

UMA VISÃO AMPLA DAS INFECÇÕES HOSPITALARES

Márcio Vinícius de Abreu Verli¹
Luis Carlos de Oliveira Gonçalves²

Resumo:

Já na idade média existiam relatos de transmissão de doenças de um indivíduo para outro. Na década de 1970 o Ministério da Saúde criou as Comissões de Controle da Infecção Hospitalar (CCIH). Na década de 1990 já se discutia as perspectivas e a finalidade principal da vigilância epidemiológica. O objetivo principal deste estudo foi investigar e relatar os temas emergentes sobre infecções hospitalares. Foi realizada uma revisão nas bases de dados Medline, Pubmed e Scielo. Foram recrutados 33 trabalhos. O método de busca ativa apresentou maior sensibilidade em relação à notificação controlada. O staphylococcus sp coagulase-negativo foi a bactéria mais frequente. O antimicrobiano mais comum foi a cefalosporina. As infecções relatadas foram de sítio cirúrgico, trato urinário, pneumonia e sepses. Em crianças as principais infecções foram pneumonias e infecções de corrente sanguínea, com predomínio de bactérias gram-negativas. Outros fatores como higiene dos profissionais, materiais e espaço físico, apresentaram grande relevância. Foi observado que prevalece, para a coleta de dados, a vigilância geral, e a associação dos métodos passivo e ativo. Parece haver uma lacuna entre as CCIH e as equipes das unidades de internação. A CCIH normalmente conta com participação efetiva de Médico e Enfermeiro, Participação mediana do Farmacêutico, Administrador e Microbiologista ou Bacteriologista, e baixa de outros profissionais como nutricionista, Infectologista, Médico Residente.

Palavras-chave:

Infecção hospitalar; Antimicrobianos; Vigilância epidemiológica.

A BROAD VIEW OF HOSPITAL NETWORKS

Abstract:

Since the Middle Ages are reports of transmission diseases from one individual to another. In decade 1970, the Health Ministry created the Control Commissions of Hospital Infections (CCIH). In decade 1990 has already been discussed the perspectives and the main purpose of epidemiological surveillance. The main objective of this study was to research and report current affairs about hospital infections. A literature review was carried out in MEDLIN, PUBMED and SCIELO database. Were recruited 33 papers. The method of active search presented higher sensitivity than controlled notification. The most frequent bacteria were coagulase-negative Staphylococcus sp. The most common antimicrobial was cephalosporin. The infections reported were surgical wound, urinary tract, pneumonia and sepsis. In children pneumonia and bloodstream infection were the main site of infection: a higher prevalence of gram-negative bacteria was also observed. Other factors related to hygienic care (healthcare workers, materials and physical space) were very important. Was observed that in the collection of data prevailed general vigilance and the association of passive and active

¹ Mestrando em Ciências da Saúde. UFMT. E-mail: marcioaverli@gmail.com.

² Mestre em Ciência da Motricidade. Universidade Brasil. E-mail: luisogoncalves@yahoo.com.br.

methods. However, there seems to be a gap between CCIH and staff of internment units. The CCIH has an effective participation of physicians and nurses, median participation of pharmacists, administrator and microbiologist or bacteriologist and reduced participation of other professionals like nutritionist, infectologist and resident physician.

Keywords:

Hospital infections; Antimicrobial; Epidemiological surveillance.

Introdução

Já na idade média existiam relatos de transmissão de doenças de um indivíduo para outro. Com o Renascimento (1300-1650), publicações e ilustrações sobre as doenças começaram a ser veiculadas. O avanço dos estudos sobre microbiologia apontou novos rumos nessa área quando em 1860, Joseph Lister, demonstra uma técnica para manter as incisões cirúrgicas livres de contaminação pelos microrganismos, pois naquela época as infecções cirúrgicas eram frequentes (FONTANA, 2006).

As infecções hospitalares receberam maior enfoque na década de 1970, quando o Ministério da Saúde criou as Comissões de Controle da Infecção Hospitalar (CCIH). Aspectos como a estruturação, funcionamento e competências da própria Comissão, a relação entre o processo de trabalho em saúde, as condições físicas da pessoa cuidada, o desenvolvimento de técnicas invasivas, a resistência a antibióticos e o uso de desinfetantes e anti-sépticos e a ocorrência de infecção hospitalar, ganharam relevância (PEREIRA e BELLATO, 2004).

Na década de 1990 já se discutia as perspectivas e a finalidade principal da vigilância epidemiológica na prevenção e o controle das infecções hospitalares, e não a simples elaboração de índices sem finalidade determinada. Com enfoque nas vantagens específicas dos métodos ativos de coleta de dados, incluindo realização de treinamento em serviço, implantação de normas de prevenção, controle e detecção precoce de casos e surtos (CHOR, KLEIN e MARZOCHI, 1990). Porém estas discussões permanecem vivas e indicam que ainda há muito a se investigar.

Já se observa uma evolução na formação dos profissionais de saúde, no que tange este assunto, tanto no ensino quanto na prática, porém estamos muito distantes da aplicação do que se sabe ao que se faz (TIPPLE *et. al.*, 2003).

A evolução da produção científica permite observar uma relação estreita com o modelo de assistência dominante e a introdução de sua tecnologia, distribuída de formas diversa e desigual. Deve-se considerar não somente a estrutura e a organização dos serviços,

mas também sua distribuição e modo de utilização, assim como a realização dos processos de assistência (LACERDA, 2002).

