

Boletim Epidemiológico Paulista

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

BEPA 80

Volume 7 Número 80 agosto/2010

BEPa

Boletim Epidemiológico Paulista

ISSN 1806-423-X

Volume 7 Nº 80

agosto de 2010

Nesta edição

- Prevenção da dengue: implicações do uso de tela no controle de *Aedes aegypti* em reservatórios de água para consumo humano
Dengue prevention: implications of the meshes used in household water reservoirs for Aedes aegypti control 4
- Análise dos dados do Sistema de Vigilância de Infecção Hospitalar do Estado de São Paulo – Ano 2009
Analysis of the data from the Hospital Infection Surveillance System of the State of São Paulo – 2009..... 10
- Resumo de Teses
Summary of Thesis..... 31
- Conferência Internacional em Epidemiologia – EPI CVE
Vigilância Epidemiológica no Século 21
*International Conference on Epidemiology
Epidemiologic Surveillance in the 21st Century* 33
- Instruções aos Autores
Autor's Instructions..... 34

Expediente



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

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

Editor Geral

Clelia Maria Sarmiento Souza Aranda

Editor Executivo

Gerusa Figueiredo

Editores Associados

Alice Tiago de Souza – CCD/SES-SP
Affonso Viviane Junior – Sucen/SP
Ana Freitas Ribeiro – CVE/CCD/SES-SP
Fernando Fiuza – ICF/CCD/SES-SP
Lilian Nunes Schiavon – CTD/CCD/SES-SP
Marcos da Cunha Lopes Virmond – ILSL/CCD/SES-SP
Maria Clara Gianna – CRT/DST/Aids/CCD/SES-SP
Maria Cristina Megid – CVS/CCD/SES-SP
Marta Lopes Salomão – IAL/CCD/SES-SP
Neide Yume Takaoka – IP/CCD/SES-SP

Comitê Editorial

Adriana Bugno – IAL/CCD/SES-SP
Artur Kalichman – CRT/AIDS/CCD/SES-SP
Cristiano Corrêa de Azevedo Marques – IB/SES-SP
Dalma da Silveira – CVS/CCD/SES-SP
Gerusa Figueiredo – CCD/SES-SP
Maria Bernadete de Paula Eduardo – CVE/CCD/SES-SP
Maria de Fátima Costa Pires – PPG/CCD/SES-SP
Telma Regina Carvalhanas – CVE/CCD/SES-SP
Vera Camargo-Neves – Sucen/SES-SP
Virgílica Luna – Sucen/SES-SP

Consultores Científicos

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

Coordenação Editorial

Cecília S. S. Abdalla
Cláudia Malinverni
Letícia Maria de Campos
Sylia Rehder

Centro de Produção e

Divulgação Científica – CCD/SES-SP

Projeto gráfico/editoração eletrônica
Marcos Rosado – Centro de Produção e
Divulgação Científica – CCD/SES-SP
Zilda M Souza – Nive/CVE/CCD/SES-SP

Prevenção da dengue: implicações do uso de tela no controle de *Aedes aegypti* em reservatórios de água para consumo humano

Dengue prevention: implications of the meshes used in household water reservoirs for Aedes aegypti control

Lígia Leandro Nunes Serpa; Marylene de Brito Arduino; Gisela Rita Alvarenga Monteiro Marques; Daniel Garkauskas Ramos

Superintendência de Controle de Endemias. Seção Técnica de Pesquisa em Vetores. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Taubaté, SP, Brasil

RESUMO

O objetivo deste trabalho é chamar a atenção para a efetividade da estratégia de controle de *Aedes aegypti* quanto à maneira empregada na vedação de reservatórios de água para consumo humano. Durante atividades de controle realizadas pela Superintendência de Controle de Endemias, entre 2004 e 2008, observou-se a maneira de instalação e conservação das telas utilizadas nas caixas d'água dos domicílios e presença de larvas. As telas das caixas d'água encontravam-se, em sua maioria, em contato direto com a água, com aspecto ressecado e quebradiço, devido à ação do tempo. Em ambas as circunstâncias, as caixas d'água (77,5%) apresentavam inúmeros imaturos de *Aedes aegypti*. A condição desse criadouro no domicílio e o emprego de telas requerem orientação e práticas preventivas constantes por parte da população, reduzindo a produção do vetor. Ressalta-se a necessidade de maior atenção à maneira de colocação, durabilidade, tipo de material da tela e participação da população.

PALAVRAS-CHAVE: Controle de mosquito. Mosquitos. Reservatórios. *Aedes aegypti*. Criadouro. Culicidae.

ABSTRACT

The objective of this paper is to all attention to the strategy of covering water reservoirs for human consumption as a means to achieve *Aedes aegypti* control. During control activities carried out between 2004 and 2008, observation focused on methods of installation and maintenance of the meshes used in the covered of the reservoirs were observed, as well as the presence of *Aedes aegypti* larvae. The majority of the meshes on the water reservoirs were in direct contact with water, with brittle and dried appearance due to weathering. In both situations, the water reservoirs (77.5%) contained a high number of immature *Aedes aegypti*. The condition of breeding places in human habitations and the use of meshes require constant preventive practices from the population to reduce the contribution of breeding places to produce the vector *Aedes aegypti*. We highlight the need for greater attention to the way of placement, durability, type of fabric and the participation of the population.

KEY WORDS: Mosquito control. Mosquitoes. Reservoirs. *Aedes aegypti*. Container. Culicidae.

INTRODUÇÃO

Dengue, doença transmitida pela picada do mosquito *Aedes aegypti* fêmea infectada e que ameaça cerca de 2,5 bilhões de pessoas em todo o mundo, tem sido amplamente registrada no Brasil desde a década de 1980. Atualmente, o País convive com a endemicidade e expectativa crescente da ocorrência de formas severas da doença, pois é provável que novas ondas epidêmicas venham acompanhadas pelo aumento da incidência de febre hemorrágica da dengue. Tal perspectiva decorre da circulação simultânea de mais de um sorotipo e, também, pela probabilidade da introdução do DEN-4 no Brasil.¹ A única alternativa de proteção do homem é, portanto, o combate ao vetor.

Dentre as várias ações de vigilância e controle do *Aedes aegypti* no ambiente

domiciliar, destaca-se a inspeção de diferentes recipientes nos quais esse mosquito pode ser encontrado. Tais criadouros, normalmente, contêm água relativamente limpa, embora esse Culicidae possa se desenvolver em ambientes poluídos. Vários tipos de recipientes, sejam eles pequenos ou grandes, são utilizados para seu desenvolvimento, destacando-se, entre outros, latas, frascos, garrafas, vasos, pneus e caixas d'água.²

Grandes reservatórios de água podem se constituir em importantes recipientes na proliferação do *Aedes aegypti*, e consequentemente na situação de infestação da área na qual ele ocorre.³ Em algumas regiões do Estado de São Paulo, segundo a Superintendência de Controle de

Endemias (Sucen) – órgão da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo –, tais reservatórios têm registrado elevada frequência e positividade para *Aedes aegypti*.

As caixas d'água de uso doméstico contínuo configuram-se, nessa condição, como criadouro permanente, pois mantêm seu volume constante e geralmente estão localizadas sobre as residências, local de difícil acesso para a inspeção entomológica. Uma das estratégias preconizada para o controle de *Aedes aegypti* nesse tipo de recipiente é a utilização de telas para vedação das caixas d'água. Esse processo visa impedir a entrada de fêmeas do vetor da dengue para a colonização do recipiente.

A vedação constitui-se na amarração da tela anteriormente à recolocação da respectiva tampa. Schall e *et al.*⁴ propuseram uso de telas (evidengue®) para pratos de vasos de planta, porém apontam a necessidade de se testar a eficiência e durabilidade dessa prevenção na oviposição do *Aedes aegypti* nesse recipiente.

Esta comunicação tem como objetivo chamar a atenção para a correta utilização da tela de nylon, de maneira a não comprometer a eficácia da ação de saneamento ambiental, definida pelo Programa Nacional de Controle de Dengue (PNCD), empregada na vedação de reservatórios de água para o consumo humano.

MÉTODOS

Nas inspeções de rotina do programa de controle de *Aedes aegypti* executadas pela Sucen entre 2004 a 2008, na região

do Vale do Paraíba, município de Potim (SP), foram vistoriados os mais diversos tipos de criadouro dispostos no ambiente. Embora considerado de difícil acesso, foram inspecionados todos os reservatórios domésticos de água para consumo humano; e na inspeção das caixas d'água foi empregada a técnica de varredura.⁵ Na sequência, após as atividades de controle mecânico, lavagem e limpeza desses reservatórios, tais criadouros foram vedados com o uso de tela de nylon e, posteriormente, tampados.

RESULTADOS

Na inspeção das caixas d'água teladas foi possível constatar, em muitas ocasiões, que a tela empregada, apesar de íntegra, estava submersa em sua parte central, retendo conteúdo líquido suficiente para a reprodução do *Aedes aegypti* (Figura). Foi verificado, ainda, precário estado de conservação das telas, encontrando-se muitas vezes rompidas e/ou quebradiças, em espaço de tempo de instalação e inspeção inferior a três meses. Nessas situações, registrou-se elevado número de imaturos e adultos do mosquito vetor. As caixas d'água constituíram-se locais de preferência para o encontro dessas formas imaturas, em relação aos demais recipientes.

Do total de criadouros inspecionado com presença de *Aedes aegypti*, 77,5% eram caixas d'água. Essas foram responsáveis por 81,3% dos exemplares coletados em todo o município. Após a identificação, confirmou-se a presença exclusiva da espécie *Aedes aegypti*.

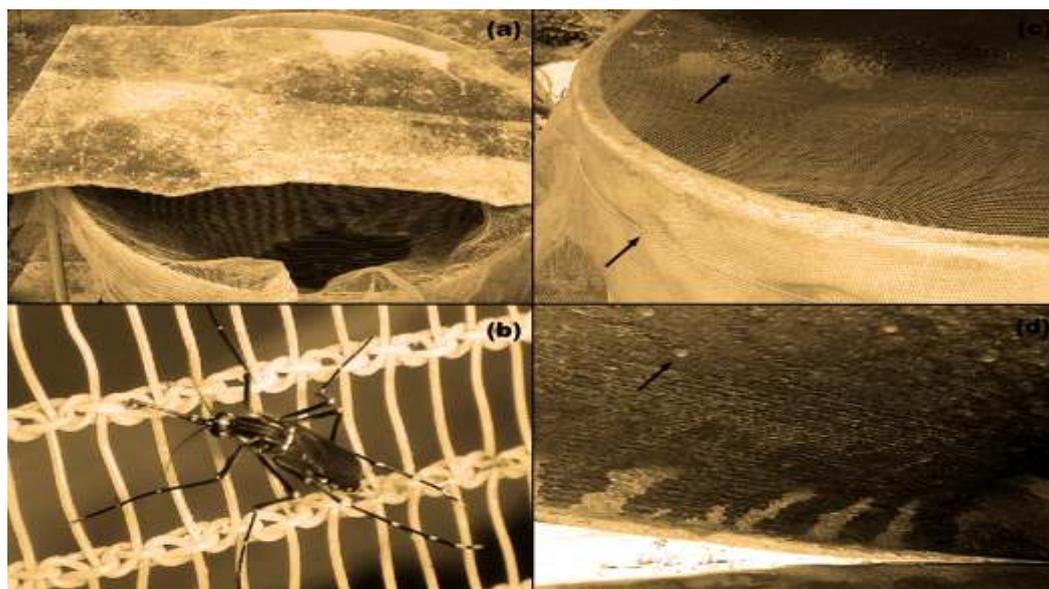


Figura. Caixas d'água de residências de Potim, SP, revestidas com tela de nylon: (a) contato da tela de nylon com a superfície da água; (b) fêmea de *Aedes aegypti* sobre tela de nylon; (c) tela de nylon úmida pela borrifação da água de abastecimento; e (d) formação de gotas d'água em tampa de reservatório resultantes da vaporização provocada pelo calor do ambiente.

DISCUSSÃO

As observações do presente relato foram delimitadas a uma região do Estado de São Paulo. Entretanto, deve-se considerar sua abrangência, pois constitui ação de saneamento ambiental definida pelo PNCD empregada em todo o território nacional, por ocasião da atividade de controle em reservatório de água para consumo humano.⁶

A importância de caixas d'água na proliferação e manutenção de populações de *Aedes aegypti* já foi apontada em diferentes locais.^{2,3,7}

No presente trabalho, a caixa d'água foi o criadouro positivo mais frequente. Em pesquisas realizadas na mesma área de estudo, outros autores já apontaram a caixa d'água de uso doméstico como principal criadouro de *Aedes aegypti*.^{3,8} Em 2004, Brito e Forattini⁹ mencionaram o potencial de produtividade desse recipiente artificial permanente e sua consi-

derável contribuição para a manutenção da população de mosquito, pois seu volume de água é geralmente constante.

O fato dos reservatórios domésticos de água para consumo humano se encontrarem instalados diretamente sobre as lajes e não serem cobertos por telhado, situação encontrada na maioria das residências, contribuiu provavelmente para o rápido desgaste do material empregado na confecção das telas.

Na presente observação, acredita-se que fêmeas possam ter depositado seus ovos na face interna da tampa da caixa d'água, pois estas permanecem úmidas em função da borrifação e evaporação da água, como também sobre a tela parcialmente submersa (Figura). Madeira *et al.*,¹⁰ em estudo de 2002, observaram a capacidade dessa espécie em depositar ovos não somente nas superfícies úmidas adjacentes dos recipientes como

também diretamente na superfície da água, nesse último caso permitindo maior rapidez no ciclo de desenvolvimento e também na colonização do criadouro.

A evaporação da água do criadouro, provocada pelo calor do ambiente, pode favorecer o embrionamento dos ovos e eclosão das larvas. Por outro lado, a borrifação, decorrente do acionamento intermitente do abastecimento da caixa d'água, pode ocasionar a queda dos ovos depositados e de larvas eclodidas. Deve-se considerar também a temperatura elevada dessa água, promovida pela exposição desse recipiente ao sol, que ocasiona o desenvolvimento acelerado dos mosquitos, favorecendo-os mesmo em estação do ano desfavorável à espécie.

A prática do uso de telas na vedação de caixas d'água para a prevenção da dengue deve atentar para a maneira de colocação, durabilidade da mesma e tipo de material empregado. A tela deve ser preferencialmente colocada sobre a tampa do reservatório de água mencionado. Na falta de tampa própria, ressalta-se a necessidade de orientação técnica e acompanhamen-

to por parte do morador para garantir que a tela permaneça sempre esticada, impedindo a submersão da parte central da mesma.

A condição do criadouro no domicílio e o emprego de telas em reservatório doméstico de água requerem práticas preventivas constantes por parte da população, para reduzir a contribuição desses criadouros na produção do vetor *Aedes aegypti*.

As observações aqui apresentadas devem ser consideradas quando da execução das ações de controle e, também, no planejamento de atividades de educação em saúde, com vistas a promover comportamento participativo da população no controle de *Aedes aegypti*. Diante do exposto, ressalta-se a importância da inspeção das caixas d'água, mesmo que revestidas com telas. Sugere-se, ainda, a realização de estudos que avaliem a durabilidade e material das telas empregadas na vedação desse tipo de criadouro, bem como adoção de modelos de reservatório de água com melhor sistema de vedação, de maneira a impedir o acesso de mosquitos.

REFERÊNCIAS

1. Figueiredo LTM. Febres hemorrágicas por vírus no Brasil. Rev Soc Bras Med Trop. 2006;39(2):203-10.
2. Marques GRAM, Brito M, Serpa LLN, Gomes AHA, Pereira M. Programa de controle de *Aedes aegypti* no Estado de São Paulo. Bepa. 2006;3 (1 suppl):36-9.
3. Forattini OP, Brito M. Reservatórios domiciliares de água e controle do *Aedes aegypti*. Rev Saúde Pública. 2003;37(5):676-7.
4. Schall VT, Barros HS, Jardim JB, Secundino NFC, Pimenta PFP. Dengue prevention at the household level: preliminary evaluation of a mesh cover for

- flowerpot saucers. Rev de Saúde Pública. 2009;43(5):895-7.
5. Kubota RL, Brito M, Voltolini JC. Método de varredura para exame de criadouros de vetores de dengue e febre amarela urbana. Rev Saúde Pública. 2003;37(2):263-5.
 6. Fundação Nacional de Saúde - Funasa. Programa Nacional de Controle da Dengue – PNCD. Ações de Saneamento Ambiental. Brasília; 2002.
 7. Lenzi MF, Camillo-Coura L, Gault CE, Barros do Val M. Estudo do dengue em área urbana favelizada do Rio de Janeiro: considerações iniciais. Cad Saúde Pública. 2000;16(3):651-6.
 8. Forattini OP, Marques GRAM. Nota sobre o encontro de *Aedes aegypti* em bromélias. Rev Saúde Pública. 2000;34(5):543-4.
 9. Brito M, Forattini OP. Produtividade de criadouros de *Aedes albopictus* no Vale do Paraíba, SP, Brasil. Rev Saúde Pública. 2004;38(2):209-15.
 10. Madeira NG, Macharelli CA, Carvalho LR. Variation of the oviposition preferences of *Aedes aegypti* in function of substratum and humidity. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2002;97(3):415-20.

