

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

Boletim Epidemiológico Paulista

BEPA 53

PUBLICAÇÃO MENSAL SOBRE AGRAVOS À SAÚDE PÚBLICA
Volume 5 Número 53 maio/2008

BEPA

Boletim Epidemiológico Paulista

PUBLICAÇÃO MENSAL SOBRE AGRAVOS À SAÚDE PÚBLICA ISSN 1806-423-X

Volume 5 Nº 53

maio de 2008

Nesta Edição

Coqueluche: epidemiologia e controle 3
Pertussis: epidemiology and control

Co-infecção por *Nocardia asteroides* e complexo *Mycobacterium avium* em paciente infectado pelo HIV – Relato de caso 9
Nocardia asteroides and Mycobacterium avium complex co-infection in a HIV patient – Case report

Análise dos dados de infecção hospitalar do Estado de São Paulo – Ano 2007 12
Data analysis of hospital infection in the State of São Paulo – 2007

Instruções aos Autores 24
Author's Instructions



Expediente

O Boletim Epidemiológico Paulista é uma publicação mensal da Coordenação de Controle de Doenças (CCD) da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo.
Av. Dr. Arnaldo, 351 – 1º andar, sala 135
CEP: 01246-000 – São Paulo – Brasil
Tel.: (55) 11 3066-8823 e 3066-8825
bepa@saude.sp.gov.br

Coordenadora

Clelia Maria Sarmento de Souza Aranda

Editora Geral

Clelia Maria Sarmento de Souza Aranda

Editores Associados

Afonso Viviane Junior – Suceu/SP
Ana Freitas Ribeiro – CVE/CCD/SES-SP
Fernando Fiuza – Instituto Clemente Ferreira/CCD/SES-SP
José Carlos do Carmo – Cerest/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 – Instituto Pasteur/CCD/SES-SP

Consultores Científicos

Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza
FM/Unesp/Botucatu/SP
Cristiano Corrêa de Azevedo Marques – CCD/SES-SP
Eliseu Alves Waldman – FSP/USP/SP
José Cássio de Moraes – FCM-SC/SP
Luiz Eduardo Batista – CCD/SES-SP
Luiz Jacintho da Silva – FM/Unicamp
Maria Bernadete de Paula Eduardo – CCD/SES-SP
Vilma Pinheiro Gawyszewsk – CCD/SES-SP

Coordenação Editorial

Cecília Abdalla
Cláudia Malinverni
Leticia Maria de Campos
Sylia Rehder

Núcleo de Comunicação – CCD

Projeto gráfico/editoração eletrônica

Marcos Rosado – Nive/CVE
Zilda M Souza – Nive/CVE

Endereço eletrônico: <http://www.ccd.saude.sp.gov.br>

Os artigos publicados são da 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.

Coqueluche: epidemiologia e controle *Pertussis: epidemiology and control*

Bernadete L. Liphaut¹, Maria Inês Cappeletti Gonçalves¹, Telma Regina Marques Pinto Carvalhanas¹

¹Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória. Centro de Vigilância Epidemiológica "Professor Alexandre Vranjac". Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (DDTR/CVE/CCD/SES-SP)

Resumo

A coqueluche ou tosse espasmódica é uma doença imunoprevenível, de grande importância na infância, em que pode ocorrer complicações graves, inclusive óbito. A coqueluche é considerada um importante problema de saúde pública nos países desenvolvidos, onde, a despeito das altas coberturas vacinais, a doença tem reaparecido em todas as idades. Essa situação suscitou a indicação de um reforço com a vacina tríplice acelular em adolescentes e adultos nestes países. No Brasil, não há dados que comprovem a emergência da coqueluche nestas faixas etárias; no entanto, esta coorte de suscetíveis pouco sintomáticos pode ser a fonte de infecção para crianças menores de 2 meses de idade ou para os incompletamente vacinados.

Palavras-chave: coqueluche; vacina tríplice bacteriana; DTP.

Abstract

Pertussis or whooping cough is a preventable disease in infancy in which severe complications can occur including death. Pertussis is considered an important public health problem in developed countries where, regardless high vaccine coverage, the disease is resurging in all age groups. This observation suggested the use of an acellular vaccine in adolescents and adults in these countries. In Brazil, there is no evidence of pertussis resurgence in these age groups, otherwise, this coorte of susceptible and mild symptomatic patients can transmit the disease for infants younger than 2 months or that with a not complete vaccine schedule.

Key words: whooping cough; pertussis vaccine; DTP.

Introdução

A coqueluche, tosse comprida ou tosse espasmódica, é uma doença infecciosa aguda, endêmica e altamente transmissível que se caracteriza por paroxismos de tosse seca. É uma doença respiratória imunoprevenível de notificação compulsória nacional. A faixa etária mais acometida é a menor de 1 ano de idade, os não-vacinados ou incompletamente vacinados, que tendem a apresentar quadros de maior gravidade e complicações.

A doença pode apresentar variações cíclicas em sua incidência e as epidemias de coqueluche ocorrem a cada 3 a 5 anos^{1,2}. A coqueluche é considerada uma doença reemergente nos países desenvolvidos, em todas as faixas etárias^{3,4}. No Estado de São Paulo não se observa um aumento do número de casos em adolescentes ou adultos, até o presente momento (Gráficos 1 e 2)^{4,5}.

Etiologia

A bactéria *Bordetella pertussis*, um cocobacilo Gram-negativo e aeróbico, é o agente etiológico da

coqueluche. Vários outros agentes etiológicos podem determinar apresentação clínica semelhante, conhecida por síndrome pertussis, como a *Bordetella parapertussis*, os adenovírus, o vírus sincicial respiratório, o hemófilo, o *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydia pneumoniae*, além da *Bordetella bronchiseptica*. O homem é o único hospedeiro da *Bordetella pertussis*^{1,2}.

Transmissão

A transmissão da *Bordetella pertussis* é respiratória e ocorre na fase catarral, por meio do contato direto com gotículas de saliva de pessoas infectadas. A contaminação pode ocorrer por meio do beijo, do compartilhamento de alimentos, de bebidas ou de cigarros, assim como por contato próximo a pessoas infectadas que estejam tossindo ou espirrando.

O paciente transmite a doença por até três semanas após o início do período paroxístico, caso não faça uso de antibióticos ou até cinco dias após o início do tratamento com os mesmos. Em crianças mais velhas, adolescentes e adultos a coqueluche pode

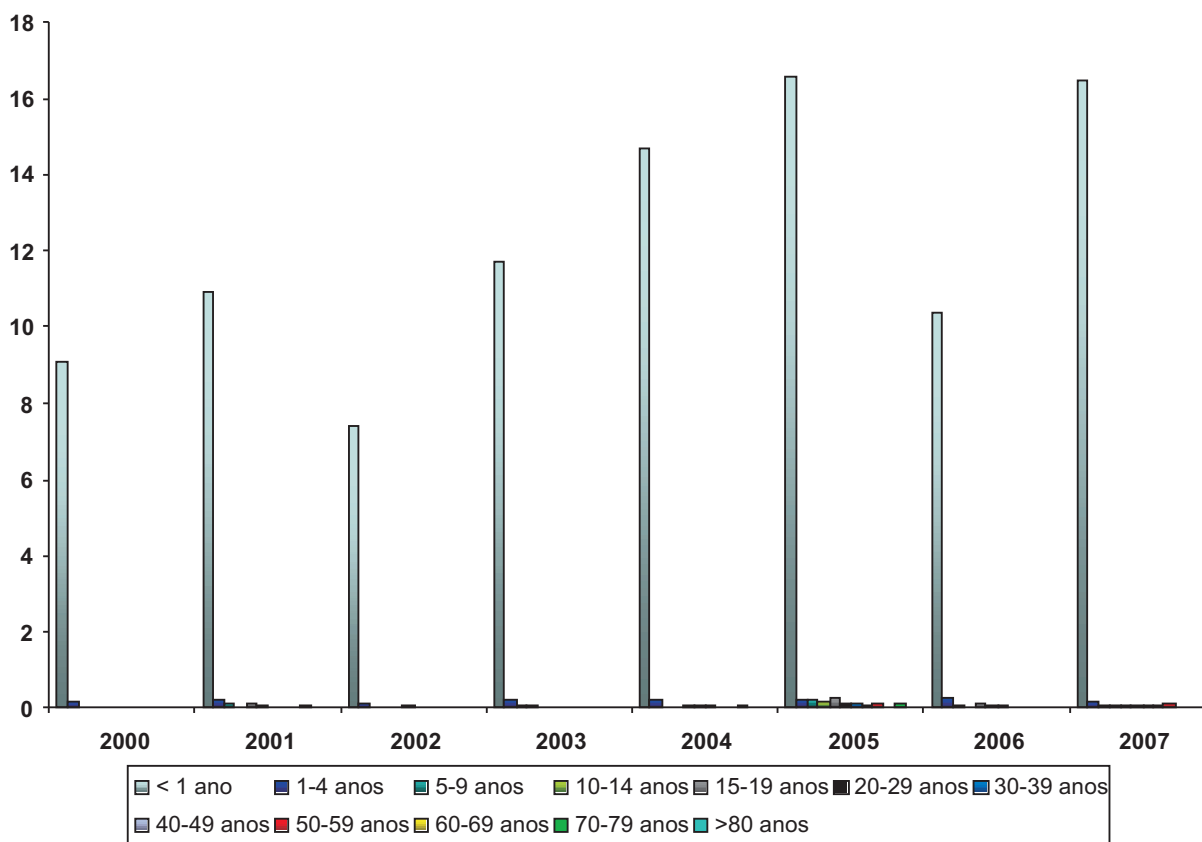


Gráfico 1. Coeficiente de incidência de coqueluche por faixa etária no Estado de São Paulo, 2000-2007⁵.