Três categorias de fatores de risco associadas à aquisição de infecções hospitalares têm sido descritas: fatores inerentes ao paciente, aos procedimentos invasivos e ao ambiente hospitalar, orientando a seleção, a implementação e a avaliação das medidas de controle dessas infecções (ARANTES *et. al.*, 2003).

Os pacientes hospitalizados possuem alto risco de infecção por vários fatores, principalmente quando submetidos a procedimentos invasivos, que somados às suas condições de saúde propiciam um ambiente adequado para que microorganismos se multipliquem causando morbi-mortalidade (EMORI & GANES, 1993).

O objetivo principal deste estudo foi investigar e relatar os temas emergentes sobre infecções hospitalares, tendo como objetivos específicos os métodos de vigilância epidemiológicas, os aspectos legais e éticos, os principais agentes causadores, a formação profissional no tema e seus índices em diferentes grupos de pacientes e de especialidades médicas, visando direcionar políticas públicas e privadas, além de contribuir na formação em saúde pública.

Para isso foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática da literatura científica disponível nas bases de dados Medline, Pubmed e Scielo. Para localização foram usadas as seguintes palavras chave de busca isolada: infecção hospitalar, vigilância epidemiológica hospitalar, comissão de controle de infecções hospitalares. Num total foram recrutados 33 trabalhos.

1. A vigilância epidemiológica das infecções hospitalares

Em 1987 pesquisadores buscaram comparar dois métodos de vigilância, a notificação controlada e a busca ativa de casos, em um hospital de clínicas com 439 leitos. Comparando o número de pacientes e episódios de infecção hospitalar, o custo total e o custo unitário dos casos diagnosticados por um e por outro método. Destes, a busca ativa identificou 452, o que representou sensibilidade de 86%. A notificação identificou, por outro lado, 230 episódios do total, com sensibilidade de 44%, despertando a necessidade deste método (CHOR, KLEIN e MARZOCHI, 1990).

A variação da incidência das infecções hospitalares é comum durante a vigilância epidemiológica. A preocupação com surtos e desvios acima e abaixo da média considerada como normal é constante e a observação isolada das taxas de incidência não fornece evidências para decidir se elas estão ou não dentro dos valores normais esperados. A utilização dos diagramas de controle do nível endêmico possibilita identificar e distinguir as variações naturais nas taxas de ocorrência de infecções hospitalares aquelas de causas incomuns, como os surtos ou epidemias, dispensando o uso de cálculos e testes de hipóteses. (ARANTES, *et. al.*, 2003).

A busca ativa baseada em exames microbiológicos, que pode ser feita prospectiva ou retrospectivamente, tem limitações dependentes da boa qualidade do laboratório e dos pedidos de exames solicitados pelo corpo clínico. A busca baseada nos registros da evolução do paciente é, sem dúvida, mais trabalhosa e onerosa, mas apresenta boa sensibilidade e especificidade (CARVALHO, 2003).

Segundo Freitas e colaboradores (2000) o Sistema Nacional de Vigilância das Infecções Hospitalares (NNIS) dos centros de Prevenção e Controle de Doenças (CDC) considera que as infecções hospitalares são expressões do resultado da assistência ou decorrentes de outros processos associados. O índice de risco do sistema NNIS, desenvolvido no início da década de 90, é no HU/UFSC, Florianópolis, Brasil, desde 1993 e é recomendado por especialistas em infecções hospitalares por sua simplicidade e facilidade de aplicação. A estratificação em um escore de risco composto, que considera estado físico geral do paciente, classificação da contaminação da ferida e duração do procedimento, produz comparações mais compreensíveis do que o agrupamento de todos os numeradores de infecções de sítio cirúrgico (ISC) ou mesmo a estratificação pelo Sistema Tradicional de Classificação de Feridas.

Segundo Portaria nº 2.616, de 12 de maio de 1998, do Ministério da Saúde os critérios gerais que auxiliam na definição das infecções hospitalares são:

- Infecção comunitária é aquela constatada ou em incubação no ato de admissão do paciente, desde que não relacionada com internação anterior no mesmo hospital;
- Convenciona-se infecção hospitalar toda manifestação clínica de infecção que se apresentar a partir de 72 (setenta e duas) horas após a admissão;
- São também convencionadas infecções hospitalares aquelas manifestadas antes de 72 (setenta e duas) horas da internação, quando associadas a procedimentos diagnósticos e/ou terapêuticos, realizados durante este período;

- As infecções nos recém-nascido são hospitalares, com exceção das transmitidas de forma transplacentária e aquelas associadas a bolsa rota superior a 24 (vinte e quatro) horas;
- Os pacientes provenientes de outro hospital que internam com infecção, são considerados portadores de infecção hospitalar do hospital de origem.

De uma maneira geral, o reconhecimento das infecções hospitalares não ficou somente na realização de estudos e publicações. Surgiram movimentos visando ao estabelecimento de iniciativas concretas de controle sendo, então, criadas as primeiras Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) em alguns hospitais privados e públicos. Cabe lembrar que, durante muito tempo, tem sido reconhecida a urgência em realizar estudos que possam, além de contribuir com a qualidade da assistência, reduzir o índice de infecção hospitalar, assim como o custo das hospitalizações. Porém o combate às infecções hospitalares apresenta-se hoje como um problema complexo, suscitando polêmicas e antagonismos nos meios em que estas são detectadas (ANDRADE & ANGERAMI, 1999).

