
Artigo Original

Análise dos dados de infecção hospitalar do Estado de São Paulo – Ano 2006 **Hospital infection data analysis in the State of São Paulo – 2006**

Denise Brandão de Assis¹, Geraldine Madalosso¹, Sílvia Alice Ferreira¹, Ana Livia Geremias²

¹*Divisão de Infecção Hospitalar*

Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”

Coordenadoria de Controle de Doenças

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (DIH/CVE/CCD/SES-SP)

²*Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde (EPISUS-SP)*

Resumo

Desde sua implantação, em 2004, o Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo vem produzindo dados inéditos de infecção hospitalar (IH) e subsidiando ações específicas para prevenção e controle de IH no Estado. A adesão de hospitais ao sistema de notificação e a regularidade de envio dos dados são crescentes. Os indicadores epidemiológicos avaliados apresentaram pouca variação ao longo dos anos, sugerindo consistência dos dados enviados. Importantes objetivos do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo foram atingidos: adesão e consistência dos dados. O próximo desafio é estimular a análise dos dados pelos interlocutores regionais e municipais de IH. Desse modo, as ações de prevenção e controle de IH podem ser desenvolvidas com melhor oportunidade e de acordo com as realidades locais.

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

Abstract

Since the start, in 2004, the epidemiological surveillance system for Hospital Infections in the State of São Paulo has produced original data on hospital infection (IH) and assisting specific actions designed for prevention and control of IH in the State. Hospital adherence to the reporting system and regularity in data input are increasing. Epidemiologic indicators evaluated presented small variations during these years, suggesting the consistency of presented data. Some of the major objectives of the Epidemiologic System for the Surveillance of Hospital Infections in the State of São Paulo were achieved: adherence and data consistency. The next challenge is to stimulate data analysis by regional and municipal representatives designed for IH. Therefore, actions of prevention and control on IH may be developed at proper occasion and according to local realities.

Key words: surveillance systems; nosocomial infection; surveillance system.

Introdução

Desde sua implantação, em 2004, o Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo vem produzindo dados inéditos de infecção hospitalar (IH) e subsidiando ações específicas para prevenção e controle de IH no Estado.

As taxas de IH de 2006 dos hospitais gerais notificantes ao sistema foram analisadas por meio de dados agregados do período para infecções em cirurgia limpa e em Unidades de Terapia Intensiva Adulto, Coronariana, Pediátrica e Neonatal, sendo comparados com os dados dos anos de 2004 e 2005.

Métodos

A notificação das taxas de IH pelos hospitais do Estado continua sendo realizada por meio de planilhas preenchidas de acordo com a complexidade dos hospitais, encaminhadas mensalmente por via eletrônica para a Divisão de Infecção Hospitalar do Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" (CVE) – órgão da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (CCD/SES-SP).

As planilhas 1, 2, 3 e 5 foram preenchidas pelos hospitais gerais e a planilha 4 pelos especializados (psiquiátrico e de longa permanência).

Os indicadores epidemiológicos selecionados para hospitais gerais foram: taxa de infecção em cirurgias limpas; densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (VM), infecção de corrente sanguínea associada a cateter central (CVC) e infecção urinária associada à sonda vesical (SVD) e taxas de utilização destes dispositivos invasivos (DI) em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Adulto, Pediátrica e Coronariana; densidade de incidência de pneumonia associada à VM, infecção de corrente sanguínea associada à CVC e taxas de utilização de DI em UTI Neonatal, em cada faixa de peso.

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

Com o objetivo de evitar a inclusão de hospitais com denominador extremamente pequeno para o

período (janeiro a dezembro de 2006), foram excluídos das análises os hospitais que notificaram menos de 250 cirurgias limpas, hospitais com menos de 500 pacientes-dia em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana e hospitais com menos de 50 pacientes-dia, para cada faixa de peso, em UTI Neonatal. Para a planilha 5, que solicita a notificação dos microrganismos isolados em hemoculturas, não foi utilizado critério de exclusão por tratar-se de uma análise qualitativa.

As taxas de IH foram distribuídas segundo as Direções Regionais de Saúde (DIR), 1 a 24, divisão administrativa vigente no Estado de São Paulo até o final de 2006 – hoje chamados Departamentos Regionais de Saúde (DRS), no total de 17. Além disso, foram realizadas comparações dos dados agregados em UTI Adulto dos hospitais notificantes do município de São Paulo e do interior do Estado e dos hospitais com taxas de utilização de dispositivos invasivos (VM, CVC e SVD) maior do que 50% com aqueles com utilização de dispositivos invasivos inferior a 50%. Os dados agregados dos anos de 2004, 2005 e 2006 foram comparados utilizando o teste do qui-quadrado de tendência.

