

TÂNIA CRISTINA DE OLIVEIRA

**CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR
COMO INDICADOR DA QUALIDADE DOS
HOSPITAIS DO MUNICÍPIO DE
CAMPINAS E REGIÃO**

*Tese de Doutorado apresentada ao Curso de Pós-Graduação
em Clínica Médica da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas para a Obtenção do
Título de Doutor em Clínica Médica*

Orientador: Profa. Dra. Maria Luiza Moretti Branchini

Campinas

1997



9805892

UNIDADE	BO
N.º CHAMADA	UNICAMP
V.	Ex.
TOMBO BC	33018
PROC.	395/98
C	☐
D	☒
PREÇO	R\$ 11,00
DATA	30/03/98
N.º CPD	

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
UNICAMP**

CM-00106394-2

OL4c
Q14c

Oliveira, Tania Cristina de

Controle de infecção hospitalar como parâmetro de avaliação da qualidade de serviços de saúde: um estudo de caso nos hospitais do município de Campinas e região / Tania Cristina de Oliveira. Campinas, SP : [s.n.], 1997.

Orientador : Maria Luiza Moretti Branchini

Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.

1. Infecção hospitalar. 2. Qualidade dos cuidados de saúde. 3. Controle de qualidade. I. Maria Luiza Moretti Branchini. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

Banca examinadora da tese de Doutorado

Orientador: Profa.Dra. Maria Luiza Moretti Branchini

Co-orientador:

Membros:

1.

W. A. M. - Maria Luiza Moretti Branchini

2.

Luiz B. M. - Sérgio Barsanti Wey

3.

Luiz Antônio Baster Camacho

4.

Opalma de Carvalho M. Filho

5.

Roberto de Jesus Pedro

Curso de pós-graduação em Medicina, Área de Clínica Médica, da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 28/12/92

No porquê de tudo,

Roberto,

Júlio,

Vitor,

dedico.

AGRADECIMENTOS

À Prof.a. Dra. Maria Luiza Moretti Branchini, pela paciência, estímulo e apoio infinitos.

Às Profas. Margareth Alexander e Eleanor Campbell, sem as quais não teria sido possível a análise dos dados;

Aos Profs. Richard P. Wenzel e Michael B. Edmond, pelas valiosas sugestões para a análise dos dados;

A toda a equipe da "Epidemiology Unit do Medical College of Virginia", em especial a Mrs. Jo Ann Acker, pelo apoio;

Ao Prof. Dr. Luís Antônio Bastos Camacho, pelas sugestões ao projeto de pesquisa;

Ao Prof. Dr. Sérgio B. Wey, pelo apoio à nossa ida a Richmond;

À equipe da Vigilância Epidemiológica do Centro de Saúde II de Mogi-Guaçu, pela paciência;

Aos componentes das Comissões e Serviços de Controle de Infecção Hospitalar do município de Campinas e região, pelas informações e pela disposição em colaborar;

Ao núcleo de informação do Escritório Regional de Saúde de Campinas, pela atenção dispensada;

À equipe da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital das Clínicas da UNICAMP, pelo fornecimento de material e dados pertinentes;

Às Dras. Márcia Hirano e Cristina Carvalho, pelo estímulo constante;

À Comissão Fulbright, à Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Ciência e Tecnologia e à Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo, pela viabilização financeira do projeto.

*Vimos aqui cumprir a nossa missão,
A de artistas,
Não a de juizes de nosso tempo.
A de investigadores.
A de descobridores.
Ligar a natureza humana
à natureza histórica.
Não estamos atrás de novidades,
estamos atrás de descobertas.
Não somos profissionais do espanto...
Para achar a água é preciso descer terra adentro,
encharcar-se no lodo,
mas há os que preferem olhar os céus,
esperar pelas chuvas...*

Oduvaldo Vianna Filho

SUMÁRIO

RESUMO	i
I. INTRODUÇÃO	1
1.Aspectos históricos	1
2.Aspectos atuais	5
II. OBJETIVOS	12
III. METODOLOGIA	13
1.Referente à coleta de dados	14
2.Referente ao plano de análise	25
3.Referente à análise estatística	35
IV. RESULTADOS.....	37
1.Caracterização geral dos hospitais.....	38
2.Controle de infecção hospitalar	39
V. DISCUSSÃO	60
1.Limitações do estudo.....	61
2. Caracterização geral dos hospitais.....	61
3.Controle de infecção hospitalar	65
4. Considerações finais	88
VI. CONCLUSÕES.....	91
VII. SUMMARY.....	93
VIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
IX. ANEXOS	115

LISTA DE TABELAS

1. TABELA I - Categorias Refletindo a Força de Cada Recomendação Contra ou a Favor de Seu Uso.....30
2. TABELA II - Categorias que Refletem a Qualidade da Evidência nas quais a Recomendação é Baseada.....30
3. TABELA III - Distribuição dos Hospitais do Município de Campinas e Região, por Tipo de Hospitais e no. de Leitos.....38
4. TABELA IV - Distribuição das Taxas de Mortalidade Hospitalar Geral, Ocupação, Tempo Médio de Permanência e Trabalhadores de Enfermagem por Leito (Médias para o Ano de 1994) nos Hospitais do Município de Campinas e Região.....39
5. TABELA V - Percentual de Hospitais do Município de Campinas e Região com Presença das Características Pesquisadas, 1995.....40
6. TABELA VI - Distribuição dos Hospitais de Campinas e Região por Desempenho Relativo à Organização do Controle de Infecção.....42

7. TABELA VII - Distribuição dos Hospitais de Campinas e Região por Desempenho Relativo à Presença de Normas para a Prevenção de Infecções Hospitalares, 1995.....	43
8. TABELA VIII - Distribuição dos Hospitais de Campinas, SP e Região por Desempenho Relativo à Presença de Infra-estrutura para o CIH, 1995.....	43
9. TABELA IX - Distribuição dos Hospitais de Campinas, SP e Região por Desempenho Relativo à Soma do Escores Referentes à Organização do Controle de Infecção Hospitalar e à Presença de Normas e de Infra-estrutura para este Controle, 1995.....	44
10. TABELA X - Comparação entre as Pontuações Médias Obtidas pelos Hospitais do Município de Campinas e Região, Estratificados por Vínculo Universitário, Categoria e Número de Leitos, 1995.....	46
11. TABELA XI - Escore Médios dos Hospitais de Campinas e Região, Estratificados por Número de Leitos e Categoria para as Variáveis Componentes da Organização do Controle de Infecção.....	48
12. TABELA XII - Escores Médios dos Hospitais de Campinas e Região, Estratificados por Número de Leitos e Categoria para as Variáveis da Existência de Infra-estrutura para a Prevenção de Infecções Hospitalares.....	49

13. TABELA XIII - Escores Médios dos Hospitais de Campinas e Região, Estratificados por Categoria e Número de Leitos, para as Variáveis Componentes da Existência de Normas para a Prevenção do Aparecimento de Infecções Hospitalares.....51

14. TABELA XIV - Variáveis Significativamente Diferentes para os Três Grupos de Análise dos Hospitais de Campinas e Região Estratificados por Categoria e Número de Leito.....52

LISTA DE FIGURAS

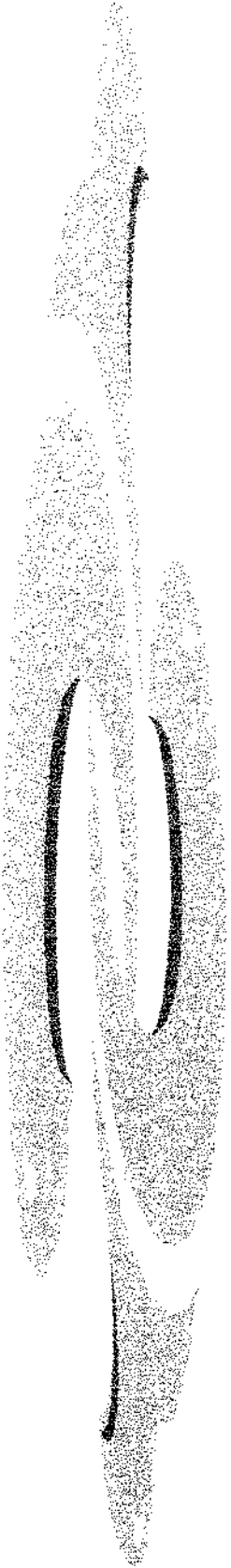
Figura 1 - Escritório Regional de Saúde de Campinas ERSA - 27.....	16
--	----

LISTA DE QUADROS

1 . QUADRO I - Sistema de Pontuação pela Avaliação da Existência de Normas para a Prevenção do Aparecimento de Infecções Hospitalares	32
2. QUADRO II - Sistema de Pontuação da Presença de Suficiente Infra-estrutura para o Adequado Controle de Infecções Hospitalares	33
3. QUADRO III - Sistema de Pontuação para a Avaliação do Controle de Infecções Hospitalares.....	34

LISTA DE GRÁFICOS

1. Gráfico I - Variação de Escores para Controle, Infra-estrutura e Normas em Relação ao Número de Leitos, nos Hospitais de Campinas e Região, 1995	55
2. Gráfico II - Variação de Escores para Controle, Infra-estrutura e Normas em Relação ao Número de Trabalhadores por Leito, nos Hospitais de Campinas e Região, 1995.....	56
3. Gráfico III - Variação de Escores para Controle, Infra-estrutura e Normas em Relação à Taxa de Mortalidade Geral Hospitalar, nos Hospitais de Campinas e Região, 1995.....	57
4. Gráfico IV - Variação de Escore para Controle, Infra-estrutura e Normas em Relação à Média de Permanência, nos Hospitais de Campinas e Região, 1995	58
5. Gráfico V - Variação de Escores para Normas e Infra-estrutura em Relação aos Escores para Controle, nos Hospitais de Campinas e Região, 1995.....	59



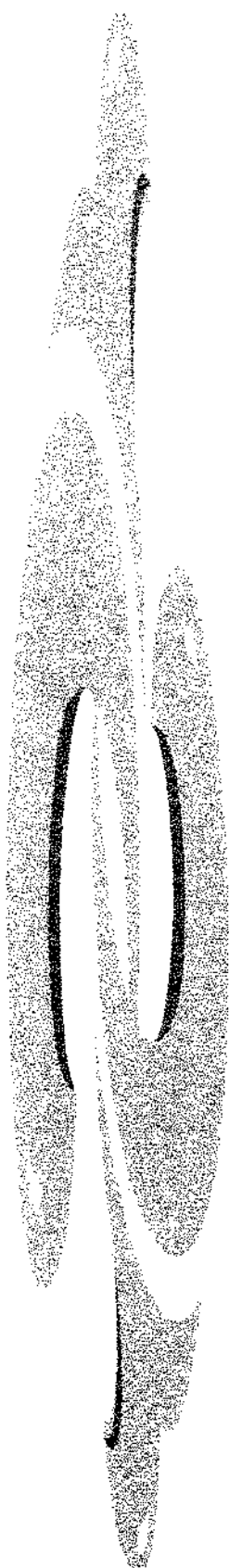
RESUMO

Através da descrição da organização e do funcionamento das Comissões e Serviços de Controle de Infecção Hospitalar de 28 hospitais do município de Campinas, SP e da identificação dos principais problemas dos serviços pesquisados, no que diz respeito à operacionalização das atividades de controle de infecção, pretendeu-se testar um modelo de avaliação da qualidade de serviços de saúde.

O estudo usou como metodologia básica o estudo epidemiológico descritivo do tipo série de casos. Foram entrevistados os Presidentes e /ou Enfermeiras das Comissões e Serviços de Controle de Infecção Hospitalar e visitadas as áreas de maior importância para o controle de infecção em 28 hospitais do município de Campinas e região. Para a análise dos resultados, elaborou-se um sistema de pontuação e classificação dos hospitais, segundo a presença de determinadas características. Os escores médios das variáveis relativas à organização do controle de infecção hospitalar, existência de normas e de infra-estrutura para a prevenção de infecções nos hospitais estudados foram comparados, utilizando-se estratificação dos serviços por categoria, vínculo docente e número de leitos e procedimentos de análise multivariada e regressão linear.

A análise revelou diferenças significativas entre os estratos de hospitais estudados, identificando-se a existência de diversos padrões de controle de infecção hospitalar para os hospitais públicos e não públicos, universitários e não universitários e conforme o número de leitos, com pior desempenho dos hospitais com menos de 50 leitos.

O modelo de análise foi validado, pela comprovação da existência de linearidade na correlação positiva entre os escores referentes à organização do controle de infecção hospitalar e os escores relativos à existência de normas e infra-estrutura.



I - INTRODUÇÃO

a) Aspectos Históricos:

A elaboração teórica do conceito de infecção deve-se a Girolamo Fracastoro (1474-1553), na obra "De Contagione et Contagiosis Morbis". Esta concepção, entretanto, aparece desvinculada do objetivo da organização hospitalar medieval que, segundo ROSEN (1979), "era essencialmente um instrumento da sociedade para minorar o sofrimento, diminuir a pobreza, erradicar a mendicância e ajudar a manter a ordem pública". Este papel foi reafirmado por ¹CASCIO (1988) em seu relato, no qual os hospitais apareciam funcionando como "antecâmara da morte, onde eram recolhidos os doentes para liberar a sociedade das doenças e dos contágios; e como prisão para os agitadores da ordem civil, os vagabundos, os mendigos e aqueles para os quais as medidas de repressão eram necessárias".

Podemos afirmar, portanto, que a atenção médica, nesta época, não figurava como objetivo primordial da instituição hospitalar; mais preocupada com a assistência aos pobres - uma espécie de instrumento de exclusão e transformação espiritual, em que a função médica não aparecia. Nestes serviços trabalhavam pessoas com funções caritativas - religiosos ou leigos -, mais preocupadas em salvar a própria alma, assegurando salvação eterna.

A partir de fins do século XVIII, o hospital começa a aparecer vinculado à figura do médico e com fins terapêuticos. FOUCAULT (1984) descreve esta mudança, associando-a à necessidade de observação sistemática e comparada de hospitais, onde a questão simplesmente arquitetônica deixa de ser o objetivo principal e passa-se a ter em conta a 'função' do hospital e o aparecimento de uma 'disciplina hospitalar', com as seguintes características:

- 1 - Em relação ao espaço:
 - Ajustamento do hospital ao esquadrinhamento sanitário da cidade;
 - Adequação da estrutura interna do espaço hospitalar, de modo que a arquitetura do hospital passasse a ter importância para a cura das doenças.

¹ CASCIO, G.L. apud BERLINGUER, G. *A Doença*. São Paulo, CEBES Hucitec, 1988. p. 86

2 - Em relação ao sistema de poder:

- Deslocamento do poder de um sentido 'religioso', de 'salvação' ou de 'assistência alimentar' para um sentido de tratamento das doenças, privilegiando, assim, a figura do médico.

3 - Em relação ao sistema de registro:

- Implantação de um sistema de registro permanente sobre o que ocorria no interior do hospital, em relação à identificação dos doentes, diagnósticos, farmácia, etc... transformando-o em campo documental de registro, acúmulo e formação de saber. Tal sistema permitia aos médicos agrupar os indivíduos, antes observados individualmente, sob uma mesma disciplina, estudando, desta forma, as doenças da população.

Estas observações confirmam a tendência apontada por ROSEN (1979) que, a partir do século XVIII, o hospital passa a ser cada vez mais utilizado para o estudo da doença e a educação médica. A opinião de que os hospitais deveriam ser locais de tratamento dos doentes e, ao mesmo tempo, centros para o estudo e o ensino da medicina iria ter conseqüências extraordinariamente férteis, nos séculos subsequentes.

A organização do hospital no século XIX era simples. A equipe consistia, em 1823, de um médico-assistente, um boticário (que também servia como cirurgião e fornecedor), um boticário assistente, um chefe de lavanderia, um porteiro e dez enfermeiros, incluindo escravos pertencentes à instituição. Em 1843, o número de médicos-assistentes nos hospitais aumentou para oito e o de cirurgiões para dois. Aproximadamente, seis estudantes de medicina serviam como internos e desempenhavam tarefas coordenadas pelos assistentes.(ROSEN, 1979)

Nesta época, segundo ²GRECO (1988), "o índice de mortalidade verificado depois da amputação era quatro vezes mais alto nos indivíduos hospitalizados do que naqueles tratados em casa". O mesmo autor continua: "Sir James Tompson, cientista que descobriu a anestesia com clorofórmio, registrou uma mortalidade, entre os 10 e os 40%, logo após a amputação e

² GRECO D. apud BERLINGUER G. A Doença. São Paulo, CEBES HUCITEC, 1988.

evidenciou que tal taxa era mais alta nos hospitais urbanos do que nos das pequenas cidades rurais, levantando como hipótese, portanto, que as condições sanitárias específicas de cada hospital pudessem influenciar o resultado do tratamento médico ou cirúrgico". Continuando, GRECO (1988) cita Oliver Wendell Holmes que, em 1843, em seu trabalho "Sobre a Contagiosidade da Febre Puerperal", sustentava a hipótese da transmissão das infecções puerperais às parturientes por médicos que as visitavam, logo após terem realizado necrópsias ou visitado pacientes infectados. Finalizando, GRECO (1988) cita a publicação, por Semmelweis, de dados, hoje históricos, encontrados nos estudos sobre a febre puerperal: as mulheres que pariam atendidas pelo médico desenvolviam infecção com uma frequência quatro vezes maior em relação às mulheres que pariam em casa, atendidas pela obstetriz. Parecia evidente o fato e também o remédio: uma acurada lavagem das mãos, na sala de parto do Hospital de Viena, reduzia notavelmente as infecções e as mortes. Mesmo assim, esta demonstração dada por Ignaz Philipp Semmelweis não foi assimilada, por uma razão de princípio ideológica: não se admitia que o médico pudesse ser agente causador de doença. Semmelweis foi perseguido e terminou louco, internado num instituto psiquiátrico. Foram necessários anos para que a sua tese fosse acatada pela ciência oficial.

A descoberta da penicilina por Fleming, em 1928, e dos aminoglicosídeos em 1940, trazendo a esperança da eliminação dos processos infecciosos adquiridos, dentro e fora do hospital, reduziram o interesse pelas infecções hospitalares, até o início dos anos 50.

Nesta década e na posterior, volta-se a se colocar o problema, com a pandemia das infecções nosocomiais por *Staphylococcus aureus* resistente à penicilina e a busca de medidas eficazes para eliminar sua ocorrência nos hospitais de todo o mundo. Nos anos 70, com o declínio das infecções por *S. aureus*, os bacilos gram-negativos dominam o cenário. Os anos 80 acrescentam o HIV aos patógenos a serem considerados nas atividades de prevenção. Atualmente os *S. aureus*, *S. aureus* resistentes a oxacilina, *Staphylococcus* coagulase negativos, juntamente com os bacilos gram negativos representam os germes mais frequentemente responsáveis pelo aparecimento das infecções hospitalares.

Os anos 60 marcam o início dos primeiros esforços para o estabelecimento de programas de controle de infecções hospitalares, nos EUA. Durante os anos 70, estes programas são avaliados através do estudo SENIC (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control). HALEY *et al.* (1985), demonstraram taxas de infecções nosocomiais mais baixas onde haviam práticas de controle, diminuindo os custos da atenção médica, validando a recomendação de adoção destas práticas em todos os hospitais dos EUA. Este estudo evidenciou que 1/3 das infecções hospitalares poderia ser evitada com a implantação de programas de controle.

Nos anos 80, esta recomendação é reforçada com o aparecimento da AIDS e a necessidade do estabelecimento de medidas de precaução universal.

No Brasil, os primeiros esforços governamentais para equacionar o problema das infecções hospitalares aparecem em 1976, quando o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (INAMPS) institucionaliza as Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), nos hospitais próprios, com a finalidade de implantar e coordenar um sistema viável de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares, de caráter permanente. Este sistema tinha como objetivo a avaliação contínua das diversas causas do processo infeccioso dentro do hospital, visando, primordialmente, o seu controle. No INAMPS, as CCIHs foram, nessa época, elevadas à categoria de órgãos de assessoramento permanente da direção dos hospitais próprios.(CUNHA, 1989)

Em 1983, expede-se a Portaria 196, do Ministério da Saúde, com instruções para o controle e prevenção das infecções hospitalares. São formadas Comissões de Controle de Infecção Hospitalar em diversos hospitais, mas, do que se conhece, poucos foram os serviços que efetivamente adotaram medidas eficazes para este controle (BRASIL, 1983). De 1985 a 1989, o Ministério da Saúde implanta um programa educacional, com treinamento de aproximadamente 8000 profissionais de saúde para o controle de infecções hospitalares (FARIAS, 1991).

Em 1992, a Portaria 196 é revogada, entrando em vigor a Portaria 930, que integra as atividades de Controle de Infecções Hospitalares às atividades do Sistema Único de Saúde e atualiza os conceitos da Portaria 930 (BRASIL, 1992). O modelo de organização das ações de controle de infecção hospitalar adotado é nitidamente influenciado pelo preconizado pelo “Centers for Disease Control and Prevention” (CDC) para os hospitais americanos, com ênfase na coleta de dados e construção de indicadores.

Em 1997, a Lei 9431 (BRASIL, 1997) torna obrigatória a manutenção de programa de controle de infecções hospitalares nos hospitais do país, vetando, porém, os artigos que dizem respeito à estrutura, funções e especializações da equipe responsável pelo controle de infecção hospitalar.

b) Aspectos Atuais:

Nos países em desenvolvimento, como o nosso, a assistência médica está cada vez mais assentada sobre recursos governamentais, já que menos de 10% da população possuem condições de custear despesas com assistência médica.

Com a crise econômica e o escasseamento de recursos destinados às ações de saúde, coloca-se a questão de quanto deve ser alocado em cada atividade e que programas devem ser priorizados; levantando-se um tema que, além de econômico, é também de natureza ética: a alocação de recursos em programas que tenham uma relação custo-benefício vantajosa, tanto para a população quanto para o administrador em saúde, uma vez que cada centavo adicionado a um programa tem de vir de outro igualmente importante (PANNUTI, 1991). A instituição de medidas de controle das infecções hospitalares aparece como fundamental neste contexto, pois sua implantação pode representar uma economia da ordem de US\$ 1.800,000/ano (CAVALCANTE *et al.*, 1991) nos hospitais brasileiros, assim como a redução dos índices de morbidade e mortalidade.

Nos EUA, a pressão das agências de seguros de saúde privados levou os hospitais a implantarem projetos de controle das infecções hospitalares, criando, inclusive, uma nova especialidade, responsável por essas ações, o 'epidemiologista hospitalar'. A amplitude de responsabilidades deste profissional incluía atividades relativas às áreas de epidemiologia, doenças infecciosas, administração hospitalar, economia da saúde, bioestatística, farmácia, enfermagem, entre outras. Este aspecto foi ressaltado por WENZEL & SCHAFFNER, em 1991: "a questão formulada em voz mais alta para os eventos recentes ultrapassa as infecções nosocomiais para alcançar as taxas, distribuições, as medidas preventivas e os estudos de custo e benefício de todos os efeitos adversos nos pacientes." A implantação de programas de qualidade reforçou esta amplitude, envolvendo o epidemiologista hospitalar em atividades como a revisão dos casos cirúrgicos, avaliação da utilização de medicamentos, em especial os antimicrobianos, revisão dos registros médicos, dos dados de morbidade e mortalidade, dos derivados de sangue e qualificação dos médicos do serviço.

Nos EUA, o controle de infecções hospitalares encontra-se validado, distanciando-se da obsessão pelo volume de dados, a fim de enfatizar a coleta precisa e eficiente de informações, voltadas para as prioridades de cada hospital. Entretanto, no Brasil, a implantação das Comissões e dos Serviços de Controle de Infecção Hospitalar não se efetuou por completo, e a elaboração de políticas e de portarias não representou uma resolução efetiva para o problema. Embora existam Comissões de Controle de Infecção Hospitalar em quase todos os hospitais, são poucos os serviços nos quais este controle serve para a elaboração de indicadores de infecção, a verificação da provável etiologia das mesmas, proposição de formas de controle e normatização de medidas básicas preventivas de fatores predisponentes ao aparecimento de infecções nosocomiais, assim como à divulgação periódica das informações coletadas aos componentes dos serviços (GONTIJO, 1991; PEREIRA & MORIYA, 1994; PRADE *et al.*, 1995). O sucesso dos programas de controle de vigilância epidemiológica nos hospitais americanos deve muito à liderança do CDC, pela recomendação de critérios para a definição de infecções, pela promoção de programas educacionais, pelo estudo e refinamento de definições e métodos de vigilância e pela avaliação da efetividade dos programas de vigilância e de controle

das infecções hospitalares. A atuação apagada do Ministério da Saúde, no sentido da simples proposição de existência de programas de controle das infecções hospitalares, sem investimento continuado na avaliação da adequação dos mesmos às nossas necessidades e sem estímulo à evolução das técnicas de vigilância, através da constante revisão dos parâmetros propostos, reforça a perspectiva de escassez de resultados nos hospitais brasileiros.

Em relação aos indicadores mínimos, propostos pela Portaria 930 do Ministério da Saúde (BRASIL, 1992), discute-se seu ajustamento conceitual como possíveis avaliadores dos riscos de infecção, pela inexistência de uma estrutura confiável nos serviços, para a vigilância contínua, aliada à falta de normatização mínima, que possa refletir a preocupação das Comissões e Serviços de Controle de Infecção Hospitalar com a parcela redutível destas infecções pelo aumento da qualidade do atendimento.

Dentro desta visão, o controle de infecção passa a ter outra conotação dentro dos serviços de saúde; não como uma atividade fim, mas como uma ferramenta para a melhoria da qualidade dos serviços prestados.

A discussão, acerca da aplicabilidade dos padrões de qualidade internacionais, recentemente definidos - ISO 9000 - aos serviços de saúde, e as dificuldades inerentes à definição de qualidade do atendimento médico-hospitalar (NYSTROM, 1992) tornam evidentes os obstáculos à análise da qualidade dos serviços hospitalares.

Baseados nas concepções de WENZEL (1992) e DONABEDIAN (1988), a qualidade de serviços de saúde pode ser definida como o fornecimento de cuidados de saúde satisfatórios, de maneira desejável. Ainda, segundo estes autores, a qualidade pode ser avaliada sob três perspectivas distintas: a do paciente, a do administrador em saúde e a do médico, que podem ser analisadas através de três componentes: a estrutura, o processo e os resultados. A estrutura é definida como as características físicas, de recursos humanos, organizacionais e administrativas das instituições de saúde. O processo diz respeito às atividades específicas realizadas na pres -

tação de cuidados e os resultados são as mudanças obtidas no estado de saúde, através do atendimento.

As dificuldades emergentes desta análise são: a definição de critérios que tenham como base a qualidade do atendimento, a formulação de padrões de comparação, de parâmetros próprios e de normas para estas análises e a definição de um sistema de indicadores adequado à realidade a ser analisada.

WENZEL (1993) tem citado as atividades de controle de infecção hospitalar como um dos campos onde os esforços para o aumento da qualidade dos cuidados de saúde podem ser melhor evidenciados. Tal afirmação tem se apoiado, principalmente, no uso de elementos de epidemiologia para o amplo conhecimento da realidade do hospital pelos epidemiologistas hospitalares, aliado à relativa facilidade para a identificação dos problemas ou áreas problemáticas e à rápida demonstração de resultados após a implementação de medidas preventivas.

Segundo WENZEL (1990), todas as áreas de análise da qualidade de serviços envolveriam especiais habilidades, mas em todas estaria presente a epidemiologia como disciplina de escolha para o estudo da distribuição e dos determinantes da prática desejável, otimizando o cuidado de saúde.

DONABEDIAN (1990) enfatiza o papel fundamental desempenhado pelos epidemiologistas hospitalares para o monitoramento da qualidade dos serviços de saúde, através da utilização de técnicas próprias como a coleta de dados, análise e interpretação dos mesmos, implementação de ações e análise da eficiência dos resultados.

Com base nesta visão, o controle de infecção hospitalar apresenta-se como um dos mais indicados pontos de partida para o estudo da qualidade dos serviços de saúde, pela relevância de análise dos serviços de saúde: para o paciente - pela diminuição dos riscos associados ao

atendimento; para o administrador - pela otimização da relação custo-benefício e para os médicos - pela garantia de segurança nos atos realizados.

Outra vantagem da utilização do controle de infecção hospitalar, na avaliação da qualidade de serviços, é a capacidade que esta atividade tem de avaliar três elementos: a estrutura existente para a prestação de serviços, o processo de realização das atividades de atendimento e os resultados deste, com aumento ou diminuição da ocorrência de infecções hospitalares.

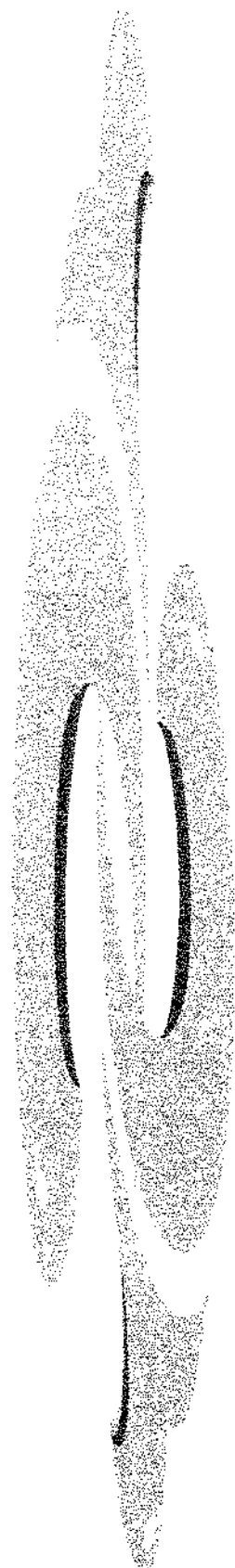
Nesse sentido, os dados utilizados para o controle de infecção tornam-se importantes para a avaliação da qualidade dos serviços tanto em nível 'externo' (WENZEL, 1993a), medindo a atuação clínica, verificando todos os constituintes dos cuidados de saúde (incluindo médicos, enfermeiras, pacientes, administradores e a instituição em si própria) e avaliando ainda o nível de satisfação dos usuários com o atendimento recebido; quanto 'interno', validando tal controle e verificando sua qualidade.