A vigilância epidemiológica como ferramenta deve descrever a realidade da situação, apontar os problemas, e planejar as ações frente aos fatores que possam desencadear riscos à saúde. Desta forma, anteceder ao efeito, é sem dúvida atuar sobre as situações-problema e no contexto de nocividade. Essa atuação deve ser em todos os níveis da hierarquia da causalidade e não somente sobre a exposição direta aos fatores de risco (ANDRADE, *et. al.*, 2006).

Carvalho e Marques (1999) descrevem os diferentes tipos de vigilância hospitalar como sendo:

- Vigilância Hospitalar Global - avaliação de todos os pacientes internados, nas diferentes clínicas e topografias. Fornece uma visão geral do comportamento das infecções hospitalares e permite maior contato, durante as visitas, com os profissionais do hospital nos diferentes setores. Necessita ser contínua, exigindo, portanto, tempo disponível da equipe da CCIH. É interessante que todo o hospital tenha uma avaliação através desse tipo de vigilância, mesmo que periódica, para conhecer o perfil epidemiológico do seu serviço.
- Vigilância por Objetivos - focalizam-se os tipos de infecções a serem prevenidas, independente das áreas geográficas. As prioridades da comissão se direcionam ao objetivo pré-estabelecido. Assim, se uma determinada infecção, por exemplo, ferida cirúrgica, constitui um problema para o hospital, a vigilância será dirigida ao controle desse tipo de infecção. Menos esforços serão despendidos para as infecções menos comuns.

- Vigilância por Componentes (NNIS/CDC) - Foi introduzida pelo CDC em 1986, com o objetivo de melhor avaliar os fatores de risco das infecções hospitalares e poder comparar os dados obtidos entre as diferentes instituições. O protocolo de estudo estabelece quatro componentes: global, de terapia intensiva, de berçário de alto risco e cirúrgico. O denominado paciente NNIS é registrado no 1º dia do mês e com os fatores de risco predisponentes. Assim, no 1º dia do mês, registra-se o número de pacientes da unidade (UTI, berçário ou cirurgia). A cada dia atualiza-se o número de casos com procedimentos de risco (cateteres, respirador, dados cirúrgicos). No final do mês, soma-se o número de pacientes/dia e o número de procedimentos/dia, podendo-se obter taxas mais sensíveis e específicas das infecções hospitalares por procedimentos (fatores de risco). Leva em consideração ainda o tempo de permanência na unidade. Com esse dado efetua-se o ajustamento de taxa, permitindo a comparação dos dados com outros serviços que utilizam essa metodologia.
- Vigilância Epidemiológica Dirigida - Direcionada para áreas críticas ou para determinados problemas identificados no hospital. É classificada em: - Sítio Específico: focaliza um ou mais sítios específicos de infecção como, por exemplo, ferida cirúrgica ou infecção do trato urinário. - Unidade Específica: dirigida para unidades de risco. Ex: terapia intensiva, pacientes oncológicos, queimados. - Rotativa: é periódica e sistemática, em diferentes unidades ou serviços, mantendo uma cobertura de vigilância sequencial e contínua. - Surto: requer um alerta do staff do hospital, que comunica qualquer suspeita de surto numa dada unidade.
- Vigilância Através de Dados Microbiológicos - Detecta a emergência de novos patógenos ou daqueles que necessitam medidas de isolamento. Facilita a vigilância seletiva e, em geral, se compõe e completa outros tipos de vigilância.
- Vigilância pós-alta (egressos de cirurgia) - Estima-se que 50% das infecções em sítio cirúrgico possam ser detectadas até 28 dias do pós-operatório. A identificação dessas infecções pode ser obtida nos retornos pós-operatórios, acompanhamento dos pacientes por telefone, questionários enviados à Instituição ou readmissões. Cada instituição deve desenvolver o método mais apropriado no controle dessas infecções, de acordo com os recursos disponíveis. Os principais indicadores epidemiológicos das infecções hospitalares geralmente são expressos na forma de taxas ou índices, tendo como numerador o número de pacientes com IH e como denominador a população exposta ao risco de adquirir IH num determinado intervalo de tempo.

Segundo Assis e colaboradores (2009) há um aumento no número de hospitais notificantes ao Sistema de Vigilância das Infecções Hospitalares do Estado São Paulo. Com isso, há a produção de dados consistente que permitem a comparação entre os hospitais e o direcionamento de ações de prevenção e controle de infecções hospitalares (IH). Esse aumento da adesão é resultado de ações desenvolvidas pela Divisão de Infecção Hospitalar do CVE/CCD/SES-SP, em parceria com os Grupos de Vigilância Epidemiológica (GVE) e municípios. A consolidação do sistema permite avançar na implantação de novos indicadores de IH que propiciam análises mais detalhadas do seu comportamento no Estado.