Resultados

1. Adesão ao sistema

A adesão ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo é crescente. A média e a mediana de hospitais notificantes por mês em 2006 foram 464 e 471 hospitais, respectivamente (variação: 389-516 hospitais) (Figura 1).

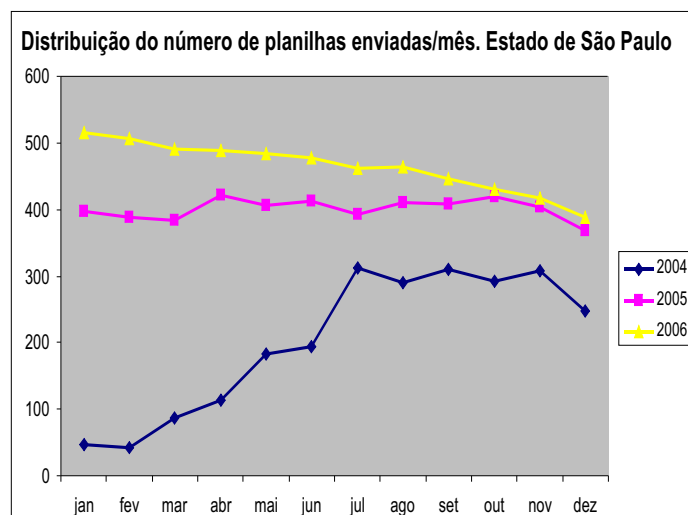


Figura 1. Número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo por mês – 2004, 2005 e 2006.

A Tabela 1 mostra a taxa de resposta, segundo DIR, baseada no número de hospitais cadastrados no Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES)¹.

Tabela 1. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo e taxa de resposta segundo Direção Regional de Saúde (DIR) e cadastro no CNES – 2004, 2005 e 2006.

DIR (Direção Regional de Saúde)	Hospitais cadastrados CNES	Hospitais notificantes 2004		Hospitais notificantes 2005		Hospitais notificantes 2006	
		N.	%	N.	%	N.	%
		Araçatuba	30	27	90,0	32	106,7
Araraquara	26	20	76,9	20	76,9	17	65,4
Assis	21	12	57,1	13	61,9	12	57,1
Barretos	15	17	113,3	16	106,7	14	93,3
Bauru	44	33	75,0	35	79,5	33	75,0
Botucatu	19	20	105,3	22	115,8	19	100,0
Campinas	90	43	47,8	41	45,6	29	32,2
Franca	18	0	0,0	1	5,6	4	22,2
Franco da Rocha	7	2	28,6	2	28,6	1	14,3
Marília	32	26	81,3	22	68,8	22	68,8
Mogi das Cruzes	31	8	25,8	24	77,4	27	87,1
Osasco	25	6	24,0	3	12,0	3	12,0
Piracicaba	30	25	83,3	25	83,3	25	83,3
Presidente Prudente	31	28	90,3	28	90,3	26	83,9
Registro	7	2	28,6	1	14,3	0	0,0
Ribeirão Preto	30	26	86,7	25	83,3	27	90,0
Santo André	43	37	86,0	32	74,4	31	72,1
Santos	24	13	54,2	18	75,0	19	79,2
São Paulo	182	48	26,4	52	28,6	76	41,8
São João da Boa Vista	28	13	46,4	20	71,4	25	89,3
São José dos Campos	31	27	87,1	27	87,1	25	80,6
São João do Rio Preto	56	18	32,1	36	64,3	40	71,4
Sorocaba	50	0	0,0	29	58,0	31	62,0
Taubaté	26	6	23,1	10	38,5	10	38,5
Total	896	457	51,0	534	59,6	546	60,9

2. Infecções cirúrgicas

Como observado nos anos anteriores, a maioria dos hospitais notificantes, 83,7% (457/546), enviou dados de infecção cirúrgica por meio da planilha 1.

No período foram notificadas 520.385 cirurgias limpas. As Figuras 2 e 3 mostram o número de cirurgia limpas notificadas e de hospitais notificantes segundo especialidade cirúrgica.

