com sintomas de síndrome gripal em duas unidades da Capital: o Hospital Municipal Infantil Menino Jesus e o Hospital José Storopoli (Vila Maria). As amostras biológicas são submetidas a exame laboratorial no Instituto Adolfo Lutz, para identificação e posterior caracterização viral.

Nas amostras positivas, o vírus é classificado por tipo, e, a seguir, são liofilizadas e remetidas ao Centro de Controle e Prevenção de Doenças de Atlanta (EUA), responsável por nova análise e complementação das características do vírus. A OMS compara os dados de Atlanta com as informações obtidas em outros centros de referência de pesquisa mundial. Com base nessas análises, a OMS determina a composição da vacina contra a gripe para os laboratórios farmacêuticos, cuja recomendação

é enviada anualmente aos países membros da rede de vigilância.

Este sistema também está estruturado para detectar as cepas pandêmicas, como a H5N1.

### Influenza humana: situação epidemiológica atual

Entre fevereiro e setembro de 2005, a circulação do vírus da influenza foi relatada na África, Américas, Ásia, Europa e Oceania. No Hemisfério Norte, os vírus influenza A (H3N2) predominaram e foram responsáveis por muitos surtos. Os vírus da influenza B circularam amplamente e causaram surtos em vários países da África, Ásia e Europa Oriental. No entanto, os vírus da influenza A (H1N1) circularam em menor escala e causaram surtos em poucos países na Europa Oriental e Ásia Central, entre fevereiro e abril de 2005.

No Hemisfério Sul, a atividade da influenza começou em abril e aumentou durante maio na Oceania e durante junho, na América do Sul. Na Oceania e América do Sul, os vírus da influenza A (H3N2) e B circularam concomitantemente, causando vários surtos, inclusive um epidêmico de influenza B na Nova Zelândia. Os vírus influenza A (H1N1) circularam pouco em alguns países e um surto isolado foi relatado na África do Sul.

Cumpramos assinalar que a prevalência dos vírus influenza A (H1N2) tem declinado. Apenas um vírus influenza H1N2 foi reportado na Suíça, em 2005. Na região das Américas, os vírus influenza A (H1N1) foram isolados no México, Paraguai, Peru e Estados Unidos; os vírus influenza A (H3N2) foram identificados no Brasil, El Salvador, Guiana, Martinica, México, Peru e Venezuela, com relato de surtos na Argentina, Canadá, Chile, Panamá e Estados Unidos; os vírus influenza B foram isolados no Canadá, Chile, Colômbia, Guiana, México, Paraguai, Peru, Estados Unidos e Uruguai.

No Brasil, de janeiro a setembro de 2005, do total de atendimentos nas unidades sentinelas, 12,88% apresentaram síndrome gripal. Foram analisadas 1.779 amostras de secreção nasofaríngea com identificação para vírus respiratórios em 286 (16,07%). Destas, 107 (37,42%) foram positivas para influenza, sendo que 94 (32,87%) influenza A e 13 (4,55%) influenza B. Outros vírus identificados no período foram o VRS (vírus sincicial respiratório), (30,07%), o adenovírus (10,84%) e o parainfluenza 1, 2, 3 (21,68%) (figura 1).

Em São Paulo, no mesmo período, em relação ao total de atendimentos nos sentinelas, 20,93% apresentaram síndrome gripal. No que se refere às amostras biológicas analisadas (n=319), 15% foram positivas, sendo 26% influenza A (FLU A), 13% influenza B (FLU B), 31% VRS, 28% parainfluenza 1,2,3 (VPf) e 2% adenovírus (Adv) (figura 2).

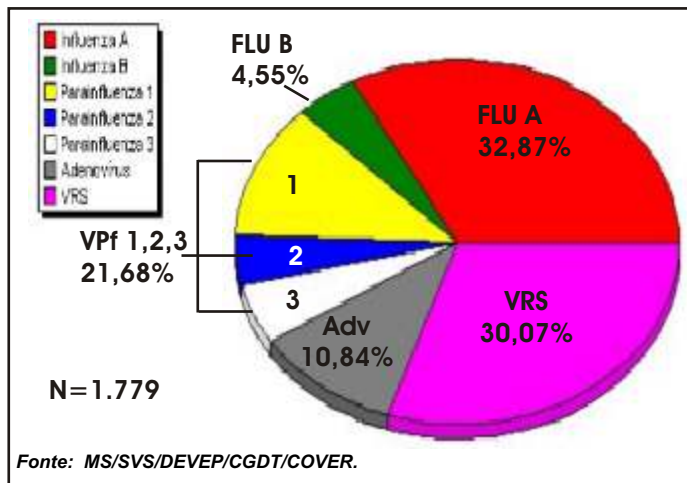


Figura 1 – Vírus respiratórios identificados, IF (imunofluorescência), Brasil, 2005.

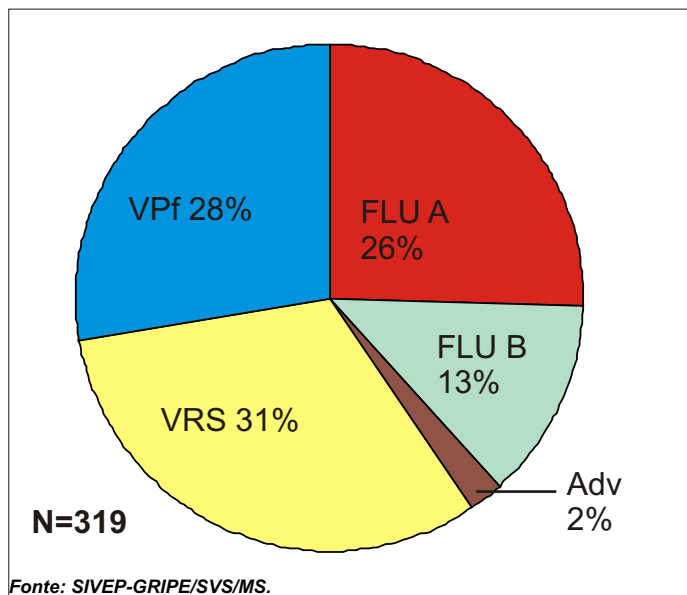


Figura 2 – Vírus respiratórios identificados, IF, Estado de São Paulo, 2005.

A caracterização antigênica e genômica está descrita no quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização antigênica e genômica, Estado de São Paulo, 2005.

FLU A	H3N2	A/California/7/2004-like
FLU B	FLU B	B/Shanghai/361/2002-like
FLU B	FLU B	B/Jiangsu/10/2003-like

Fonte: IAL/SP

Análise das características antigênicas:

- Influenza A (H1N1), nos testes de inibição da hemaglutinação (HI), a maioria dos vírus estava relacionada ao A/New Caledonia/20/99.
- Influenza A (H3N2), a análise antigênica demonstrou pelos testes que a maioria dos vírus relacionava-se ao A/California/7/2004.
- Influenza B, os testes de HI evidenciaram a

linhagem B/Yamagata/16/88, fortemente relacionada ao protótipo da cepa B/Shanghai/361/2002; e a linhagem B/Victoria/2/87 antigenicamente similar ao B/Malaysia/2506/2004.

As recomendações da composição das vacinas (trivalente) para o Hemisfério Norte (quadro 2) e Sul (quadro 3), correspondente à temporada da influenza 2006, estão descritas abaixo.

Quadro 2 – Composição da vacina anual contra influenza, Hemisfério Norte, 2005/2006.

**Composição da vacina para o Hemisfério Norte, 2005 -2006:**

**A/New Caledonia/20/99(H1N1)**  
**A/California/7/2004(H3N2)**  
**B/Shanghai/361/2002**

Fonte: OMS.

Quadro 3 – Composição da vacina anual contra influenza, Hemisfério Sul, 2006.

**Composição da vacina para o Hemisfério Sul, 2006:**

**A/New Caledonia/20/99(H1N1)**  
**A/California/7/2004(H3N2)\***  
**B/Malaysia/2506/2004**

**\*A/New York/55/2004**

Fonte: OMS.

**Influenza Aviária**

A influenza aviária (IA) constitui enfermidade epizootica de aves, causada pelo vírus influenza A e seus diferentes subtipos, com distribuição mundial. É uma das enfermidades avícolas da Lista A da OIE (Organização Mundial de Saúde Animal) de notificação obrigatória ao Serviço Veterinário Oficial do Brasil.

A principal via de transmissão do vírus da IA é, sem dúvida, a horizontal, representada, principalmente, por excreções e secreções de aves migratórias. Entretanto, a contaminação superficial dos ovos de lotes infectados e embalagens poderia representar risco. Como a infecção pelo vírus da IA ocorre, primordialmente, em células de rápida multiplicação, como as

do trato respiratório e digestivo, as secreções respiratórias e as fezes podem conter elevada carga viral.

Por este motivo, a transmissão mecânica é importante. Os proprietários, trabalhadores, técnicos e visitantes eventuais das granjas podem transferir fezes de lotes contaminados, através dos calçados ou de outro material (veículos de transporte, ração, cama, comedouros, bebedouros, gaiolas), para lotes suscetíveis. Os vírus da IA (VIA) são RNA vírus, sensíveis aos solventes orgânicos e detergentes. Os VIAs são sensíveis aos desinfetantes normalmente utilizados na avicultura industrial: iodados, quaternários de amônia, hipoclorito de sódio, formol. São inativados pelo calor, luz ultravioleta, radiações gama, pH extremos, condições não isotônicas e ambientes extremamente secos. Não há evidência de transmissão pela ingestão de ovos e carne de aves, desde que adequadamente cozidos.

A exposição às aves infectadas, suas excreções e secreções (saliva, secreção nasal e fezes) ou solo contaminado pode resultar em infecção humana. Todas as aves são suscetíveis à infecção pelo vírus

da influenza A, porém algumas espécies são mais resistentes do que outras. No entanto, o vírus possui alta capacidade de transmissibilidade e as aves migratórias contribuem para sua disseminação intercontinental.

O período de incubação é de 1 a 3 dias, mas dentro de um plantel pode chegar a até 14 dias. As aves aquáticas, principalmente patos silvestres, são os principais reservatórios naturais dos vírus da influenza aviária.

## Influenza aviária em humanos

### Epidemiologia

O primeiro surto de influenza aviária A (H5N1) em humanos ocorreu em Hong Kong (1997). Na ocasião, 18 casos foram confirmados e houve registro de 6 óbitos. No caso da influenza A(H5N1), as evidências apontam para a transmissão aves-homem, possivelmente meio ambiente para o homem e transmissão muito limitada, não mantida, inter-humana.

A seguir, o quadro 4 resume os casos humanos de influenza aviária, desde 1997.

**Quadro 4 – Influenza aviária no homem: casos descritos desde 1997.**

Ano	Local	Cepa	Casos
1997	Hong Kong	H5N1	Infecção em aves e no homem. Vírus aviário descrito pela primeira vez no homem. dezoito pessoas hospitalizadas e seis óbitos. Disseminação de aves para o homem. Rara a transmissão pessoa a pessoa.
1999	China e Hong Kong	H9N2	Doença em duas crianças, ambas evoluíram para cura. Vários outros casos em 1998 e 1999 na China
2002	Virgínia, EUA	H7N2	Surto em aves. Uma pessoa com evidências sorológicas de infecção.
2003	China e Hong Kong	H5N1	Dois casos em uma família de Hong Kong que havia viajado para a China. A fonte de infecção não foi determinada.
2003	Holanda	H7N7	Surtos em fazendas de aves, seguidos por infecções em porcos e no homem. oitente e nove pessoas com infecção confirmada e somente um óbito. Transmissão de aves para o homem, possivelmente três casos com transmissão pessoa a pessoa.
2003	Hong Kong	H9N2	Um caso humano em uma criança que se recuperou.
2003	Nova Iorque, EUA	H7N2	Um paciente hospitalizado que se recuperou.
2004	Tailândia e Vietnã	H5N1	Doze casos humanos confirmados na Tailândia e 23 no Vietnã, com um total de 23 óbitos.
2004	Canadá	H7N3	Infecções em tratadores de aves. Constatada infecção ocular.
2004 2005	Tailândia e Vietnã	H5N1	Surtos – Aves em vários países da Ásia, seguidos por infecções esporádicas no homem, desde junho de 2004 e continua em 2005. Um caso possível de transmissão inter-humana.
2004 2005	Vietnã e Camboja	H5N1	Entre dezembro de 2004 e junho de 2005, 60 casos com 18 óbitos no Vietnã e 4 casos fatais no Camboja.
2005	Romênia e Turquia	H5N1	Circulando em aves. Não há ainda casos humanos.

Fonte: Ligon BL<sup>1</sup>.

Em suma, surtos de influenza aviária de alta patogenicidade A (H5N1), com evidência de transmissão a humanos, vêm sendo observados em vários países do continente asiático, com letalidade significativa (tabela 1). Milhões de aves já morreram da doença ou foram sacrificadas.

Tabela 1 – Casos e óbitos confirmados (humanos) de influenza aviária A (H5N1), a partir de dezembro de 2003.

País	Nº casos	Nº óbitos	Letalidade
Tailândia	19	13	68,42%
Vietnã	91	41	45,05%
Camboja	4	4	100%
Indonésia	7	4	57,14%
<b>Total</b>	<b>121</b>	<b>62</b>	<b>51,23%</b>

Fonte: OMS (24/10/2005).

No presente, o vírus aviário influenza A (H5N1) tem sido detectado e investigado na China, Rússia, Casaquistão, Mongólia, Turquia, Romênia, Grécia, Reino Unido e Croácia. A implicação direta reside na possibilidade de aumento do risco da ocorrência de novos casos em humanos. Todos os casos de influenza A humana H5N1, no Sudoeste da Ásia, ocorreram concomitantemente a grandes epidemias de H5N1 em aves e a doença humana foi rara (figura 3).



Fonte: OMS.

Figura 3 – Áreas atingidas: influenza aviária A (H5N1) e influenza aviária em humanos.

Até o momento, estes eventos não evidenciaram transmissão sustentada entre humanos. Não há estudos de soroprevalência no homem nas regiões atingidas e, portanto, a frequência da infecção é desconhecida.

### Manifestações clínicas

As manifestações clínicas da influenza aviária H5N1 no homem têm como base os pacientes hospitalizados. A frequência de doença leve, infecções subclínicas e das apresentações atípicas (encefalo-

patia e gastroenterocolite) não é conhecida, mas relatos de casos mostram que elas podem ocorrer. A maioria dos pacientes era crianças de baixa idade e adultos previamente saudáveis.

### Período de incubação

O período de incubação pode ser mais longo do que para os outros vírus da influenza. A maioria dos casos manifesta-se de 2 a 4 dias após a exposição, mas já foram descritos intervalos de até 8 dias.

### Quadro clínico

Em geral, os pacientes apresentaram como sintomas iniciais febre elevada e manifestações de infecção em trato respiratório inferior. Uma parte apresentou rinorréia, dor de garganta e houve casos raros de conjuntivite. Diarréia, vômitos, dor abdominal, dor pleural e sangramento pelo nariz e gengivas ocorreram no início da doença, em alguns pacientes. A diarréia aquosa parece ser mais frequente do que com os vírus da influenza humana e pode preceder as manifestações respiratórias em até uma semana.

As manifestações de infecção do trato respiratório inferior aparecem no início da doença com dispnéia (mediana de cinco dias após o início), taquipnéia, insuficiência respiratória e estertores. A produção de escarro é variável e algumas vezes com sangue. Quase todos os pacientes tinham pneumonia com achados radiológicos de infiltrados difusos, multifocais ou intersticiais e consolidações segmentares e lobares com broncograma aéreo. O derrame pleural foi raro. Os dados microbiológicos indicam uma pneumonia viral primária, sem infecção bacteriana inicial. De modo geral, ocorreu progressão do quadro para insuficiência respiratória grave após seis dias, caracterizando uma síndrome de desconforto respiratório agudo, com infiltrados difusos em ambos os campos pulmonares. A falência de múltiplos órgãos, em especial renal e cardíaca, foi comum. A letalidade foi elevada entre os pacientes hospitalizados e o óbito ocorreu, em média, 9 a 10 dias após o início da doença, em decorrência de insuficiência respiratória progressiva.

Os achados laboratoriais mais comuns foram: leucopenia, em particular linfopenia, trombocitopenia leve a moderada e alterações das aminotransferases. Na Tailândia, foi verificado um risco mais elevado de óbitos entre os pacientes com diminuição dos leucócitos e plaquetas, principalmente dos linfócitos à admissão.

O diagnóstico pode ser confirmado pelo isolamento viral ou detecção do RNA específico para H5.

Esta detecção é maior na faringe do que nas secreções nasais, ao contrário do que ocorre com outros subtipos do vírus da influenza. No Vietnã, a carga viral em swabs de faringe, 4 a 8 dias após o início do quadro, foi dez vezes maior nos pacientes com H5N1 do que naqueles com influenza A/H3N2 ou A/H1N1.