Os estudos, referindo-se à primeira forma de utilização, têm sido mais frequentes que os segundos. Estes têm como base internacional, o SENIC (HALEY *et al.*, 1985), cujo objetivo principal é a avaliação custo-benefício do controle de infecção hospitalar. Podemos citar também o trabalho da "Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization" (JCAHO), (PETTERSON, 1995), para a avaliação interna de seu programa de qualidade; a tentativa recentemente implementada pelo CDC, para a validação dos dados obtidos com o National Nosocomial Infection Surveillance System (NNISS) (EMORI *et al.*, 1996); e trabalhos isolados realizados na Inglaterra (FRENCH, 1993; MILLWARD, BARNETT, THOLINSON, 1993; MADDOCKS, 1992; RAINE, 1991), Suécia (NYSTROM, 1992) e Hungria (KENDE, 1994), voltados para a avaliação da qualidade do controle de infecção nestes países.

No Brasil, podem ser citados os estudos de PEREIRA (1994), em 89/90, avaliando a qualidade do controle de infecção em hospitais de ensino, universitários e centros de

treinamento para o controle de infecção hospitalar; de GONTIJO (1991), em Belo Horizonte, avaliando hospitais da rede metropolitana; do Programa Estadual de Controle de Infecção Hospitalar da Secretaria de Estado de Saúde de Santa Catarina (SILVA, 1995), no período de 1992/95, restrito à área geográfica do Estado de Santa Catarina; do Estado do Rio de Janeiro, também restrito a este estado (MARTINS, 1997) e do Ministério da Saúde (PRADE *et al.*, 1995), em 1993, com o Projeto de Avaliação da Qualidade do Controle de Infecção Hospitalar em 99 hospitais terciários das capitais dos estados brasileiros podem ser citados por terem como preocupação principal a avaliação das atividades de controle de infecção e da qualidade dos serviços de saúde.

As deficiências do modelo brasileiro de controle de infecção, com escassos resultados obtidos em termos de melhora do atendimento médico, e a possibilidade de formulação de intervenções capazes de aumentar a eficiência destas ações nos hospitais brasileiros, reforçam a relevância de um estudo que se proponha a avaliar a organização e o funcionamento das Comissões e Serviços de Controle de Infecção Hospitalar, testando a utilização deste controle como indicador da qualidade dos serviços.



II - OBJETIVOS

- Descrever a organização e o funcionamento das Comissões e dos Serviços de Controle de Infecção Hospitalar do município de Campinas e região.

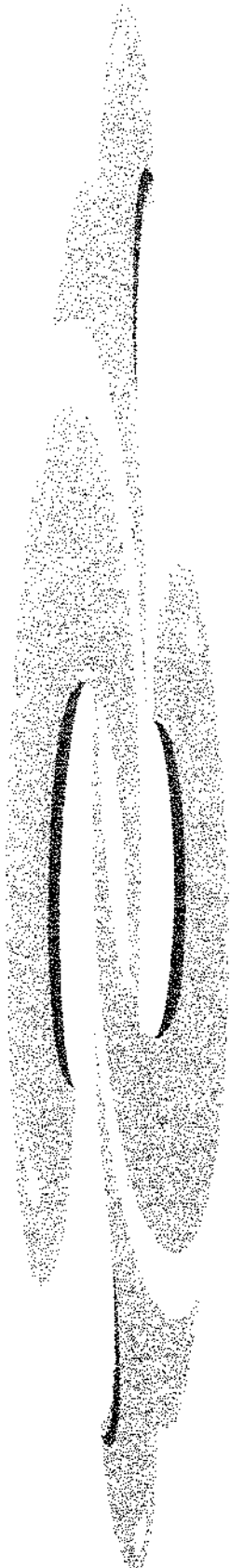
- Identificar os principais problemas dos serviços pesquisados, no que diz respeito à operacionalização das atividades de controle de infecção, correlacionando-os às principais características dos hospitais estudados.

- Testar um modelo de avaliação da qualidade dos hospitais, utilizando como indicadores:

- a - a existência de adequada organização para o controle de infecção,

- b - a presença de normas para a prevenção das infecções hospitalares,

- c - a presença de infra-estrutura para a realização de atividades de controle das infecções hospitalares.



III- METODOLOGIA

1 - REFERENTE À COLETA DE DADOS:

a - Modelo de Estudo

Este é basicamente um estudo epidemiológico descritivo, limitando-se à descrição das principais características do grupo estudado, no que diz respeito à organização e funcionamento das atividades de controle de infecção hospitalar.

A escolha deste tipo de estudo apoiou-se na discussão de KLEINBAUM, KUPPER, MORGENSTERN (1982) e LILIENFELD & STOLLEY (1994) sobre as condições necessárias para a realização de pesquisas epidemiológicas. Segundo estes autores, devem ser contempladas as seguintes condições básicas: o tipo, a qualidade e o custo das informações. Em relação ao tipo, foram encontrados dois tipos principais de limitações: disponibilidade dos dados relativos ao controle de infecção e a incapacidade operacional de observação da totalidade dos hospitais do Estado de São Paulo. Por esta razão, a natureza do registro das informações a serem coletadas foi objeto do estudo, sendo sua frequência desconhecida para a maioria dos hospitais. A qualidade da informação não foi controlada quanto às possíveis fontes de erro relativos à descrição das atividades de controle de infecção hospitalar, uma vez que tal controle poderia comprometer a validade e a precisão dos dados coletados, com presença de erros sistemáticos. O custo da informação foi direcionado para a obtenção do máximo de efetividade com os recursos disponíveis. Devido à maior praticidade e factibilidade e à possibilidade de realização em condições naturais, sem manipulação das variáveis em estudo e sem aleatorização, foi realizada somente a descrição dos serviços visitados.

b - Universo Amostral e Seleção das Unidades de Análise

No que diz respeito à definição do universo de estudo, utilizou-se a metodologia proposta por BERQUÓ, SOUZA, GOTLIEB (1981), para as principais etapas de levantamentos epidemiológicos. A unidade elementar de análise foram os hospitais da região do Escritório Regional de Saúde de Campinas (ERSA - 27/Campinas), abrangendo os municípios

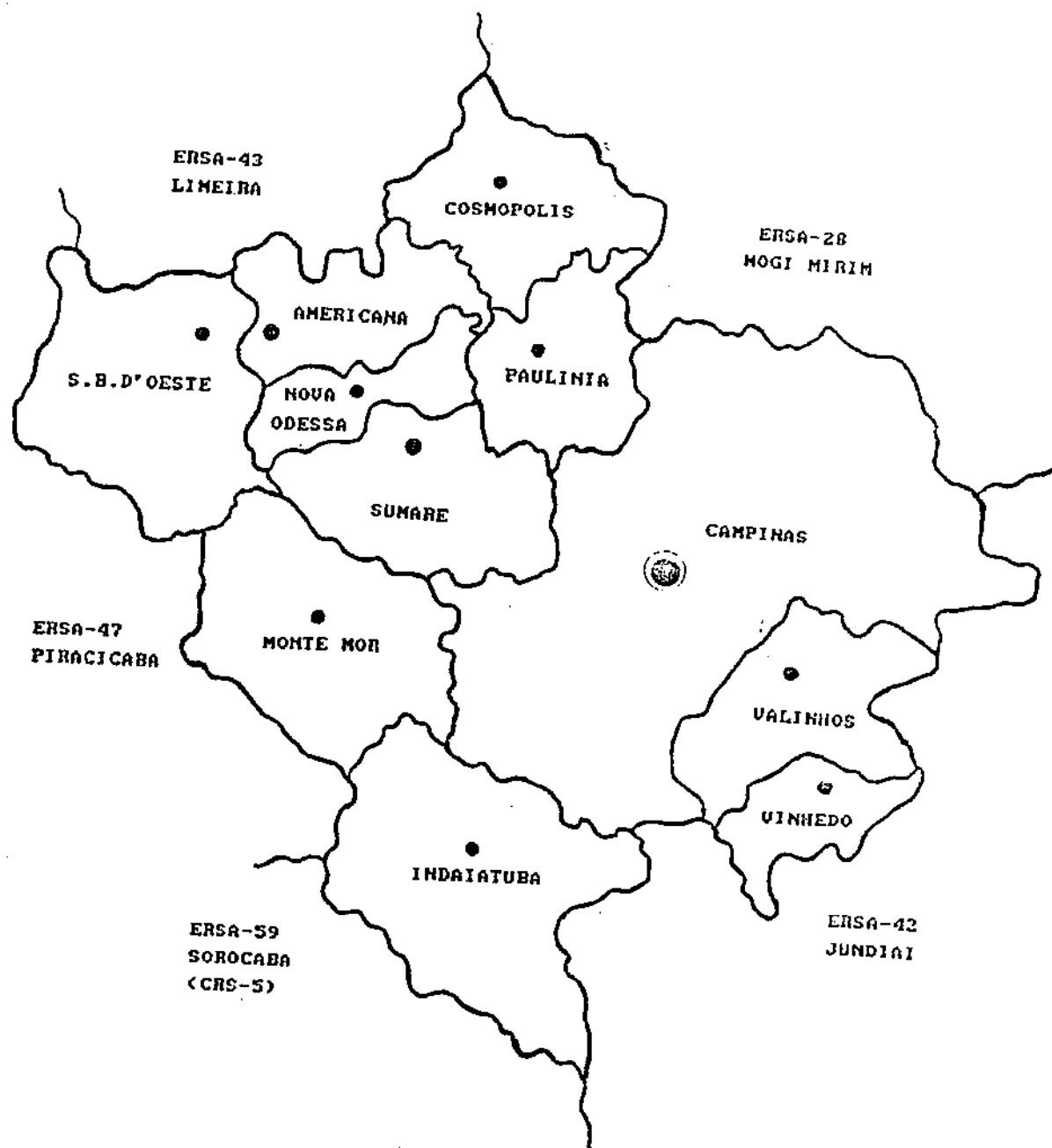
de Campinas, Americana, Cosmópolis, Indaiatuba, Monte Mor, Nova Odessa, Paulínia, Santa Bárbara do Oeste, Sumaré, Valinhos e Vinhedo (CAMPINAS, SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 1993).

A Região de Governo de Campinas é a principal das 42 regiões do Estado de São Paulo, sendo o mais industrializado pólo regional do interior; compreendendo uma área de 2.551 Km² e uma população de 1.707.940 habitantes, com uma densidade demográfica de 669,52 habitantes/Km². A maioria de seus municípios abriga importantes indústrias e um setor agrícola forte. Campinas é um dos municípios pólo, resultante do dinamismo gerado por vultosos investimentos no setor industrial e agrícola. A formação de eixos ou vias econômicas expandiu-se em diferentes direções, extravasando os limites administrativos e passando a atingir os municípios vizinhos como áreas de expansão industrial, de insumos industriais ou de localização habitacional. O resultado foi a formação de aglomerações, conurbações e áreas metropolitanas.

A sede do ERSA - 27 (FIGURA I) está localizada no município de Campinas, situado a 99 Km da capital do Estado, sendo em população o décimo quarto município brasileiro, segundo Censo-IBGE-91.(FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1991)

As características acima descritas, apontam o ERSA-27 como um dos pólos do atendimento médico no Estado; podendo ser considerado como representativo em termos da organização da assistência médica no país.

FIGURA 1
 ESCRITORIO REGIONAL DE SAUDE DE CAMPINAS
 ERSa-27



b.1- Seleção das Unidades de Análise:

Em função da heterogeneidade dos serviços hospitalares da região, no que diz respeito à entidade mantenedora, capacidade instalada, complexidade de atendimento prestado e envolvimento com a questão do controle de infecções, optou-se por critérios simples de seleção dos hospitais, que atendessem aos objetivos propostos. Os critérios foram: Hospitais gerais, não-especializados, localizados na região do ERSA-27, com distância inferior a 100 km do município de Campinas. Os hospitais especializados foram excluídos do estudo, em função da necessidade de adequação dos instrumentos de coleta de dados às peculiaridades destas unidades. Os municípios de Monte Mor e Nova Odessa não aparecem na lista de municípios a serem visitados, embora façam parte do Ersa de Campinas, por não possuírem unidade hospitalar.

Os serviços participantes do estudo foram identificados a partir de listagem fornecida pelo Núcleo de Informação de ERSA-27 (CAMPINAS, SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 1993), sendo selecionados 28 hospitais:

- Dois universitários (um público e um privado): respectivamente referência para o atendimento terciário e quaternário da região.
- Quatro hospitais públicos municipais.
- Vinte e dois hospitais não públicos, sendo sete privados e dez filantrópicos.

Os hospitais são listados abaixo, por município:

1 - Americana:

- Clínica São Lucas.
- Santa Casa de Americana.
- Serviços de Assistência Médica de Americana.
- Pró-Saúde.

- Fundação de Saúde do Município de Americana

2 - Campinas:

- Hospital das Clínicas da UNICAMP.

- Centro Médico de Campinas.

- Clínica e Hospital Santa Rita de Cássia.

- Clínica Pierro.

- Casa de Saúde de Campinas.

- Beneficência Portuguesa de Campinas.

- Santa Casa de Campinas.

- Hospital e Maternidade Albert Sabin.

- Hospital Municipal Dr. Mário Gatti.

- Hospital Vera Cruz.

- Hospital e Maternidade Celso Pierro.

- Hospital Samaritano.

- Hospital Geral Santa Edwiges.

- Hospital e Maternidade Madre Maria Theodora.

3 - Cosmópolis:

- Hospital Beneficente Santa Gertrudes.

4 - Indaiatuba:

- Instituto Beneficente Augusto O. Camargo.

- Sociedade de Assistência Médica de Indaiatuba.

5 - Paulínia:

- Hospital Municipal de Paulínia.

- Hospital e Maternidade Sagrado Coração de Jesus.

6 - Santa Bárbara do Oeste:

- Hospital Santa Bárbara D Oeste.

7 - Sumaré:

- Hospital Conceição Imaculada.

8 - Valinhos:

- Santa Casa de Valinhos.

9 - Vinhedo:

- Santa Casa de Vinhedo.

b.2 - Instrumentação e Coleta de Dados:

Foram entrevistados os presidentes e(ou) as enfermeiras das Comissões e dos Serviços de Controle de Infecção Hospitalar, no período de junho de 1994 a setembro de 1995. Utilizou-se para isso um roteiro de entrevista, baseado no questionário utilizado pelo CDC, no SENIC (HALEY *et al.*, 1985), apresentado no ANEXO I, abrangendo as seguintes questões:

A) Caracterização do Hospital:

- Nome do estabelecimento
- Município
- Tipo de Hospital: Universitário, Público, Privado, Filantrópico
- População da área de abrangência
- Número de leitos para internação, por área de atendimento, e convênios existentes.
- Número de médicos.
- Número de enfermeiras, técnicos, auxiliares e atendentes de enfermagem
- Tipo de construção (horizontal, vertical)
- Taxa de mortalidade geral hospitalar
- Média de pacientes/dia
- Média de permanência
- Taxa de Ocupação

B) Caracterização da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar:

- Existência da CCIH (data da criação, composição, existência de estatuto) e periodicidade das reuniões.

C) Caracterização dos Serviços de Controle de Infecção Hospitalar:

- Composição, carga horária dos componentes, formação epidemiológica, remuneração específica, visão do trabalho, organização do trabalho, frequência a cursos de atualização.

D) Indicadores:

Foi verificada a existência dos indicadores de infecção hospitalar, citados na Portaria 930 do Ministério da Saúde (BRASIL, 1992), a saber:

- Taxa de doentes com infecção hospitalar.
- Taxa de infecções hospitalares.
- Estrutura percentual de infecção hospitalar, por localização topográfica no paciente.
- Distribuição de infecções por microorganismos.
- Coeficiente de sensibilidade aos antimicrobianos.
- Indicadores de consumo de antimicrobianos.
- Taxa de letalidade associada à infecção hospitalar.

A estes acrescentamos a taxa de infecção hospitalar por 100 saídas (altas e óbitos) por especialidade, estudando-se as especialidades básicas: clínica médica, cirurgia, gineco-obstetrícia e unidade de tratamento intensivo (UTI).

E) Medidas Básicas de Prevenção das Infecções Hospitalares:

Foram selecionados os seguintes tipos de infecção hospitalar:

- Infecção do trato urinário: definição, tipo de sistema de drenagem, cuidados pré e pós sondagem, frequência de troca de catéter, uso de pomadas antimicrobianas, quando da instalação do catéter.
- Infecção de ferida cirúrgica: definição, taxa de infecção por alguns tipos de cirurgias limpas (herniorrafia e neurocirurgia) e potencialmente contaminadas (colecistectomia e cesariana), preparo pré-operatório do paciente, existência de 'carrinho de curativos', existência de registro das deiscências de cicatrizes cirúrgicas, uso de antibioticoprofilaxia pré-operatória.

- Infecção da corrente sangüínea: definição, normas para a instalação de catéter central e soluções, conduta frente às bacteremias, condutas para os curativos, registros de infecção.

- Pneumonias: Definição, uso de respiradores, tipo, desinfecção dos equipamentos e componentes, tipo de água utilizada.

F) Existência de Infra-estrutura para o Adequado Controle de Infecções Hospitalares:

Foi utilizado um roteiro de visita, baseado em documentos do Ministério da Saúde (BRASIL, 1985), da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SÃO PAULO, SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, S/D) e do Programa de Controle de Qualidade Hospitalar da Associação Paulista de Medicina (ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA, S/D), abrangendo os seguintes serviços:

- Central de Material Esterilizado: avaliação dos procedimentos relativos à esterilização e descarte de material contaminado e uso de descartáveis.

- Isolamento: descrição, existência de normas, seguimento das precauções universais, conduta frente aos casos de tuberculose e AIDS.

- Centro cirúrgico: descrição, condutas para assepsia e anti-sepsia, lavagem de mãos, procedimentos para limpeza e desinfecção.

- Farmácia: existência de controle de antimicrobianos, controle do estoque e do dispensário, estocagem de soluções.

- Laboratório de microbiologia: descrição da área física, existência do laboratório, relações com SCIH.

c - Escolha da Forma de Abordagem:

As entrevistas para preenchimento do questionário e os roteiros de visita foram conduzidas pela autora do projeto, o que diminuiu a variabilidade na coleta de dados.

A abordagem escolhida foi a marcação antecipada das entrevistas, explicitando-se o objetivo das visitas. A principal dificuldade apresentada neste período, na condução metodológica, foi o número de visitas necessário para a coleta satisfatória dos dados, ou seja, o preenchimento completo do questionário. O número de visitas nunca foi menor que três para cada instituição.

Geralmente, o primeiro comparecimento da pesquisadora foi reservado para apresentação do projeto à direção ou a administração do hospital, com solicitação de permissão para o preenchimento do questionário, cessão dos dados e visita aos setores. Havendo aquiescência, passava-se à coleta de dados, o que nunca ocorreu em prazo inferior a uma semana. Na segunda visita, preenchia-se a primeira parte do questionário e na terceira, era realizada a visita aos diversos setores do serviço e avaliadas as medidas básicas de prevenção das infecções.

A necessidade de visitas repetidas, apesar de se apresentar como uma dificuldade, facilitou a coleta fidedigna de dados, pelo melhor relacionamento da pesquisadora com o pessoal das comissões.

d - Execução do Pré-teste:

Dois pré-testes foram realizados, visitando-se a Santa Casa de Misericórdia de Piracicaba e a Santa Casa de Misericórdia de São João da Boa Vista, situadas fora da abrangência geográfica da pesquisa.

No primeiro estabelecimento, marcamos a visita com antecedência de 15 dias, com o enfermeiro responsável pelo Serviço de Controle de Infecções Hospitalares. Na data marcada, foi aplicado o questionário e visitado o laboratório, a central de esterilização e a farmácia. Não foi permitido o acesso às dependências do Centro Cirúrgico.

No segundo, a visita foi marcada com uma semana de antecedência, com a enfermeira responsável pelo Serviço de Controle de Infecções Hospitalares. Na ocasião da entrevista, a enfermeira encontrava-se ocupada com a montagem da Central de Material e respondeu o questionário, enquanto desenvolvia esta atividade. Na segunda visita ao serviço, foi permitido o acesso a todos os setores.

O pré-teste assegurou a viabilidade de utilização do instrumento de coleta de dados proposto para a obtenção das informações a serem pesquisadas, indicando porém a necessidade de aperfeiçoamento das questões referentes à pesquisa da existência de normas para a prevenção das infecções hospitalares e do grau de adesão às mesmas por parte dos hospitais.

2 - REFERENTE AO PLANO DE ANÁLISE:

A complexidade dos resultados determinou a necessidade de considerar diferentes aspectos na análise.

Estudos anteriores (GONTIJO, 1991; PEREIRA, 1994; PRADE *et al.*, 1995; SILVA, 1995; MARTINS, 1997) atestavam a existência de diferentes organizações do controle de infecção nos hospitais brasileiros, apesar das normas do Ministério da Saúde. Baseados nestes trabalhos, havia a hipótese de serem encontradas grandes diferenças quanto à existência de resultados destas ações, entre as diferentes categorias de hospitais, destacando-se as taxas de infecção hospitalar. Com a falta de indicadores de controle de infecção para todos os hospitais da região, não haviam resultados, fundamentais para o estudo da qualidade de serviços de saúde, segundo DONABEDIAN (1986). RAINE (1991) enfatiza o uso de taxas de infecção hospitalar como medidas de resultado válidas, embora cite limitações, pelo fato destas taxas refletirem tanto a habilidade do sistema de atendimento de atingir certos resultados (como por exemplo, a redução das taxas de infecção hospitalar) como o grau em que esta habilidade tem sido atingida na prática. Outras limitações citadas pelo autor seria a questão das taxas de infecção hospitalar serem, na verdade, resultantes da qualidade das práticas de controle de infecção, do risco intrínseco dos pacientes e da intensidade da vigilância epidemiológica realizada. Neste estudo, a comparação inter-hospitalar das taxas de infecção seria, no que diz respeito à validade, questionável, segundo o CDC (1991), pelas seguintes razões:

- por limitações técnicas, as taxas não estariam ajustadas para o fator intrínseco de infecção por paciente, que esta fora do controle do hospital, além de variar entre os diferentes hospitais e entre os diferentes serviços de um mesmo hospital;
- o uso de técnicas de vigilância podem não ser uniformes entre os hospitais (e entre serviços de um mesmo hospital), ou são usados inconsistentemente através do tempo, levando à variações na sensibilidade e especificidade para o achado de infecções hospitalares. O registro impreciso de infecções afetará, seriamente, a validade e utilidade da comparação das taxas de infecção.

- o tamanho da amostra deve ser suficiente, de modo que a taxa calculada estime com precisão, a 'verdadeira' taxa para o hospital.

A definição das variáveis a serem estudadas e da metodologia empregada na análise, foi baseada nos conceitos de DONABEDIAN (1986) sobre a utilização da estrutura e do processo como ferramentas de pesquisa para o conhecimento da distribuição da qualidade entre os serviços e do que seria produtivo ou não para o aumento desta qualidade. BAKER (1997) define como vigilância de processos, o monitoramento quantitativo consistente das práticas que, direta ou indiretamente, contribuem para um melhor resultado em saúde. O uso destes dados, tem emergido como uma medida correta para a avaliação de serviços. Esta vigilância é de particular valor, quando a coleta de dados é dificultada ou incompatível com a disponibilidade de recursos para pesquisa. As características da vigilância de processo, segundo a autora seriam:

1. Orientação para os resultados, que poderão ter diferentes interpretações, segundo o enfoque a ser utilizado.
2. O sistema de monitoramento deve ser dirigido para prioridades, ou seja, resultados que tenham importância definida para a instituição.
3. As informações que compõem o processo devem ser coletáveis e sensíveis, o suficiente, para identificar todos os resultados que possam ocorrer, fazendo com que o processo seja objetivamente mensurável e capaz de gerar relatórios que influenciem as práticas clínicas.

ABRUTYN & TALBOT(1987) também citam a possibilidade de utilização de sistemas de vigilância baseados na avaliação de adesão a determinadas práticas de prevenção da ocorrência de infecção hospitalar como instrumento para a avaliação de serviços. Esta metodologia é utilizada em diversos estudos (PUGLIESE *et al.*, 1982; FRIEDMAN *et al.* , 1984; CELENTANO, MORLOCK, MALITZ, 1987; RAINE, 1991; FRASER *et al.*, 1996).

Sua principal limitação seria o fato de que algumas práticas, consideradas como padrões, poderiam não ser mais consideradas efetivas durante o período de realização da pesquisa, devido à evolução dos conhecimentos sobre aspectos de risco na prestação de cuidados e mudanças na população de pacientes.

Por estas limitações, utilizou-se a adesão a medidas preventivas básicas e presença de condições infra-estruturais como indicadores de resultado. Assim, foi concebida a hipótese de que a existência de adequada organização e funcionamento das Comissões e Serviços de Controle de Infecção Hospitalar atuaria como a estrutura e o processo capazes de determinar, como resultados, a adequação da infra-estrutura e a instituição de normas para a prevenção de infecções.

Os quadros I, II e III mostram o instrumento de avaliação aplicado para a comparação dos resultados obtidos nas entrevistas e visitas aos hospitais. Este padrão serviria também para a classificação dos hospitais, segundo a presença de características apontadas pela literatura e pelo Ministério da Saúde para o adequado controle de infecções hospitalares.

As características a serem pesquisadas foram divididas em três grandes grupos de análise:

- 1 - estrutura do controle de infecção hospitalar - CONTROLE ;
- 2 - presença de suficiente infra-estrutura para o adequado controle de infecções hospitalares - INFRA-ESTRUTURA;
- 3 - existência de normas para a prevenção do aparecimento de infecções hospitalares - NORMAS.

Na definição dos estes grupos de análise, foram considerados: em relação ao CONTROLE, a importância da presença de atividades de vigilância (como a coleta, agregação, análise e divulgação de informações para a tomada de decisões, avaliação de taxas endêmicas e de medidas de controle existentes e a serem propostas, avaliação de fatores de risco e de susceptibilidade aos antimicrobianos dos microrganismos causadores de infecções hospitalares) como subsídio para a organização da Comissão e do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar, aliada ao conhecimento básico das diferenças entre infecção nosocomial e comunitária; conforme recomendado pela Portaria 930 (BRASIL, 1992). No que diz respeito a INFRA-ESTRUTURA, incluiu-se a avaliação do funcionamento de setores e atividades a ela relacionadas, considerados como essenciais para a efetiva vigilância e controle das infecções hospitalares. Para a avaliação das NORMAS, tomamos como base os elementos considerados por MC GOWAN JR. (1995) para o estabelecimento de padrões para os serviços de saúde: orientação para a obtenção de resultados, assim como clara indicação de validade científica dos mesmos e possibilidade de variação a nível local.

Após a definição dos grupos de análise e das características a serem estudadas, trabalhou-se a complexa questão dos riscos diferenciados - entendidos aqui como intrínsecos, ou seja, fatores próprios do doente, como imunossupressão, idade, patologia de base, etc. e extrínsecos, ligados ao atendimento, como cirurgias, fatores institucionais e políticas de saúde - favorecedores do aparecimento das infecções hospitalares. Por isto, foram incluídos no instrumento de avaliação quatro tipos de infecções hospitalares: duas com maior risco intrínseco: infecção do trato respiratório baixo e infecção da corrente sanguínea relacionada ao uso de cateteres e duas com maior risco extrínseco: infecção do trato urinário e infecção da ferida cirúrgica.

Na elaboração da avaliação também foram incorporados alguns itens utilizados pelo CDC no SENIC (HALEY *et al.*, 1985), no que diz respeito à ênfase na análise de atividades de vigilância e controle e na estrutura da organização do controle de infecções. Outros elementos

basearam-se nos critérios propostos por DONABEDIAN (1986) para a elaboração de padrões para a avaliação e monitoramento da qualidade de serviços de saúde. Segundo este autor, a utilização de critérios lineares tem sofrido de relativa inabilidade para identificar o que é desnecessário nos serviços. Tais critérios, comumente usados hoje em dia, são representados pela listagem, inicialmente da característica que define o aspecto a ser estudado, seguindo-se dos elementos considerados indispensáveis para a existência desta característica. Tem sido argumentado, de fato, de porque eles meramente listam certos elementos do atendimento, parecem determinar que tudo o que eles listam deve ser feito para cada caso. Nesse sentido, tais critérios devem estabelecer um curso médio entre dois extremos não desejados: Se eles listam somente o que deve ser feito para cada caso, o nível de qualidade que ele define pode ser muito baixo para a maioria dos casos; se eles listam tudo que é provável ser necessário em uma substancial proporção de casos, o cuidado que eles descrevem pode ser desnecessariamente inútil em pelo menos alguns casos, mas não muitos. A raiz deste dilema é a dificuldade do pareamento do critério com suas referências. Uma abordagem para atenuar este problema, entretanto, é subclassificar casos em categorias progressivamente mais refinadas, mais homogêneas e multiplicar as listas de critérios correspondentemente. A validade da utilização de critérios baseados em dados apoiados na revisão da literatura e construídos desta forma, segundo o mesmo autor, derivaria da firme, científica documentação ou concordância entre especialistas da relação entre o processo de atendimento analisado e suas conseqüências. Se esta relação é estabelecida, podemos usar como critério os elementos do processo que são conhecidos para a obtenção de determinados resultados. Se esta relação não pode ser estabelecida, não podemos dizer que esteja relacionada ao processo.

Outros elementos foram definidos tomando-se como base os procedimentos propostos pelo Quality Standards SubCommittee of the Clinical Affairs Committee of the Infectious Diseases Society of America (GROSS *et al.*, 1994), mostrados nas tabelas I e II abaixo.

TABELA I

CATEGORIAS REFLETINDO A FORÇA DE CADA RECOMENDAÇÃO, CONTRA OU A FAVOR DE SEU USO

<i>CATEGORIA</i>	<i>DEFINIÇÃO</i>
A	Boa evidência para basear a recomendação para o uso
B	Moderada evidência para basear a recomendação para o uso
C	Pobre evidência para basear a recomendação para o uso
D	Moderada evidência para basear a recomendação contra o uso
E	Boa evidência para basear uma recomendação contra o uso

TABELA II

CATEGORIAS QUE REFLETEM A QUALIDADE DA EVIDÊNCIA NAS QUAIS A RECOMENDAÇÃO É BASEADA

<i>CATEGORIA</i>	<i>DEFINIÇÃO</i>
I	Evidência de pelo menos um estudo randomizado, controlado
II	Evidência de pelo menos um estudo analítico bem desenhado ("clinical trial" sem randomização, de coorte ou caso-controle - preferivelmente de mais de um centro)
III	Evidência de opiniões de autoridades respeitadas, baseadas na experiência clínica, estudos descritivos ou relatórios de comitês de autoridades

A partir da listagem das características a serem estudadas, foram atribuídos diferentes escores relativos a presença ou ausência de fatores considerados fundamentais para o controle de infecção. As pontuações mais elevadas foram atribuídas aos fatores que correspondessem às categorias I-A; as intermediárias, às categorias II-A ou B e os menores escores às categorias III-B.

