

**Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo –
Análise dos dados de 2005**
Nosocomial Infection Surveillance System in State of São Paulo, 2005 data analysis

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

¹Divisão de Infecção Hospitalar, do Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”, da Coordenadoria de Controle de Doenças, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – DIH/CVE/CCD/SES-SP, ²Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde – EPISUS-SP

Resumo

A vigilância epidemiológica (VE) das infecções hospitalares (IH) pretende medir a ocorrência do fenômeno e determinar seus níveis endêmicos. Com o objetivo de produzir dados por meio dos quais ações imediatas e planejamento de programas possam ser elaborados e avaliados, a Divisão de Infecção Hospitalar do CVE apresenta a análise dos dados do Sistema de VE das IH do Estado de São Paulo, implantado em 2004, objetivado nas unidades críticas e cirúrgicas. Os indicadores específicos selecionados avaliaram as principais síndromes infecciosas nas populações de maior risco. A adesão ao sistema de notificação, 60% dos hospitais cadastrados (534/896), foi de superior quando comparada a 2004. A notificação foi constante ao longo do ano, com média de 398 hospitais notificantes por mês. A notificação de dados ocorreu de acordo com a característica de atendimento das instituições: 456 (85,4%) hospitais notificaram a planilha 1, com dados de cirurgia limpa, 275 (51,5%) notificaram a planilha 2, com dados de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Adulto, Pediátrica e Coronariana e 124 (23,2%) notificaram dados de UTI Neonatal (planilha 3). Para cada um dos indicadores foi realizada distribuição das taxas em percentis. Concluiu-se que houve melhora na adesão ao Sistema de Vigilância de Infecções Hospitalares. Contudo, há necessidade de melhorias no que se refere à qualidade da informação.

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

Abstract

Epidemiological surveillance (VE) of nosocomial infections (IH) intends to measure the occurrence of this event and to assess its endemical levels. With the objective of producing data by means of which immediate actions and program planning could be established and evaluated, the Division of Nosocomial Infection of the Center for Epidemiological Surveillance (CVE) presents the data analysis from the Epidemiological Surveillance System of the IH of the State of São Paulo, established in 2004, which was set up in critical and surgical unities. Selected specific indicators evaluated the major infectious syndromes in populations at higher risk. Adhesion to the notification system, in 60% of the cadastred hospitals (534/896) was higher, in comparison to the levels of 2004. Reporting was constant throughout the year, with an average of 398 reporting hospitals per month. Data reporting occurred according to the characteristic of the attention offered by each unit: 456 (85,4%) of the hospitals reported the chart 1, with data from clean surgeries; 275 (51,5%) reported chart 2, with data from Adults, Pediatrics and Coronary Intensive Care Units (UTI) and 124 (23,2%) reported data from Newborn Intensive Care Units (Chart 3). For each of the indicators, percental distribution of rates was performed. We concluded there was an improvement of the adhesion to the Nosocomial Infection Surveillance System, though there us the need to improve the quality of the information.

Key words: surveillance systems; nosocomial infection surveillance system

Introdução

As infecções hospitalares (IH) constituem um sério problema de saúde pública na atualidade. Estima-se que aproximadamente 1 em cada 10 pacientes hospitalizados terá infecção após sua admissão, gerando custos elevados, resultantes do aumento do tempo de internação e de intervenções terapêuticas e diagnósticas adicionais. Em 2002, os gastos com IH chegaram a 6,7 bilhões de dólares nos Estados Unidos e a 1,06 bilhões de libras (cerca de 1,7 bilhões de dólares) no Reino Unido¹.

A magnitude das IH no Brasil foi investigada por meio de estudo de prevalência realizado, em 1994, em hospitais terciários das cinco regiões. O estudo mostrou taxa de IH de 15,5% no País². Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) cabe às autoridades de saúde desenvolver um sistema para monitorizar infecções selecionadas e avaliar a efetividade de intervenções³.

O Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, proposto em 2004, valorizou, após sua reestruturação, a vigilância de infecções objetivada em unidades críticas e pacientes cirúrgicos, baseada na adequação da notificação às características básicas dos hospitais e na seleção de indicadores que permitissem avaliar a qualidade dos processos de atendimento à saúde.

Métodos

Com a instituição do novo sistema de vigilância de IH e de novos indicadores epidemiológicos, os hospitais do Estado passaram a notificar ao Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” (CVE) – órgão da Coordenadoria de Controle de Doenças, da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (CCD/SES-SP) – suas taxas de IH, por meio de planilhas encaminhadas mensalmente por via eletrônica.