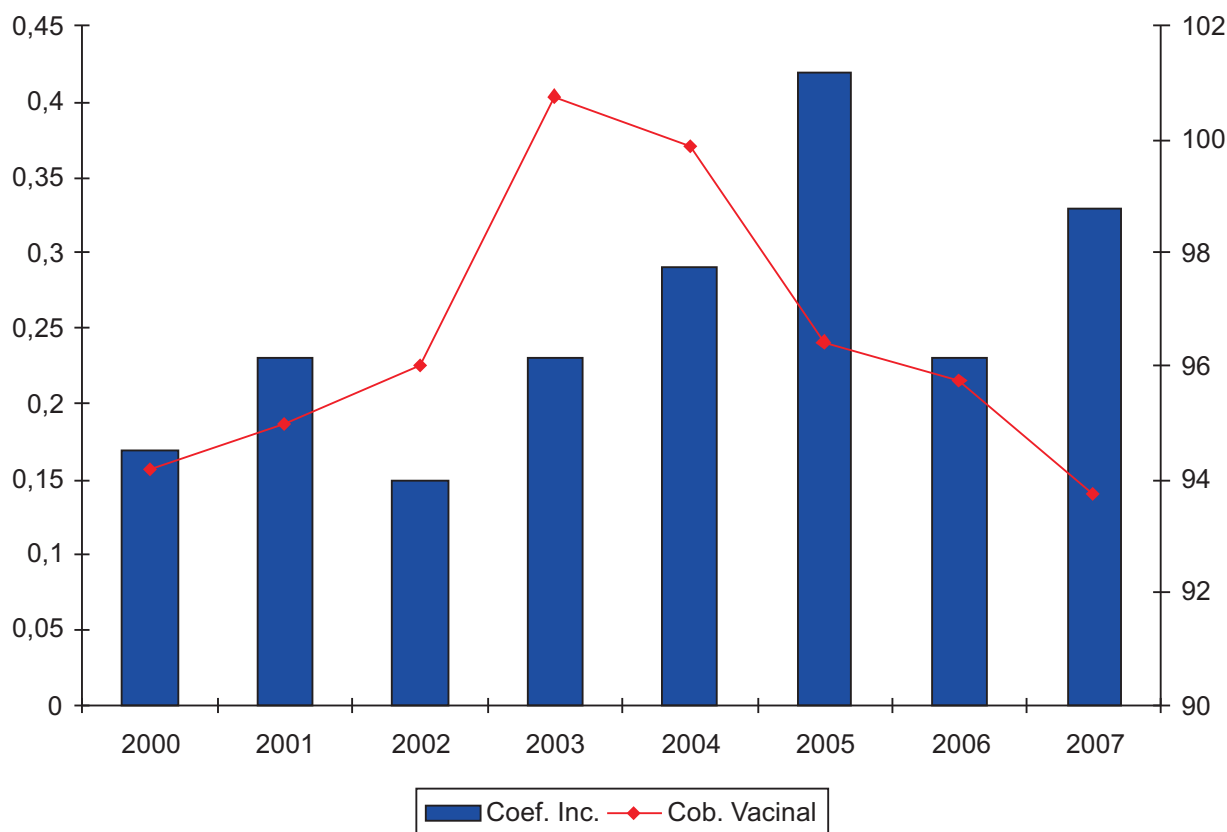


Gráfico 2. Coqueluche: coeficiente de incidência e cobertura vacinal em menores de 1 ano no Estado de São Paulo, 2000-2007^{5,6}.

não ser diagnosticada por apresentar um curso atípico; no entanto, estes grupos representam importante fonte de infecção para as faixas etárias mais jovens suscetíveis^{1,2,3}.

Suscetibilidade

Todos os indivíduos não-vacinados são suscetíveis à infecção pela *Bordetella pertussis*. Os recém-nascidos e neonatos até 2 meses de idade que não receberam a vacina e as crianças que não terminaram o esquema de quatro doses com a vacina DPT ou TETRA têm risco elevado para a doença.

Os adolescentes e os adultos tornam-se suscetíveis quando a imunidade adquirida pela vacinação é perdida, ou seja, 5 a 10 anos após a última imunização. A infecção natural confere imunidade por aproximadamente 15 anos. A coqueluche não confere imunidade transplacentária e o aleitamento materno não protege contra a doença^{1,2}.

Sinais e sintomas

A coqueluche compromete predominantemente o aparelho respiratório (traquéia e brônquios) e

cl clinicamente, após um período de incubação que varia de 7 a 10 dias, os sinais e sintomas podem ser divididos didaticamente em três estádios:

- fase catarral: caracteriza-se por coriza nasal, febre baixa e tosse, semelhantes a um resfriado comum, com duração de 7 a 14 dias;
- fase paroxística: caracterizada por acessos paroxísticos de tosse, seguidos de guincho inspiratório com expectoração de muco claro, viscoso e espesso, seguidos de vômitos, com duração de 4 a 6 semanas;
- fase de convalescença: o estágio final de recuperação caracteriza-se por desaparecimento dos guinchos com persistência da tosse, que pode durar semanas ou meses.

Vale lembrar que em crianças pequenas, em especial no primeiro ano de vida, o quadro clínico é mais grave e inespecífico. Os guinchos podem não ocorrer e apnéia, cianose e complicações neurológicas são comuns nesta faixa etária.

Crianças parcialmente imunizadas podem apresentar doença menos grave. Nos adolescentes e adultos, tosse persistente e pouco característica pode ser a única manifestação da doença, com duração de vários meses^{1,2}.

Complicações

As complicações são mais comuns entre crianças pequenas e incluem hipóxia, apnéia, pneumonia e neurológicas, como encefalopatia e convulsões. Em crianças pequenas pode ocorrer óbito por coqueluche^{1,2}. A maioria das mortes ocorre em crianças menores de 1 ano de idade (Gráfico 3)⁵.

Diagnóstico

O diagnóstico de coqueluche é eminentemente clínico e se baseia na presença de tosse por pelo menos 14 dias, associada a paroxismo, guincho e/ou vômito e presença de leucocitose acima de 20.000 células/mm³, com linfocitose. O caso também pode ser confirmado por cultura positiva ou por vínculo epidemiológico^{1,2,3}.

O isolamento da *Bordetella pertussis* por meio de cultura da secreção de nasofaringe é o padrão-ouro para o diagnóstico da coqueluche; no entanto, apresenta dificuldades, necessitando de meios específicos e imediata inoculação no meio após a coleta^{1,2,3}. As dificuldades na comprovação laboratorial do diagnóstico de coqueluche levam ao conceito

de que a infecção por *Bordetella pertussis* não ocorre freqüentemente na população. O raio-X de tórax com imagem de coração borrado (felpudo) pode auxiliar no diagnóstico¹.

Sistema de notificação

A coqueluche é uma doença de notificação compulsória em todo território nacional. Todo caso suspeito deve ser notificado à vigilância epidemiológica e registrado no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan).

No Estado de São Paulo, a partir de 2002, houve a reestruturação da vigilância epidemiológica da coqueluche com base no modelo sentinela. Desde então, no decorrer dos últimos cinco anos tem havido um incremento e consolidação deste modelo de vigilância, com avaliações periódicas semestrais e utilização de indicadores específicos.

Prevenção

A cobertura vacinal da DTP (difteria, tétano, *pertussis*) no Estado de São Paulo nos últimos anos é de aproximadamente 95%, semelhante a dos países desenvolvidos (Gráfico 2)^{3,6}.

Existem quatro vacinas que podem auxiliar na prevenção da coqueluche. A vacina tríplice bacteriana DTP (difteria, tétano, *pertussis*) é recomendada a partir de 2 meses de idade. As crianças devem receber três doses até 1 ano de idade, um

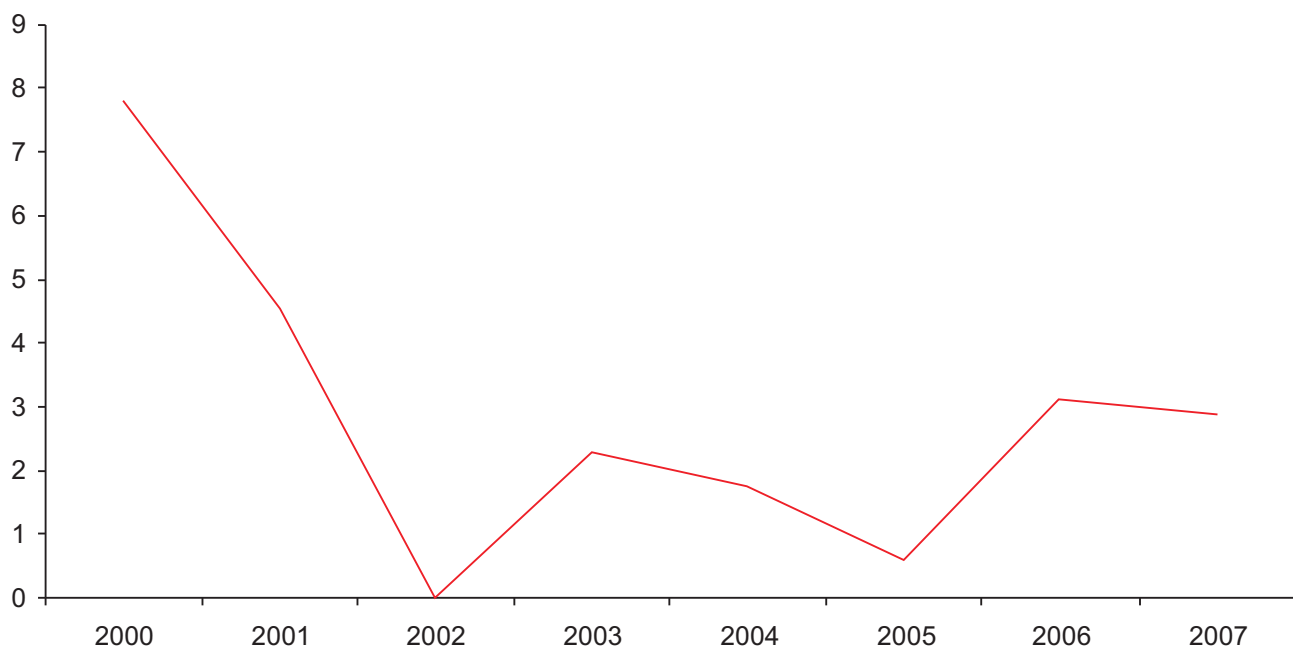


Gráfico 3. Taxa de letalidade por coqueluche no Estado de São Paulo, 2000-2007⁵.

reforço após 1 ano e outro entre 4 a 6 anos. A DPT pode ser administrada concomitante a outras vacinas.