Atribuíram-se às medidas I-A número de pontos superior a 50% do total, evitando que os hospitais obtivessem elevada pontuação através da soma de escores de menor importância.

Após o preenchimento dos questionários, os dados de cada hospital foram comparados com o padrão dos quadros I, II e III. Na presença do fator, atribuíam-se ao hospital o número de pontos correspondente ao quesito analisado. No caso de ausência, não havia atribuição de pontos. Não se trabalhou com número intermediário de pontos: ou o hospital recebia o total correspondente ou não recebia ponto nenhum.

Assim sendo, foi estabelecido para cada hospital uma pontuação, resultante do somatório dos escores presentes nos grupos I, II e III, que foi analisada em relação à pontuação teoricamente possível. O grupo de hospitais que não possuía UTL, onde a verificação da presença de normas para prevenção de infecção respiratória, foi analisado considerando-se a pontuação máxima possível, sem a contagem de pontos referente a este item.

Considerou-se como apresentando desempenho minimamente satisfatório os hospitais cujos resultados situaram-se no 3º quartil dos scores de cada grupo de análise. Os serviços com pontuações iguais ou acima do percentil 75 foram considerados como tendo desempenho satisfatório e aqueles, iguais ou abaixo da mediana dos scores foram considerados como tendo desempenho insatisfatório.

QUADRO I

SISTEMA DE PONTUAÇÃO PARA A AVALIAÇÃO DA EXISTÊNCIA DE NORMAS PARA A PREVENÇÃO DO APARECIMENTO DE INFECÇÕES HOSPITALARES

NORMAS EXISTENTES	PONTUAÇÃO
1 - INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO:	MÁXIMO = 10
Uso exclusivo de sistema de drenagem vesical fechado	5.1
Anti-sepsia das mãos antes e após o procedimento	2.4
Anti-sepsia da região previamente ao procedimento	1.0
Ausência de troca periódica do catéter	0.5
Ausência de limpeza local periódica	0.5
Ausência de orientações quanto a dois pacientes com sonda não poderem ser colocados no mesmo quarto	0.25
Ausência de cultura rotineira da urina de pacientes sondados	0.25
2 - INFECÇÃO DA FERIDA CIRÚRGICA:	MÁXIMO = 10
Existência de normas escritas, concordantes com a literatura vigente para a antibioticoprofilaxia cirúrgica	5.1
Há registro das cicatrizes cirúrgicas com sinais de infecção	2.5
Tricotomia feita 1 hora, ou menos, antes do evento cirúrgico	1.2
Ausência de 'carrinho de curativos'	1.2
3 - INFECÇÃO DA CORRENTE SANGÜÍNEA:	MÁXIMO = 10
Obrigatoriedade de paramentação da equipe para a inserção de catéteres profundos	5.5
Realização de culturas de rotina de pontas de catéteres	2.0
Ausência de realização de curativos diários em pacientes com catéteres	1.0
Troca periódica do equipo	0.75
Troca periódica dos pontos de punção	0.75
4 - INFECÇÃO DO TRATO RESPIRATÓRIO:	MÁXIMO = 10
Existência de sistema de substituição periódica do circuito do respirador, usado continuamente	3.5
Uso de água estéril para micronebulização com troca a cada 24 horas	2.0
Realização de traqueostomias exclusivamente no Centro Cirúrgico (excetuando-se as de emergência)	2.0
Troca do volume de água do umidificador, quando necessário	1.0
Troca do volume de água do micronebulizador, quando necessário	1.0
Aspiração de secreções com técnica estéril	0.5
TOTAL	40

QUADRO II

SISTEMA DE PONTUAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE SUFICIENTE INFRA-ESTRUTURA PARA O ADEQUADO CONTROLE DE INFECÇÕES HOSPITALARES

ÁREA AVALIADA	PONTUAÇÃO
1 - CENTRAL DE MATERIAL:	MÁXIMO=12
Entrada e saída separadas de material limpo e sujo	2.0
Existência de sistema de esterilização conforme normatização vigente	1.5
Realização de testes para controle do equipamento (químicos e biológicos)	1.5
Desinfecção diária do centro de material conforme normas vigentes	1.0
Existência de controle de data do material estocado	1.0
Paramentação do pessoal conforme normatização vigente	1.0
Utilização de seringas, agulhas, equípos e sondas descartáveis	1.0
Descarte de material contaminado de acordo com as normas vigentes	1.0
Sistema de preparo do material conforme normas vigentes	0.5
Sistema de estocagem do material esterilizado conforme normatização vigente	0.5
Existência de listagem de instrumental por tipo de pacote ou caixa	0.5
Existência de rotulagem do material esterilizado	0.5
2 - ISOLAMENTO	MÁXIMO=12
Existência de estrutura física capaz de viabilizar a adequada anti-sepsia das mãos antes e após os cuidados	4.0
Existência de estrutura física que permita a adequada paramentação dos profissionais	3.0
Existência de normatização relativas às técnicas utilizadas nos diferentes tipos de isolamento	3.0
Existência de sistema de identificação dos diferentes tipos de isolamento	1.0
Conduta frente aos casos de tuberculose conforme normas vigentes	0.5
Conduta frente aos casos de AIDS conforme normas vigentes	0.5
3 - CENTRO CIRÚRGICO:	MÁXIMO=12
Obrigatoriedade de paramentação completa para acesso ao Centro Cirúrgico	1.5
Ausência de acesso direto à sala cirúrgica	1.5
Existência de técnica asséptica na degermação das mãos da equipe cirúrgica	1.5
Existência de técnica asséptica no preparo da pele do paciente	1.5
Existência de limpeza e desinfecção da sala previamente ao ato cirúrgico	0.75
Existência de limpeza e desinfecção da sala posteriormente ao ato cirúrgico	0.75
Ausência de tapetes embebidos em desinfetantes nas portas das salas de cirurgia	0.75
Existência de sala de recuperação anestésica, com um membro da equipe de enfermagem permanentemente	0.75
Existência de sistema de transporte fechado da roupa utilizada na cirurgia	0.75
Existência de sistema de transporte fechado do lixo cirúrgico	0.75
Existência de troca de macas na entrada do Centro Cirúrgico	0.30
Cumprimento da programação cirúrgica	0.15
Observação dos horários das cirurgias	0.15
Preparo das salas previamente às cirurgias, conforme normas vigentes	0.15
Manutenção preventiva dos equipamentos das salas cirúrgicas	0.15
Existência de cuidados especiais com o material de cirurgias contaminadas	0.15
Existência de livro para registro das cirurgias realizadas	0.15
O prontuário acompanha o paciente até a sala de cirurgia	0.15
Realização de balanço do material utilizado pelo paciente após a cirurgia	0.15
4 - FARMÁCIA:	MÁXIMO=12
Existência de normas para estocagem dos diferentes tipos de medicamentos e soluções	2.0
Existência de controle dos prazos de vencimento dos medicamentos	2.0
Existência de identificação de todos os medicamentos	2.0
Existência de padronização de medicamentos	1.5
Existência de rotinas de distribuição dos medicamentos	1.5
Existência de controle de antimicrobianos	1.0
Existência de sistema de controle de estoque	1.0
Existência de estoque mínimo	1.0
5 - LABORATÓRIO:	MÁXIMO=12
Participação do laboratório nas atividades da CCIH	4.0
Existência de envio de cópia dos resultados de culturas para o CCIH	3.0
Existência de controle de qualidade dos exames realizados	2.5
Existência de controle dos aparelhos	2.5
TOTAL	60

QUADRO III

SISTEMA DE PONTUAÇÃO PARA A AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA DO CONTROLE DE INFECÇÕES HOSPITALARES

ESTRUTURA AVALIADA	PONTUAÇÃO
1 - COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR	MÁXIMO = 30
Existência de Comissão de Controle de Infecção Hospitalar	15
Existência de estatuto, regimento ou regulamento	1
Existência de definição de papéis entre os componentes	3
Existência de reuniões, no mínimo trimestrais	1
Existência de definição de metas	10
2 - SERVIÇO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR	MÁXIMO = 30
Existência de Serviço de Controle de Infecção Hospitalar	5
Existência de médico no Serviço de Controle de Inf. Hospitalar	3
Existência de enfermeira no Serviço de Controle de Inf. Hosp.	4
Existência de treinamento prévio ao trabalho no SCIH	5
Existência de estímulo à reciclagem dos profissionais	5
Existência de Programa de Metas no SCIH	8
3 - VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E CONTROLE:	MÁXIMO = 30
Existência de sistema de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares	3
Existência de vigilância prospectiva ativa	5
a - Fontes de dados	
- Prontuários de pacientes ainda internados	1,5
- Prontuários de pacientes que já receberam alta	0,5
- Resultados de culturas	1,0
- Visitas a enfermarias e busca dos pacientes de risco	1,0
- Relatórios da enfermagem	0,5
- Dados do SAME	0,5
- Laudos de exames outros que não culturas	0,5
- Dados da farmácia	0,5
b- Existência de Indicadores	
- Taxas de infecção hospitalar globais	0,5
- Taxas de infecção hospitalar particularizadas	1,5
- Análise de prevalência de microrganismos e sensibilidade	1,5
- Análise do consumo de antimicrobianos	1,0
- Análise de letalidade por Infecções hospitalares	0,5
Existência de tabulação dos dados	1,0
Existência de análise dos dados	5
Existência de divulgação dos dados	5
4 - CONHECIMENTO BÁSICO SOBRE INFECÇÃO HOSPITALAR	MÁXIMO = 10
Definição correta de infecção comunitária	5
Definição correta de infecção hospitalar	5

3 - REFERENTE À ANÁLISE ESTATÍSTICA:

Para o tratamento estatístico dos dados, utilizamos o Programa SAS®.

Na caracterização geral dos hospitais, foram empregadas técnicas de estatística descritiva e de análise univariada.. Os indicadores foram comparados através da estratificação dos hospitais. Utilizou-se como estratos o vínculo universitário, número de leitos e o tipo de fonte financiadora, sendo que esta divisão dos serviços seguiu critérios presentes na literatura (PUGLIESE et al., 1982; HALEY et al., 1985; CELENTANO et al., 1987; PIRWITZ & MANIAN, 1997) para a análise de serviços de saúde.

Na análise dos escores obtidos pelos hospitais para CONTROLE, INFRA-ESTRUTURA e NORMAS , definiu-se $\alpha = 0.05$ e procedeu-se da seguinte forma:

1- Os hospitais foram estratificados por vínculo universitário, número de leitos e tipo de fonte financiadora.

2 - Para a análise global dos scores, utilizou-se como medida de tendência central a mediana, pela extrema variação das pontuações obtidas pelos hospitais após a contagem final.

3 - A comparação das médias dos escores dos hospitais por estrato, foi realizada utilizando-se o teste de Kruskal-Wallis (para a estratificação por número de leitos) e o ttest (para a estratificação por categoria) para a verificação da significância estatística das diferenças encontradas.

3 - Utilizou-se teste não paramétrico para a análise da variância (NPAR1WAY) na comparação dos escores médios obtidos pelos hospitais em cada uma das variáveis de cada um dos grupos de análise.

4 - Técnicas de regressão linear foram utilizadas para a verificação da existência de associações entre variáveis e indicadores e entre os escores totais para os três grupos de análise.

A metodologia descrita apresentou limitações, em especial no tocante à significância estatística dos resultados na estratificação dos hospitais por vínculo docente, devido ao reduzido número de hospitais universitários, na região estudada. Entretanto, de acordo com os objetivos explicitados, o método utilizado foi capaz de gerar resultados adequados à população sob estudo, como será demonstrado a seguir.

IV- RESULTADOS

1 - CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS HOSPITAIS:

As principais características dos 28 hospitais (N=3146 leitos) do município de Campinas e região, selecionados para o estudo, são mostradas nas Tabelas III-IV. Ressalte-se que as mesmas se referem às médias dos indicadores, obtidos para o ano de 1994, em virtude da variabilidade destes índices durante os meses do ano.

A Tabela III mostra a distribuição dos hospitais visitados por categoria e número de leitos. Os hospitais médios representaram a metade dos serviços estudados, sendo que a menor parcela coube aos hospitais com mais de 250 leitos (14.3%). A divisão dos hospitais, segundo fonte financiadora, repete este quadro, com predominância de hospitais entre 50-249 leitos, tanto públicos (60%) quanto não públicos (47.8 %).

TABELA III
DISTRIBUIÇÃO DOS HOSPITAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E REGIÃO, POR TIPO
DE HOSPITAL E NÚMERO DE LEITOS

TIPO DE HOSPITAL	TAMANHO			TOTAL
	< 49 LEITOS	50 - 249 LEITOS	> 250 LEITOS	
PÚBLICOS:				5 (19.7 %)
UNIVERSITÁRIOS	0	0	1 (25 %)	1 (5.3 %)
NÃO UNIVERSIT.	1 (10 %)	3 (21.4 %)	0	4 (14.4 %)
NÃO PÚBLICOS:				23 (80.3 %)
UNIVERSITÁRIOS	0	0	1 (25 %)	1 (5.3 %)
NÃO UNIVERSIT.	9 (90 %)	11 (78.6 %)	2 (50 %)	22 (75 %)
TOTAL	10 (35.7 %)	14 (50 %)	4 (14.3)	28 (100 %)

Fonte: Relatórios do Escritório Regional de Saúde de Campinas, 1994.

Na Tabela IV, apresentamos as médias da taxa de mortalidade geral hospitalar, taxa de ocupação, média de permanência e número de trabalhadores de saúde por leito dos hospitais visitados, estratificados por categoria e número de leitos. Observamos maiores valores das taxas para os hospitais públicos e universitários. e acima de 250 leitos, com diferenças signifi-

cantes entre os estratos para a mortalidade geral hospitalar, tempo médio de permanência e número de trabalhadores de enfermagem por leito.

TABELA IV
DISTRIBUIÇÃO DAS TAXAS DE MORTALIDADE HOSPITALAR GERAL, OCUPAÇÃO, TEMPO MÉDIO DE PERMANÊNCIA E TRABALHADORES DE ENFERMAGEM POR LEITO (MÉDIAS PARA O ANO DE 1994) NOS HOSPITAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E REGIÃO

CATEGORIA	INDICADOR			
	MORTALIDADE	OCUPAÇÃO	PERMANÊNCIA	ENFERM/LEITO
PÚBLICOS (N=5)	1.79	83.40	5.09	3.94
NÃO PÚBL. (N=20)	0.90	60.58	3.26	1.67
P	NSS	NSS	NSS	NSS
UNIVERSIT. (N=2)	2.41	106.04	7.11	5.32
NÃO UNIVERSIT. (N=23)	0.96	61.48	3.32	1.83
P	0.049	NSS	0.040	0.026
ATÉ 49 LEITOS (N=8)	0.87	53.05	2.15	0.80
50-249 LEITOS (N=13)	1.07	72.52	4.25	2.61
> 250 LEITOS (N=4)	1.56	69.61	4.63	3.12
p	NSS	NSS	NSS	0.0138

Fonte: Relatórios do Escritório Regional de Saúde de Campinas, 1994.

2 - CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR:

Tivemos acesso a 25 (89.3 %) das Comissões de Controle de Infecção Hospitalar, obtendo permissão para visitar 24 (85.7 %) dos hospitais.

O percentual de presença das características pesquisadas, nos hospitais visitados, é apresentado na Tabela V.

TABELA V

**PERCENTUAL DE HOSPITAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS, SP E REGIÃO,
COM PRESENÇA DAS CARACTERÍSTICAS PESQUISADAS, 1995**

CARACTERÍSTICA	%
ORGANIZAÇÃO DO CONTROLE DE INFECÇÃO	
1 - COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR	
Existência de Comissão de Controle de Infecção Hospitalar	92.0
Existência de estatuto	28.0
Definição de papéis	28.0
Reuniões mensais	32.0
Definição de metas	4.0
2 - SERVIÇO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR	
Existência de Serviço de Controle de Infecção Hospitalar	44.0
Existência de médico no Serviço de Controle de Infecção Hospitalar	24.0
Existência de enfermeira no Serviço de Controle de Infecção Hospitalar	36.0
Treinamento prévio dos componentes	24.0
Reciclagem dos profissionais	32.0
Existência de um programa de trabalho ou de metas	12.0
3 - VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E CONTROLE:	
Existência de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares	52.0
Existência de vigilância prospectiva ativa	40.0
Utilização das seguintes fontes:	
a - Prontuários de pacientes internados	48.0
b - Prontuários de pacientes que já receberam alta	44.0
c - Resultados de culturas	52.0
d - Visitas a enfermarias	40.0
e - Relatórios de enfermagem	40.0
f - SAME	36.0
g - Laudos de exames	36.0
h - Dados da farmácia	48.0
Existência dos seguintes indicadores:	
a - Taxas de infecções hospitalares globais	36.0
b - Taxas de infecções hospitalares particularizadas	24.0
c - Análise de prevalência de microorganismos e sensibilidade	12.0
d - Análise de consumo de antimicrobianos	20.0
e - Análise de letalidade por infecções hospitalares	16.0
Existência de tabulação dos dados	24.0
Existência de análise dos dados	20.0
Existência de divulgação dos dados	8.0
4 - CONHECIMENTO BÁSICO SOBRE INFECÇÃO HOSPITALAR:	
Infecção comunitária	48.0
Infecção hospitalar	68.0
PRESENÇA DE INFRA-ESTRUTURA MÍNIMA PARA O CONTROLE DE INFECÇÕES HOSPITALARES	
1 - CENTRAL DE MATERIAL	
Entrada e saída separadas de material limpo e sujo	65.2
Existência de sistema de esterilização segundo normas	95.6
Realização de testes para controle (químicos e biológicos) do material esterilizado	73.9
Desinfecção diária do centro de material, segundo normas	82.6
Existência de controle da data do material estocado	95.6
Paramentação do pessoal segundo normatização vigente	82.6
Utilização de seringas, sondas, equipos e sondas descartáveis	91.3
Descarte de material contaminado segundo normas vigentes	69.5
Sistema de preparo do material a ser esterilizado, conforme normas vigentes	73.9
Sistema de estocagem do material esterilizado, conforme normas vigentes	73.9
Existência de listagem do instrumental por tipo de pacote	86.9
Existência de rotulagem do material esterilizado, conforme normas vigentes	95.6

2 - ISOLAMENTO	
Existência de estrutura física capaz de viabilizar a adequada anti-sepsia das mãos, antes do atendimento ao paciente	43.4
Existência de estrutura física capaz de viabilizar a adequada paramentação dos profissionais para os cuidados ao doente	30.4
Existência de normatização relativa às técnicas para os diferentes tipos de isolamento	43.4
Existência de sistema de identificação dos diferentes tipos de isolamento	43.4
Conduta frente aos casos de tuberculose, conforme normas do Ministério da Saúde	47.8
Conduta frente aos casos de AIDS conforme normas do Ministério da Saúde	56.5
3- CENTRO CIRÚRGICO:	
Obrigatoriedade de paramentação completa para o acesso	95.6
Inexistência de acesso direto a sala cirúrgica	91.3
Seguimento de técnica para a anti-sepsia das mãos da equipe cirúrgica	100
Seguimento de técnica para a anti-sepsia da pele do paciente	100
Existência de limpeza e desinfecção da sala previamente às cirurgias	100
Existência de limpeza e desinfecção da sala após o ato cirúrgico	95.6
Inexistência de tapetes embebidos em desinfetantes nas portas das salas do centro cirúrgico	91.3
Existência de sala de recuperação anestésica	73.9
Existência de sistema de transporte fechado da roupa utilizada na sala de cirurgia	95.6
Existência de sistema de transporte fechado do lixo cirúrgico	95.6
Existência de maca de transferência de pacientes	56.5
Cumprimento da programação cirúrgica	95.6
Observação dos horários programados para as cirurgias	100
Preparo das salas previamente às cirurgias	100
Manutenção preventiva dos equipamentos das salas de cirurgia	17.3
Inexistência de cuidados especiais com as cirurgias contaminadas	8.69
Existência de livro para o registro das cirurgias	100
Presença de prontuário do paciente na sala	100
Realização de balanço do material utilizado durante a cirurgia, após o término da mesma	100
4 - FARMÁCIA:	
Existência de normas para a estocagem dos diferentes tipos de medicamentos e soluções	82.6
Existência de controle dos prazos de vencimento	95.6
Existência de identificação dos medicamentos	95.6
Existência de padronização dos medicamentos	73.9
Existência de rotinas de distribuição dos medicamentos	100
Existência de controle de antimicrobianos	43.4
Existência de sistema de controle de estoque	91.3
Existência de estoque mínimo	95.6
5 - LABORATÓRIO:	
Participação do laboratório nas atividades da CCIH	70.0
Envio de cópias dos resultados de culturas para o CCIH	50.0
Existência de controle de qualidade dos exames realizados	70.0
Existência de controle do funcionamento dos aparelhos	90.0
PRESENÇA DE NORMAS PARA A PREVENÇÃO DE INFECÇÕES HOSPITALARES	
1 - INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO:	
Uso exclusivo de sistema vesical fechado	62.5
Anti-sepsia das mãos antes e após o procedimento	62.5
Anti-sepsia da região previamente ao procedimento	91.6
Inexistência de troca periódica do catéter	37.5
Inexistência de limpeza local periódica	100
Inexistência de normas sobre a colocação de dois pacientes sondados no mesmo quarto	100
Cultura rotineira de pacientes sondados	41.6
2 - INFECÇÃO DE FERIDA CIRÚRGICA	
Existência de normas escritas concordantes com a literatura vigente para a antibioticoprofilaxia cirúrgica	20.8
Existência de registro das cicatrizes cirúrgicas infectadas	54.2
Tricotomia feita uma hora antes do ato cirúrgico	37.5
Inexistência de carrinho de curativos	54.2
3 - INFECÇÃO ASSOCIADA AO USO DE CATETERES:	
Obrigatoriedade de paramentação da equipe para a inserção de cateteres profundos	29.2
Realização rotineira de cultura de ponta de cateteres profundos, em presença de sinais inflamatórios	58.3
Inexistência de curativos diários em pacientes com cateteres profundos	25
Troca periódica dos equipos	70.8
Troca periódica dos pontos de punção periférica	41.6
4 - INFECÇÃO DO TRATO RESPIRATÓRIO*:	
Existência de troca periódica do circuito do respirador*	88.2
Uso de água esteril com troca a cada 24 horas*	88.2

Existência de troca periódica do circuito do respirador*	88.2
Uso de água esteril com troca a cada 24 horas*	88.2
Realização de traqueostomias exclusivamente no centro cirúrgico (excetuando-se as de emergência)*	82.3
Troca do volume de água do umidificador, quando necessário*	82.3
Troca do volume de água do nebulizador, quando necessário*	82.3
Aspiração de secreções por, no máximo, 15 segundos com técnica esteril*	23.5

* Informação referente a 17 hospitais que utilizam respiradores

A distribuição dos hospitais por desempenho, com base nos resultados da análise univariada, é mostrada nas Tabelas VI - IX.

TABELA VI
DISTRIBUIÇÃO DOS HOSPITAIS DE CAMPINAS, SP E REGIÃO POR
DESEMPENHO RELATIVO À ORGANIZAÇÃO DO CONTROLE DE INFECÇÃO
HOSPITALAR, 1995

CATEGORIA	INSATISFATÓRIO		MINIMAM. SATISF.		SATISFATÓRIO	
	N	%	N	%	N	%
PÚBLICOS (N=5)	1	20	1	20	3	60
NÃO PÚBLICOS (N=20)	12	60	3	15	5	35
UNIVERSITÁRIOS (N=2)	0	0	0	0	2	100
NÃO UNIVERSIT. (N=23)	13	56.6	5	21.7	5	21.7
ATÉ 49 LEITOS (N=8)	8	100	0	0	0	0
50 - 249 LEITOS (N=12)	4	33.3	4	33.3	4	33.3
MAIS DE 250 LEITOS (N=5)	1	20	1	20	3	60

Média = 40.76, Desvio padrão = 25.53, Variação = 90, Moda = 15, Mediana = 39.5

TABELA VII
DISTRIBUIÇÃO DOS HOSPITAIS DE CAMPINAS, SP E REGIÃO POR
DESEMPENHO RELATIVO À PRESENÇA DE NORMAS PARA A PREVENÇÃO DE
INFECÇÕES HOSPITALARES, 1995

CATEGORIA	INSATISFATÓRIO		MINIM. SATISF.		SATISFATÓRIO	
	N	%	N	%	N	%
PÚBLICOS (N=5)	1	20	0	0	4	80
NÃO PÚBLICOS (N=19)	11	57.9	6	31.6	2	10.5
UNIVERSITÁRIOS (N=2)	0	0	0	0	2	100
NÃO UNIVERSIT. (N=22)	12	54.6	5	22.7	5	22.7
ATÉ 49 LEITOS (N=8)	8	100	0	0	0	0
50 - 249 LEITOS (N=12)	3	25	5	41.6	4	33.4
MAIS DE 250 LEITOS (N=4)	1	25	2	50	1	25

Média=19.95, Desvio-padrão=10.95, Variação=35.95, Moda=31.95, Mediana = 20.95

TABELA VIII
DISTRIBUIÇÃO DOS HOSPITAIS DE CAMPINAS, SP E REGIÃO POR
DESEMPENHO RELATIVO À PRESENÇA DE INFRA-ESTRUTURA PARA O
CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR, 1995

CATEGORIA	INSATISFATÓRIO		MINIMAM. SATISF.		SATISFATÓRIO	
	N	%	N	%	N	%
PÚBLICO (N=5)	1	20	0	0	4	80
NÃO PÚBLICO (N=18)	11	61.1	5	27.8	2	11.1
UNIVERSITÁRIO (N=2)	0	0	0	0	2	100
NAO UNIVERSIT. (N=21)	12	57.1	5	23.8	3	14.3
ATÉ 49 LEITOS (N=7)	7	100	0	0	0	0
50 -249 LEITOS (N=12)	4	33.3	5	41.7	3	25.0
MAIS DE 250 LEITOS (N=4)	1	25.0	0	0	3	75.0

N=23, Média=38.96, Desvio Padrão=12.10, Variação=40.95, Moda=19.65, Mediana=37.35

TABELA IX
DISTRIBUIÇÃO DOS HOSPITAIS DE CAMPINAS, SP E REGIÃO POR
DESEMPENHO RELATIVO À SOMA DOS ESCORES, REFERENTES À
ORGANIZAÇÃO DO CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR E À PRESENÇA
DE NORMAS E DE INFRA-ESTRUTURA PARA ESTE CONTROLE, 1995

CATEGORIA	INSATISFATÓRIO		MINIMAM. SATISF.		SATISFATÓRIO	
	N	%	N	%	N	%
PÚBLICO	1	20	0	0	4	80
NÃO PÚBLICO	12	60	5	25	3	15
UNIVERSITÁRIO	0	0	0	0	2	100
NÃO UNIVERSITÁRIO	13	56.5	5	21.7	5	21.7
ATÉ 49 LEITOS	8	100	0	0	0	0
50-249 LEITOS	3	25	5	41.7	4	33.3
MAIS DE 250 LEITOS	2	40	0	0	3	60

A Tabela VI mostra a distribuição de hospitais, estratificados por categoria e tamanho, em relação ao desempenho obtido para o CONTROLE. Observa-se que a maioria dos hospitais não públicos e até 49 leitos está no grupo que obteve desempenho insatisfatório, ao contrário dos hospitais universitários que mostraram desempenho satisfatório.

A Tabela VII mostra os hospitais, com a mesma estratificação, para os resultados obtidos na avaliação do desempenho relativo a NORMAS. Os hospitais públicos, acima de 250 leitos e universitários exibiram desempenho satisfatório e os hospitais com menos de 50 leitos, não públicos e não universitários obtiveram desempenho insatisfatório em relação a este grupo de análise.

Em relação à INFRA-ESTRUTURA, a Tabela VIII mostra que os hospitais públicos, universitários e acima de 250 leitos tiveram desempenho considerado satisfatório. Nos hospi -

tais não públicos, naqueles até 50 leitos e nos não universitários, o desempenho foi insatisfatório.

A Tabela IX mostra a classificação dos hospitais em relação ao desempenho relativo ao somatório dos escores dos três grupos. Seguindo a tendência evidenciada nas Tabelas anteriores, os hospitais universitários, públicos e com mais de 250 leitos apresentam desempenho satisfatório, enquanto a maioria dos hospitais não públicos, não universitários e com menos de 49 leitos não satisfizeram as condições mínimas para o adequado controle das infecções hospitalares, segundo o modelo proposto pelo Ministério da Saúde.

A estratificação por vínculo docente mostra diferenças significantes entre os resultados médios para CONTROLE e INFRA-ESTRUTURA entre os hospitais, conforme evidenciado na Tabela IX. O mesmo acontece com a pontuação para NORMAS e INFRA-ESTRUTURA, se a estratificação é feita por vínculo ao setor público. A comparação dos escores médios dos hospitais estratificados por número de leitos aparece, na mesma tabela, com diferenças significantes para os três grupos de análise.

TABELA X

COMPARAÇÃO ENTRE AS PONTUAÇÕES MÉDIAS OBTIDAS PELOS HOSPITAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E REGIÃO PARA OS TRES GRUPOS DE ANÁLISE, ESTRATIFICADOS POR VÍNCULO UNIVERSITÁRIO, CATEGORIA E NÚMERO DE LEITOS, 1995

CATEGORIA	ESCORE MÉDIO PARA CONTROLE	ESCORE MÉDIO PARA NORMAS	ESCORE MÉDIO PARA INFRA-ESTRUTURA
UNIVERSITÁRIO (N=2)	82.5	33.0	59.3
NÃO UNIVERSITÁRIO (N=23)	37.1	18.7	37.0
p	0.0125	NSS	0.0093
PÚBLICOS (N=5)	57.5	30.1	52.6
NÃO PÚBLICOS (N=20)	36.6	17.3	35.2
p	NSS	0.0167	0.0022
ATÉ 49 LEITOS (N=8)	18.9	10.4	27.5
50-249 LEITOS (N=13)	48.1	25.1	42.5
> 250 LEITOS (N=4)	58.0	23.5	48.2
p	0.0075	0.0030	0.0046

A análise dos escores médios de cada variável dos três grupos conseguiu revelar diferenças significantes, entre as estratificações utilizadas, apesar do reduzido número de serviços em algumas categorias. As Tabelas X - XIII mostram estes valores para os grupos e a Tabela XIV sintetiza as diferenças mais relevantes.