Correspondência/Correspondence to:

Lígia Leandro Nunes Serpa
Praça Coronel Vitoriano, 23 – Jardim Santa Clara
CEP: 12020-020 – Taubaté/SP – Brasil
Tel.: 55 12 3632-7616.
E-mail: ligiaserp@sucen.sp.gov.br

Análise dos dados do Sistema de Vigilância de Infecção Hospitalar do Estado de São Paulo – Ano 2009

Analysis of the data from the Hospital Infection Surveillance System of the State of São Paulo – 2009

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

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

RESUMO

A divulgação anual e a discussão das taxas de infecção hospitalar (IH) são atividades contínuas do Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo desde sua implantação, em 2004. A tendência de aumento do número de hospitais notificantes, verificada em anos anteriores, manteve-se em 2009, demonstrando a consolidação do sistema. Os dados de infecção hospitalar obtidos permitem o planejamento de ações para a prevenção e controle de IH no Estado. Projetos para a avaliação da relação do consumo de antimicrobianos e resistência microbiana e para a redução das taxas de infecção de corrente sanguínea estão em andamento.

PALAVRAS-CHAVE: Sistemas de vigilância. Vigilância epidemiológica. Infecção hospitalar.

ABSTRACT

Yearly issuing and discussion of hospital infection rates (IH) are ongoing activities of the Hospital Infection Surveillance System of the State of São Paulo since implanted, in 2004. Increase tendencies of the number of notifying hospitals, registered in previous years, has been maintained in 2009, revealing the consolidation of this system. Hospital infection rates obtained allow the planning of actions for prevention and control of IH in the State. Projects designed to evaluate the relationship between antibiotic use and microbial resistance and also designed to reduce infection indexes in the blood flow are under way.

KEY WORDS: Surveillance systems. Epidemiologic surveillance. Hospital infection.

INTRODUÇÃO

A divulgação anual e a discussão das taxas de infecção hospitalar (IH) são atividades contínuas do Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, desde sua implantação em 2004, permitindo a avaliação da qualidade da assistência e o direcionamento de ações de prevenção e controle.

Em 2009, além da análise das infecções em cirurgia limpa, infecções em unidades de terapia intensiva (UTI) Adulto, Coronariana, Pediátrica e Neonatal e infecções em hospitais de longa permanência e psiquiátricos, por meio de dados agregados do período e dos microrganismos isolados em hemoculturas, foi realizada também a análise dos dados de consumo de antimicrobianos em UTI Adulto e Coronariana.

MÉTODOS

Houve pequenas alterações no instrumento de notificação das taxas de IH em relação aos anos anteriores. A planilha de UTI Neonatal foi modificada de acordo com os Critérios Nacionais de IH em Neonatologia,¹ sendo ampliada a faixa de peso ao nascer com notificação de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central, laboratorial e clínica, separadamente. Além disso, foi introduzida uma nova planilha de consumo de antimicrobianos em UTI Adulto e Coronariana e cálculo da dose diária definida (DDD) (Planilha 6). As planilhas 1, 2, 3, 5 e 6 foram preenchidas pelos hospitais gerais e 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).

Os indicadores epidemiológicos selecionados para hospitais gerais foram: taxa de infecção em cirurgias limpas, densidade de incidência de pneumonia (PNM) associada à ventilação mecânica (VM), densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea (ICS) associada a cateter central (CVC) e densidade de incidência de infecção de trato urinário (ITU) associada à sonda vesical de demora (SVD), e taxas de utilização desses dispositivos invasivos em UTI (Adulto, Pediátrica e Coronariana); densidade de incidência de PNM associada à VM e densidade de incidência de ICS associada à CVC (clínica e laboratorial) e taxas de utilização de dispositivos em UTI Neonatal, em cada uma das cinco faixas de peso ao nascer. Além disso, foram avaliados os microrganismos isolados em hemoculturas de pacientes com IH e o consumo de antimicrobianos em UTI Adulto e Coronariana.

Para hospitais de longa permanência e psiquiátricos os indicadores epidemiológicos selecionados foram densidade de incidência de pneumonia, escabiose e gastroenterites.

Os indicadores foram analisados utilizando-se os dados agregados do ano de 2009, isto é, a soma do número de IH 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 e especializados notificantes foram distribuídas em percentis (10, 25, 50, 75 e 90).

O cálculo da DDD foi realizado baseado no consumo em gramas de cada antimicrobiano, na dose diária padrão e no número pacientes-dia por UTI Adulto e/ou Coronariana. As densidades de DDD também foram distribuídas em percentis.

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, e planilha 6, que quantifica o consumo de antimicrobianos, não foi utilizado critério de exclusão por tratar-se de análise qualitativa.

As taxas de IH foram distribuídas segundo Grupos de Vigilância Epidemiológica (GVE) – divisão administrativa de saúde vigente no Estado de São Paulo a partir de 2007.

A manutenção da metodologia de análise dos dados e dos critérios de exclu-

são permitiu a comparação das taxas de IH do Estado nos anos de 2004 a 2009.

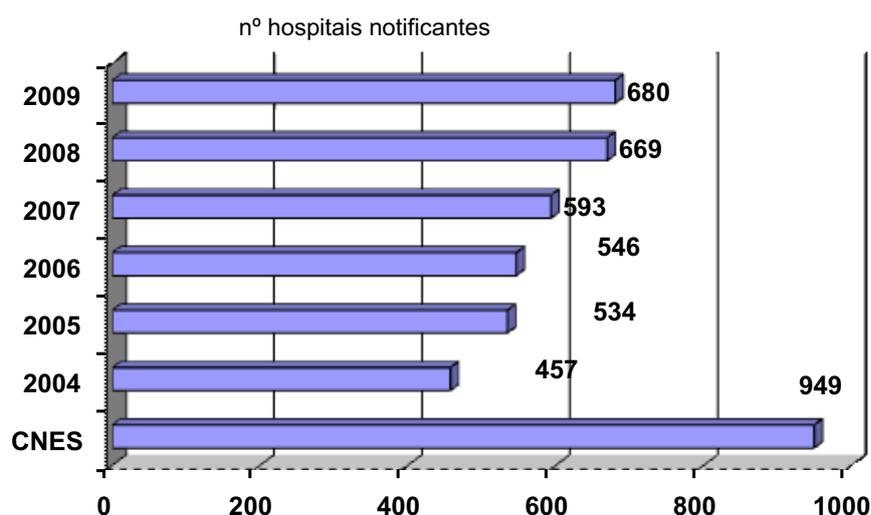
RESULTADOS

Adesão ao Sistema

Até 2008, houve tendência crescente da adesão de hospitais ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo. Em 2009 observa-se um pequeno aumento em relação a 2008 (Figura 1).

A partir de 2005 houve pouca variação no número de hospitais notificantes por mês, ao contrário do observado em 2004. A média e a mediana de hospitais notificantes por mês, em 2009, foram 638 e 643 hospitais, respectivamente (variação: 588-657 hospitais) (Figura 2).

A Tabela 1 mostra a taxa de resposta, segundo GVE, baseada no número de hospitais cadastrados no Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES)² em 2010 e segundo critério de notificação para o sistema de vigilância pactuado no Plano Operativo Anual do Estado (POA).



Fonte: CNES: www.datasus.gov.br; atualizado em 16/09/2010

Figura 1. Número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo, 2004 a 2009, em comparação aos hospitais cadastrados no CNES.

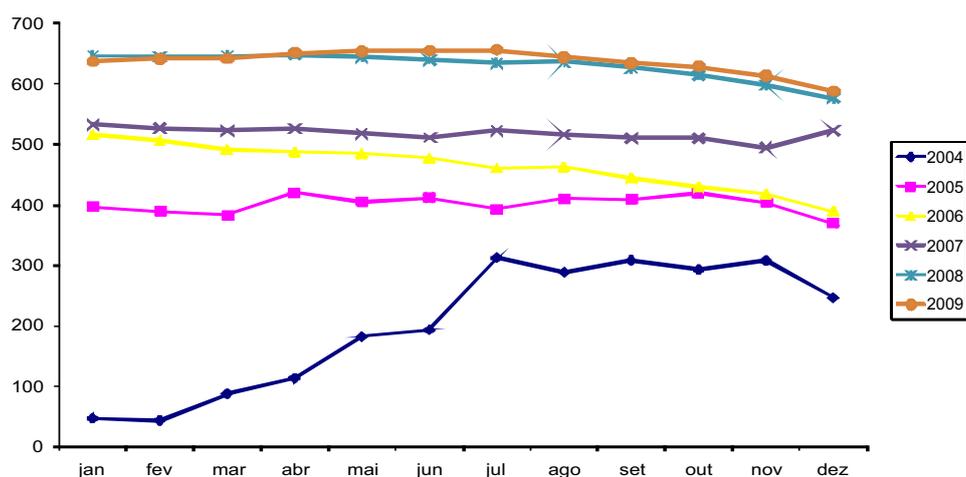


Figura 2. Número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo por mês – 2004 a 2009.

Tabela 1. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo e taxa de resposta segundo GVE e cadastro no CNES, 2009.

GVE	Hospitais notificantes 2009	CNES 2010	Taxa de resposta (%)	Total de hospitais com critério pra notificar	Taxa de resposta (POA)
Araçatuba	28	32	87,5	31	90,3
Araraquara	15	27	55,6	24	62,5
Assis	15	23	65,2	22	68,2
Barretos	15	16	93,8	15	100,0
Bauru	32	43	74,4	32	100,0
Botucatu	18	21	85,7	18	100,0
Campinas	70	82	85,4	80	87,5
Caraguatatuba	5	5	100,0	5	100,0
Franca	8	19	42,1	18	44,4
Franco da Rocha	2	9	22,2	5	40,0
Itapeva	7	6	116,7	7	100,0
Jales	11	13	84,6	11	100,0
Marília	21	32	65,6	26	80,8
Mogi das Cruzes	27	32	84,4	28	96,4
Osasco	16	30	53,3	22	72,7
Piracicaba	27	31	87,1	32	84,4
Presidente Prudente	22	22	100,0	22	100,0
Presidente Venceslau	8	9	88,9	9	88,9
Registro	1	7	14,3	3	33,3
Ribeirão Preto	29	33	87,9	33	87,9
Santo André	36	48	75,0	40	90,0
Santos	17	27	63,0	19	89,5
São João da Boa Vista	27	27	100,0	26	103,8
São José do Rio Preto	38	46	82,6	42	90,5
São José dos Campos	21	30	70,0	25	84,0
São Paulo	125	206	60,7	160	78,1
Sorocaba	20	44	45,5	49	40,8
Taubaté	19	29	65,5	19	100,0
Total	680	949	71,7	823	82,6

Fonte: CNES/Datasus atualizado em 16/09/2010 (www.datasus.gov.br)

A maioria dos GVE, 75% (21/28), atingiu a meta de 80% de hospitais notificantes ao Sistema, pactuada no POA.

Infecções hospitalares em hospitais gerais

1. Infecções em cirurgias limpas

Como vem sendo observado desde a implantação do Sistema de Vigilância

Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, a maioria dos hospitais notificantes, 85,6% (582/680), enviou dados de infecção em cirurgia limpa por meio da planilha 1 (Tabela 2).

O número de cirurgias limpas notificadas é crescente desde a implantação do Sistema, sendo que em 2009 foram notificadas 811.367 cirurgias limpas.

Tabela 2. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo que enviaram planilha 1 infecções em cirurgias limpas, segundo GVE, 2009.

GVE	Hospitais notificantes 2009	Hospitais que enviaram planilha 1	
		Nº	%
Araçatuba	28	24	85,7
Araraquara	15	13	86,7
Assis	15	14	93,3
Barretos	15	15	100,0
Bauru	32	30	93,8
Botucatu	18	17	94,4
Campinas	70	63	90,0
Caraguatatuba	5	5	100,0
Franca	8	8	100,0
Franco da Rocha	2	2	100,0
Itapeva	7	7	100,0
Jales	11	11	100,0
Marília	21	13	61,9
Mogi das Cruzes	27	23	85,2
Osasco	16	15	93,8
Piracicaba	27	23	85,2
Presidente Prudente	22	18	81,8
Presidente Venceslau	8	8	100,0
Registro	1	1	100,0
Ribeirão Preto	29	27	93,1
Santo André	36	31	86,1
Santos	17	17	100,0
São João da Boa Vista	27	20	74,1
São José do Rio Preto	38	33	86,8
São José dos Campos	21	19	90,5
São Paulo	125	92	73,6
Sorocaba	20	16	80,0
Taubaté	19	17	89,5
Total	680	582	85,6

Mantém-se a ordem das especialidades cirúrgicas que realizam o maior número de cirurgias limpas por ano. Destaque para o grande número de cirurgias plásticas realizadas em 2009, conforme já observado nos anos anteriores. As Figuras 3 e 4 mostram o número de cirurgias limpas

notificadas e de hospitais notificantes, segundo especialidade de cirúrgica.

Observa-se também que 60% dos hospitais realizam até 100 cirurgias limpas ao mês, sugerindo que a maioria dos notificantes é de pequeno e médio portes.

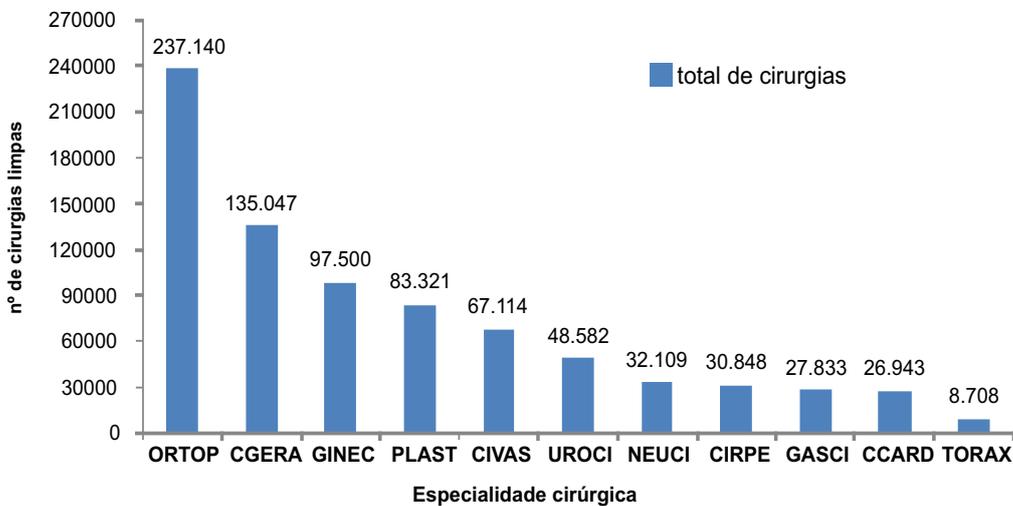


Figura 3. Distribuição do número de cirurgias limpas notificadas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, por especialidade cirúrgica, 2009.

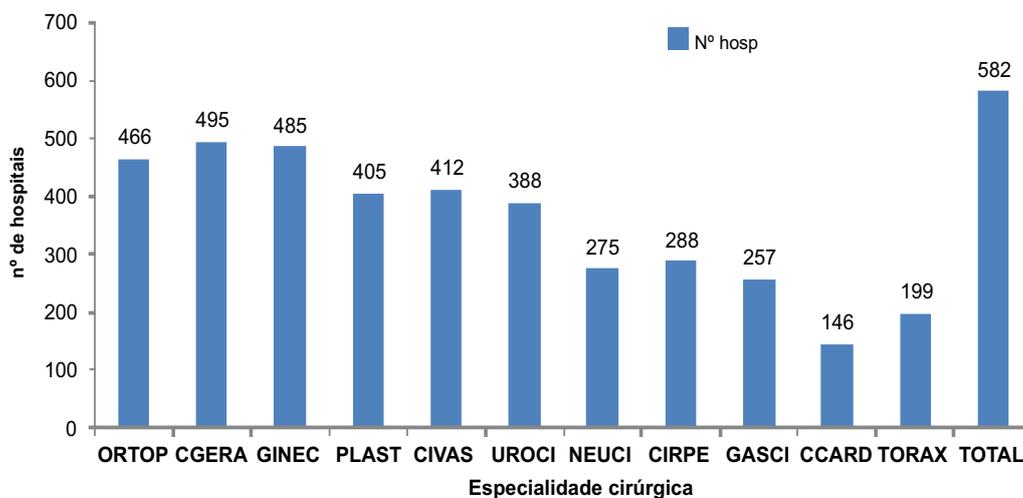


Figura 4. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, por especialidade cirúrgica, 2009.

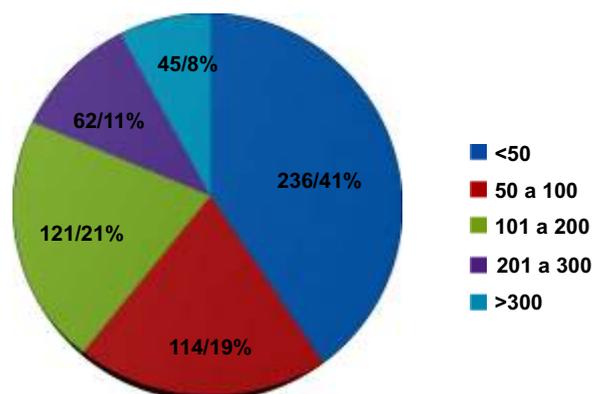


Figura 5. Número médio de cirurgias limpas/mês realizadas pelos hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, 2009.