As planilhas foram preenchidas de acordo com a complexidade do hospital: planilhas 1, 2, 3 e 5 para hospitais gerais e planilha 4 para hospitais especializados (psiquiátrico e longa permanência). Foram disponibilizados no *site* do CVE – documentos de orientação para a coleta de dados referentes aos indicadores selecionados, contendo os critérios diagnósticos para IH, baseados nos propostos pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC), de Atlanta (EUA), e para preenchimento das planilhas.

Os indicadores epidemiológicos selecionados para hospitais gerais foram os seguintes:

- Taxa de infecção em cirurgias limpas.
- Densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica, infecção de corrente sanguínea associada à cateter central e infecção urinária associada à sonda vesical, além das taxas de utilização destes dispositivos em Unidade de Terapia Intensiva (Adulto, Pediátrica e Coronariana).
- Densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica, infecção de corrente sanguínea associada a cateter central, além das taxas de utilização destes dispositivos em UTI Neonatal, em cada faixa de peso.

Os dados foram consolidados e analisados por meio do programa Excel, base das planilhas, quanto à distribuição dos hospitais notificantes e taxas de IH. 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 em hospitais especializados, ou multiplicados por 100, no caso das infecções de ferida cirúrgica (IFC). 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 2005), foram adotados os seguintes critérios de exclusão:

- Infecções em cirurgias limpas: excluídos hospitais que notificaram <250 cirurgias limpas no período.
- Infecções em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana: excluídos os hospitais com <500 pacientes-dia no período.
- Infecções em UTI Neonatal: excluídos os hospitais com <50 pacientes-dia, para cada faixa de peso determinada; nas situações em que o hospital apresentou <50 pacientes-dia no período somente em uma determinada faixa de peso foram excluídos apenas os dados desta faixa.
- Para a planilha 5, que solicita a notificação dos microrganismos isolados em hemoculturas, não foi utilizado critério de exclusão por tratar-se de uma análise qualitativa.

Resultados

1. Adesão ao Sistema

Enviaram pelo menos uma planilha de infecção hospitalar, no período, 534 hospitais, correspondendo a 59,6% dos do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES)⁴. A taxa de resposta em 2005 foi superior a de 2004, como mostra a Tabela 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 e 2005.

DIR	Hospitais cadastrados no CNES	Hospitais notificantes 2004		Hospitais notificantes 2005	
		N	%	N	%
São Paulo	182	48	26,4	52	28,6
Santo André	43	37	86,0	32	74,4
Mogi das Cruzes	31	8	25,8	24	77,4
Franco da Rocha	7	2	28,6	2	28,6
Osasco	25	6	24,0	3	12,0
Araçatuba	30	27	90,0	32	106,7
Araraquara	26	20	76,9	20	76,9
Assis	21	12	57,1	13	61,9
Barretos	15	17	113,3	16	106,7
Bauru	44	33	75,0	35	79,5
Botucatu	19	20	105,3	22	115,8
Campinas	90	43	47,8	41	45,6
Franca	18	0	0,0	1	5,6
Marília	32	26	81,3	22	68,8
Piracicaba	30	25	83,3	25	83,3
Presidente Prudente	31	28	90,3	28	90,3
Registro	7	2	28,6	1	14,3
Ribeirão Preto	30	26	86,7	25	83,3
Santos	24	13	54,2	18	75,0
São João da Boa Vista	28	13	46,4	20	71,4
São José dos Campos	31	27	87,1	27	87,1
São José do Rio Preto	56	18	32,1	36	64,3
Sorocaba	50	0	0,0	29	58,0
Taubaté	26	6	23,1	10	38,5
Total	896	457	51,0	534	59,6

A média e mediana de hospitais notificantes por mês foram 398 e 403 hospitais, respectivamente (variação: 367-418 hospitais). A Figura 1 mostra o número de hospitais notificantes por mês nos anos de 2004 e 2005.