Em relação ao CONTROLE, os hospitais universitários e não universitários diferiram principalmente no tocante a ausência de metas para a CCIH, existência e organização do SCIH, presença de Vigilância Epidemiológica, análise dos dados por ela gerados e análise do uso de antibióticos e de prevalência de microorganismos. O grupo dos hospitais públicos e não públicos divergiram na presença de médico, na existência de treinamento prévio ao trabalho no SCIH, no uso de dados do SAME e do laboratório, para a realização da VE. A estratificação,

por número de leitos, revelou diferenças também para a organização da CCIH, do SCIH e da VE.

No que diz respeito à INFRA-ESTRUTURA, as principais desigualdades entre os hospitais universitários e não universitários referiram-se à organização do isolamento, ao transporte fechado da roupa proveniente do Centro Cirúrgico, à programação cirúrgica, aos cuidados com cirurgias contaminadas e, principalmente, ao funcionamento do laboratório. Quanto ao número de leitos, houve divergência em relação à organização e funcionamento do isolamento, e ao transporte de roupa utilizada no Centro Cirúrgico. Nos hospitais não públicos, os principais problemas ocorreram na organização e funcionamento do laboratório, na organização geral do isolamento e no seguimento das normas de atendimento, preconizadas pelo Ministério da Saúde para o atendimento aos pacientes de AIDS e TB.

A análise das NORMAS revelou problemas para os hospitais não universitários na presença de normas para antibioticoprofilaxia. Os hospitais não públicos apresentaram deficiências de normas para a prevenção de infecção do trato urinário e normas para a antibioticoprofilaxia cirúrgica. Em relação ao número de leitos, houve diferenças para a presença de trocas periódicas de cateteres urinários, a presença de registro de cicatrizes cirúrgicas infectadas, existência de normas para a prevenção de infecções associadas a cateteres e para a realização de culturas de ponta de cateteres, em pacientes com sinais de infecção.

TABELA XI

ESCORES MÉDIOS DOS HOSPITAIS DE CAMPINAS E REGIÃO, ESTRATIFICADOS POR NÚMERO DE LEITOS E CATEGORIA PARA AS VARIÁVEIS COMPONENTES DA ORGANIZAÇÃO DO CONTROLE DE INFECÇÃO, 1995

VARIÁVEIS	NÃO UNIVERS.	UNIVERS.	P	PÚBLICO	NÃO PÚBLICO	P	< 49 LEITOS	50-249 LEITOS	< 250 LEITOS	P	ESCORE MAX
COMISSÃO CONT. INF.	15.09	22.50	NSS	19.40	14.75	NSS*	13.12	17.00	16.00	0.0172	30
Exist. CCIH	13.69	15.00	NSS	15.00	13.50	NSS	13.12	15.00	12.00	NSS	15
Regimento p/CCIH	0.30	0.50	NSS	0.80	0.20	0.0132	0	0.58	0.20	0.0223	1.0
Reunião de papéis	0.78	1.50	NSS	1.20	0.75	NSS	0	1.00	1.80	NSS	3.0
Reuniões Regulares	0.30	0.50	NSS	0.40	0.30	NSS	0	0.41	0.60	NSS	1.0
Metas p/CCIH	0	5.00	0.0007	2.00	0	NSS	0	0	2.00	NSS	10
SERVIÇO DE CONTR. INF.	7.74	24.00	0.0411	17.40	6.95	NSS	0	11.83	16.80	0.0125	30
Exist. de SCH	1.96	5.00	NSS	4.00	1.75	NSS	0	2.91	4.00	0.0086	5.0
SCH com médico	0.65	3.00	0.0205	2.40	0.45	0.0052	0	1.00	1.80	NSS	3.0
SCH com enfermagem	1.39	2.00	NSS	2.40	1.20	NSS	0	2.00	2.40	0.0388	4.0
Treinamento prévio	1.30	5.00	0.0352	3.00	1.00	0.0017	0	2.50	4.00	NSS	5.0
Reciclagem pessoal	1.74	5.00	NSS	3.00	1.75	NSS	0	2.50	4.00	0.0123	8.0
Metas p/SCH	0.69	4.00	NSS	1.60	0.80	NSS	0	1.30	1.60	NSS	30
VIGILÂNCIA EPIDEMIOL.	8.43	26.00	0.0411	12.70	9.12	NSS	0.81	13.04	16.60	0.0092	3.0
Exist. de Vigil. Epidem.	1.43	3.00	NSS	2.40	1.35	NSS	0.37	2.25	1.80	0.0252	5.0
VE prospectiva ativa	1.95	5.00	NSS	3.00	2.00	NSS	0	3.33	3.00	0.0115	1.5
Uso de dados pac. int.	0.72	1.50	NSS	1.20	0.67	NSS	0.19	1.12	0.90	0.0252	0.5
Uso de dados de pac. c/alta	0.19	0.50	NSS	0.40	0.17	NSS	0.06	0.33	0.20	NSS	1.0
Uso de res. de culturas	0.52	1.00	NSS	0.80	0.35	NSS	0.12	0.75	0.80	0.0129	1.0
Busca de pac. de risco	0.39	1.00	NSS	0.80	0.35	NSS	0	0.66	0.60	0.0115	0.5
Uso de relat. de enferm.	0.19	0.50	NSS	0.40	0.17	NSS	0	0.33	0.30	0.0115	0.5
Uso de dados do SAME	0.19	0.25	NSS	0.40	0.15	0.0455	0.06	0.29	0.20	NSS	0.5
Uso de res. de ex. lab.	0.24	0.50	NSS	0.40	0.15	0.0435	0	0.33	0.20	0.0140	0.5
Uso de dados da farm.	0.17	0.50	NSS	0.40	0.22	NSS	0	0.37	0.40	0.0022	0.5
Exist. de taxas IH gerais	0.39	0.75	NSS	0.30	0.45	NSS	0	0.25	0.40	0.0123	0.5
Exist. de taxas part. IH	0.13	1.50	0.0009	0.30	0.22	NSS	0	0.50	0.90	NSS	1.5
Análise de prev. de microorg.	0.17	1.00	0.0101	0.40	0.20	NSS	0	0.12	0.90	0.0118	1.5
Análise uso de antib.	0.09	0.25	NSS	0.10	0.10	NSS	0	0.25	0.60	NSS	1.0
Análise de letalidade	0.22	1.00	0.0205	0.20	0.30	NSS	0	0.12	0.20	NSS	0.5
Tabulação de dados VE	0.87	5.00	0.0101	1.00	1.25	NSS	0	0.33	0.60	NSS	1.0
Análise de dados da VE	0.35	2.50	NSS	0	0.65	NSS	0	1.25	3.00	NSS	5.0
Divulgação de dados VE	5.87	10.00	NSS	8.00	5.75	NSS	5.00	6.25	8.00	NSS	10
CONHECIMENTO BÁSICO	2.39	5.00	NSS	4.00	2.25	NSS	1.87	2.91	3.00	NSS	5.0
Infeção comunitária	3.48	5.00	NSS	4.00	3.50	NSS	3.12	3.33	5.00	NSS	5.0
Infeção hospitalar											

* NNS = Não significante estatisticamente

TABELA XII

ESCORES MÉDIOS DOS HOSPITAIS DE CAMPINAS E REGIÃO, ESTRATIFICADOS POR CATEGORIA E NÚMERO DE LEITOS, PARA AS VARIÁVEIS DA EXISTÊNCIA DE INFRA-ESTRUTURA PARA A PREVENÇÃO DE INFECÇÕES HOSPITALARES

VARIÁVEIS	NÃO UNIVERS.	UNIVERS.	p	PÚBLICO	NÃO PÚBLICO	P	< 49 LEITOS	50-249 LEITOS	> 250 LEITOS	P	ESCORE MAX.
CENT. ESTERILIZAÇÃO	9.50	12.00	NSS	11.30	9.28	NSS*	7.21	10.83	10.75	0.0202	12
Diferentes ent. e saída	1.24	2.00	NSS	2.00	1.12	NSS	0.86	1.50	1.50	NSS	2.0
Sistema esteriliz. satisfat.	1.43	1.50	NSS	1.50	1.42	NSS	1.29	1.50	1.50	NSS	1.5
Monitoramento esteriliz.	1.07	1.50	NSS	0.90	1.17	NSS	0.64	1.25	1.50	NSS	1.0
Desinfecção diária CME	0.81	1.00	NSS	1.00	0.78	NSS	0.57	0.92	1.00	NSS	1.0
Controle data de esteriliz.	0.95	1.00	NSS	1.00	0.94	NSS	0.86	1.0	1.0	NSS	1.0
Paramentação adequada	0.81	1.00	NSS	1.00	0.78	NSS	0.71	0.92	1.0	NSS	1.0
Uso de mat. descartável	0.90	1.00	NSS	1.00	0.89	NSS	0.71	1.00	1.00	NSS	1.0
Descarte adequado	0.67	1.00	NSS	1.00	0.61	NSS	0.43	0.83	0.75	NSS	1.0
Adequada prep. material	0.36	0.50	NSS	0.40	0.36	NSS	0.21	0.46	0.37	NSS	0.5
Adequado estoque	0.36	0.50	NSS	0.50	0.34	NSS	0.21	0.46	0.37	NSS	0.5
Registro de mat. estéril	0.43	0.50	NSS	0.50	0.42	NSS	0.28	0.50	0.50	0.0230	0.5
Identif. mat. esteriliz.	0.48	0.50	NSS	0.50	0.47	NSS	0.43	0.50	0.50	NSS	0.5
ISOLAMENTO	3.48	12.00	0.0417	8.40	3.05	0.0204	0.36	4.70	9.50	0.0201	12
Adeq. local lav. mãos	0.76	4.00	0.0148	2.40	0.67	NSS	0	1.00	3.00	0.0285	4.0
Adeq. local parament.	0.71	3.00	0.0286	1.80	0.67	NSS	0	1.00	2.25	0.0376	3.0
Normas para isolamento	1.14	3.00	NSS	2.40	1.00	NSS	0	1.75	2.25	0.0210	3.0
Adeq. identif. dos isol.	0.38	1.00	NSS	0.80	0.34	NSS	0	0.50	1.00	0.0057	1.0
Normas isol. TB	0.22	0.50	NSS	0.50	0.18	0.0129	0.17	0.21	0.50	NSS	0.5
Normas HIV	0.26	0.50	NSS	0.50	0.22	0.0301	0.21	0.25	0.50	NSS	0.5
CENTRO CIRÚRGICO	11.00	11.32	NSS	11.46	10.91	NSS	10.65	11.42	10.50	0.0241	12
Param. acesso ao CC	1.43	1.50	NSS	1.50	1.42	NSS	1.50	1.50	1.12	NSS	1.5
Não acesso direto CC	1.36	1.50	NSS	1.50	1.33	NSS	1.50	1.37	1.12	NSS	1.5
Anti-sepsia da equipe	1.50	1.50	NSS	1.50	1.50	NSS	1.50	1.50	1.50	NSS	1.5
Anti-sepsia do doente	1.50	1.50	NSS	1.50	1.50	NSS	1.50	1.50	1.50	NSS	1.5
Limp. e desinf. antes cir.	0.75	0.75	NSS	0.75	0.75	NSS	0.75	0.75	0.75	NSS	0.75
Limp. e desinf. após cir.	0.71	0.75	NSS	0.75	0.71	NSS	0.64	0.75	0.75	NSS	0.75
Inex. de tapetes desinfet.	0.68	0.75	NSS	0.75	0.67	NSS	0.75	0.69	0.56	NSS	0.75
Centro rec. pos-anest.	0.57	0.75	NSS	0.75	0.54	NSS	0.32	0.69	0.75	0.0272	0.75
Transp. fechado roupa.	0.71	0.37	0.0338	0.60	0.71	NSS	0.64	0.75	0.56	NSS	0.75
Transp. fechado lixo cir.	0.68	0.75	NSS	0.75	0.67	NSS	0.53	0.75	0.75	NSS	0.75
Troca de macas	0.18	0.15	NSS	0.24	0.17	NSS	0.13	0.22	0.15	NSS	0.75
Program. cirúrgica	0.14	0.15	0.0012	0.12	0.15	NSS	0.13	0.15	0.15	NSS	0.75
Horário para a cirurgias	0.15	0.07	NSS	0.12	0.15	NSS	0.15	0.15	0.11	NSS	0.15
Preparo prévio salas	0.14	0.15	NSS	0.15	0.14	NSS	0.13	0.15	0.15	NSS	0.15
Manut. preventiva equip.	0.02	0.07	NSS	0	0.03	NSS	0	0.04	0.04	NSS	0.15
Cuidados cir. contamin.	0.01	0.15	0.0016	0.03	0.02	NSS	0.02	0.01	0.07	NSS	0.15
Livro de registro cir.	0.15	0.15	NSS	0.15	0.15	NSS	0.15	0.15	0.15	NSS	0.15

Paciente com prontuário	0.15	0.15	NSS	0.15	0.15	0.15	0.15	NSS	0.15
Balauço de material	0.15	0.15	NSS	0.15	0.15	0.15	0.15	NSS	0.15
FARMÁCIA	10.24	12.00	NSS	11.80	10.00	0.0216	8.93	10.87	11.50
Normas estoque medic.	1.62	2.00	NSS	2.00	1.56	NSS	1.14	1.83	2.00
Monitoram. validade	1.90	2.00	NSS	2.00	1.89	NSS	1.71	2.00	2.00
Identif. dos medic.	1.90	2.00	NSS	2.00	1.89	NSS	1.71	2.00	2.00
Padronização medicam.	1.07	1.50	NSS	1.50	1.00	NSS	0.86	1.12	1.50
Rotina distribuição.	1.50	1.50	NSS	1.50	1.50	NSS	1.50	1.50	1.50
Controle de antimicrob.	0.38	1.00	NSS	0.80	0.33	NSS	0.28	0.50	0.50
Controle de estoque	0.90	1.00	NSS	1.00	0.89	NSS	0.86	0.92	1.0
Estoque mínimo	0.95	1.00	NSS	1.00	0.94	NSS	0.86	1.00	1.00
LABORATÓRIO	2.81	12.00	0.0290	9.60	1.94	0.0102	0.36	4.70	6.00
Laboratório na CCIIH	0.95	4.00	0.0286	3.20	0.67	0.0077	0	1.66	2.00
Envio culturas p/SCIIH	0.43	3.00	0.0060	2.40	0.17	0.0005	0	0.75	1.50
Controle qualid. exames	0.59	2.50	0.0286	2.00	0.42	0.0077	0	1.04	1.25
Manut. perfid. equip.	0.83	2.50	NSS	2.00	0.69	0.0384	0.36	1.25	1.25

* NSS = Não Significativo Estatisticamente.

* NSS = Não Significante Estatisticamente

TABELA XIII

ESCORES MÉDIOS DOS HOSPITAIS DE CAMPINAS E REGIÃO, ESTRATIFICADOS POR CATEGORIA E NÚMERO DE LEITOS, PARA AS VARIÁVEIS COMPONENTES DA EXISTÊNCIA DE NORMAS PARA A PREVENÇÃO DO APARECIMENTO DE INFECÇÕES HOSPITALARES

VARIÁVEIS	NÃO UNIVERS.	UNIVERS.	p	PÚBLICO	NAO PÚBLICO	p	<49 LEITOS	50-249 LEITOS	> 250 LEITOS	p	ESCORE MÁXIMO
INFECÇÃO TRATO URIN.	6.51	8.42	NSS	9.27	5.98	0.0169	5.70	7.29	6.71	NSS*	10
Utiliz. excl. sist. fechado	3.01	5.10	NSS	5.10	2.68	NSS	2.55	3.40	3.82	NSS	5.1
Anti-sepsia mãos	1.53	1.20	NSS	1.92	1.39	NSS	0.90	2.00	1.20	NSS	2.4
Anti-sepsia região	0.91	1.00	NSS	1.00	0.89	NSS	0.87	1.00	0.75	NSS	1.0
Não troca per. catéter	0.18	0.25	NSS	0.40	0.13	0.0308	0.37	0.08	0.12	0.0304	0.5
Não limp. per. região	0.48	0.50	NSS	0.50	0.47	NSS	0.50	0.46	0.50	NSS	0.5
Não orient. disp. pac.	0.25	0.25	NSS	0.25	0.25	NSS	0.25	0.25	0.25	NSS	0.25
Não cultura urin. rotina	0.15	0.12	NSS	0.10	0.16	NSS	0.25	0.10	0.62	0.0140	0.25
INF. FERIDA CIRÚRGICA	3.04	9.40	0.0048	6.74	2.73	NSS	1.06	4.65	5.32	0.0277	10
Normas p/antibioprot.	0.69	5.10	NSS	3.06	0.53	0.0177	0	1.27	2.55	NSS	5.1
Registro cic. cir. infec.	1.25	2.50	NSS	2.00	1.18	NSS	0.31	1.87	1.87	0.0179	2.5
Tricotomia 1 hora antes	0.49	0.60	NSS	0.96	0.38	NSS	0.45	0.60	0.30	NSS	1.2
Não carrinho curativo	0.60	1.20	NSS	0.72	0.63	NSS	0.30	0.90	0.60	NSS	1.2
INF. ASSOC. CATETERES	3.73	5.37	NSS	6.35	3.21	NSS	1.25	5.54	4.06	0.0206	10
Paramentação obrigat.	1.50	2.75	NSS	3.30	1.16	NSS	0	2.75	1.37	NSS	5.5
Cultura cat. e/infecção	1.18	1.00	NSS	1.60	1.05	NSS	0.25	1.66	1.50	0.0067	2.0
Não curativo diário	0.23	0.50	NSS	0.40	0.21	NSS	0.25	0.25	0.25	NSS	1.0
Troca de equipo	0.51	0.75	NSS	0.60	0.51	NSS	0.47	0.56	0.56	NSS	0.75
Troca pontos punção perif.	0.31	0.37	NSS	0.45	0.27	NSS	0.28	0.31	0.37	NSS	0.75
INF. RESPIRATORIA	8.07	9.75	NSS	9.62	7.84	NSS	6.33	9.20	7.37	NSS	10
Troca circuitos	3.03	3.50	NSS	3.50	2.96	NSS	2.33	3.50	2.62	NSS	3.5
Uso excl. água estéril	1.73	2.00	NSS	2.00	1.69	NSS	1.33	2.00	1.50	NSS	2.0
Traqueostomias CC	1.60	2.00	NSS	2.00	1.54	NSS	1.33	1.80	1.50	NSS	3.0
Troca vol. água unidif.	0.80	1.00	NSS	1.00	0.77	NSS	0.66	0.90	0.75	NSS	1.0
Aspiração estéril	0.80	1.00	NSS	0.12	0.11	NSS	0	0.10	0.25	NSS	0.5

* NSS = Não significante estatisticamente

TABELA XIV
VARIÁVEIS SIGNIFICATIVAMENTE DIFERENTES PARA OS TRÊS GRUPOS DE ANÁLISE, NOS HOSPITAIS DE CAMPINAS E REGIÃO, ESTRATIFICADOS POR CATEGORIA E NÚMERO DE LEITOS

HOSPITAIS CATEGORIA	GRUPO DE ANÁLISE		
	ORG. CONTROLE INFECÇÃO	NORMAS	INFRA-ESTRUTURA
NÃO PÚBLICOS	-Ausência de regimento para as CCIH -Ausência de médico no SCIH -Ausência de treinamento prévio para o trabalho no SCIH -Não utilização de dados do SAME -Não utilização de resultados de exames laboratoriais outros que não culturas	-Ausência de normas para a prevenção de infecção do trato urinário -Troca periódica de sonda vesical -Ausência de normas escritas para antibióticoprofilaxia	-Ausência de estrutura geral satisfatória para o isolamento -Ausência de procedimentos de atendimento aos casos de TB e AIDS, segundo normas do Min. Saúde -Ausência de estrutura satisfatória para a farmácia -Ausência de estrutura satisfatória para todos os itens do laboratório.
PEQUENOS (ATÉ 50 LEITOS)	-Ausência de estrutura geral satisfatória para a CCIH -Ausência de regimento para a CCIH -Ausência de estrutura geral satisfatória para o SCIH -Ausência de enfermeira no SCIH -Ausência de estímulo a educação continuada dos profissionais do SCIH -Ausência de estrutura geral satisfatória para a Vigil. Epidemiol. das INFECÇÕES HOSPITALARES -Ausência de vigilância epidemiológica para o controle das INFECÇÕES HOSPITALARES -Ausência de vigilância prospectiva ativa -Não utilização dos seguintes dados: * Prontuários de pacientes ainda internados * Resultados de culturas * Visitas a enfermarias e busca de pacientes de risco * Relatórios de enfermagem * Laudos de exames que não culturas * Dados da farmácia -Ausência dos seguintes indicadores: * Taxas de infecção hospitalar global * Análise de prevalência de microorganismos e sensibilidade * Análise do uso de antibióticos	-Existência de troca periódica de sonda vesical -Existência de monitoramento bacteriológico dos pacientes sondados -Ausência de normas para a prevenção de infecção em ferida cirúrgica -Ausência de registro de cicatrizes cirúrgicas com sinais de infecção -Ausência de normas para a prevenção de infecções da corrente sanguínea, relacionadas a cateteres -Ausência de monitoramento por cultura de ponta de catéter, em presença de sinais inflamatórios	-Ausência de estrutura geral satisfatória para a Central de Material Esterilizado -Ausência de registro do material esterilizado -Ausência de estrutura geral satisfatória para o Isolamento -Ausência de estrutura física capaz de viabilizar a adequada anti-sepsia de mãos antes e após os cuidados ao paciente -Ausência de local para a adequada paramentação dos profissionais -Ausência de normas relativas as técnicas utilizadas em cada categoria de isolamento -Ausência de estrutura geral satisfatória para o centro Cirúrgico -Ausência de unidade pós-anestésica -Ausência de estrutura geral satisfatória para a Farmácia

NÃO UNIVERSITÁRIO	-Ausência de metas para a CCIH -Ausência de organização satisfatória para o SCIH -Ausência de treinamento prévio pra o trabalho no SCIH -Ausência de organização satisfatória para a Vigil. Epidemiol. das INFECÇÕES HOSPITALARES -Ausência de análise da prevalência de microorganismos e sensibilidade aos antimicrobianos -Ausência de análise de consumo de antimicrobianos -Ausência de tabulação e análise dos dados da VE (quando existente)	-Ausência de normas para a prevenção de infecção de ferida cirúrgica -Ausência de normas para a antibioticoprofilaxia cirúrgica	-Ausência de organização geral satisfatória para o isolamento -Ausência de estrutura física capaz de viabilizar a adequada anti-sepsia de mãos antes e após os cuidados do paciente -Ausência de local para a paramentação adequada dos profissionais -Ausência de transporte fechado da roupa suja utilizada no Centro Cirúrgico -Ausência de programação cirúrgica -Presença de cuidados especiais para os procedimentos cirúrgicos contaminados -Ausência de estrutura geral satisfatória para todos os itens referentes ao Laboratório
------------------------------	--	---	---

As diferenças, na comparação dos valores médios das variáveis, sugeriram que o número de leitos mostrou-se um bom preditor do desempenho dos hospitais, em relação aos quesitos analisados. O teste da normalidade dos hospitais, estratificados por número de leitos, foi realizado, através do procedimento SAS de análise univariada, não sendo encontrada evidência de não normalidade nesta distribuição, podendo ser aplicado o modelo de regressão linear mostrado no Gráfico I. Verificou-se a existência de associação linear positiva significativa entre os escores dos hospitais, para os três grupos de análise e o número de leitos: ESCORE CONTROLE = $21.69 + 0.15(\text{N}^\circ \text{ LEITOS})$, ESCORE INFRA-ESTRUTURA = $29.73 + 0.07(\text{N}^\circ \text{ LEITOS})$ e ESCORE NORMAS = $13.74 + 0.05(\text{N}^\circ \text{ LEITOS})$.

Com respeito à existência de associação entre os principais indicadores gerais analisados (taxa de mortalidade hospitalar, ocupação, tempo médio de permanência e número de trabalhadores por leito) e o desempenho dos hospitais para os três grupos de análise, o modelo de regressão linear mostrado nos Gráficos II - IV confirmou haver correlação positiva significativa na variação do número de trabalhadores/leito (ESCORE CONTROLE = $19.20 + 10.02(\text{ENF/LEITO})$, ESCORE INFRA-ESTRUTURA = $27.49 + 5.33 (\text{ENF/LEITO})$ e ESCORE NORMAS = $8.84 + 5.20 (\text{ENF/LEITO})$), taxa de mortalidade geral hospitalar (ESCORE CONTROLE = $23.38 + 15.83 (\text{MORT.})$, ESCORE INFRA-ESTRUTURA = $27.59 + 10.34 (\text{MORT.})$ e ESCORE NORMAS = $10.94 + 8.14 (\text{MORT.})$) e tempo médio de permanência (ESCORE CONTROLE = $22.33 + 5.14 (\text{PERM})$, ESCORE INFRA-ESTRUTURA = $31.97 + 1.87 (\text{PERM})$ e ESCORE NORMAS = $10.60 + 2.54 (\text{PERM})$) com os escores dos hospitais para NORMAS, INFRA-ESTRUTURA E CONTROLE.

O mesmo modelo, utilizado no Gráfico V, demonstrou concordância das variações referentes aos grupos de análise. Este procedimento validou o modelo de análise proposto, pela verificação da existência de linearidade na correlação positiva entre os escores referentes a CONTROLE e os valores previstos para NORMAS (ESCORE NORMAS = $7.75 + 0.30(\text{CONTROLE})$) e INFRA-ESTRUTURA (ESCORE INFRA-ESTRUTURA = $25.53 + 0.32 (\text{CONTROLE})$), nos hospitais visitados.