Na análise das taxas de infecção cirúrgica foram incluídos 326 hospitais que notificaram mais de 250 cirurgias limpas no período. As Tabelas 3 e 4 apresentam a distribuição das taxas de infecção cirúrgica global e por especialidade cirúrgica em percentis. Para algumas Regionais não foi realizada a distribuição de taxas em percentis, uma vez que possuíam menos de dez hospitais com o critério de inclusão adotado para análise. Entretanto, os dados referentes a estas Regionais foram utilizados na análise de percentis do Estado.

3. Infecções em UTI

Em todo o Estado, 284 hospitais enviaram dados de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana, correspondendo a 52,0% do total de hospitais notificantes em 2006. As Tabelas 5 e 6 mostram o número de

Tabela 2. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo que enviaram planilha 1 e realizam vigilância pós-alta, segundo DIR, 2006.

DIR	Hospitais notificantes 2006	Hospitais que enviaram planilha 1		Hospitais que realizam >250 cirurgias	
		N.	%	N.	%
		Araçatuba	30	26	86,7%
Araraquara	17	15	88,2%	11	73,3
Assis	12	11	91,7%	7	63,6
Barretos	14	13	92,9%	9	69,2
Bauru	33	31	93,9%	19	61,3
Botucatu	19	18	94,7%	8	44,4
Campinas	29	24	82,8%	17	70,8
Franca	4	4	100,0%	2	50,0
Franco da Rocha	1	1	100,0%	1	100,0
Marília	22	15	68,2%	10	66,7
Mogi das Cruzes	27	24	88,9%	19	79,2
Osasco	3	2	66,7%	2	100,0
Piracicaba	25	21	84,0%	19	90,5
Presidente Prudente	26	22	84,6%	14	63,6
Registro	0	0	0,0%	0	0,0
Ribeirão Preto	27	26	96,3%	19	73,1
Santo André	31	27	87,1%	22	81,5
Santos	19	19	100,0%	15	78,9
São João da Boa Vista	25	18	72,0%	14	77,8
São José do Rio Preto	40	38	95,0%	21	55,3
São José dos Campos	25	21	84,0%	15	71,4
São Paulo	76	50	65,8%	45	90,0
Sorocaba	31	24	77,4%	20	83,3
Taubaté	10	7	70,0%	6	85,7
Total	546	457	83,7	326	71,3

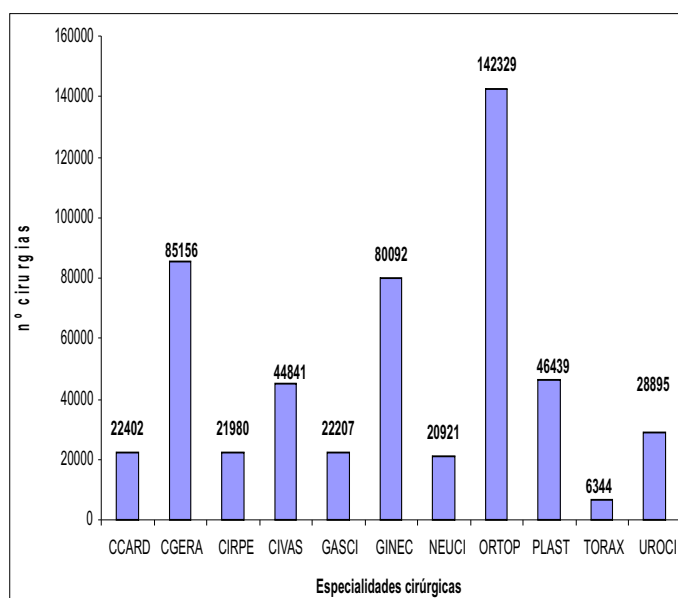


Figura 2. Distribuição do número de cirurgias limpas notificadas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo por especialidade cirúrgica, ano 2006.

hospitais que enviaram planilha 2 e o número de hospitais que enviaram dados de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana por DIR.