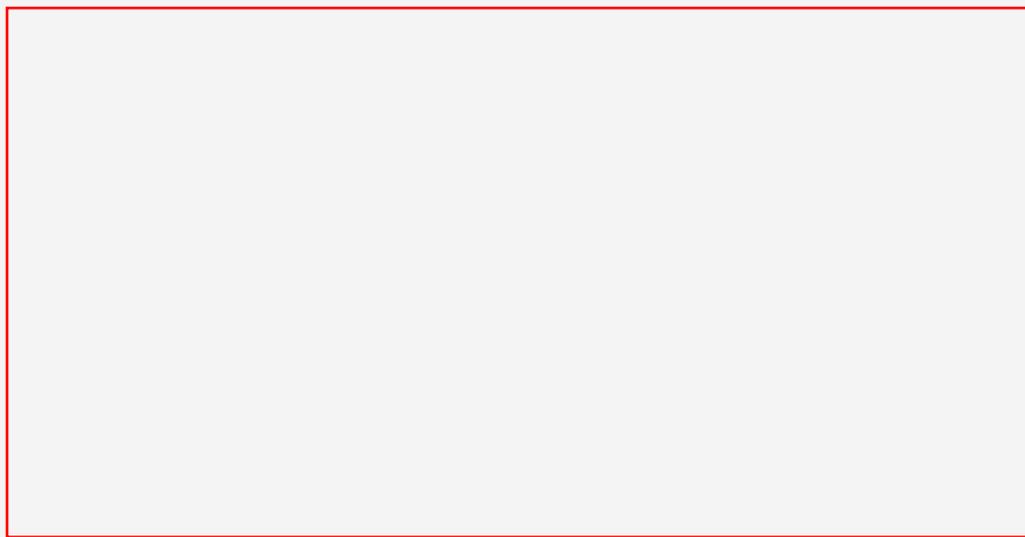


Figura1. Número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo por mês, 2004 e 2005.

2. Infecções cirúrgicas

Do total de hospitais notificantes a maioria, 85,4% (456/534), enviou dados de infecção cirúrgica por meio da planilha 1 e 58,8% (268/456) destes hospitais informou que realiza vigilância pós-alta (Tabela 2).

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, 2005.

DIR	Hospitais notificantes 2005	Hospitais que enviaram planilha 1		Hospitais que realizam vigilância pós-alta	
		N	%	N	%
São Paulo	52	39	75,0	19	48,7
Santo André	32	27	84,4	15	55,6
Mogi das Cruzes	24	22	91,7	6	27,3
Franco da Rocha	2	2	100,0	1	50,0
Osasco	3	2	66,7	1	50,0
Araçatuba	32	28	87,5	18	64,3
Araraquara	20	18	90,0	12	66,7
Assis	13	12	92,3	7	58,3
Barretos	16	15	93,8	10	66,7
Bauru	35	31	88,6	21	67,7
Botucatu	22	19	86,4	14	73,7
Campinas	41	37	90,2	14	37,8
Franca	1	1	100,0	0	0,0
Marília	22	15	68,2	11	73,3
Piracicaba	25	20	80,0	15	75,0
Presidente Prudente	28	24	85,7	9	37,5
Registro	1	1	100,0	0	0,0
Ribeirão Preto	25	24	96,0	21	87,5
Santos	18	17	94,4	7	41,2
São João da Boa Vista	20	15	75,0	12	80,0
São José dos Campos	27	24	88,9	16	66,7
São José do Rio Preto	36	34	94,4	26	76,5
Sorocaba	29	22	75,9	10	45,5
Taubaté	10	7	70,0	3	42,9
Total	534	456	85,4	268	58,8

No período foram notificadas 431.446 cirurgias limpas. As Figuras 2 e 3 mostram o número de cirurgia limpas notificadas e de hospitais notificantes, segundo especialidade cirúrgica.