2. Infecção hospitalar em centros de terapia intensiva (CTIS)

Em um estudo retrospectivo, realizado no período de outubro de 2003 a setembro de 2004 no CTI do hospital de clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto. Foram encontrados 68 pacientes portadores de bactérias multirresistentes dos quais 47 (69,1%) do sexo masculino, com média de idade de 55 anos. Todos os pacientes foram submetidos à intubação endotraqueal e a punção venosa central. O *Staphylococcus* sp. coagulase-negativo foi a bactéria mais frequente (36,4%) seguido do *Staphylococcus aureus* (19%). A classe de antimicrobiano mais utilizado foi a cefalosporina (21,4%) (ANDRADE, *et. al.*, 2006).

Já em estudo prospectivo, observacional, de natureza clínica, realizado em uma UTI deste mesmo hospital supracitado no período de fevereiro a julho de 2006 este grupo de pesquisadores analisaram 71 pacientes com média de idade de 53,5 anos. Quarenta e sete (66,2%) pacientes adquiriram infecção hospitalar. Das ocorrências de infecção destacaram-se, 29 (37,6%) corrente sanguínea, 20 (26%) respiratórias e 13 (16,9%) urinárias. As cepas multirresistentes mais frequentes foram: 14 (10,85%) *Pseudomonas aeruginosa*, 4 (3,1%) *Staphylococcus* sp. coagulase-negativa e 4 (3,1%) *Staphylococcus aureus*. Os antimicrobianos mais utilizados foram carbapenem (22,4%), glicopeptídeo (21,6%) e cefalosporina (21,6%).

Do total dos pacientes, 29 (40,8%) foram a óbito (LIMA, *et. al.*, 2007).

Em outro estudo prospectivo realizado em uma unidade de terapia intensiva (UTI) de um hospital universitário, foram investigados 1.886 pacientes, entre agosto de 2005 e janeiro de 2008 sendo identificadas 383 (20,3%) IH: 144 (37,6%) do trato urinário, 98 (25,6%) pneumonia, 58 (15,1%) sepse, 54 (14,1%) do sítio cirúrgico e 29 (7,7%) outras. A permanência média foi de 19,3 dias para pacientes com IH e 20,2 dias para colonizados com

microrganismos resistentes. Registrou-se 39,5% óbitos entre pacientes com IH (OLIVEIRA, *et. al.*, 2010).

Com uma metodologia diferente, utilizando a prevalência de um dia, Lisboa e colaboradores (2007) coletaram dados de 16 UTIs do estado do Rio Grande do Sul, excluindo unidades coronarianas ou pediátricas. Para 174 pacientes pesquisados, 122 pacientes (71%) estava infectado, e 51 (29%) adquiriram infecção na UTI. Pneumonia (58,2%), infecção do trato respiratório inferior (22,9%), infecção do trato urinário (18%) foram os tipos mais frequentes de infecção. Os microorganismos mais relatados foram *stafilococos aureus* (42% [64% resistentes a oxacilina]) e *pseudomonas aeruginosa* (31%). Seis fatores de risco foram identificados para infecção adquirida na UTI: cateter urinário, acesso vascular central, intubação traqueal por tempo prolongado (> 4 dias), doença crônica, trauma e internação prolongada na UTI (> 30 dias).

Um estudo de coorte retrospectivo, de UTIs cirúrgicas de um complexo hospitalar de Porto Alegre. Em 40 meses consecutivos, 91 pacientes sob ventilação mecânica tiveram o diagnóstico de pneumonia. Sendo esta causada por microorganismo multirresistente em 75 casos (82,4%) e por microorganismo sensível 16 (17,6%) deles. O *Staphylococcus aureus* foi responsável por 27,5% dos episódios de pneumonia associada à ventilação mecânica e a *Pseudomonas aeruginosa* por 17,6%. Óbito ocorreu em 46 pacientes com a pneumonia por microorganismo multirresistente (61,3%), e em 4 daqueles com pneumonia por microorganismo sensível (25%) ($p = 0,008$). Estes achados indicam que a multirresistência bacteriana não determina nenhum impacto na morbidade, mas tem associação com a maior mortalidade (TEIXEIRA, *et. al.*, 2004).

Os cateteres venosos centrais (CVC), utilizados em unidades de terapia intensiva-UTIs, são importantes fontes de infecção da corrente sanguínea (ICS). Em estudo epidemiológico analítico, tipo coorte prospectiva em 7 UTIs no Distrito Federal. Dos 630 pacientes com CVC, 6,4% apresentaram ICS (1,5% relacionadas ao cateter e 4,9% ICS-Clínica). A permanência de internação foi 3,5 vezes maior para esse grupo. Pacientes neurológicos e os traqueostomizados foram os mais acometidos. Sugerindo a formação de um grupo de cateter, para padronizar rotinas relacionadas ao uso dos cateteres no intuito de reduzir o período de internação e os custos hospitalares (MESIANO & MERCHÁN-HAMANN, 2007).

Já Tamura e colaboradores (2007) em 23 amostras de leveduras obtidas no período de julho de 2004 a junho de 2005, no Hospital da Universidade Estadual de Maringá, Maringá - PR, Brasil (HUM). Sendo, 13 amostras isoladas de cateter venoso central (CVC), retiradas de pacientes internados na unidade intensiva de tratamento (UTI) e 10 isoladas das mãos de profissionais que atuam na UTI do HUM. Em geral as leveduras envolvidas em colonização de mãos de profissionais da área de saúde e cateteres podem ser virulentas e oferecer riscos de infecção. Neste estudo, as leveduras isoladas das mãos apresentaram menor potencial de virulência do que as isoladas dos CVC.