Os testes rápidos disponíveis comercialmente são muito menos sensíveis do que os ensaios de PCR-RNA. Na Tailândia, os testes rápidos foram positivos em somente em 4 de 11 pacientes com cultura viral positiva (36%) para H5N1, 4 a 18 dias após o início da doença.

### Diagnóstico de casos e manejo dos pacientes

A possibilidade de influenza aviária H5N1 deve ser considerada em todos os pacientes com insuficiência respiratória aguda grave em países ou territórios com influenza animal (H5N1), em particular naqueles expostos às aves. Entretanto, alguns surtos em aves foram reconhecidos após a ocorrência de casos em humanos. Além disso, deve ser levantada a possibilidade de ocorrência de influenza A (H5N1) em pacientes com doença grave, sem explicação, como diarreia e encefalopatia, em áreas com doença animal (quadro 5).

Os espécimes clínicos de garganta são melhores do que os nasais para o isolamento viral. Os testes rápidos para a detecção de antígenos da influenza A, disponíveis comercialmente, podem dar algum suporte no diagnóstico, mas têm baixo valor preditivo negativo para a influenza H5N1 e são pouco específicos.

A confirmação laboratorial da influenza H5N1 requer um ou mais dos seguintes exames:

- cultura positiva para o vírus;
- PCR positivo para o RNA do vírus H5N1;
- teste de imunofluorescência (IF) positivo para o antígeno H5, com o uso de anticorpos monoclonais e
- um aumento de pelo menos quatro vezes nos títulos de anticorpos contra o antígeno H5 em amostras pareadas de soro.

### Hospitalização

Sempre que possível, enquanto o número de casos for pequeno, os pacientes com suspeita de influenza H5N1 ou já com o diagnóstico confirmado devem ser hospitalizados em quartos para isolamento (quadro 6).

Máscaras com fluxo elevado de oxigênio e nebulizadores foram implicados na transmissão da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e devem ser usados somente em condições de precauções com aerossóis.

Quadro 5 – Exposições que podem colocar uma pessoa em risco de contrair a infecção pelo vírus da influenza aviária (H5N1).

#### Países e regiões onde o vírus da influenza A (H5) foi identificado causando doença no homem ou em animais, desde 1º de outubro de 2003

- Durante 7 a 14 dias antes do início da doença um ou mais dos seguintes:
  - contato (dentro do último mês) com aves domésticas, ou pássaros silvestres ou patos domésticos vivos ou mortos;
  - exposições a locais onde as aves domésticas estão confinadas ou foram confinadas nas seis semanas anteriores;
  - contato não protegido (tocar no paciente ou distância pequena  $\leq$  um metro) com uma pessoa com o diagnóstico de influenza A (H5N1) confirmado ou suspeito;
  - contato não protegido (tocar no paciente ou distância pequena  $\leq$  um metro) com uma pessoa com doença respiratória aguda não explicada que depois resultou em pneumonia grave ou em óbito; e
  - exposição ocupacional\*.

#### Países e regiões onde o vírus da influenza A (H5) não foi identificado causando doença no homem ou em animais, desde 1º de outubro de 2003

- Durante 7 a 14 dias antes do início dos sintomas, contato próximo com um viajante doente de uma das áreas com atividade conhecida de influenza (H5), história de viagem a países ou regiões com atividade de influenza aviária (H5N1) em animais ou vivendo em áreas com relatos de óbitos de aves domésticas e um ou mais dos seguintes:
  - contato (dentro do último mês) com aves domésticas ou pássaros silvestres ou patos domésticos vivos ou mortos;
  - exposições a locais onde as aves domésticas estão confinadas ou foram confinadas nas seis semanas anteriores;
  - contato não protegido (tocar no paciente ou distância pequena  $\leq$  um metro) com uma pessoa com o diagnóstico de influenza A (H5N1) confirmado;
  - contato não protegido (tocar no paciente ou distância pequena  $\leq$  um metro) com uma pessoa com doença respiratória aguda não explicada que depois resultou em pneumonia grave ou em óbito e
  - exposição ocupacional\*.

\* Ocupações de risco incluem: trabalhador que cuida de aves domésticas, trabalhador de locais de manipulação de aves domésticas, pessoa que seleciona aves domésticas (captura, empacota, transporta ou acondiciona aves mortas), trabalhador de mercado com animais vivos, cozinheiro que trabalha com aves domésticas vivas ou abatidas recentemente, cuidador ou negociante de pássaros de estimação, profissionais de saúde e pessoal que trabalha em laboratórios que processam amostras contendo o vírus (H5N1).

Observação: estas recomendações podem ser alteradas a qualquer momento, quando houver mais evidências sobre a epidemiologia da doença.

Fonte: WHO, 2005<sup>3</sup>.

**Quadro 6 – Estratégias para prevenir a influenza aviária no homem em situação não pandêmica.****Precauções em serviços de saúde**

- Os pacientes devem ser tratados com uma associação de precauções padrão, contato, gotículas respiratórias e aerossol.
- Os pacientes devem ser colocados em quarto com pressão negativa, se disponível, ou em quarto individual com a porta fechada;
- Se não houver quartos individuais disponíveis, os pacientes podem ser colocados em enfermarias. As camas devem estar a pelo menos um metro de distância umas das outras e, de preferência, separadas com barreira física entre elas.
- Máscaras de alta eficiência (N95) ou máscara cirúrgica, se a primeira não estiver disponível, aventais com mangas compridas, óculos ou protetor facial e luvas são recomendados para a equipe de saúde.
- Quando possível, limitar o número de funcionários em contato direto com os pacientes e limitar o acesso ao ambiente dos pacientes. Se possível, os funcionários que cuidam destes pacientes não devem cuidar de outros.
- Restringir as visitas ao mínimo e fornecer a elas o equipamento de proteção individual adequado e instruí-las sobre o seu uso.

**Exposição dos funcionários da equipe de saúde**

- Os funcionários que estão cuidando de pacientes devem monitorar sua temperatura duas vezes ao dia e relatar qualquer episódio febril. Se não estiverem saudáveis por qualquer razão, não devem ministrar cuidados diretos aos pacientes. Os funcionários com febre ( $T_{axilar} > 37,5^{\circ} C$ ) e que tiveram contato com os pacientes devem ser submetidos a testes diagnósticos adequados. Se não for identificada uma outra causa, eles devem ser tratados imediatamente com oseltamivir, uma vez que o diagnóstico presuntivo é de infecção pelo vírus da influenza.
- Aqueles funcionários que tenham tido uma exposição possível a aerossóis, secreções ou outros fluidos corpóreos ou excreções, devido a uma falha de técnica, recomenda-se a quimioprofilaxia pós-exposição com oseltamivir na dose de 75 mg, por via oral, uma vez ao dia, durante 7 a 10 dias.
- Para os funcionários envolvidos em procedimentos de alto risco, (por exemplo, procedimentos que geram aerossóis) deve ser discutida a necessidade de profilaxia pré-exposição.

**Precauções para os que habitam o mesmo domicílio ou contatos íntimos**

- Os contatos domiciliares devem ter uma higiene apropriada das mãos, não devem compartilhar utensílios, devem evitar contato face a face com pacientes com suspeita ou com doença comprovada, e deve ser discutido o uso de máscaras N95 e proteção ocular\*.
- Os contatos que compartilharam um local bem definido (domicílio, extensão da família, hospital ou outras instituições residenciais, ou agrupamentos militares) com um caso suspeito ou comprovado de influenza aviária (H5N1) devem monitorar sua temperatura duas vezes ao dia e verificar outros sintomas durante sete dias após a exposição.
- Nestas pessoas, é recomendada a profilaxia pós-exposição com oseltamivir na dose de 75 mg por via oral, uma vez ao dia, durante 7 a 10 dias.
- Os contatos domiciliares ou íntimos devem receber tratamento empírico e realizar testes diagnósticos se apresentarem febre ( $T_{axilar} > 37,5^{\circ} C$ ), tosse, falta de ar e diarreia, ou se outros sintomas sistêmicos aparecerem.

**Precauções para os viajantes**

- Os viajantes para áreas com atividade de influenza aviária deveriam ser imunizados com a vacina trivalente humana disponível, de preferência duas semanas antes da viagem.
- Os viajantes devem evitar qualquer contato direto com aves – incluindo galinhas, patos e gansos que aparentem estar bem –, fazendas e mercados com animais vivos, aves domésticas e, também, o toque de superfícies contaminadas com fezes ou secreções destas aves.
- Os viajantes devem reduzir uma exposição possível por meio da boa higiene das mãos, com a lavagem freqüente ou o uso de álcool gel, e não ingerindo crus ou mal cozidos ovos e outros alimentos provenientes de aves.
- A lavagem das mãos é importante quando se manipula aves cruas que vão ser cozidas (por exemplo, durante o preparo culinário).
- Os viajantes devem ser advertidos para procurar auxílio médico se ficarem doentes com febre e sintomas respiratórios no período de dez dias após o retorno de uma área afetada.

\* A duração da excreção viral em crianças com menos de 12 anos é prolongada na influenza A e também deve ser prolongada para a influenza H5N1. Assim, recomenda-se manter as precauções por pelo menos sete dias após o desaparecimento da febre, possivelmente até 21 dias. Fonte: WHO, 2005<sup>3</sup>.



### Tratamento e uso de antivirais

As cepas do vírus H5N1, isoladas em surtos mais recentes, são altamente resistentes aos inibidores de M2, amantadina e rimantadina, e, deste modo, estes fármacos não têm utilidade na terapêutica.

Entre os inibidores da neuraminidase – o oseltamivir, o zanamivir e o peramivir – as cepas são totalmente ou parcialmente sensíveis. Em modelo animal, as cepas H5N1 isoladas em 2004 necessitaram de doses mais elevadas de oseltamivir e de uma administração mais prolongada quando comparadas àquelas de 1997, para induzir efeitos antivirais semelhantes e as mesmas taxas de sobrevida. Várias cepas resistentes da influenza H5N1 ao oseltamivir foram isoladas de pacientes tratados com este fármaco e tinham suscetibilidade parcial ao peramivir (ainda em investigação). O zanamivir não foi estudado em influenza H5N1 no homem.

O fármaco de escolha, atualmente, é o oseltamivir, embora a experiência com o tratamento do H5N1 no homem seja muito limitada. O medicamento deve ser administrado por via oral, na dose de 75 mg, duas vezes ao dia, durante 5 a 10 dias. Nos casos graves, esta posologia deve ser dobrada (150 mg, duas vezes ao dia). A eficácia do tratamento depende diretamente do início precoce, 12 a 24 horas após o aparecimento da febre. Quando o tratamento é iniciado 48 horas ou mais após o aparecimento dos sintomas, exerce pouca influência na gravidade e na evolução do doente.

Os efeitos adversos relacionados ao oseltamivir, habitualmente, são leves e incluem insônia, vertigens, náuseas e vômitos. Eventos graves, como agravamento do diabetes mellitus, arritmias, hepatite, necrose epidérmica tóxica e edema de face e língua, são raros. O oseltamivir não está aprovado para uso em menores de 1 ano de idade, pois sua segurança não está estabelecida. Estudos em animais mostram uma concentração do fármaco no sistema nervoso central. Preocupação semelhante refere-se ao uso em gestantes e nutrízes.

### Profilaxia e uso de antivirais

O oseltamivir é o único fármaco aprovado para a profilaxia. A profilaxia pós-exposição para os comunicantes domiciliares não vacinados é sugerida e deve ser feita nas primeiras 48 horas após o contato. Mesmo assim, os dados para a influenza não aviária mostram que a eficácia está ao redor de 80%. Outro dado importante é que a eficácia depende de se administrar o medicamento nas primeiras horas após a exposição, antes que comece a ocorrer a replicação viral. O esquema de oseltamivir indicado é de 75 mg uma vez ao dia, por via oral, durante 7 a 10 dias.

Nos serviços de saúde, recomenda-se a profilaxia pós-exposição quando ocorrerem falhas nas

precauções. Deve ser discutida também a profilaxia pré-exposição para os funcionários que realizam procedimentos que geram aerossóis, como a aspiração do paciente. Lembrar que a profilaxia, com os antivirais, não substitui a utilização dos equipamentos de proteção individual e pode levar à idéia falsa de segurança.

### Profilaxia e vacinas

Não há vacinas contra a influenza aviária disponíveis comercialmente. Estudos mostram que as vacinas iniciais contra o H5 eram muito pouco imunogênicas e havia a necessidade da aplicação de duas doses com conteúdo elevado da hemaglutinina. Outros protótipos da vacina estão em desenvolvimento. Deste modo, é pouco provável que se tenha uma vacina em quantidade adequada para vacinar a população, em particular na primeira onda pandêmica.

### Pandemia iminente e plano de contingência

Uma pandemia de influenza é definida como uma epidemia global de doença que ocorre quando uma nova cepa do vírus da influenza A emerge na população humana, causando doença grave e disseminando-se rapidamente de pessoa a pessoa.

A pandemia deve ser diferenciada das epidemias que são descritas todos os anos durante o inverno, limitadas a algumas regiões e atingindo com maior gravidade pessoas de grupos de risco, como pneumopatas, cardiopatas e diabéticos, entre outros.

No caso da influenza A, os vírus pandêmicos resultam de mutações aleatórias e maiores (*antigenic shift*) causadas por novas combinações das proteínas da superfície do vírus, hemaglutinina e/ou da neuraminidase. Esse reagrupamento pode ocorrer quando duas cepas diferentes do vírus infectam a mesma célula e trocam entre si segmentos do genoma.

No século XX, a humanidade vivenciou três pandemias de influenza, com disseminação global, a saber:

- gripe espanhola (H1N1), que ocorreu entre 1918 e 1919, causando o maior impacto descrito sobre a mortalidade e a organização da sociedade. Cerca de 50 milhões de pessoas morreram em todo o mundo. A maioria dos óbitos ocorreu dentro de poucos dias após a pessoa ter sido infectada, quase a metade deles em adultos jovens e saudáveis;
- gripe asiática (H2N2), de 1957 e 1958;
- gripe de Hong Kong (H3N2), de 1968 e 1969.

Nestas duas últimas pandemias, os óbitos ocorreram principalmente em pessoas com mais de 60 anos e naquelas pertencentes aos grupos de risco.

A OMS coordena a rede sentinela mundial da gripe para que sejam detectadas precocemente novas cepas de vírus da influenza, tanto com alterações menores em seu genoma como aquelas com potencial para desencadear uma pandemia. Classifica em seis fases os estágios de uma pandemia (quadro 7).

Quadro 7 – Estágios de desenvolvimento de uma pandemia, segundo a OMS (2005).

#### Período inter-pandêmico

- Fase 1 – Não há subtipos novos do vírus da influenza identificado no homem. Um subtipo de vírus da influenza que causou doença no homem pode estar presente em animais, mas o risco de ocorrer infecções humanas é muito baixo.
- Fase 2 – Nenhum subtipo novo do vírus da influenza foi descrito no homem, mas um subtipo animal que está circulando possui um risco substancial de causar doença no homem.

#### Período de alerta pandêmico

- **Fase 3** – Infecções humanas com um novo subtipo estão em evidência, mas não há disseminação inter-humana ou ela é muito rara.
- Fase 4 – Surtos pequenos com transmissão inter-humana estão ocorrendo, mas são muito localizados, sugerindo que o vírus não está bem adaptado ao homem.
- Fase 5 – Surtos maiores com transmissão inter-humana ocorreram, mas a disseminação continua localizada, sugerindo que o vírus está ficando mais bem adaptado ao homem, mas ainda não é totalmente transmissível.

#### Período pandêmico

- Fase 6 – Pandemia com aumento e transmissão mantida na população geral.

Fonte: OMS, 2005.

Esta classificação em estágios tem como finalidade alertar os países sobre a situação dos vírus com potencial pandêmico, para que eles preparem seu plano de contingência e minimizem os danos decorrentes de um possível cenário pandêmico, que traz em seu bojo implicações socioeconômicas significativas. Segundo a classificação da OMS, a influenza aviária encontra-se na **Fase 3** e, até o momento, permanece nela.

A ameaça de uma possível pandemia iminente norteia os países a se manterem alertas para minimizar riscos potenciais e desenvolverem planos de contingência que orientem como atuar em situação emergencial, frente à ocorrência de uma epidemia global de influenza.