GRÁFICO I
VARIAÇÃO DE ESCORES PARA CONTROLE, INFRA-ESTRUTURA
E NORMAS EM RELAÇÃO AO NÚMERO DE LEITOS, NOS
HOSPITAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E REGIÃO - 1995

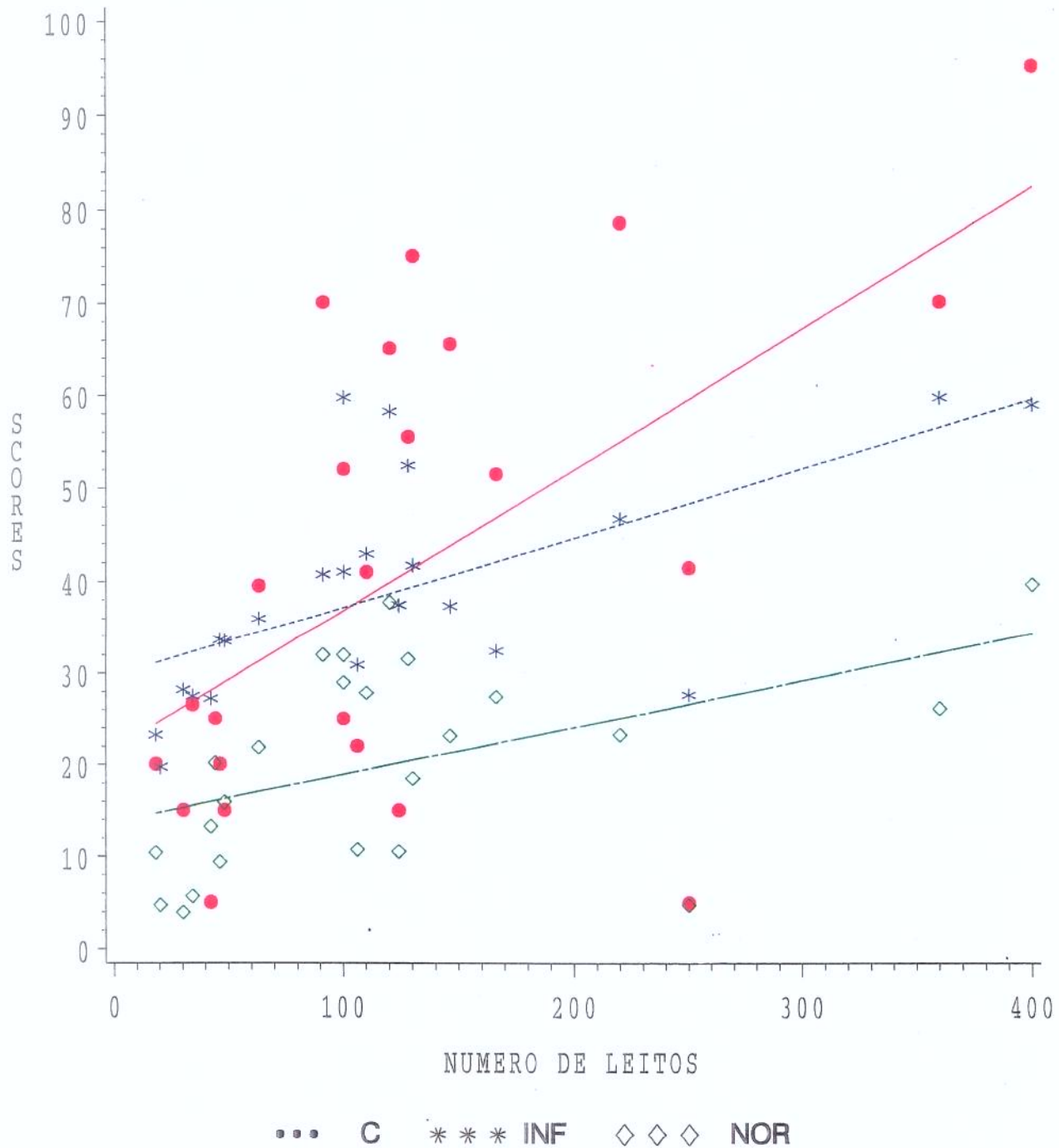


GRÁFICO II
VARIAÇÃO DE ESCORES PARA CONTROLE, INFRA-ESTRUTURA
E NORMAS EM RELAÇÃO AO NÚMERO DE TRABALHADORES DE
SAÚDE POR LEITO, NOS HOSPITAIS DO MUNICÍPIO DE
CAMPINAS E REGIÃO - 1995

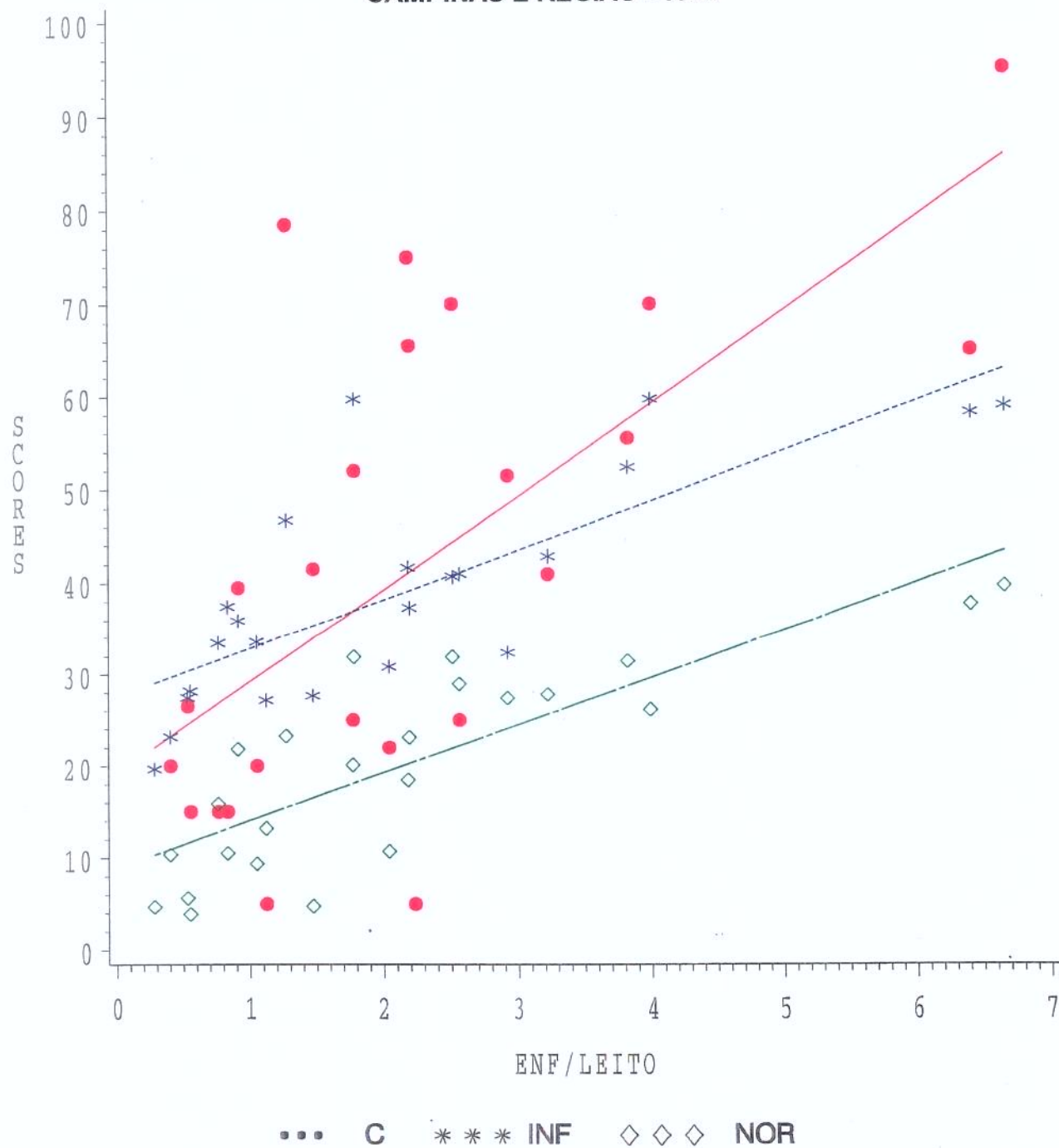


GRÁFICO III
VARIAÇÃO DE ESCORES PARA CONTROLE, INFRA-ESTRUTURA
E NORMAS EM RELAÇÃO À TAXA DE MORTALIDADE GERAL
HOSPITALAR, NOS HOSPITAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E
REGIÃO - 1995

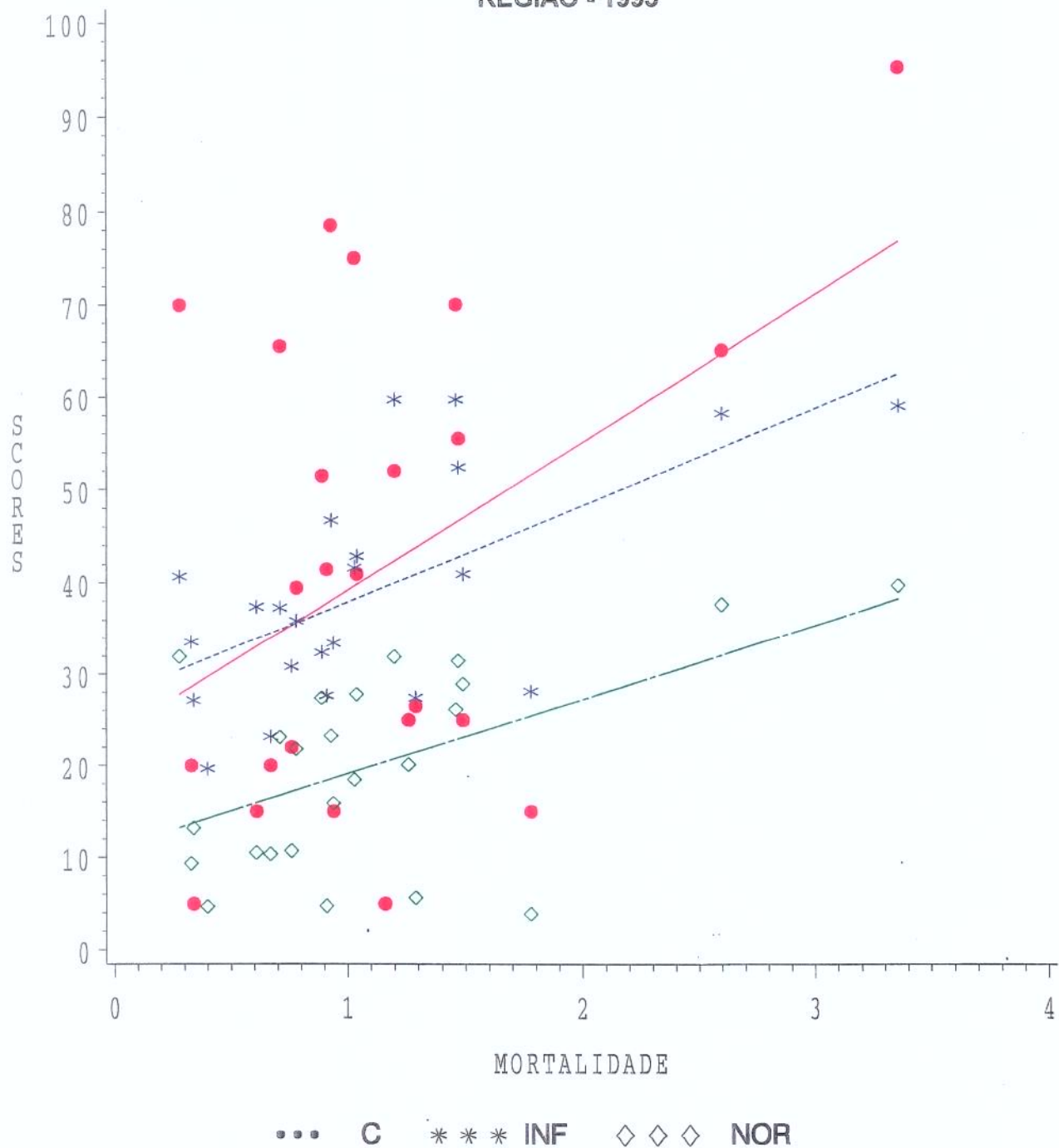


GRÁFICO IV
VARIAÇÃO DE ESCORES PARA CONTROLE, INFRA-ESTRUTURA
E NORMAS EM RELAÇÃO À MÉDIA DE PERMANÊNCIA, NOS
HOSPITAIS DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E REGIÃO - 1995

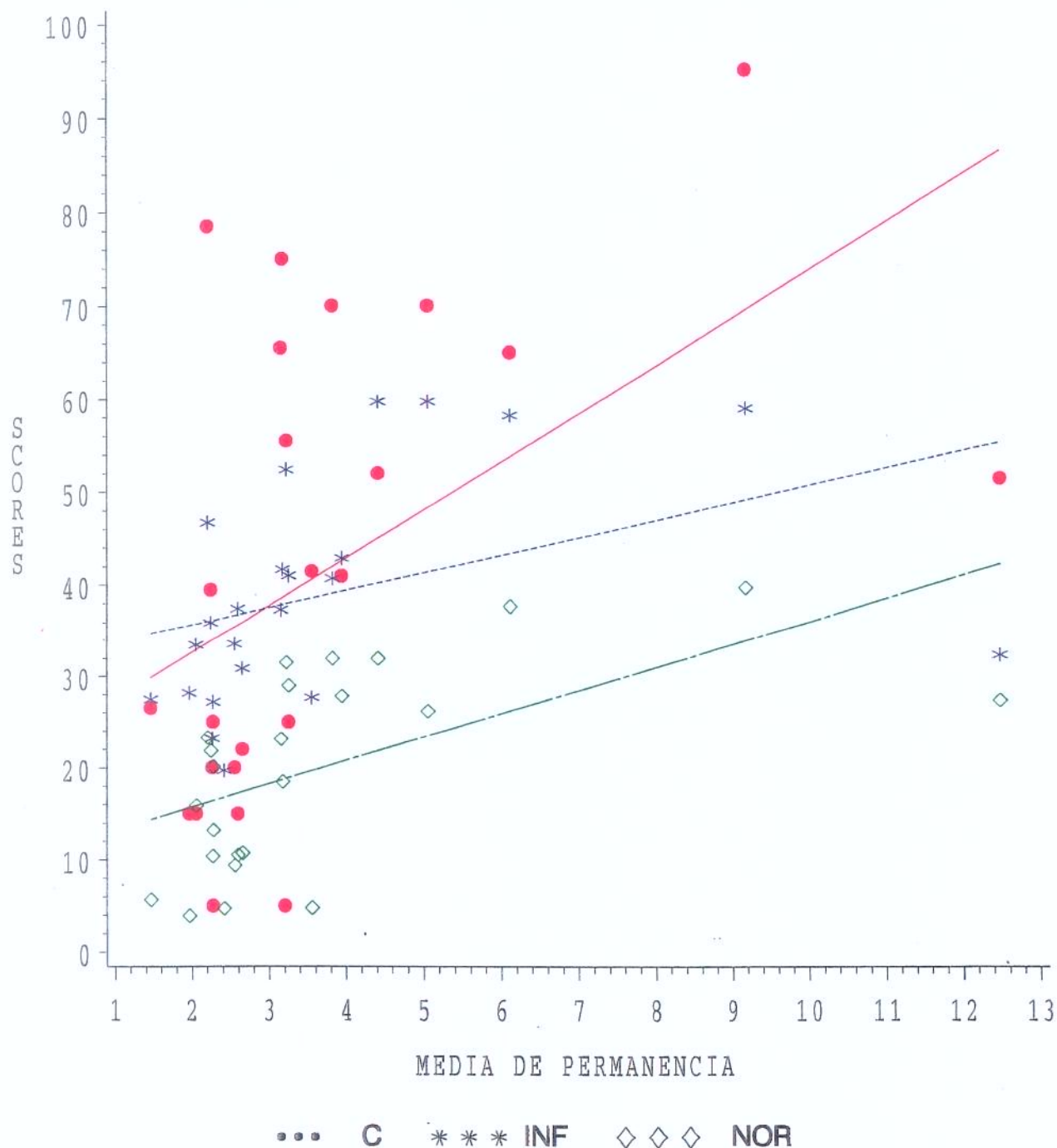
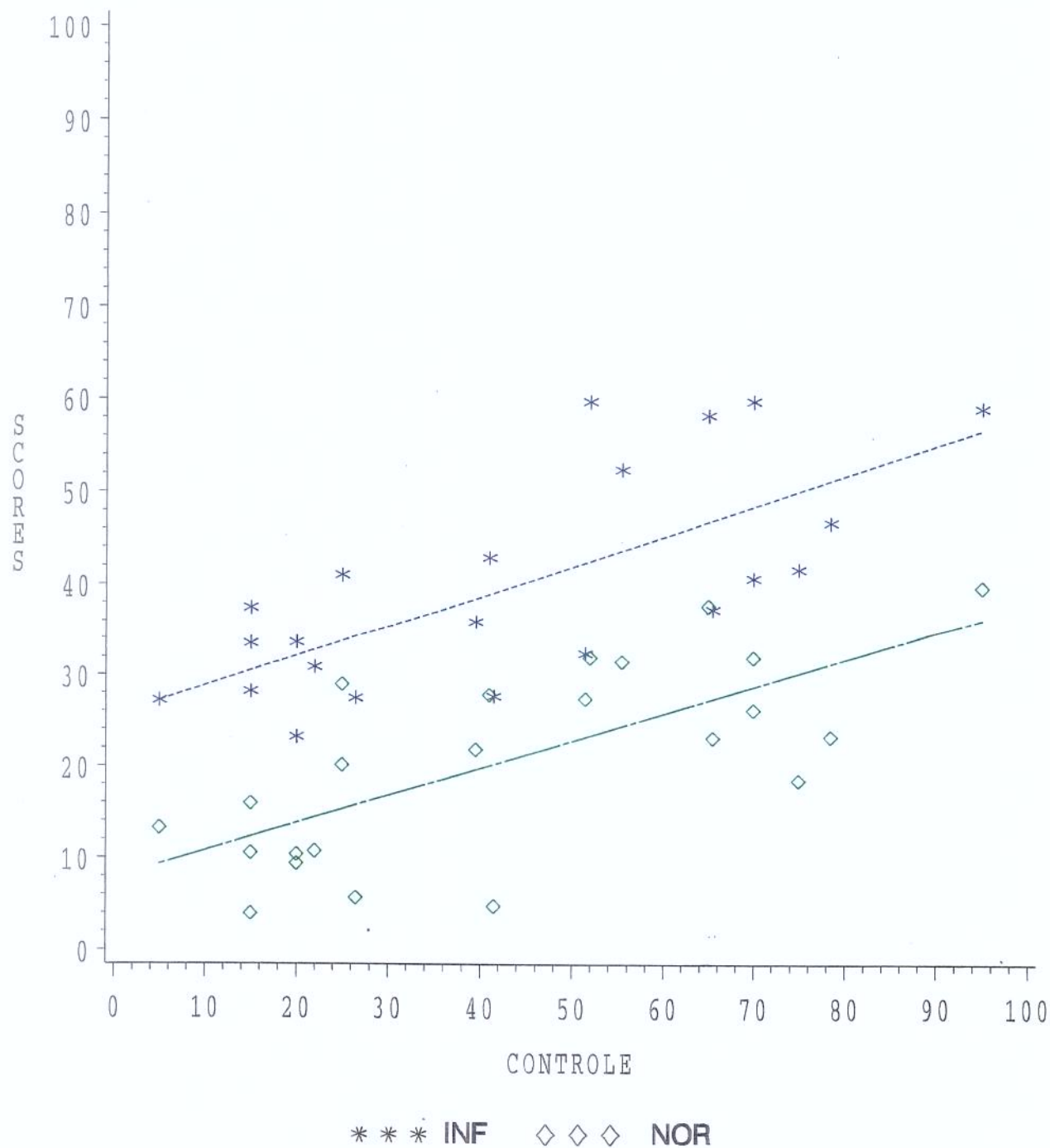
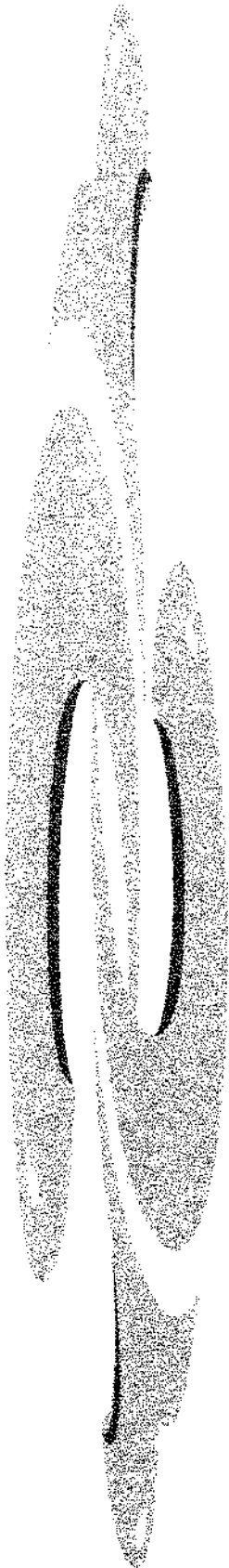


GRÁFICO V
VARIAÇÃO DE ESCORES PARA NORMAS E INFRA-ESTRUTURA
EM RELAÇÃO AOS ESCORES PARA CONTROLE, NOS HOSPITAIS
DO MUNICÍPIO DE CAMPINAS E REGIÃO - 1995





V- DISCUSSÃO

1 - LIMITAÇÕES DO ESTUDO:

A primeira questão a ser discutida é que, embora tenha havido a opção de se pesquisar os serviços de uma região, a presença de reduzido número de hospitais, especialmente os universitários, conferiu ao estudo poder estatístico limitado, comprometendo a análise quantitativa dos resultados. Apesar disto, foram encontradas algumas diferenças que se mostraram estatisticamente significantes, que serão discutidas a seguir. Estes achados podem ser comprobatórios de uma real existência de diferenças entre os estratos analisados, na região estudada. Devido ao exposto acima, a ausência de diferenças talvez não signifique que estas não existam, mas sim que nossos dados não foram capazes de evidenciar tal fato. O fato do estudo ter uma ênfase mais qualitativa do que quantitativa justifica considerar como válidos os resultados apresentados.

Outra questão que se coloca é que, embora o sistema de pontuação contruído esteja totalmente apoiado em dados da literatura especializada sobre controle de infecção hospitalar, não deixa de ser um sistema subjetivo de atribuição de valores, estando sujeito à críticas neste sentido. Entretanto, a elaboração de padrões para a avaliação de serviços de saúde dificilmente escapará da utilização de critérios de classificação nos quais não esteja incluído algum grau de subjetividade.

2 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS HOSPITAIS:

O progresso da avaliação qualitativa dos serviços de saúde tem estimulado a busca de marcadores que venham refletir, eficazmente, as características dos serviços apreciados. Neste processo, diversos indicadores têm sido propostos como elementos possíveis de análise e comparação de instituições. Entre aqueles, classicamente utilizados, neste estudo, figuram o número de leitos, vínculo ao setor público, taxas de mortalidade geral hospitalar, número de trabalhadores por leito, taxa de ocupação e tempo médio de permanência.

O vínculo ao setor público e o número de leitos evidenciaram grande diversidade nas unidades hospitalares visitadas. Na região, a predominância de hospitais não públicos (80%),

entre 50-249 leitos (85.7%), apresentada na Tabela III, não refletiu a proporcionalidade da distribuição destes hospitais no Brasil. Dados do IBGE (FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1991), confirmados por OLIVEIRA & BRANCHINI (1995), indicaram 60 - 77 % dos hospitais brasileiros com menos de 50 leitos. A proporção de serviços não públicos, no país, situou-se entre 58-73.5 % (FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1991; BUSS, 1993).

Em relação às taxas de mortalidade hospitalar, diversos estudos abordaram a dificuldade do uso das mesmas como indicadores da qualidade dos serviços de saúde. Isto deve-se, sobretudo a dois fatores:

1 - Diferenças na organização do atendimento à saúde, com variações no sistema de referência e admissão de pacientes (GREENFIELD *et al.*, 1988). GORDON & ROSENTHAL (1996) afirmaram que o risco de mortalidade hospitalar foi aproximadamente duas vezes maior em pacientes transferidos do que naqueles diretamente admitidos em hospitais universitários, tanto para pacientes cirúrgicos quanto não cirúrgicos. Estes autores afirmaram também que, independentemente da qualidade do atendimento, a taxa de mortalidade foi 17 % maior em hospitais nos quais até 20 % dos pacientes vinham transferidos.

2 - Necessidade de ajuste, por índices de severidade de doenças (DUBOIS *et al.*, 1987; GOLDMANN & THOMAS, 1994; THOMAS, CONFORD, ROLPH, 1994; SALEMI *et al.*, 1995) e de identificação de diferenças nas populações sob risco; que, neste estudo, diz respeito às comparações do risco de morte por infecções hospitalares (DINKEL & LEBOK, 1994; FAGOR *et al.*, 1994; BRAND, R *et al.*, 1994; SALEMI *et al.*, 1995). Tem sido, da mesma forma, enfatizado que dados dos registros hospitalares seriam insuficientes para a determinação da extensão da variabilidade das taxas de mortalidade hospitalar, pela presença de diferenças na qualidade da assistência e nos índices de severidade (DUBOIS, BROOK, ROGERS, 1987; HARTZ, KRAKAMER, KUHN, 1989).

Tais discussões reforçam a importância da validação do modelo de ajuste de taxas de mortalidade geral hospitalar para comparação da qualidade dos serviços e para a identificação

de padrões de atuação hospitalar. Apesar destas dificuldades, as médias apresentadas na tabela IV evidenciaram uma tendência ao aumento dos valores das taxas de mortalidade geral hospitalar, para os hospitais universitários e públicos, assim como para os hospitais acima de 250 leitos. Estas diferenças, provavelmente relacionadas ao fato dos hospitais universitários servirem como referência para o atendimento de patologias não resolvidas no local, foram relativizadas pela impossibilidade de padronização das taxas de mortalidade hospitalar, devido à ausência de dados referentes à distribuição dos óbitos por faixa etária.

Quanto ao uso das taxas de ocupação para a avaliação da qualidade de serviços de saúde, alguns estudos associam este indicador à sobrevivência de hospitais nos EUA (KENNEDY & DUMAS, 1984; LONGO & CHASE, 1984). KUHN *et al.* (1991) associaram altas taxas de ocupação à melhor qualidade de serviços, no mesmo país. MAITOKO & KANDA (1993) referem-se à taxa de ocupação como um indicador de qualidade, pela possível influência desta na elevação da ocorrência de erros na administração de medicamentos. MEDINA & KAEMPFER (1992) enfatizaram, no Chile, as taxas de ocupação mais elevadas nos hospitais públicos. Na região estudada, os dados trazem paradoxos para alguns serviços, onde esta taxa é muito superior a 100 %. Esta variação foi atribuída pelo responsável do Núcleo de Informação do ERS-27 (ZAGO, 1995), Campinas, à existência de três cadastros diferentes dos hospitais do SUS: um é o utilizado pelo Núcleo de Informação para a elaboração de indicadores, o segundo é utilizado pela Vigilância Sanitária para a emissão de alvará sanitário e o terceiro, este atualizado, é utilizado pelo Setor de Finanças para o repasse de recursos do SUS, referentes às internações e procedimentos realizados nos hospitais. O cadastro existente, no Núcleo de Informação, é o mais antigo dos três. Se houve aumento do número de leitos, sem atualização do cadastro, há esta aberração na taxa de ocupação. Conforme dados da Tabela IV, não houve diferença expressiva entre as médias das taxas de ocupação para os hospitais visitados, divididos em diferentes estratos, embora houvesse tendência a valores maiores no grupo de hospitais universitários e públicos.

Em relação ao uso do tempo médio de permanência, para avaliação da qualidade dos serviços, valores extremamente baixos têm sido associados ao grande número de internações

por afecções simples, que poderiam ser tratadas ambulatorialmente; e à alta precoce, sugerindo baixa qualidade do atendimento médico prestado por estes serviços (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE SÃO PAULO, S/D). BOMHOFF, NIEMAN, REERINK (1993) associam o prolongamento do tempo médio de permanência a um maior risco de ocorrência de efeitos adversos em pacientes internados e GROSS (1991) enfatiza a importância deste indicador, na avaliação de resultados do atendimento. As consequências da ocorrência de infecções hospitalares, relacionadas a este indicador, têm sido exaustivamente estudadas), pela relativa facilidade de associação do prolongamento do tempo médio de permanência com os impactos econômicos das infecções hospitalares (CHAVIGNY & FISCHER, 1984; GARCIA-GARCIA, HERNANDEZ, PONCE DE LEON *et al.*, 1986; WAKEFIELD *et al.*, 1987; GROSS *et al.*, 1988; WAKEFIELD *et al.*, 1988; SAVITEER, SAMSA, RUTALA, 1988; LE COUTOUR *et al.*, 1989; MARTIN, PFALLER, WENZEL, 1989). O SENIC (HALEY *et al.*, 1985) também faz referência à influência do aumento do tempo de permanência nas taxas de infecção hospitalar, principalmente entre os pacientes com baixo risco de infecção em ferida cirúrgica. Curiosamente, embora o sistema de reembolso das contas hospitalares dos hospitais públicos e conveniados seja semelhante no Brasil e nos EUA, não houve interesse na redução de custos associados ao aparecimento das infecções hospitalares, pelos administradores nacionais, como ocorreu nos EUA, após a instituição do sistema de pagamento das contas hospitalares pelos "Diagnosis Related Groups". Talvez devido ao fato de que, no Brasil, o aumento dos custos hospitalares pela ocorrência de infecções hospitalares possa ser coberto pela chamada 'permanência a maior', que paga aos hospitais integralmente os valores das contas, independentemente da causa originária do aumento da permanência. Neste estudo, nos hospitais públicos, este indicador esteve mais próximo ao esperado para hospitais gerais, embora estivesse abaixo dos parâmetros preconizados pelo Plano de Reorientação da Assistência Médica no Âmbito do Ministério da Previdência e Assistência Social (CONASP) (BRASIL, 1982). Nos hospitais não públicos, esta taxa esteve bastante aquém do preconizado pelos mesmos parâmetros, aparentemente não havendo influência no prolongamento do tempo de permanência da ocorrência das infecções hospitalares.

No tocante ao número de trabalhadores de enfermagem por leito, HALEY & BREGMAN (1982), FARR (1996) e FRIDKIN *et al.*, (1996) abordaram a importância da ocorrência de redução desta relação, abaixo de um nível crítico, como fator de risco para o aparecimento das infecções hospitalares. GOLDMANN *et al.* (1988) discutiram a importância do baixo número de trabalhadores de enfermagem por leito, nos hospitais chilenos, ressaltando a decorrente intensificação do ritmo de trabalho dos funcionários, como forma de compensar esta deficiência e as dificuldades de priorização desta questão, frente às inúmeras existentes. PAGANINI (1993) encontrou associação significativa do número de trabalhadores de saúde por leito, com as taxas de mortalidade hospitalar na Argentina e dados da PAN AMERICAN HEALTH CARE ORGANIZATION (1996) demonstraram que, nos hospitais brasileiros, o número de trabalhadores de enfermagem por leito é inferior a 1 em 80 % dos serviços, indicando baixa qualidade do atendimento prestado. Neste estudo, o número de trabalhadores de enfermagem por leito, evidenciou expressivas diferenças entre os serviços universitários e não universitários, com média quase três vezes superior nos hospitais universitários. Para a estratificação por número de leitos, a média dos hospitais acima de 250 leitos, foi quatro vezes maior que naqueles com menos de 50 leitos, indicando pouco investimento, por parte dos pequenos hospitais, na elevação da proporção de trabalhadores de enfermagem, por leito.

3 - CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR:

A influência da adequada organização do controle das infecções hospitalares, para o aparecimento de resultados positivos destas atividades, tem sido intensamente abordada pela literatura. Em 1974, o CDC colocou a existência de oito elementos como fundamentais para a eficácia de um programa de controle de infecções hospitalares: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), atividades de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares, normatização para os procedimentos de isolamento, normas para o acompanhamento dos riscos à saúde do trabalhador em saúde, organização das atividades de atendimento ao paciente e dos serviços de microbiologia, educação continuada e controle ambiental (FRIEDMAN *et al.*, 1984). Em 1985, estes elementos foram reduzidos a quatro pelo SENIC (HALEY *et al.*,

1985): organização de atividades de vigilância epidemiológica e controle das infecções hospitalares, uma enfermeira treinada em controle de infecções hospitalares para cada 250 leitos, um médico treinado em controle de infecções e envolvido com as atividades do programa e existência de um sistema de “feed-back” dos dados coletados e analisados pela vigilância epidemiológica. HALEY (1995), mais tarde, enfatizou a necessidade de **coexistência** destes elementos para a efetiva redução das taxas de infecção hospitalar, com ausência de resultados efetivos se não houvesse **todos** os componentes acima citados.

O mesmo autor, ressaltou como principal função para as CCIHs, o estabelecimento de prioridades para atuação do Serviço de Controle de Infecções Hospitalares (SCIHs).

WENZEL (1993b) afirmou que a efetividade das CCIH estava associada ao conhecimento e manuseio de princípios administrativos. Segundo este autor, as CCIHs serviriam como elo de ligação entre a administração e os SCIHs para a implementação e manutenção de programas e práticas.

HAMBRAEUS (1995) reforçou o fato da CCIH não ser substituta do SCIH, servindo como órgão de definição de áreas de interesse, avaliação de propostas de mudanças nas políticas existentes e decisão sobre assuntos que abranjam o hospital como um todo.

PUGLIESE & KROC (1996) situaram a CCIH como órgão de avaliação da aplicabilidade e adequação das atividades de vigilância epidemiológica e de implantação de atividades de controle de normas e procedimentos.