Segundo os critérios de exclusão, foram incluídos na análise das taxas de infecção cirúrgica 441 hospitais, que notificaram mais de 250 cirurgias limpas no período, 75,7% de todos os que notificaram cirurgias limpas. A Tabela 3 apresenta a distribuição das taxas de infecção cirúrgica global e por especialidade cirúrgica em percentis

2. Infecções em UTI

Houve aumento do número de hospitais que enviaram dados de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana em 2009, quando comparado aos anos anteriores.

Do total de hospitais notificantes, 54,7% (372/680) enviaram planilha 2. As Tabelas 4 e 5 mostram o número de hospitais que enviaram planilha 2 e o número de hospitais que enviaram dados de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana por GVE.

Foram incluídos na análise das taxas de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana 341 (94,7%), 115 (76,2%) e 45 (97,8%) hospitais, respectivamente, segundo o critério adotado para análise. O número e porcentagem de hospitais incluídos na análise de dados em 2009 foram superiores aos dos anos anteriores.

Tabela 3. Distribuição das taxas de infecção cirúrgica em percentis, total e por especialidade, média, desvio-padrão, valores mínimos e máximos dos hospitais que notificaram mais de 250 cirurgias limpas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, 2009.

Especialidade cirúrgica	Nº hospitais > 250 cirurgias	Média da taxa agregada	Desvio padrão	Taxa de IFL			Valor mínimo	Valor máximo
				P25	P50 (Mediana)	P75		
CCARD	137	3,12	4,32	0,00	1,18	4,49	0,00	21,33
CGERA	385	0,85	1,84	0,00	0,00	0,92	0,00	21,43
CIRPE	262	0,29	1,06	0,00	0,00	0,00	0,00	10,15
CIVAS	359	0,74	2,28	0,00	0,00	0,36	0,00	25,00
GASCI	213	0,60	1,66	0,00	0,00	0,27	0,00	15,76
GINEC	376	0,86	2,62	0,00	0,00	0,59	0,00	36,54
NEUCI	258	3,07	5,54	0,00	1,45	3,85	0,00	50,00
ORTOP	397	0,99	1,75	0,00	0,44	1,30	0,00	16,67
PLAST	348	0,40	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	17,39
TORAX	193	0,50	1,93	0,00	0,00	0,00	0,00	18,52
UROCI	339	0,38	1,36	0,00	0,00	0,00	0,00	11,01
Total	441	0,94	1,47	0,07	0,51	1,23	0,00	13,32

Tabela 4. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 2 (infecções em UTI Adulto, Coronariana e Pediátrica) ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo segundo GVE, 2009.

GVE	Hospitais notificantes	Hospitais que enviaram planilha 2	
	2009	Nº	%
Araçatuba	28	8	28,6
Araraquara	15	6	40,0
Assis	15	5	33,3
Barretos	15	5	33,3
Bauru	32	14	43,8
Botucatu	18	3	16,7
Campinas	70	41	58,6
Caraguatatuba	5	2	40,0
Franca	8	5	62,5
Franco da Rocha	2	2	100,0
Itapeva	7	1	14,3
Jales	11	3	27,3
Marília	21	6	28,6
Mogi das Cruzes	27	22	81,5
Osasco	16	12	75,0
Piracicaba	27	15	55,6
Presidente Prudente	22	5	22,7
Presidente Venceslau	8	1	12,5
Registro	1	1	100,0
Ribeirão Preto	29	15	51,7
Santo André	36	30	83,3
Santos	17	13	76,5
São João da Boa Vista	27	8	29,6
São José do Rio Preto	38	13	34,2
São José dos Campos	21	9	42,9
São Paulo	125	110	88,0
Sorocaba	20	9	45,0
Taubaté	19	8	42,1
Total	680	372	54,7

Tabela 5. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 2 (infecções em UTI Adulto, Coronariana e Pediátrica) ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo segundo o tipo de UTI e GVE, 2009.

GVE	UTI Adulto	Pediátrica	UCO
Araçatuba	8	2	1
Araraquara	6	4	2
Assis	5	2	1
Barretos	5	1	0
Bauru	12	5	2
Botucatu	3	2	1
Campinas	40	15	5
Caraguatatuba	2	0	0
Franca	5	3	1
Franco da Rocha	2	2	0
Itapeva	1	0	0
Jales	3	0	0
Marília	5	2	1
Mogi das Cruzes	21	10	2
Osasco	12	5	1
Piracicaba	15	6	3
Presidente Prudente	5	2	1
Presidente Venceslau	1	0	0
Registro	1	0	0
Ribeirão Preto	15	6	4
Santo André	29	13	1
Santos	13	7	3
São João da Boa Vista	8	0	1
São José do Rio Preto	13	4	2
São José dos Campos	9	3	1
São Paulo	104	53	14
Sorocaba	9	1	0
Taubaté	8	3	0
Total	360	151	47

Em UTI Adulto a média de pacientes-dia foi de 3.965 pacientes-dia e mediana de 2.741 pacientes-dia, no período. Já em UTI Pediátrica a média foi de 1.922 pacientes-dia e a mediana foi de 1.722 pacientes-dia. Finalmente, em UTI coronariana a média foi de 2.493 pacientes-dia e a mediana 2.248 pacientes-dia.

As Tabelas 6, 7 e 8 apresentam a distribuição das taxas de infecção em percentis em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana e as

Tabelas 9, 10 e 11 as taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis para essas unidades.

Foram comparadas as taxas de infecções associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto de 2004 a 2009 (Figura 6). Houve diferença estatisticamente significativa apenas para a mediana (percentil 50) de pneumonia associada à ventilação, nos anos avaliados, com valor de $p < 0,05$ (Figura 7).

Tabela 6. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos em percentis em UTI adulto. Estado de São Paulo, 2009.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	5,29	8,60	16,32	24,10	32,40
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	1,79	4,62	9,45	15,18
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	1,12	3,24	6,33	9,78	15,46

Tabela 7. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis em UTI pediátrica. Estado de São Paulo, 2009.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	0,00	2,46	6,00	10,64	17,96
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	3,32	7,45	12,32	19,49
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,00	0,00	4,02	8,00	16,60

Tabela 8. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis em UTI Coronariana. Estado de São Paulo, 2009.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	0,00	7,75	16,48	26,91	35,19
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	1,48	4,94	83,33	15,13
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	1,29	3,77	6,50	11,62	16,45

Tabela 9. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2009.

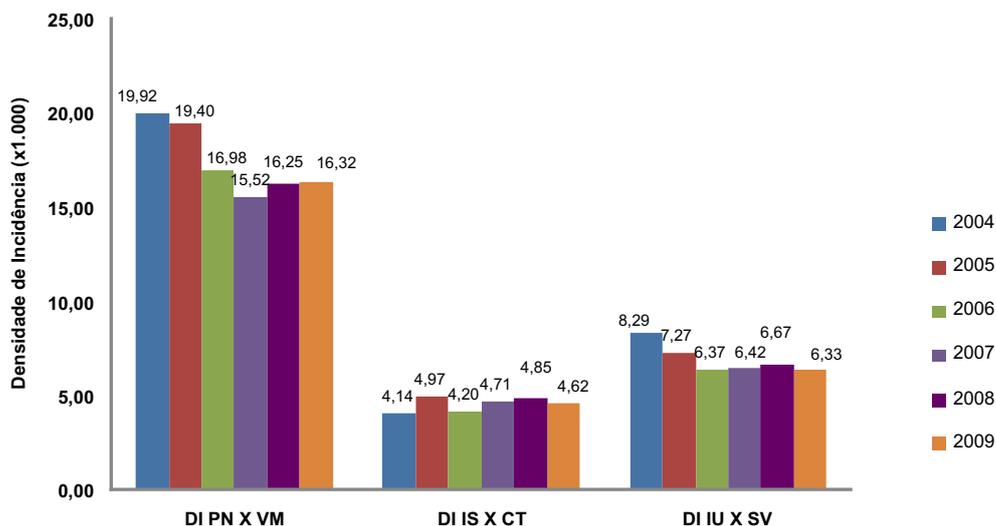
Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	25,40	35,11	45,27	56,03	65,31
Cateter central	32,50	44,58	56,52	68,68	78,47
Sonda vesical	44,50	56,86	68,25	79,28	86,98

Tabela 10. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis em UTI Pediátrica. Estado de São Paulo, 2009.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	18,70	31,38	44,74	60,21	71,38
Cateter central	16,79	26,80	41,04	57,15	72,69
Sonda vesical	3,91	9,14	15,84	31,83	44,99

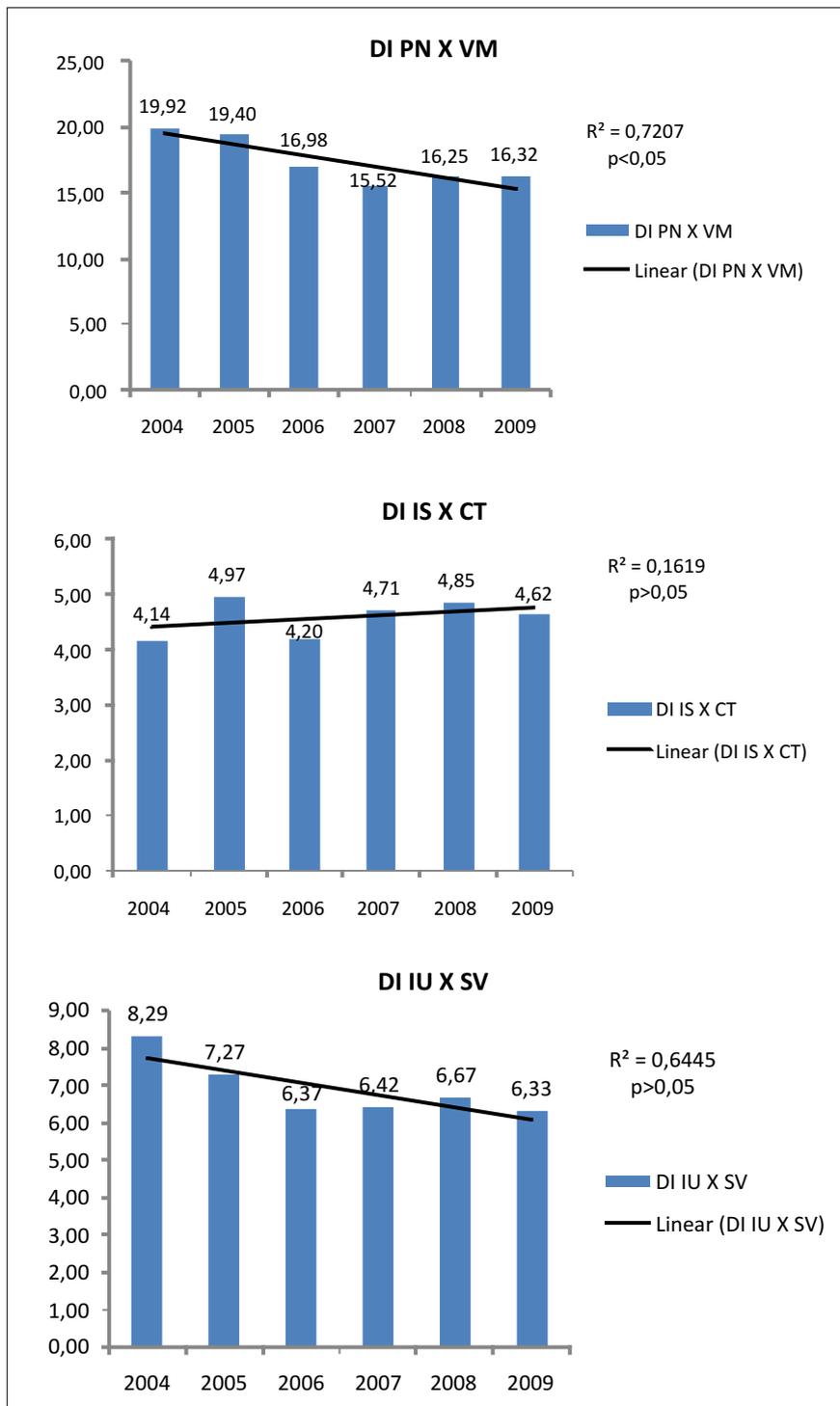
Tabela 11. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis em UTI coronariana. Estado de São Paulo, 2009.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	6,70	14,58	20,45	31,79	37,79
Cateter central	18,42	29,41	40,74	52,75	60,72
Sonda vesical	19,00	28,24	44,36	58,82	67,83



DI PN x VM: densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica; DI IS x CT: densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central; DI IU x SV: densidade de incidência de infecção do trato urinário associada à sondagem vesical.

Figura 6. Comparação da mediana (P50) das densidades de incidência de infecções associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2004 a 2009.



DI PN x VM: densidade de incidência de pneumonia associada a ventilação mecânica; DI IS x CT: densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central; DI IU x SV: densidade de incidência de infecção do trato urinário associada a sondagem vesical.

Figura 7. Comparação da mediana (P50) das densidades de incidência de infecções associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto, linha de tendência linear, coeficiente de correlação (R^2), e valor de p (nível de significância). Estado de São Paulo, 2004 a 2009.

3. Infecções em UTI Neonatal

Do total de hospitais notificantes, 28% (190/680) enviaram dados de IH de UTI Neonatal por meio da planilha 3 (Tabela 12).

De acordo com o critério adotado para análise dos dados para este tipo de unidade, 183 hospitais foram incluídos para cálculo das taxas de IH por faixa de peso. É impor-

tante destacar que um mesmo hospital pode ter sido incluído na análise de taxas em mais de uma faixa de peso.

Na Tabela 13 são apresentadas as densidades de incidência de infecção associadas a dispositivos invasivos e suas taxas de utilização, distribuídas em percentis, por faixa de peso em UTI Neonatal.

Tabela 12. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 3 (**Infecções em UTI Neonatal**) ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE, 2009.

GVE	Hospitais notificantes 2009	Hospitais que enviaram planilha 3	
		Nº	%
Araçatuba	28	2	7,1
Araraquara	15	4	26,7
Assis	15	3	20,0
Barretos	15	1	6,7
Bauru	32	4	12,5
Botucatu	18	1	5,6
Campinas	70	20	28,6
Caraguatatuba	5	0	0,0
Franca	8	3	37,5
Franco da Rocha	2	1	50,0
Itapeva	7	1	14,3
Jales	11	1	9,1
Marília	21	2	9,5
Mogi das Cruzes	27	14	51,9
Osasco	16	10	62,5
Piracicaba	27	6	22,2
Presidente Prudente	22	4	18,2
Presidente Venceslau	8	0	0,0
Registro	1	1	100,0
Ribeirão Preto	29	6	20,7
Santo André	36	16	44,4
Santos	17	11	64,7
São João da Boa Vista	27	2	7,4
São José do Rio Preto	38	6	15,8
São José dos Campos	21	6	28,6
São Paulo	125	57	45,6
Sorocaba	20	3	15,0
Taubaté	19	5	26,3
Total	680	190	27,9

Tabela 13. Distribuição em percentis (10, 25, 50, 75 e 90) das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos e taxas de utilização, médias, valores mínimo e máximo, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso ao nascer. Estado de São Paulo, 2009.

Faixa de Peso ao nascer		UTI Neonatal						
		Média da taxa agregada	P10	P25	P50	P75	P90	Total
A-<750	Nº hospitais							
DI PN x VM	98	4,92	0,00	0,00	0,00	6,54	16,35	
TX VM		66,73	35,55	50,94	65,21	86,85	100,00	
DI ISLC x CT		10,12	0,00	0,00	7,66	17,37	24,48	
ISSC x CT		9,28	0,00	0,00	0,00	14,89	26,24	
TX CT		64,44	34,80	44,91	64,87	82,64	99,10	
PAC-DIA		229,43	68	90	136	249	487	22.484
B-750-1000g	Nº hospitais	Média	P10	P25	P50	P75	P90	Total
DI PN x VM	154	12,27	0,00	0,00	0,00	8,70	23,10	
TX VM		51,58	21,63	35,45	48,93	68,14	86,02	
DI ISLC x CT		11,99	0,00	0,00	6,80	16,48	27,72	
ISSC x CT		14,09	0,00	0,00	5,98	14,67	29,91	
TX CT		59,29	24,71	40,28	59,33	80,07	94,85	
PAC-DIA		394,62	92	131	275	480	883	60.772
C-1001-1500g	Nº hospitais	Média	P10	P25	P50	P75	P90	Total
DI PN x VM	175	9,49	0,00	0,00	0,00	9,09	23,98	
TX VM		30,31	10,83	18,06	27,31	40,10	55,44	
DI ISLC x CT		11,71	0,00	0,00	8,70	15,23	27,56	
ISSC x CT		9,87	0,00	0,00	4,89	14,29	27,00	
TX CT		49,74	21,21	31,45	49,41	66,70	83,72	
PAC-DIA		648,00	165	304	496	837	1147	113.386
D-1501-2500g	Nº hospitais	Média	P10	P25	P50	P75	P90	Total
DI PN x VM	183	7,87	0,00	0,00	0,00	9,90	23,60	
TX VM		22,75	6,27	12,15	19,10	31,20	43,89	
DI ISLC x CT		12,22	0,00	0,00	7,34	16,29	32,10	
ISSC x CT		9,97	0,00	0,00	4,13	13,33	26,34	
TX CT		39,67	8,99	21,44	40,00	56,32	69,10	
PAC-DIA		763,00	191	328	572	864	1395	139.684
E->2500g	Nº hospitais	Média	P10	P25	P50	P75	P90	Total
DI PN x VM	183	9,71	0,00	0,00	0,00	8,92	25,77	
TX VM		25,44	4,50	12,46	21,48	34,86	51,01	
DI ISLC x CT		9,77	0,00	0,00	4,21	12,90	20,16	
ISSC x CT		14,40	0,00	0,00	0,58	10,20	24,31	
TX CT		37,37	6,79	20,29	35,61	52,87	68,16	
PAC-DIA		654,00	132	252	485	768	1235	119.675

DI PN x VM: densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica; TX VM: taxa de utilização de ventilação mecânica; DI ISLC x CT: densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea laboratorial associada a cateter central; DI ISSC x CT: densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea clínica (sepse clínica) associada a cateter central; TX CT: taxa de utilização de cateter central; PAC-DIA: número de pacientes-dia.