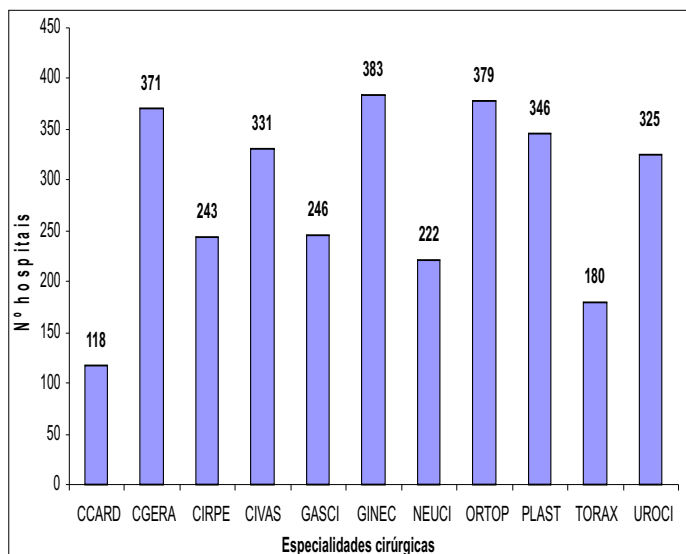


Figura 3. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo por especialidade cirúrgica, ano 2006.

Tabela 3. Distribuição das taxas de infecção cirúrgica em percentis dos hospitais que notificaram mais de 250 cirurgias limpas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo DIR, ano 2006.

DIR	Hospitais que realizaram >250 cirurgias	Percentil				
		10	25	50	75	90
Araçatuba	11	0,00	0,00	0,00	0,34	0,45
Araraquara	11	0,00	0,30	1,25	1,69	2,07
Assis	7	0,00	0,00	0,40	1,16	1,54
Barretos	9	0,00	0,65	1,50	1,91	2,22
Bauru	19	0,00	0,11	0,30	0,95	1,59
Botucatu	8	0,00	0,15	0,22	0,51	1,60
Campinas	17	0,00	0,00	0,49	1,04	3,52
Franca	2					
Franco da Rocha	1					
Marília	10	0,17	0,22	0,89	2,51	5,23
Mogi das Cruzes	19	0,00	0,00	0,33	0,57	1,47
Osasco	2					
Piracicaba	19	0,00	0,00	0,68	1,12	1,99
Presidente Prudente	14	0,00	0,00	0,13	0,85	1,87
Registro	0					
Ribeirão Preto	19	0,00	0,56	1,17	1,71	1,91
Santo André	22	0,01	0,39	0,71	1,09	1,67
Santos	15	0,00	0,27	0,66	1,32	1,85
São João da Boa Vista	14	0,03	0,31	0,58	1,34	2,65
São José do Rio Preto	21	0,00	0,00	0,25	0,71	1,30
São José dos Campos	15	0,00	0,09	0,40	1,24	2,16
São Paulo	45	0,29	0,80	1,02	1,61	3,27
Sorocaba	20	0,00	0,16	0,52	1,30	1,87
Taubaté	6					
Total	326	0,00	0,10	0,60	1,38	2,49

O número de hospitais que enviaram planilha 2 foi maior em 2006 quando comparado aos anos de 2004 e 2005, 206 e 275 hospitais, respectivamente. Além disso, o número de hospitais incluídos na análise das taxas também foi maior em 2006. Foram incluídos na

Tabela 4. Distribuição das taxas de infecção cirúrgica por especialidade cirúrgica em percentis dos hospitais que notificaram mais de 250 cirurgias limpas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo DIR, ano 2006.

Taxas ISC	N. hospitais analisados	Percentil				
		10	25	50	75	90
CCARD	107	0,00	0,00	1,15	5,48	7,76
CGERA	286	0,00	0,00	0,00	1,13	3,14
CIRPE	205	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84
CIVAS	274	0,00	0,00	0,00	1,02	4,42
GASCI	188	0,00	0,00	0,00	0,88	2,60
GINEC	291	0,00	0,00	0,00	0,85	2,44
NEUCI	202	0,00	0,00	0,21	3,29	7,12
ORTOP	301	0,00	0,00	0,41	1,28	2,31
PLAST	272	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04
TORAX	164	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38
UROCI	262	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36

Tabela 5. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 2 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo DIR, ano 2006.