Embora a Portaria 930 (BRASIL, 1992) seja bastante clara em relação aos papéis desempenhados pela CCIH/SCIH, esta pesquisa sugere que, na região estudada, estas atividades tem se fundamentado apenas na existência das CCIH, como órgão burocrático, sem que as mesmas atuem como deveriam. Na Tabela V evidenciam-se estes fatos, pela existência de CCIH em quase todas as unidades visitadas (92 %), sem i ndicativos de efetivo funcionamento

desta, como, por exemplo, a existência de metas, presente em apenas 4% dos serviços. Nos hospitais com menos de 49 leitos e nos não públicos, a CCIH funciona como um substituto do SCIH. Dados de PEREIRA (1994) mostravam que, em 1989/90, 5.45 % dos Hospitais universitários/escola e Centros de Treinamento do Ministério da Saúde para controle de infecção não possuíam CCIH. GONTIJO (1991) encontrou CCIH em 100 % dos hospitais da região metropolitana de Belo Horizonte em 1991, mas 51 % destas comissões funcionavam somente para o atendimento às exigências legais do Ministério da Saúde. Nenhuma delas possuía metas de trabalho. REZENDE (1994), visitando os hospitais gerais de Belo Horizonte, em 1992, encontrou CCIH em todos os hospitais, mas em apenas 45% havia SCIH. PRADE *et al.* (1995), confirmaram a precária organização destes comitês em hospitais terciários, com 51.5% dos hospitais sem SCIH.

Podemos associar esta ausência de efetivo interesse na composição das CCIHs, por parte dos hospitais visitados, em aspectos históricos ligados ao aparecimento destes comitês em hospitais americanos e brasileiros. Enquanto naqueles, tais estruturas surgiram como órgãos de formulação de medidas de controle e de padronização de procedimentos, no processo de luta contra a pandemia de *S. aureus*, na maioria dos hospitais brasileiros as CCIHs apareceram desvinculadas de sentido prático imediato. Nestes serviços, principalmente nos pequenos hospitais, a composição de comitês quase sempre foi encarada como atividade puramente burocrática, distante dos problemas de quem está envolvido com as necessidades do dia-a-dia. Por tal motivo, na concepção dos administradores hospitalares e diretores de pequenos hospitais, a simples constituição da CCIH atende às prerrogativas legais, no que diz respeito ao controle de infecção hospitalar e sua simples existência dá como resolvida a 'questão do controle das infecções hospitalares'. Poderia ser mais proveitoso se a dicotomia CCIH/SCIH existente na Portaria 930 não fosse dada como obrigatória para os pequenos hospitais; sendo, ao invés, reforçada a necessidade da existência de vigilância epidemiológica e de ações preventivas do aparecimento das infecções hospitalares. Este ponto é discutido por HUSKINS *et al.* (1996). Para este autor, embora CCIHs sejam consideradas componentes essenciais dos programas de controle de infecção para alguns, não está claro que CCIHs são sempre

apropriadas ou efetivas em outros contextos, especialmente em hospitais onde a estrutura organizacional não é rigidamente definida e há poucos, se existentes, outros comitês hospitalares. Infelizmente, esta problemática não foi solucionada pela Lei 9431, de 6/1/97 (BRASIL, 1997), que dispôs apenas sobre a obrigatoriedade da manutenção de Programas de Controle de Infecção Hospitalar no país, vetando os artigos relativos à estrutura, funções e especializações das equipes da CCIH/SCIH.

Cabe ressaltar que a realidade brasileira é bastante próxima da dos outros países da América Latina. Segundo dados de GOLDMANN *et al.* (1988), na Costa Rica, 40 % dos hospitais tem CCIH, porém não funcional. O mesmo autor refere que, em 90 % dos hospitais mexicanos, a CCIH não era atuante em 1987.

Em relação aos SCIH, o objetivo primário da existência dos mesmos seria a atuação para a redução do risco das infecções hospitalares, servindo para proteger os pacientes, profissionais de saúde e visitantes, segundo EDMOND & WENZEL (1995). Para HUSKINS *et al.* (1996), as funções básicas do SCIH seriam: realização de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares, dos patógenos nosocomiais e da resistência antimicrobiana; detecção, investigação e controle de surtos de infecções hospitalares; desenvolvimento de políticas e procedimentos relacionados ao controle das infecções hospitalares; coordenação de atividades específicas de controle dos riscos de infecção e proposição de programas educacionais, voltados para os trabalhadores de saúde.

Coloca-se como elemento essencial para a realização das funções acima, a existência de pessoal dedicado às atividades de controle de infecção hospitalar. EMORI *et al.* (1982), e posteriormente o SENIC (HALEY *et al.*, 1985), propuseram um “cut point” de uma enfermeira para cada 250 leitos, nos hospitais americanos, acima de 200 leitos. Para os pequenos hospitais, o mesmo estudo relata a necessidade de períodos equivalentes de tempo gasto nas atividades de vigilância epidemiológica e controle, não sendo estabelecido um “cut point”. ESQUIVEL & ROMERO (1991) e PATALLO (1991) propoem uma enfermeira para cada 200

e 300 leitos, na Colômbia e em Cuba, respectivamente. Dados de MEHTAR (1995) , GOLDMANN *et al.* (1988), SANCHEZ (1991) E HAMBRAEUS (1995) questionam o estabelecimento de “cut points”, propondo 1 enfermeira e 1 médico para o controle de infecções por hospital na Inglaterra, Chile, Venezuela e Suécia. PONCE DE LEON & FRAUSTO (1997) enfatizam que o modelo enfermeira/epidemiologista pode não ser o mais efetivo, em países com diversos sistemas de atendimento à saúde, sendo mais importante que haja efetivo interesse no desempenho da função e treinamento para a realização destas atividades.

Os baixos valores obtidos nesta pesquisa pelas médias das variáveis relativas ao SCIH, com enfermeira e médico treinados e com metas estabelecidas, vêm reforçar a precariedade da organização destas ações, principalmente nos pequenos hospitais da região estudada. Estes resultados são concordantes com os achados de PRADE *et al.* (1995), em hospitais terciários, onde 70 % dos serviços, ou não contam com SCIH ou este não funciona conforme o estabelecido na Portaria 930. O mesmo estudo também mostrou que, em 57,6% dos hospitais, não havia enfermeiros qualificados para instalar e manter o programa de controle de infecções hospitalares e, em 68 %, não foi encontrado médico para compor o serviço.

O principal componente do controle, entretanto, seria a coleta de dados, análise dos mesmos e distribuição da informação resultante àqueles que dela necessitam (ABRUTYN & TALBOT, 1987). HALEY, TENNEY, LINDSEY (1985) enfatizaram a necessidade de se orientar a vigilância para o aprimoramento e prevenção de problemas endêmicos, devido ao fato dos surtos representarem pequena proporção das infecções hospitalares. PONCE DE LEON *et al.* (1986) descreveram as atividades de vigilância epidemiológica como subsídios para o planejamento de um programa de trabalho razoavelmente ajustado às características de cada hospital. SANTOS (1988) justificou a existência de vigilância epidemiológica para orientar a necessidade de investimentos em determinadas áreas, bem como possibilitar o estabelecimento de um programa de trabalho. CREDE & HIERHOLZER (1988) enfatizaram como aspectos críticos, para a prevenção, a habilidade de identificar os pacientes de risco, a

disponibilidade de intervenções efetivas e a sabedoria da aplicação consistente deste conhecimento.

Alguns autores (ABRUTYN & TALBOT, 1987; GAUNT, 1991; HALEY & GARNER, 1991; HUSKINS *et al.*, 1996; PUGLIESE & KROC, 1996) ressaltam a necessidade da separação das atividades de vigilância das do controle, uma vez que este é resultado daquela e que vigilância sem ação seria desprovida de sentido. Segundo estes autores, os objetivos da vigilância epidemiológica seriam:

- prevenção e controle das infecções nosocomiais, com determinação específica da sua magnitude.
- monitoramento das tendências das taxas de infecção hospitalar específicas, com detecção de surtos de infecção,
- identificação de grupos de pacientes de alto risco para infecção, com definição de mudanças nas normas e procedimentos, relacionados a estes pacientes e de realização de pesquisas específicas avaliatórias do efeito das medidas de controle estabelecidas,
- satisfação dos requerimentos, para credenciamento e comparação de experiências com outras instituições.

A verificação da adequação dos diferentes métodos de vigilância epidemiológica e a validação dos mesmos foi intensivamente realizada nos EUA, nas décadas de 70 e 80. O grande advogado do modelo de vigilância global desenvolvido, testado, implementado e mantido pelo CDC foi o SENIC (HALEY *et al.*, 1985). Análises posteriores dos resultados, deste estudo, mostraram que a maioria dos hospitais americanos estava falhando em reduzir as taxas de infecção hospitalar e poucos tinham programas efetivos de vigilância global (HALEY, 1995), embora estudo recente tenha demonstrado predominância deste tipo de vigilância, em 506 hospitais estudados, sendo que 58 % faziam vigilância global e 57 % usavam admissões ou altas como denominador (PIRWITZ & MANIAN, 1997). Uma provável explicação para este fato foi, segundo HALEY (1995), que, no processo de vigilância ampla, os componentes do “staff” de controle de infecção foram desenvolvendo especiais interesses em reduzir um ou

outro tipo de infecção, concentrando seus esforços em determinado aspecto. Além disso, a principal desvantagem do sistema de vigilância global era a intensidade do trabalho e a inadequação a programas com limitações de pessoal, tanto em termos numéricos como de treinamento. GOLDMANN, PLATT, HOPKINS (1991) criticaram a utilização do modelo CDC em países em desenvolvimento, pelo fato da vigilância se transformar num fim em si só, gerando grande volume de dados sem análise e sem plano para traduzir toda a informação coletada, em atividades de controle efetivas. Algumas experiências da desastrosa importação de modelos foram também relatadas (GOLDMANN, 1988; RHINEHART, GOLDMANN, O'ROUKE, 1991; LEU, 1995). HUSKINS *et al.* (1996) propuseram o desenvolvimento de planos de vigilância epidemiológica que viessem de encontro às necessidades da instituição, com revisão anual dos objetivos e métodos de vigilância epidemiológica. Os mesmos autores criticaram a proposição de estratégias de vigilância epidemiológica a nível central, pelo risco de transformá-la numa atividade de preenchimento de requerimentos, ao invés de um processo de aumento da qualidade dos serviços de saúde, através da coleta e análise de dados. PONCE DE LEON & FRAUSTO (1997) enfatizam que a seleção de um sistema de vigilância, entre as opções existentes, deveria ser feita após a consideração das características do hospital, dos resultados esperados e dos recursos disponíveis. Segundo estes mesmos autores, uma vez que a sensibilidade de um sistema de vigilância seja conhecida, o programa de controle de infecções deve ser apropriadamente avaliado em termos de preenchimento de seus objetivos, tais como o número de problemas resolvidos, grau de redução de taxas de infecção e habilidade para detectar o aparecimento de surtos. SCHECKLER (1996) acredita que, para os pequenos hospitais, a decisão sobre o tipo de vigilância deve ser baseada nos riscos específicos da população a ser estudada. Ainda sobre este assunto, POTTINGER, HERWALDT, PERL (1997) ressaltam que os sistemas de vigilância, nos anos 90, devem ser bastante flexíveis, de modo a se adaptarem às necessidades dos sistemas de saúde, em constante transformação. Para estes autores, equipes de controle de infecção hospitalar efetivas não empregam uma só metodologia para todos os hospitais, mesclando diferentes abordagens e busca ativa para criar uma vigilância que vá de encontro às necessidades não só do sistema de saúde, como também dos componentes individuais (por exemplo, UTIs e centros de vigilância ambulatorial).

Na região visitada, a precariedade da organização das atividades de vigilância epidemiológica, tabulação, análise e divulgação dos dados foi evidente. No que diz respeito às fontes de dados para a vigilância epidemiológica, houve acentuada diversidade. Nos hospitais onde a vigilância era realizada (40 %), havia extensa coleta de dados e emprego excessivo da mão-de-obra existente e dispêndio de tempo, com sacrifício de outras atividades igualmente importantes, como por exemplo, a divulgação dos dados e a educação de pessoal. Esta obsessão pelo volume de dados, nitidamente influenciada pelo modelo do CDC, raramente levou à existência de resultados, como pode ser comprovado pelos baixos valores das médias referentes à construção de indicadores, nos hospitais onde a vigilância estava presente. Diferenças evidentes foram notadas entre os hospitais universitários e não-universitários e, notadamente, nos hospitais com menos de 50 leitos, onde a busca ativa de casos, a elaboração e análise de indicadores e a devolução de dados foi praticamente inexistente, como pode ser visto na Tabela IX.

Relativamente à presença de conhecimento básico sobre infecções comunitárias e hospitalares, aquele referente às infecções comunitárias foi mais freqüente do que o sobre infecções hospitalares, nos hospitais visitados. Nos serviços com menos de 49 leitos, não universitários e não públicos, os escores médios para estas variáveis foram os mais baixos, sendo que tais diferenças podem ser associadas, segundo SETO (1995), ao baixo grau de realização de tarefas relativas às doenças infecciosas de origem comunitária e hospitalar. Segundo este autor, há maior probabilidade de assimilação de conhecimentos, quando estes estão relacionados a tarefas rotineiramente desempenhadas pelos trabalhadores de saúde.

Os resultados obtidos na avaliação dos componentes da presença de normas para a prevenção de infecções hospitalares, nos hospitais da região de Campinas, confirmam a pertinência da discussão sobre as estratégias de adoção de padrões pelos trabalhadores em saúde. Em 1985, o CDC avaliou, em 5755 hospitais americanos, a adoção das normatizações sobre controle de infecção hospitalar existentes, verificando que “os hospitais com até 49 leitos possuíam menor probabilidade de relatar recebimento dos “guidelines”, revisá-los ou adotar as

recomendações neles contidas” (CELENTANO et al., 1987). As explicações para tal fato estavam ligadas à: menor probabilidade dos funcionários destes hospitais considerarem as recomendações contidas nas normatizações, apropriadas para aqueles hospitais; grande rotatividade de pessoas que trabalhavam nas CCIHs destes hospitais e as características dos trabalhadores do controle de infecção hospitalar (menor experiência, menor carga horária, o fato de assumirem outras funções, além do controle de infecções e menor disponibilidade para freqüência a cursos de aperfeiçoamento). THOLINSON, BARNET, MILLWARD (1993) descreveram a importância dos programas de treinamento em serviço e da presença de enfermeiras experientes no controle de infecção, para a adoção de determinadas práticas e padrões, pelo restante dos trabalhadores de saúde nos hospitais. MCGOWAN JR. (1995) cita a escassez de dados, acerca da influência da presença de padrões, sobre o aumento da qualidade do controle de infecção hospitalar. O mesmo autor ressalta a dificuldade do desenvolvimento de normas e padrões, devido à freqüente ausência de embasamento científico para o desenvolvimento das mesmas; à imprecisão na interpretação da validade dos dados e presença de inerentes variações biológicas, podendo tornar as exceções comuns. Continuando, propõe ainda sete etapas para o desenvolvimento de padrões: orientação para os resultados a serem obtidos, indicação clara do grau de validade científica desejado, inclusão do máximo possível de organizações, na elaboração dos padrões, certeza da existência de recursos para a implantação, consideração das implicações não científicas dos padrões, envolvimento não só com o desenvolvimento, mas também com o monitoramento e revisão dos padrões propostos.

Este estudo evidencia a presença de diferenças significantes entre os escores médios obtidos pelos hospitais quanto às normas relativas a infecções de ferida cirúrgica e do trato urinário e aquelas relacionadas a cateteres.

Para as primeiras, BURKE & RILEY (1996) ressaltam a ausência de conhecimento sobre a concordância dos hospitais americanos com as normatizações do CDC, para a prevenção das infecções associadas a cateteres vesicais. Na região de Campinas, encontrou-se uso exclusivo de sistema fechado de drenagem vesical em 62,5% dos hospitais, sendo que, em

41 % destes, era realizada cultura rotineira de urina de pacientes sondados. As principais diferenças dos escores médios foram a ausência de normas nos hospitais não públicos e a presença de procedimentos com os cateteres (como a troca periódica e a realização de culturas de rotina, nos pacientes sondados) nos hospitais de até 49 leitos. PEREIRA (1994) encontrou em 33.3 % dos hospitais de referência e universitários, ausência de cuidados para prevenção de infecções do trato urinário, embora em 60,49 % deles houvesse utilização de sistema fechado de drenagem urinária. O Ministério da Saúde identificou adequação em 35 % dos procedimentos com via urinária, nos hospitais terciários estudados.

Em relação à prevenção das infecções de ferida cirúrgica, PITTET & DUCCEL (1994) apontam como fatores críticos a existência de integridade pessoal e a ética de trabalho para toda a equipe cirúrgica - desde o pessoal de limpeza até o corpo de cirurgiões -, com adesão às padronizações para a prevenção de infecções. Dados do CDC de 1985 mostravam 57.2 % de hospitais, fazendo vigilância das infecções em ferida cirúrgica e 26.4 % usando antibioticoprofilaxia baseada em estudos randomizados e controlados já publicados (CELENTANO et al., 1987). Em apenas 22.9% dos hospitais pesquisados, pelo CDC, era dado retorno das taxas aos cirurgiões. Nosso estudo mostrou 20.8 % de hospitais com normas escritas para antibioticoprofilaxia e 54 % dos serviços fazendo vigilância das infecções de ferida cirúrgica. No que diz respeito às diferenças entre os escores médios obtidos, observou-se ausência geral de normas para este tipo de infecção nos hospitais de pequeno porte e não universitários, sendo que nos hospitais não públicos, as deficiências foram significantes também para a presença de normas para a antibioticoprofilaxia. O estudo de PEREIRA (1994) revelou 55,55 % dos hospitais pesquisados sem menção de cuidados para as infecções de ferida cirúrgica e o Ministério da Saúde (PRADE et al., 1995) relatou 86 % dos hospitais sem critérios adequados para o uso de antimicrobianos.

No que diz respeito às normas para prevenção das infecções associadas ao uso de cateteres endovenosos, os membros do "Hospital Infection Control Practices Advisory Committee" (HICPAC) (PEARSON & HICPAC, 1996) apontam a adesão estrita à lavagem de mãos e a presença de técnica asséptica como pedras angulares para esta prevenção. WIDMER

(1997) assinala que a redução das infecções hospitalares, relacionadas a cateteres de terapia intravenosa, pode ser atingida com treinamento apropriado dos funcionários. ENA et al. (1992) enfatizam que as normas para a prevenção das infecções hospitalares, relacionadas a cateteres, são de fácil aplicação e extremamente efetivas se seguidas escrupulosamente. Os mesmos autores encontraram altas taxas de cuidado inapropriado com os cateteres, principalmente em áreas de Clínica Médica (41 %) e Clínica Cirúrgica (40 %) em hospitais da Espanha. RAAD & BODEY (1992) também enfatizam a alta eficácia da adesão ao uso de precauções de barreira, para a redução das infecções associadas ao uso de cateteres. O estudo do CDC, em 1985, revelou 78.4 % dos hospitais americanos fazendo trocas periódicas dos equipos (CELENTANO et al., 1987). Em 1997, estudo posterior (PIRWITZ & MANIAN, 1997) revelou 9 % de hospitais relatando esta prática. Este estudo mostra taxa semelhante (70.8 %) nos hospitais pesquisados, com 58.3 % fazendo cultura de pontas de cateteres em presença de infecção. Baixos percentuais foram encontrados para a obrigatoriedade de paramentação da equipe para a inserção de cateteres profundos (29.2%) e para a ausência de curativos diários em pacientes com cateteres. As diferenças entre os escores médios obtidos foram significativas para os hospitais estratificados por tamanho para a existência de normas preventivas de infecções relacionadas ao uso de cateteres e para a realização de curativos diários. GONTIJO (1991) apontou 14 % dos hospitais da região metropolitana de Belo Horizonte realizando atividades relativas aos procedimentos invasivos. O estudo de PEREIRA (1994) mostrou 74.07 % dos hospitais universitários e centros de treinamento para o controle de infecções hospitalares sem cuidados especiais para esta topografia, 81,49 % sem presença de técnica asséptica rigorosa para a inserção de cateteres venosos, apenas 2.46 % realizando troca periódica de equipos e 3.70 % fazendo cultura de ponta de cateteres. O Ministério da Saúde (PRADE et al., 1995) encontrou a menor qualidade e frequência média de ações corretas, nos procedimentos com a via circulatória (26,5%), nos hospitais terciários pesquisados.

Embora não tenham sido encontrado diferenças significativas para os escores médios dos hospitais, no que diz respeito às infecções do trato respiratório, foi relevante o fato de 13 (80 %) dos 17 hospitais que relatavam uso de respiradores, fazerem troca periódica dos

circuitos, uso de água estéril, troca do volume de água do umidificador e nebulizador e realização de traqueostomias no centro cirúrgico. Em 1985, o CDC encontrou 75.4 % dos hospitais americanos sem relato de culturas periódicas dos respiradores (CELENTANO *et al.*, 1987). O estudo de PIRWITZ & MANIAN (1997) apontou 29 % dos hospitais relatando troca dos circuitos de respiradores a cada 48 horas. Os achados deste estudo diferem, entretanto, dos de PEREIRA, em que 40, 74 % dos hospitais universitários e centros de treinamento para infecção hospitalar aparecem sem cuidados com a prevenção das infecções do trato respiratório, 78 % sem emprego de cuidados especiais para traqueostomia e 89 % sem troca dos circuitos dos respiradores. Isto demonstra que, em 80 - 88% dos hospitais pesquisados neste estudo, nos quais havia uso de respiradores (70 % dos hospitais), havia adequação dos procedimentos de prevenção das infecções do trato respiratório, excetuando-se a aspiração de secreções com técnica estéril, encontrada em apenas 23 % dos serviços. O Ministério da Saúde (PRADE *et al.*, 1995) apontou o insuficiente desempenho global dos hospitais terciários com os procedimentos respiratórios.

No que diz respeito à importância da INFRA-ESTRUTURA para o efetivo controle das infecções hospitalares, encontramos poucas referências sobre o assunto. PALACIOS (1986) faz referência à 'importação' de programas de vigilância epidemiológica das infecções hospitalares de países desenvolvidos, sem suficiente infra-estrutura pelos países da América do Sul. PONCE DE LEON *et al.* (1986) afirmam que o estabelecimento de um programa de controle de infecções hospitalares requer um mínimo de infra-estrutura. KAEMPFFER *et al.* (1988) chamam a atenção para a necessidade da existência de infra-estrutura e recursos materiais em quantidade suficiente para a cobertura mínima dos programas de controle de infecção hospitalar. Neste estudo, os principais setores que revelaram diferenças entre os estratos, para os valores das variáveis analisadas, foram o setor de isolamento e o laboratório de microbiologia.

Em relação à Central de Material Esterilizado, DRAKE & CARDO (1996) afirmam que a esterilização confiável de instrumentos cirúrgicos, campos, utensílios e outros itens

essenciais à prestação de cuidados médicos é uma das medidas mais básicas e mais antigas para a prevenção de infecções hospitalares, desde Pasteur e Koch, há um século atrás. Estas autoras enfatizam o fato de que a esterilização efetiva dos itens depende, não só da operação conscienciosa dos esterilizadores a gás ou a vapor, como também de métodos adequados de limpeza, empacotamento, disposição nas câmaras e acondicionamento dos artigos a serem esterilizados. MARTIN (1997) também assinala a importância da Central de Material Esterilizado para a prevenção de infecções hospitalares, uma vez que tais infecções têm sido associadas à desinfecção inapropriada de itens reutilizáveis. WEY (1995) assinala a importância de adequada infra-estrutura para o correto funcionamento e organização da central de material esterilizado, nos países em desenvolvimento. Esta pesquisa evidencia a organização deficiente das Centrais de Material, na região estudada, quanto à área física, com 35 % de hospitais relatando cruzamento do fluxo de entrada e saída de materiais contaminados e esterilizados. O descarte de material contaminado foi deficiente em 31 % dos hospitais. As estratificações utilizadas revelaram presença de falhas, principalmente nos hospitais com menos de 50 leitos e não públicos. Em 1985, segundo o CDC, 48.5 % dos hospitais americanos faziam esterilização a vapor de dispositivos implantáveis e, em 32.7%, não havia descarte apropriado de material contaminado (CELENTANO *et al.*, 1987). PEREIRA (1994) encontrou 13, 58 % dos hospitais negando a realização de controle de qualidade da esterilização, 24,67 % com planta física inadequada, 16,4 % com falta de material e 11,11 % com ausência de manutenção nos equipamentos. GONTIJO (1991), em Belo Horizonte, encontrou 8 % dos hospitais desconhecendo o método utilizado na esterilização de materiais e 21 % informando a realização de controle biológico da esterilização. Somente 6 % dos serviços pesquisados pelo autor citam a inadequação da Central de Material como um problema para o adequado controle de infecções. O Ministério da Saúde (PRADE *et al.*, 1995) “constatou que, nos hospitais terciários, o controle de qualidade é insuficiente e precário, uma vez que apenas 28.3 % deles fazem controle biológico de esterilização e somente 12 % fazem manutenção preventiva das máquinas esterilizadoras e 14, 1 % mantém a temperatura adequada de estoque do material processado. Também foi observado que somente 11 % monitora os processos de esterilização e 6 % valida as máquinas esterilizadoras, após manutenção ou em qualquer outra ocasião”.

No que diz respeito à importância de haver um setor de isolamento adequadamente organizado, EDMOND (1997) assinala que o “isolamento apropriado permanece como a pedra angular do controle de infecção e assume maior importância com o aumento do número de organismos resistentes a múltiplos antibióticos.” HUSKINS *et al.* (1996) consideram que o sistema de isolamento é um componente essencial de qualquer programa de controle de infecções hospitalares, sendo importante a adequação do mesmo às características do hospital. O autor assinala que, embora a maioria dos hospitais tenha acesso às normas publicadas para isolamento, estas precauções não têm a probabilidade de serem usadas efetivamente, se elas não estão disponíveis para os médicos e enfermeiras que cuidam dos pacientes, se a responsabilidade pela determinação da necessidade de precauções não está claramente definida, se o serviço de controle de infecções não supervisiona e reforça precauções ou se a planta física não é adequada às necessidades do isolamento. PONCE DE LEON & FRAUSTO (1997) enfatizam a importância de que as normas para o isolamento sejam determinadas de acordo com as possibilidades de cada hospital e, em países em desenvolvimento, a falta dos recursos mais básicos faz com que o isolamento adequado seja quase impossível, aumentando o risco de transmissão de doenças aos trabalhadores de saúde. GARNER & HICPAC (1996) enfatizam que colocar um paciente sob precauções de isolamento, entretanto, frequentemente representa desvantagens para o hospital, como a necessidade de equipamento especializado e de modificações ambientais, adicionando custos à internação. Por isso, talvez, a maioria dos serviços privados da amostra pesquisada, especialmente os pequenos hospitais, mostrou infraestrutura precária para o setor de isolamento, assim como desconhecimento das normas do Ministério da Saúde, relativas ao setor.

PEREIRA (1994) cita como principais deficiências relacionadas às medidas de isolamento e precauções em hospitais universitários e centros de treinamento, as dificuldades em se fazer cumprir as medidas uniformemente (50,61 % dos hospitais), a alta rotatividade de estudantes (40,74 %), a resistência quanto às precauções (29,98 %), a falta de preparo ou desinteresse em implementar as técnicas de isolamento (28,39%) e a ausência de material para proteção individual e de descartáveis (23,45 %). GONTIJO (1991) apontou 11 % dos

hospitais de Belo Horizonte realizando algum tipo de controle relativo ao isolamento, sendo que apenas 1 % dos serviços definiu como prioridade a elaboração de normas para o isolamento. O CDC encontrou 72 % e 63,8% dos hospitais relatando adoção de medidas de isolamento para pacientes colonizados com MRSA e gram negativos, respectivamente; 51, 5 % adotando medidas para imunodeficientes com neutropenia e 32,1 % para pacientes com colite pseudomembranosa. O mesmo estudo revelou que as normas referentes ao isolamento haviam sido completamente lidas pela maioria dos componentes dos serviços de controle de infecção em hospitais, com menos de 50 leitos (CELENTANO *et al.*, 1987). PIRWITZ & MANIAN (1997) mostraram recentemente a existência de práticas desatualizadas nos hospitais americanos como, por exemplo, o uso de isolamento reverso, uso rotineiro de capotes para o pessoal de enfermagem, dieta com baixo índice microbiológico e roupa estéril para pacientes neutropenicos, dupla embalagem de lixo e roupas, uso de bandejas de alimentação descartáveis para os pacientes do isolamento, equipamento separado para o paciente com AIDS e vaporização com desinfetante em isolamentos. FRASER *et al.* (1996) encontrou 30 % dos hospitais do Missouri utilizando roupas estéreis nos pacientes fora do centro cirúrgico. O Ministério da Saúde (PRADE *et al.*, 1995) mostrou que, nos hospitais terciários visitados, o desempenho global das atividades relacionadas à disseminação de agentes infecciosos provenientes de pacientes colonizados/infectados foi de 56,7 %, sendo o segundo melhor desempenho entre os hospitais estudados. Este estudo revelou 30,4 % dos serviços com estrutura física apropriada para a paramentação dos profissionais, 43 % com normatização para isolamento, 47,8 % com conhecimento das normas do Ministério da Saúde para o atendimento aos pacientes com tuberculose e 56,5 % para os pacientes com AIDS. As principais diferenças se referiram às estratificações por número de leitos, com desempenho bastante precário dos hospitais até 50 leitos e não universitários, estes últimos, sobretudo no que diz respeito à estrutura física.

A respeito da importância da adequada infra-estrutura do Centro Cirúrgico, diversos autores abordam a influência do desenho do espaço físico e do sistema de ventilação como fatores de risco para o aparecimento de infecções hospitalares. (HUSKINS *et al.*, 1996;

RIBEIRO & CAMARGO, 1997; ROY, 1997). Segundo estes autores, entretanto, uma infraestrutura básica e uma conduta adequada, por parte da equipe cirúrgica, são essenciais para a garantia de um controle satisfatório de infecções. As principais deficiências dos hospitais, da região estudada, foram a desatualização sobre os procedimentos com sala contaminada (apenas 8,69 % dos hospitais adotavam condutas atualizadas), inexistência de manutenção preventiva dos equipamentos do centro cirúrgico (presente em apenas 17,3 % dos serviços) e existência de maca de transferência. As estratificações revelaram diferenças significativas entre os hospitais universitários e na distribuição por número de leitos, com pior desempenho dos hospitais de até 50 leitos.