4. Microrganismos identificados em hemoculturas colhidas de pacientes com IH

Em 2009 foram colhidas 121.766 amostras de hemocultura pelos hospitais notificantes com UTI Adulto e Coronariana. Foram notificados 13.203 pacientes com IH e hemocultura positiva. A Tabela 14 mostra o número e porcentagem de hospitais que enviaram planilha 5, segundo GVE.

A Figura 8 e a Tabela 15 mostram a distribuição dos microrganismos isolados em hemocultura de pacientes com IH do Estado de São Paulo. Novamente, os microrganismos mais frequentemente isolados foram *Staphylococcus epidermidis* e outros *Staphylococcus coagulase* negativa e *S.aureus*, perfazendo um total de 47%, seguidos de *Acinetobacter baumannii* (9%), *Klebsiella pneumoniae* (9%) e *Pseudomonas aeruginosa* (7%).

Tabela 14. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 5 (hemoculturas colhidas em UTI Adulto e Coronariana) ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE, 2009.

GVE	Hospitais notificantes 2009	Hospitais que enviaram planilha 5	
		Nº	%
Araçatuba	28	6	21,4
Araraquara	15	6	40,0
Assis	15	3	20,0
Barretos	15	3	20,0
Bauru	32	8	25,0
Botucatu	18	3	16,7
Campinas	70	40	57,1
Caraguatatuba	5	1	20,0
Franca	8	5	62,5
Franco da Rocha	2	2	100,0
Itapeva	7	1	14,3
Jales	11	2	18,2
Marília	21	4	19,0
Mogi das Cruzes	27	20	74,1
Osasco	16	13	81,3
Piracicaba	27	14	51,9
Presidente Prudente	22	4	18,2
Presidente Venceslau	8	1	12,5
Registro	1	1	100,0
Ribeirão Preto	29	14	48,3
Santo André	36	27	75,0
Santos	17	13	76,5
São João da Boa Vista	27	9	33,3
São José do Rio Preto	38	13	34,2
São José dos Campos	21	9	42,9
São Paulo	125	90	72,0
Sorocaba	20	7	35,0
Taubaté	19	8	42,1
Total	680	327	48,1

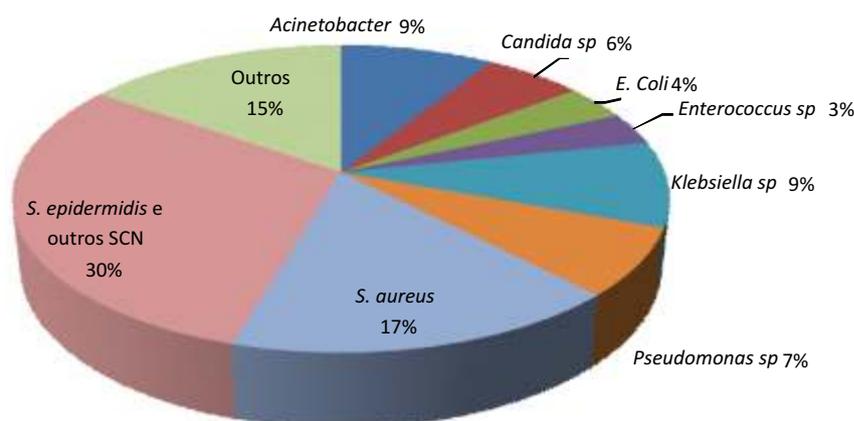


Figura 8. Distribuição dos microrganismos isolados em hemoculturas de pacientes com IH notificados ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das IH do Estado de São Paulo, 2009.

Tabela 15. Distribuição de pacientes com IH e hemocultura positiva (número e porcentagem) segundo microrganismo isolado. Estado de São Paulo, 2009.

Microorganismo	Pacientes com hemocultura positiva e infecção hospitalar	
	Nº	%
Acinetobacter baumannii sensível a imipenem	519	3,9%
Acinetobacter baumannii resistente a imipenem	659	5,0%
Candida albicans	324	2,4%
Candida não albicans	211	1,6%
Candida sp (preencher somente quando o laboratório não identificar espécie)	222	1,7%
Escherichia coli sensível à cefalosporina de terceira geração	352	2,7%
Escherichia coli resistente à cefalosporina de terceira geração	134	1,0%
Enterococcus sp sensível à vancomicina	312	2,4%
Enterococcus sp resistente à vancomicina	135	1,0%
Klebsiella pneumoniae sensível à cefalosporina de terceira geração	481	3,6%
Klebsiella pneumoniae resistente à cefalosporina de terceira geração	704	5,3%
Pseudomonas sp sensível a imipenem	579	4,4%
Pseudomonas sp resistente a imipenem	361	2,7%
Staphylococcus aureus sensível à oxacilina	892	6,7%
Staphylococcus aureus resistente à oxacilina	1.314	9,9%
S. epidermidis e outros Staphylococcus coagulase negativa sensível à oxacilina	1.573	11,9%
S. epidermidis e outros Staphylococcus coagulase negativa resistente à oxacilina	2.417	18,3%
Outros microrganismos	2.014	15,2%
Total de pacientes com IH confirmado por hemocultura	13.203	99,8%

A Figura 9 apresenta a comparação do perfil de resistência dos microrganismos isolados em amostras de hemocultura de pacientes com IH, em UTI Adulto e Coronariana, nos hospitais do Estado de São Paulo, 2009.

5. Consumo de antimicrobianos em UTI Adulto e UTI Coronariana (cálculo da DDD)

Em 2009 foi introduzida a planilha 6 para notificação do consumo de anti-

crobianos em UTI Adulto e Coronariana. A Tabela 16 apresenta número e porcentagem de hospitais que enviaram a planilha 6 em 2009 e as Tabelas 17 e 18, a distribuição em percentis da DDD dos

hospitais notificantes em UTI Adulto e Coronariana, respectivamente.

Observou-se alto consumo de cefalosporinas de 3^a e 4^a geração e vancomicina nas UTI Adulto e Coronariana.

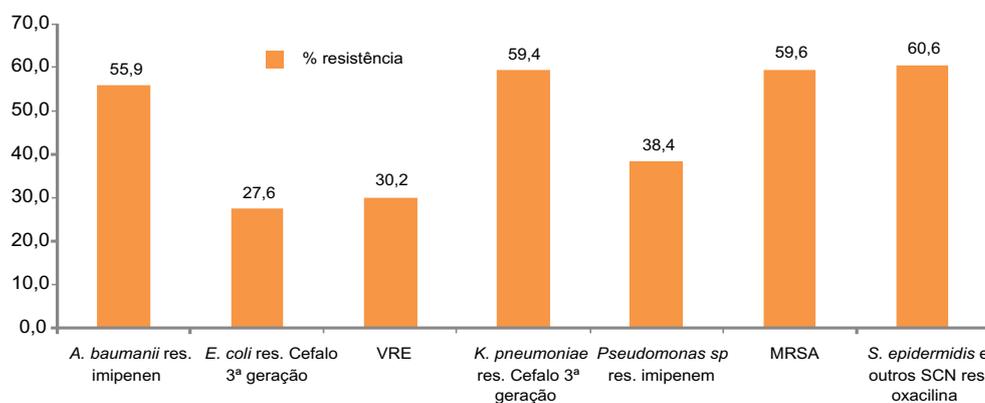


Figura 9. Distribuição do perfil de resistência dos microrganismos isolados em hemocultura de pacientes com IH no Estado de São Paulo, 2009.

Tabela 16. Distribuição do número e porcentagem de hospitais que enviaram planilha 6 (consumo de antimicrobianos – cálculo da DDD) ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE, 2009.

GVE	Hospitais notificantes 2009	Hospitais que enviaram planilha 6	
		Nº	%
Araçatuba	28	8	28,6
Araraquara	15	3	20,0
Assis	15	2	13,3
Barretos	15	2	13,3
Bauru	32	12	37,5
Botucatu	18	3	16,7
Campinas	70	33	47,1
Caraguatatuba	5	2	40,0
Franca	8	5	62,5
Franco da Rocha	2	2	100,0
Itapeva	7	1	14,3
Jales	11	3	27,3
Marília	21	4	19,0
Mogi das Cruzes	27	20	74,1
Osasco	16	12	75,0
Piracicaba	27	14	51,9
Presidente Prudente	22	4	18,2
Presidente Venceslau	8	0	0,0
Registro	1	1	100,0
Ribeirão Preto	29	15	51,7
Santo André	36	26	72,2
Santos	17	13	76,5
São João da Boa Vista	27	7	25,9
São José do Rio Preto	38	13	34,2
São José dos Campos	21	9	42,9
São Paulo	125	67	53,6
Sorocaba	20	4	20,0
Taubaté	19	7	36,8
Total	680	292	42,9

Tabela 17. Distribuição em percentis da densidade de consumo de antimicrobianos por 1.000 pacientes-dia (DDD) notificados para UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2009.

DDD UTIA	P10	P25	P50	P75	P90
Ceftriaxone	40,95	92,62	164,97	243,52	399,14
Vancomicina	17,06	35,51	81,90	140,35	210,91
Cefepima	10,18	29,08	66,13	115,50	178,87
Piperacilina-tazobactam	0,00	1,10	46,51	111,20	160,85
Imipenem	0,00	9,50	40,51	85,58	136,35
Ciprofloxacina parenteral	3,83	10,12	22,56	40,68	90,37
Meropenem	0,00	0,00	18,00	64,18	120,54
Levofloxacina parenteral	0,00	0,00	9,90	33,42	74,25
Ciprofloxacina oral	0,00	1,33	4,99	13,39	28,76
Ampicilina-sulbactam	0,00	0,00	2,62	15,76	33,26
Teicoplanina	0,00	0,00	1,27	23,34	70,89
Levofloxacina oral	0,00	0,00	1,12	6,11	20,75
Ceftazidima	0,00	0,00	0,93	8,09	22,22
Sulfato de polimixina B	0,00	0,00	0,75	11,22	30,96
Cefotaxima	0,00	0,00	0,00	0,12	8,24
Ertapenem	0,00	0,00	0,00	0,00	3,70
Linezolida oral	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Linezolida parenteral	0,00	0,00	0,00	0,74	18,50
Moxifloxacino oral	0,00	0,00	0,00	0,00	4,71
Moxifloxacino parenteral	0,00	0,00	0,00	1,90	30,27
Sulfato de polimixina E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 18. Distribuição em percentis da densidade de consumo de antimicrobianos por 1.000 pacientes-dia (DDD) notificados para UTI Coronarianas. Estado de São Paulo, 2009.

DDD UTIC	P10	P25	P50	P75	P90
Cefepima	0,00	16,34	43,39	62,23	118,41
Ceftriaxone	1,95	12,50	37,90	72,18	129,97
Vancomicina	8,49	15,06	37,23	57,86	106,91
Piperacilina-tazobactam	0,00	0,00	15,74	60,04	93,05
Imipenem	0,00	1,43	11,07	31,21	42,30
Ciprofloxacina parenteral	0,51	2,89	9,78	22,44	36,73
Meropenem	0,00	0,00	7,39	27,74	81,96
Levofloxacina parenteral	0,00	0,00	4,46	25,07	57,18
Teicoplanina	0,00	0,00	4,07	17,33	40,56
Ciprofloxacina oral	0,00	1,57	3,71	11,02	19,49
Ampicilina-sulbactam	0,00	0,00	0,45	4,25	16,87
Levofloxacina oral	0,00	0,00	0,42	2,33	9,26
Cefotaxima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ceftazidima	0,00	0,00	0,00	3,13	7,27
Ertapenem	0,00	0,00	0,00	0,00	6,11
Linezolida oral	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Linezolida parenteral	0,00	0,00	0,00	2,02	10,55
Moxifloxacino oral	0,00	0,00	0,00	1,04	6,41
Moxifloxacino parenteral	0,00	0,00	0,00	3,60	36,00
Sulfato de polimixina B	0,00	0,00	0,00	6,07	19,26
Sulfato de polimixina E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Infecções hospitalares em hospitais de longa permanência e psiquiátricos

Além de indicadores em hospitais gerais, o Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo monitora também infecções selecionadas

em hospitais especializados. A Tabela 19 mostra a distribuição dos hospitais especializados notificantes segundo GVE.

Como observado nos hospitais gerais, o número de hospitais especializados notificantes é crescente (Figura 10).

Tabela 19. Distribuição do número e porcentagem de hospitais que enviaram planilha 4, referente aos hospitais de longa permanência e psiquiátricos. Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE, 2009.

GVE	Hospitais notificantes 2009	Hospitais que enviaram planilha 4	
		Nº	%
Araçatuba	28	4	14,3
Araraquara	15	2	13,3
Assis	15	1	6,7
Barretos	15	0	0,0
Bauru	32	2	6,3
Botucatu	18	1	5,6
Campinas	70	6	8,6
Caraguatatuba	5	0	0,0
Franca	8	0	0,0
Franco da Rocha	2	0	0,0
Itapeva	7	0	0,0
Jales	11	0	0,0
Marília	21	7	33,3
Mogi das Cruzes	27	3	11,1
Osasco	16	0	0,0
Piracicaba	27	2	7,4
Presidente Prudente	22	4	18,2
Presidente Venceslau	8	0	0,0
Registro	1	0	0,0
Ribeirão Preto	29	1	3,4
Santo André	36	2	5,6
Santos	17	0	0,0
São João da Boa Vista	27	7	25,9
São José do Rio Preto	38	5	13,2
São José dos Campos	21	2	9,5
São Paulo	125	3	2,4
Sorocaba	20	4	20,0
Taubaté	19	2	10,5
Total	680	58	8,5

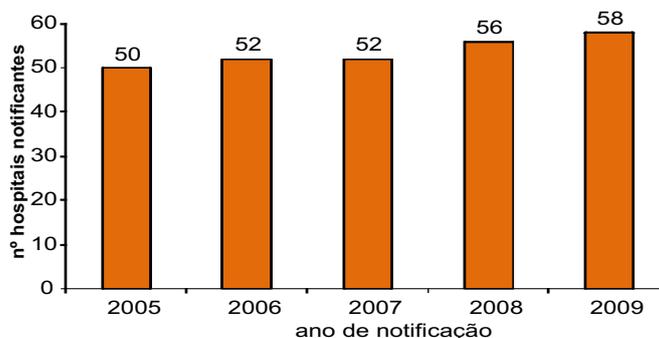


Figura 10. Distribuição do número de hospitais de longa permanência e psiquiátricos notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das IH. Estado de São Paulo, 2005 a 2009.

Tabela 20. Distribuição em percentis da densidade de incidência de infecções por 1.000 pacientes-dia notificados pelos hospitais de longa permanência e psiquiátricos. Estado de São Paulo, 2009.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1000 pacientes-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia	0,00	0,03	0,20	0,63	1,91
Escabiose	0,00	0,00	0,11	0,36	0,95
Gastroenterite	0,00	0,00	0,09	0,65	2,72
Pacientes-dia	2.900	20.763	48.216	69.998	107.116

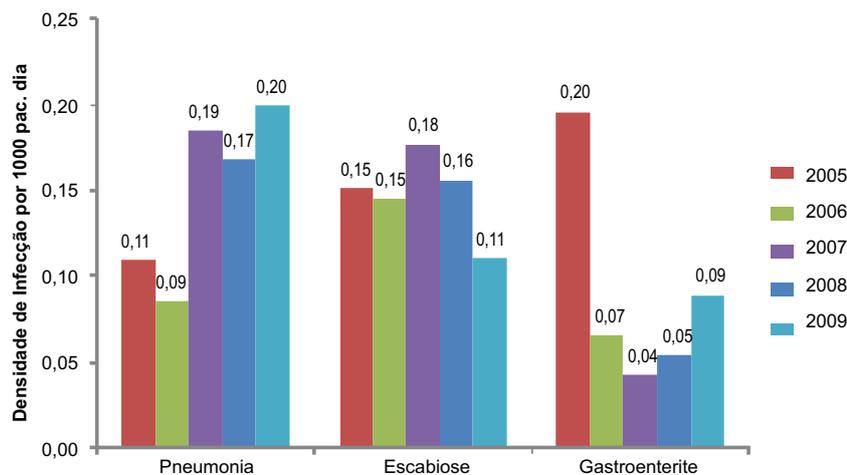


Figura 11. Distribuição comparativa das medianas das densidades de incidência de infecções por 1.000 pacientes-dia, hospitais de longa permanência e psiquiátricos. Estado de São Paulo, 2005 a 2009.