3. Infecção hospitalar em neonatologia e pediatria

Em estudo retrospectivo do registro de 69 óbitos ocorridos em hospital pediátrico em 1993 para identificar a relação da infecção hospitalar com o óbito. As principais infecções diagnosticadas foram as pneumonias e infecções de corrente sanguínea com um predomínio de bactérias gram-negativas. Em 30,4% das crianças, a infecção hospitalar foi causa direta do óbito e em 50,8% foi contribuinte (TURRINI, 2002).

As várias peculiaridades que causam maior susceptibilidade à infecção em recém-nascidos e a sobrevivência de recém nascidos prematuros às custas da permanência em unidades de terapia intensiva neonatal, onde são submetidos a procedimentos invasivos e ao uso de antimicrobianos de largo espectro, são responsáveis por taxas de incidência de infecções hospitalares neonatais elevadas (9,3 a 25,6%). Tais infecções atingem pelo menos 50% daqueles de peso ao nascer inferior a 1.500g, causando elevada mortalidade. Nas unidades de terapia intensiva, sepse e pneumonia frequentemente são diagnosticadas (principalmente causadas por *S. aureus*, *S. epidermidis*, *E. coli*, *K. pneumonia* e *E. cloacae*). Estes achados representam problema relevante cujo controle depende de medidas que se aplicam à gestante, ao ambiente hospitalar, à equipe assistencial e ao próprio recém-nascido (RN) (MUSSI-PINHATA & NASCIMENTO, 2001).

Em estudo de coorte realizado com RN internados na UTI Neo em 2002 e 2003 utilizando os métodos do *National Nosocomial Infections Surveillance System*. Com 426 RN de origem interna (88%) e 60 de origem externa (12%). A incidência de infecção hospitalar precoce foi 10% e tardia, 21%, sem diferença estatística entre os RN internos e externos quanto à ocorrência de infecção hospitalar precoce ($p=0,40$) e tardia ($p=0,41$). Entre os micro-

organismos isolados na infecção tardia, 52% foram Gram-positivos, com predomínio do *Staphylococcus* coagulase negativo, tanto para as infecções em RN externos (33%) quanto internos (41%). Dentre os Gram-negativos, *Pseudomonas* spp. e *Enterobacter* spp. foram isolados com maior frequência nos RN externos. A sepse (54%) e a pneumonia (20%) foram as infecções mais frequentes (PINHEIRO, *et. al.*, 2009).

4. Infecção hospitalar de sítios cirúrgicos

As infecções do sítio cirúrgico são as mais frequentes entre os pacientes cirúrgicos, sendo responsáveis por 14 a 16% de todas as infecções hospitalares e representando um problema de saúde pública por acarretarem substancial morbi-mortalidade e aumentarem os gastos hospitalares. A epidemiologia das ISC pode ser vista como um processo dinâmico, no qual fatores relacionados tanto com os procedimentos e o ambiente hospitalar, quanto com fatores intrínsecos ao paciente e aos patógenos se acumulam instigando a busca por índices que expressem o risco de infecção e a multiplicidade de fatores envolvidos e que consequentemente favoreçam a prevenção efetiva (FREITAS, *et. al.*, 2000).

Em estudo epidemiológico, tipo coorte, não concorrente, sobre infecções de sítio cirúrgico consequentes às artroplastias de quadril, baseado em informações contidas em 305 prontuários de pacientes operados na Santa Casa de Belo Horizonte. O microorganismo prevalente foi o *Staphylococcus aureus*. Encontrou-se uma taxa de incidência de infecção de sítio cirúrgico acumulada de 8,5% (ERCOLE & CHIANCA, 2002).

Já pacientes submetidos à cirurgia do aparelho digestivo (CAD), durante a internação e após alta, de um hospital universitário entre agosto de 2001 a março de 2002. De 357 pacientes submetidos à CAD, 64 infecções de sítio cirúrgico (ISC) foram notificadas. 16 na internação e 48 pós-alta, incidência de 4,5% e 13,9%, respectivamente. Verificou-se uma associação da ISC com o tempo de internação pré-operatório e a classificação da ferida operatória. A taxa global da ISC foi de 18,0% e um aumento da ISC em quatro vezes quando a vigilância pós-alta foi realizada. Segundo os pesquisadores, caso a vigilância pós-alta não fosse realizada, a taxa global da ISC seria fortemente subnotificada (OLIVEIRA & CIOSEK, 2007).

5. Outros aspectos relevantes sobre as infecções hospitalares

Em estudo epidemiológico, retrospectivo, documental, realizado em hospital universitário de Fortaleza-CE com objetivos verificar taxa de prevalência de infecção hospitalar (IH), tipos de infecções, patógenos e seu perfil de sensibilidade aos antimicrobianos. Foram analisadas 512 fichas de notificação de IH ocorridas ao longo de 2007. A taxa de IH anual média foi de 8,2%. As IH reuniram 149 (29,1%) registros de pneumonias, 136 (26,6%) infecções de corrente sanguínea, 87 (17%) infecções do trato urinário, 57 (11,1%) infecções de cateter central, 47 (9,2%) infecções de sítio cirúrgico. Os principais agentes foram: *Klebsiella pneumoniae* (22%), *Staphylococcus aureus* (20%), *Pseudomonas aeruginosa* (14%), *Acinetobacter sp* (13%), *Escherichia coli* (10%), *Enterobacter sp* (9%) e *Candida sp.*(9%). O perfil de sensibilidade dos dois patógenos predominantes foi: *Klebsiella pneumoniae* (mais de 50% de sensibilidade ao meropenem, imipenem, gentamicina, amicacina e piperacilina mais tazobactam); *Staphylococcus aureus* (resistência a eritromicina (66,0%), oxacilina (77,3%), penicilina (84,9%)) (NOGUEIRA, *et. al.*, 2009).