Com o objetivo de definir e delinear os principais eixos temáticos para a elaboração do Plano de Contingência do Estado de São Paulo, um grupo multiinstitucional e multisetorial, composto por representantes de diferentes áreas, foi convidado para participar das oficinas de trabalho, em que foram elencadas as seguintes proposições, já encaminhadas aos diferentes níveis de competência:

- Estabelecer e oficializar o Comitê Técnico responsável pela elaboração do Plano de Contingência para a Pandemia de Influenza no Estado de São Paulo, junto aos órgãos competentes da Secretaria de Estado da Saúde.
- Definir mecanismos de gestão e gerenciamento das ações previstas no plano, a fim de compor rede de decisões, garantir sustentabilidade das ações e respaldo legal.
- Definir estratégias de intervenção para morbidade e mortalidade, a fim de determinar os possíveis efeitos de uma pandemia de influenza e minimizar seu impacto.
- Aprimorar a vigilância epidemiológica da influenza, implantando novas unidades sentinelas estratégicas no Estado de São Paulo.
- Integrar a vigilância epidemiológica e virológica de influenza animal (aves, suínos e eqüinos) com a vigilância humana.
- Estabelecer medidas de prevenção e controle para minimizar a repercussão social e econômica originada da disseminação de uma cepa pandêmica.
- Estabelecer e viabilizar um plano operativo de vigilância e contingência em nível de portos, aeroportos e rodoviárias.
- Planejar e implementar estratégias de comunicação para a difusão rápida de informação entre os profissionais de saúde e a população, com formulação antecipada de material informativo e instrutivo.
- Planejar a atenção médico-assistencial, considerando os diferentes níveis, a resposta em situações de emergência e a manutenção dos serviços essenciais à comunidade, principalmente no que diz respeito à organização dos serviços de saúde e diretrizes para atendimento aos casos, de forma exequível.
- Planejar as medidas de prevenção e controle nos serviços de saúde, a fim de definir a necessidade de vacinas e drogas antivirais para os grupos prioritários de risco, com estabelecimento de diretrizes de uso, distribuição, monitorização de efetividade, reações adversas e resistência.

- Viabilizar a produção de vacina contra a influenza (mono e trivalente), assim como estimular a produção de antivirais genéricos.
- Garantir reserva estratégica de drogas antivirais e outros produtos (antibióticos, equipamentos de proteção individual para profissionais de saúde, insumos laboratoriais e outros), criando logística para sua distribuição, incluindo a definição de prazos para disponibilização dessa reserva.
- Garantir financiamento que permita o desenvolvimento e sustentação do Plano de Contingência da Influenza, em tempo hábil, para sua atualização e efetivação.
- Estabelecer instrução normativa com base nas diretrizes nacionais, consoante com os níveis de alerta recomendados pela OMS.
- Sensibilizar e promover capacitação de recursos humanos da rede de assistência e das vigilâncias epidemiológica e laboratorial.
- Avaliar de forma sistemática as ações empreendidas (por exemplo: profiláticas e terapêuticas).
- Articular parcerias (comunidades/sociedades científicas, conselhos, defesa civil, ONGs, comunidades étnicas, sociedade civil etc.).
- Desenvolver pesquisas.

De acordo com o Decreto nº 50.126, de 25 de outubro de 2005, publicado no Diário Oficial do Estado (DOE), volume 115, número 203, de 26/10/2005, o Governo do Estado de São Paulo instituiu o Comitê de Elaboração do Plano Estadual de Contingência para a Pandemia de Influenza, junto ao Gabinete do Secretário de Estado da Saúde, considerando a necessidade da adoção das medidas de prevenção e controle da influenza animal e humana, frente a um possível cenário pandêmico, a fim de permitir a adequada abordagem destes agravos.

O referido comitê será composto por representantes das Secretarias de Estado da Saúde; de Agricultura e Abastecimento e da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico, além da comunidade científica.

### Referências bibliográficas

1. Ligon BL. Avian influenza virus H5N1: A review of its history and information regarding its potential to cause the next pandemic. *Semin Pediatr Infect Dis* 2005; 16: 326-335.
2. Moscovia A. Neuraminidase inhibitors for influenza. *N Engl J Med* 2005; 353: 1363-1373.
3. WHO – The Writing Committee of the World Health Organization Consultation on Human Influenza A/H5. Avian Influenza A (H5N1) infections in humans. *N Engl J Med* 2005; 353: 1374-1385.
4. WHO – World Health Organization, 2005. Avian influenza – new areas with infection in birds update 34. Disponível em: [http://www.who.int/crs/don/2005\\_10\\_13/en/print.html](http://www.who.int/crs/don/2005_10_13/en/print.html). [Acesso em 14/10/2005]
5. WHO – World Health Organization, 2004. WHO interim guidelines on clinical management of humans infected by influenza A (H5N1). WHO guidelines 20 Feb 2004.
6. WHO – World Health Organization, 2005. Cumulative number of confirmed human cases of Avian Influenza A (H5N1) reported to WHO. Disponível em: [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2005\\_10\\_24/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2005_10_24/en/index.html). [Acesso em 23/10/2005].
7. WHO – World Health Organization, 2005. WHO global influenza preparedness plan. Disponível em: [http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO\\_CDS\\_CSR\\_GIP\\_2005\\_5/en/index.html](http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_2005_5/en/index.html). [Acesso em 14/10/2005].
8. WHO – World Health Organization. Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2006 southern hemisphere influenza season. Disponível em: <http://www.who.int/csr/disease/influenza/recommendations2006south/en/index.html>. [Acesso em 14/10/2005].
9. MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Nota Técnica - PNSA nº 01/2004. Influenza Aviária. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. [Acesso em 23/10/2005].
10. MS. Ministério da Saúde. Influenza – Vigilância Epidemiológica no Brasil – Situação Epidemiológica. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/svs/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=21728](http://portal.saude.gov.br/portal/svs/visualizar_texto.cfm?idtxt=21728). [Acesso em 14/10/2005].
11. Gani R, Hughes H, Fleming D. et al. Potential Impact of Antiviral Drug Use during Influenza Pandemic. *Emerg Infect Dis* 2005; vol 11, Nº 9.
12. Health Canada. Canadian Pandemic Influenza Plan, Health Canada; 2004. [cited 2005 Mar 1]. Available from [http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcp/](http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcp/Endereços eletrônicos recomendados)  
Endereços eletrônicos recomendados:  
<http://www.who.int/influenza>  
<http://www.oie.int>  
<http://www.cdc.gov/flu/avian/index.htm>  
<http://www.saude.gov.br/svs>  
<http://www.agricultura.gov.br>  
<http://www.agroportal.sp.gov.br>  
<http://www.cdc.gov/flu/avian/outbreaks/asia.htm>  
[http://www.saude.pb.gov.br/web\\_data/portaria\\_33.doc](http://www.saude.pb.gov.br/web_data/portaria_33.doc)  
<http://www.anvisa.gov.br>  
<http://www.fao.org>  
<http://www.grog.saude.sp.gov.br>  
<http://www.ial.sp.gov.br>  
<http://www.butantan.gov.br>  
<http://www.cve.saude.sp.gov.br>

## Projeto Piloto: Implantação de Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares – Direção Regional de Saúde de São José dos Campos (DIR XXI)

## Pilot Project: Implanting an Epidemiological Surveillance System for Hospital Infections Regional Health Branch of São José dos Campos (DIR XXI)

Maria Clara Padoveze<sup>1</sup>, Ana Cecília MacDowel Gonçalves Falcão<sup>2</sup>, Antonio Carlos Vanzeli<sup>2</sup>, Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Hospitalar Infection Division, Epidemiological Surveillance Center "Professor Alexandre Vranjac" (DIH/CVE), <sup>2</sup>Epidemiological Surveillance Group, Regional Health Branch of São José dos Campos - DIR XXI, <sup>3</sup>Coordination for Disease Control, State Secretary of Health of São Paulo (CCD/SES-SP), Maria Clara Padoveze<sup>1</sup>, Ana Cecília MacDowel Gonçalves Falcão<sup>2</sup>, Antonio Carlos Vanzeli<sup>2</sup>, Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Divisão de Infecção Hospitalar, do Centro de Vigilância Epidemiológica "Professor Alexandre Vranjac" (DIH/CVE), <sup>2</sup>Grupo de Vigilância Epidemiológica, Direção Regional de Saúde de São José dos Campos - DIR XXI, <sup>3</sup>Coordenadoria de Controle de Doenças, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (CCD/SES-SP)

### Resumo

A importância das Infecções Hospitalares (IH) transcende os aspectos médicos individuais, pois sua apresentação endêmica, e frequentemente epidêmica, confere ao problema dimensão de saúde pública. A adoção de um adequado sistema de vigilância epidemiológica é um imperativo para definição de ações governamentais. Considerando a necessidade de mudança no sistema de vigilância epidemiológica (VE) das IH no Estado de São Paulo, foi realizado um projeto piloto na região de São José dos Campos, com o objetivo de avaliar a factibilidade de um sistema de VE das IH, a ser aplicado no Estado de São Paulo. Foram selecionados indicadores de IH para hospitais gerais e de longa permanência, aplicados por meio de planilha de arquivo Excel. Estes indicadores foram notificados por 27 instituições previamente treinadas, durante o período de outubro de 2003 a julho de 2005. Os resultados identificaram uma boa adesão por parte das instituições, de acordo com a sua complexidade de assistência. A maior parte das instituições (88,9%) notificou dados de infecção em cirurgia limpa; 15 (55,6%) instituições notificaram dados referentes à Unidade de Terapia Intensiva (UTI), 5 (18,5%) notificaram dados de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e 2 (7,4%) notificaram dados de IH em hospitais psiquiátricos. A informação quanto aos agentes de hemocultura em UTI foi reportada por 14 (51,9%) hospitais. Embora com algumas limitações, o sistema implantado foi considerado factível de ser aplicado e permite direcionar as ações governamentais para a prevenção e controle de IH.

### Abstract

The importance of Hospital Infections (HI) goes far beyond individual medical aspects, since their endemic and often epidemical presentation places the problem as an issue of public health. Adoption of an adequate

epidemiological surveillance system is imperative for definition of governmental actions. Taking into account the need for change in the epidemiological surveillance system for HI in the State of São Paulo, a pilot project was undertaken, in the region of São José dos Campos, in order to evaluate the feasibility to reproduce this system for the whole State of São Paulo. The system selected HI indicators for general hospitals and those with long term patients, applied with the use of Excel spreadsheets. These indicators were reported by 27 institutions whose personnel underwent previous specific training programs, during October, 2003 to July, 2005. Results revealed institutions were committed to the proposal, according to their attention complexity. Most of these institutions (88.9%) reported infection data on clean surgeries; 15 (55.6%) of these reported data regarding Intensive Care Units (ICU), 5 (18.5%) reported data from Neonatal Intensive Care Units and 2 (7.4%) reported data of HI in psychiatric hospitals. Information regarding hemoculture agents in ICU was reported by 14 (51.9% of the hospitals). Despite some limitations, the implanted system was considered feasible to be applied and ensues focus of governmental actions designed to prevent and control HI.

### Introdução

#### Infecções hospitalares como problema de saúde pública

Infecção Hospitalar (IH) é aquela adquirida após a admissão do paciente no hospital e que se manifesta após a internação ou a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares<sup>1</sup>. A importância das IH transcende os aspectos médicos individuais, pois sua apresentação endêmica e, frequentemente, epidêmica confere ao problema dimensão de saúde pública. Trata-se de problema epidemiológico com implicações econômicas e sociais graves.

As IH atingem pacientes hospitalizados, aumentando o custo, o tempo de hospitalização e a letalidade. Nos EUA, estima-se que dois milhões de IH ocorram por ano, com taxas que podem atingir até 50% quando se tratam de infecções da corrente sanguínea em pacientes de unidade de terapia intensiva, com custos associados de até US\$ 40.000,00<sup>2</sup>.

Não existem dados de IH no âmbito nacional, exceto estudo que avaliou a magnitude das IHS no Brasil através da identificação da prevalência destas infecções em hospitais terciários das cinco regiões do País. O estudo mostrou uma taxa de IH de 15,5% no Brasil<sup>3</sup>.

Por meio da vigilância epidemiológica das IHS pretende-se medir a ocorrência do fenômeno e determinar os seus níveis endêmicos. Um sistema de vigilância epidemiológica também permite identificar eventos inesperados (surtos) e avaliar a qualidade da assistência prestada nos serviços de saúde, produzindo informações como subsídio à ação preventiva e direcionando as ações de controle. Sendo assim, a adoção de um adequado sistema de vigilância epidemiológica é um imperativo para definição de ações governamentais.

### Histórico

Em agosto de 2003 houve mudança na Diretoria da Divisão de Infecção Hospitalar do Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" (CVE) e novas diretrizes foram lançadas. Estas diretrizes priorizam a efetiva implantação das Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) no Estado de São Paulo, com direcionamento das atividades em função de critérios de avaliação das CCIH implantadas, com base em dados de levantamento realizado pelo Centro de Vigilância Sanitária (CVS), em 2001.

A classificação das Direções Regionais de Saúde (DIRs) de acordo com critérios pré-determinados identificou a DIR de São José dos Campos como prioridade 2, ou seja, trata-se de Regional que já havia sido anteriormente identificada com mais de 50% dos serviços de saúde com CCIHs oficialmente constituídas e mais de 50% destas com dados de vigilância epidemiológica das IHS<sup>4,5</sup>.

Estes dados, associados à localização geográfica, foram determinantes para a escolha desta DIR como projeto piloto para implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das IH no Estado de São Paulo.

### Justificativa para as mudanças no Sistema de Vigilância Epidemiológica das IH

Através de informações obtidas no sistema de vigilância anteriormente utilizado, foram identificados

alguns aspectos relevantes. Utilizando as planilhas enviadas ao CVE, foram excluídos os dados anteriores a 2002 devido ao baixo número de planilhas enviadas. O período de 2002 a 2003 foi analisado, com um total de 140 planilhas enviadas pelos hospitais. Para análise da taxa de infecção hospitalar notificada considerou-se a planilha mais recente enviada.

Os resultados identificaram apenas 9 entre 24 DIRs (37,5%) que enviaram dados de IH. Mesmo entre as DIRs que enviaram dados observou-se uma baixa frequência de dados de municípios de grande porte e de gestão plena. Entre as especialidades que foram notificadas pelos hospitais, observou-se que 75% destes notificavam dados de clínica médica, 52% de ginecologia, 52% de cirurgia, 43% de UTI adulto, 24% de UTI pediátrica e 25% de UTI neonatal.

Quanto à taxa global de IH notificada, a distribuição foi: de 10% a 20%, um hospital; de 1% a 10%, 50 hospitais; <1%, 13 hospitais; 0%, 30 hospitais e dados não disponíveis, dez hospitais. Oito hospitais enviaram apenas números absolutos de IH, mas sem os denominadores, impossibilitando a avaliação de taxas. Aproximadamente 20% dos relatórios apresentados não estavam no formato padronizado pelo CVE<sup>6</sup>.

Concluindo, os principais problemas identificados pelo sistema vigente até 2003 foram:

- Heterogeneidade no envio de relatórios pelas DIRs;
- Baixa frequência de dados de municípios de grande porte e gestão plena;
- Dados reportados em formato não-padronizado, impossibilitando a análise do conjunto;
- Falhas importantes na notificação de dados, sugerindo problemas na identificação e diagnóstico das IHS pelas CCIHs;
- Baixa adesão ao sistema de vigilância epidemiológica das IHS.

É importante ressaltar que a solicitação de dados que sejam mais facilmente obtidos pelos serviços permite aumentar a adesão dos hospitais ao sistema de vigilância.

Os modernos conceitos em IH valorizam a vigilância em unidades críticas em substituição à vigilância global, pois as principais síndromes infecciosas hospitalares (que apresentam maior custo e letalidade) concentram-se nas unidades críticas e os surtos de IH, geralmente, são associados a unidades críticas e a pacientes cirúrgicos. Sendo assim, as premissas a serem adotadas por um efetivo sistema de vigilância epidemiológica devem contemplar alguns requisitos:

- os dados devem ser obtidos por meio de vigilância objetivada em unidades críticas;

- as taxas calculadas devem espelhar a qualidade dos processos de atendimento à saúde;
- a notificação deve ser adequada às características básicas dos hospitais;
- o sistema deve permitir uma avaliação simplificada pelos gestores nos diferentes níveis de atuação do Sistema Único de Saúde.

### Objetivo do projeto piloto

Avaliar a factibilidade de um sistema de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares, a ser aplicado no Estado de São Paulo.

### Métodos

#### Planejamento do sistema e seleção dos indicadores

A seleção dos indicadores foi feita considerando os requisitos contidos nas premissas supracitadas. A proposta preliminar foi apresentada ao Comitê Técnico Estadual de Infecção Hospitalar, aprovada para implantação em caráter experimental. A estrutura das planilhas foi elaborada em software de ampla utilização (Excel) a fim de facilitar a adesão e manuseio dos usuários.