O indivíduo é considerado adequadamente vacinado se recebeu três doses a partir de 2 meses de idade e um reforço após 6 a 12 meses da terceira dose. As vacinas TETRA (difteria, tétano, *pertussis* e hemófilo) e DTPa (difteria, tétano, *pertussis* acelular) podem ser utilizadas nas idades de 2 meses, 4 meses, 6 meses, 15-18 meses e 4-6 anos, em substituição à DTP. A vacina dT (difteria, tétano) é utilizada a partir de 7 anos de idade com reforços a cada dez anos³.

Deste modo, o uso destas vacinas permite o surgimento de dois reservatórios de suscetíveis: 1) crianças menores de 1 ano, pois não completaram o esquema vacinal; e 2) adolescentes e adultos nos quais ocorre a perda da imunidade. Ainda, com a menor circulação da bactéria na comunidade ocorre também a redução dos reforços naturais e, por conseguinte, a reemergência da coqueluche, como nos países desenvolvidos onde são observadas altas coberturas vacinais^{3,4}. Em 2001, um grupo multidisciplinar de especialistas internacionais definiu estratégias para diminuir a incidência da coqueluche⁷.

A vacina dTpa (difteria, tétano, *pertussis* acelular) pode ser utilizada a partir dos 11 anos, ou seja, pode ser administrada a adolescentes e adultos em substituição a uma das doses de reforço, já que a vacina dT não contém o componente *pertussis*. Recentemente, a Sociedade Brasileira de Pediatria recomendou o uso da vacina dTpa aos 14-16 anos como proteção adicional a coqueluche^{3,8}.

Para as pessoas que tiveram contato próximo com o doente com coqueluche (comunicante), a vacinação de bloqueio e a quimioprofilaxia são recomendadas. A eritromicina é a droga de escolha. Outros antibióticos, como a azitromicina e a claritromicina, também podem ser usados. O hábito de lavar as mãos frequentemente e evitar compartilhar alimentos, bebidas, pratos, copos e talheres podem ajudar a interromper a disseminação desta bactéria^{1,2}.

Tratamento

A hospitalização, em geral, não é necessária. A criança deve ser adequadamente hidratada e os

distúrbios eletrolíticos controlados. Deve-se ter cuidado ao alimentar a criança, preferindo alimentos semi-sólidos, frios e em pequena quantidade. Durante as crises de paroxismo pode ser necessário administrar oxigênio sob máscara (em casos mais graves pode ser necessário suporte ventilatório) e aspirar secreções. O isolamento respiratório é necessário até cinco dias após o início do tratamento com antibiótico^{1,2}.

O antibiótico de escolha é a eritromicina, um macrolídeo, pela sua boa penetração nas vias respiratórias. Vale ressaltar que o estolato de eritromicina atua melhor, uma vez que o estearato e o etilsuccinato não atingem concentrações séricas favoráveis à erradicação da bactéria, levando a falhas terapêuticas. A dose recomendada é de 40 a 50 mg/kg/dia por via oral a cada 6 horas, por 14 dias, com dose máxima de 2g por dia. Iniciar o mais precocemente possível a terapia, a fim de atenuar a doença de preferência até a fase catarral.

Na fase paroxística, apesar de não diminuir o curso da doença, o uso do antibiótico reduz a transmissibilidade. Outras opções terapêuticas são o sulfametoxazol-trimetropim, a azitromicina e a claritromicina. Não se deve utilizar ampicilina, pois a mesma não atinge boas concentrações em secreções das vias respiratórias^{1,2}.

Os corticosteróides podem alterar a gravidade e o curso da doença (hidrocortisona 30 mg/kg/dia IM, 6/6h por 2 dias); os anticonvulsivantes diminuem o número e a intensidade dos acessos paroxísticos (fenobarbital: ataque com 15 mg/kg/dose 1x/dia e manutenção com 6mg/kg/dia 6/6h); durante a crise convulsiva, pode-se utilizar diazepam 0,3 mg/kg/dose IV, sem diluir, lentamente; broncodilatadores (salbutamol 0,3-0,5 mg/kg/dia VO 8/8h)^{1,2,3,4}.

Conclusões

A manutenção de altas coberturas vacinais e um sistema de vigilância epidemiológica eficiente e eficaz são fundamentais para evitar a reemergência da coqueluche no País.

Referências bibliográfica

1. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica "Professor Alexandre Vranjac". Manual de Vigilância Epidemiológica de Coqueluche – Normas e Instruções. São Paulo, 2001. ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/manu_coque.pdf.
2. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 5ª ed. Brasília (DF); agosto, 2002. 842p. Coqueluche. p.183-99.
3. Raguckas SE, VandenBussche HL, Jacobs C, Klepser ME. Pertussis resurgence: diagnosis, treatment, prevention and beyond. *Pharmacotherapy*. 2007;27(1):41-52.
4. Luz PM, Codeço CT, Werneck GL. A reemergência da coqueluche em países desenvolvidos: um problema também para o Brasil? *Cad Saúde Pública RJ*. 2003;19(4):1209-13.
5. Coqueluche: distribuição de casos confirmados, óbitos, coeficiente de incidência e letalidade, segundo ano de início de sintomas e faixa etária, estado de São Paulo, 2000 a 2008 [base de dados na internet]. Disponível em: www.cve.saude.sp.gov.br/html/resp/coque_tab.htm.
6. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Divisão de Imunização. Vacinação de rotina, doses aplicadas e cobertura vacinal em menores de 1 ano. Estado de São Paulo. Série histórica – 2000 a 2006 [base de dados na internet]. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/imuni/imu_sh0006.htm.
7. Forsyth KD, Campis-Marti M, Caro J, et al. New pertussis vaccination strategies beyond infancy: recommendations by the global pertussis initiative. *Clin Infect Dis*. 2004;39:1802-9.
8. Sociedade Brasileira de Pediatria. Calendário de vacinas para crianças/2008 [base de dados na internet]. Disponível em: http://www.sbp.com.br/show_item2.cfm?id_categoria=21&id_detalhe=2619&tipo_detalhe=s&print=1.

Correspondência/Correspondence to:

Bernadete L. Liphhaus
Av. Dr. Arnaldo, 351, 6andar, sala 601 – Cerqueira Cesar
CEP: 01246-000 – São Paulo/SP – Brasil
Fone/fax: 55 11 3066-8236
E-mail: dvresp@saude.sp.gov.br

Co-infecção por *Nocardia asteroides* e complexo *Mycobacterium avium* em paciente infectado pelo HIV – Relato de caso

Nocardia asteroides and *Mycobacterium avium* complex co-infection in a HIV patient – Case report

Lazara Moreira Trino¹, Beatriz Gomes Carreira Sartori¹, José Fernando Casquel Monti², Suzana Madeira Diório¹

¹Equipe Técnica de Microbiologia. Instituto “Lauro de Souza Lima”. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (ILSL/CCD/SES-SP). Bauru/SP

²Divisão de Dermatologia. Instituto “Lauro de Souza Lima”. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (ILSL/CCD/SES-SP). Bauru/SP

Resumo

Desde o início da descoberta do vírus da imunodeficiência humana (HIV), as infecções pulmonares têm sido a principal causa de morbidade e mortalidade entre os pacientes infectados pelo vírus. *Nocardia sp* é considerado um patógeno oportunista entre estes pacientes; entretanto, quando a infecção acontece, o pulmão é o órgão mais freqüentemente acometido, podendo ocorrer lesões cavitárias. Infecção pulmonar pelo complexo *Mycobacterium avium* não é comum e raramente está associada com cavitação. Casos de co-infecção por *Nocardia sp* e complexo *Mycobacterium avium* em pacientes portadores do HIV são raros. Relatamos um caso de infecção pulmonar em paciente com sorologia positiva para HIV. A cultura de escarro revelou a presença de *Nocardia asteroides* e complexo *Mycobacterium avium*.

Palavras-chave: *Nocardia asteroides*; complexo *Mycobacterium avium*; vírus da imunodeficiência humana (HIV).

Abstract

Since the discovery of the human immunodeficiency virus (HIV), pulmonary complications have been the major causes of morbidity and mortality in patients infected with the virus. *Nocardia sp* is considered an opportunistic pathogen among HIV-infected patients, however, the lungs are the most commonly affected sites, and cavitary lesions may occur. Pulmonary infection by *Mycobacterium avium* complex is uncommon and it is rarely associated with cavitation. Cases of co-infection by *Nocardia sp.* and *Mycobacterium avium* complex in HIV infected patients are very rare. We report a case of pulmonary infection in a patients with positive anti-HIV sorology. The culture from sputum revealed *Nocardia asteroides* and *Mycobacterium avium* complex.

Key Word: *Nocardia asteroides*; *Mycobacterium avium* complex; human immunodeficiency virus (HIV).

Introdução

Desde o início da epidemia da síndrome da imunodeficiência adquirida (aids), as infecções pulmonares têm sido a principal causa de morbidade e mortalidade entre os pacientes portadores do vírus da imunodeficiência adquirida (HIV). Os tipos de complicações que afetam estes pacientes dependem do grau de imunossupressão, da forma pela qual ocorreu a transmissão do vírus e da localização geográfica. Patógenos como *Pneumocystis carinii*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium kansasii*, complexo *Mycobacterium avium* (MAC), entre outros, freqüentemente estão associados a processos infecciosos graves¹.

O gênero *Nocardia* é formado por organismos Gram-positivos, aeróbicos e parcialmente álcool-ácido resistentes. Em portadores do HIV são considerados patógenos oportunistas, com poucos relatos de infecção associados a ele. Isto se deve, em parte, ao tratamento profilático utilizado para pneumonia causada pelo *Pneumocystis sp.* Entretanto, se o processo infeccioso ocorrer, o pulmão é o órgão mais freqüentemente acometido, podendo ocorrer lesões cavitárias².

O gênero *Mycobacterium* é formado por organismos álcool-ácido resistentes, a maioria deles considerados oportunistas. *M. kansasii* e MAC são as espécies não-tuberculosas, potencialmente patogênicas, mais freqüentemente isoladas. Estudo realizado pelo Center for Disease Control (CDC) nos anos de 1991 e 1992 mostrou elevação nas taxas de isolamento de MAC em relação às de *M. tuberculosis*; a epidemia da aids foi a que mais contribuiu para este aumento, principalmente da doença disseminada³. As espécies pertencentes ao MAC raramente causam doença pulmonar e não há formação de lesões cavitárias.

Casos de co-infecção pelo complexo *M. avium* e *Nocardia asteroides* são muito raros⁴ e de difícil diagnóstico, uma vez que as manifestações clínicas são muito semelhantes às da tuberculose pulmonar.