DISCUSSÃO

A tendência de aumento do número de hospitais notificantes, verificada em anos anteriores, manteve-se em 2009,³ demonstrando a consolidação do Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo. Além disso, a maioria dos GVE atingiu a meta de notificação proposta para o Estado, mostrando a efetividade do trabalho desenvolvido pelos municípios e regionais.

As taxas de infecção cirúrgica continuam abaixo do esperado,⁴ sugerindo subnotificação. A dificuldade de realização de vigilância pós-alta das infecções cirúrgicas pode explicar esse resultado. Por outro lado, a notificação de indicadores de infecção

cirúrgica em procedimentos selecionados pode reduzir a subnotificação.

A análise comparativa da mediana das taxas de infecções associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto, no período de 2004 a 2009, mostrou redução estatisticamente significativa da mediana das taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica. Essa redução pode estar associada à melhoria da qualidade da assistência ou apenas a melhor aplicação dos critérios diagnósticos. Nas demais taxas não houve redução estatisticamente significativa ($p > 0,05$), indicando a necessidade de investimento em medidas de prevenção e controle.

Em UTI Neonatal houve maior utilização de dispositivos invasivos nas faixas de peso menores, indicando maior gravidade. Em todas as faixas de peso observa-se taxa zero para pneumonia no percentil 50, sugerindo dificuldades no diagnóstico desse tipo de infecção em neonatos. Por outro lado, em todas as faixas de peso a mediana das taxas de infecção de corrente sanguínea laboratorialmente confirmada foi maior quando comparada à mediana das taxas de sepse clínica, indicando boa recuperação de microrganismos em hemocultura nessa população.

Os microrganismos mais frequentemente isolados em hemoculturas foram os mesmos dos anos anteriores,³ em sua maioria Gram positivos. O consumo de antimicrobianos calculado por meio da DDD deve ser acompanhado por um tempo maior, para avaliação da sua relação com a resistência microbiana. Entretanto, foi observado alto consumo

das cefalosporinas de 3^a e 4^a geração e vancomicina.

As taxas de IH em hospitais especializados mantêm-se baixas, sugerindo subnotificação associada a dificuldades na aplicação dos critérios diagnósticos e de acesso a exames complementares.^{5,6,7}

CONCLUSÕES

Os dados de infecção hospitalar do Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo permite o planejamento de ações para a prevenção e o controle de IH. Projetos para a avaliação da relação do consumo de antimicrobianos e resistência microbiana e para a redução das taxas de infecção de corrente sanguínea estão em andamento.

Além disso, os critérios diagnósticos e indicadores epidemiológicos estão sendo revisados em consonância com as diretrizes nacionais.⁸

REFERÊNCIAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios nacionais de infecção relacionadas à assistência à saúde em neonatologia. Brasília, 2008 [acesso em set 2010]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/manuais.htm>.
2. Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde - CNES [acesso em set 2010]. Disponível em: [ww.cnes.datasus.gov.br](http://www.cnes.datasus.gov.br).
3. Divisão de Infecção Hospitalar. Vigilância das infecções hospitalares do Estado de São Paulo. Dados 2004-2008 [acesso em set 2010]. São Paulo: Centro de Vigilância Epidemiológica, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/cve_ihb.html
4. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999;20(4):247-78.
5. Smith PW, Rusnak PG. Infection Prevention and Control in the Long-Term-Care Facility. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18: 831-849.

6. Almeida RC, Pedroso ERP. Nosocomial infection in long-term care facilities. A survey in a brazilian psychiatric hospital. Rev Inst Med Trop S Paulo. 1999;41(6):365-70.
7. Strausbaugh LJ, Jiseph C. Epidemiology and prevention of infections in residents of long-term care facilities. In: Mayhall CG. Hosp epidemiol infect control. 2 ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999. p. 1461-79.
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Indicadores nacionais de infecções relacionadas à assistência à saúde [acesso em set 2010]. Brasília, Setembro de 2010. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/home/servicosdesaude>.

Correspondência/correspondence to:
Denise Brandão de Assis
Av. Dr. Arnaldo, 351, 6º andar, sala 605
CEP 01246-000 - São Paulo/SP - Brasil
Tel.: 55 11 3066-8759/Fax: 55 11 3066-8261
e-mail: dvhosp@saude.sp.gov.br

Análise dos dados do Sistema de Vigilância de Infecção Hospitalar do Estado de São Paulo – Ano 2009

Analysis of the data from the Hospital Infection Surveillance System of the State of São Paulo – 2009

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

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

RESUMO

A divulgação anual e a discussão das taxas de infecção hospitalar (IH) são atividades contínuas do Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo desde sua implantação, em 2004. A tendência de aumento do número de hospitais notificantes, verificada em anos anteriores, manteve-se em 2009, demonstrando a consolidação do sistema. Os dados de infecção hospitalar obtidos permitem o planejamento de ações para a prevenção e controle de IH no Estado. Projetos para a avaliação da relação do consumo de antimicrobianos e resistência microbiana e para a redução das taxas de infecção de corrente sanguínea estão em andamento.

PALAVRAS-CHAVE: Sistemas de vigilância. Vigilância epidemiológica. Infecção hospitalar.

ABSTRACT

Yearly issuing and discussion of hospital infection rates (IH) are ongoing activities of the Hospital Infection Surveillance System of the State of São Paulo since implanted, in 2004. Increase tendencies of the number of notifying hospitals, registered in previous years, has been maintained in 2009, revealing the consolidation of this system. Hospital infection rates obtained allow the planning of actions for prevention and control of IH in the State. Projects designed to evaluate the relationship between antibiotic use and microbial resistance and also designed to reduce infection indexes in the blood flow are under way.

KEY WORDS: Surveillance systems. Epidemiologic surveillance. Hospital infection.

INTRODUÇÃO

A divulgação anual e a discussão das taxas de infecção hospitalar (IH) são atividades contínuas do Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, desde sua implantação em 2004, permitindo a avaliação da qualidade da assistência e o direcionamento de ações de prevenção e controle.

Em 2009, além da análise das infecções em cirurgia limpa, infecções em unidades de terapia intensiva (UTI) Adulto, Coronariana, Pediátrica e Neonatal e infecções em hospitais de longa permanência e psiquiátricos, por meio de dados agregados do período e dos microrganismos isolados em hemoculturas, foi realizada também a análise dos dados de consumo de antimicrobianos em UTI Adulto e Coronariana.

MÉTODOS

Houve pequenas alterações no instrumento de notificação das taxas de IH em relação aos anos anteriores. A planilha de UTI Neonatal foi modificada de acordo com os Critérios Nacionais de IH em Neonatologia,¹ sendo ampliada a faixa de peso ao nascer com notificação de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central, laboratorial e clínica, separadamente. Além disso, foi introduzida uma nova planilha de consumo de antimicrobianos em UTI Adulto e Coronariana e cálculo da dose diária definida (DDD) (Planilha 6). As planilhas 1, 2, 3, 5 e 6 foram preenchidas pelos hospitais gerais e 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).

Os indicadores epidemiológicos selecionados para hospitais gerais foram: taxa de infecção em cirurgias limpas, densidade de incidência de pneumonia (PNM) associada à ventilação mecânica (VM), densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea (ICS) associada a cateter central (CVC) e densidade de incidência de infecção de trato urinário (ITU) associada à sonda vesical de demora (SVD), e taxas de utilização desses dispositivos invasivos em UTI (Adulto, Pediátrica e Coronariana); densidade de incidência de PNM associada à VM e densidade de incidência de ICS associada à CVC (clínica e laboratorial) e taxas de utilização de dispositivos em UTI Neonatal, em cada uma das cinco faixas de peso ao nascer. Além disso, foram avaliados os microrganismos isolados em hemoculturas de pacientes com IH e o consumo de antimicrobianos em UTI Adulto e Coronariana.

Para hospitais de longa permanência e psiquiátricos os indicadores epidemiológicos selecionados foram densidade de incidência de pneumonia, escabiose e gastroenterites.

Os indicadores foram analisados utilizando-se os dados agregados do ano de 2009, isto é, a soma do número de IH 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 e especializados notificantes foram distribuídas em percentis (10, 25, 50, 75 e 90).

O cálculo da DDD foi realizado baseado no consumo em gramas de cada antimicrobiano, na dose diária padrão e no número pacientes-dia por UTI Adulto e/ou Coronariana. As densidades de DDD também foram distribuídas em percentis.

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, e planilha 6, que quantifica o consumo de antimicrobianos, não foi utilizado critério de exclusão por tratar-se de análise qualitativa.

As taxas de IH foram distribuídas segundo Grupos de Vigilância Epidemiológica (GVE) – divisão administrativa de saúde vigente no Estado de São Paulo a partir de 2007.

A manutenção da metodologia de análise dos dados e dos critérios de exclu-

são permitiu a comparação das taxas de IH do Estado nos anos de 2004 a 2009.

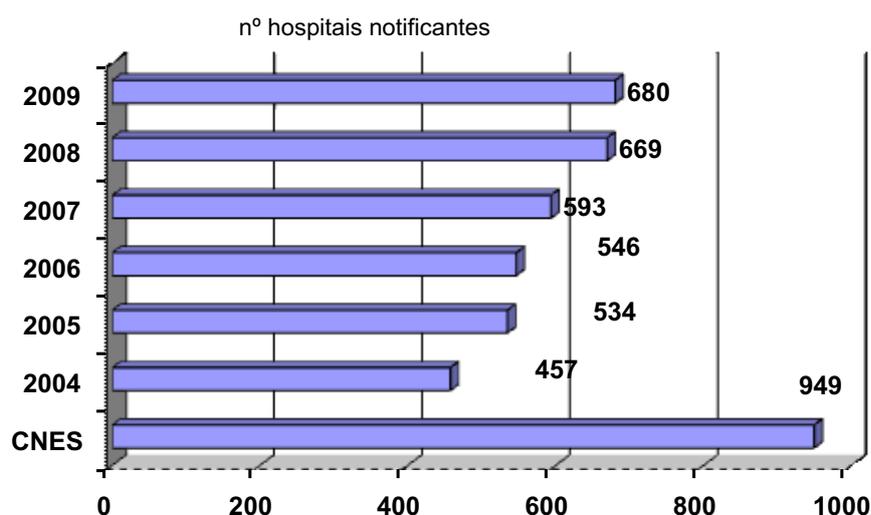
RESULTADOS

Adesão ao Sistema

Até 2008, houve tendência crescente da adesão de hospitais ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo. Em 2009 observa-se um pequeno aumento em relação a 2008 (Figura 1).

A partir de 2005 houve pouca variação no número de hospitais notificantes por mês, ao contrário do observado em 2004. A média e a mediana de hospitais notificantes por mês, em 2009, foram 638 e 643 hospitais, respectivamente (variação: 588-657 hospitais) (Figura 2).

A Tabela 1 mostra a taxa de resposta, segundo GVE, baseada no número de hospitais cadastrados no Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES)² em 2010 e segundo critério de notificação para o sistema de vigilância pactuado no Plano Operativo Anual do Estado (POA).



Fonte: CNES: www.datasus.gov.br; atualizado em 16/09/2010

Figura 1. Número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo, 2004 a 2009, em comparação aos hospitais cadastrados no CNES.

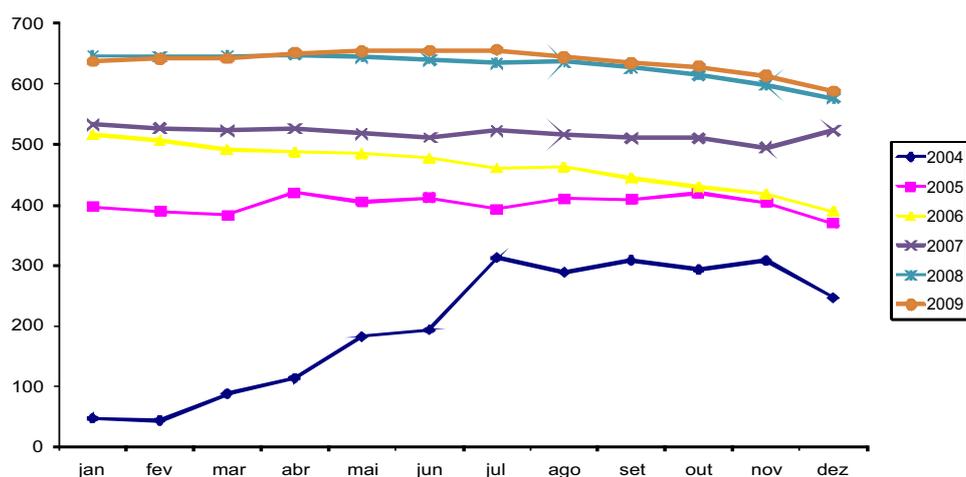


Figura 2. Número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo por mês – 2004 a 2009.

Tabela 1. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo e taxa de resposta segundo GVE e cadastro no CNES, 2009.

GVE	Hospitais notificantes 2009	CNES 2010	Taxa de resposta (%)	Total de hospitais com critério pra notificar	Taxa de resposta (POA)
Araçatuba	28	32	87,5	31	90,3
Araraquara	15	27	55,6	24	62,5
Assis	15	23	65,2	22	68,2
Barretos	15	16	93,8	15	100,0
Bauru	32	43	74,4	32	100,0
Botucatu	18	21	85,7	18	100,0
Campinas	70	82	85,4	80	87,5
Caraguatatuba	5	5	100,0	5	100,0
Franca	8	19	42,1	18	44,4
Franco da Rocha	2	9	22,2	5	40,0
Itapeva	7	6	116,7	7	100,0
Jales	11	13	84,6	11	100,0
Marília	21	32	65,6	26	80,8
Mogi das Cruzes	27	32	84,4	28	96,4
Osasco	16	30	53,3	22	72,7
Piracicaba	27	31	87,1	32	84,4
Presidente Prudente	22	22	100,0	22	100,0
Presidente Venceslau	8	9	88,9	9	88,9
Registro	1	7	14,3	3	33,3
Ribeirão Preto	29	33	87,9	33	87,9
Santo André	36	48	75,0	40	90,0
Santos	17	27	63,0	19	89,5
São João da Boa Vista	27	27	100,0	26	103,8
São José do Rio Preto	38	46	82,6	42	90,5
São José dos Campos	21	30	70,0	25	84,0
São Paulo	125	206	60,7	160	78,1
Sorocaba	20	44	45,5	49	40,8
Taubaté	19	29	65,5	19	100,0
Total	680	949	71,7	823	82,6

Fonte: CNES/Datasus atualizado em 16/09/2010 (www.datasus.gov.br)

A maioria dos GVE, 75% (21/28), atingiu a meta de 80% de hospitais notificantes ao Sistema, pactuada no POA.

Infecções hospitalares em hospitais gerais

1. Infecções em cirurgias limpas

Como vem sendo observado desde a implantação do Sistema de Vigilância

Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, a maioria dos hospitais notificantes, 85,6% (582/680), enviou dados de infecção em cirurgia limpa por meio da planilha 1 (Tabela 2).

O número de cirurgias limpas notificadas é crescente desde a implantação do Sistema, sendo que em 2009 foram notificadas 811.367 cirurgias limpas.

Tabela 2. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo que enviaram planilha 1 infecções em cirurgias limpas, segundo GVE, 2009.

GVE	Hospitais notificantes 2009	Hospitais que enviaram planilha 1	
		Nº	%
Araçatuba	28	24	85,7
Araraquara	15	13	86,7
Assis	15	14	93,3
Barretos	15	15	100,0
Bauru	32	30	93,8
Botucatu	18	17	94,4
Campinas	70	63	90,0
Caraguatatuba	5	5	100,0
Franca	8	8	100,0
Franco da Rocha	2	2	100,0
Itapeva	7	7	100,0
Jales	11	11	100,0
Marília	21	13	61,9
Mogi das Cruzes	27	23	85,2
Osasco	16	15	93,8
Piracicaba	27	23	85,2
Presidente Prudente	22	18	81,8
Presidente Venceslau	8	8	100,0
Registro	1	1	100,0
Ribeirão Preto	29	27	93,1
Santo André	36	31	86,1
Santos	17	17	100,0
São João da Boa Vista	27	20	74,1
São José do Rio Preto	38	33	86,8
São José dos Campos	21	19	90,5
São Paulo	125	92	73,6
Sorocaba	20	16	80,0
Taubaté	19	17	89,5
Total	680	582	85,6

Mantém-se a ordem das especialidades cirúrgicas que realizam o maior número de cirurgias limpas por ano. Destaque para o grande número de cirurgias plásticas realizadas em 2009, conforme já observado nos anos anteriores. As Figuras 3 e 4 mostram o número de cirurgias limpas

notificadas e de hospitais notificantes, segundo especialidade de cirúrgica.

Observa-se também que 60% dos hospitais realizam até 100 cirurgias limpas ao mês, sugerindo que a maioria dos notificantes é de pequeno e médio portes.