6. Discussão

A história nos mostra que a infecção hospitalar é tão antiga quanto à existência dos hospitais, como tema que merece espaço de discussão tanto nas instituições de assistência à saúde quanto nas instituições acadêmicas de formação profissional (AZAMBUJA, *et. al.*, 2004). A IH representa atualmente uma preocupação não somente para os órgãos de saúde competentes, mas um problema de ordem social, ética e jurídica. Pois, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) a saúde como sendo o completo bem estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doenças torna-se objeto central. No entanto, percebe-se que mesmo alguns profissionais da área consideram saúde apenas como ausência de doença (SOUZA, *et. al.*, 2008).

Segundo Portaria nº 2.616, de 12 de maio de 1998, do Ministério da Saúde, Infecção Hospitalar é aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifeste durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares (MS, 1998).

Para que haja prevenção e controle das infecções hospitalares há necessidade de um processo de formação continuada do trabalhador e mudanças frequentes que invadem a área da saúde, o que exige uma produção e reprodução constante de conhecimentos, além da necessidade de que esta produção de conhecimentos tenha aplicabilidade na prática cotidiana dos trabalhadores da saúde (AZAMBUJA, *et. al.*, 2004).

Em um amplo estudo analítico, realizado em 81 Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) de 110 Hospitais Escola, de 21 Estados do Brasil, mediante questionário. Tendo como variáveis: características e funcionamento da CCIH, critérios para diagnosticar IH: métodos de coleta de dados, tipos de vigilância epidemiológica, medidas de prevenção e controle e participação do enfermeiro no processo. Foi observado que prevalece, para a coleta de dados, a vigilância geral (66,6%) e a associação dos métodos passivo e ativo (48,4%). Medidas preventivas e controle foram mencionadas por 67 CCIH; relacionadas ao trato urinário (54 CCIH); respiratório (48 CCIH); ferida cirúrgica (36 CCIH) e sistema vascular (21 CCIH). Vários obstáculos foram mencionados destacando-se a falta de ressonância existente entre as CCIH e as equipes das unidades de internação (PEREIRA, *et. al.*, 1996).

Ainda este estudo supracitado mostrou todas as CCIH contam com Médico e Enfermeiro; o Farmacêutico está presente em 66,66%; Administrador em 50,61%; Epidemiologista em 18,51%; Microbiologista ou Bacteriologista em 72,84%; Infectologista em 44,44%, Médico Residente em 18,51% e Nutricionista em 3,70%.

A existência de profissionais em dedicação exclusiva foi mencionada por 69 CCIH (85,19%) (PEREIRA, *et. al.*, 1996).

Estes dados revelam a necessidade de maior participação do profissional farmacêutico nestas comissões, porém este fato parece não ter relação com falta de vontade, mas pelo pequeno número de profissionais exigidos pelas leis e normativas atuais.

O meio ambiente hospitalar guarda uma íntima relação com as infecções hospitalares. Como a higiene representa uma das formas de controlar a contaminação ambiental, realizou-se estudo para avaliar as condições microbiológicas dos colchões hospitalares antes e depois de sua limpeza. Os resultados obtidos, 98% resultaram em cultura positiva, sugerem que a limpeza, da forma como vem sendo conduzida, provoca o deslocamento da carga microbiana para outros pontos do colchão em vez de diminuí-la, resultando na manutenção da quantidade de microorganismos que existia anteriormente à limpeza (ANDRADE, *et. al.*, 2000).

Uma pesquisa buscando observar a ocorrência de amebas de vida livre dos gêneros *Acanthamoeba* e *Naegleria* em amostras de poeira coletadas em dois hospitais do município de Presidente Prudente, São Paulo. Os locais da coleta foram: Unidade de Terapia Intensiva, Centro Cirúrgico, Isolamento de Moléstias Infecciosas, Berçário, Emergência e Cozinha. Revelou que o índice geral de positividade para amebas de vida livre, potencialmente patogênicas, dos gêneros *Acanthamoeba* e *Naegleria*, foi de 45,5%, sendo positivas 41,6% das amostras de poeira coletadas no hospital universitário e 50% no hospital estadual (SILVA & ROSA, 2003). Estes dados indicam que a forma de higiene, os sanitizantes escolhidos ou algum outro processo não está adequado.

Para Colombo e Guimarães (2003) o gênero *Candida* spp é responsável por cerca de 80% das infecções fúngicas no ambiente hospitalar e constitui causa relevante de infecções de corrente sanguínea. Espécies não-albicans respondem hoje por ao menos 50% das infecções invasivas por *Candida* spp, apresentando peculiaridades de história natural e sensibilidade a antifúngicos. A mortalidade geral de fungemias por *Candida* spp é da ordem de 40 a 60%, tornado esta complicação infecciosa um grande desafio para os clínicos que trabalham em hospitais de diferentes países.