Apresentação do caso

Paciente do sexo masculino, 33 anos, advogado, procedente de Bauru (SP), admitido no ambulatório do Instituto "Lauro de Souza Lima", localizado na mesma cidade, com quadro agudo de eritrodermia exfoliativa secundária à psoríase generalizada. Refere artralgia e edema de pés, tornozelos e punhos há pelo menos quatro anos. Solicitada avaliação ortopédica sem evidência de patologia.

Recebe alta hospitalar, retornando 20 dias depois com melhora do quadro de psoríase, porém apresentado febre vespertina, tosse produtiva, expectoração, diarreia, cansaço, anorexia e emagrecimento progressivo.

Realizado raio X de tórax que apresentou, à esquerda, uma imagem de consolidação localizada justa cardíaca de aproximadamente 3 cm de diâmetro e outra imagem, mais irregular, de consolidação no pulmão direito; foi observado velamento miliar à direita.

Solicitado exames laboratoriais – Sorologia anti-HIV 1 e 2: positivo; PPD: negativo; hemácias: 3,3 milhões/ml; Hb: 9,5 g/dl; hematócrito: 27%; leucócito: 8.900mm³; VHS: 140mm; sorologia para sífilis: negativo; HBS-Ag: negativo; anti-HCV: não-reagente; VDRL: negativo. Estabelecido o diagnóstico de aids, foi iniciado o tratamento com anti-retrovirais.

Pesquisa e cultura de fungos em escarro: negativo. Pesquisa de bacilo álcool-ácido resistente (BAAR) em escarro (3 amostras): foram observadas a presença de BAAR (1+ e 2+) e estruturas ramificadas com aspecto aracnóide ou cocobacilar, parcialmente álcool-ácido resistentes (coloração de Kynion modificado); estas estruturas foram evidenciadas nas três amostras. Tendo como parâmetro os achados clínicos e o resultado da baciloscopia, foi introduzido o esquema para tuberculose (isoniazida + rifampicina + pirazinamida). Não houve melhora do quadro clínico, persistindo febre e tosse produtiva.

O resultado da cultura do escarro em meio Lowenstein-Jensen revelou a presença dos patógenos: complexo *Mycobacterium avium* e *Nocardia asteroides* (as três amostras apresentaram os mesmos isolados). Depois de estabelecido o diagnóstico de micobacteriose atípica associada à nocardiose, o tratamento para tuberculose foi suspenso no 27º dia e iniciado tratamento para micobacteriose atípica (claritromicina e etambutol), com melhora clínica dos sintomas após o 30º dia. Não foi prescrito tratamento específico para nocardiose.

Discussão e conclusão

Com o advento da terapia anti-retroviral e a quimioprofilaxia contra alguns microrganismos oportunistas, a morbidade e a mortalidade em pacientes com HIV declinaram na última década.

Em estudo realizado por Afessa B¹ foi verificado que organismos dos gêneros *Pneumocystis sp* e

Mycobacterium sp eram responsáveis pela maioria das complicações pulmonares em pacientes hospitalizados portadores do HIV; MAC foi responsável por 6% dos casos de óbito.

A nocardiose pulmonar, embora pouco freqüente, causa infecção severa, podendo ocorrer disseminação para outros órgãos, como o sistema nervoso central. Tratamento com corticosteróide e outras drogas imunossupressoras aumentou o risco de infecção e de severidade do quadro clínico. O tempo entre o diagnóstico e a terapia específica é considerado mandatário, pois a taxa de

mortalidade por nocardiose pulmonar é alta, especialmente entre aqueles pacientes considerados de risco⁵.

O diagnóstico diferencial de organismos álcool-ácido resistentes como *M. tuberculosis*, MAC e *M. kansasii*, e parcialmente álcool-ácido resistentes, como *Nocardia sp*, é importante para a escolha da terapia e, conseqüentemente, para a melhora clínica dos pacientes. Infecções causadas por micobactérias não-tuberculosas freqüentemente são confundidas com tuberculose pulmonar, uma vez que as manifestações clínicas são muito parecidas.

Referências bibliográficas

1. Afessa B. Mycobacterial and nonbacterial pulmonary complications in hospitalized patients with human immunodeficiency virus infection: a prospective, cohort study. BMC Pulm Med. 2001;1:1.
2. Jinno S, Jirakulaporn T, Bankowski MJ, Kim W, Wong R. J Clin Microbiol. 2007;45(7):2330-33.
3. Ueki SYM, Martins MC, Telles MAS, Virgilio MC, Giampaglia CMS, Chimara E, et al. Micobactérias não-tuberculosas: diversidade das espécies no Estado de São Paulo. J Bras Patol Méd Lab. 2005;41:1-8.
4. Coinfection by *Nocardia asteroides* and *Mycobacterium avium-intracellulare* in a patient with AIDS. Enferm Infecç Microbiol Clin. 1992;10(10): 630-1.
5. Martínez TR, Menéndez VR, Reyes CS, Santos DM, Vallés TJM, Modesto AM, Gobernado SM. Pulmonary nocardiosis: risk factors and outcomes. Respirology. 2007;12(3):394-400.

Correspondência/Correspondence to:

Lázara Moreira Trino
Rod. Cmte. J. R. Barros Km 225
Baurul/SP - Brasil
CEP: 17034-971
Fone: 14-3103-5873
Fax: 14-3103-5914
E-mail: micro@ilsl.br

Análise dos dados de infecção hospitalar do Estado de São Paulo – Ano 2007 *Data analysis of hospital infection in the State of São Paulo – 2007*

Denise Brandão de Assis¹, Geraldine Madalosso¹, Sílvia Alice Ferreira¹, Yara Y. Yassuda¹, Ana Livia Geremias²

¹Divisão de Infecção Hospitalar. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (DIH/CVE/CCD/SES-SP)

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

Resumo

A tendência de aumento da adesão ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, já observada nos anos anteriores, manteve-se em 2007. Além disso, é evidente a consolidação do sistema, permitindo a comparação de taxas de infecção hospitalar (IH) de cada hospital com o condensado de taxas de IH do Estado. O desenvolvimento de um sistema para monitorizar infecções selecionadas é de responsabilidade das autoridades de saúde. O Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo vem cumprindo esta atribuição, caracterizando-se como um sistema de vigilância inédito de base governamental.

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

Abstract

Adhesion to the Hospital Infection Surveillance System in the State of São Paulo shows a tendency to increase, already noticed in previous years, which has been maintained in 2007. Beyond that, the consolidation of this System is perceivable, allowing the comparison of hospital infection rates (IH) within each hospital, with a consolidation of IH rates for the State. The development of a system to monitor selected infections is a responsibility of Health authorities. The Hospital Infection Surveillance System of the State of São Paulo is fulfilling this obligation and has proved to be a totally new governing surveillance system.

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

Introdução

A divulgação anual e a discussão das taxas de infecção hospitalar (IH) são atividades importantes do Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo desde sua implantação, em 2004.

Em 2007, além da análise das infecções em cirurgia limpa e em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) Adulto, Coronariana, Pediátrica e Neonatal, por meio de dados agregados do período, foi realizada a análise dos dados de IH para instituições de longa permanência e hospitais psiquiátricos, utilizando a mesma metodologia.

Métodos

Não houve alteração no instrumento ou fluxo de notificação das taxas de IH pelos hospitais em relação aos anos anteriores. As planilhas 1, 2, 3 e 5 foram preenchidas pelos hospitais gerais e a planilha 4, pelos especializados (psiquiátrico e de longa permanência), encaminhadas mensalmente por via eletrônica para a Divisão de Infecção Hospitalar (DIH) 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 mantidos: taxa de infecção em cirurgias limpas, densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (VM), infecção de corrente sanguínea associada a cateter central (CVC) e infecção urinária associada à sonda vesical de demora (SVD), e taxas de utilização destes dispositivos invasivos em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana; densidade de incidência de pneumonia associada à VM; infecção de corrente sanguínea associada a CVC; e taxas de utilização de DI em UTI Neonatal, em cada faixa de peso.

Para os hospitais de longa permanência e psiquiátricos também foram mantidos os indicadores epidemiológicos selecionados desde 2004, as densidades de incidência de pneumonia, escabiose e gastroenterites, e foi realizada análise dos dados de IH do período de 2005 a 2007.

Os indicadores foram analisados utilizando-se os dados agregados do período, isto é, a soma do número de IH dividida pela soma dos denominadores (número de cirurgias limpas, pacientes-dia, dispositivos invasivos-dia), para cada indicador, multiplicada por 1.000, no caso das infecções em UTI e hospitais especializados, ou por 100, no 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).

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

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

A manutenção da metodologia de análise dos dados e dos critérios de exclusão permitiu a comparação das taxas de IH do Estado nos anos de 2004, 2005, 2006 e 2007. Além disso, foram comparadas as taxas de IH e perfil microbiológico dos hospitais notificantes do município de São Paulo e do interior do Estado.

Resultados

Adesão ao Sistema

A tendência de aumento da adesão ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo manteve-se em 2007. A média e a mediana de hospitais notificantes por mês em 2007 foram 518 e 521 hospitais, respectivamente (variação: 494-533 hospitais) (Figura 1).

Houve pouca variação no número de hospitais notificantes por mês e, ao contrário do observado nos anos anteriores, não houve queda no número de hospitais notificantes no mês de dezembro em 2007.

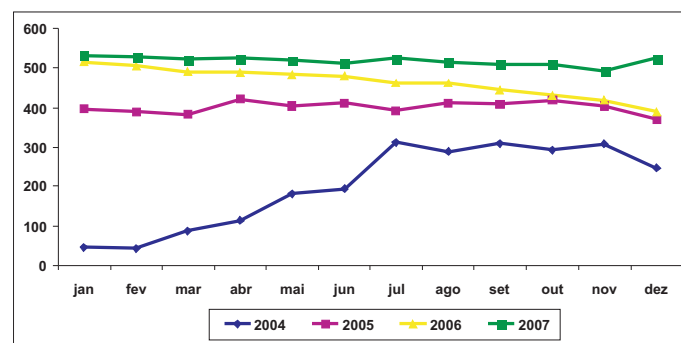


Figura 1. Número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo por mês – 2004, 2005, 2006 e 2007.