O estudo de PEREIRA (1994) revelou, como principais deficiências relativas à organização do centro cirúrgico, o excesso de pessoas nas salas de operação (35,80%), o uso inadequado dos paramentos (20,80%), o desconhecimento das técnicas utilizadas no centro cirúrgico (18,51%) e a resistência à mudança, por parte dos cirurgiões (13,58%). O estudo do CDC revelou que, em 1985, 29,9% dos hospitais americanos utilizavam tapetes embebidos em desinfetantes nas portas das salas de cirurgia (CELENTANO et al., 1987). PIRWITZ & MANIAN (1997) encontraram 8 % dos hospitais ainda repetindo este procedimento.

A importância de um setor de farmácia, adequadamente organizado, para o controle efetivo das infecções hospitalares é associada por HOPKINS (1996) a quatro funções do setor de farmácia: distribuição adequada dos medicamentos aos pacientes, preparo adequado de materiais para o uso no atendimento ao paciente, aconselhamento e participação no controle das medicações utilizadas, com importante papel na avaliação deste uso e educação para o uso apropriado e geração de dados úteis para investigação, análise e controle das infecções hospitalares. PEREIRA (1994) citou que 46,91% dos hospitais por ela pesquisados não possuíam farmácia de manipulação de drogas e soluções e o Ministério da Saúde (PRADE et al., 1995) observou desempenho global de 31,7% nas ações da farmácia dos hospitais terciários estudados. Este estudo também revelou que, apenas 29,3% dos hospitais, faziam controle de antimicrobianos. REZENDE (1994) encontrou farmácia bem estruturada em 45 % dos

hospitais gerais de Belo Horizonte, com farmacêutico em 72 % deles e controle de antimicrobianos em 54,5 % dos serviços. Esta pesquisa revelou desempenho satisfatório dos hospitais da região de Campinas no que diz respeito à organização da farmácia, com precariedade unicamente das atividades de controle de antimicrobianos (presente em apenas 43% dos serviços). As diferenças foram significantes entre os hospitais públicos e não públicos e na distribuição por número de leitos.

Sobre a importância do laboratório de microbiologia, OSORNIO (1986) cita a necessidade do apoio do laboratório para a realização de um programa de controle de infecções hospitalares. Segundo este autor, a comunicação com o laboratório favorece o serviço de controle de infecções, pela facilidade na avaliação de produtos para esterilização e desinfecção, interpretação de resultados microbiológicos, sugestões para o tipo de amostras convenientes e necessárias para confirmar contaminação ou infecção e recomendações específicas para o manejo adequado de amostras clínicas. Para a Secretaria Nacional de Assistência à Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1991), o laboratório tem um papel importantíssimo, no apoio à CCIH, nas diversas etapas da investigação epidemiológica, no controle e na prevenção das infecções hospitalares, cabendo-lhe ainda, realizar quando necessário, estudos para estabelecer as diferenças e semelhanças entre microorganismos, analisar o ambiente hospitalar e treinar pessoal para as atividades de controle de infecção hospitalar. GREENE & STRATTON (1996) enfatizam que o laboratório de microbiologia tem sido um dos elementos essenciais no controle das infecções hospitalares, assim como CORMICAN & PFALLER(1997) afirmam que a prevenção e o controle das infecções hospitalares é o resultado de um trabalho de equipe, que requer a cooperação do epidemiologista hospitalar, do serviço de controle de infecções e do microbiologista. Para estes autores, em adição à rotineira identificação e isolamento dos patógenos nosocomiais, o laboratório de microbiologia deve realizar outras atividades relacionadas ao controle de infecção, como: participação na CCIH, organização e relato ágil de dados relevantes para o controle de infecções, suporte microbiológico para a vigilância, caracterização mais detalhada de patógenos nosocomiais, necessários para ajudar a definir uma epidemia, fornecimento de serviços microbiológicos adicionais, ou seja, culturas de pacientes,

funcionários e do meio, indicados no contexto de uma investigação epidemiológica e servir como fonte para o treinamento microbiológico, educação dos funcionários e do pessoal do controle de infecção hospitalar. WEY (1995) assinalou o mérito de um suporte microbiológico adequado para o controle de infecções hospitalares e para o aumento da qualidade da prescrição de antimicrobianos nos hospitais.

PEREIRA(1994) encontrou 13,58 % dos hospitais universitários e centros de treinamento sem laboratório de microbiologia/bacteriologia. GONTIJO (1991) relatou 5 % dos hospitais de Belo Horizonte sem microbiologista e 2 % sem laboratório. A realização de controle de qualidade era desconhecida por 86 % das CCIHs, pesquisadas pelo autor, e nenhum laboratório fazia identificação de anaeróbios ou realizava cultura para fungos e tipagem de plasmídeos. REZENDE (1994) encontrou laboratório de microbiologia em todos os hospitais gerais de Belo Horizonte, embora somente 36 % deles fizessem culturas para anaeróbios e sorologia para vírus e nenhum fizesse cultura para vírus. A pesquisa do Ministério da Saúde mostrou 50 % dos hospitais terciários sem realização de atividades do laboratório de Microbiologia, deixando claro que, no controle de infecção hospitalar realizado, não se utilizava o diagnóstico etiológico para nortear a implantação de ações e medidas de controle. Somente 30 % dos laboratórios de microbiologia realizavam controle de qualidade dos meios de cultura e 23,2 % faziam controle de qualidade dos discos de antibiograma.

Esta pesquisa mostrou, na região estudada, desempenho satisfatório destas atividades, nos hospitais que possuíam laboratório, onde mais de 50 % relatavam a participação nas atividades de controle de infecção e 70 % realizavam controle de qualidade dos exames realizados. Entretanto, o laboratório existia em apenas 35,71% dos serviços e as estratificações revelaram diferenças significantes entre os hospitais públicos e não públicos e entre os hospitais universitários e não universitários.

Pelas diferenças apresentadas entre as diversas categorias hospitalares estudadas, identificou-se a existência de padrões para o controle de infecção, conforme o estrato. Um

deles seria o dos hospitais públicos que apresentaram bom desempenho e qualidade das atividades de controle de infecção. A estrutura de corpo clínico fechado destes hospitais, facilitou a implantação de normas para a prevenção de infecções, como é o caso da antibioticoprofilaxia cirúrgica. WURTZ (1995) relatou dificuldades para o controle de infecção nos hospitais públicos dos EUA, pelo fato de serem hospitais antigos, de uso intenso, com manutenção precária, com numerosa população de pacientes indigentes, HIV positivos, com tuberculose e outras doenças notificáveis e pela existência de recursos limitados e controlados por políticos. Apesar destes fatores estarem presentes no Brasil e, da mesma forma, responderem em grande parte pelo atendimento de pacientes com doenças infecciosas; neste estudo foram encontradas diferenças significativas como a presença de comissões e serviços de controle de infecção com médico, de normatizações mínimas para a prevenção de infecções, existência de normas para antibioticoprofilaxia, melhor organização e funcionamento dos setores de isolamento nos hospitais públicos e, principalmente, do Laboratório de Microbiologia neste grupo. A dicotomia público-não público é citada, pela literatura norte-americana (MLX, 1991; LUCE *et al.*, 1996), como apresentando maior comprometimento do atendimento nos hospitais públicos, no que diz respeito aos indicadores definidos pela “Joint Commision of Accredittation of Healthcare Organization” para avaliação da qualidade dos serviços de saúde.

O melhor desempenho para o controle de infecções, notadamente à definição de metas e análise dos dados gerados pela vigilância, presença de treinamento dos componentes do serviços de controle de infecção e de normas para antibioticoprofilaxia foi o dos hospitais universitários. Obviamente, as características docentes destes serviços foram fundamentais para os resultados obtidos. O reduzido número de hospitais universitários pesquisados, entretanto, não permitiu fazer qualquer previsão da validade destes resultados para amostras maiores. LIMA *et al.* (1993), ressaltam a maior frequência de infecções hospitalares encontrada em um hospital universitário brasileiro, em relação ao dos hospitais de países desenvolvidos e

GORDON & ROSENTHAL (1996), descrevem maior frequência de indicadores de severidade, ajustados em pacientes transferidos para hospitais universitários, do que naqueles diretamente admitidos.

Outro padrão identificado foi o dos hospitais distribuídos por número de leitos, onde aqueles com menos de 50 leitos obtiveram o pior desempenho e os hospitais médios e acima de 250 leitos apresentaram padrão similar. Embora as definições de ‘pequeno’ difiram para os diversos autores que abordaram o tema, os trabalhos de BARRASA *et al.* (1994), apontam as infecções do trato respiratório, em pequenos hospitais da Espanha, como causa importante de morbimortalidade por infecção hospitalar e assinalam, posteriormente (BARRASA *et al.*, 1994), a necessidade de implantação de programas de vigilância e controle de infecções hospitalares nestes locais. BOYCE (1995) enfatiza, igualmente, os seus limitados recursos, para as atividades de vigilância epidemiológica, uma vez que o epidemiologista hospitalar deve atuar como consultor médico e epidemiológico do serviço de controle de infecção. Este autor destaca a dificuldade de reprodução, nos pequenos hospitais, das investigações e atividades de vigilância realizados em grandes hospitais terciários. SCHECKLER (1996) salienta a importância da adequação do controle de infecção à realidade dos pequenos hospitais, chamando a atenção para o fato de que as recomendações do CDC e da “Occupational Safety and Health Association” (OSHA), para o estabelecimento de normatizações, são inteiramente baseadas em dados de instituições maiores e que estes órgãos e a JCAHO não fazem ressalvas das mesmas para as menores. CELENTANO *et al.* (1987) encontrou correlação entre o número de leitos e o uso dos padrões estabelecidos pelo CDC, com menor probabilidade de recebimento, revisão e adoção das recomendações por hospitais com menos de 50 leitos. Tal fato foi confirmado no estudo de PIRWITZ & MANIAN (1997), onde os pequenos hospitais foram significativamente mais propensos à realização de procedimentos baseados no saber empírico do que os hospitais maiores. O estudo de FRASER *et al.* (1996), entretanto, não encontrou correlação entre o número de leitos e a adoção de práticas desatualizadas.

Considerando o precário desempenho dos hospitais com menos de 50 leitos, na região estudada, no que diz respeito à organização das atividades de controle de infecção e presença de normas e de infra-estrutura para a viabilização deste controle, considera-se que estes hospitais representem o grande desafio do Ministério da Saúde para a implantação de programas de controle de infecção hospitalar que sejam eficientes. Tendo como base o fato de que 60 % dos hospitais brasileiros têm menos de 50 leitos, questiona-se a adequação aos hospitais brasileiros da organização do controle de infecção hospitalar, proposta pelo Ministério da Saúde, na Portaria 930, calcado no modelo estabelecido pelo CDC para os hospitais americanos. A questão da importação de modelos foi discutida por GOLDMAN *et al.* (1988), ressaltando o fato dos países da América Latina não poderem se basear nas recomendações existentes nos EUA, para a organização do controle de infecção, entre outros fatores, pela diferença de magnitude de pressão econômica presente nos serviços de saúde. RHINEHART *et al.* (1991) assinalaram que a introdução de novas tecnologias, gerando o aumento da sobrevida de pacientes com patologias graves, fez com que os países em desenvolvimento procurassem se orientar pelas condutas existentes nos países desenvolvidos para a vigilância epidemiológica e controle de infecções. Entretanto, tais estratégias têm sido bem sucedidas em hospitais com recursos abundantes, podendo não ser diretamente aplicáveis aos países em desenvolvimento, onde os recursos são escassos. Este autor cita o treinamento limitado, fatores culturais, a organização hospitalar e a infra-estrutura disponível como barreiras adicionais. Nesse sentido, a adoção literal das normas do CDC é impossível, havendo necessidade de modificação de acordo com as condições e recursos locais. NETTLEMAN (1993) relata que fatores como as condições culturais e econômicas locais, a prevalência de patógenos multiresistentes e os níveis de tecnologia médica devem ser considerados para o estabelecimento de programas de controle de infecção hospitalar efetivos em países em desenvolvimento, salientando que muitas das práticas e padronizações propostas para os hospitais americanos podem ser impossíveis de implementar em outros países. A mesma autora enfatiza a existência de problemas 'globais' e outros 'mais frequentes em países em desenvolvimento' para o controle de infecção hospitalar. Entre os primeiros estariam a quantidade inadequada de pessoal e de recursos financeiros, a relutância dos trabalhadores em

saúde em modificar o comportamento e a intensa utilização de antimicrobianos. Nos países em desenvolvimento, a falta de infra-estrutura, a água contaminada, o uso de agulhas, equipamentos e sangue não estéreis, o inadequado suporte microbiológico, as restrições em relação ao uso de medicação, a existência de equipamentos antigos e sem manutenção, o limitado treinamento em controle de infecção, as barreiras sociais e culturais e a interferência governamental podem ser citados. PANNUTI & GRINBAUM (1995) destacam a diferença existente entre os hospitais americanos e os hospitais brasileiros, dificultando a implementação de padronizações propostas pelo CDC e APIC, embora se reconheça a validade das mesmas. WEY (1995) refere que a falta de recursos dos hospitais brasileiros não seria justificativa para a não implementação de normas, embora reconheça a necessidade de infra-estrutura para o adequado controle de infecções. LEU (1995), ao discutir a atração dos países em desenvolvimento pela bem sucedida experiência norte-americana de organização do controle de infecções, ressalta o desconhecimento acerca da relação custo-benefício dos programas de controle de infecção nestes países, apesar da efetividade demonstrada pelo SENIC para os hospitais americanos; assinalando os escassos resultados obtidos em Taiwan. HUSKINS *et al.* (1996) reforçou a necessidade de estímulo, nos países em desenvolvimento, à elaboração de normatizações básicas e à verificação do custo-efetividade das mesmas, aliada ao estudo sobre métodos para facilitar a implementação de medidas efetivas para o controle de infecção hospitalar em um grande número de hospitais e não somente aos centros de referência. Os estudos de FRASER *et al.* (1996), encontrando intensa diversidade na organização de atividades de controle de infecção entre hospitais do Missouri, em 1995, e de PIRWITZ & MANIAN (1997), verificando a presença de práticas desatualizadas em hospitais americanos, principalmente naqueles que: prestam assistência a pacientes crônicos, têm reduzido número de leitos e cujos responsáveis pelo programa de controle de infecção hospitalar não possui o certificado de aprovação pela Associação de Profissionais em Controle de Infecção e Epidemiologia demonstram a existência de problemas, mesmo nos EUA. A este respeito, são pertinentes as considerações de HUSKINS *et al.* (1996) sobre a existência de programas efetivos e bem organizados em instituições acadêmicas e plenas de recursos, ao passo que muitos hospitais estão bastante distantes desta realidade, nos EUA. Tais afirmações reforçam a

idéia de que, mesmo nos países desenvolvidos, onde há centros e comitês de referência para a emissão de pareceres e recomendações, é necessário um constante acompanhamento e estímulo à difusão de informações atualizadas e rapidamente disponíveis para o adequado desempenho dos programas de controle de infecção.

No Brasil, para a melhoria dos resultados do programa de controle de infecções hospitalares, a implantação do modelo do CDC teria de acompanhar-se de liderança, por parte do Ministério da Saúde, para a promoção de pesquisas, no sentido da verificação da efetividade dos programas, do refinamento dos critérios e metodologias de vigilância adequadas aos diversos níveis e de disponibilidade para servir como órgão de referência para a divulgação de informações sobre os principais aspectos da operacionalização dos programas de controle de infecção. NETTLEMANN (1993) refere que, em sistemas de saúde nacionalizados, pode haver intrinsecamente melhor adaptação ao estabelecimento de um sistema de controle de infecção centralizado do que nos EUA, onde existem múltiplos e independentes hospitais e sistemas de reembolso. Para que tal se dê em nosso país, o papel do órgão central deve ter características bem definidas, como citado acima. Necessária também seria a revisão dos indicadores, atualmente propostos, e das normas existentes, com definição clara da infra-estrutura mínima hospitalar necessária para o programa, assim como explicitação das prioridades a serem exigidas em cada nível institucional.

A verificação da qualidade dos programas de controle de infecção hospitalar, usando-se como referência uma amostra representativa da diversidade dos hospitais brasileiros, seria fundamental para o planejamento destas atividades. Infelizmente, as iniciativas isoladas dos programas de avaliação da qualidade de hospitais e de credenciamento de serviços não são capazes de contemplar as discussões contidas em nosso estudo, no que diz respeito à avaliação da estrutura, processo e resultados das atividades de controle de infecção hospitalar. Podemos citar como exemplo o Programa de Controle de Qualidade do Atendimento Médico Hospitalar do Estado de São Paulo, inicialmente vinculado ao Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo e atualmente gerenciado pela Associação Paulista de Medicina (ASSOCIAÇÃO

PAULISTA DE MEDICINA, 1994). Tal programa define o controle de infecção hospitalar como um dos indicadores de qualidade dos hospitais, apoiando-se, porém, em aspectos desatualizados deste controle, como a utilização de taxas globais de infecção hospitalar em serviços que empregam diferentes técnicas de vigilância, a confusão de papéis entre a vigilância epidemiológica de doenças transmissíveis no hospital e vigilância das infecções hospitalares, a utilização de número de altas como denominador para a elaboração de indicadores e comparação de taxas entre hospitais com diferentes níveis de risco intrínseco e extrínseco. Este embasamento inadequado compromete os resultados deste Programa, no que diz respeito à comparabilidade dos dados obtidos e a real avaliação da qualidade dos hospitais do Estado de São Paulo.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS:

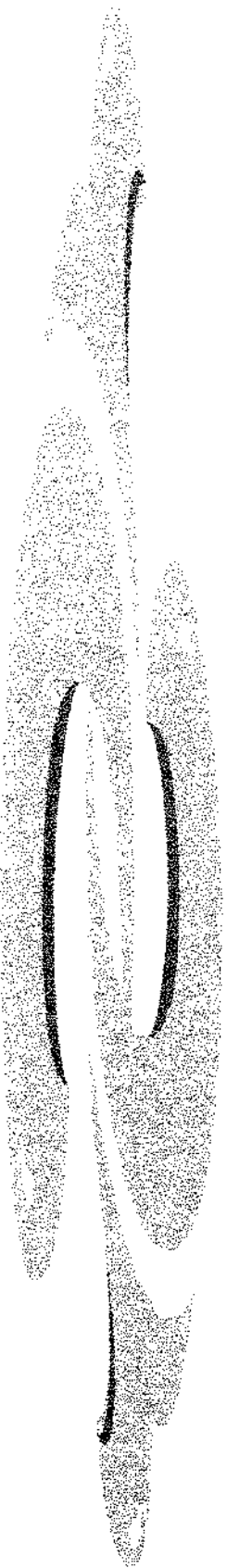
O presente estudo se apresentou como uma metodologia de avaliação, válida do ponto de vista científico, da qualidade do controle de infecção hospitalar e, indiretamente, da qualidade dos hospitais da região estudada.

As vantagens do mesmo se referem à possibilidade de reprodução em outras regiões e à discussão sobre qualidade do controle de infecção hospitalar no Brasil, especialmente no momento em que se encaminham emendas à Lei 9431. São também pontos importantes a serem citados: o questionamento sobre a adequação do modelo proposto pelo Ministério da Saúde e a lembrança de alguns aspectos importantes a serem considerados na utilização dos indicadores de controle de infecção hospitalar para a avaliação da qualidade dos serviços.

A discussão dos resultados obtidos sustenta a possibilidade de sugestão das seguintes recomendações aos órgãos de definição das políticas de saúde, no que diz respeito ao controle de infecção hospitalar:

- Definição clara da infraestrutura mínima hospitalar necessária para a realização das atividades de controle de infecção hospitalar (em termos de estrutura física, de pessoal e de recursos materiais).

- Formação de uma equipe de especialistas na área de controle de infecção hospitalar, responsável pela proposição de normatizações para o controle de infecções hospitalares.
- Antes da implantação destas normatizações, envio à representantes de diversas organizações profissionais (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR, por exemplo), de diferentes tipos de hospitais e organizações (públicos, privados, universitários, não universitários, pequenos, médios e grandes), para revisão e sugestões.
- Estímulo à realização de estudos que definam os objetivos e as linhas de vigilância mais adequadas às diferentes estruturas do sistema de saúde, assim como os indicadores propostos para cada nível institucional.
- Revisão periódica das normatizações e dos indicadores existentes.
- Estabelecimento de um sistema de informação rápida e atualizada sobre controle de infecção hospitalar, acessível aos hospitais brasileiros.
- Estímulo à elaboração de boletins periódicos, com informações sobre os resultados das atividades de controle de infecção hospitalar a nível nacional, regional e local, e resumos de estudos relevantes para o aumento da qualidade destas atividades nos hospitais brasileiros publicados em revistas nacionais e internacionais.



VI- CONCLUSÕES

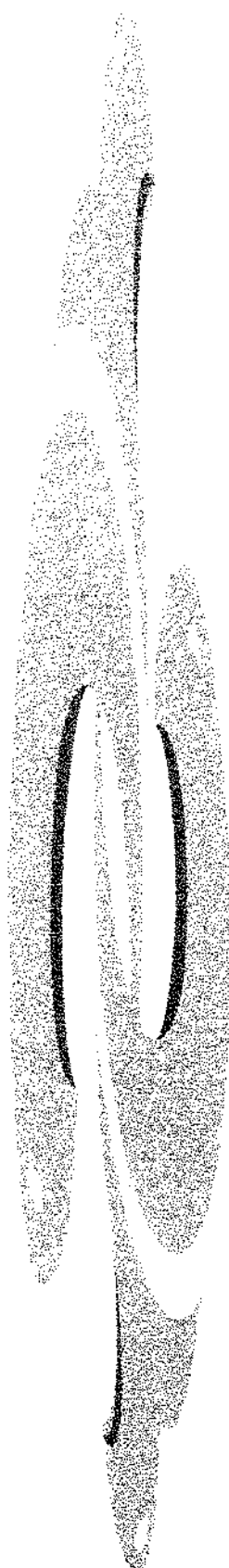
A descrição do funcionamento das atividades de controle de infecção hospitalar, no grupo de hospitais estudados, permitiu constatar um desempenho global abaixo do esperado, para a maioria dos hospitais visitados.

Identificou-se a existência de diferentes padrões de organização do controle de infecção na região de Campinas, entre os hospitais públicos e não públicos, universitários e não universitários e na estratificação por número de leitos.

Os hospitais públicos, universitários e acima de 250 leitos estudados apresentaram melhor adequação ao modelo proposto pelo Ministério da Saúde para os hospitais brasileiros.

Os hospitais com menos de 50 leitos representaram o principal problema para a efetiva realização das atividades de controle na região, mostrando pouca adequação ao modelo do Ministério da Saúde.

A metodologia utilizada mostrou-se capaz de realizar a avaliação qualitativa dos serviços na região estudada. O número de trabalhadores de saúde por leito, o número de leitos e a categoria de financiamento mostraram-se bons preditores da performance do hospital no modelo analisado.



VII- SUMMARY

OBJECTIVE: To describe the organization of Infection Control (IC) in 28 hospitals of the Campinas region, Sao Paulo State, Brazil identifying their major problems. We also intended to test an analytical model to verify if the existence of policies for the prevention of infections and the existence of adequate infrastructure for infection control can be used as parameters to measure the quality of healthcare in Brazilian hospitals.

DESIGN AND SETTING: Descriptive epidemiologic design by the strategy of a case series. We interviewed the Chairs and the nurses of the ICC and visited the main areas for adequate infection control in a multihospital system with 3146 beds. For the analysis of the results, we performed a standardization process, establishing a score for each hospital. The mean hospital scores for the organization of infection control, existence of policies and infrastructure were compared, using different stratification and multivariate analysis. Linear regression was used to measure the association between variables.

RESULTS: Statistically significant differences among the mean scores for the surveyed hospitals, using stratification by size, funding status and presence of teaching activities were found. Unsatisfactory performance was found in all small hospitals and 56 % of non-university hospitals.

CONCLUSIONS: Different patterns of infection control organization were found among surveyed hospitals. Small hospitals represented the major problem in providing effective infection control. Number of healthcare workers/bed, size and category were considered good predictors for the hospital performance in the proposed system.

***VIII- REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS***

ABRUTYN, E. & TALBOT, G.H. - Surveillance strategies: a primer. **Infect. Control**, 8(11):459-64, 1987.

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA - Roteiro de Visita do Programa de Avaliação e Controle do Atendimento Médico-Hospitalar do Estado de São Paulo. 14p. Mimeografado. S/D.

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE MEDICINA/CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO - . Programa de Controle da Qualidade do Atendimento Médico Hospitalar do Estado de São Paulo. Manual de Orientação aos Hospitais. São Paulo, APM/CRM-SP, 79p., 1994.

BAKER, O.G. - Process surveillance: an epidemiologic challenge for all health care organizations. **Am J. Infect. Control**, 25:96-101, 1997.

BARRASA, V.J.I. & GOMEZ, L.L.I. - Incidencia anual y control de las infecciones intrahospitalarias en un hospital comarcal. **Med. Clin. Barc.**, 102(16):601-605, 1994.

BARRASA, V.J.I.; GOTO, L.M.A.; ASPIROZ, S.C.; VIDAL, P.C. - Incidência anual y mortalidad asociada a las infecciones intrahospitalarias del tracto respiratório inferior en un hospital comarcal. **Rev. Clin. Esp.**, 194(4):282-7, 1994.

BERLINGUER, G. In: _____ **A Doença**. São Paulo, CEBES Hucitec, 1988. p 88.

BERQUÓ, E.S.; SOUZA, J.M.P.; GOTLIEB, S.L.D. - Bioestatística. São Paulo: EPU, 1981

- BOMHOF, J.; NIEMAN, F.H.; REERINK, E. - Registration of adverse patient occurrences in an university hospital: relations between adverse patient occurrences and characteristics of hospitalized patients. **Qual. Assur. Health Care**, 5(2):167-74, 1993.
- BOYCE, J.M. - Hospital epidemiology in smaller hospitals. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 16:600-606, 1995.
- BRAND, R.; VAN HEMEL, O.J.; ELFERINK - SFIKENS, P.M.; VEERLOOVE - VANHORICK, SP.- Comparing mortality and morbidity in hospitals: theory and practice of quality assessment in peer review. **Methods Inf. Med.**, 33(2):196-204, 1994.
- BRASIL, Congresso Nacional. Lei 9431. **Diário Oficial da União**. 07 de Janeiro de 1997.
- BRASIL, Ministério da Previdência e Assistência Social - Plano de Reorientação da Assistência à Saúde no Ambito da Previdência Social. Brasília: 1982.
- BRASIL, Ministério da Saúde - Instrumento de Avaliação para Hospital Geral de Pequeno Porte. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1985.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria 196. **Diário Oficial**, 24 de junho de 1983.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria 930. **Diário Oficial**, 27 de agosto de 1992.
- BURKE, J.P. & RILEY, D.K. - Nosocomial urinary tract infections. In: Mayhall, C.G.(ed). **Hospital Epidemiology and Infection Control**. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. P.139-153.

BUSS, P.M. - Assistência hospitalar no Brasil(1984-1991): uma análise preliminar baseada no sistema de informação hospitalar do SUS. **Inf. Epid. SUS/FNS** Ano 2 n 2(Mar-Abr):5-17, 1993.

CAMPINAS, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, Escritório Regional de Saúde de Campinas - Plano Diretor 1993. 459p. Mimeo.

CASCIO, G. LO. - In: Berlinguer, G. **A Doença**. São Paulo, CEBES, Hucitec, 1988. p.86.

CAVALCANTE, M.D.A.; BRAGA, O.B.; TEOFILO, C.H.; OLIVEIRA, E.N.; ALVES, A. - Cost improvements through the establishment of prudent control practices in a Brazilian general hospital, 1986-1989. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 12:649-653, 1991.

CELENTANO D.D., MORLOCK L.L., MALITZ F.E. - Diffusion and adoption of CDC guidelines for the prevention and control of nosocomial infections in US hospitals. **Infect. Control**, 8(10):415-23, 1987.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - Nosocomial infection rates for interhospital comparison: limitations and possible solutions. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 12:609-621, 1991.

CHAVIGNY, K.H. & FISCHER, J. - Competing risk factors associated with nosocomial infection in two university hospitals. **J. Hosp. Infect.**, 5 (Suppl. A):57-62, 1984.

- CORMICAN, M. & PFALLER, M.A. - Microbiology: the role of clinical laboratory. In: Wenzel, R.P. (Ed) **Prevention and Control of Nosocomial Infections**. Baltimore. Williams & Wilkins, 1997. p.95-118.
- CREDE, W. & HIERHOLZER, W.J. - Linking hospital epidemiology and quality assurance: seasoned concepts in a new role. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 9(1):42-44,1988.
- CUNHA, F.L.A. - Implantação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar em hospital de Área. **Rev. Med. Aeron. do Brasil.**, 39 (01):29-35, 1989.
- DINKEL, R.H. & LEBOK, U. - A survey of nosocomial infections and their influence on hospital mortality rates. **J. Hosp. Infect.**, 28(4):297-304, 1994.
- DONABEDIAN, A. - Criteria and standards for quality assessment and monitoring. **Qual. Rev. Bull.**, March:99-108,1986.
- DONABEDIAN, A. - Contributions of epidemiology to quality assessment and monitoring. **Inf. Control Hosp. Epidemiol.**, 11:117-21, 1990.
- DONABEDIAN, A. - Quality assessment and assurance: Utility of Purpose, Diversity of means. **Inquiry**; 25:173-192, 1988.
- DRAKE, A. & CARDO, D.M. - Central Sterile Supply. In: Mayhall, C.G. (Ed). **Hospital Epidemiology and Infection Control**. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. P.139-153.

- DUBOIS, R.W.; BROOK, R.H.; ROGERS, W.H. - Adjusted hospital death rates: a potential screen for quality of medical care. **Am J. Public Health**, 77:1162-1167, 1987.
- DUBOIS, R.W.; ROGERS, W.H.; MOXLEY, J.H.; DRAPER, D.; BROOK, R.H. - Hospital inpatient mortality. Is it a predictor of quality? **N.Engl. J. Med.**, 317(26):1674-1680, 1987.
- EDMOND, M.B. & WENZEL, R.P. - Infection Control. In: Mandell, G.L.; Bennett, J.E.; Dolin, R.(Ed). **Principles and Practice of Infectious Diseases**. New York, Churchill Livingstone, 4a. Ed, p.2572-2574, 1995.
- EDMOND, M.B. - Isolation. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 18:58-64, 1997.
- EMORI, T.G.; EDWARDS, J.R.; CULVER, D.H.; SARTOR, C.; STROUD, L.M.; GAYNES, R.P. - The quality of surveillance data: A report on the N.N.I.S. evaluation study. Trabalho apresentado no Sixth Annual Meeting of The Society for Healthcare Epidemiology of America. Washington D.C. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 17(5S), 1996.
- ENA, J.; CERCENADO, E.; MARTINEZ, D.; BOUZA, E. - Cross sectional epidemiology of phlebitis and catheter - related infections. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 13:15-20, 1992.
- ESQUIVEL, J.L.H. & ROMERO, M.G.G. - Programa de vigilância epidemiológica de las infecciones hospitalarias en Colombia. In: Paganini, J.M. & Novaes, H.M.(Org). **La Garantia de Calidad. El Control de Infecciones Hospitalarias**. Washington DC, OPAS, p.77-98, 1991.