DIR	Hospitais notificantes 2006	Hospitais que enviaram planilha 2	
		N.	%
Araçatuba	30	8	26,7%
Araraquara	17	8	47,1%
Assis	12	5	41,7%
Barretos	14	3	21,4%
Bauru	33	14	42,4%
Botucatu	19	3	15,8%
Campinas	29	22	75,9%
Franca	4	2	50,0%
Franco da Rocha	1	1	100,0%
Marília	22	5	22,7%
Mogi das Cruzes	27	21	77,8%
Osasco	3	2	66,7%
Piracicaba	25	10	40,0%
Presidente Prudente	26	6	23,1%
Registro	0	0	0,0%
Ribeirão Preto	27	14	51,9%
Santo André	31	26	83,9%
Santos	19	13	68,4%
São João da Boa Vista	25	8	32,0%
São José do Rio Preto	40	13	32,5%
São José dos Campos	25	13	52,0%
São Paulo	76	67	88,2%
Sorocaba	31	14	45,2%
Taubaté	10	6	60,0%
Total	546	284	52,0%

análise das taxas de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana, 241 (83,3%), 85 (80,2%) e 27 (90,0%) hospitais, respectivamente, segundo critério adotado para análise.

Em UTI Adulto a média de pacientes-dia foi de 3.436 pacientes-dia e mediana de 2.539 pacientes-dia (variação: 516 a 54.980 pacientes-dia) no período. Já em UTI Pediátrica a média foi de 1.497

pacientes-dia e a mediana foi de 1.242 pacientes-dia (variação: 502 a 4.875 pacientes-dia). Finalmente, em UTI Coronariana a média foi de 2.298 pacientes-dia e a mediana 2.217 pacientes-dia (variação: 826 a 5.968 pacientes-dia).

Tabela 6. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 2 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo por tipo de UTI, segundo DIR, ano 2006.

DIR	Hospitais notificantes 2006	Tipo de UTI		
		Adulto	UCO	Pediátrico
Araçatuba	30	8	1	1
Araraquara	17	8	1	3
Assis	12	5	0	1
Barretos	14	3	0	1
Bauru	33	14	2	4
Botucatu	19	3	0	2
Campinas	29	21	2	4
Franca	4	2	1	2
Franco da Rocha	1	1	0	1
Marília	22	5	0	1
Mogi das Cruzes	27	19	1	11
Osasco	3	2	0	1
Piracicaba	25	10	2	2
Presidente Prudente	26	6	1	1
Registro	0	0	0	0
Ribeirão Preto	27	14	1	5
Santo André	31	26	1	9
Santos	19	13	3	6
São João da Boa Vista	25	8	0	1
São José do Rio Preto	40	13	2	4
São José dos Campos	25	12	1	4
São Paulo	76	64	11	35
Sorocaba	31	13	0	5
Taubaté	10	6	0	2
Total	546	276	30	106

As Tabelas 7, 8 e 9 apresentam a distribuição das taxas de infecção em percentis em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana e as Tabelas 10, 11 e 12, as taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis para estas unidades.

Foram calculadas as taxas de infecção em UTI Adulto segundo a taxa de utilização de dispositivos invasivos (>50%) e localização geográfica (hospitais do município de São Paulo e interior do Estado) no ano de 2006 (Tabelas 13, 14 e 15).

Além disso, foram comparadas as taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto dos anos de 2004, 2005 e 2006 (Figura 4). Não houve diferença estatisticamente significativa para a mediana (percentil 50) nos anos avaliados ($p > 0,05$).

Tabela 7. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2006.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	3,39	9,83	16,98	25,94	33,05
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	1,37	4,20	9,24	17,05
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,84	2,87	6,37	11,50	17,13

Tabela 8. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Pediátrica. Estado de São Paulo, 2006.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	1,39	3,50	5,68	9,89	17,51
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	2,67	5,81	10,31	21,16
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,00	0,00	5,35	11,63	19,08

Tabela 9. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Coronariana. Estado de São Paulo, 2006.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	4,24	13,91	18,82	34,52	41,61
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	0,00	2,09	4,33	7,90
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,65	2,77	5,17	9,03	12,09

Tabela 10. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2006.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	22,40	33,16	45,61	56,53	65,03
Cateter central	22,59	36,90	52,62	67,72	76,48
Sonda vesical	40,63	55,93	69,81	79,91	87,97

Tabela 11. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis em UTI Pediátrica. Estado de São Paulo, 2006.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	20,25	32,85	42,31	56,98	69,06
Cateter central	15,60	29,71	38,79	55,25	66,75
Sonda vesical	2,57	8,16	13,86	23,87	38,22

Tabela 12. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis em UTI Coronariana. Estado de São Paulo, 2006.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	7,97	12,78	20,60	25,45	33,68
Cateter central	23,08	27,43	34,51	42,59	48,38
Sonda vesical	29,99	33,53	40,71	52,81	61,98