#### Indicadores selecionados

Os indicadores selecionados foram:

- **para hospitais gerais**
  - a. Planilha de Infecções em Cirurgias Limpas:
    - i. Taxa de infecção cirúrgica em cirurgia limpa, por especialidade.
  - b. Planilha de Unidade de Terapia Intensiva e Semi-Intensiva Adulto e Pediátrica:
    - i. pneumonias por 1.000 ventiladores-mecânicos/dia
    - ii. infecções urinárias por 1.000 sondas-vesicais/dia
    - iii. infecções da corrente sanguínea por 1.000 cateteres-centrais/dia
    - iv. taxa de utilização de ventiladores mecânicos por 1.000 pacientes/dia
    - v. taxa de utilização de sondas vesicais por 1.000 pacientes/dia
    - vi. taxa de utilização de cateteres centrais por 1.000 pacientes/dia
  - c. Planilha de Infecções em Berçário de Alto Risco ou UTI Neonatal:

- i. pneumonias por 1.000 ventiladores-mecânicos/dia
- ii. infecções da corrente sanguínea por 1.000 cateteres-centrais ou umbilicais/dia
- iii. taxa de utilização de ventiladores mecânicos por 1.000 pacientes/dia
- iv. taxa de utilização de cateteres centrais ou umbilicais por 1.000 pacientes/dia

d. Planilha de Microrganismos de Hemocultura em UTI Adulto e Pediátrico:

- i. distribuição percentual de microrganismos isolados de hemoculturas em pacientes com cateter central
- ii. taxa de positividade de hemoculturas

- **Para hospitais de longa permanência e psiquiátricos**

a. Planilha para as unidades de internação:

- i. pneumonias por 1.000 pacientes/dia
- ii. gastroenterites por 1.000 pacientes/dia
- iii. escabioses por 1.000 pacientes/dia

### População de trabalho

Foram convidados a participar do projeto piloto os hospitais da Região de São José dos Campos – DIR XXI. A Regional possui 12 municípios, com 24 hospitais cadastrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Neste piloto foram convidados a participar os municípios com mais de 50.000 habitantes e foram também incluídas as clínicas tipo III, totalizando 27 instituições participantes.

### Operacionalização do Projeto

#### Etapa 1 – Apresentação da proposta aos participantes

Foi apresentada a proposta do sistema de vigilância epidemiológica das IH, em reunião promovida pelo CVE e organizada pela Vigilância Epidemiológica da DIR XXI. Os participantes realizaram discussões em grupos para debater a proposta apresentada, identificar possíveis sugestões e alterações e avaliar preliminarmente a aplicabilidade do método. Durante as sessões plenárias, os participantes identificaram a necessidade de critérios e definições para a padronização da notificação pelas diversas instituições envolvidas. Os participantes aprovaram preliminarmente o sistema proposto e concordaram em participar do projeto piloto. Esta etapa ocorreu em outubro de 2003.

## Etapa 2 – Treinamento para o preenchimento do instrumento de coleta de dados e critérios diagnósticos de infecção hospitalar

Os participantes receberam treinamento específico para o diagnóstico das infecções hospitalares, utilizando-se critérios elaborados pelo Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) e adotados pela Divisão de Infecção Hospitalar<sup>7,6,10</sup>.

Os participantes receberam documento de Orientação para o Preenchimento do Instrumento de Coleta de Dados, onde constam todas as definições utilizadas no Sistema de Vigilância Epidemiológica<sup>6</sup>.

## Etapa 3 – Implantação do projeto piloto

A seguir ao treinamento e entrega dos documentos de orientação do sistema na Regional ocorreu a efetiva implantação. Após 60 dias do início do projeto piloto alguns hospitais foram visitados para identificar possíveis necessidades de ajustes e/ou novos treinamentos.

## Etapa 4 – Avaliação preliminar projeto

Foi realizada uma avaliação preliminar do projeto, por meio dos dados obtidos pelo preenchimento do novo instrumento de coleta de dados de IH, após seis meses de sua implantação, em reunião com o grupo de participantes do projeto piloto de IH, realizada em 26/5/04. Nesta reunião, foram fornecidas as orientações suplementares e os esclarecimentos quanto às dúvidas identificadas pelos participantes.

## Etapa 5 – Avaliação final do projeto Análise e Divulgação dos resultados

Esta etapa está sendo desenvolvida por meio da elaboração deste relatório e em reuniões programadas com as instituições participantes para a discussão do mesmo.

## Resultados e discussão

### Adesão dos hospitais ao sistema de vigilância epidemiológica

Os municípios participantes e as respectivas instituições estão listados na tabela 1. A notificação de dados é representada em maior parte por hospitais cirúrgicos que enviaram a planilha 1 em 88,9% das instituições (n=24). As demais planilhas enviadas foram assim distribuídas entre as instituições: planilha 2, 55,6% (n=15); planilha 3, 18,5% (n=5); planilha 4, 7,4% (n=2); e planilha 5: 51,9% (n=14).

A regularidade de envio das planilhas ao longo do período variou, com tendência a aumento da adesão das instituições (figura 1).

Tabela 1– Municípios e instituições participantes do projeto piloto para implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo; outubro de 2003 a julho de 2005.

Municípios	Nº de hospitais participantes
Caraguatatuba	1
Ilhabela	1
Ubatuba	1
São Sebastião	1
Caçapava	2
Jacareí	5
São José dos Campos	16
<b>Total</b>	<b>27</b>

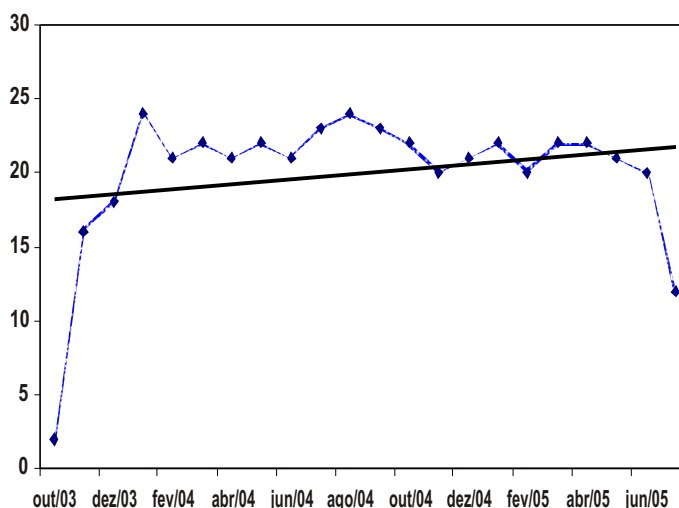


Figura 1 – Número de planilhas enviadas pelas instituições participantes do projeto piloto para implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo; outubro de 2003 a julho de 2005.

A regularidade de envio das planilhas variou também em função do tipo de dado a ser notificado, sendo que a planilha 5 foi a que teve envio menos regular.

Em diversas situações, pôde-se identificar incoerência entre os dados reportados na Planilha de Infecções em UTI (planilha 2) e sua correspondente notificação de microrganismos na planilha 5. Este fato sugere que há dificuldade das instituições em obter e reportar de modo regular os agentes etiológicos de infecções da corrente sanguínea.

A queda observada no mês de julho é devido ao fato de que muitas instituições ainda não haviam enviado seus dados no momento da elaboração deste relatório, sendo que o atraso no envio dos dados é um problema previamente detectado pela coordenação do projeto. Em contato com as instituições identificou-se que o atraso é devido, em geral, a problemas de ordem logística, como escassez de recursos

humanos para compilação, análise e envio de dados. Nas reuniões realizadas com os representantes das instituições hospitalares não foram apontados problemas com referência ao método de notificação adotado pelo CVE. Dentre os hospitais cadastrados no CNES e pertencentes a municípios com mais de 50.000 habitantes, apenas três (27,2%) não enviaram qualquer tipo de dado de notificação de IH.

## Dados de infecção hospitalar

### Infecção Hospitalar em Cirurgia Limpa = Planilha 1

Dentre os 24 hospitais que enviaram dados, foram excluídas duas instituições das análises globais: uma delas por ser exclusivamente especializada em cirurgias oftalmológicas e a outra, porque enviou apenas dados de um mês. Os hospitais enviaram a planilha 1, em média, por 15 meses (mediana:18, desvio padrão:5, variação: 1 a 22 meses).

O total de cirurgias reportadas no período foi de 29.949, sendo bastante variável o volume cirúrgico nas instituições participantes, que em média reportaram de 7 a 203 cirurgias mensais (mediana de 76 cirurgias/mês). A presença de especialidades cirúrgicas, de acordo com os hospitais notificantes, é apresentada na tabela 2.

Tabela 2 – Especialidades cirúrgicas de acordo com o número de hospitais, notificadas pelas instituições participantes do projeto piloto para implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo; outubro de 2003 a julho de 2005.

Especialidade Cirúrgica	Hospitais que notificam a especialidade	
	Número	%
Ortopedia	20	90,9
Cirurgia vascular	15	68,2
Ginecologia	15	68,2
Cirurgia geral	14	63,6
Cirurgia plástica	13	59,1
Neurocirurgia	11	50,0
Cirurgia pediátrica	9	40,9
Cirurgia de cabeça e pescoço	8	36,4
Gastrocirurgia	8	36,4
Urocirurgia	8	36,4
Cirurgia oncológica	7	31,8
Cirurgia do trauma ortopédico	5	22,7
Cirurgia de emergência geral	4	18,2
Oftalmologia	4	18,2
Cirurgia torácica	3	13,6
Cirurgia cardíaca	2	9,1
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,0%</b>

Dentre as especialidades reportadas, o volume cirúrgico mais expressivo foi o de cirurgias de ortopedia, correspondendo a 23,0% (n=6.885), seguida da cirurgia geral (17,4%, n=5.203), ginecologia (10,0%, n=3.007), cirurgia vascular (9,3%, n=2.783) e cirurgia plástica (7,5%, n=2.253). As demais especialidades contribuíram individualmente com menos de 5,0% do volume cirúrgico reportado. Entretanto, as especialidades neurocirurgia e cirurgia cardíaca não só foram reportadas por poucas instituições, como contribuíram ambas com apenas 6,9% de todo o volume cirúrgico do período. Por outro lado, pode-se estimar que houve erro de classificação das cirurgias consideradas como "limpas" na especialidade de ginecologia, o que explica o volume grande de cirurgias reportadas. A distribuição da infecção do sítio cirúrgico é apresentada no quadro 1.

Quadro 1 – Distribuição das taxas de infecção em cirurgias limpas, reportadas pelas instituições participantes do projeto piloto para implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo; outubro de 2003 a julho de 2005.

Percentil						
Mínimo	10	25	50	75	90	Máximo
0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	1,2%	2,2%	3,8%

Observa-se que as taxas de infecção em cirurgias limpas são notificadas como sendo 0,0% em até 25% dos hospitais, sugerindo que há subnotificação de dados. Estudos indicam que entre 13% a 71% (média 47%) das infecções cirúrgicas são diagnosticadas após a alta<sup>8</sup>. Sendo assim, pressupõe-se que os valores reportados são inferiores à ocorrência real.

### Infecção Hospitalar em UTI Adulto e Pediátrico = Planilha 2

De acordo com dados do CNES, a região possui 14 hospitais com UTI Adulto, todos em municípios com mais de 50.000 habitantes. Participaram deste projeto piloto 15 instituições, que reportaram dados de UTI, havendo poucas discrepâncias em relação ao cadastro do CNES no que se refere a leitos de UTI cadastrados. As instituições participantes enviaram dados de 14 meses em média (mediana: 15, desvio padrão: 7, variação: 1 a 22 meses). Entre os hospitais que enviaram dados, um foi excluído da análise global, por ter reportado apenas um mês de vigilância. Foram avaliados 35.198 pacientes-dia no período, com número médio de pacientes-dia por mês variando entre 24 e 393.

Apenas uma instituição reportou dados de Unidade de Terapia Semi-Intensiva, portanto, este não foi incluído na análise global dos indicadores. Quanto à UTI Pediátrica, apenas duas instituições



possuem este tipo de terapia intensiva. Sendo assim, a análise destes dados foi individual para cada instituição e não consta neste documento.

Os indicadores de infecção hospitalar, utilização de dispositivos invasivos e total de pacientes-dia são apresentados no quadro 2.

**Quadro 2 – Distribuição em percentil dos indicadores do número total de pacientes-dia, indicadores de infecção hospitalar e taxas de utilização de dispositivos invasivos em UTI Adulto, nas instituições participantes do projeto piloto para implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo; outubro de 2003 a julho de 2005.**

Indicador	Percentil						
	Mínimo	10	25	50	75	90	Máximo
Total de pacientes-dia no período	71	298	1.184	2.497	3.267	4.658	5.732
Média de pacientes-dia/mês	24	69	96	144	227	290	393
Pneumonias por 1.000 ventiladores mecânicos-dia	0,0	3,7	14,3	20,2	27,8	38,0	48,0
Infecções da corrente sanguínea por 1.000 cateteres venosos centrais-dia	0,0	0,0	0,0	3,0	7,7	11,9	17,0
Infecções urinárias por 1.000 sondas vesicais dia	0,0	1,1	4,6	7,2	16,6	22,3	24,0
Taxas de utilização de ventilação mecânica	0,11	0,31	0,33	0,39	0,48	0,54	0,59
Taxas de utilização de cateter venoso central	0,04	0,16	0,37	0,44	0,55	0,60	0,68
Taxas de utilização de sonda vesical	0,35	0,40	0,56	0,6	0,74	0,79	0,81

Observando as grandes variações no que se refere tanto ao número total de pacientes-dia e média de pacientes-dia/mês, no período, como às taxas de utilização de dispositivos invasivos identifica-se que há importante diversidade nas características de população atendida entre as UTI das instituições participantes.

Com relação às instituições com UTI Adulto com baixas taxas de utilização de dispositivos invasivos e de média de pacientes-dia estima-se que sejam caracterizadas por atendimento de pacientes de menor gravidade, devendo este dado ser mais detalhadamente analisado no futuro.

As taxas muito baixas de infecções hospitalares no período são possivelmente atribuíveis a alguns fatores:

- subnotificação de dados de infecção hospitalar, com baixo rendimento diagnóstico. A subnotificação pode ocorrer devido à escassez de recursos humanos específicos para coleta de dados, falta de recursos laboratoriais (especialmente no que se refere a infecções urinárias e da corrente sanguínea);
- falhas nos critérios diagnósticos, devido à incorporação incompleta dos critérios previamente definidos ou

c) método inadequado para coleta de dados de vigilância epidemiológica na instituição, como, por exemplo, utilização de vigilância por metodologia passiva.

Como grupo institucional de referência em âmbito nacional, podemos comparar os dados obtidos no projeto piloto com os reportados por hospitais participantes do Grupo Controle de Qualidade Hospitalar (CQH), da Associação Paulista de Medicina, referentes ao ano de 2004. Em âmbito internacional temos os dados de UTI Gerais Médico-Cirúrgicas, reportadas pelo National Nosocomial Infection Surveillance System (NNISS), dos Estados Unidos, relativos ao período de janeiro de 2002 a junho de 2004<sup>7,9</sup>. Estes dados são apresentados no quadro 3.

**Quadro 3 – Indicadores de infecção hospitalar e taxa de utilização de dispositivos invasivos do Grupo de Hospitais do Controle de Qualidade Hospitalar (CQH), referente ao ano de 2004, e UTI Médico Cirúrgica Geral do National Nosocomial Infection Surveillance System, no período de janeiro de 2002 a junho de 2004.**

Indicador	Grupos Institucionais de Referência	Percentil				
		10	25	50	75	90
Pneumonias por 1.000 ventiladores mecânicos-dia	CQH (1)	7,1	11,3	17,6	24,9	*
	NNISS (2)	1,7	2,9	5,1	6,7	8,9
Infecções da corrente sanguínea por 1.000 cateteres venosos centrais-dia	CQH	1,0	3,0	7,9	10,6	16,6
	NNISS	0,8	1,6	3,1	4,3	6,1
Infecções urinárias por 1.000 sondas vesicais-dia	CQH	1,3	3,4	7,8	11,9	14,4
	NNISS	0,6	1,6	3,1	5,1	6,9
Taxas de utilização de ventilação mecânica	CQH	0,35	0,37	0,45	0,53	0,70
	NNISS	0,22	0,28	0,35	0,42	0,52
Taxas de utilização de cateter venoso central	CQH	0,31	0,45	0,53	0,69	0,71
	NNISS	0,29	0,38	0,49	0,58	0,66
Taxas de utilização de sonda vesical	CQH	0,54	0,57	0,66	0,79	0,83
	NNISS	0,67	0,73	0,78	0,84	0,87

\*Dado não disponível.

Fonte: CDC, 2004; Fernandes, 2005<sup>7,9</sup>.

Observa-se que os valores de referência para as instituições participantes do NNISS são sempre inferiores aos observados em âmbito nacional, tanto no grupo de instituições do CQH quanto no de instituições da DIR XXI.

### Infecção Hospitalar em Berçário de Alto Risco = Planilha 3

Sete instituições reportaram dados de UTI Neonatal ou Berçário de Alto Risco, duas das quais foram excluídas da análise global porque enviaram dados de apenas um mês. Em média, os hospitais participantes enviaram planilhas por 14 meses (mediana: 13, variação:

1 a 18 meses) referentes aos dados neonatais. A figura 2 apresenta o número de pacientes-dia de acordo com a faixa de peso ao nascer. Observa-se que a população atendida no período, nos cinco hospitais, concentra-se nas faixas entre 1.001 e 2.500g. É importante destacar a diferença no volume de atendimento entre os diferentes hospitais.