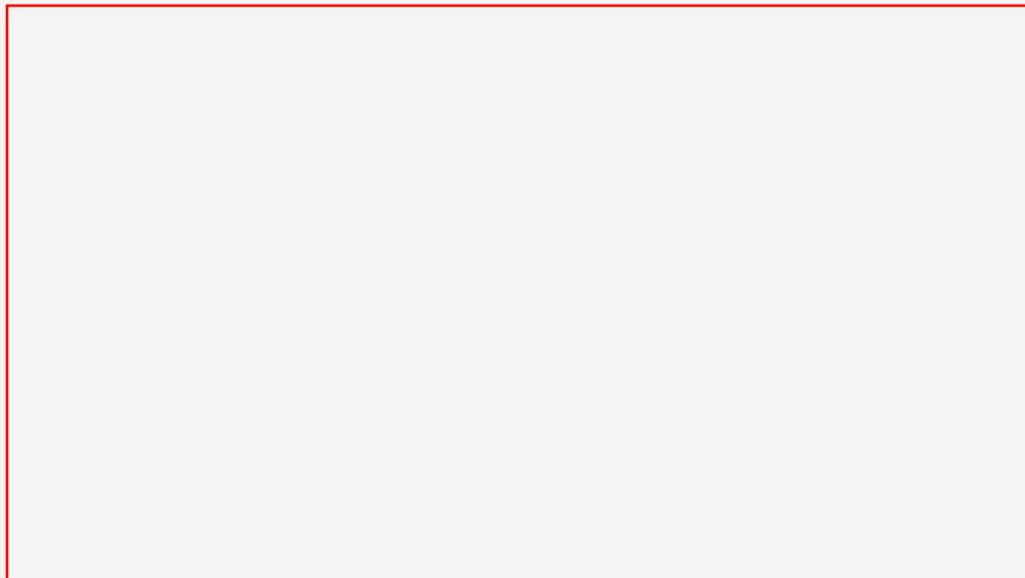


Figura 2. Distribuição do número de cirurgias limpas notificadas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo por especialidade cirúrgica, ano 2005.

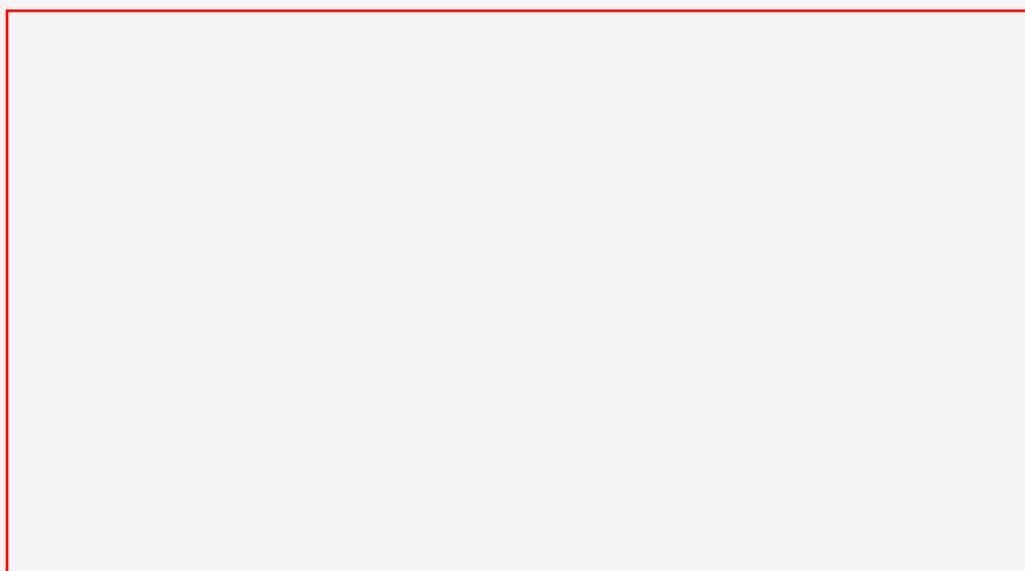


Figura 3. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo por especialidade cirúrgica, ano 2005.

Na análise das taxas de infecção cirúrgica foram incluídos 300 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.

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, 2005.

DIR	Hospitais que realizaram >250 cirurgias	Percentil					Valor máximo
		10	25	50	75	90	

São Paulo	32	0,24	0,52	0,94	1,74	5,01	8,49
Santo André	22	0,16	0,36	0,52	0,78	2,63	4,72
Mogi das Cruzes	14	0,00	0,13	0,36	0,93	1,52	5,64
Franco da Rocha	1						
Osasco	1						
Araçatuba	13	0,00	0,00	0,00	0,22	0,31	0,79
Araraquara	12	0,01	0,52	1,54	2,43	2,81	3,01
Assis	8						
Barretos	6						
Bauru	17	0,00	0,00	0,38	0,81	1,10	1,84
Botucatu	8						
Campinas	25	0,00	0,05	0,53	1,03	2,20	4,70
Franca	1						
Marília	9						
Piracicaba	19	0,00	0,19	0,42	1,37	1,98	3,04
Presidente Prudente	14	0,00	0,00	0,27	1,05	1,66	4,01
Registro	0						
Ribeirão Preto	12	0,01	0,55	1,37	1,62	2,21	2,58
Santos	15	0,00	0,05	0,41	1,23	1,76	3,83
São João da Boa Vista	10	0,00	0,14	0,26	1,87	3,34	4,76
São José dos Campos	19	0,00	0,00	0,66	1,10	1,54	2,70
São José do Rio Preto	17	0,00	0,00	0,11	0,84	1,16	2,38
Sorocaba	19	0,07	0,27	0,68	1,17	1,63	9,36
Taubaté	6						
Total	300	0,00	0,07	0,57	1,25	2,59	9,36

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, 2005.