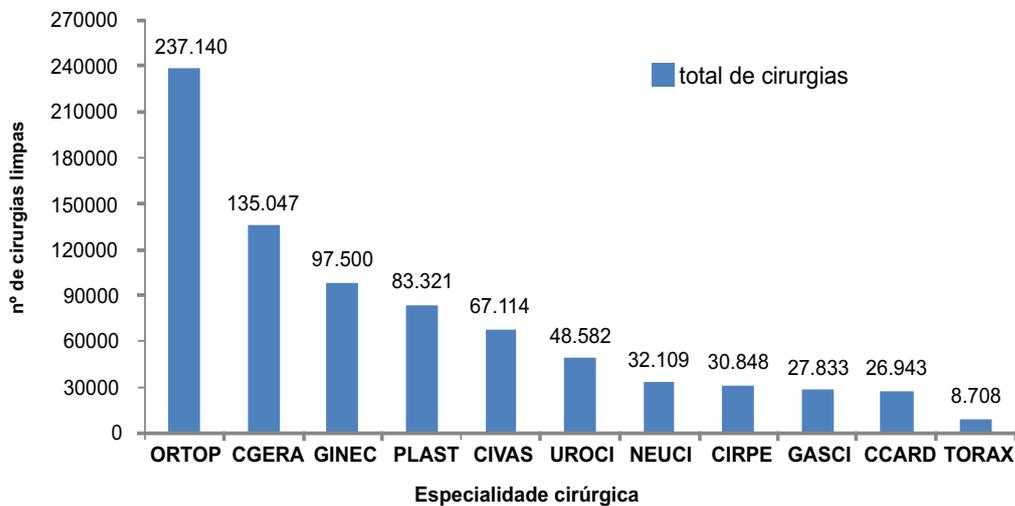


Figura 3. Distribuição do número de cirurgias limpas notificadas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, por especialidade cirúrgica, 2009.

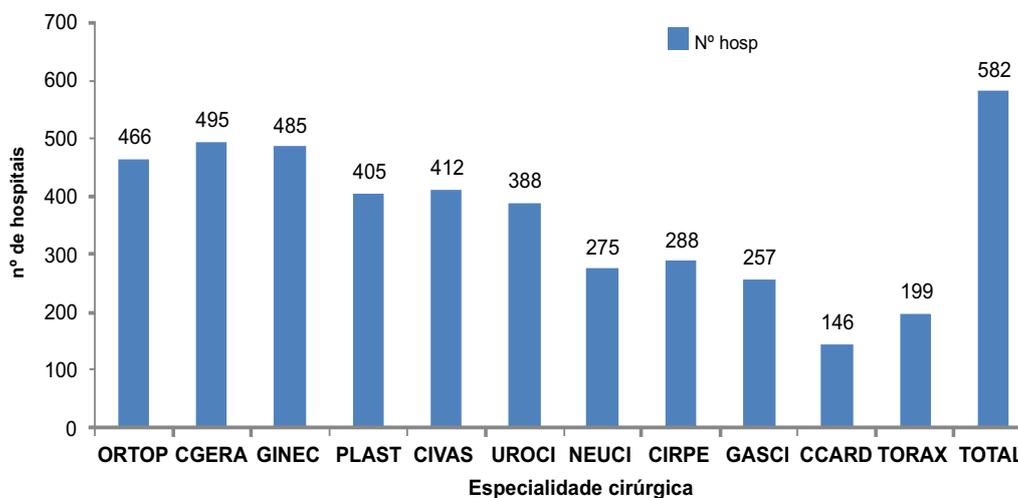


Figura 4. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, por especialidade cirúrgica, 2009.

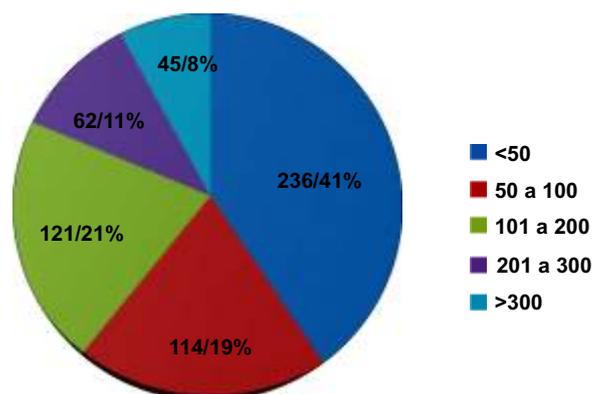


Figura 5. Número médio de cirurgias limpas/mês realizadas pelos hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, 2009.

Segundo os critérios de exclusão, foram incluídos na análise das taxas de infecção cirúrgica 441 hospitais, que notificaram mais de 250 cirurgias limpas no período, 75,7% de todos os que notificaram cirurgias limpas. A Tabela 3 apresenta a distribuição das taxas de infecção cirúrgica global e por especialidade cirúrgica em percentis

2. Infecções em UTI

Houve aumento do número de hospitais que enviaram dados de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana em 2009, quando comparado aos anos anteriores.

Do total de hospitais notificantes, 54,7% (372/680) enviaram planilha 2. As Tabelas 4 e 5 mostram o número de hospitais que enviaram planilha 2 e o número de hospitais que enviaram dados de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana por GVE.

Foram incluídos na análise das taxas de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana 341 (94,7%), 115 (76,2%) e 45 (97,8%) hospitais, respectivamente, segundo o critério adotado para análise. O número e porcentagem de hospitais incluídos na análise de dados em 2009 foram superiores aos dos anos anteriores.

Tabela 3. Distribuição das taxas de infecção cirúrgica em percentis, total e por especialidade, média, desvio-padrão, valores mínimos e máximos dos hospitais que notificaram mais de 250 cirurgias limpas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, 2009.

Especialidade cirúrgica	Nº hospitais > 250 cirurgias	Média da taxa agregada	Desvio padrão	Taxa de IFL			Valor mínimo	Valor máximo
				P25	P50 (Mediana)	P75		
CCARD	137	3,12	4,32	0,00	1,18	4,49	0,00	21,33
CGERA	385	0,85	1,84	0,00	0,00	0,92	0,00	21,43
CIRPE	262	0,29	1,06	0,00	0,00	0,00	0,00	10,15
CIVAS	359	0,74	2,28	0,00	0,00	0,36	0,00	25,00
GASCI	213	0,60	1,66	0,00	0,00	0,27	0,00	15,76
GINEC	376	0,86	2,62	0,00	0,00	0,59	0,00	36,54
NEUCI	258	3,07	5,54	0,00	1,45	3,85	0,00	50,00
ORTOP	397	0,99	1,75	0,00	0,44	1,30	0,00	16,67
PLAST	348	0,40	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	17,39
TORAX	193	0,50	1,93	0,00	0,00	0,00	0,00	18,52
UROCI	339	0,38	1,36	0,00	0,00	0,00	0,00	11,01
Total	441	0,94	1,47	0,07	0,51	1,23	0,00	13,32

Tabela 4. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 2 (infecções em UTI Adulto, Coronariana e Pediátrica) ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo segundo GVE, 2009.

GVE	Hospitais notificantes	Hospitais que enviaram planilha 2	
	2009	Nº	%
Araçatuba	28	8	28,6
Araraquara	15	6	40,0
Assis	15	5	33,3
Barretos	15	5	33,3
Bauru	32	14	43,8
Botucatu	18	3	16,7
Campinas	70	41	58,6
Caraguatatuba	5	2	40,0
Franca	8	5	62,5
Franco da Rocha	2	2	100,0
Itapeva	7	1	14,3
Jales	11	3	27,3
Marília	21	6	28,6
Mogi das Cruzes	27	22	81,5
Osasco	16	12	75,0
Piracicaba	27	15	55,6
Presidente Prudente	22	5	22,7
Presidente Venceslau	8	1	12,5
Registro	1	1	100,0
Ribeirão Preto	29	15	51,7
Santo André	36	30	83,3
Santos	17	13	76,5
São João da Boa Vista	27	8	29,6
São José do Rio Preto	38	13	34,2
São José dos Campos	21	9	42,9
São Paulo	125	110	88,0
Sorocaba	20	9	45,0
Taubaté	19	8	42,1
Total	680	372	54,7

Tabela 5. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 2 (infecções em UTI Adulto, Coronariana e Pediátrica) ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo segundo o tipo de UTI e GVE, 2009.

GVE	UTI Adulto	Pediátrica	UCO
Araçatuba	8	2	1
Araraquara	6	4	2
Assis	5	2	1
Barretos	5	1	0
Bauru	12	5	2
Botucatu	3	2	1
Campinas	40	15	5
Caraguatatuba	2	0	0
Franca	5	3	1
Franco da Rocha	2	2	0
Itapeva	1	0	0
Jales	3	0	0
Marília	5	2	1
Mogi das Cruzes	21	10	2
Osasco	12	5	1
Piracicaba	15	6	3
Presidente Prudente	5	2	1
Presidente Venceslau	1	0	0
Registro	1	0	0
Ribeirão Preto	15	6	4
Santo André	29	13	1
Santos	13	7	3
São João da Boa Vista	8	0	1
São José do Rio Preto	13	4	2
São José dos Campos	9	3	1
São Paulo	104	53	14
Sorocaba	9	1	0
Taubaté	8	3	0
Total	360	151	47

Em UTI Adulto a média de pacientes-dia foi de 3.965 pacientes-dia e mediana de 2.741 pacientes-dia, no período. Já em UTI Pediátrica a média foi de 1.922 pacientes-dia e a mediana foi de 1.722 pacientes-dia. Finalmente, em UTI coronariana a média foi de 2.493 pacientes-dia e a mediana 2.248 pacientes-dia.

As Tabelas 6, 7 e 8 apresentam a distribuição das taxas de infecção em percentis em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana e as

Tabelas 9, 10 e 11 as taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis para essas unidades.

Foram comparadas as taxas de infecções associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto de 2004 a 2009 (Figura 6). Houve diferença estatisticamente significativa apenas para a mediana (percentil 50) de pneumonia associada à ventilação, nos anos avaliados, com valor de $p < 0,05$ (Figura 7).

Tabela 6. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos em percentis em UTI adulto. Estado de São Paulo, 2009.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	5,29	8,60	16,32	24,10	32,40
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	1,79	4,62	9,45	15,18
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	1,12	3,24	6,33	9,78	15,46

Tabela 7. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis em UTI pediátrica. Estado de São Paulo, 2009.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	0,00	2,46	6,00	10,64	17,96
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	3,32	7,45	12,32	19,49
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,00	0,00	4,02	8,00	16,60

Tabela 8. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis em UTI Coronariana. Estado de São Paulo, 2009.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	0,00	7,75	16,48	26,91	35,19
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	1,48	4,94	83,33	15,13
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	1,29	3,77	6,50	11,62	16,45

Tabela 9. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2009.

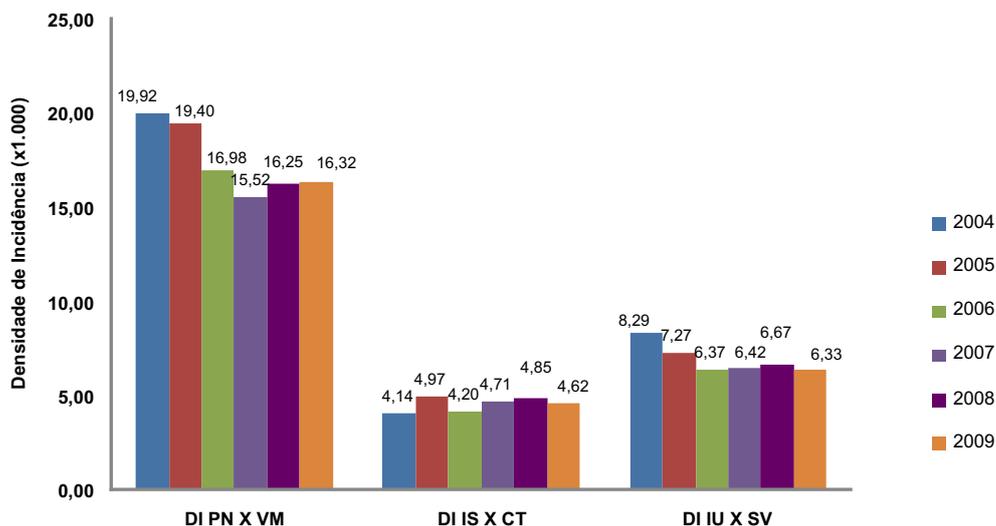
Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	25,40	35,11	45,27	56,03	65,31
Cateter central	32,50	44,58	56,52	68,68	78,47
Sonda vesical	44,50	56,86	68,25	79,28	86,98

Tabela 10. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis em UTI Pediátrica. Estado de São Paulo, 2009.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	18,70	31,38	44,74	60,21	71,38
Cateter central	16,79	26,80	41,04	57,15	72,69
Sonda vesical	3,91	9,14	15,84	31,83	44,99

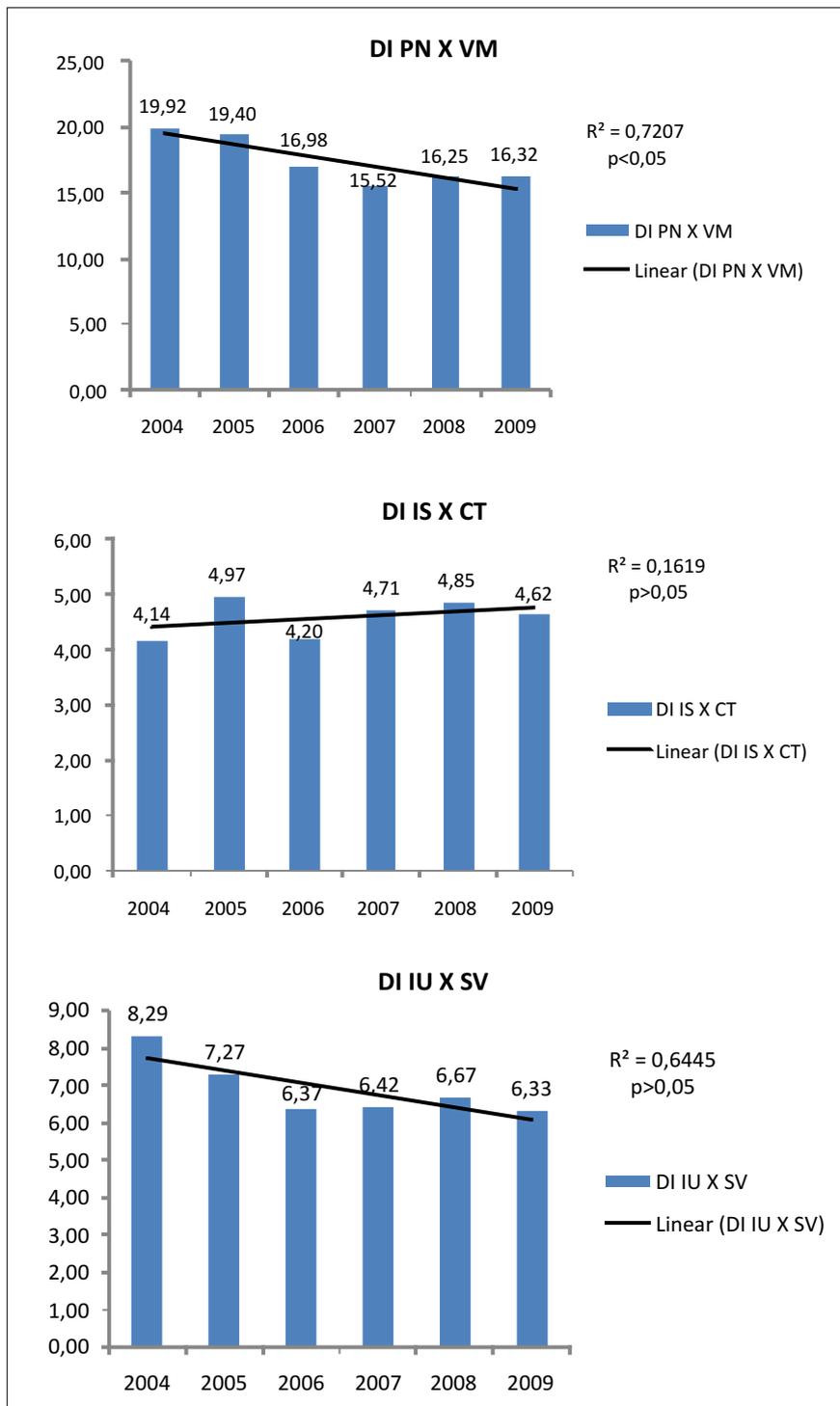
Tabela 11. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis em UTI coronariana. Estado de São Paulo, 2009.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	6,70	14,58	20,45	31,79	37,79
Cateter central	18,42	29,41	40,74	52,75	60,72
Sonda vesical	19,00	28,24	44,36	58,82	67,83



DI PN x VM: densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica; DI IS x CT: densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central; DI IU x SV: densidade de incidência de infecção do trato urinário associada à sondagem vesical.

Figura 6. Comparação da mediana (P50) das densidades de incidência de infecções associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2004 a 2009.



DI PN x VM: densidade de incidência de pneumonia associada a ventilação mecânica; DI IS x CT: densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central; DI IU x SV: densidade de incidência de infecção do trato urinário associada a sondagem vesical.

Figura 7. Comparação da mediana (P50) das densidades de incidência de infecções associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto, linha de tendência linear, coeficiente de correlação (R^2), e valor de p (nível de significância). Estado de São Paulo, 2004 a 2009.

