



Publicação

Outubro, 2005 Ano 2 Número 22

retorna

Expediente

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

Download

Pilot Project: Implanting an epidemiological surveillance system for hospitalar infections – Regional Health Branch of São José dos Campos (DIR XXI)

Maria Clara Padoveze¹, Ana Cecília MacDowel Gonçalves Falcão², Antonio Carlos Vanzel², Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza³

Edições Anteriores

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

Normas

Instruções aos Autores

Resumo

A importância das Infecções Hospitalares (IH) transcende os aspectos médicos individuais, pois sua apresentação endêmica, e freqüentemente 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 Hospitalar 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 Unities (ICU), 5 (18.5%) reported data from Neonatal Intensive Care Unities 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 hospitalares¹. A importância das IH transcende os aspectos médicos individuais, pois sua apresentação endêmica e, freqüentemente, 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\$ 40.000,00².

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 Brasil³.

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 CCIHs implantadas, com base em dados de levantamento realizado pelo Centro de Vigilância Sanitária (CVS), em 2001.

A classificação das Diretorias 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^{4,5}.

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 CVE⁶.

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 e
- ◆ 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 supra citadas. A proposta preliminar foi apresentada ao Comitê Técnico Estadual de Infecção Hospitalar, e 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^{7,6,10}.

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 Epidemiológica⁶.

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 do 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).

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
Total	27

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

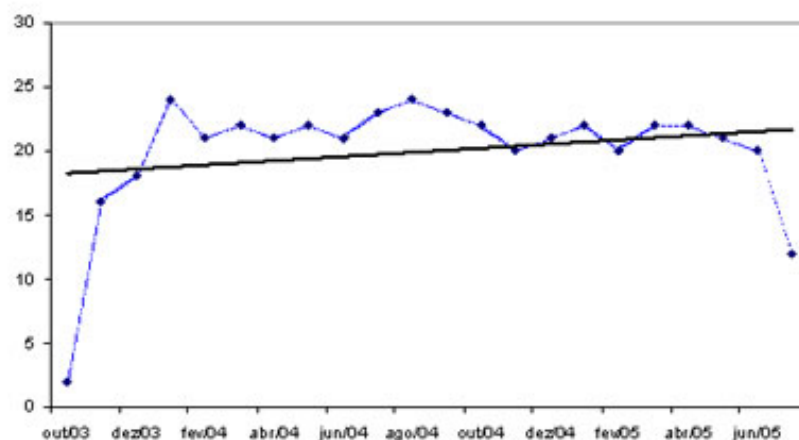


Figura 1 – Número de planilhas enviadas pelas instituições participantes do projeto piloto para implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo; outubro de 2003 a julho de 2005.

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 identifica-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
Total	22	100,0%

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 alta⁸. 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	Mínimo	Percentil					Máximo
		10	25	50	75	90	
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:

- a. 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);
- b. 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^{7,9}. 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^{7,9}.

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.

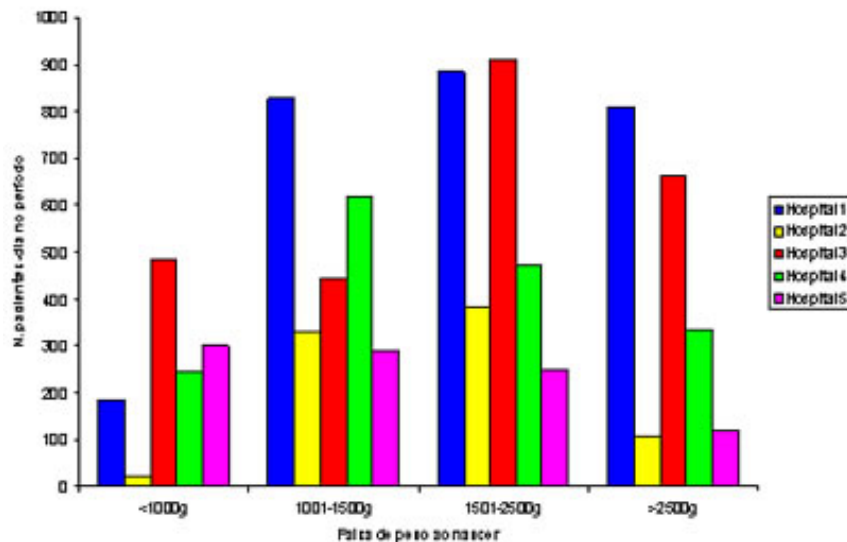


Figura 2

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

(1) VM: taxa de utilização de ventilação mecânica; (2): CT: taxa de utilização de cateter venoso central.

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 freqüentemente 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.