A Tabela 1 mostra a taxa de resposta segundo Direções Regionais de Saúde (DIR) – divisão administrativa vigente no Estado de São Paulo até o final do ano de 2006 –, baseada no número de hospitais cadastrados no Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES)¹ em 2006. Já a Tabela 2 mostra a taxa de resposta segundo GVE, baseada no número de hospitais cadastrados no CNES² em 2007.

Houve aumento da taxa de resposta ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo em 2007, acompanhando o aumento do número de hospitais cadastrados no CNES.

Tabela 1. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo em 2006.

DIR (Direção Regional de Saúde)	HOSPITAIS CADASTRADOS CNES	Hospitais notificantes 2004		Hospitais notificantes 2005		Hospitais notificantes 2006	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
ARAÇATUBA	30	27	90,0	32	106,7	30	100,0
ARARAQUARA	26	20	76,9	20	76,9	17	65,4
ASSIS	21	12	57,1	13	61,9	12	57,1
BARRETOS	15	17	113,3	16	106,7	14	93,3
BAURU	44	33	75,0	35	79,5	33	75,0
BOTUCATU	19	20	105,3	22	115,8	19	100,0
CAMPINAS	90	43	47,8	41	45,6	29	32,2
FRANCA	18	0	0,0	1	5,6	4	22,2
FRANCO DA ROCHA	7	2	28,6	2	28,6	1	14,3
MARÍLIA	32	26	81,3	22	68,8	22	68,8
MOGI DAS CRUZES	31	8	25,8	24	77,4	27	87,1
OSASCO	25	6	24,0	3	12,0	3	12,0
PIRACICABA	30	25	83,3	25	83,3	25	83,3
PRES PRUDENTE	31	28	90,3	28	90,3	26	83,9
REGISTRO	7	2	28,6	1	14,3	0	0,0
RIBEIRÃO PRETO	30	26	86,7	25	83,3	27	90,0
SANTO ANDRÉ	43	37	86,0	32	74,4	31	72,1
SANTOS	24	13	54,2	18	75,0	19	79,2
SÃO PAULO	182	48	26,4	52	28,6	76	41,8
SJ BOA VISTA	28	13	46,4	20	71,4	25	89,3
SJ CAMPOS	31	27	87,1	27	87,1	25	80,6
SJ RIO PRETO	56	18	32,1	36	64,3	40	71,4
SOROCABA	50	0	0,0	29	58,0	31	62,0
TAUBATÉ	26	6	23,1	10	38,5	10	38,5
TOTAL	896	457	51,0	534	59,6	546	60,9

Infecções hospitalares em hospitais gerais

1. Infecções cirúrgicas

Como vem sendo observado desde 2004, a maioria dos hospitais notificantes, 82,5% (489/593), enviou dados de infecção cirúrgica por meio da planilha 1 (Tabela 3). O número de cirurgias limpas notificadas é crescente desde a implantação do Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, sendo que em 2007 foram notificadas 652.975 cirurgias limpas.

Tabela 2. 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 – 2007.

GVE	Nome	Hospitais notificantes 2007	CNES 2007	Taxa de resposta (%)
GVE I	São Paulo	109	192	56,8
GVE VII	Santo André	33	45	73,3
GVE VIII	Mogi das Cruzes	25	30	83,3
GVE IX	Franco da Rocha	3	7	42,9
GVE X	Osasco	10	26	38,5
GVE XI	Araçatuba	29	31	93,5
GVE XII	Araraquara	11	26	42,3
GVE XIII	Assis	11	23	47,8
GVE XIV	Barretos	17	15	113,3
GVE XV	Bauru	33	43	76,7
GVE XVI	Botucatu	19	21	90,5
GVE XVII	Campinas	39	93	41,9
GVE XVIII	Franca	4	18	22,2
GVE XIX	Marília	23	31	74,2
GVE XX	Piracicaba	26	33	78,8
GVE XXI	Presidente Prudente	20	22	90,9
GVE XXII	Presidente Venceslau	8	9	88,9
GVE XXIII	Registro	1	7	14,3
GVE XXIV	Ribeirão Preto	25	32	78,1
GVE XXV	Santos	18	26	69,2
GVE XXVI	São João da Boa Vista	27	29	93,1
GVE XXVII	São José dos Campos	20	27	74,1
GVE XXVIII	Caraguatatuba	3	5	60,0
GVE XXIX	São José do Rio Preto	37	43	86,0
GVE XXX	Jales	8	13	61,5
GVE XXXI	Sorocaba	14	47	29,8
GVE XXXII	Itapeva	7	6	116,7
GVE XXXIII	Taubaté	13	27	48,1
Total		593	927	64,0

Tabela 3. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo que enviaram planilha 1, segundo GVE – 2007.

GVE	Nome	Hospitais notificantes 2007	CNES 2007	Taxa de resposta (%)
GVE I	São Paulo	109	192	56,8
GVE VII	Santo André	33	45	73,3
GVE VIII	Mogi das Cruzes	25	30	83,3
GVE IX	Franco da Rocha	3	7	42,9
GVE X	Osasco	10	26	38,5
GVE XI	Araçatuba	29	31	93,5
GVE XII	Araraquara	11	26	42,3
GVE XIII	Assis	11	23	47,8
GVE XIV	Barretos	17	15	113,3
GVE XV	Bauru	33	43	76,7
GVE XVI	Botucatu	19	21	90,5
GVE XVII	Campinas	39	93	41,9
GVE XVIII	Franca	4	18	22,2
GVE XIX	Marília	23	31	74,2
GVE XX	Piracicaba	26	33	78,8
GVE XXI	Presidente Prudente	20	22	90,9
GVE XXII	Presidente Venceslau	8	9	88,9
GVE XXIII	Registro	1	7	14,3
GVE XXIV	Ribeirão Preto	25	32	78,1
GVE XXV	Santos	18	26	69,2
GVE XXVI	São João da Boa Vista	27	29	93,1
GVE XXVII	São José dos Campos	20	27	74,1
GVE XXVIII	Caraguatatuba	3	5	60,0
GVE XXIX	São José do Rio Preto	37	43	86,0
GVE XXX	Jales	8	13	61,5
GVE XXXI	Sorocaba	14	47	29,8
GVE XXXII	Itapeva	7	6	116,7
GVE XXXIII	Taubaté	13	27	48,1
Total		593	927	64,0

Entretanto, 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 2007, conforme já observado nos anos anteriores. As Figuras 2 e 3 mostram o número de cirurgia limpas notificadas e de hospitais notificantes segundo especialidade cirúrgica.

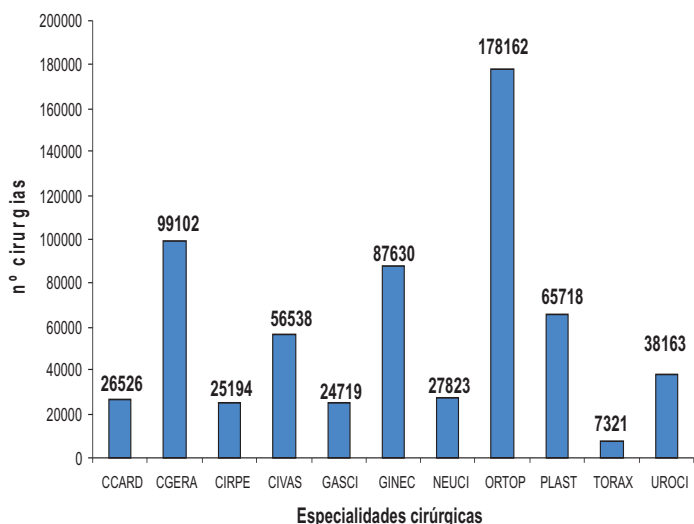


Figura 2. Distribuição do número de cirurgias limpas notificadas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo por especialidade cirúrgica – 2007.

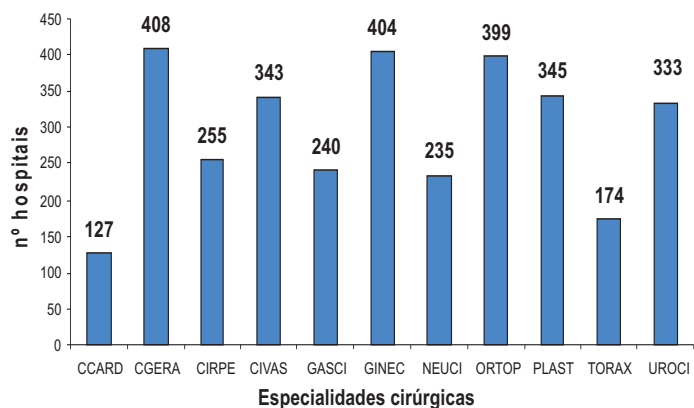


Figura 3. Distribuição do número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo por especialidade cirúrgica – 2007.

Seguindo os critérios de exclusão, foram incluídos na análise das taxas de infecção cirúrgica 355 hospitais que notificaram mais de 250 cirurgias limpas no período. As Tabelas 4 e 5 apresentam a distribuição das taxas de infecção cirúrgica global e por especialidade cirúrgica em percentis.

Tabela 4. Distribuição das taxas de infecção cirúrgica, em percentis, dos hospitais que notificaram mais de 250 cirurgias limpas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE – 2007.

GVE	Hospitais que realizaram > 250 cirurgias	Percentil				
		10	25	50	75	90
São Paulo	64	0,09	0,54	0,94	1,81	3,79
Santo André	23	0,00	0,07	0,46	1,05	2,21
Mogi das Cruzes	19	0,00	0,00	0,07	0,37	0,86
Franco da Rocha	1					
Osasco	5					
Araçatuba	10	0,00	0,00	0,00	0,46	0,75
Araraquara	2					
Assis	6					
Barretos	9	0,00	0,00	0,16	1,07	1,91
Bauru	20	0,00	0,05	0,34	0,74	1,28
Botucatu	9	0,00	0,10	1,16	1,51	1,81
Campinas	24	0,00	0,07	0,81	2,18	5,40
Franca	4					
Marília	9	0,00	0,07	0,20	0,85	1,53
Piracicaba	20	0,00	0,05	0,34	0,75	1,37
Presidente Prudente	11	0,00	0,00	0,06	0,36	0,74
Presidente Venceslau	4					
Registro	1					
Ribeirão Preto	21	0,00	0,31	0,79	1,83	2,61
Santos	15	0,00	0,00	1,29	1,94	2,53
São João da Boa Vista	17	0,00	0,00	0,66	1,28	2,76
São José dos Campos	14	0,02	0,13	0,83	1,26	1,67
Caraguatatuba	2					
São José do Rio Preto	20	0,00	0,00	0,24	1,88	2,40
Jales	1					
Sorocaba	11	0,00	0,00	0,20	0,81	2,09
Itapeva	6					
Taubaté	7					
Total	355	0,00	0,07	0,58	1,37	2,46

Tabela 5. Distribuição das taxas de infecção cirúrgica por especialidade cirúrgica, em percentis, dos hospitais que notificaram mais de 250 cirurgias limpas ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo – 2007.