3. Infecções em UTI Neonatal

Do total de hospitais notificantes, 28% (190/680) enviaram dados de IH de UTI Neonatal por meio da planilha 3 (Tabela 12).

De acordo com o critério adotado para análise dos dados para este tipo de unidade, 183 hospitais foram incluídos para cálculo das taxas de IH por faixa de peso. É impor-

tante destacar que um mesmo hospital pode ter sido incluído na análise de taxas em mais de uma faixa de peso.

Na Tabela 13 são apresentadas as densidades de incidência de infecção associadas a dispositivos invasivos e suas taxas de utilização, distribuídas em percentis, por faixa de peso em UTI Neonatal.

Tabela 12. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 3 (**Infecções em UTI Neonatal**) ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE, 2009.

GVE	Hospitais notificantes 2009	Hospitais que enviaram planilha 3	
		Nº	%
Araçatuba	28	2	7,1
Araraquara	15	4	26,7
Assis	15	3	20,0
Barretos	15	1	6,7
Bauru	32	4	12,5
Botucatu	18	1	5,6
Campinas	70	20	28,6
Caraguatatuba	5	0	0,0
Franca	8	3	37,5
Franco da Rocha	2	1	50,0
Itapeva	7	1	14,3
Jales	11	1	9,1
Marília	21	2	9,5
Mogi das Cruzes	27	14	51,9
Osasco	16	10	62,5
Piracicaba	27	6	22,2
Presidente Prudente	22	4	18,2
Presidente Venceslau	8	0	0,0
Registro	1	1	100,0
Ribeirão Preto	29	6	20,7
Santo André	36	16	44,4
Santos	17	11	64,7
São João da Boa Vista	27	2	7,4
São José do Rio Preto	38	6	15,8
São José dos Campos	21	6	28,6
São Paulo	125	57	45,6
Sorocaba	20	3	15,0
Taubaté	19	5	26,3
Total	680	190	27,9

Tabela 13. Distribuição em percentis (10, 25, 50, 75 e 90) das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos e taxas de utilização, médias, valores mínimo e máximo, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso ao nascer. Estado de São Paulo, 2009.

Faixa de Peso ao nascer		UTI Neonatal						
		Média da taxa agregada	P10	P25	P50	P75	P90	Total
A-<750	Nº hospitais							
DI PN x VM	98	4,92	0,00	0,00	0,00	6,54	16,35	
TX VM		66,73	35,55	50,94	65,21	86,85	100,00	
DI ISLC x CT		10,12	0,00	0,00	7,66	17,37	24,48	
ISSC x CT		9,28	0,00	0,00	0,00	14,89	26,24	
TX CT		64,44	34,80	44,91	64,87	82,64	99,10	
PAC-DIA		229,43	68	90	136	249	487	22.484
B-750-1000g	Nº hospitais	Média	P10	P25	P50	P75	P90	Total
DI PN x VM	154	12,27	0,00	0,00	0,00	8,70	23,10	
TX VM		51,58	21,63	35,45	48,93	68,14	86,02	
DI ISLC x CT		11,99	0,00	0,00	6,80	16,48	27,72	
ISSC x CT		14,09	0,00	0,00	5,98	14,67	29,91	
TX CT		59,29	24,71	40,28	59,33	80,07	94,85	
PAC-DIA		394,62	92	131	275	480	883	60.772
C-1001-1500g	Nº hospitais	Média	P10	P25	P50	P75	P90	Total
DI PN x VM	175	9,49	0,00	0,00	0,00	9,09	23,98	
TX VM		30,31	10,83	18,06	27,31	40,10	55,44	
DI ISLC x CT		11,71	0,00	0,00	8,70	15,23	27,56	
ISSC x CT		9,87	0,00	0,00	4,89	14,29	27,00	
TX CT		49,74	21,21	31,45	49,41	66,70	83,72	
PAC-DIA		648,00	165	304	496	837	1147	113.386
D-1501-2500g	Nº hospitais	Média	P10	P25	P50	P75	P90	Total
DI PN x VM	183	7,87	0,00	0,00	0,00	9,90	23,60	
TX VM		22,75	6,27	12,15	19,10	31,20	43,89	
DI ISLC x CT		12,22	0,00	0,00	7,34	16,29	32,10	
ISSC x CT		9,97	0,00	0,00	4,13	13,33	26,34	
TX CT		39,67	8,99	21,44	40,00	56,32	69,10	
PAC-DIA		763,00	191	328	572	864	1395	139.684
E->2500g	Nº hospitais	Média	P10	P25	P50	P75	P90	Total
DI PN x VM	183	9,71	0,00	0,00	0,00	8,92	25,77	
TX VM		25,44	4,50	12,46	21,48	34,86	51,01	
DI ISLC x CT		9,77	0,00	0,00	4,21	12,90	20,16	
ISSC x CT		14,40	0,00	0,00	0,58	10,20	24,31	
TX CT		37,37	6,79	20,29	35,61	52,87	68,16	
PAC-DIA		654,00	132	252	485	768	1235	119.675

DI PN x VM: densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica; TX VM: taxa de utilização de ventilação mecânica; DI ISLC x CT: densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea laboratorial associada a cateter central; DI ISSC x CT: densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea clínica (sepse clínica) associada a cateter central; TX CT: taxa de utilização de cateter central; PAC-DIA: número de pacientes-dia.

4. Microrganismos identificados em hemoculturas colhidas de pacientes com IH

Em 2009 foram colhidas 121.766 amostras de hemocultura pelos hospitais notificantes com UTI Adulto e Coronariana. Foram notificados 13.203 pacientes com IH e hemocultura positiva. A Tabela 14 mostra o número e porcentagem de hospitais que enviaram planilha 5, segundo GVE.

A Figura 8 e a Tabela 15 mostram a distribuição dos microrganismos isolados em hemocultura de pacientes com IH do Estado de São Paulo. Novamente, os microrganismos mais frequentemente isolados foram *Staphylococcus epidermidis* e outros *Staphylococcus coagulase* negativa e *S.aureus*, perfazendo um total de 47%, seguidos de *Acinetobacter baumannii* (9%), *Klebsiella pneumoniae* (9%) e *Pseudomonas aeruginosa* (7%).

Tabela 14. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 5 (hemoculturas colhidas em UTI Adulto e Coronariana) ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE, 2009.

GVE	Hospitais notificantes 2009	Hospitais que enviaram planilha 5	
		Nº	%
Araçatuba	28	6	21,4
Araraquara	15	6	40,0
Assis	15	3	20,0
Barretos	15	3	20,0
Bauru	32	8	25,0
Botucatu	18	3	16,7
Campinas	70	40	57,1
Caraguatatuba	5	1	20,0
Franca	8	5	62,5
Franco da Rocha	2	2	100,0
Itapeva	7	1	14,3
Jales	11	2	18,2
Marília	21	4	19,0
Mogi das Cruzes	27	20	74,1
Osasco	16	13	81,3
Piracicaba	27	14	51,9
Presidente Prudente	22	4	18,2
Presidente Venceslau	8	1	12,5
Registro	1	1	100,0
Ribeirão Preto	29	14	48,3
Santo André	36	27	75,0
Santos	17	13	76,5
São João da Boa Vista	27	9	33,3
São José do Rio Preto	38	13	34,2
São José dos Campos	21	9	42,9
São Paulo	125	90	72,0
Sorocaba	20	7	35,0
Taubaté	19	8	42,1
Total	680	327	48,1

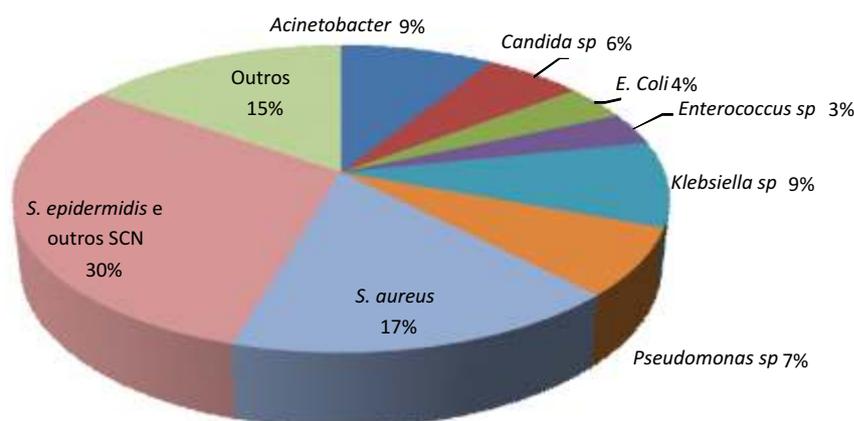


Figura 8. Distribuição dos microrganismos isolados em hemoculturas de pacientes com IH notificados ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das IH do Estado de São Paulo, 2009.

Tabela 15. Distribuição de pacientes com IH e hemocultura positiva (número e porcentagem) segundo microrganismo isolado. Estado de São Paulo, 2009.

Microorganismo	Pacientes com hemocultura positiva e infecção hospitalar	
	Nº	%
Acinetobacter baumannii sensível a imipenem	519	3,9%
Acinetobacter baumannii resistente a imipenem	659	5,0%
Candida albicans	324	2,4%
Candida não albicans	211	1,6%
Candida sp (preencher somente quando o laboratório não identificar espécie)	222	1,7%
Escherichia coli sensível à cefalosporina de terceira geração	352	2,7%
Escherichia coli resistente à cefalosporina de terceira geração	134	1,0%
Enterococcus sp sensível à vancomicina	312	2,4%
Enterococcus sp resistente à vancomicina	135	1,0%
Klebsiella pneumoniae sensível à cefalosporina de terceira geração	481	3,6%
Klebsiella pneumoniae resistente à cefalosporina de terceira geração	704	5,3%
Pseudomonas sp sensível a imipenem	579	4,4%
Pseudomonas sp resistente a imipenem	361	2,7%
Staphylococcus aureus sensível à oxacilina	892	6,7%
Staphylococcus aureus resistente à oxacilina	1.314	9,9%
S. epidermidis e outros Staphylococcus coagulase negativa sensível à oxacilina	1.573	11,9%
S. epidermidis e outros Staphylococcus coagulase negativa resistente à oxacilina	2.417	18,3%
Outros microrganismos	2.014	15,2%
Total de pacientes com IH confirmado por hemocultura	13.203	99,8%

A Figura 9 apresenta a comparação do perfil de resistência dos microrganismos isolados em amostras de hemocultura de pacientes com IH, em UTI Adulto e Coronariana, nos hospitais do Estado de São Paulo, 2009.

5. Consumo de antimicrobianos em UTI Adulto e UTI Coronariana (cálculo da DDD)

Em 2009 foi introduzida a planilha 6 para notificação do consumo de anti-

crobianos em UTI Adulto e Coronariana. A Tabela 16 apresenta número e porcentagem de hospitais que enviaram a planilha 6 em 2009 e as Tabelas 17 e 18, a distribuição em percentis da DDD dos

hospitais notificantes em UTI Adulto e Coronariana, respectivamente.

Observou-se alto consumo de cefalosporinas de 3^a e 4^a geração e vancomicina nas UTI Adulto e Coronariana.

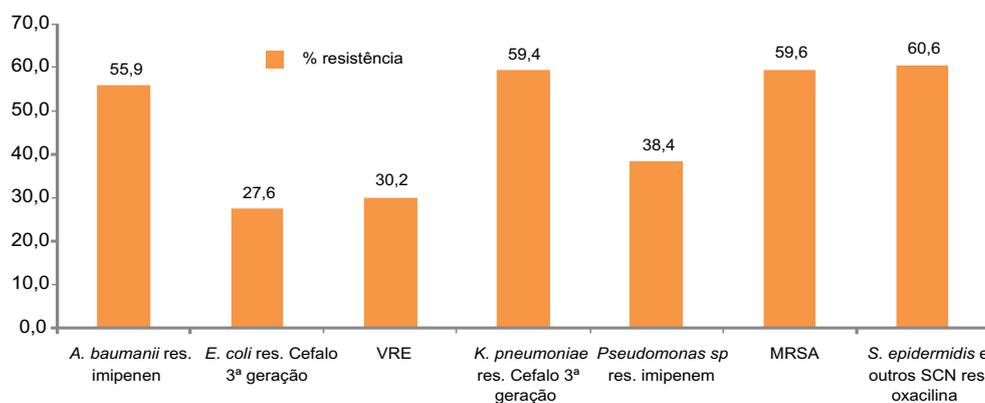


Figura 9. Distribuição do perfil de resistência dos microrganismos isolados em hemocultura de pacientes com IH no Estado de São Paulo, 2009.

Tabela 16. Distribuição do número e porcentagem de hospitais que enviaram planilha 6 (consumo de antimicrobianos – cálculo da DDD) ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE, 2009.

GVE	Hospitais notificantes 2009	Hospitais que enviaram planilha 6	
		Nº	%
Araçatuba	28	8	28,6
Araraquara	15	3	20,0
Assis	15	2	13,3
Barretos	15	2	13,3
Bauru	32	12	37,5
Botucatu	18	3	16,7
Campinas	70	33	47,1
Caraguatatuba	5	2	40,0
Franca	8	5	62,5
Franco da Rocha	2	2	100,0
Itapeva	7	1	14,3
Jales	11	3	27,3
Marília	21	4	19,0
Mogi das Cruzes	27	20	74,1
Osasco	16	12	75,0
Piracicaba	27	14	51,9
Presidente Prudente	22	4	18,2
Presidente Venceslau	8	0	0,0
Registro	1	1	100,0
Ribeirão Preto	29	15	51,7
Santo André	36	26	72,2
Santos	17	13	76,5
São João da Boa Vista	27	7	25,9
São José do Rio Preto	38	13	34,2
São José dos Campos	21	9	42,9
São Paulo	125	67	53,6
Sorocaba	20	4	20,0
Taubaté	19	7	36,8
Total	680	292	42,9

Tabela 17. Distribuição em percentis da densidade de consumo de antimicrobianos por 1.000 pacientes-dia (DDD) notificados para UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2009.

DDD UTIA	P10	P25	P50	P75	P90
Ceftriaxone	40,95	92,62	164,97	243,52	399,14
Vancomicina	17,06	35,51	81,90	140,35	210,91
Cefepima	10,18	29,08	66,13	115,50	178,87
Piperacilina-tazobactam	0,00	1,10	46,51	111,20	160,85
Imipenem	0,00	9,50	40,51	85,58	136,35
Ciprofloxacina parenteral	3,83	10,12	22,56	40,68	90,37
Meropenem	0,00	0,00	18,00	64,18	120,54
Levofloxacina parenteral	0,00	0,00	9,90	33,42	74,25
Ciprofloxacina oral	0,00	1,33	4,99	13,39	28,76
Ampicilina-sulbactam	0,00	0,00	2,62	15,76	33,26
Teicoplanina	0,00	0,00	1,27	23,34	70,89
Levofloxacina oral	0,00	0,00	1,12	6,11	20,75
Ceftazidima	0,00	0,00	0,93	8,09	22,22
Sulfato de polimixina B	0,00	0,00	0,75	11,22	30,96
Cefotaxima	0,00	0,00	0,00	0,12	8,24
Ertapenem	0,00	0,00	0,00	0,00	3,70
Linezolida oral	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Linezolida parenteral	0,00	0,00	0,00	0,74	18,50
Moxifloxacino oral	0,00	0,00	0,00	0,00	4,71
Moxifloxacino parenteral	0,00	0,00	0,00	1,90	30,27
Sulfato de polimixina E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 18. Distribuição em percentis da densidade de consumo de antimicrobianos por 1.000 pacientes-dia (DDD) notificados para UTI Coronarianas. Estado de São Paulo, 2009.

DDD UTIC	P10	P25	P50	P75	P90
Cefepima	0,00	16,34	43,39	62,23	118,41
Ceftriaxone	1,95	12,50	37,90	72,18	129,97
Vancomicina	8,49	15,06	37,23	57,86	106,91
Piperacilina-tazobactam	0,00	0,00	15,74	60,04	93,05
Imipenem	0,00	1,43	11,07	31,21	42,30
Ciprofloxacina parenteral	0,51	2,89	9,78	22,44	36,73
Meropenem	0,00	0,00	7,39	27,74	81,96
Levofloxacina parenteral	0,00	0,00	4,46	25,07	57,18
Teicoplanina	0,00	0,00	4,07	17,33	40,56
Ciprofloxacina oral	0,00	1,57	3,71	11,02	19,49
Ampicilina-sulbactam	0,00	0,00	0,45	4,25	16,87
Levofloxacina oral	0,00	0,00	0,42	2,33	9,26
Cefotaxima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ceftazidima	0,00	0,00	0,00	3,13	7,27
Ertapenem	0,00	0,00	0,00	0,00	6,11
Linezolida oral	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Linezolida parenteral	0,00	0,00	0,00	2,02	10,55
Moxifloxacino oral	0,00	0,00	0,00	1,04	6,41
Moxifloxacino parenteral	0,00	0,00	0,00	3,60	36,00
Sulfato de polimixina B	0,00	0,00	0,00	6,07	19,26
Sulfato de polimixina E	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Infecções hospitalares em hospitais de longa permanência e psiquiátricos

Além de indicadores em hospitais gerais, o Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo monitora também infecções selecionadas

em hospitais especializados. A Tabela 19 mostra a distribuição dos hospitais especializados notificantes segundo GVE.