Com o objetivo de analisar os fatores intercorrentes e a incidência da infecção em pacientes operados no Hospital Universitário da UFRN foram estudados 3.120 pacientes internados que se submeteram a procedimentos cirúrgicos no período de janeiro de 1999 a outubro de 2002. O índice de infecção hospitalar foi de 5,9%, e a maior incidência foi de ferida operatória (3,7%). Infecção respiratória ocorreu em 1,2%, urinária em 0,6% e bacteremia em 0,1%. O índice de infecção comunitária foi de 9,2%, predominando infecção urinária (5%) e respiratória (2,1%).

Quanto ao grau de contaminação das feridas operatórias, as feridas limpas (1479) apresentaram infecção em 2,9%, as feridas limpas contaminadas (1277) em 6,0% dos casos, as feridas contaminadas (270) em 15,1%, e as ferida infectadas (94) resultaram em infecção em 30,75% dos casos (MEDEIROS *et. al.*, 2003).

Considerações finais

Apesar dos estudos envolvendo as infecções hospitalares existirem a muitas décadas, pouco se evoluiu no conhecimento científico sobre o assunto, talvez pela pequena difusão do

conhecimento (poucas publicações com metodologia reaplicável), pelo fato de, em muitos casos, a CCIH não ter dedicação exclusiva, ou pela baixa valorização dos profissionais de saúde (com exceção da classe médica).

Uma melhor formação profissional, maiores investimentos em pesquisa, seja em hospitais escola ou em outros centros e a criação de metodologias mais simples, envolvendo busca ativa e divulgação dos resultados parecem requerer maior atenção nos próximos anos.

Foi observado que prevalece, para a coleta de dados, a vigilância geral, e a associação dos métodos passivo e ativo. Parece haver uma lacuna entre as CCIH e as equipes das unidades de internação. A CCIH normalmente conta com participação efetiva de Médico e Enfermeiro, Participação mediana do Farmacêutico, Administrador e Microbiologista ou Bacteriologista, e baixa de outros profissionais como nutricionista, Infectologista, Médico Residente. A existência de profissionais em dedicação exclusiva foi mencionada por (85,19%) das CCIH.

Referências

ANDRADE, D.; ANGERAMI, E. L. S. Reflexões acerca das infecções hospitalares às portas do terceiro milênio. **Revista de Medicina de Ribeirão Preto**. V. 32, p. 492-497, 1999.

ANDRADE, D. ANGERAMI, E. L. S.; PADOVANI, C. R. Condição microbiológica dos leitos hospitalares antes e depois de sua limpeza. **Revista de Saúde Pública**. V. 34, N.2, p. 163-169, 2000.

ANDRADE, D.; LEOPOLDO, V. C.; HAAS, V. J. Ocorrência de bactérias multiresistentes em um centro de terapia intensiva de hospital brasileiro de emergências. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. V. 18, N.1, p. 27-33, 2006.

ARANTES, A.; CARVALHO, E.S.; MEDEIROS, E.A.S.; FARHAT, C.K.; MANTESE, O.C.; Uso de diagramas de controle na vigilância epidemiológica das infecções hospitalares. **Revista de saúde pública**. V. 37, n.6, p. 768-774, 2003.

ASSIS, D. B.; MADALOSSO, G.; FERREIRA, S. A.; YASUDA, Y. Y. Análise dos dados de infecção hospitalar do estado de São Paulo, 2008. **Boletim Epidemiológico Paulista**. V.6, n. 65, p. 16-29, 2009.

AZAMBUJA, E. P.; PIRES, D. P.; VAZ, M. R. C. Prevenção e controle da infecção hospitalar: as interfaces com o processo de formação do trabalhador. **Revista Texto e Contexto em Enfermagem**. V. 13, N. especial, p. 79-86, 2004.

CARVALHO, E.A.A. **Epidemiologia das infecções hospitalares em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal**. 2003.117f. Tese (Mestrado em Medicina Tropical). Faculdade Medicina, UFMG, 2003.

CARVALHO, E. S.; MARQUES, S. R. Infecção hospitalar em pediatria. **Jornal de Pediatria**. V.75, s.1, p. s31-s45, 1999.

CHOR, D.; KLEIN, C.H.; MARZOCHI, K.B.F.; Infecção hospitalar: comparação entre dois métodos de vigilância epidemiológica. **Cadernos de saúde pública**. V. 6, n.2, P. 201-217, 1990.

COLOMBO, A. L.; GUIMARÃES, T.; Epidemiologia das infecções hematogênicas por *Candida* spp. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. V. 36, N.5, P. 599-607, 2003.

EMORI, T.G.; GAYNES, R.P.; An Overview of Nosocomial Infections, including the role of the Microbiology Laboratory. **Clinical Microbiology Reviews**. v. 6, n. 4, P. 428-442, 1993.

ERCOLE, F.F.; CHIANCA, T.C.M.; Infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a artroplastias de quadril. **Revista latino-americana de Enfermagem**. V. 10, N.2, P. 157-165, 2002.

FONTANA, R.T.; As infecções hospitalares e a evolução histórica das infecções. **Revista Brasileira de enfermagem**. V. 59, n. 5, P. 703-706, 2006.