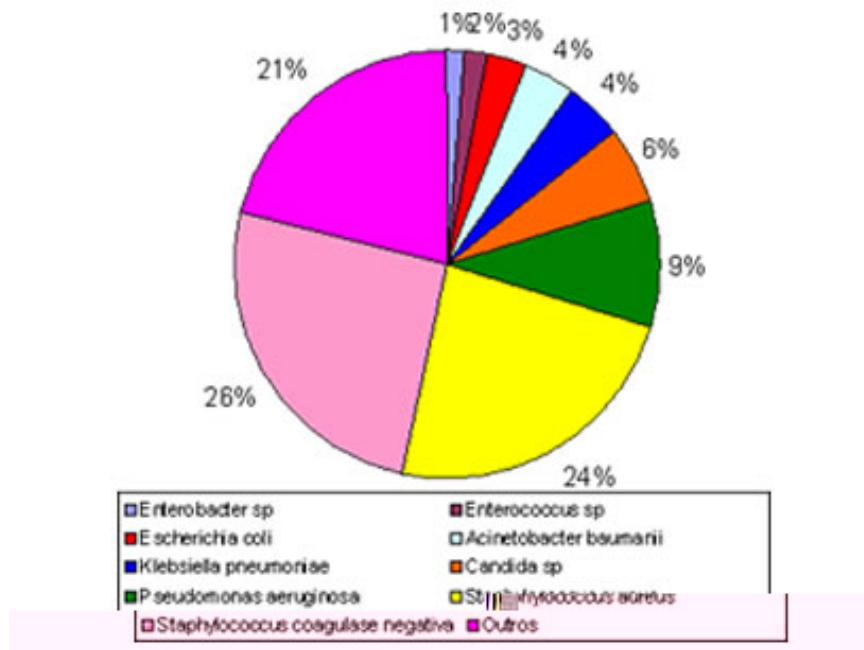


Figura 3

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 *Cândida 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 freqüência, 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 NNISS 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 [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 [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. [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 Diretoria 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 Gravena
Diretora da Divisão de Saúde da DIR XXI – São José dos Campos

Colaboradores

Adriana do Patrocínio Nunes Giunta	Taubaté
Adriano Moraes da Silva	São José dos Campos
Alessandra Veneziani Dias	Jacareí
Alfredo dos Santos Rosmaninho	Ilhabela
Amaryllis Avaikan	São José dos Campos
Ana Alice de Andrade Freitas	São José dos Campos
Ana Cecília MacDowell Gonçalves Falcão	São José dos Campos
Ana Lúcia de V Liberato	Jacareí
Ana Lúcia G G de Sant'anna	São José dos Campos
Ana Paula S Bastos	São José dos Campos
Andréa Aparecida Castilho Caldas	São José dos Campos
Ângela Sílvia Appendino	São José dos Campos
Antônio Carlos Vanzeli	São José dos Campos
Arnaldo Bonfiglioli	Jacareí
Arquimedes Hippolyto	Ilhabela
Bianca Rezende Lucarevski	São José dos Campos
Brinner Castelli Azevedo	Caçapava
Bruno Franco Mazza	São José dos Campos
Carla Renata Silva Andrechuk	Caraguatatuba
Cecília Teodoro Almonde	Jacareí
Cíntia Macedo Specian	Jacareí
Cláudia Derandina Fonseca	Jacareí
Cristiane Norma Aurafi	São José dos Campos
Cristina Matos Rodrigues Faccini	Caraguatatuba
Débora Silva da Costa Ortega do Prado	São José dos Campos
Denise Aparecida Botelho Macharet	São José dos Campos
Denise Campos	São José dos Campos
Denise Lima Pessanha de M Melo	São José dos Campos
Edgard F Moraes Coutinho	São José dos Campos
Eduardo Cuccio	Jacareí
Edward Alexandre Ribeiro	São José dos Campos
Elaine da Costa Bueno Vieira	Jacareí