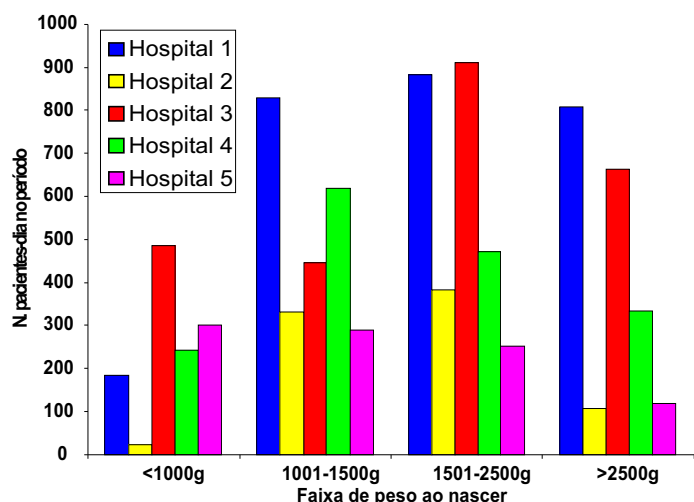


Figura 2 – Número de pacientes-dia em UTI Neonatal ou Berçário de Alto Risco, por faixa de peso ao nascer, nas instituições participantes do projeto piloto para implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo; outubro de 2003 a julho de 2005.

Por ser um número limitado de instituições, não foi realizada a distribuição em percentil quanto aos indicadores de IH e taxas de utilização de dispositivos invasivos. As taxas de utilização de dispositivos invasivos são apresentadas no quadro 4. Na maior parte das instituições, as taxas de utilização de ventilação mecânica são maiores do que a de cateter central para a faixa de peso <1.000g. Nas faixas de peso superiores as taxas de utilização de cateter venoso central são, em geral, maiores do que as de utilização de ventilação mecânica. Este fenômeno pode ser explicado pela gravidade da doença de base e pela incapacidade do sistema respiratório nas crianças com muito baixo peso.

Quadro 4 – Taxa de utilização de dispositivos invasivos em UTI Neonatal ou Berçário de Alto Risco, segundo a faixa de peso ao nascer, em instituições participantes do projeto piloto para implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo; outubro de 2003 a julho de 2005.

Hospital	Peso ao nascer (g)							
	<1000		1001-1500		1501-2500		>2500	
	VM (1)	CT (1)	VM	CT	VM	CT	VM	CT
1	0,59	0,57	0,40	0,37	0,27	0,31	0,31	0,35
2	0,81	1,0	0,45	0,53	0,33	0,33	0,27	0,39
3	0,61	0,40	0,30	0,14	0,18	0,12	0,25	0,12
4	0,46	0,28	0,26	0,09	0,22	0,06	0,39	0,09
5	0,63	0,47	0,39	0,73	0,15	0,70	0,22	0,36

Os indicadores de IH apresentaram enorme variação, de acordo com cada instituição e síndrome infecciosa notificada. As taxas de pneumonias variaram de 0,0 até 69,0 por 1.000 ventiladores mecânicos/dia. As taxas de infecção da corrente sanguínea apresentadas foram de 0,0 até 49,5 por 1.000 cateteres venosos centrais/dia. Embora alguns hospitais tenham notificado taxas de 0,0 IH por 1.000 dispositivos/dia, estes indicadores de IH com valores muito baixos sugerem subnotificação, pois é pouco provável que durante um período prolongado de tempo (acima de 11 meses de notificação) não tenham ocorrido infecções nestas faixas de peso, particularmente no que se refere às infecções da corrente sanguínea. Ao contrário, números elevados nos indicadores de infecção podem ser devidos apenas aos números pequenos no denominador e não necessariamente correspondem a falhas na assistência prestada.

#### Infecção Hospitalar em Hospitais de Longa Permanência ou Psiquiátricos = Planilha 4

Os hospitais psiquiátricos participantes do projeto piloto são apenas dois, com média de atendimento de 4.500 pacientes-dia/mês em cada instituição. Estas instituições enviaram dados de 19 e 23 meses, respectivamente. Devido ao número pequeno de instituições nesta categoria, foi apenas realizada a análise individual dos respectivos indicadores. A análise de dados de indicadores de IH referentes a hospitais psiquiátricos no Estado de São Paulo está sendo objeto de estudo específico.

#### Patógenos de Infecções da Corrente Sanguínea = Planilha 5

Quatorze instituições notificaram os agentes etiológicos de infecções da corrente sanguínea, identificados através de hemocultura, em pacientes internados em UTI, e um dos hospitais foi excluído da análise global por ter enviado dados referentes a apenas um mês. Em média, as instituições enviaram dados referentes a 12 meses (mediana: 12, variação: 1 a 18 meses).

A figura 3 apresenta a distribuição percentual dos patógenos identificados em hemocultura de pacientes com infecções da corrente sanguínea em UTI (n=571). O grande número de identificações de *Staphylococcus coagulase* negativa sugere que maior detalhamento desta informação seja obtido para esclarecer se, efetivamente, se trata de agente etiológico ou apenas contaminante de pele, notificado erroneamente. O *Staphylococcus aureus* foi o segundo agente mais frequentemente isolado, sendo que em 45,9% (n=62) dos casos a cepa notificada foi oxacilina resistente. As cepas oxacilina resistentes foram notificadas por seis instituições, porém

80,2% das amostras concentram-se em apenas dois hospitais; os demais notificaram apenas episódios esporádicos.

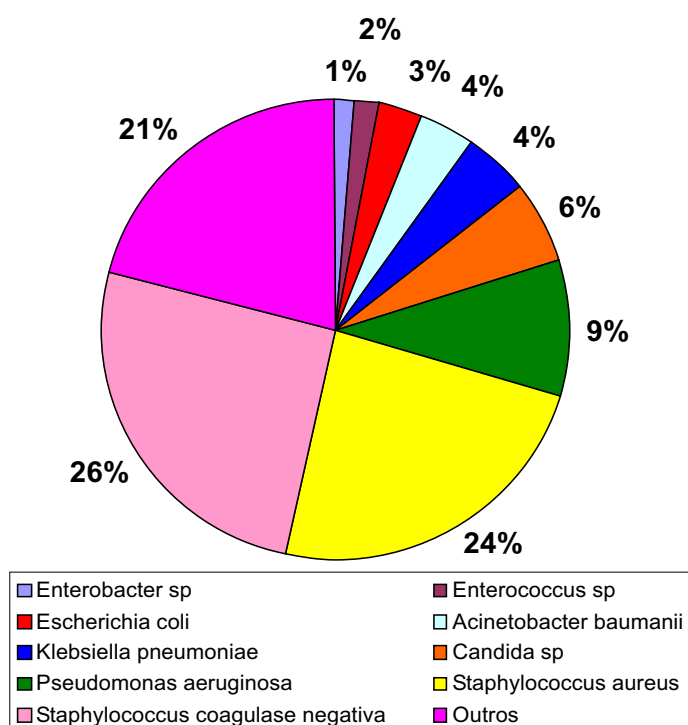


Figura 3 – Distribuição percentual de agentes etiológicos em hemoculturas de pacientes com infecções sanguíneas, em UTI das instituições participantes do projeto piloto para implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo; outubro de 2003 a julho de 2005.

Outros fenótipos de resistência foram notificados, como *Escherichia coli* ESBL positiva (n=5); *Acinetobacter baumannii* resistente a imipenem (n=2), *Pseudomonas aeruginosa* resistente a aminoglicosídeos ou imipenem (n=5), *Klebsiella pneumoniae* ESBL positiva (n=10). Fato notável foi a importante participação da *Candida sp* como agente etiológico identificado em hemoculturas nestas UTIs, correspondendo a 6% do total de casos.

A taxa de positividade de hemoculturas variou de 4,0% a 40,7% (média: 20,1%, mediana: 20,1%, desvio padrão: 10,7%). Os hospitais têm grande diversidade no número de amostras colhidas de hemoculturas em UTI: a variação de média de coleta foi de 2 a 118 amostras por mês (média: 21, mediana: 13, desvio padrão: 30). Uma análise futura deverá identificar se esta variação é proporcional aos leitos de UTI ou se devida a falhas no suporte laboratorial.

## Problemas identificados e limitações do estudo

### Problemas identificados na notificação dos dados de IH pelos hospitais

A regularidade do envio das planilhas, embora com melhoria crescente, ainda não é totalmente

satisfatória. Isto pode indicar que há falhas na manutenção de uma equipe fixa no controle de IH nos hospitais ou que há necessidade de uma melhoria no sistema para facilitação do envio de dados.

Foram identificados erros de notificação e, embora não tenham ocorrido com frequência, os mais comumente identificados foram:

- número de dispositivos invasivos maior do que o número de pacientes-dia, indicando erro na coleta de dados;
- erro no número de contagem de pacientes-dia, em que um dos hospitais informou apenas o número de pacientes internados no período;
- falhas no envio de informações quanto às taxas de positividade de hemocultura, indicando que há necessidade de aprimorar as relações entre as CCIH e os laboratórios de microbiologia;
- possíveis erros de alguns hospitais confundindo o número de "pacientes com hemocultura positiva" e número de "hemoculturas positivas", demonstrando que há necessidade de melhor esclarecer estes conceitos para os profissionais que realizam a coleta de dados e
- inconsistência entre os dados da planilha 2 (UTI) e da planilha 5 (Hemoculturas em UTI).

### Limitações do Estudo

Embora tendo sido feito o treinamento para critérios diagnósticos de IH, é possível que haja deficiências na incorporação plena destes critérios, com potencial heterogeneidade na identificação destas infecções. A possível falha na classificação de cirurgias limpas, como observado pelas notificações em grande volume de cirurgias de especialidades como ginecologia e oftalmologia, podem alterar os resultados dos indicadores, especialmente reduzindo as taxas, uma vez que aumenta o denominador das cirurgias realizadas. As taxas de infecções cirúrgicas são possivelmente inferiores às reais, pois há deficiência na captação de casos de IH após alta do paciente.

O sistema de vigilância proposto não prevê a classificação das UTIs por severidade de atendimento e o número pequeno de instituições não permite categorização das UTIs conforme suas características de atendimento. Assim, há grande variação nas taxas de infecção entre as UTIs dos diversos hospitais. Contudo, um indicador indireto do grau de severidade dos pacientes é a taxa de utilização de dispositivos invasivos, que pode ser utilizada como parâmetro. Eventualmente, a exceção a esta regra é a utilização de sonda vesical de demora, cuja indicação em muitas circunstâncias é definida por conveniência médica e não necessariamente por gravidade da condição clínica.

A hierarquização de dados por método de percentil é uma prática adotada pelo sistema NNIS e foi incorporada pelo Sistema de Vigilância do Estado de São Paulo, utilizando dados agregados. Como o número de observações por hospitais ainda é pequeno, estes dados tendem a adquirir maior consistência ao longo de um período maior de observações. Sendo assim, os dados aqui apresentados devem ser analisados como provisórios, até que possam adquirir maior consistência. Portanto, as conclusões procedentes destes dados devem ser assumidas com cautela.

### Conclusões

Houve uma regularidade crescente no envio de dados de IH por parte das instituições participantes do projeto piloto para implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, indicando que o sistema é factível de ser aplicado às demais instituições do Estado. O sistema permite identificar pontos importantes para elaboração de futuros programas de prevenção e controle de IH.

Considerando a região da DIR XXI, onde o projeto foi aplicado, em que mais de 80% dos hospitais são essencialmente cirúrgicos, os programas de prevenção devem focar na prevenção de infecções cirúrgicas e, idealmente, contar com a participação das especialidades de classe, especialmente no que se refere à cirurgia ortopédica, cirurgia vascular e cirurgia plástica.

Para as instituições que possuem UTIs Adulto, Pediátrica e Neonatal, os programas devem incluir uma análise pormenorizada do grau de severidade da clientela assistida, incluindo programas educacionais para melhoria da qualidade de diagnóstico das IH, bem como educação para a prevenção das principais síndromes infecciosas associadas a dispositivos invasivos.

Os dados de notificação de IH não devem ser utilizados como indicadores isolados de qualidade de assistência, mas indicativos de diretrizes governamentais para educação em saúde e promoção de programas para a redução das infecções hospitalares.

### Referências bibliográficas

1. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria 2616/MS/GM, de 12 de maio de 1998. Diário Oficial da União, Brasília, 13 de maio de 1998. Seção I, p. 133.
2. Anvisa. Legislação e Criação de um Programa de Prevenção e Controle de Infecção Hospitalar. *In*: Anvisa. Curso Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Versão 1.0. Módulo 1.
3. Prade SS; Oliveira ST; Rodrigues R *et al*. Estudo Brasileiro da Magnitude das Infecções Hospitalares em Hospitais Terciários. **Rev Controle Inf Hosp**, v. 2, p. 11-25, 1995.
4. CVE. Comitê Técnico de Infecção Hospitalar. Diretrizes para Implantação de um Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH) para Hospitais do Estado de São Paulo. s/d.
5. CVE. Divisão de Infecção Hospitalar. Programa de Infecção Hospitalar. Disponível em: [www.cve.saude.sp.gov.br](http://www.cve.saude.sp.gov.br) [atualizado 2003 nov. 4].
6. CVE. Divisão de Infecção Hospitalar. Orientações para o Preenchimento do Instrumento de Coleta de Dados. Disponível em: [www.cve.saude.sp.gov.br](http://www.cve.saude.sp.gov.br) [atualizado em 2004 fev.].
7. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Division of Healthcare Quality Promotion. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. **Am J Infect Control**, v. 32, n. 8. p. 470-85, 2004.
8. Grinbaum RS. Infecções do Sítio Cirúrgico e Antibioticoprofilaxia em Cirurgia. *In*: Rodrigues EAC *et al*. Infecções Hospitalares: Prevenção e Controle. São Paulo. Ed. Sarvier. 1997. cap. 2, p. 149-167.
9. Fernandes AT. Indicadores Epidemiológicos das Infecções Hospitalares. Disponível em: [www.apm.org.br](http://www.apm.org.br). [Acesso 4/3/05].
10. Garner S J; Jarvis WR; Emori TG; Horan TC e Hughes JM. CDC Definitions for Nosocomial Infections. **Am J Infect Control**, v. 16, p. 128-40, 1988.

### Grupo de Trabalho

#### Coordenação e organização do projeto piloto

Enfª Maria Clara Padoveze - Diretora Técnica da Divisão de Infecção Hospitalar

Dra. Ana Cecília MacDowell Gonçalves Falcão- Vigilância Epidemiológica da DIR XII - São José dos Campos

#### Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac"

Cilmara Polido Garcia - Diretora Técnica

#### Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria do Estado de São Paulo

Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza - Diretor Técnico

#### Vigilância Epidemiológica da Direção Regional de Saúde

Enfº Antônio Carlos Vanzeli - Diretor Técnico do Grupo de Vigilância Epidemiológica

Ângela Sílvia Appendino - Diretora Técnica do Grupo de Vigilância Sanitária

Dra. Rosana Gravina - Diretora da Divisão de Saúde da DIR XXI - São José dos Campos

Agradecemos a todas as instituições e pessoas que colaboraram com o projeto. Por motivo de espaço na publicação, não será possível listar nominalmente todos os colaboradores. A citação nominal está disponível na página da Divisão de Infecção Hospitalar no site do CVE ([www.cve.saude.sp.gov.br](http://www.cve.saude.sp.gov.br)).

## Investigação de óbitos por febre maculosa em Piracicaba: agosto, 2005

Vigilância Epidemiológica município de Piracicaba -  
Vigilância Epidemiológica - DIR XV  
EPISUS CVE "Prof. Alexandre Vranjac"/SES/SP  
Central de Vigilância Epidemiológica CVE"  
Prof. Alexandre Vranjac"/SES/SP  
Divisão de Zoonoses e Doenças Transmitidas por Vetores -  
CVE"Prof. Alexandre Vranjac"/SES/SP

A Febre Maculosa Brasileira (FMB) é doença de notificação compulsória no Estado de São Paulo desde 2002. Até a década de 80, os casos suspeitos eram provenientes dos Municípios de Mogi das Cruzes, Diadema e Santo André, todos da região metropolitana de São Paulo. A partir de 1985, foram constatadas as primeiras suspeitas nos Municípios de Pedreira e Jaguariúna, na época pertencentes à região de saúde de São João da Boa Vista. Em 1987, têm-se os primeiros casos confirmados laboratorialmente no Município de Pedreira. A partir de então, vários casos suspeitos foram confirmados nas regiões de Campinas e São João da Boa Vista. Além destas duas, outras regiões do Estado apresentam casos confirmados de FMB: Piracicaba, Salto, Mogi das Cruzes, Santo André, São Bernardo, Diadema, Ribeirão Pires, Mauá e município de São Paulo, Ribeirão Preto.