Taxas IFC	Número de hospitais analisados	Percentil				
		10	25	50	75	90
CCARD	91	0,00	0,00	1,91	6,56	10,14
CGERA	258	0,00	0,00	0,00	1,27	3,16
CIRPE	196	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01
CIVAS	248	0,00	0,00	0,00	0,61	2,90
GASCI	192	0,00	0,00	0,00	0,73	2,93
GINEC	272	0,00	0,00	0,00	0,65	1,88
NEUCI	190	0,00	0,00	0,00	3,23	5,95
ORTOP	281	0,00	0,00	0,00	1,10	2,61
PLAST	248	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98
TORAX	147	0,00	0,00	0,00	0,00	2,39
UROCI	239	0,00	0,00	0,00	0,00	2,11

3. Infecções em UTI

Em todo o Estado, 275 hospitais enviaram dados de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana, correspondendo a 51,5% do total de hospitais notificantes em 2005. As Tabelas 5 e 6 mostram o número de hospitais que enviaram planilha 2 e o número dos que enviaram dados de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana, por DIR.

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, 2005.

Hospitais	Hospitais que enviaram planilha 2*
-----------	------------------------------------

DIR	notificantes 2005	Nº	%
São Paulo	52	47	90,4
Santo André	32	25	78,1
Mogi das Cruzes	24	20	83,3
Franco da Rocha	2	1	50,0
Osasco	3	3	100,0
Araçatuba	32	8	25,0
Araraquara	20	8	40,0
Assis	13	6	46,2
Barretos	16	6	37,5
Bauru	35	15	42,9
Botucatu	22	3	13,6
Campinas	41	31	75,6
Franca	1	1	100,0
Marília	22	6	27,3
Piracicaba	25	11	44,0
Presidente Prudente	28	7	25,0
Registro	1	0	0,0
Ribeirão Preto	25	13	52,0
Santos	18	12	66,7
São João da Boa Vista	20	6	30,0
São José dos Campos	27	13	48,1
São José do Rio Preto	36	11	30,6
Sorocaba	29	16	55,2
Taubaté	10	6	60,0
Total	534	275	51,5

* UTI Adulto, UTI Pediátrica, UTI Coronariana.

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, 2005.

DIR	Tipo de UTI		
	UTI Adulto	UCO	UTI PED
São Paulo	43	10	28
Santo André	25	0	6
Mogi das Cruzes	20	1	8
Franco da Rocha	1	0	1
Osasco	3	0	2
Araçatuba	8	1	1
Araraquara	8	1	4
Assis	6	0	1
Barretos	6	0	1
Bauru	15	2	4
Botucatu	3	0	1
Campinas	31	3	6
Franca	1	0	1
Marília	6	0	1
Piracicaba	11	2	2
Presidente Prudente	7	1	1
Registro	0	0	0
Ribeirão Preto	13	1	4
Santos	12	2	5
São João da Boa Vista	6	0	0
São José dos Campos	12	1	4

São José do Rio Preto	11	2	2
Sorocaba	15	0	5
Taubaté	6	0	2
Total	269	27	90

Foram incluídos na análise das taxas de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana 213 (79,2%), 64 (71,1%) e 21 (77,8%) hospitais, respectivamente, segundo critério adotado para análise.

Em UTI Adulto a média foi de 2.877 pacientes-dia e mediana de 1.961 pacientes-dia (variação: 567 a 49.769 pacientes-dia), no período. Já em UTI Pediátrica a média foi de 1.521 pacientes-dia e a mediana de 1.286 (variação: 501 a 7.346 pacientes-dia). Finalmente, em UTI Coronariana a média foi de 1.502 pacientes-dia e a mediana 1.315 (variação: 571 a 2.910 pacientes-dia).

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.