Taxas IFC	Nº hospitais analisados	Percentil				
		10	25	50	75	90
CCARD	111	0,00	0,00	1,69	4,79	9,52
CGERA	295	0,00	0,00	0,00	1,45	3,55
CIRPE	216	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83
CIVAS	284	0,00	0,00	0,00	0,58	2,50
GASCI	177	0,00	0,00	0,00	0,33	1,93
GINEC	295	0,00	0,00	0,00	1,01	2,79
NEUCI	214	0,00	0,00	1,33	4,23	7,88
ORTOP	308	0,00	0,00	0,41	1,35	2,35
PLAST	283	0,00	0,00	0,00	0,02	0,99
TORAX	170	0,00	0,00	0,00	0,00	1,81
UROCI	261	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05

Para os GVE que possuíam menos de dez hospitais com o critério de inclusão adotado para análise não foi realizada a distribuição de taxas em percentis. Entretanto, os dados referentes a estas Regionais foram utilizados na análise de percentis do Estado.

2. Infecções em UTI

Houve aumento no número de hospitais que enviaram dados de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana em 2007, quando comparado a 2004, 2005 e 2006. Do total de hospitais notificantes, 53,3% (316/593) enviaram planilha 2. As Tabelas 6 e 7 mostram o número de hospitais que enviaram planilha 2 e dos que enviaram dados de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e a Coronariana, por GVE.

Tabela 6. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 2 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo segundo GVE – 2007.

GVE	Nome	Hospitais notificantes 2007	Hospitais que enviaram planilha 2	
			N	%
GVE I	São Paulo	109	97	89,0
GVE VII	Santo André	33	25	75,8
GVE VIII	Mogi das Cruzes	25	21	84,0
GVE IX	Franco da Rocha	3	2	66,7
GVE X	Osasco	10	7	70,0
GVE XI	Araçatuba	29	7	24,1
GVE XII	Araraquara	11	5	45,5
GVE XIII	Assis	11	5	45,5
GVE XIV	Barretos	17	4	23,5
GVE XV	Bauru	33	13	39,4
GVE XVI	Botucatu	19	3	15,8
GVE XVII	Campinas	39	27	69,2
GVE XVIII	Franca	4	3	75,0
GVE XIX	Marília	23	5	21,7
GVE XX	Piracicaba	26	11	42,3
GVE XXI	Presidente Prudente	20	5	25,0
GVE XXII	Presidente Venceslau	8	1	12,5
GVE XXIII	Registro	1	1	100,0
GVE XXIV	Ribeirão Preto	25	14	56,0
GVE XXV	Santos	18	13	72,2
GVE XXVI	São João da Boa Vista	27	9	33,3
GVE XXVII	São José dos Campos	20	10	50,0
GVE XXVIII	Caraguatatuba	3	1	33,3
GVE XXIX	São José do Rio Preto	37	12	32,4
GVE XXX	Jales	8	2	25,0
GVE XXXI	Sorocaba	14	6	42,9
GVE XXXII	Itapeva	7	1	14,3
GVE XXXIII	Taubaté	13	6	46,2
Total		593	316	53,3

Tabela 7. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 2 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo por tipo de UTI, segundo GVE – 2007.

GVE	UTI Adulto	UCO	Pediátrica
São Paulo	92	13	47
Santo André	25	1	9
Mogi das Cruzes	19	1	11
Franco da Rocha	2	0	1
Osasco	7	1	4
Araçatuba	8	1	1
Araraquara	5	1	3
Assis	5	1	1
Barretos	4	0	1
Bauru	12	2	5
Botucatu	3	0	2
Campinas	26	3	6
Franca	3	1	2
Marília	5	0	1
Piracicaba	11	2	3
Presidente Prudente	5	1	1
Presidente Venceslau	1	0	0
Registro	1	0	0
Ribeirão Preto	14	1	6
Santos	13	3	6
São João da Boa Vista	9	0	0
São José dos Campos	10	1	3
Caraguatatuba	1	0	0
São José do Rio Preto	12	2	4
Jales	2	0	0
Sorocaba	6	0	1
Itapeva	1	0	0
Taubaté	6	0	2
Total	308	35	120

Foram incluídos na análise das taxas de infecção em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana 276 (89,6%), 101 (84,1%) e 33 (94,3%) hospitais, respectivamente, segundo critério adotado para análise. O número e a porcentagem de hospitais incluídos na análise de dados em 2007 foram superiores aos dos anos anteriores.

Em UTI Adulto a média de pacientes-dia foi de 3.886 pacientes-dia e mediana de 2.786 pacientes-dia no período. Já em UTI Pediátrica a média foi de 1.862 pacientes-dia e a mediana foi de 1.607 pacientes-dia. Finalmente, em UTI Coronariana a média foi de 2.426 pacientes-dia e a mediana de 2.137 pacientes-dia.

As Tabelas 8, 9 e 10 apresentam a distribuição das taxas de infecção, em percentis, em UTI Adulto, Pediátrica e Coronariana, e as Tabelas 11, 12 e 13, as taxas de utilização de dispositivos invasivos em percentis para estas unidades.

Tabela 8. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2007.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	4,59	9,91	15,52	23,61	30,80
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	1,47	4,71	8,75	14,08
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,57	3,01	6,42	10,06	15,67

Tabela 9. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Pediátrica. Estado de São Paulo, 2007.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	0,00	2,80	5,95	11,09	16,63
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	3,58	8,15	13,54	24,92
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,00	0,00	4,51	10,31	19,04

Tabela 10. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Coronariana. Estado de São Paulo, 2007.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	6,84	13,45	22,86	29,85	36,69
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	0,00	3,92	5,94	9,57
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,00	1,83	3,89	9,12	19,24

Tabela 11. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2007.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	26,82	35,92	47,43	57,82	68,01
Cateter central	29,59	52,84	56,86	69,44	80,43
Sonda vesical	43,46	55,88	69,31	80,74	87,59

Tabela 12. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Pediátrica. Estado de São Paulo, 2007.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	20,53	34,12	47,07	58,55	70,68
Cateter central	18,03	30,11	39,83	56,84	67,84
Sonda vesical	5,01	9,02	16,60	27,69	45,46

Tabela 13. Distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Coronariana. Estado de São Paulo, 2007.

Dispositivos invasivos	Taxa de utilização (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Ventilação mecânica	9,78	14,44	19,17	30,00	43,38
Cateter central	23,09	30,84	36,77	44,46	74,41
Sonda vesical	25,45	31,21	41,90	53,58	74,84

As Tabelas 14 e 15 mostram as taxas de infecção em UTI adulto segundo localização geográfica (hospitais do município de São Paulo e Interior do Estado) em 2007. No percentil 50, a taxa de infecção de corrente sanguínea associada a cateter venoso central foi maior nos hospitais do município de São Paulo.

Tabela 14. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Adulto com mais de 500 pacientes-dia dos hospitais do município de São Paulo. Estado de São Paulo, 2007.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	7,89	10,33	14,47	21,15	26,91
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	1,40	3,71	6,37	9,42	15,70
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	2,65	4,25	7,20	11,23	15,12

Tabela 15. Distribuição das taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos, em percentis, em UTI Adulto com mais de 500 pacientes-dia dos hospitais do Interior do Estado. Estado de São Paulo, 2007.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 dispositivos invasivos-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia associada à ventilação mecânica	1,48	9,43	16,50	24,90	32,07
Infecção de corrente sanguínea associada a cateter central	0,00	0,78	3,49	7,41	13,06
Infecção de trato urinário associada à sonda vesical	0,00	2,35	6,22	9,38	16,61

Além disso, foram comparadas as taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto dos anos de 2004, 2005, 2006 e 2007 (Figura 4). Novamente, não houve diferença estatisticamente significativa para a mediana (percentil 50) nos anos avaliados ($p > 0,05$).

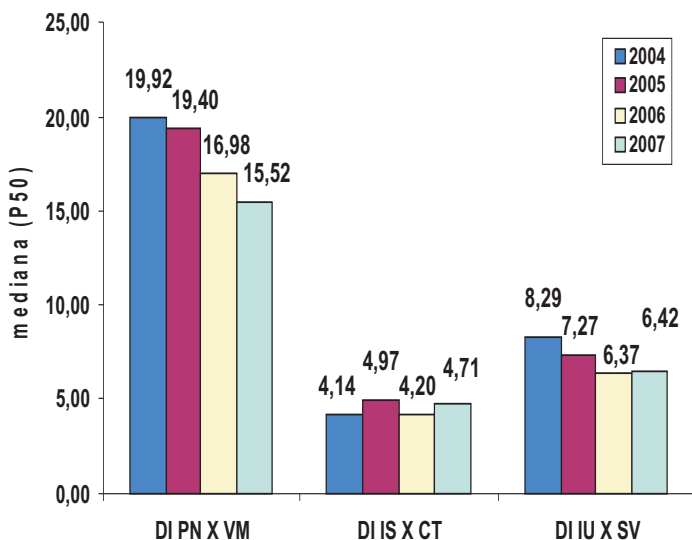


Figura 4. Comparação da mediana (P50) das densidades de incidência de infecções associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto. Estado de São Paulo, 2004, 2005, 2006 e 2007.

3. Infecções em UTI Neonatal

Do total de hospitais notificantes, 28,0% (166/593) enviaram dados de IH em UTI Neonatal por meio da planilha 3 (Tabela 16).

De acordo com o critério adotado para análise dos dados para este tipo de unidade, 146 hospitais foram incluídos para cálculo das

Tabela 16. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 3 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE – 2007.