Tabela 13. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Adulto, segundo taxa de utilização (>50%). Estado de São Paulo, 2006.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	3,33	9,61	17,29	24,86	30,57
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,72	2,04	4,36	9,39	17,00
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,25	2,97	6,53	11,55	17,29

Tabela 14. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Adulto com mais de 500 pacientes-dia dos hospitais do município de São Paulo. Estado de São Paulo, 2006.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	7,08	10,47	14,13	20,72	27,31
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	1,50	3,08	6,34	11,87	17,96
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	3,09	5,30	7,95	11,36	13,80

Tabela 15. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Adulto com mais de 500 pacientes-dia dos hospitais do interior. Estado de São Paulo, 2006.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	0,33	9,35	18,24	26,40	37,25
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	1,00	3,70	8,44	16,04
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,00	2,43	5,76	11,71	18,08

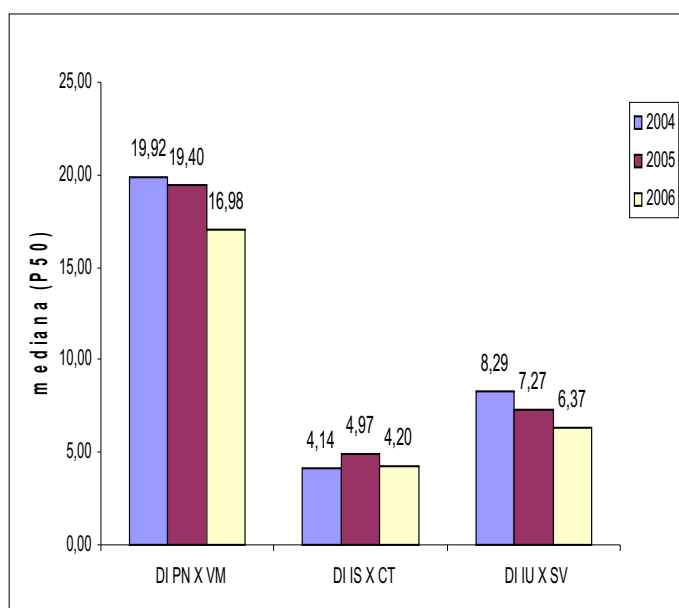


Figura 4. Densidade de infecção hospitalar relacionada ao uso de dispositivos invasivos. Análise comparativa das medianas das taxas – 2004, 2005, 2006.

4. Infecções em UTI Neonatal

O número de hospitais que enviou planilha 3 foi de 137, o que corresponde a 25,1% do total de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo (Tabela 16).

Tabela 16. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 3 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo DIR, ano 2006.

DIR	Hospitais notificantes 2006	Hospitais que enviaram planilha 3	
		N.	%
Araçatuba	30	1	3,3%
Araraquara	17	3	17,6%
Assis	12	2	16,7%
Barretos	14	1	7,1%
Bauru	33	4	12,1%
Botucatu	19	1	5,3%
Campinas	29	11	37,9%
Franca	4	2	50,0%
Franco da Rocha	1	1	100,0%
Marília	22	2	9,1%
Mogi das Cruzes	27	14	51,9%
Osasco	3	2	66,7%
Piracicaba	25	3	12,0%
Presidente Prudente	26	4	15,4%
Registro	0	0	0,0%
Ribeirão Preto	27	8	29,6%
Santo André	31	11	35,5%
Santos	19	9	47,4%
São João da Boa Vista	25	2	8,0%
São José do Rio Preto	40	6	15,0%
São José dos Campos	25	5	20,0%
São Paulo	76	35	46,1%
Sorocaba	31	6	19,4%
Taubaté	10	4	40,0%
Total	546	137	25,1%

De acordo com o critério adotado para análise dos dados para este tipo de unidade, 123 hospitais foram incluídos para cálculo das taxas de IH por faixa de peso. É importante destacar que um mesmo hospital pode ter sido incluído na análise de taxas de mais de uma faixa de peso. A Tabela 17 apresenta a distribuição do número de hospitais notificantes da planilha 3, incluídos na análise, por faixa de peso.

Nas Tabelas 18 e 19 são apresentadas as densidades de incidência de infecção associadas a dispositivos invasivos, distribuídas em percentis, por faixa de peso em UTI Neonatal. As Tabelas 20 e 21 apresentam a distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis por faixa de peso.

Tabela 17. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 3 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo com mais de 50 pacientes-dia por faixa de peso, segundo DIR, ano 2006.