Eliana Moreira de Souza	Ilhabela
Elisângela Keli Romano	São José dos Campos
Elizângela da Silva Santos	Caraguatatuba
Eugênia F Botto de Barros	Ubatuba
Fátima Maria Ferreira Chiozza	São José dos Campos
Fernanda Crappisi	São José dos Campos
Fernando Augusto Carneiro Pinto	Paraibuna
Fernando Skazufka Bergel	Ubatuba
Gisele Aparecida Cassiano Pereira	Jambeiro
Helle Mercedes Prado Abu-Asseff	São José dos Campos
Hemilene Vieira Coelho	São Sebastião
Ione Liz Paiotti	Jacareí
Irmã Alessandra Nogueira da Silva	São José dos Campos
Irmã Denise Alves de Freitas	São José dos Campos
Irmã Jany Luz da Silva	São José dos Campos
Irmã Joselma da Silva	São José dos Campos
Irmã Maria Aparecida Koenigkam	São José dos Campos
Irmã Silvana do carmo Corrêa	São José dos Campos
Ivan de Azevedo	Caçapava
Ivanessa C Machado de Castro	Caraguatatuba
Ivette Catarina Jabour Kairalla	São José dos Campos
Jeanne Aparecida Quirino Rodrigues	São José dos Campos
Joanina Oscarina de Oliveira Barros	Jacareí
Joper Fonseca Junior	São José dos Campos
José Francisco Guedes Motta	São José dos Campos
Josemeiri Peternelli Buettenmuller	Caçapava
Joslaine Aparecida Caraça	São José dos Campos
Joviana Roberti Pereira	São José dos Campos
Júlia Alves Oliveira	São José dos Campos
Juliana de Paula Louro Storti	Ilhabela
Juliana Nogueira Franco	São José dos Campos
Karoline Vasques Melo	São Sebastião
Katya Berbare de Farias	Taubaté
Lucas Darrigo	São José dos Campos
Lúcia Correa	Caçapava
Lúcia Garcia Dantas Martins Silva	São José dos Campos
Lúcia Helena M T Ferreira	Santa Branca
Lúcia Rodrigues Carneiro	São José dos Campos
Lúcia Sales da Costa	São José dos Campos
Luciana Fadel Locatelli	Caraguatatuba
Luciana Pimentel	São José dos Campos
Luciene Reginato Chagas	São José dos Campos
Luiz Briet Almeida	São José dos Campos
Luiz Carlos Simi	São José dos Campos
Luiza Carla Fonseca Renó Gonzaga	São José dos Campos

Manuel da Costa Pinto Jr	São José dos Campos
Márcia M de Carvalho	São José dos Campos
Márcia Saavedra de Souza Monteiro	São Sebastião
Marcos José Monteiro Lemos	São José dos Campos
Maria Angélica Rodrigues Martins	Jacareí
Maria Antônia Lima	São José dos Campos
Maria Aparecida Reis Barbosa	Caraguatatuba
Maria Clara Padoveze	São Paulo
Maria Cristina do Amaral	São José dos Campos
Maria Cristina Pose Guerra	São José dos Campos
Maria do Carmo de Carvalho	São José dos Campos
Maria do Carmo Lalli	São José dos Campos
Maria Izabel das Santos Zaroni Pinto	São José dos Campos
Maria Lindineuza G S Santos	Paraibuna
Maria Lúcia da Silva Costa	São José dos Campos
Maria Milene Pereira Sá de Toledo	São José dos Campos
Maria Rosely Mendes	São José dos Campos
Maria Salma A Chaddad Carvalho	São José dos Campos
Maria Teresinha R Ferreira	Taubaté
Marielly E Herrera Gonzalez	São José dos Campos
Marisa de Souza	Caraguatatuba
Maristela Pinheiro Freire	Divisão de Infecção Hospitalar-CVE
Marli Sasaki	São José dos Campos
Mauro Shigueru Nakashima	Jacareí
Michelli S B Andrade	São José dos Campos
Miriam Arantes Bomfin Porto Silva	São José dos Campos
Mônica Teresa Nunes Lourenço	São José dos Campos
Nizia Machado Lima	São José dos Campos
Paula Sampaio de Oliveira	São José dos Campos
Paulo Maurício Chagas Bruno	São José dos Campos
Quintina D F Dominguez	São José dos Campos
Ralf Cristiano Andrade	São José dos Campos
Raquel Lethieri Andrade	Jacareí
Raquel Raimunda dos Santos Conti	São José dos Campos
Regina Maria Custódio Sperandeo	Caçapava
Rosana Fleury Zerlotti	São Sebastião
Rosana Gravena	São José dos Campos
Rosana Maria Faria Vador	São José dos Campos
Rosana Moura da Silva	São José dos Campos
Rose Meiri Cestari Tóia	Caraguatatuba
Sabrina Aparecida Castro da Rocha	Jacareí
Sheila Maria Branco Cunha Leite	São José dos Campos
Shirley de Fátima Santos Peixoto	São José dos Campos
Silvana Maria Carvalho	São José dos Campos
Silvio Carlos Pinca	São Sebastião

Simone Aparecida Biazzini de Lapena	Jacareí
Simone Fortes e Souza	Ilhabela
Sônia Maria de Sousa	São José dos Campos
Sônia Maria Vitor	Ilhabela
Sônia Rachid Mamoud	Jacareí
Tânia Meleiro Porto	Santa Branca
Tereza Cristina Pereira Faria	Jacareí
Vera Lúcia Rosalmy	Jacareí
Veridiana B B P Toledo	São José dos Campos
Wilma Freitas dos Santos	São José dos Campos

Coordenadoria de Controle de Doenças

*Bepa - Av. Dr. Arnaldo, 351 - 1º andar, s. 135
Tels.: (11) 3066-8823 / 3066-8825
e-mail: bepa-agencia@saude.sp.gov.br*