GVE	Nome	Hospitais notificantes 2007	Hospitais que enviaram planilha 3	
			Nº	%
GVE I	São Paulo	109	52	47,7
GVE VII	Santo André	33	11	33,3
GVE VIII	Mogi das Cruzes	25	14	56,0
GVE IX	Franco da Rocha	3	2	66,7
GVE X	Osasco	10	8	80,0
GVE XI	Araçatuba	29	1	3,4
GVE XII	Araraquara	11	3	27,3
GVE XIII	Assis	11	3	27,3
GVE XIV	Barretos	17	1	5,9
GVE XV	Bauru	33	4	12,1
GVE XVI	Botucatu	19	1	5,3
GVE XVII	Campinas	39	13	33,3
GVE XVIII	Franca	4	2	50,0
GVE XIX	Marília	23	2	8,7
GVE XX	Piracicaba	26	4	15,4
GVE XXI	Presidente Prudente	20	5	25,0
GVE XXII	Presidente Venceslau	8	0	0,0
GVE XXIII	Registro	1	1	100,0
GVE XXIV	Ribeirão Preto	25	8	32,0
GVE XXV	Santos	18	9	50,0
GVE XXVI	São João da Boa Vista	27	2	7,4
GVE XXVII	São José dos Campos	20	6	30,0
GVE XXVIII	Caraguatatuba	3	0	0,0
GVE XXIX	São José do Rio Preto	37	5	13,5
GVE XXX	Jales	8	1	12,5
GVE XXXI	Sorocaba	14	3	21,4
GVE XXXII	Itapeva	7	1	14,3
GVE XXXIII	Taubaté	13	4	30,8
Total		593	166	28,0

taxas de IH por faixa de peso. É importante destacar que um mesmo hospital pode ter sido incluído na análise de taxas de mais de uma faixa de peso.

Nas Tabelas 17 e 18 são apresentadas as densidades de incidência de infecção associadas a dispositivos invasivos, distribuídas em percentis, por faixa de peso em UTI Neonatal. As Tabelas 19 e 20 apresentam a distribuição das taxas de utilização de dispositivos invasivos, em percentis, por faixa de peso.

Tabela 17. Distribuição das taxas de pneumonia associada à ventilação mecânica, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2007.

Faixas de peso	Densidade de incidência de pneumonia associada à ventilação (x1.000 VM-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
<1.000g	0,00	0,00	27,6	8,09	21,94
1.001-1.500g	0,00	0,00	0,00	10,00	21,01
1.501-2.500g	0,00	0,00	0,00	12,30	25,25
>2.500g	0,00	0,00	0,00	8,27	24,08

Tabela 18. Distribuição das taxas de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2007.

Faixas de peso	Densidade de incidência de infecção de corrente sanguínea associada a cateter central (x1.000 CVC-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
<1.000g	0,00	3,80	13,68	26,10	46,72
1.001-1.500g	0,00	0,28	11,95	23,85	46,39
1.501-2.500g	0,00	0,00	11,13	23,15	52,27
>2.500g	0,00	0,00	10,75	25,22	48,53

Tabela 19. Distribuição das taxas de utilização de ventilação mecânica, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2007.

Faixas de peso	Taxa de utilização de ventilação mecânica (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
<1.000g	30,25	41,76	59,18	74,91	89,36
1.001-1.500g	12,30	22,42	30,70	43,58	56,89
1.501-2.500g	5,85	11,64	20,32	32,43	44,90
>2.500g	6,98	11,51	23,47	36,29	51,38

Tabela 20. Distribuição das taxas de utilização de cateter central, em percentis, em UTI Neonatal, segundo faixa de peso. Estado de São Paulo, 2007.

Faixas de peso	Taxa de utilização de cateter central (%)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
<1.000g	23,66	35,03	57,08	77,37	92,93
1.001-1.500g	15,87	28,47	45,06	66,81	83,06
1.501-2.500g	5,50	16,70	32,39	51,54	67,81
>2.500g	5,36	18,05	33,13	48,25	66,62

4. Hemocultura

Em 2007 foram colhidas 105.635 amostras de hemocultura pelos hospitais notificantes com UTI Adulto e Coronariana. Foram notificados 13.322 pacientes com IH e hemocultura positiva. A Tabela 21 mostra o número e a porcentagem de hospitais que enviaram planilha 5, segundo GVE.

Tabela 21. Distribuição do número de hospitais que enviaram planilha 5 ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, segundo GVE – 2007.

GVE	Nome	Hospitais notificantes 2007	Hospitais que enviaram planilha 5	
			Nº	%
GVE I	São Paulo	109	78	71,6
GVE VII	Santo André	33	23	69,7
GVE VIII	Mogi das Cruzes	25	18	72,0
GVE IX	Franco da Rocha	3	2	66,7
GVE X	Osasco	10	7	70,0
GVE XI	Araçatuba	29	4	13,8
GVE XII	Araraquara	11	5	45,5
GVE XIII	Assis	11	4	36,4
GVE XIV	Barretos	17	2	11,8
GVE XV	Bauru	33	8	24,2
GVE XVI	Botucatu	19	3	15,8
GVE XVII	Campinas	39	23	59,0
GVE XVIII	Franca	4	3	75,0
GVE XIX	Marília	23	4	17,4
GVE XX	Piracicaba	26	11	42,3
GVE XXI	Presidente Prudente	20	4	20,0
GVE XXII	Presidente Venceslau	8	1	12,5
GVE XXIII	Registro	1	1	100,0
GVE XXIV	Ribeirão Preto	25	14	56,0
GVE XXV	Santos	18	11	61,1
GVE XXVI	São João da Boa Vista	27	9	33,3
GVE XXVII	São José dos Campos	20	10	50,0
GVE XXVIII	Caraguatatuba	3	1	33,3
GVE XXIX	São José do Rio Preto	37	10	27,0
GVE XXX	Jales	8	1	12,5
GVE XXXI	Sorocaba	14	6	42,9
GVE XXXII	Itapeva	7	1	14,3
GVE XXXIII	Taubaté	13	5	38,5
Total		593	269	45,4

A Tabela 22 mostra a distribuição dos microrganismos isolados em hemocultura de pacientes com IH do Estado de São Paulo. As Tabelas 23 e 24 mostram esta distribuição em 78 hospitais do município de São Paulo e em 191 do Interior do

Estado que enviaram planilha 5, respectivamente. Novamente os microrganismos mais freqüentemente isolados foram os *Staphylococcus epidermidis* e outros *Staphylococcus coagulase* negativa no Estado de São Paulo.

Tabela 22. Distribuição de pacientes com IH e hemocultura positiva (número e porcentagem) segundo microrganismo isolado. Estado de São Paulo, 2007.

Microorganismo isolados nos hospitais notificantes 2007	Pacientes com hemocultura positiva e infecção hospitalar	
	Nº	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i> e outros <i>Staphylococcus coagulase</i> negativa	4.074	30,6
Outros microrganismos	2.225	16,7
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à oxacilina	1326	10,0
<i>Staphylococcus aureus</i> sensível à oxacilina	929	7,0
<i>Candida sp</i>	707	5,3
<i>Pseudomonas sp</i> sensível a imipenem	689	5,2
<i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	578	4,3
<i>Acinetobacter baumannii</i> sensível a imipenem	515	3,9
<i>Klebsiella pneumoniae</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	489	3,7
<i>Echerichia coli</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	429	3,2
<i>Enterococcus sp</i> sensível à vancomicina	390	2,9
<i>Pseudomonas sp</i> resistente a imipenem	384	2,9
<i>Acinetobacter baumannii</i> resistente a imipenem	330	2,5
<i>Escherichia coli</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	138	1,0
<i>Enterococcus sp</i> resistente à vancomicina	125	0,9
Total de pacientes com hemoculturas positivas	13.322	100,0

Total de culturas colhidas = 105.635

Tabela 23. Distribuição de pacientes com IH e hemocultura positiva (número e porcentagem) segundo microrganismo isolado. Município de São Paulo, 2007.

Microorganismo isolados nos hospitais notificantes 2007	Pacientes com hemocultura positiva e infecção hospitalar	
	Nº	%
Município de São Paulo – GVE 1		
<i>Staphylococcus epidermidis</i> e outros <i>Staphylococcus coagulase</i> negativa	2.065	33,6
Outros microrganismos	911	14,8
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à oxacilina	575	9,4
<i>Candida sp</i>	378	6,2
<i>Staphylococcus aureus</i> sensível à oxacilina	356	5,8
<i>Pseudomonas sp</i> sensível a imipenem	298	4,9
<i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	265	4,3
<i>Klebsiella pneumoniae</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	232	3,8
<i>Enterococcus sp</i> sensível à vancomicina	225	3,7
<i>Pseudomonas sp</i> resistente a imipenem	188	3,1
<i>Acinetobacter baumannii</i> sensível a imipenem	178	2,9
<i>Escherichia coli</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	165	2,7
<i>Acinetobacter baumannii</i> resistente a imipenem	164	2,7
<i>Enterococcus sp</i> resistente à vancomicina	74	1,2
<i>Escherichia coli</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	65	1,1
Total de pacientes com hemoculturas positivas	6.139	100,0

Total de culturas colhidas = 53.435

Tabela 24. Distribuição de pacientes com IH e hemocultura positiva (número e porcentagem) segundo microrganismo isolado. Interior do Estado de São Paulo, 2007.

Microorganismo isolados nos hospitais notificantes 2007 GVE 7 a 33	Pacientes com hemocultura positiva e infecção hospitalar	
	Nº	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i> e outros <i>Staphylococcus coagulase</i> negativa	2.009	27,9
Outros microrganismos	1.314	18,3
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à oxacilina	751	10,4
<i>Staphylococcus aureus</i> sensível à oxacilina	573	8,0
<i>Pseudomonas sp</i> sensível a imipenem	391	5,4
<i>Acinetobacter baumannii</i> sensível a imipenem	337	4,7
<i>Candida sp</i>	329	4,6
<i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	313	4,4
<i>Escherichia coli</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	264	3,7
<i>Klebsiella pneumoniae</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	257	3,6
<i>Pseudomonas sp</i> resistente a imipenem	196	2,7
<i>Acinetobacter baumannii</i> resistente a imipenem	166	2,3
<i>Enterococcus sp</i> sensível à vancomicina	165	2,3
<i>Escherichia coli</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	73	1,0
<i>Enterococcus sp</i> resistente à vancomicina	51	0,7
Total de pacientes com hemoculturas positivas	7.189	100,0

Total de culturas colhidas = 52.200

A Tabela 25 apresenta a comparação do perfil de resistência dos microrganismos isolados em

amostras de hemocultura de hospitais do município de São Paulo e do Interior do Estado.