DIR	Hospitais notificantes > 50 pacientes-dia			
	Faixas de peso			
	<1.000g	1.001-1.500g	1.501-2.500g	>2.500g
Araçatuba	1	1	1	1
Araraquara	2	2	3	3
Assis	1	2	2	2
Barretos	1	1	1	1
Bauru	2	4	4	4
Botucatu	1	1	0	1
Campinas	4	6	8	8
Franca	1	1	2	1
Franco da Rocha	1	1	1	1
Marília	2	2	2	2
Mogi das Cruzes	8	12	13	12
Osasco	2	2	2	2
Piracicaba	3	3	3	3
Presidente Prudente	2	4	3	3
Registro	0	0	0	0
Ribeirão Preto	6	7	7	6
Santo André	7	10	11	10
Santos	5	9	8	9
São João da Boa Vista	2	2	1	2
São José do Rio Preto	4	5	5	4
São José dos Campos	5	4	4	4
São Paulo	30	34	34	34
Sorocaba	5	6	6	6
Taubaté	2	3	2	3
Total	97	122	123	122

Tabela 18. Distribuição das taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica em percentis em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2006.

Faixas de peso	Densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação (x1.000 VM-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
<1.000g	0,00	0,00	5,57	16,82	26,81
1.001-1.500g	0,00	0,00	0,00	13,22	27,78
1.501-2.500g	0,00	0,00	0,00	17,86	35,71
>2.500g	0,00	0,00	0,00	12,50	30,04

5. Hemocultura

No período, foram colhidas 60.615 amostras de hemoculturas pelos hospitais notificantes com UTI Adulto e Coronariana. Foram notificados 8.428 pacientes com IH e hemocultura positiva. Novamente, os microrganismos mais freqüentemente isolados em

pacientes com IH foram *Staphylococcus epidermidis* e outros *Staphylococcus coagulase negativa*.

A Tabela 22 apresenta a distribuição percentual dos microrganismos isolados em hemoculturas e a Tabela 23, o perfil de resistência dos microrganismos.

Tabela 19. Distribuição das taxas de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2006.

Densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central (x1.000 CVC-dia)					
Faixas de peso	Percentil				
	10	25	50	75	90
<1.000g	0,00	0,00	9,39	24,44	52,23
1.001-1.500g	0,00	0,00	13,00	34,08	53,14
1.501-2.500g	0,00	0,00	10,99	28,09	48,28
>2.500g	0,00	0,00	8,88	23,28	49,43

Tabela 20. Distribuição das taxas de utilização de ventilação mecânica, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2006.

Taxa de utilização de ventilação mecânica (%)					
Faixas de peso	Percentil				
	10	25	50	75	90
<1.000g	26,02	41,03	59,72	72,16	82,22
1.001-1.500g	11,99	19,52	32,72	48,57	57,72
1.501-2.500g	4,99	10,55	20,37	31,84	51,58
>2.500g	6,87	13,30	22,38	39,08	51,78

Tabela 21. Distribuição das taxas de utilização de cateter central, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2006.

Taxa de utilização de cateter central (%)					
Faixas de peso	Percentil				
	10	25	50	75	90
<1.000g	22,41	38,71	52,37	73,02	93,52
1.001-1.500g	10,85	24,02	42,40	60,65	79,86
1.501-2.500g	7,77	14,59	29,38	42,68	64,77
>2.500g	6,66	15,72	31,46	45,22	64,66

Discussão

A tendência de aumento da adesão do número de hospitais notificantes e a regularidade de envio dos dados ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo foram mantidas, como já havia sido observado no ano de 2005².

Como já verificado em 2004 e 2005, a maioria dos hospitais do Estado realiza procedimentos cirúrgicos (83,7%). A mediana das taxas de infecção cirúrgica mantém-se abaixo do esperado, sugerindo subnotifi-

Tabela 22. Distribuição de pacientes com IH e hemocultura positiva (número e porcentagem), segundo microrganismo isolado. Estado de São Paulo, 2006.