ESTADO DE SÃO PAULO, Secretaria de Estado da Saúde, Manual de Planejamento.
S/D Mimeo.

FAGOR, J.Y.; NOVARA, A.; STEPHAN, F.; GIVOU, E.; SAFAR, M. - Mortality attributable to nosocomial infections in the ICU. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 15(7):428-34, 1994.

FARIAS, M.E.G. - Política de Control de las Infecciones Hospitalarias en el Brasil. In: Paganini, J.M. & Novaes, H.M.(Org). **La Garantia de Calidad. El Control de Infecciones Hospitalarias**. Washington DC, OPAS, p.39-54, 1991.

FARR, B.M. - Understaffing: a risk factor for infection in the era of downsizing? **Infect Control Hosp. Epidemiol.**, 17:147-149, 1996.

FOUCAULT, M. - **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro, Ed. Graal, 4a ed., 1984. Cap VI.

FRASER, V.J.; L'ECUYER, P.B.; WOELTJE, K.F.; SEILER, S.; SIMMONS, B.P. - Evaluation of infection control practices in a multihospital system. In: The Sixth Annual Meeting of the Society for Healthcare Epidemiology of America Washington DC. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 17(5S): 24, 1996.

FRENCH, J.L. - Closing the Loop: Audit in Infection Control. **J. Hosp. Infect.** 24(4):301-8, 1993.

FRIDKIN, S.K.; PEAR, S.M.; WILLIAMSON, T.H.; GALGANI, J.N.; JARVIS, W.R. - The role of understaffing in central venous catheter-associated bloodstream infections. **Infect Control Hosp. Epidemiol.**, 17:150-157, 1996.

FRIEDMAN, C.; RICHTER, D.; SKYLIST, T.; BROWN, D. - Process surveillance: auditing infection control policies and procedures. **Am. J. Infect. Control**, 12:228-232, 1984.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.
Estatísticas de Saúde: Assistência Médico Sanitária, Rio de Janeiro, IBGE, 1991.

GARCIA-GARCIA, M.L.; MENDEZ HERNANDEZ, S.M.; PONCE DE LEON, R.S.
- Surveillance of nosocomial infections in a second level hospital: problems and choices. **Salud Publica Mex.**, 28(6):623-9, 1986.

GARNER, J.S. & HOSPITAL INFECTION CONTROL PRACTICE ADVISORY COMMITTEE. Guideline for isolation precautions in hospitals. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 17:53-80, 1996.

GAUNT, P.N. - Information in infection control. **J. Hosp. Infect.**, 18(Suppl.A):397-401, 1991.

GOLDMANN, D.A.; OTAIZA, F.; PONCE LEON, S.R.; GUTMAN, I.F. - Infection control in Latin America. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 9(7):291-301, 1988.

GOLDMANN, D.A.; PLATT, R.; HOPKINS, C. - Control de infecciones adquiridas en hospitales: organizacion y responsabilidades del programa de control de infecciones. In: Paganini, J.M. & Novaes, H.M.(Org). **La Garantia de Calidad. El Control de Infecciones Hospitalarias**. Washington DC, OPAS, 1991. P.248-279.

- GOLDMANN, R.L. & THOMAS, T.L. - Using mortality rates as a screening tool: the experience of the Department of Veteran Affairs. **Jt. Comm J. Qual. Improv.**, 20(9):511-22, 1994.
- GONTIJO, O. M. - Avaliação das Comissões de Controle de Infecção Hospitalar em Belo Horizonte. Proposta para Incremento da Resolutividade. Belo Horizonte, 1991 (Tese de Doutorado. Fac. Med. UFMG).
- GORDON, H.S. & ROSENTHAL, G.E. - Impact of interhospital transfers on outcomes in an academic medical center: implications for profiling. **Hospital Quality. Med. Care**, 34(4):295-309, 1996.
- GRECO, D. In: Berlinguer, G. **A Doença**. São Paulo, CEBES, Hucitec, 1988. p 86.
- GREENE, J.N. & STRATTON IV, C.W. - Role of the Microbiology Laboratory in Hospital Epidemiology and Infection Control. In: p.1126-1125.
- GREENFIELD, S.; ARONON, H.U.; ELASHOFF, R.M.; WATANABE, D. - Flaws in mortality data the hazards of ignoring comorbid disease. **JAMA**, 260:2253-2255, 1988.
- GROSS, P.A.; BARRET, T.L.; DELLINGER, E.P.; KRAUSE, P.J.; MARTONE, W.J.; MCGOWAN, JR., J.E.; SWEET, R.L.; WENZEL, R.P.- Consensus development of quality standards. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 15:180 -181, 1994.
- GROSS, P. - Striving for benchmark infection rates: progress in control for patient mix. **Am. J. Med.**, 91(Suppl. 3b):165-205, 1991.

- GROSS, P.A.; DE MAURO, P.J.; VAN ANTWERPEN, C.; WALLESTEIN, S.;
CHIANG, S. - Number of comorbidities as a predictor of nosocomial infection
acquisition. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.*, 9(11):497-500, 1988.
- HALEY, R.W. & BREGMAN, D.A. - The role of understaffing and over crowding in
recurrent outbreaks of Staphylococcal infections in a neonatal special-care unit
J. Infect. Dis., 145:875-885, 1982.
- HALEY, R.W. & GARNER, J.S. - Infection surveillance and control programs. In:
Bennett, J.V.; Brachman, P.S.(Ed): **Hospital Infections**. Boston, Little Brown
and Company, p.39-50, 1991.
- HALEY, R.W. - The scientific basis for using surveillance and risk factor data to
reduce nosocomial infection rates. *J. Hosp. Infection.*, 30(5):3-14, 1995.
- HALEY, R.W.; CULVER, D.H.; WHITE, J.W.; MORGAN, W.M.; EMORI, T.G.;
MUNN, VP; HOOTON, T. M. - The efficacy of infection surveillance and
control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am. J.*
Epidemiol., 121:182-205, 1985.
- HALEY, R.W.; TENNEY, J.H.; LINDSEY, J.O. - How frequent are outbreaks of
nosocomial infections in community hospitals? *Infect. Control*, 6(6):233-36,
1985.
- HAMBRAEUS, A. - Establishing an Infection Control Structure. *J. Hosp. Infect.*,
30(S): 232-40, 1995.
- HARTZ, A.J.; KRAKAMER, H.; KUHN, E.M. - Hospital characteristics and mortality
rates. *N. Engl. J. Med.*, 321:1720-5, 1989.
-

- HOPKINS, C.C. - Pharmacy Service. In: Mayhall, C.G. (Ed). **Hospital Epidemiology and Infection Control**. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. p.809-815.
- HUSKINS, W.C.; O'ROURKE, E.J.; RHINEHART, E.; GOLDMAN, D.A. - Infection control in countries with limited resources. In: Mayhall, C.G. (Ed). - **Hospital Epidemiology and Infection Control**. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. P.1176-1200.
- KAEMPFFER, A.M.R.; ARCOS, L.S.; VARGAS, R.; NOCERA, C.I.; OYARZO, M.H., NUNES, E.N.; PALACIOS, E.G. - La infeccion intrahospitalaria: sus costos y probable asociacion con las condiciones para la eficiencia. **Cuad Med. Soc.**, XXIX,(9):93-98, 1988.
- KENDE, E. - Can rates of nosocomial infections be considered as quality indicators? **Orv. Hetil.**, 135(52):2859-62, 1994.
- KENNEDY, L. & DUMAS, M.B. - Hospital closures and survivals: an analysis of operating characteristics and regulatory mechanisms in three states. **Health Serv. Res.**, 18(4):489-512, 1983.
- KLEINBAUNM, D.G.; KUPPER, L.L.; MORGENSTERN, H. - **Epidemiologic Research**. New York, Van Nostrand Reinhold Company, 1982.
- KUHN, E.M.; HARTZ, A.J.; GOFFLIEB, M.S.; RIMM, A.A. - The relationship of hospital characteristics and the results of peer review in six large states. **Med. Care.**, 29(10):1028-38, 1991.

- LE CONTOUR, X.; GALLET, E.; NOYER, V.; TURROV, J.; CHARBONNEAU, P.; BAZIN, C. - The cost of hospital acquired infections. *Agressologie.*, 30(5):275-7, 1989.
- LEU, H.S.; - The impact of US-style infection control programs in an Asian Country. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.*, 16:359-364, 1995.
- LILIENFELD, D.E. & STOLLEY, P.D. - **Foundations of Epidemiology**. 3a. Ed. New York,. Oxford University Press, 1994.
- LIMA, N.L.; PEREIRA, C.R.; SOUZA, I.C.; FAÇANHA, M.C.; LIMA, A.A.; GUERRANT, R.L.; FARR, B.M. - Selective surveillance for nosocomial infections in a Brazilian hospital. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.*, 14(4):197-202, 1993.
- LONGO, D.R. & CHASE, G.A. - Structural determinants of hospital closure. *Med. Care*, 22(5):388-402, 1984.
- LUCE, J.M.; THIEL, G.D.; HOLLAND, J.R.; SWIG, L.; CURRIN, S.A.; LUFT, H.S. - Use of risk -adjusted outcome data for quality improvement by public hospitals. *West J. Med.*, 164(5):410-4. 1996.
- MADDOCKS, A.C. - Hospital infection control as a quality issue in the new management systems - is audit the answer? *J. Hosp. Infect.*, 22(4):323-5, 1992.
- MAITOKO, M. & KANDA, K. - Factors affecting medication errors. *Nihon Kango Kagakkaishi.*, 13(2):29-36, 1993

MARTIN, M.A. - Nosocomial Infections Related to Patient Care Support Services: Dietetic Services, Central Services Department, Laundry, Respiratory Care, Dialysis and Endoscopy In: Wenzel, R.P. (Ed) **Prevention and Control of Nosocomial Infections**. Baltimore. Williams & Wilkins, 1997 p.647-688.

MARTIN, M.A.; PFALLER, M.A.; WENZEL, R.P. - Coagulase negative Staphylococcal bacteremia. Mortality and hospital stay. **Ann. Intern. Med.**, 110(1):9-16, 1989.

MARTINS, R.M. - Avaliação do Papel das Comissões de Controle de Infecção Hospitalar. In: Rodrigues, E.A.C.(org.) **Infecções Hospitalares: Prevenção e Controle**. São Paulo. Sarvier, 1997. P28-36.

MCGOWAN JR., J.E. - Success, failures and cost of implementing standards in the USA - Lessons for infection control. **J. Hosp. Infect.**, 30(Suppl):76-87, 1995.

MEDINA, E. & KAEMPFFER, A.M. - Chilean hospitals: availability and productivity of the public and private sectors. **Rev. Med. Chil.**, 120(3):334-41, 1992.

MEHTAR, S. - Infection control programmes - are they cost effective? **J. Hosp. Infect.**, 30(5):26-34, 1995.

MILLWARD, S.; BARNETT, J.; THOLINSON, D.A. - Clinical infection control audit programme: evaluation of an audit tool used by infection control nurses to monitor standards and assess effective staff training. **J. Hosp. Infect.**, 24(3):219-32, 1993.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. - Manual de procedimentos básicos em Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção hospitalar. Brasília. S.N.A.S., 1991.

MIX, P. - Historical trends in public general hospitals. **Health Rep.**, 3(1):59-78, 1991.

NETTLEMAN, M.D. - Global aspects of infection control. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.** 14:646-648, 1993.

NYSTROM, B. - The role of hospital infection control in the quality system of hospitals. **J. Hosp. Infect.**, 21(3):169-77, 1992.

OLIVEIRA, T.C. & BRANCHINI, M.L.M. - Uso inadequado de antimicrobianos e custos hospitalares: um estudo de caso em um hospital de pequeno porte no interior do Estado de São Paulo. **J. Bras. Med.**, 97 - 108, 1995.

OSORNIO, J.S. - Funciones del laboratorio en el control de las infecciones nosocomiales. **Salud Pública Mex.**, 28:642-654, 1986.

PAGANINI, J.M. - Quality and efficiency in hospitals. **Bol. Oficina Sanit. Panam.**, 115(6):482-510, 1993.

PALÁCIOS, G.M.R. - Control de infecciones nosocomiales. **Salud Publica Mex.**, 28:581-582, 1986 [Editorial].

PAN AMERICAN HEALTHCARE ORGANIZATION. NOVAES, H.M.N. - Personal Communication. Washington DC, 28 de junho de 1996.

PANNUTI, C.S. - The costs of hospital infection control in a developing country. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 12:647-648, 1991.

PANNUTTI, C.S. & GRINBAUM, R.S. - An overview of nosocomial infection control in Brazil. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 16:170-174, 1995.

- PATALLO, N. - Situacion actual de las infecciones nosocomiales en Cuba: Logros y perspectivas. In: Paganini, J.M. & Novaes, H.M....
- PEARSON, M.L. & HOSPITAL INFECTION CONTROL PRACTICE ADVISORY COMMITTEE - Guideline for prevention of intravascular-device-related infections. **Infect.Control Hosp. Epidemiol.**, 17:438-473, 1996.
- PEREIRA, M.S. & MORIYA, T.M. - **Infecção Hospitalar: Estrutura Básica de Vigilância e Controle**. Goiania, A.B. Editora, 1994.
- PETTERSON, C.H. - Joint commission on accreditation of healthcare organizations. **Infect.Control Hosp. Epidemiol.**, 16:36-42, 1995.
- PIRWITZ, S. & MANIAN, F. - Prevalence of use of infection control rituals and outdated practices: education committee survey results. **Am. J. Infect. Control**; 25:28-33, 1997.
- PITTET, D. & DUCEL, G. - Infections risk factors related to operating rooms. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 15:456-462, 1994.
- PONCE DE LEON, S.R & FRAUSTO, S.R. - Organizing for infection control with limited resources. In: Wenzel, R.P. (Ed) **Prevention and Control of Nosocomial Infections**. Baltimore, Williams & Wilkins, 1997.p.85-94.
- PONCE DE LEON, S.R.; ROMERO OLIVEROS, M.C.; SANDOVAL, G.M.N.; PALACIOS, G.R.Eficacia de un programa de control de infecciones nosocomiales: una posibilidad real para mejorar la calidad de la atencion medica. **Salud Pub. Mexico**. Nov-Dic: 593-598, 1986.

- POTTINGER, J.M.; HERWALDT, L.A.; PERL, T.M. - Basics of Surveillance. An Overview. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 18:513-527, 1997.
- PRADE, S.S.; SILVA, A.R.; LENTZ, R.; RODRIGUEZ, R.D.; NETTO, E.M.; OLIVEIRA, S.T.; FELIX, J.; BORBA, E.A.; PEREIRA, M.; MENDES, A.; GADELHA, M.Z. E COLABORADORES. -Avaliação da qualidade das ações de controle de infecção hospitalar em hospitais terciários. **Rev. Cont. Inf. Hosp.**, 2(2): 26-40, 1995.
- PUGLIESE, G. & KROC, K. - Development and implementation of infection control policies and procedures. In: Mayhall, C.G. (Ed) - **Hospital Epidemiology and Infection Control**. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. P.1068-1079.
- PUGLIESE, G.; MCARTHUR, B.J.; WEINSTEIN, S.; SHANNON, R.; JACKSON, M.M.; LYNCH, P.; TSINZO, M.; SERKEY, J.; MCGUIRE, N. - A national task analysis of infection control practitioners. **Am. J. Infect. Control.**, 12:221-227, 1982.
- RAAD, T.I. & BODEY, G.P.E. - Infectious complications of indwelling vascular catheters. **Clin. Infect. Dis.**, 15(2):197-208, 1992.
- RAINE, S.J. - Quality assurance and the role of infection control: A retrospective study of hospital-acquired infection in a district general hospital based on three sites, 1978-1988. **J. Hosp. Infect.**, 19(1):49-61, 1991.
- REZENDE, E.M. - Prevalência das infecções hospitalares em hospitais gerais de Belo Horizonte. Belo Horizonte, 1994. (Tese - Mestrado - Escola de Veterinária - UFMG).

- RHINEHART, E.; GOLDMANN, D.A.; O'ROUKE, E.J. - Adaptation of the Centers for Disease Control guidelines for the prevention of nosocomial infection in a pediatric intensive care unit in Jakarta, Indonesia. **Am J. Med.**, (Suppl.3B):2135-2205, 1991.
- RIBEIRO, F. & CAMARGO, L.F.A. - Centro Cirúrgico. In: Rodrigues, E.A.C.(org.) **Infecções Hospitalares: Prevenção e Controle**. São Paulo. Sarvier, 1997. p.257-262.
- ROSEN, G. - **Da Polícia Médica à Medicina Social: Ensaio sobre a História da Assistência Médica**. Rio de Janeiro, Ed. Graal, 1979. p 354.
- ROY, M.C. - The operating theater: a special environmental area. In: Wenzel, R.P. (Ed) **Prevention and Control of Nosocomial Infections**. Baltimore, Williams & Wilkins, 1997. p.515-538.
- SALEMI, C.; MORGAN, J.; PADILLA, S.; MORRISSEY, R. - Association between severity of illness and mortality from nosocomial infection. **Am J. Infect. Control**, 23(30):188-93, 1995.
- SANCHEZ, V.A. - Infecciones hospitalarias en Venezuela. In: Paganini, J.M. & Novaes, H.M.(Org). **La Garantia de Calidad: El Control de Infecciones Hospitalarias**. Washington DC, OPAS, 1991.p 200-208.
- SANTOS, J.C. - Controle de infecção hospitalar: Uma abordagem para a avaliação dos serviços prestados. **HAES**, 83-87, 1988.

SÃO PAULO, SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO. Centro de Vigilância Sanitária. **Cadastro Hospitalar/Avaliação Hospitalar**. S/D. 153p. Mimeografado

SAS System. SAS Institute Inc. Cary, North Carolina.

SAVITEER, S.M.; SAMSA, G.P.; RUTALA, W.A. - Nosocomial infections in the elderly: Increased risk per hospital day. *Am. J. Med.*, 84(4):661-6, 1988.

SCHECKLER, W.E. - Hospital Epidemiology and Infection Control in Small Hospitals. In: Mayhall, C.G. (Ed) - **Hospital Epidemiology and Infection Control**. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. p.1147-1150.

SETO, W.H. - Training the work force- models for effective education in infection control. *J. Hosp. Infect.*, 30 Suppl:241-7, 1995.

SILVA, A.T.R. - Acreditação de hospitais em controle de infecção hospitalar. Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Programa Estadual de Controle de Infecção Hospitalar, 1995.

THOLINSON, D.; BARNETT, J.; MILLWARD, S. - A Clinical infection control audit programme: evaluation of an audit tool used by infection control nurses to monitor standards and assess effective staff training. *J. Hosp. Infect.*, 24:219-232, 1993.

THOMAS, N.; CONGFORD, N.T.; ROLPH, J.E. - Empirical bayes methods for estimating hospital - specific mortality rates. *Stat. Med.*, 13(9):889-903, 1994.

WAKEFIELD, D.S.; HELMS, C.M.; MASSANARI, R.M.; MORI, M.; PFALLER, M.

- Cost of nosocomial infection: relative contributions of laboratory, antibiotic, and per diens costs in serious *Staphylococcus Aureus* infections. **Am. J. Infect. Control**, 16(5):185-92, 1988.

WAKEFIELD, D.S.; PFALLER, M.A.; HAMMONS, G.T.; MASSANARI, R.M. -

Use of appropriateness evaluation protocol for estimating the incremental costs associated with nosocomial infections. **Med. Care.**, 25(6):481-8, 1987.

WENZEL, R.P. - Historical Perspectives. In: _____ **Assessing Quality Health Care. Perspectives for Clinicians.** Baltimore, Williams & Wilkins, 1992. p:7-16.

WENZEL, R.P. - Instituting health care reform and preserving quality: Role of the hospital epidemiologist. **Clin. Inf. Dis.**, 17:831-6, 1993.

WENZEL, R.P. - Management Principles and the Infection Control Committee. In: _____ **Prevention and Control of Nosocomial Infections.** Baltimore, Williams & Wilkins, 1993. p.207-213.

WENZEL, R.P. - Quality assessment. An emerging component of hospital epidemiology. **Diag. Microbiol. Infect. Dis.**, 13:197-204, 1990.

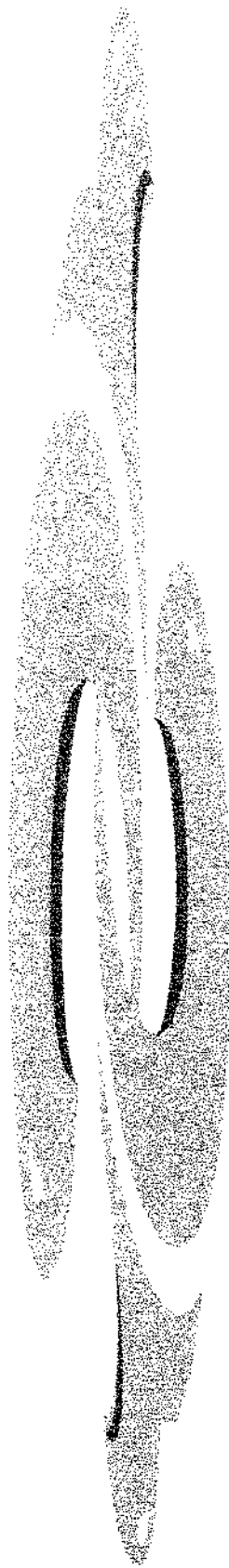
WENZEL, R.P.& SCHAFFNER, W. - A new affiliation, a new name and new directions.**Infect.Control Hosp. Epidemiol.** 9:7, 1991.

WEY, S.B. - Infection control in a country with annual inflation of 3600%. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 16:175-178, 1995.

WIDMER, A.F. - Intravenous Related Infections. In: Wenzel, R.P.(ed). **Prevention and Control of Nosocomial Infections**. Baltimore, Willians & Wilkins, 1997. p.771-806.

WURTZ, R. - Infection control in public hospitals. **Infect. Control Hosp. Epidemiol.**, 16:642-646, 1995.

ZAGO, P. - Comunicação Pessoal, 29 de setembro de 1995.



IX - ANEXOS

QUESTIONARIO

I - CARACTERIZAÇÃO DO HOSPITAL:

NÚMERO DO ESTABELECIMENTO _____ ENT. MANTENEDORA _____
ENDEREÇO _____

CAPACIDADE INSTALADA _____

NÚMERO DE LEITOS DISPONÍVEIS PARA INTERNAÇÃO POR CLÍNICA:

CLÍNICA 1	_____	No DE LEITOS	_____
CLÍNICA 2	_____	No DE LEITOS	_____
CLÍNICA 3	_____	No DE LEITOS	_____
CLÍNICA 4	_____	No DE LEITOS	_____
CLÍNICA 5	_____	No DE LEITOS	_____
CLÍNICA 6	_____	No DE LEITOS	_____
CLÍNICA 7	_____	No DE LEITOS	_____
CLÍNICA 8	_____	No DE LEITOS	_____
CLÍNICA 9	_____	No DE LEITOS	_____
CLÍNICA 10	_____	No DE LEITOS	_____

NÚMERO DE MEDICOS _____ MÉDICOS CORPO CLÍNICO _____
NÚMERO DE ENFERMEIRAS _____ NÚMERO DE AUXILIARES _____

TIPO DE CONSTRUÇÃO _____

TAXA DE MORTALIDADE HOSPITALAR _____

MÉDIA DE CIRURGIAS/DIA _____ MÉDIA DE PACIENTES/DIA _____

MÉDIA DE PERMANÊNCIA _____ TAXA DE OCUPAÇÃO DIÁRIA _____

II - CARACTERIZAÇÃO DA COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR:

1 - O hospital possui uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar?
SIM NÃO

2 - DATA DE CRIAÇÃO DA CCIH ____/____/____

3 - Qual a composição da CCIH ?

No de pessoas	Formação Básica	Função na CCIH
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

4 - A CCIH tem um estatuto ?

SIM

NAO

5 - Qual a periodicidade das reuniões da CCIH ?

___ mensal

___ quinzenal

___ semanal

___ outro

Qual ? _____

6 - A CCIH está subordinada :

___ à direção clínica

___ à administração

___ à ambos

___ outro

Qual ? _____

7 - Qual a delimitação de papéis dentro da CCIH ?

MÉDICO _____

ENFERMEIRA _____

OUTRO _____

III - CARACTERIZAÇÃO DO SERVIÇO DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR:

1 - O Hospital possui um Serviço de Controle de Infecções Hospitalares?

SIM

NÃO

2 - DATA DE CRIAÇÃO DO SCIH __/__/__

3 - Composição do SCIH :

CATEGORIA	ESPECIALIDADE	CARGA HORÁRIA (HS/SEM)	REMUN.
_____	_____	_____	S N
_____	_____	_____	S N
_____	_____	_____	S N
_____	_____	_____	S N
_____	_____	_____	S N
_____	_____	_____	S N
_____	_____	_____	S N

4 - Descreva a rotina de trabalho durante a semana dos componentes do SCIH:

MÉDICO _____

ENFERMEIRA _____

OUTRO _____

5 - Os profissionais abaixo participam de quais atividades?

	MÉDICO	ENFERMEIRA	OUTRO
Coleta, análise e interpretação de dados de ocorrência de infecções	_____	_____	_____
Ensino de práticas de controle de infecção aos outros membros da equipe	_____	_____	_____
Normatização e implantação de rotinas técnico-administrativas	_____	_____	_____
Elaboração de relatórios	_____	_____	_____

6 - Os componentes do SCIH tiveram algum tipo de treinamento para o trabalho na área de controle de infecção hospitalar?

SIM NAO

7 - Especifique:

CATEGORIA	CURSO	DURAÇÃO	PROMOVIDO POR
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

7 - Em 1993, quais os cursos frequentados pelos componentes da CCIH/SCIH ?

CATEGORIA	CURSO	DURAÇÃO	PROMOVIDO POR
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

IV - INDICADORES DE INFECÇÃO HOSPITALAR :

1 - Este hospital possui um sistema de vigilância epidemiológica para a coleta sistemática, tabulação e análise dos dados sobre a ocorrência de infecções em pacientes hospitalizados ?

- ☐ SIM ☐ NÃO
☐ COLETA
☐ TABULAÇÃO
☐ ANÁLISE

2 - Esta vigilância é:

- ☐ TOTAL
☐ SELETIVA ÁREAS ABRANGIDAS _____

3 - As fontes de dados utilizadas para a construção de indicadores são :

- ☐ prontuários de pacientes ainda internados
☐ prontuários de pacientes que já receberam alta
☐ resultados de culturas
☐ visita a enfermarias e busca dos pacientes de risco
☐ relatórios da enfermagem
☐ exames de pacientes internados
☐ SAME
☐ laudos de exames radiológicos, tomográficos, endoscópicos, de patologia e outros
☐ farmácia

4 - Principais indicadores existentes :

- ☐ Coeficiente de doentes com infecção hospitalar
- ☐ Taxa de infecções hospitalares
- ☐ Estrutura percentual de infecção hospitalar por localização topográfica no paciente
- ☐ Distribuição de infecções por microorganismos
- ☐ Coeficiente de sensibilidade aos antimicrobianos
- ☐ Indicadores de consumo de antimicrobianos
- ☐ Taxa de letalidade associada à infecção hospitalar

V - CONCEITUAÇÃO SOBRE INFECÇÃO HOSPITALAR :

1 - Para voce, infecção comunitária é :

- ☐ aquela que existe na comunidade
- ☐ aquela que o doente apresenta no momento da admissão
- ☐ aquela que atinge pessoas da mesma família
- ☐ nenhuma das anteriores

2 - Para voce, infecção hospitalar é :

- ☐ aquela que o doente apresenta no hospital
- ☐ aquela que o doente apresenta, estando relacionada à internação hospitalar
- ☐ aquela que o doente apresenta quando tem alta
- ☐ nenhuma das anteriores

3 - Voce possui estas definições por escrito ?

SIM

NÃO

4 - Onde ? _____

PARA CADA UMA DAS HORNAS DE CONTROLE DE INFECÇÃO LISTADAS NA MARGEM ESQUERDA, RESPONDA AS QUESTÕES LISTADAS À DIREITA :

NORMA DE CONTROLE DE INFECÇÃO	ASIA É UMA NORMA HOSPITAL ?	SE SIM, ESTA É A ESCALHA ?	OS MEMBROS DA COMISSÃO DE CONTROLE DE INFECÇÃO SÃO FORMULADOS ?	HA UM SISTEMA DE TRATAMENTO DO RESÍDUO DE INFECÇÃO NO HOSPITAL ?	HA UM SISTEMA PARA CONTROLE DO RESÍDUO DE INFECÇÃO NO HOSPITAL ?	PODE ACREDITAR QUE ESTA NORMA É ATUALMENTE CUMPRIDA POR MAIS DE 90 % DE SEU PESSOAL ?	EM APROXIMADA- MENTE QUANTO TEMPO LEVA PARA QUE ESTA NORMA SEJA ESTABELE- CIDA.
AS TRACQUEOSTOMIAS SÃO REALIZADAS NO CENTRO CIRÚRGICO COM TÉCNICA ASEPTICA.	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
A ASPIRAÇÃO DE SECREÇÕES É FEITA POR NO MÁXIMO 15 MINUTOS.	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
É UTILIZADA ÁGUA ESTERIL PARA MICROBIOLOGIAÇÃO COM TROCA A CADA 24 HORAS.	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
O VOLUME DE ÁGUA DO UTILIZADOR NÃO É "COMPLETADO", O VOLUME TODO É TROCANDO QUANDO NECESSÁRIO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
O RESÍDUO É FEITO COM O VOLUME DE ÁGUA DO MICROBIO- LOGADOR.	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO	1 9
	☐ SIM ☐ NÃO	☐ SIM ☐ NÃO					