Nas últimas duas décadas, vem aumentando a importância da febre maculosa enquanto agravo de saúde pública. Essa importância se justifica pelo crescente número de casos diagnosticados, elevadas taxas de letalidade, expansão das áreas de transmissão, não se restringindo a áreas rurais e de mata. A ocorrência de casos em áreas urbanas e peri-urbanas demonstra mudanças na ecologia da doença.

No dia 22 de agosto, o Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" através da Divisão de Zoonoses e Central de Vigilância, foi notificado pela Regional de Saúde de Piracicaba (DIR XV) a ocorrência de quatro óbitos em Piracicaba, sendo três residentes no mesmo domicílio e uma criança que freqüentava o local.

### Descrição dos casos

1º óbito: MTS, fem., 42 anos, etilista, tabagista, diabética, atendimento em 7/8 e óbito em 8/8.

Sinais e sintomas: erisipela em MID, caquexia, mal-estar, palidez cutânea, parestesia em MMII e MMSS.

Exames Inespecíficos: Uréia 135; Creatinina 3,7; AST 379; ALT 66; Plaquetopenia (18.000), Leucopenia (3.200), com desvio a esquerda. Atividade de

Protrombina: 28%; Tempo de Protrombina: 3.35; Tempo Tromboplastina Parcial: 82s.

2º óbito: GRS, masc, 5 anos, iniciou sintomas em 1/8, evoluindo para óbito em 10/8.

Sinais e Sintomas: Febre, Diarréia, Confusão Mental, Convulsão e Petéquias (Evoluindo Há 06 Dias).

Exames: Plaquetopenia (44.000); Leucopenia (3.500), com desvio a esq.; Uréia:26; Creatinina:0,4; NA: 129; K 3,2;

LCR: Leucócitos3/Hemácia 48/Glicose30/ Proteínas134/Bacterioscopia e Pesquisa de Fungos Negativos. CT CRÂNIO normal.

Tratado como meningoencefalite viral ou bacteriana e meningococcemia com Aciclovir e Ceftriaxone.

3º óbito: VLOR, fem, 52 anos, etilista (há 30 dias sem beber), avó do 2º óbito, atendida no dia 13/08 e óbito no dia 15/8.

Sinais e Sintomas: encontrava-se acamada com tosse, febre, sudorese, fraqueza, desnutrição, fala "enrolada" e dificuldade de deambulação há uma semana. Apresentou hematuria maciça e convulsão (suspeita de síndrome de abstinência alcoólica).

Exames: Leucopenia (3.500), com desvio à esquerda (bastonetes: 18%), evoluindo com plaquetopenia importante (17.000); Uréia 79; Creatinina 2,5; AST 30; ALT 84.

Feitas as suspeitas de desnutrição, DMII, IRA pré-renal e abstinência alcoólica.

Tratada com haldol, fenergan, cefalosporina de 1ª geração e aminoglicosídeo.

4º óbito: JAM, masc, 42 anos, etilista, atendimento 21/8, óbito no mesmo dia.

Encontrado caído na residência com palidez cutânea, icterícia, dispnéia, cianose e hipotermia.

Exames: Leucocitose (14.400), com desvio à esq. (bastonetes: 15%, segmentados: 81%); plaquetopenia (79.000); AST 102; ALT 128; AMIL:59; BD:6,3; BI:1,4.

URINA 1: Leucócitos:30MIL, Hemácias:64MIL, cilindros granulosos.

LCR: Amarelo citrino, leucócitos:9, linfócitos:98%, HM:2480, glicose:122, Proteínas:216.

Suspeita inicial de sepse e hepatopatia.

Não chegou a receber tratamento direcionado, pois foi a óbito na mesma manhã.

Inicialmente foram levantadas as seguintes hipóteses diagnósticas:

- Leptospirose
- Febre Maculosa
- Febre Hemorrágica do Dengue
- Hantavirose

- Meningococemia
- Intoxicação exógena

A Vigilância Epidemiológica da DIR foi orientada a:

- verificar soro disponível dos casos e encaminhar para realização de sorologia para leptospirose, dengue, febre maculosa e CIEF nos casos com coleta de LCR;

- entrar em contato com Centro de Intoxicação da Unicamp para discutir e verificar a possibilidade de intoxicação exógena;

- realizar busca ativa de sintomáticos na residência, com coleta de hemograma e exames específicos para doenças infecciosas e intoxicação exógena.

A Defesa Civil do Município de Piracicaba e a VISA municipal realizaram visita ao domicílio dos óbitos no dia 22/8/05 para avaliação das condições de moradia e coleta de amostras ambientais.

Foi constatado que tratava-se de uma casa em estágio inicial de construção, sem piso e com algumas dependências sem teto ou divisórias. Atrás desta casa, há dois barracos de paredes de madeira. Moram no local aproximadamente nove pessoas. A casa fica a aproximadamente 100 metros do córrego do enxofre, onde há resíduo de mata ciliar, na frente há uma área verde onde ficam cavalos e nos arredores muito mato.

O local é insalubre com acúmulo de grande quantidade de lixo, restos alimentares, fezes de roedores e humanos, materiais recicláveis (papel, papelão, garrafas tipo pet, latas) e materiais de construção (madeira e tijolos).

O chão é de terra e não há água, luz ou esgoto. Não foram encontrados carrapatos no local durante a visita.

Com a notificação em 29/8/2005 de um quinto caso, com evolução para óbito, foi enviada no dia 31 de agosto de 2005, uma equipe formada por quatro integrantes do Epissus-SP, sob orientação da Central e Divisão de Zoonoses e Doenças Transmitidas por Vetores do CVE, até cidade de Piracicaba para auxiliar na investigação de casos.

5º óbito: MGC, fem, 34 anos, atendida em 24/08, com quadro sugestivo de sinusopatia (cefaléia, obstrução nasal com secreção). Por ser contato dos óbitos anteriores, coletou exames gerais, urina I.

Exames (24/8): leucócitos 6.000, com desvio à esq (bast:33%); plaquetas 216.000; ALT 65; AST 104; Urina I normal (enviada amostra para investigação toxicológica na Unicamp)

No dia 29/8, deu entrada no PS com confusão mental, cianose generalizada, hipotermia, dispnéia, taquicardia, petéquias, hipotensão (PA 70x0) e hipoglicemia (30).

Havia apresentado piora do quadro há dois dias, com queda do estado geral e paralisia muscular. Logo após entrada no P.S. apresentou dois episódios de convulsão e apnéia, sendo submetida à EOT, evoluindo a óbito.

EXAMES (29/08): Leucócitos: 7900; (bast25%), Plaquetas: 54.000.

LCR: Leucócitos: 7 (87% Linfomono); Hemácias: 410; Proteínas:106; Glicose: 46.

A paciente foi encaminhada para necropsia.

**Quadro 1 – Resumo de sinais/sintomas e exames laboratoriais inespecíficos.**

Idade (anos)	MTS	GRS	VLOR	JAM	MGC
	42	5	52	42	34
Sexo	F	M	F	M	F
Data início sintomas	07/08/05	01/08/05	13/08/05	21/08/05	24/08/05
Data óbito	08/08/05	10/08/05	15/08/05	21/08/05	29/08/05
Febre	Não	Sim	Sim	Não	Não
Cefaléia	Não	Não	Não	Não	Sim
Mal-estar	Sim	Não	Não	Não	Não
Palidez cutânea	Sim	Não	Não	Sim	Não
Diarréia	Não	Sim	Não	Não	Não
Icterícia	Não	Não	Não	Sim	Sim
Dor abdominal	Não	Sim	Não	Não	Não
Tosse	Não	Não	Não	Não	Não
Dispnéia	Não	Não	Não	Sim	Sim
Confusão mental	Não	Sim	Não	Não	Não
Convulsão	Não	Não	Sim	Não	Sim
Fraqueza muscular	Não	Não	Sim	Não	Sim
Parestesias	Sim	Não	Não	Não	Sim
Petéquias	Não	Sim	Não	Não	Sim
Sangramentos	Não	Não	Sim	Não	Não
Leucocitose	Não	Não	Não	Sim	Não
Leucopenia	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Desvio a Esq	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Plaquetopenia	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Outros	Erisipela – MID Etilista Tabagista	CT crânio normal/ LCR normal	Desnutriçã o Etilista DM II IRA	Etilista LCR 4cél, ptn:216	LCR 7 cél, ptn 106.

### Investigação de campo

A equipe do EPISUS-CVE, em conjunto com o secretário de saúde do município, a VE regional e municipal, a VISA regional e municipal e a Defesa Civil do município, discutiu as principais hipóteses diagnósticas levantadas inicialmente. Além disso, foram elaboradas orientações clínicas, epidemiológicas e laboratoriais para busca ativa de novos casos entre os contatos, com ênfase no diagnóstico de febre maculosa, baseado em investigação anterior de casos confirmados com características clínico-epidemiológicas semelhantes (Mauá, junho de 2004).

Desse modo, foram definidas as seguintes medidas:

- Definição de caso suspeito discutida com as equipes de vigilância local, equipe do Episu-CVE, Central-CVE e Divisão de Zoonoses-CVE.
- Delimitação de uma área considerada de risco na vizinhança do domicílio dos óbitos, para fins de busca ativa de casos suspeitos, com base na definição de caso previamente estabelecida.
- Orientação para formação de equipes de Agentes de Saúde para a realização de busca ativa nos domicílios da região delimitada.
- Elaboração de orientações técnicas direcionadas para diversos setores: serviços de saúde (Anexo I), agentes de saúde (Anexo II) e para a população sob risco (Anexo III).

No dia 14/9/2005 o Instituto Adolfo Lutz enviou os resultados finais dos casos.

#### Exames laboratoriais específicos

Exame	MTS	GRS	VLOR	JAM	MGC
Leptospirose (sorologia)	NEG	NEG	NEG	NEG	NEG
Dengue (sorologia)	Não realizado	NEG	Não realizado	Não realizado	NEG
CIEF soro	Não realizado	NEG	Não realizado	NEG	NEG
CIEF líquido	Não realizado	Não realizado	Não realizado	NEG	NEG
Hantavírus	NEG	Não realizado	Não realizado	NEG	NEG
Hemocultura	Não realizado	NEG	Não realizado	Não realizado	NEG
Febre Maculosa (sorologia)	NEG	Não realizado	NEG	NEG	NEG
Febre Maculosa (BHI)	Não realizado	Não realizado	Não realizado	Não realizado	POSITIVO (Isolamento da <i>R. rickettsii</i> )
Toxicológico	Não realizado	Não realizado	Não realizado	Não realizado	Dipirona
Imunohistoquímica	Não realizado	Não realizado	Não realizado	Não realizado	POSITIVO ( <i>Rickettsia</i> )

#### Observação:

1- Exames não realizados devido a material insuficiente para sua realização.

2- Resultado negativo de imunohistoquímica da paciente MGC para Hantavírus, *Leptospira interrogans* e Dengue.

#### Conclusão

Baseado na investigação epidemiológica, laboratorial e clínica dos óbitos ocorridos no mês de agosto de 2005, no município de Piracicaba, concluiu-se que estes tiveram como diagnóstico final Febre Maculosa Brasileira, sendo que a paciente MGC foi confirmada pelo critério laboratorial e os pacientes GRS, MTS, VLO e JAM foram confirmados por critério clínico-epidemiológico, segundo norma técnica da Divisão de Doenças Transmitidas por Vetores e Zoonoses, do

Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo - "Prof. Alexandre Vranjac". (Informe Técnico do CVE)

Diante da confirmação, a VE da DIR e VE do Município estão implementando as ações de vigilância e controle da febre maculosa conforme normas técnicas do CVE e da Sucen que já vem sendo desenvolvidas na região, isto é:

- 1- Realizar treinamento para profissionais (médicos, enfermeiros) dos 4 Prontos Socorros e Hospitais para suspeição, coleta de exames e tratamento adequado dos pacientes;
- 2- Investigação ambiental dos casos suspeitos para determinar o local provável de infecção;
- 3- Coleta de sorologia e BHI dos casos suspeitos de Febre Maculosa. No caso de óbito, amostras de vísceras para realização de imunohistoquímica;
- 4- Realizar ações educativas para esclarecimento dos sinais e sintomas da doença e cuidados ao frequentar áreas com presença de carrapato

## Anexo I: Serviços de Saúde

**Alerta:** Em decorrência dos óbitos ocorridos no mês de agosto de 2005, sem causa definida, ainda em investigação pela Vigilância Epidemiológica, foi elaborada uma Definição de Caso Suspeito direcionada aos Profissionais da Saúde do município de Piracicaba.

#### Definição de caso suspeito

Pessoa de qualquer idade apresentando a partir de 1º de agosto de 2005:

FEBRE	SINTOMAS RESPIRATÓRIOS OU	TOSSE FALTA DE AR
COM OU SEM:  MAL ESTAR DOR NO CORPO DOR DE CABEÇA DIARRÉIA	NEUROLÓGICOS  OU	TONTURA FRAQUEZA MUSCULAR CONFUSÃO MENTAL CONVULSÃO (ATAQUE EPILÉPTICO)
	HEMORRÁGICOS	MANCHAS VERMELHAS NA PELE SANGRAMENTOS NO NARIZ, BOCA, URINA, FEZES

#### Com vínculo epidemiológico:

CONTATO	NO DOMICÍLIO DOS ÓBITOS OCORRIDOS
	OU
	NA ÁREA DELIMITADA: RUA RAFAEL MARQUES COUTINHO, ENTRE AS RUAS JORNALISTA BRENO DA SILVEIRA E RUA OTÁVIO M. DE TOLEDO (INÍCIO DA AVENIDA 9 DE JULHO), NO BAIRRO JARAGUÁ.

**Referência: encaminhar o paciente suspeito para o pronto-socorro da Vila Cristina.**

**Conduta laboratorial:**

- 1 – Hemograma com contagem de plaquetas
- 2 – Bioquímica: sódio, potássio, uréia, creatinina, bilirrubinas, transaminases (TGO, TGP), CPK, LDH.
- 3 – Coagulograma
- 4 – Retração do coágulo (BHI)
- 5 – Culturas: sangue, urina e fezes (caso diarreia)
- 6 – Líquor (caso sintoma neurológico)
- 7 – Sorologias (leptospirose, hantavirose, febre maculosa)
- 8 – Solicitar necropsia em caso de óbito para realização de imunohistoquímica.

**Conduta terapêutica:**

- Cloranfenicol (IV ou VO) 50 a 75 mg/kg/dia de 6 em 6 horas

Alternativas:

- Doxiciclina (VO) 100 mg 1 comprimido de 12 em 12 horas duração do tratamento:
- No mínimo por 7 dias ou até 3 dias após o término da febre

## Anexo II: Agentes de Saúde

**Definição de caso suspeito**

Pessoa de qualquer idade apresentando a partir de 1º de agosto de 2005:

FEBRE		SINTOMAS RESPIRATÓRIOS OU	TOSSE FALTA DE AR
COM OU SEM:  MAL ESTAR DOR NO CORPO DOR DE CABEÇA DIARRÉIA	E	NEUROLÓGICOS	TONTURA FRAQUEZA MUSCULAR CONFUSÃO MENTAL CONVULSÃO (ATAQUE EPILÉPTICO)
		OU	
		HEMORRÁGICOS	MANCHAS VERMELHAS NA PELE SANGRAMENTOS NO NARIZ, BOCA, URINA, FEZES

Com vínculo epidemiológico:

CONTATO	NO DOMICÍLIO DOS ÓBITOS OCORRIDOS
	OU
	NA ÁREA DELIMITADA: RUA RAFAEL MARQUES COUTINHO, ENTRE AS RUAS JORNALISTA BRENO DA SILVEIRA E RUA OTÁVIO M. DE TOLEDO (INÍCIO DA AVENIDA 9 DE JULHO), NO BAIRRO JARAGUÁ.

*Referência: encaminhar o paciente suspeito para o pronto-socorro da vila cristina.*

## Anexo III: População

**Informe à população**

Em decorrência dos óbitos de moradores da área compreendida entre as ruas Jornalista Breno da Silveira e Rua Otávio M. de Toledo (início da Avenida 9 de Julho), no bairro Jaraguá, no mês de agosto de 2005, a Secretaria de Saúde do município de Piracicaba orienta:

- Pessoa de qualquer idade apresentando os seguintes sintomas, a partir de 1º de agosto de 2005:
  - Febre (com ou sem mal estar, dor no corpo, dor de cabeça ou diarreia)

**E UM DOS SEGUINTE SINTOMAS:**

- tosse,
- falta de ar
- tontura,
- fraqueza muscular,
- confusão mental
- convulsão ou ataque epiléptico
- manchas vermelhas na pele,
- sangramentos no nariz, boca, urina, ou nas fezes.
- Devem procurar o pronto-socorro da Vila Cristina.