Como observado nos hospitais gerais, o número de hospitais especializados notificantes é crescente (Figura 10).

Tabela 19. Distribuição do número e porcentagem de hospitais que enviaram planilha 4, referente aos hospitais de longa permanência e psiquiátricos. Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE, 2009.

GVE	Hospitais notificantes 2009	Hospitais que enviaram planilha 4	
		Nº	%
Araçatuba	28	4	14,3
Araraquara	15	2	13,3
Assis	15	1	6,7
Barretos	15	0	0,0
Bauru	32	2	6,3
Botucatu	18	1	5,6
Campinas	70	6	8,6
Caraguatatuba	5	0	0,0
Franca	8	0	0,0
Franco da Rocha	2	0	0,0
Itapeva	7	0	0,0
Jales	11	0	0,0
Marília	21	7	33,3
Mogi das Cruzes	27	3	11,1
Osasco	16	0	0,0
Piracicaba	27	2	7,4
Presidente Prudente	22	4	18,2
Presidente Venceslau	8	0	0,0
Registro	1	0	0,0
Ribeirão Preto	29	1	3,4
Santo André	36	2	5,6
Santos	17	0	0,0
São João da Boa Vista	27	7	25,9
São José do Rio Preto	38	5	13,2
São José dos Campos	21	2	9,5
São Paulo	125	3	2,4
Sorocaba	20	4	20,0
Taubaté	19	2	10,5
Total	680	58	8,5

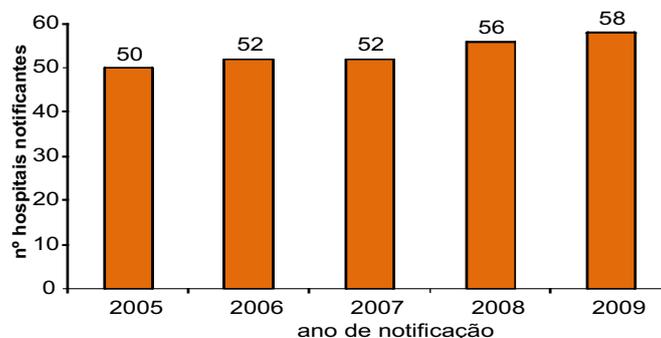


Figura 10. Distribuição do número de hospitais de longa permanência e psiquiátricos notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das IH. Estado de São Paulo, 2005 a 2009.

Tabela 20. Distribuição em percentis da densidade de incidência de infecções por 1.000 pacientes-dia notificados pelos hospitais de longa permanência e psiquiátricos. Estado de São Paulo, 2009.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1000 pacientes-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia	0,00	0,03	0,20	0,63	1,91
Escabiose	0,00	0,00	0,11	0,36	0,95
Gastroenterite	0,00	0,00	0,09	0,65	2,72
Pacientes-dia	2.900	20.763	48.216	69.998	107.116

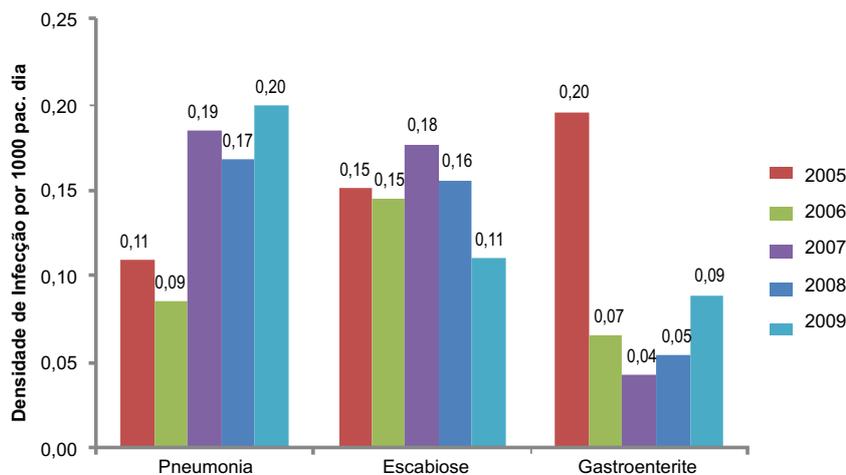


Figura 11. Distribuição comparativa das medianas das densidades de incidência de infecções por 1.000 pacientes-dia, hospitais de longa permanência e psiquiátricos. Estado de São Paulo, 2005 a 2009.

DISCUSSÃO

A tendência de aumento do número de hospitais notificantes, verificada em anos anteriores, manteve-se em 2009,³ demonstrando a consolidação do Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo. Além disso, a maioria dos GVE atingiu a meta de notificação proposta para o Estado, mostrando a efetividade do trabalho desenvolvido pelos municípios e regionais.

As taxas de infecção cirúrgica continuam abaixo do esperado,⁴ sugerindo subnotificação. A dificuldade de realização de vigilância pós-alta das infecções cirúrgicas pode explicar esse resultado. Por outro lado, a notificação de indicadores de infecção

cirúrgica em procedimentos selecionados pode reduzir a subnotificação.

A análise comparativa da mediana das taxas de infecções associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto, no período de 2004 a 2009, mostrou redução estatisticamente significativa da mediana das taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica. Essa redução pode estar associada à melhoria da qualidade da assistência ou apenas a melhor aplicação dos critérios diagnósticos. Nas demais taxas não houve redução estatisticamente significativa ($p > 0,05$), indicando a necessidade de investimento em medidas de prevenção e controle.

Em UTI Neonatal houve maior utilização de dispositivos invasivos nas faixas de peso menores, indicando maior gravidade. Em todas as faixas de peso observa-se taxa zero para pneumonia no percentil 50, sugerindo dificuldades no diagnóstico desse tipo de infecção em neonatos. Por outro lado, em todas as faixas de peso a mediana das taxas de infecção de corrente sanguínea laboratorialmente confirmada foi maior quando comparada à mediana das taxas de sepse clínica, indicando boa recuperação de microrganismos em hemocultura nessa população.

Os microrganismos mais frequentemente isolados em hemoculturas foram os mesmos dos anos anteriores,³ em sua maioria Gram positivos. O consumo de antimicrobianos calculado por meio da DDD deve ser acompanhado por um tempo maior, para avaliação da sua relação com a resistência microbiana. Entretanto, foi observado alto consumo

das cefalosporinas de 3^a e 4^a geração e vancomicina.

As taxas de IH em hospitais especializados mantêm-se baixas, sugerindo subnotificação associada a dificuldades na aplicação dos critérios diagnósticos e de acesso a exames complementares.^{5,6,7}

CONCLUSÕES

Os dados de infecção hospitalar do Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo permite o planejamento de ações para a prevenção e o controle de IH. Projetos para a avaliação da relação do consumo de antimicrobianos e resistência microbiana e para a redução das taxas de infecção de corrente sanguínea estão em andamento.

Além disso, os critérios diagnósticos e indicadores epidemiológicos estão sendo revisados em consonância com as diretrizes nacionais.⁸

REFERÊNCIAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios nacionais de infecção relacionadas à assistência à saúde em neonatologia. Brasília, 2008 [acesso em set 2010]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/manuais.htm>.
2. Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde - CNES [acesso em set 2010]. Disponível em: [ww.cnes.datasus.gov.br](http://www.cnes.datasus.gov.br).
3. Divisão de Infecção Hospitalar. Vigilância das infecções hospitalares do Estado de São Paulo. Dados 2004-2008 [acesso em set 2010]. São Paulo: Centro de Vigilância Epidemiológica, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/cve_ihb.html
4. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1999;20(4):247-78.
5. Smith PW, Rusnak PG. Infection Prevention and Control in the Long-Term-Care Facility. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18: 831-849.

6. Almeida RC, Pedroso ERP. Nosocomial infection in long-term care facilities. A survey in a brazilian psychiatric hospital. Rev Inst Med Trop S Paulo. 1999;41(6):365-70.
7. Strausbaugh LJ, Jiseph C. Epidemiology and prevention of infections in residents of long-term care facilities. In: Mayhall CG. Hosp epidemiol infect control. 2 ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999. p. 1461-79.
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Indicadores nacionais de infecções relacionadas à assistência à saúde [acesso em set 2010]. Brasília, Setembro de 2010. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/home/servicosdesaude>.

Correspondência/correspondence to:
Denise Brandão de Assis
Av. Dr. Arnaldo, 351, 6º andar, sala 605
CEP 01246-000 - São Paulo/SP - Brasil
Tel.: 55 11 3066-8759/Fax: 55 11 3066-8261
e-mail: dvhosp@saude.sp.gov.br

Adesão ao tratamento dietoterápico de pessoas vivendo com HIV/aids da unidade de saúde “Dr. Lourenço Quilicci” – Bragança Paulista, São Paulo, SP, Brasil

Fabiana Ximenes Bonucci Palma

Prefeitura Municipal de Bragança Paulista, SP, Brasil

A infecção por HIV resulta em complicações e riscos nutricionais para os pacientes, em qualquer etapa da doença, e existem grandes evidências de que uma intervenção nutricional pode influenciar na melhora da saúde destes pacientes. Com o objetivo de avaliar a adesão à dietoterapia e as mudanças de hábitos alimentares de pessoas vivendo com HIV/AIDS, realizou-se um estudo de intervenção nutricional, envolvendo os pacientes atendidos pela nutricionista na unidade básica de saúde “Dr. Lourenço Quilicci”, de Bragança Paulista (SP), em um período de 15 meses. Foram colhidas as informações do prontuário e realizado um estudo comparativo entre a primeira e última consulta nutricional nesse período. A amostra foi composta por 59 pacientes, 29,3% da população assistida pelo programa de DST/Aids. A adesão foi maior no sexo feminino (54,2%) e predominou faixa etária entre 30 e 49 anos. Daqueles que referiram renda, a maioria apresentou até 2 salários mínimos e de 4 a 7 anos de estudos concluídos. Os resultados mostraram que, na avaliação nutricional inicial, 54,3% dos pacientes estavam dentro da faixa de normalidade de peso, 20% apresentavam sobrepeso e 17,2% baixo peso. No final do período de avaliação houve melhora do estado nutricional de 14,3% dos pacientes. Em relação à análise da alimentação, 37,1% dos pacientes aumentaram o fracionamento das refeições, 31,2% apresentavam consumo adequado do grupo dos carboidratos e 21,9% aumentaram a ingestão conforme orientação, 40% aumentaram a ingestão de alimentos proteicos, adequando-se à recomendação. Quanto aos hortifrutis, houve maior resistência em relação às frutas, sendo que 57,1% mantiveram o consumo abaixo do recomendado e 25,7% aumentaram a ingestão. Já em relação às verduras e aos legumes, 48,5% aumentaram a ingestão conforme o número de porções recomendadas. Em relação aos alimentos de baixa qualidade, 40% dos pacientes diminuíram a ingestão. Com esses resultados podemos concluir que a adesão ao tratamento dietoterápico foi positiva, mas seria importante dar continuidade a esse trabalho para conhecer quais os motivos que levaram os pacientes a não aderir mais efetivamente, e tentar amenizar as dificuldades apresentadas, proporcionando melhor adesão às mudanças de hábitos alimentares propostas. Podemos concluir que a adesão ao tratamento dietoterápico é um processo gradativo, uma vez que é difícil obter uma mudança rápida do hábito alimentar por fazer parte do estilo de vida de cada indivíduo. Assim sendo, fica evidente a importância da presença do profissional nutricionista na equipe multiprofissional, estando este preparado e capacitado para efetuar as orientações alimentares necessárias para conscientizar as pessoas que vivem com HIV/aids da relação entre alimentação e saúde, favorecendo as mudanças alimentares e de estilo de vida, assumindo co-responsabilidade do seu tratamento.

Correspondência:

Fabiana Ximenes Bonucci Palma
Rua Das Andorinhas, 167 – CEP: 12914-664 – Bragança Paulista, SP, Brasil
Tel.: 55 11 4036-6550/4035-7823 – Email: fabianapalma@ig.com.br

Adherence to diet and therapeutic treatment of people living with HIV Aids in the health unit “Dr. Lourenço Quilicci” – city of Bragança Paulista, São Paulo, Brazil

Fabiana Ximenes Bonucci Palma

Prefeitura Municipal de Bragança Paulista, SP, Brasil

HIV infection results in complications and nutritional risks for patients in every phase of the disease and there are strong evidences that a nutritional intervention may influence health improvement of these patients. Aiming to evaluate the adherence to diet therapy and changes of alimentary habits of people living with HIV/AIDS, we performed a study on nutritional intervention, involving patients submitted to nutritional care by the nutritionist of the Basic Health Unit “Dr. Lourenço Quilicci”, located in Bragança Paulista, during a 15 month period. We collected data from their sheets and performed a comparative study from the first to the last nutrition clinic comprised in this period. The sample was integrated by 59 patients, 29,3% of the population included in the SDT/AIDS program. Adherence was higher in females, 54,2% with predominance of the age bracket comprised between 30 and 49 years. Among those who informed their personal income, the majority reported 2 minimum wages and, regarding schooling the majority reported to be composed of people who attended 4 to 7 years of studies. Results showed that in the first nutritional evaluation, 54,3% of the patients were among the normal weight chart, 20% were overweight and 17,2% were underweight. At the end of the evaluation period, there was an improvement of the nutritional status for 14,3% of the patients. Regarding their alimentary habits, 37,1% of the patients presented adequate carbohydrate intake and 21,9% increased their intake as suggested; 40% increased their protein intake, following recommendations. Regarding vegetables, there was a higher resistance to fruit consumption, registering that 57,1% remained with a low intake of these aliments and 25,7% increased their intake. As for vegetables and legumes, 48,5% increased their intake according to the number of portions recommended. Regarding low quality foods, 40% of the patients reduced their intake. With such results, we may be able to conclude that adherence to diet therapy was positive, but it would be important to maintain this work, in order to assess which reasons refrained patients to entirely adhere to this treatment and reduce reported difficulties, ensuing better adherence to dietary changes proposed. We may conclude that adherence to diet therapy is an ongoing process, since it is difficult to obtain quick diet changes, since they are part of each person's lifestyle. Therefore, it is possible to acknowledge the importance of the presence of the professional nutritionist among the multiprofessional team, as a professional prepared and able to propose the necessary dietary changes designed to raise the consciousness of people living with HIV/AIDS on the relationship between alimentary habits and health, favoring dietary and lifestyle changes and assuming shared responsibility of the treatment.

Correspondence to:

Fabiana Ximenes Bonucci Palma
Rua Das Andorinhas, 167 – CEP: 12914-664 – Bragança Paulista, SP, BRasil
Tel.: 55 11 4036-6550/4035-7823 – Email: fabianapalma@ig.com.br

**Conferência Internacional em Epidemiologia – EPI CVE
Vigilância Epidemiológica no Século 21**

***International Conference on Epidemiology
Epidemiologic Surveillance in the 21st Century***

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

O Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac” – órgão da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (CCD/SES-SP) – promoverá, em 2010, como parte das comemorações por seus 25 anos de criação, a Conferência Internacional em Epidemiologia – EPI CVE – Vigilância Epidemiológica no Século 21. O encontro reunirá mais de mil profissionais de saúde pública e cientistas do Brasil e de outros países para um amplo debate das questões envolvidas em epidemiologia e ações de vigilância epidemiológica frente aos desafios deste século.

A Conferência será realizada nos dias 29 e 30 de novembro próximo, em São Paulo (SP), e contará com a colaboração de várias instituições voltadas, inclusive em nível mundial, para a vigilância de doenças de importância em saúde pública, emergentes e reemergentes. No evento serão discutidos temas como a pandemia de influenza H1N1, zoonoses, hepatites e outras doenças virais, doenças transmitidas por água e alimentos, vacinas, determinantes sociais e globais de risco para as doenças, epidemiologia molecular e novos modelos de vigilância epidemiológica, entre outros que exigem respostas efetivas aos desafios impostos nestes novos tempos.

O programa inclui conferências e mesas redondas com especialistas convidados, em nível nacional e internacional. Além disso, serão apresentadas, em painéis e pôsteres, as experiências exitosas em vigilância epidemiológica desenvolvidas pelas equipes locais, municipais e regionais, nos âmbitos estadual, nacional ou fora do Brasil.

Correspondência

Ana Freitas Ribeiro
Centro de Vigilância Epidemiológica
Av. Dr. Arnaldo, 351, 6º andar
CEP: 01246-000 – São Paulo/SP – Brasil
Tel.: 55 11 30668242
e-mail: diretoria@cve.saude.sp.gov.br

Instruções aos Autores

Missão

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

Política editorial

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

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

Tipos de artigo

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

OBS – Os informes técnicos, epidemiológico, Pelo Brasil, atualizações e relatos de encontros devem ser acompanhados de carta do diretor da instituição à qual o autor e o objeto do artigo estão vinculados. Modelo disponível em: ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/outros/MOD_CIENCIA_INSTIT_BEPA.pdf.

Apresentação dos trabalhos

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

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

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

Boletim Epidemiológico Paulista

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

Estrutura dos textos

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

A íntegra das instruções aos autores quanto à categoria de artigos, processo de arbitragem, preparo de manuscritos e estrutura dos textos, entre outras informações, está disponível no *site*: http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa37_autor.htm.