FREITAS, P. F.; CAMPOS, M. L.; CIPRIANO, Z. M. Aplicabilidade do índice de risco do sistema NNIS na predição da incidência de infecção do sítio cirúrgico (ISC) em um hospital universitário no sul do Brasil. **Revista da Associação Médica Brasileira**. V. 46, N. 4, P. 359-362, 2000.

LACERDA, R.A.; Produção científica nacional sobre infecção hospitalar e a contribuição da enfermagem: ontem, hoje e perspectivas. **Revista latino americana de enfermagem**. V. 10, n. 1, P. 55-63, 2002.

LIMA, M. E.; ANDRADE, D.; HAAS, V. J.; Avaliação prospectiva da ocorrência de infecção em pacientes críticos de unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de terapia intensiva**. V. 19, N. 3, p.342-347, 2007.

LISBOA, T.; FARIA, M.; HOHER, J. A.; BORGES, L. A. A.; GÓMEZ, J.; SCHIFELBAIN, L.; DIAS, F. S.; LISBOA, J.; FRIEDMAN, G.; Prevalência de infecção nosocomial em unidades de terapia intensiva do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. V. 19, N. 4, P. 414-420, 2007.

MEDEIROS, A.C.; NETO, T.A.; FILHO, A.M.D.; PINTO JR, F.E.L.; UCHÔA, R.A.C.; CARVALHO, M.R.; Infecção hospitalar em pacientes cirúrgicos de hospital universitário. **Acta Cirúrgica Brasileira**. V. 18, S.1, P. 15-18, 2003.

MESIANO, E.R.A.B.; MERCHÁN-HAMANN, E.M.; Infecções da corrente sanguínea em pacientes em uso de cateter venoso central em unidades de terapia intensiva. **Revista Latino-americana de Enfermagem**. V. 15, N. 3, 2007. Disponível em: www.eerp.usp.br/rlae

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Portaria nº 2.616, de 12 de maio de 1998. **Diário Oficial da Republica Federativa do Brasil**. Brasília, 13 de maio de 1998. Seção I, p.133-35, 1998.

MUSSI-PINHATA, M.M.; NASCIMENTO, S.D.; Infecções neonatais hospitalares. **Jornal de Pediatria**. V.77, n.1, P. 81-96, 2001.

NOGUEIRA, P.S.F.; MOURA, E.R.F.; COSTA, M.M.F.; MONTEIRO, W.M.S.; BRONDI, L.; Perfil da infecção hospitalar em um hospital universitário. **Revista de Enfermagem da UERJ**. V. 17, N. 1, P.96-101, 2009.

OLIVEIRA, A.C.; CIOSAK, S.I.; Infecção de sítio cirúrgico em hospital universitário: vigilância pós-alta e fatores de risco. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. V.41, n.2, P. 258-263, 2007.

OLIVEIRA, A.C.; KOVNER, C.T.; SILVA, R.S.; Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro. **Revista latino-americana de enfermagem**. V. 18, N. 2, P. 97-104, 2010.

PEREIRA, M.S.; MORIYA, T.M.; GIR, E.; Infecção hospitalar nos hospitais escola: uma análise sobre seu controle. **Revista Latino-americana de Enfermagem**. V.4, n.1, P. 145-162, 1996.

PEREIRA, W.R.; BELLATO, R.; A relação entre a precarização do ambiente físico e o risco de infecção hospitalar: um olhar sob a perspectiva da ética, dos direitos e da cidadania. **Texto contexto em enfermagem**. V 13; n especial, P 17-24, 2004.

PINHEIRO, M.S.B.; NICOLETTI, C.; BOSZCZOWSK, I.; PUCCINI, D.M.T.; RAMOS, S.R.T.S.; Infecção hospitalar em unidade de terapia intensiva neonatal: Há influência do local de nascimento? **Revista Paulista de Pediatria**. V. 27, N.1, P. 6-14, 2009.

SILVA, M.A.; ROSA, J.A.; Isolamento de amebas de vida livre potencialmente patogênicas em poeira de hospitais. **Revista de Saúde Pública**. V. 37, N. 2, P. 242-246, 2003.

SOUZA, C.M.M.; ALVES, M.S.C.F.; MOURA, M.E.B.; SILVA, A.O.; Os direitos dos usuários da saúde em casos de infecção hospitalar. **Revista Brasileira de Enfermagem**. V. 61, N. 4, P. 411-417, 2008.

TAMURA, N.K.; NEGRI, M.F.N.; BONASSOLI, L.A.; SVIDZINSKI, T.I.E.; Fatores de virulência de *Candida* spp isoladas de cateteres venosos e mãos de Servidores hospitalares. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. V. 40, N.1, P. 91-93, 2007.

TEIXEIRA, P.J.Z.; HERTZ, F.T.; CRUZ, D.B.; CARAVER, F.; HALLAL, R.C.; MOREIRA, J.S.; Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. **Jornal Brasileiro de pneumologia**. V.30, n.6, p.540-548, 2004.

TIPPLE, A.F.V.; PEREIRA, M.S.; HAYASHIDA, M.; MORIYA, T.M.; SOUZA, A.C.S.; O ensino do controle de infecção: um ensaio teórico-prático. **Revista latino americana de enfermagem**. V. 11, n. 2, P. 245-250, 2003.

TURRINI, R.N.T.; Infecção hospitalar e mortalidade. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. V. 36, N.2, P. 177-183, 2002.