## Programa de Controle de Cães e Gatos do Estado de São Paulo

Adriana Maria Lopes Vieira<sup>1</sup>, Aparecido Batista de Almeida<sup>1</sup>,  
Cristina Magnabosco<sup>2</sup>, João Carlos Pinheiro Ferreira<sup>3</sup>,  
Stélio Loureiro Pacca Luna<sup>3</sup>, Jonas Lotufo Brant de Carvalho<sup>4</sup>,  
Luciana Hardt Gomes<sup>5</sup>, Noemia Tucunduva Paranhos<sup>5</sup>,  
Maria de Lourdes Reichmann<sup>6</sup>, Rita de Cassia Garcia<sup>7</sup>,  
Vania de Fátima Plaza Nunes<sup>8</sup>, Viviane Benini Cabral<sup>9</sup>

1. Coordenadoria de Controle de Doenças, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (CCD/SES-SP),
2. Prefeitura de Guarulhos, 3. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Unesp Botucatu,
4. Prefeitura de Botucatu, 5. Prefeitura de São Paulo,
6. Instituto Pasteur, 7. Prefeitura de Taboão da Serra e Instituto Nina Rosa, 8. Prefeitura de Jundiaí, 9. Advogada Sanitarista Ambiental

### Módulo V

#### Destinação de cães e gatos pelo serviço municipal

Os destinos previstos para os animais recolhidos em logradouros públicos ou invasores são o resgate ou devolução para o proprietário ou responsável pelo animal, soltura do animal no mesmo local do recolhimento (desde que haja alguém da comunidade legalmente responsável pelo animal), adoção, doação a entidades de bem-estar animal e eutanásia.

O resgate ou devolução para o proprietário ou responsável pelo animal deve ser prioridade. Para tanto, há necessidade da implantação de um programa de registro e identificação dos animais, associado a programas educativos que incentivem a propriedade, posse ou guarda responsável de animais, com ampla divulgação à sociedade das estratégias de ação dos programas de controle de zoonoses e de populações de cães e gatos<sup>1</sup>.

A Coordenadoria de Controle de Doenças recomenda que a eutanásia de cães e gatos recolhidos pelos serviços municipais seja considerada a última opção para o destino de cães e gatos aparentemente saudáveis e que possam ser considerados como de baixo risco para outros animais, seres humanos e o meio ambiente. Recomenda, ainda, a implantação de programas municipais de registro, identificação e concessão de licenças a proprietários de animais, associados aos programas de controle de reprodução, adoção supervisionada e de educação em saúde, para o controle efetivo das populações de cães e gatos, por estimular hábitos de posse, propriedade ou guarda responsável. Para que estes programas tenham amparo legal, recomenda-se que a legislação municipal estabeleça as bases para sua implementação e que seja prevista dotação orçamentária específica. Recomenda-se, ainda, que os

Conselhos Municipais de Saúde e do Meio Ambiente endossem as práticas previstas.

#### Resgate

Entende-se por resgate a restituição do animal ao seu proprietário ou responsável. Recomenda-se que o prazo para resgate esteja previsto na legislação municipal e que não ultrapasse três dias úteis, sejam previstos o pagamento de taxas (transporte, alimentação e guarda, entre outros) e penalidades (multas, podendo ser corrigidos os valores para casos de reincidência e impedimento de resgate no terceiro recolhimento).

O animal deverá ser vacinado ou revacinado contra raiva, registrado e identificado antes da liberação.

Quando do pagamento de multas e de taxas, o proprietário ou responsável deverá ser esclarecido sobre o procedimento, que é conseqüente a uma infração legal, e sobre os objetivos de controle e de proteção animal que norteiam o recolhimento de animais<sup>2</sup>. O proprietário deverá assinar um termo de responsabilidade comprometendo-se a manter seu animal segundo os preceitos de propriedade, posse ou guarda responsável, e em obediência/atendimento à legislação.

#### Esterilização e soltura

Os animais aparentemente saudáveis sem proprietário, mas aceitos pela população local (animais de comunidade) podem ser recolhidos, esterilizados cirurgicamente, vacinados e iniciado o programa de desverminação (com a primeira dose, que deverá ser completada pelo responsável) e soltos no mesmo local, desde que haja um responsável identificado documentalmente na comunidade, para que não representem riscos para outros animais, seres humanos e meio ambiente<sup>3</sup>.

Recomenda-se que haja monitoramento periódico desses animais para averiguar se não estão expostos a riscos diversos, como atropelamentos, brigas, doenças infectocontagiosas e outros agravos ou colocando em risco a saúde humana e a de outros animais ou comprometendo o equilíbrio do meio ambiente em que estão inseridos. Além disso, que não sejam soltos os animais com:

- histórico de mordeduras ou outros agravos produzidos contra seres humanos ou outros animais;
- histórico de envolvimento com animal raivoso;
- sinais ou sintomas de doenças degenerativas, fraturas, ferimentos graves e recentes;
- sinais ou sintomas de doenças infectocontagiosas e parasitárias, que ofereçam risco de comprometimento da saúde de humanos e/ou outros animais, bem como ambiental.

### Manejo de animais da comunidade que serão devolvidos (soltos)

Recomenda-se que:

- sejam alojados individualmente;
- permaneçam o menor tempo possível no órgão público;
- sejam identificados, esterilizados cirurgicamente, vacinados contra a raiva e outras doenças infectocontagiosas imunopreveníveis, antes da soltura;
- seja identificado, antes da soltura, o proprietário ou pessoa responsável pelo(s) animal(is), constando do registro e da concessão de licença;
- sejam desverminados antes da soltura e o novo proprietário seja orientado para cumprir o programa de vermifugação, conforme a orientação fornecida pelo médico veterinário responsável pelo serviço.

### Adoção

É a aceitação voluntária e legal de animais não resgatados por cidadãos que se comprometam a mantê-los, segundo os preceitos da propriedade, posse ou guarda responsável.

Os animais destinados à adoção deverão:

- ser submetidos a exame clínico para que seja atestado aparentar boas condições gerais de saúde;
- ser submetidos a um período de quarentena mínimo de dez dias (avaliar o risco de infecção rábica);
- ser submetidos a um período de quarentena especificado pelo médico veterinário responsável pelo órgão de controle de zoonoses/animal, após adoção, sob a tutela do adotante;
- estar socializados, em conformidade com sua idade;
- estar esterilizados cirurgicamente, vacinados contra a raiva e outras doenças infectocontagiosas imunopreveníveis;
- estar desverminados;
- estar registrados e identificados.

Animais que apresentarem características como as referidas abaixo não devem ser disponibilizados para adoção:

- histórico de mordeduras ou outros agravos produzidos contra seres humanos ou outros animais;
- histórico de envolvimento com animal raivoso;
- sinais ou sintomas de doenças degenerativas, fraturas, ferimentos graves e recentes;

- sinais ou sintomas de doenças infectocontagiosas e parasitárias que ofereçam risco de comprometimento da saúde de humanos e/ou outros animais, bem como ambiental.

O munícipe adotante deverá receber informações sobre comportamento de cães ou gatos, conforme o caso, cuidados inerentes à interação com animais e responsabilidades pela adoção e pela opção de ter um animal. Deve-se averiguar se todos os membros da família ou residentes no mesmo imóvel concordam com a adoção, se há espaço suficiente no local em que o animal permanecerá, quem será o responsável pela higienização do local e cuidados com o animal (alimentação e banhos, entre outros). Deverá, ainda, assinar o Termo de Responsabilidade (Anexo I).

Recomenda-se que o órgão público:

- disponha de programas de adoção que estabeleçam a metodologia para os atos legais praticados e a orientação técnica a ser oferecida aos adotantes;
- utilize os mecanismos legais para responsabilização em caso de abandono ou não domiciliação do animal;
- destine local próprio para manutenção dos animais potencialmente doáveis e para visita pública, bem como para a realização de eventos específicos, a fim de estender, promover e divulgar a adoção. O horário e local devem ser escolhidos de maneira a facilitar o acesso aos interessados, de forma permanente;
- busque incentivo ao ato de adoção junto à iniciativa privada, na forma de produtos e equipamentos, de conformidade com a legislação vigente;
- realize monitoramento periódico para avaliar e fiscalizar, pelo menos nos 12 primeiros meses, as condições em que os animais adotados estão sendo criados e mantidos, levando-se em consideração a saúde e bem-estar animal. Esta avaliação poderá ser feita de forma amostral, considerando-se amostra representativa do universo de animais adotados. O uso de instrumento de acompanhamento padronizado pode contribuir para a avaliação do programa de adoção ao longo do tempo.

### Manejo e guarda de animais mantidos para adoção

Recomenda-se que:

- seja destinado local próprio para a manutenção dos animais potencialmente doáveis;
- sejam alojados individualmente para avaliação clínica e comportamental diária, por médico veterinário, podendo, posteriormente, ser mantidos em duplas ou trios, na dependência do tamanho dos canis e gatis e da disponibilidade de instalações;

- sejam socializados;
- sejam levados para passear pelo menos uma vez ao dia;
- na ausência de instalações com solário, que os animais tomem sol, quando possível, no mínimo 30 minutos por dia;
- sejam mantidos objetos nos canis e gatis (enriquecimento do ambiente) para distração do animal, visando à diminuição do estresse da guarda;
- sejam identificados, esterilizados cirurgicamente, vacinados contra a raiva e outras doenças infecto-contagiosas imunopreveníveis;
- sejam desverminados periodicamente, de acordo com o ciclo do parasita alvo de controle.

### Doação

Os animais também podem ser doados a entidades de proteção animal que possuam programas de adoção. Os abrigos devem oferecer todas as condições necessárias para o bem-estar dos animais<sup>4</sup>.

### Entrega para instituições de ensino e pesquisa

Não é recomendada a entrega de animais para atividades de ensino e pesquisa, tendo em vista:

- falta de homogeneidade desses animais<sup>5,6</sup>;
- desconhecimento das condições gerais de saúde dos animais;
- a tendência mundial de incentivo à substituição do uso de animais por métodos alternativos já existentes;
- o atendimento aos preceitos éticos e morais;
- a vedação legal expressamente prevista na Lei Estadual nº 11.977/05.

### Eutanásia

As recomendações elaboradas no *workshop* Eutanásia: a Saúde e a Ética no Limite da Vida e da Morte serão publicadas na próxima edição do Bepa.

### Funcionários de controle animal

Os funcionários de controle animal devem ser agentes multiplicadores dos preceitos de bem-estar animal aplicados às ações de controle animal e intermediadores entre o poder público e a comunidade. Acresce às suas atribuições a prestação de orientações necessárias aos municípios sobre os preceitos de propriedade, posse ou guarda responsável de animais, bem-estar animal e conceitos de

saúde pública e segurança, medidas preventivas e profiláticas. Devem ser tranquilos, zelosos e atenciosos com a população e animais, pois refletem a postura do órgão de controle animal, sendo o exemplo para a comunidade de uma relação harmoniosa com os animais.

Além de agentes multiplicadores, devem realizar o recolhimento e se responsabilizar pelo manejo geral dos animais (alojamento, manutenção, contenção, cuidados gerais), realizando todos os procedimentos a eles delegados (tratamentos, medicações etc., sob supervisão do médico veterinário), atividades educativas, registro e identificação.

O funcionário de controle animal deverá:

- ter, no mínimo, o ensino fundamental completo;
- ter aptidão para a lida com animais;
- ter condições físicas compatíveis com o manejo de animais;
- receber e responder imunologicamente ao tratamento anti-rábico pelo esquema de pré-exposição, acompanhado de avaliação sorológica anual;
- receber capacitação prévia para a função de Oficial de Controle Animal;
- participar de processos de educação continuada.

### Bibliografia

1. Garcia RCM. Apresentação oral: "Programas de Controle de Populações de Cães e Gatos". II Fórum de Controle de Zoonoses do Paraná, Universidade Federal do Paraná, 25 a 29 de julho de 2005, Curitiba, Paraná, Brasil.
2. Reichmann MLAB, Figueiredo ACC, Pinto HBF e Nunes VFP. Controle de animais de estimação. São Paulo: Instituto Pasteur, 2000. 44p. (Manuais, 6).
3. WSPA. World Society for the Protection of Animals. Projeto Concepts of Animal Welfare. Módulos 26 e 27, Animais de Companhia, 2003.
4. Stocker P. Controle da natalidade animal. Congresso Nacional de Bem-estar Animal. Dezembro de 1998. São Paulo (SP), Brasil.
5. Miranda O. Apresentação oral "Avanço na medicina sem o uso de animais". I Encontro Nacional sobre Visisseção. Fórum Nacional de Defesa e Proteção Animal, 2004. Auditório da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (SP), Brasil.
6. Canadian Council on Animal Care, p. 315-350. Albert Street Ottawa, ON, Canada, 2 ed. 2002.

**Anexo I**  
**Termo de Responsabilidade para Adoção**  
**Modelo**

(Proponente),		
Residente à	nº	complemento
Bairro	CEP	
Cidade		
Estado		
RG	CPF	FONE RES.
FONE COM.	CELULAR	EMAIL

Venho, por meio deste, assumir a responsabilidade de prover de alimento, abrigo, acompanhamento médico veterinário, dar continuidade às vacinas e aos reforços indicados, atender outras necessidades físicas, necessidades psicológicas e ambientais deste animal, assim como prevenir os riscos (potencial de agressão, transmissão de doenças ou danos a terceiros) que este possa causar à comunidade ou ao ambiente.

Fico ciente, ainda, que este animal poderá adoecer, se estiver em fase de incubação por alguma doença infecciosa, sem sintomas, nesta data.

O proponente estará ainda sujeito a receber visita de técnicos deste órgão para verificar as condições do animal, sem aviso prévio, e se o mesmo for encontrado em condições inadequadas, fica ciente o proponente de que o animal será retirado da sua guarda e removido ao CCZ para outras providências. Neste caso, o proponente estará sujeito às penalidades previstas na Lei de Proteção Animal e de Crimes Ambientais.

Características do animal adotado:

Espécie: \_\_\_\_\_

Raça: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Cor da Pelagem: \_\_\_\_\_

Idade estimada: \_\_\_\_\_

Sinais/marcas: \_\_\_\_\_

Nº Registro do Animal: \_\_\_\_\_

Nº Microchip: \_\_\_\_\_

Local, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

\_\_\_\_\_  
**Nome do Proponente/Assinatura**

**NOTAS**

## Simpósio sobre doenças de transmissão hídrica e alimentar

A Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DDTHA), do Centro de Vigilância Epidemiológica “Professor Alexandre Vranjac” (CVE), realiza, no dia 21 de novembro, o III Simpósio Internacional de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. Realizado pela DDTHA a cada três anos, trata-se de um encontro em âmbito estadual, nacional e internacional, cujo objetivo é o intercâmbio técnico e científico e atualizações em epidemiologia das doenças veiculadas por água e alimentos.

O simpósio é voltado para profissionais de saúde, serviços médicos e de laboratórios, equipes de vigilâncias em saúde responsáveis pela investigação e prevenção dessas doenças e pelo controle sanitário de água e alimentos. Dirigido, ainda, a setores que produzem ou comercializam alimentos e associações de interesse na área, o tema central do evento deste ano é “Doenças emergentes e reemergentes: atualização e perspectivas”. Assuntos relacionados à segurança e qualidade de alimentos, epidemiologia molecular, prevenção e epidemiologia das doenças, investigação epidemiológica, entre outros, serão amplamente debatidos e divulgados em mesas-redondas e conferências.

A programação preliminar do simpósio – que acontecerá no Centro de Convenções Rebouças, na Capital paulista – está disponível no site [www.cve.saude.sp.gov.br](http://www.cve.saude.sp.gov.br). Mais informações pelo telefone (11) 3081-9804.

## Atualidades em imunização em São Paulo

Para discutir os avanços, as novas tecnologias e as controvérsias em imunização, a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo realizará, no dia 22 de novembro, o “7.º Simpósio de Vacinação”. Promovido pela Coordenadoria de Controle de Doenças, Fesima e CVE, com o tema “Atualidades em Imunização: Vacinando para o Futuro”, o evento discutirá não somente as vacinas incluídas no calendário oficial de vacinação como as vacinas especiais, disponíveis nos Centros de Referência de Imunobiológicos Especiais (Crie) e nas clínicas particulares. O abrangente temário inclui, ainda, questões ligadas à otimização da rede de frio – essencial para conservação da qualidade desses imunobiológicos – e à produção de novas vacinas do Estado.

Mais de 1.000 profissionais de saúde dos setores público e privado e das instituições de ensino e pesquisa devem participar do simpósio, ampliando o âmbito da

discussão e aprofundando o debate das questões teóricas e técnicas. Além das discussões, será realizada, também, uma sessão de Pôster, na qual os participantes poderão divulgar suas experiências. O evento acontecerá no Espaço Hakka Plaza (Rua São Joaquim, 460, Liberdade, São Paulo, Capital). Mais informações no site [www.simposiodevacinacao.com.br/7](http://www.simposiodevacinacao.com.br/7).