Microorganismo isolados nos hospitais notificantes 2006	Pacientes com hemocultura positiva e infecção hospitalar	
	N.	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i> e outros <i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	2504	29,71
Outros microrganismos	1518	18,01
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à oxacilina	873	10,36
<i>Staphylococcus aureus</i> sensível à oxacilina	663	7,87
<i>Cândida</i> sp	492	5,84
<i>Pseudomonas</i> sp sensível a imipenem	429	5,09
<i>Acinetobacter baumannii</i> sensível a imipenem	387	4,59
<i>Klebsiella pneumoniae</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	319	3,79
<i>Escherichia coli</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	287	3,41
<i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	284	3,37
<i>Enterococcus</i> sp sensível à vancomicina	223	2,65
<i>Pseudomonas</i> sp resistente a imipenem	221	2,62
<i>Acinetobacter baumannii</i> resistente a imipenem	103	1,22
<i>Escherichia coli</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	77	0,91
<i>Enterococcus</i> sp resistente à vancomicina	48	0,57
Total de pacientes com hemoculturas positivas	8428	100,00

Total de culturas colhidas = 60.615

cação³ e, novamente, taxas de infecção de sítio cirúrgico foram mais elevadas em cirurgia cardíaca.

A comparação da mediana das taxas de pneumonia, infecção de corrente sanguínea e infecção de trato urinário associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto nos anos de 2004, 2005 e 2006 não mostrou diferença estatisticamente significativa, sugerindo consistência dos dados enviados ao Sistema de Vigilância de IH do Estado de São Paulo.

Os microrganismos mais freqüentemente isolados em hemoculturas de pacientes com IH foram *Staphylococcus epidermidis* e outros *Staphylococcus coagulase negativa* (29,71%), outros microrganismos (18,01%) e *S. aureus* resistente à oxacilina (10,36%). É importante destacar que houve isolamento de *Cândida* spp em maior número de pacientes com IH, quando comparada às enterobactérias e outras bactérias Gram negativas. Esta tendência de distribuição de microrganismos em pacientes com IH vem sendo observada desde a implantação do Sistema de Vigilância⁴.

Conclusões

Importantes objetivos do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo foram atingidos: adesão e consistência dos dados.

O próximo desafio é estimular a análise dos dados pelos interlocutores regionais e municipais de IH. Desse modo, as ações de prevenção e controle de IH podem ser desenvolvidas com melhor oportunidade e de acordo com as realidades locais.

Tabela 23. Distribuição do perfil de resistência dos microrganismos isolados em hemocultura de pacientes com IH. Estado de São Paulo, 2006.

Microorganismo	total	%
<i>Acinetobacter baumannii</i> resistente a imipenen	103	1,22
<i>Acinetobacter baumannii</i> sensível a imipenen	387	4,59
subtotal	490	
% resistência	21	
<i>Candida sp</i>	492	5,84
<i>Escherichia coli</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	77	0,91
<i>Escherichia coli</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	287	3,41
subtotal	364	
% resistência	21	
<i>Enterococcus sp</i> sensível à vancomicina	223	2,65
<i>Enterococcus sp</i> resistente à vancomicina	48	0,57
subtotal	271	
% resistência	18	
<i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	284	3,37
<i>Klebsiella pneumoniae</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	319	3,79
subtotal	603	
% resistência	47	
<i>Pseudomonas sp</i> sensível a imipenem	429	5,09
<i>Pseudomonas sp</i> resistente a imipenem	221	2,62
subtotal	650	
% resistência	34	
<i>Staphylococcus aureus</i> sensível à oxacilina	663	7,87
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à oxacilina	873	10,36
subtotal	1.536	
% resistência	57	
<i>Staphylococcus epidermidis</i> e outros <i>Staphylococcus</i> coagulase negativa	2.504	29,71
Outros microrganismos	1.518	18,01
Total de pacientes com hemoculturas positivas	8.428	100,00

Referências bibliográficas

1. Brasil. Ministério da Saúde. Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNEs). Disponível em URL: www.cnes.datasus.gov.br [2006 jan].
2. Assis DB, Madalosso G, Ferreira SA, Yassuda YY, Geremias AL. Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo – Análise dos Dados de 2005. BEPA 2007; 4(39):18-26. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa39_ih.htm.
3. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. **Infect Control Hosp Epidemiol** 1999; 20(4):247-278.
4. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Divisão de Infecção Hospitalar. Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares no Estado de São Paulo Dados 2004. BEPA 2006; Supl. 3(3):1-121. Disponível em: ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/ih/ih_adados04.pdf.

Correspondência/Correspondence to:
 Divisão de Infecção Hospitalar
 Denise Brandão de Assis
 Av. Dr. Arnaldo, 351, 6º andar, sala 605
 CEP: 01246-000 – São Paulo/SP – Brasil
 E-mail: dvhosp@saude.sp.gov.br