Tabela 25. Distribuição do perfil de resistência dos microrganismos isolados em hemocultura de pacientes com IH, no município de São Paulo e Interior do Estado de São Paulo, 2007.

Microorganismo	GVE 7 a 33	%	GVE 1 – Capital	%
<i>Acinetobacter baumannii</i> resistente a imipenem	166	2,31	164	2,67
<i>Acinetobacter baumannii</i> sensível a imipenem	337	4,69	178	2,90
subtotal	503		342	
% resistência	33		48	
<i>Candida sp</i>	329	4,58	378	6,16
<i>Escherichia coli</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	73	1,02	65	1,06
<i>Escherichia coli</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	264	3,67	165	2,69
subtotal	337		230	
% resistência	22		28	
<i>Enterococcus sp</i> sensível à vancomicina	165	2,30	225	3,67
<i>Enterococcus sp</i> resistente à vancomicina	51	0,71	74	1,21
subtotal	216		299	
% resistência	24		25	
<i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente à cefalosporina de terceira geração	313	4,35	265	4,32
<i>Klebsiella pneumoniae</i> sensível à cefalosporina de terceira geração	257	3,57	232	3,78
subtotal	570		497	
% resistência	55		53	
<i>Pseudomonas sp</i> sensível a imipenem	391	5,44	298	4,85
<i>Pseudomonas sp</i> resistente a imipenem	196	2,73	188	3,06
subtotal	587		486	
% resistência	33		39	
<i>Staphylococcus aureus</i> sensível à oxacilina	573	7,97	356	5,80
<i>Staphylococcus aureus</i> resistente à oxacilina	751	10,45	575	9,37
subtotal	1.324		931	
% resistência	57		62	
<i>Staphylococcus epidermidis</i> e outros <i>Staphylococcus coagulase</i> negativa	2.009	27,95	2.065	33,64
Outros microrganismos	1.314	18,28	911	14,84
Total de pacientes com hemoculturas positivas	7.189	100,00	6.139	100,00

Infecções hospitalares em instituições de longa permanência e hospitais psiquiátricos

Desde a implantação do Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, além de indicadores de IH para hospitais gerais, foram selecionados também indicadores de IH para instituições de longa permanência e hospitais psiquiátricos. A escolha destes indicadores baseou-se nas infecções com elevada frequência e potencial de disseminação neste tipo de instituição.

Os dados de IH de 2004 destas instituições não foram analisados devido a grande irregularidade no envio dos dados e erros no preenchimento das planilhas. Treinamentos específicos para prevenção, controle e notificação de IH foram realizados a partir de 2005 e, com isso, houve incremento no número de instituições de longa permanência e hospitais psiquiátricos notificantes, associado à melhoria na qualidade dos dados.

A Figura 5 mostra o número de instituições de longa permanência e hospitais psiquiátricos que enviaram dados de IH ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo no período de 2005 a 2007.

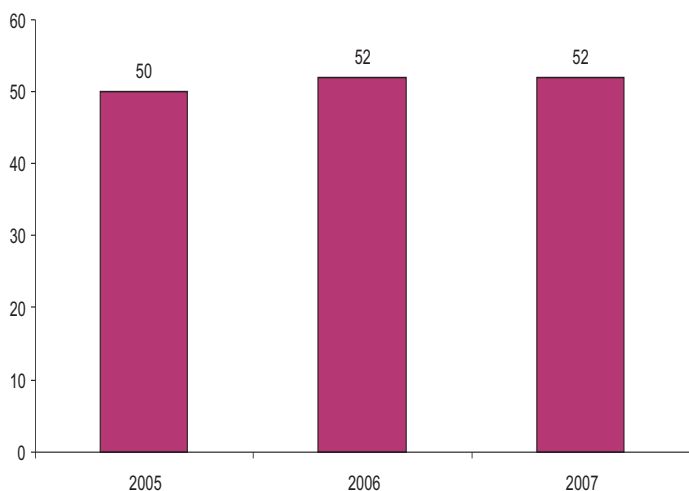


Figura 5. Distribuição do número de instituições de longa permanência e hospitais psiquiátricos notificantes ao Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo – 2005-2007.

As Tabelas 26, 27 e 28 apresentam a distribuição das taxas de IH, em percentis, das instituições de longa permanência e hospitais psiquiátricos em 2005, 2006 e 2007, respectivamente.

Tabela 26. Distribuição das taxas de infecção, em percentis, em instituições de longa permanência e hospitais psiquiátricos. Estado de São Paulo, 2005.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 pacientes-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia	0,0	0,0	0,1	0,5	1,1
Escabiose	0,0	0,1	0,2	0,8	3,8
Gastroenterite	0,0	0,0	0,2	0,6	3,3

Tabela 27. Distribuição das taxas de infecção, em percentis, em instituições de longa permanência e hospitais psiquiátricos. Estado de São Paulo, 2006.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 pacientes-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia	0,0	0,0	0,1	0,3	0,7
Escabiose	0,0	0,0	0,1	0,4	0,9
Gastroenterite	0,0	0,0	0,1	0,7	3,0

Tabela 28. Distribuição das taxas de infecção, em percentis, em instituições de longa permanência e hospitais psiquiátricos. Estado de São Paulo, 2007.

Infecção sob vigilância	Densidade de incidência (por 1.000 pacientes-dia)				
	Percentil				
	10	25	50	75	90
Pneumonia	0,0	0,0	0,2	0,5	2,7
Escabiose	0,0	0,0	0,2	0,6	1,6
Gastroenterite	0,0	0,0	0,0	0,7	3,7

Discussão

A tendência de aumento da adesão ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo, já observada nos anos anteriores^{3,4,5} manteve-se em 2007.

A consolidação do Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo torna-se evidente com aumento do número de hospitais notificantes associado à maior regularidade de notificação dos dados.

Os dados de IH obtidos ao longo dos anos demonstram consistência dos indicadores de infecções

relacionadas à assistência à saúde no Estado de São Paulo. A análise comparativa da mediana das taxas de infecções associadas a dispositivos invasivos em UTI Adulto no período de 2004 a 2007 mostra que não houve diferença estatisticamente significativa nestas taxas.

Os microrganismos mais frequentemente isolados em hemoculturas de pacientes com IH são semelhantes nas UTI Adulto e/ou Coronariana dos hospitais do município de São Paulo e do Interior do Estado.

A coleta de dados contínua e a análise das taxas de IH em instituições de longa permanência e hospitais psiquiátricos constituem atividades de grande importância para o Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo. Não há dados de literatura sobre taxas de

IH para estas instituições coletadas de maneira contínua; apenas estudos desenvolvidos para períodos definidos de tempo e em amostras restritas de instituições^{6,7}. Desse modo, há desconhecimento da importância das IH nestas instituições, que possuem 17.771 leitos cadastrados no CNES².

Conclusões

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) cabe às autoridades de saúde desenvolver um sistema para monitorizar infecções selecionadas⁸. O Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo vem cumprindo esta atribuição e se caracterizando como um sistema de vigilância inédito de base governamental.

Referências bibliográficas

1. Brasil. Ministério da Saúde. Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde. Disponível em: <ftp://cnes.datasus.gov.br> [2006 jan].
2. Brasil. Ministério da Saúde. Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br> [2007 jan].
3. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Divisão de Infecção Hospitalar. Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares no Estado de São Paulo – Dados 2004. BEPA. 2006; 3(3):1-121. Disponível em: ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/ih/ih_dados04.pdf.
4. Assis DB, Madalosso G, Ferreira SA, Yassuda YY, Geremias AL. Sistema de Vigilância Epidemiológica das Infecções Hospitalares do Estado de São Paulo – Análise dos Dados de 2005. BEPA. 2007;4(39):18-26. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa39_ih.htm.
5. Assis DB, Madalosso G, Ferreira SA, Geremias AL. Análise dos dados de infecção hospitalar do Estado de São Paulo – Ano 2006. BEPA. 2007; 4(45):4-12. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa45_infec.htm.
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):365-370.
7. Muller JP, Alix L, Castel O. Nosocomial infection in psychiatry: myth or reality...? Encephale. 1997;23(5):375-9.
8. World Health Organization. Department of Communicable Disease, Surveillance and Response. Prevention of Hospital Acquired Infections. A practical guide. 2ª ed. Disponível em: www.who.org.

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

Instruções aos Autores

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

• **Descritores (unitermos ou palavras-chave)** – Seguindo-se ao resumo, devem ser indicados no mínimo três e no máximo dez descritores do conteúdo, que têm por objetivo facilitar indexações cruzadas dos textos e podem ser publicados juntamente com o resumo. Em Português, os descritores deverão ser extraídos do vocabulário “Descritores em Ciências em Saúde” (DeCS), da Bireme. Em Inglês, do “Medical Subject Headings” (Mesh). Caso não sejam encontrados descritores adequados à temática abordada, termos ou expressões de uso corrente poderão ser empregados.

• **Introdução** – Contextualiza o estudo, a natureza dos problemas tratados e sua significância. A introdução deve ser curta, definir o problema estudado, sintetizar sua importância e destacar as lacunas do conhecimento abordadas.

• **Metodologia (Métodos)** – A metodologia deve incluir apenas informação disponível no momento em que foi escrito o plano ou protocolo do estudo; toda a informação obtida durante a condução do estudo pertence à seção de resultados. Deve conter descrição, clara e sucinta, acompanhada da respectiva citação bibliográfica, dos procedimentos adotados, a população estudada (universo e amostra), instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação e método estatístico.

• **Resultados** – Devem ser apresentados em seqüência lógica no texto, tabelas e figuras, colocando as descobertas principais ou mais importantes primeiro. Os resultados encontrados devem ser descritos sem incluir interpretações e/ou comparações. Sempre que possível, devem ser apresentados em tabelas e figuras auto-explicativas e com análise estatística, evitando-se sua repetição no texto.

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

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

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

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

“Os fatores de risco para a infecção cardiovascular estão relacionados à imunocompetência do hospedeiro¹.”

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

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

Exemplo:

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

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

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

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

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

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

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

D) Dissertações e teses:

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

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

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

F) Periódicos e artigos eletrônicos:

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

G) Publicações e documentos de organizações governamentais:

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

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

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

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

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

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



**SECRETARIA
DA SAÚDE**