Tabela 7. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2005.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 pacientes-dia)					Variação
	Percentil					
	10	25	50	75	90	
Pneumonia associada à ventilação mecânica	0,37	10,79	19,40	27,70	43,60	0,0-48,67
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	1,08	4,97	4,97	9,19	0,0-28,28
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,00	2,96	7,27	7,27	18,75	0,0-32,18

Tabela 8. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI pediátrica. Estado de São Paulo, 2005.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 pacientes-dia)					Variação
	Percentil					
	10	25	50	75	90	
Pneumonia associada à ventilação mecânica	0,00	3,26	7,43	13,53	19,35	0,0-46,63
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	2,34	9,58	16,42	22,62	0,0-39,06
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,00	0,00	2,58	8,64	21,85	0,0-28,57

Tabela 9. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Coronariana. Estado de São Paulo, 2005.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1000 pacientes-dia)				
	10	25	50	75	90

	Percentil					Variação
	10	25	50	75	90	
Pneumonia associada à ventilação mecânica	5,38	12,20	20,65	28,17	47,17	0,0-80,15
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	0,00	0,93	2,23	8,11	0,0-11,13
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	1,05	3,27	4,66	10,20	12,58	0,0-12,21

Tabela 10. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2005.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	19,60	30,83	42,04	54,18	64,31
Cateter central	20,67	31,89	48,21	64,54	75,89
Sonda vesical	41,01	56,45	67,70	79,29	86,16

Tabela 11. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis em UTI pediátrica. Estado de São Paulo, 2005.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	18,24	28,74	40,93	53,20	64,67
Cateter central	10,72	23,57	36,41	46,22	65,12
Sonda vesical	2,19	7,22	12,05	19,66	30,92

Tabela 12. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis em UTI Coronariana. Estado de São Paulo, 2005.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	9,66	12,89	18,56	26,22	30,43
Cateter central	18,33	27,95	34,28	44,66	50,71
Sonda vesical	24,18	33,97	42,41	55,40	61,44

4. Infecções em UTI Neonatal

O número de hospitais que enviou planilha 3 foi de 124, que corresponde a 23,2% do total de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo (Tabela 13).

Tabela 13. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 3 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo DIR, 2005.

DIR	Hospitais notificantes 2005	Hospitais que enviaram planilha 3	
		Nº	%
São Paulo	52	19	36,5
Santo André	32	12	37,5
Mogi das Cruzes	24	13	54,2
Franco da Rocha	2	1	50,0
Osasco	3	3	100,0
Araçatuba	32	1	3,1
Araraquara	20	4	20,0
Assis	13	2	15,4
Barretos	16	1	6,3
Bauru	35	4	11,4
Botucatu	22	1	4,5
Campinas	41	15	36,6
Franca	1	1	100,0
Marília	22	2	9,1
Piracicaba	25	5	20,0
Presidente Prudente	28	5	17,9
Registro	1	0	0,0
Ribeirão Preto	25	7	28,0
Santos	18	9	50,0
São João da Boa Vista	20	1	5,0
São José dos Campos	27	5	18,5
São José do Rio Preto	36	5	13,9
Sorocaba	29	4	13,8
Taubaté	10	4	40,0
Total	534	124	23,2

De acordo com o critério adotado para análise dos dados para este tipo de unidade, 110 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 14 apresenta a distribuição do número de hospitais notificantes da planilha 3 incluídos na análise, por faixa de peso.

Tabela 14. 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, 2005.

DIR	Hospitais notificantes >50 pacientes-dia			
	Faixas de peso			
	<1.000g	1.001-1.500g	1.501-2.500g	>2.500g
São Paulo	15	18	19	19
Santo André	8	11	11	10
Mogi das Cruzes	7	10	11	10
Franco da Rocha	1	1	1	1
Osasco	2	3	2	3
Araçatuba	0	1	1	1
Araraquara	4	4	4	4
Assis	1	2	2	2
Barretos	1	1	1	1
Bauru	2	4	4	3
Botucatu	1	1	1	1
Campinas	7	9	9	11

Franca	0	1	1	1
Marília	2	2	2	2
Piracicaba	4	4	4	4
Presidente Prudente	2	3	3	4
Registro	0	0	0	0
Ribeirão Preto	4	3	6	5
Santos	7	8	9	9
São João da Boa Vista	1	1	1	1
São José dos Campos	5	5	5	4
São José do Rio Preto	3	5	5	5
Sorocaba	4	4	4	4
Taubaté	2	4	4	4
Total	83	105	110	109

Nas Tabelas 15 e 16 são apresentadas as densidades de incidência de infecção associada a dispositivos invasivos, distribuídas em percentis, por faixa de peso, em UTI Neonatal. As tabelas 17 e 18 apresentam a distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis por faixa de peso.

Tabela 15. Distribuição das taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2005.

Densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação (x1.000 pac-dia)					
Faixas de peso	Percentil				
	10	25	50	75	90
<1000g	0,00	0,00	7,76	17,73	28,47
1001-1500g	0,00	0,00	5,73	23,06	45,13
1501-2500g	0,00	0,00	0,00	14,60	59,57
>2500g	0,00	0,00	0,00	15,00	36,24

Tabela 16. 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, 2005.

Densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central (x1.000 pac-dia)					
Faixas de peso	Percentil				
	10	25	50	75	90
<1000g	0,00	0,00	14,29	31,91	49,50
1001-1500g	0,00	0,00	13,89	35,29	64,49
1501-2500g	0,00	0,00	13,16	36,30	60,29
>2500g	0,00	0,00	8,67	29,63	55,56

Tabela 17. Distribuição das taxas de utilização de ventilação mecânica, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2005.

Taxa de utilização de ventilação mecânica (%)					
Faixas de peso	Percentil				
	10	25	50	75	90
<1000g	30,21	44,14	61,05	77,06	84,75

1001-1500g	11,50	16,59	29,30	44,90	66,08
1501-2500g	4,78	9,66	17,90	33,12	45,29
>2500g	5,17	9,60	21,43	37,38	56,48

Tabela 18. Distribuição das taxas de utilização de cateter central, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2005.

Faixas de peso	Taxa de utilização de cateter central (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
<1000g	25,01	38,17	57,67	76,24	86,51
1001-1500g	9,93	20,40	39,32	62,91	74,80
1501-2500g	4,77	9,87	24,01	42,87	62,16
>2500g	4,59	11,46	25,00	42,69	61,33

5. Hemocultura

Na análise da distribuição dos microrganismos isolados em hemoculturas em UTI Adulto e Coronariana não foi utilizado qualquer critério de exclusão, por tratar-se de uma avaliação qualitativa de dados. Desse modo, os dados de todos os hospitais notificantes para estes tipos de unidade foram analisados.

Foram notificados 8.492 pacientes com IH e hemocultura positiva. A Tabela 19 apresenta a distribuição percentual dos microrganismos isolados em hemoculturas e a Tabela 20, o perfil de resistência dos microrganismos.

Tabela 19. Distribuição de pacientes com IH e hemocultura positiva (número e porcentagem), segundo microrganismo isolado. Estado de São Paulo, 2005.

Microorganismo	Pacientes com hemocultura positiva	
	Nº	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i> e outros <i>Staphylococcus coagulase</i> negativa	2.540	29,91
Outros Microrganismos	1.622	19,10
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à oxacilina	856	10,08
<i>Staphylococcus aureus</i> sensível à oxacilina	833	9,81
<i>Candida sp</i>	477	5,62
<i>Acinetobacter baumannii</i> sensível ao imipenen	366	4,31
<i>Pseudomonas sp</i> sensível ao imipenem	361	4,25
<i>Escherichia coli</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	299	3,52
<i>Klebsiella pneumoniae</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	286	3,37
<i>Pseudomonas sp</i> resistente ao imipenem	252	2,97
<i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	213	2,51
<i>Enterococcus sp</i> sensível à vancomicina	197	2,32
<i>Acinetobacter baumannii</i> resistente ao imipenem	92	1,08
<i>Escherichia coli</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	75	0,88
<i>Enterococcus sp</i> resistente à vancomicina	23	0,27
Total de pacientes com hemoculturas positivas	8492	100,00

Tabela 20. Distribuição do perfil de resistência dos microrganismos isolados em hemocultura de pacientes com IH. Estado de São Paulo, 2005.

Microorganismo	Total	%*
<i>Acinetobacter baumannii</i> resistente ao imipenem	92	1,08
<i>Acinetobacter baumannii</i> sensível ao imipenem	366	4,31
Subtotal	458	
% resistência	20	
<i>Escherichia coli</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	75	0,88
<i>Escherichia coli</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	299	3,52
Subtotal	374	
% resistência	20	
<i>Enterococcus sp</i> sensível à vancomicina	197	2,32
<i>Enterococcus sp</i> resistente à vancomicina	23	0,27
Subtotal	220	
% resistência	10	
<i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	213	2,51
<i>Klebsiella pneumoniae</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	286	3,37
Subtotal	499	
% resistência	43	
<i>Pseudomonas sp</i> sensível ao imipenem	361	4,25
<i>Pseudomonas sp</i> resistente aa imipenem	252	2,97
Subtotal	613	
% resistência	41	
<i>Staphylococcus aureus</i> sensível à oxacilina	833	9,81
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à oxacilina	856	10,08
subtotal	1.689	
% resistência	51	

*Percentual do total de microrganismos isolados (N=8492)

Discussão

Quando comparado a 2004, em 2005 houve aumento do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo. Além disso, houve aumento do número de hospitais notificantes por mês com maior regularidade de envio de dados⁵.