## Fórum Estadual de Núcleos Hospitalares de Epidemiologia

A coordenação estadual do Subsistema de Vigilância Epidemiológica em Âmbito Hospitalar de São Paulo, realiza, por meio da Coordenadoria de Controle de Doenças – CCD e do Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” o II Fórum Estadual de Núcleos Hospitalares de Epidemiologia. O evento acontece no dia 2 de dezembro de 2005, das 8h30 às 17 horas, no Centro de Convenções Rebouças (Av. Rebouças, 600, São Paulo, Capital).

O objetivo do Fórum é promover a troca de experiências entre os profissionais de saúde que atuam diretamente na área de vigilância epidemiológica hospitalar, bem como melhorar a qualidade no monitoramento das doenças de notificação compulsória (DNC) que são um sério risco à saúde da população. O conhecimento dessas doenças é fator determinante para o desencadeamento de ações de controle.

A programação preliminar do fórum, disponível no site do CVE ([www.cve.saude.sp.gov.br](http://www.cve.saude.sp.gov.br)), inclui temas como a importância da vigilância epidemiológica hospitalar, as interfaces e experiências bem-sucedidas dos Núcleos de Epidemiologia Hospitalares e das Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIHS); vigilâncias em doenças exantemáticas e uso dos indicadores para administração hospitalar, entre outros. Haverá, também, a apresentação de três experiências bem sucedidas de hospitais que integram a rede estadual do SNVEH, além de sessão de pôsteres. Esses trabalhos deverão conter tabelas com as investigações de casos suspeitos e confirmados de 2004 e 2005 e um tema de livre escolha, medindo 90cm X 120cm, em PowerPoint, (zipado), encaminhado para [cabdalla@saude.sp.gov.br](mailto:cabdalla@saude.sp.gov.br); [afribeiro@saude.sp.gov.br](mailto:afribeiro@saude.sp.gov.br) até 10 de novembro. Na mesma data serão encerradas as inscrições para o evento, que devem ser feitas pelo fax (11) 3081-9161, com Reni. Cada Núcleo Hospitalar de Epidemiologia poderá inscrever dois participantes. Informações complementares pelos telefones: (11)30668604 ou (11)30668898.

## Excelência Técnica e Reconhecimento

Uma das seis finalistas entre 320 candidatos, na Categoria Doutorado, do Prêmio “Incentivo em Ciência

e Tecnologia para o SUS – 2005”, concedido pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde, Silvana Tadeu Casagrande recebeu Menção Honrosa por sua tese de doutorado “Aspectos Moleculares e Epidemiológicos da Doença Meningocócica por *Neisseria meningitidis* B, Município de São Paulo, 1986-2002”. Silvana – que realizou seu Doutorado no Instituto de Ciências Biomédicas, da Universidade de São Paulo (USP), sob orientação do Dr. Eliseu Alves Waldman – é Pesquisadora Científica Nível V, do Setor de Bactérias Piogênicas e Toxigênicas, Seção de Bacteriologia, do Instituto Adolfo Lutz. Além disso, é coordenadora do Centro Nacional de Referência de Difteria, pelo Ministério da Saúde. Entre outras atividades, realiza os testes de sensibilidade aos antimicrobianos para os agentes infecciosos, como *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* e *Haemophilus influenzae*.

## Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador

Nos dias 24, 25 e 26 de novembro acontece em Brasília a III Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador. No estado de São Paulo, os conselhos municipais de saúde, as direções regionais de saúde e o Conselho Estadual de Saúde organizaram as conferências municipais, as plenárias regionais e a 3ª Conferência Estadual de Saúde do Trabalhador, realizada no mês de outubro. Ao todo foram mais de 200 eventos, reunindo cerca de 40 mil pessoas.

Durante o processo foram votadas as mudanças ocorridas na saúde decorrentes da Carta Constitucional que criou a Seguridade Social, baseada no tripé: saúde, previdência e assistência social e trabalho. Também foi discutida a relação da saúde do trabalhador com o desenvolvimento sustentável do estado de São Paulo e a ampliação da participação do controle social.

As propostas e diretrizes de São Paulo para a formulação de uma política municipal, estadual e nacional para a área da saúde do trabalhador serão apresentadas na conferência nacional.

Além do espaço para a discussão, o Ministério da Saúde disponibilizará um estande de aproximadamente 70 metros quadrados para a exposição de material de todos os órgãos ligados à área dos diversos Estados. As Coordenações das Etapas Estaduais poderão expor, por exemplo, o material produzido para subsidiar os eventos realizados (camisetas, folders, publicações, pasta, etc.). Mais informações com Maria Edmilza ou Terezinha Reis, pelo telefone (61) 3315-2610.

## XVI Reunião Internacional de Raiva nas Américas

A Reunião Internacional de Raiva nas Américas (RITA), que ocorre anualmente desde 1990, foi celebrada, este ano, no período de 16 a 21 de outubro, em Ottawa, Ontário, Canadá uma das principais conferências sobre raiva, com caráter multidisciplinar, visando relatar os avanços ocorridos na investigação e controle desta importante zoonose.

As cidades-sede das reuniões, no período de 1990 a 1999 ficaram restritas aos Estados Unidos, Canadá e México, porém, posteriormente, em duas ocasiões a Conferência saiu deste circuito, e foi realizada no Peru, em 2000, e na República Dominicana, em 2004.

Na XVI RITA participaram 247 profissionais de diferentes especialidades, oriundos de 21 países, inclusive do continente africano, asiático e europeu, transformando-a em um evento mundial, patrocinado pelo Canadian Food Inspection Agency – CFIA, do Governo Federal do Canadá e teve, também, o apoio de diversos laboratórios produtores de vacinas para uso humano.

Os Comitês Científico Nacional e Internacional organizaram o evento com 13 Sessões Científicas, com apresentações orais, e 4 Sessões de Pôsteres.

Mereceram destaque duas Sessões: “Workshop on Organ Transplantation and Rabies Transmission”, na qual foram relatadas experiências dos Estados Unidos e da Alemanha, em episódios recentes ocorridos nestes países, e opiniões de renomados pesquisadores sobre a importância da atenção aos aspectos clínicos e laboratoriais para a prevenção da transmissão de raiva através de transplante de órgãos, e “Human Prophylaxis and Bioterrorism Issues”, na qual foi relatada a experiência de pesquisadores americanos na “Sobrevivência à raiva mediante o uso improvisado de coma terapêutica”. Os dois temas citados, constituem-se em marcos da pesquisa em raiva.

Para o grupo de brasileiros presentes na reunião teve particular relevância os relatos sobre raiva em animais silvestres, importantes reservatórios do vírus da raiva (quirópteros e carnívoros), face à alteração do perfil epidemiológico doença em nosso país. Também e os desafios impostos aos governos federal, estaduais e municipais, frente aos novos ciclos epidemiológicos identificados e à reemergência da raiva humana transmitida por morcegos hematófagos, no norte e nordeste do Brasil.

O Comitê Científico Internacional, que tem a incumbência de supervisionar o conteúdo científico de cada reunião e decidir o país anfitrião das reuniões futuras, referendou a candidatura do Ministério da Saúde do Brasil para sediar o evento em 2006 (XVII RITA), que deverá ocorrer em Brasília, em 2006.

A realização deste evento no Brasil, dará a oportunidade de participação de brasileiros e de profissionais da América do Sul que compartilham problemas similares e que, muitas vezes, não têm acesso às informações recentes das pesquisas e dos avanços obtidos para o controle da raiva humana e animal.

**Instruções aos Autores**

O **Boletim Epidemiológico Paulista (Bepa)** publicação mensal da Coordenadoria de Controle de Doenças, órgão da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (CCD/SES-SP) veicula artigos relacionados aos agravos à saúde pública ocorridos nas diversas áreas de controle, assistência e diagnóstico laboratorial do Sistema Único de Saúde de São Paulo (SUS-SP). Além de disseminar informações entre os profissionais de saúde de maneira rápida e precisa, o Bepa tem como objetivo incentivar a produção de trabalhos que subsidiem as ações de prevenção e controle de doenças na rede pública, apoiando, ainda, a atuação dos profissionais do sistema de saúde privado, promovendo a atualização e o aprimoramento de ambos.

Os documentos que podem ser publicados neste boletim estão divididos nas seguintes categorias:

1. **Artigos originais** – destinados à divulgação de resultados de pesquisa original inédita, que possam ser replicados e/ou generalizados. Devem ter de 2.000 a 4.000 palavras, excluindo tabelas, figuras e referências.

2. **Revisão** – Avaliação crítica sistematizada da literatura sobre assunto relevante à saúde pública. Devem ser descritos os procedimentos adotados, esclarecendo a delimitação e limites do tema. Extensão máxima: 5.000 palavras.

3. **Comunicações breves** – São artigos curtos destinados à divulgação de resultados de pesquisa. No máximo 1.500 palavras, uma tabela/figura e cinco referências.

4. **Informe epidemiológico** – Textos que têm por objetivo apresentar ocorrências relevantes para a saúde coletiva, bem como divulgar dados dos sistemas de informação sobre doenças e agravos. Máximo de 3.000 palavras.

5. **Informe técnico** – Trabalhos que têm por objetivo definir procedimentos, condutas e normas técnicas das ações e atividades desenvolvidas no âmbito da saúde coletiva. No máximo 5.000 palavras.

A estrutura dos textos produzidos para a publicação deverá adequar-se ao estilo Vancouver, cujas linhas gerais seguem abaixo.

• **Página de identificação** – Título do artigo, conciso e completo, em Português e Inglês; nome completo de todos os autores; indicação da instituição à qual cada autor está afiliado; indicação do autor responsável pela troca de correspondência; se subvencionado, indicar nome da agência de fomento que concedeu o auxílio e respectivo nome do processo; se foi extraído de dissertação ou tese, indicar título, ano e instituição em que foi apresentada.

• **Resumo** – Todos os textos, à exceção dos

**informes técnicos**, deverão ter resumo em Português e em Inglês (*Abstract*), dimensionado entre 150 palavras (**comunicações breves**) e no máximo 250 palavras (**artigos originais, revisões, atualizações e informes epidemiológicos**). Para os artigos originais, o resumo deve destacar os propósitos do estudo, procedimentos básicos adotados (seleção de sujeitos de estudo ou animais de laboratório, métodos analíticos e observacionais), principais descobertas e conclusões. Devem ser enfatizados novos e importantes aspectos do estudo ou das observações. Uma vez que os resumos são a principal parte indexada do artigo em muitos bancos de dados eletrônicos, e a única parte que alguns leitores lêem, os autores precisam lembrar que eles devem refletir, cuidadosamente, o conteúdo do artigo. Para os demais textos, o resumo deve ser narrativo, mas com as mesmas informações.

- **Descritores (unitermos ou palavras-chave)** – Seguindo-se ao resumo, devem ser indicados no mínimo três e no máximo dez descritores do conteúdo, que têm por objetivo facilitar indexações cruzadas dos textos e podem ser publicados juntamente com o resumo. Em Português, os descritores deverão ser extraídos do vocabulário “Descritores em Ciências em Saúde” (DeCS), da Bireme. Em Inglês, do “Medical Subject Headings” (Mesh). Caso não sejam encontrados descritores adequados à temática abordada, termos ou expressões de uso corrente poderão ser empregados.
- **Introdução** – Contextualiza o estudo, a natureza dos problemas tratados e sua significância. A introdução deve ser curta, definir o problema estudado, sintetizar sua importância e destacar as lacunas do conhecimento abordadas.
- **Metodologia (Métodos)** – A metodologia deve incluir apenas informação disponível no momento em que foi escrito o plano ou protocolo do estudo; toda a informação obtida durante a condução do estudo pertence à seção de resultados. Deve conter descrição, clara e sucinta, acompanhada da respectiva citação bibliográfica, dos procedimentos adotados, a população estudada (universo e amostra), instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação e método estatístico.
- **Resultados** – Devem ser apresentados em seqüência lógica no texto, tabelas e figuras, colocando as descobertas principais ou mais importantes primeiro. Os resultados encontrados devem ser descritos sem incluir interpretações e/ou comparações. Sempre que possível, devem ser apresentados em tabelas e figuras auto-explicativas e com análise estatística, evitando-se sua repetição no texto.

- **Discussão** – Deve enfatizar os novos e importantes aspectos do estudo e as conclusões que dele derivam, sem repetir material colocado nas seções de introdução e resultados. Deve começar com a apreciação das limitações do estudo, seguida da comparação com a literatura e da interpretação dos autores, apresentando, quando for o caso, novas hipóteses.

- **Conclusão** – Traz as conclusões relevantes, considerando os objetivos do trabalho e formas de continuidade. Se tais aspectos já estiverem incluídos na discussão, a conclusão não deve ser escrita.

**Referências bibliográficas** – A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores.

- **Citações bibliográficas no texto, tabelas e figuras:** deverão ser colocadas em ordem numérica, em algarismo arábico, sobrescrito, após a citação, constando da lista de referências bibliográficas. Exemplo:

“Os fatores de risco para a infecção cardiovascular estão relacionados à imunocompetência do hospedeiro<sup>1</sup>.”

- **Referências bibliográficas:** devem ser numeradas consecutivamente, obedecendo à ordem em que aparecem pela primeira vez no texto, de acordo com o estilo Vancouver. A ordem de citação no texto obedecerá esta numeração. Até seis autores, citam-se todos os nomes; acima disso, apenas o primeiro autor, seguido da expressão em Latim “*et al*”. É recomendável não ultrapassar o número de 30 referências bibliográficas por texto.

**A) Artigos de periódicos** – As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados devem estar de acordo com o *Index Medicus*, e marcadas em negrito.

Exemplo:

1. Ponce de Leon P; Valverde J e Zdero M. Preliminary studies on antigenic mimicry of *Ascaris Lumbricoides*. **Rev Lat-amer Microbiol** 1992; 34:33-38.

2. Cunha MCN, Zorzatto JR, Castro LLC. Avaliação do uso de Medicamentos na rede pública municipal de Campo Grande, MS. **Rev Bras Cien Farmacêuticas** 2002; 38:217-27.

**B) Livros** A citação de livros deve seguir o exemplo abaixo:

3. Medronho RA. Geoprocessamento e saúde: uma nova abordagem do espaço no processo saúde-doença. Primeira edição. Rio de Janeiro: Fiocruz/CICT/NECT.

**C) Capítulos de livro** – Já ao referenciar capítulos de livros, os autores deverão adotar o modelo a seguir:

4. Arnau JM, Laporte JR. Promoção do uso racional de medicamentos e preparação de guias farmacológicos. *In*: Laporte JR, Tognoni G, Rozenfeld

S. Epidemiologia do medicamento: princípios gerais. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco; 1989.

**D) Dissertações e teses:**

5. Moreira MMS. Trabalho, qualidade de vida e envelhecimento [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública; 2000. p. 100.

**E) Trabalhos de congressos, simpósios, encontros, seminários e outros:**

6. Barboza *et al*. Descentralização das políticas públicas em DST/Aids no Estado de São Paulo. *In*: III Encontro do Programa de Pós-Graduação em Infecções e Saúde Pública; 2004 ago; São Paulo: Rev IAL. P. 34 [resumo 32-SC].

**F) Periódicos e artigos eletrônicos:**

7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de indicadores sociais 2000. [Boletim on-line]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> [2004 mar 5]

**G) Publicações e documentos de organizações governamentais:**

8. Brasil. Decreto 793, de 5 de abril de 1993. Altera os Decretos 74.170, de 10 de junho de 1974, e 79.094, de 5 de janeiro de 1977, que regulamentam, respectivamente, as Leis 5991, de 17 de janeiro de 1973, e 6360, de 23 de setembro de 1976, e dá outras providências. Brasília (DF): Diário Oficial da União; 6 abr 1993. Seção 1. p. 4397.

9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Como investigar el uso de medicamentos em los servicios de salud. Indicadores seleccionados del uso de medicamentos. Ginebra; 1993. (DAP. 93.1).

Casos não contemplados nesta instrução devem ser citados conforme indicação do Committee of Medical Journals Editors (*Grupo Vancouver*) (<http://www.cmje.org>).

**Tabelas** – Devem ser apresentadas em folhas separadas, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que forem citadas no texto. A cada uma deve ser atribuído um título breve, **NÃO SE UTILIZANDO TRAÇOS INTERNOS HORIZONTAIS OU VERTICAIS**. Notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título.

**Quadros** – São identificados como tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto.

**Figuras** – Fotografias, desenhos, gráficos etc., citados como figuras, devem ser numerados consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram mencionados no texto, por número e título abreviado no trabalho. As legendas devem ser apresentadas em folha à parte; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução. Não são permitidas figuras que representem os mesmos dados.