Como já verificado em 2004, a maioria dos hospitais do Estado realiza procedimentos cirúrgicos (85,4%). A mediana das taxas de infecção cirúrgica apresentou-se abaixo do esperado, quando considerada a alta taxa de vigilância pós-alta referida pelos hospitais que realizam procedimentos cirúrgicos. Esta ferramenta tem como objetivo diminuir o risco de subnotificação, uma vez que 12% a 84% das infecções cirúrgicas ocorrem após a alta do paciente⁶. A taxa de infecção cirúrgica do Estado sugere subnotificação e que este tipo de vigilância não está sendo realizado.

Taxas de infecção mais elevadas em cirurgia cardíaca podem ser explicadas pelo fato de que os pacientes, geralmente, retornam ao serviço de origem para tratamento de infecção após este tipo de procedimento. Com isso, é mais fácil a recuperação das taxas de infecção.

Os dados solicitados pela planilha 2 foram estratificados em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana e dados de UTI semi-intensiva não foram mais solicitados. A estratificação tinha por objetivo facilitar a notificação e possibilitar a comparação de dados de acordo com o perfil de atendimento das unidades.

Para UTI Neonatal a taxa de utilização de dispositivos invasivos é mais alta quanto menor a faixa de peso ao nascer, indicando maior gravidade dos bebês com menor peso.

Staphylococcus epidermidis e outros *Staphylococcus coagulase* negativa foram os microrganismos mais freqüentemente isolados em pacientes com IH e hemocultura positiva. Este dado deve ser avaliado com cuidado, uma vez que gera dúvidas se estes agentes podem ser realmente considerados como agentes etiológicos das infecções ou se estão ocorrendo falhas nos procedimentos de coleta de hemoculturas.

A análise do perfil de resistência dos microrganismos isolados em hemocultura mostra que este é um problema emergente e que merece atenção, com ações governamentais específicas⁷.

Conclusões

O aumento da adesão ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo mostra a efetividade do trabalho contínuo de sensibilização dos hospitais que vem sendo desenvolvido pela Divisão de Infecção Hospitalar, em parceria com as Regionais de Saúde e municípios.

Entretanto, o estímulo à notificação deve ser sempre mantido para que a notificação seja crescente, aumentando a consistência dos dados. Além disso, treinamentos com enfoque nos critérios diagnósticos e preenchimento das planilhas devem ser realizados para melhorar a qualidade dos dados, permitindo a comparação de dados mais homogêneos.

Referências bibliográficas

1. Graves N. Economics and preventing hospital-acquired infection. **Emerg Infect Dis** [periódico on-line] 2004; 10 (4). Disponível em www.cdc.gov/eid [2007 mar 8].
2. Prade SS, Oliveira ST, Rodrigues R *et al.* Estudo brasileiro da magnitude das infecções hospitalares em hospitais terciários. **Rev Controle Inf Hosp** 1995; 2 : 11-25.
3. WHO. World Health Organization Department of Communicable Disease, Surveillance and Response. Prevention of Hospital Acquired Infections. A practical guide. 2nd edition. Disponível em www.who.int [2007 mar 8].
4. Brasil. Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES). Disponível em www.cnes.datasus.gov.br [2005 abril].
5. 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_dados04.pdf.
6. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. **Infect Control Hosp Epidemiol.** 1999;20(4):247-278.
7. WHO. World Health Organization. Maladies émergentes et autres maladies transmissibles; résistance aux antimicrobiens. Disponível em [URL:http://www.who.int](http://www.who.int) [2007 mar 8]

Correspondência/Correspondence to:

Denise Brandão de Assis
Divisão de Infecção Hospitalar
Av. Dr. Arnaldo, 351 – 6º andar – Cerqueira César
São Paulo/SP
Cep: 01246-000
E-mail: deniseba@usp.br



Bepa
Av. Dr. Arnaldo, 351 - 1º andar, s. 135 – CEP: 01246-000
São Paulo - SP - tels.: (11) 3066-8823 / 3066-8825
e-mail: bepa@saude.sp.gov.br

Fale conosco

