

TEN. - CEL. PM MÉDICO ANTONIO ROXO NETO
MAJ. PM BIOQ JOSÉ OLÍMPIO NORONHA DOS SANTOS

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA INFECÇÃO HOSPITALAR NO HOSPITAL
DA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ: PROPOSTAS DE MEDIDAS SÓCIO-
EDUCATIVAS E PREVENTIVAS.**

Monografia apresentada ao Curso de
Especialização em Planejamento e
Controle da Segurança Pública - Curso
Superior de Polícia-2009, Setor de
Ciências Sociais Aplicadas,
Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Helena de Fátima
Nunes Silva

Orientador de Conteúdo: Ten. – Cel. PM
BIOQ. Paulo Cezar Vida Vieira

CURITIBA

2009

“Tudo é interligado”.
Alexander Von Humboldt

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Sr. Comandante-Geral da Polícia Militar do Paraná Coronel QOPM Luiz Rodrigo Larson Carstens por proporcionar aos oficiais do Quadro de Saúde da PMPR a oportunidade de realizar o Curso Superior de Polícia.

Agradecemos ao Sr. Chefe da Diretoria de Ensino da Polícia Militar do Paraná Coronel QOPM Luiz Valmir Schimiter da Luz pela confiança e apoio manifestados.

Agradecemos ao nosso orientador de conteúdo e companheiro do Quadro de Saúde, Ten. - Cel PM Bioq Paulo Cezar Vida Vieira por orientar o nosso trabalho.

Agradecemos a nossa orientadora metodológica, Professora Doutora Helena de Fátima Nunes Silva pelo carinho e atenção dispensados.

Agradecemos ao Ten. - Cel QOPM Nilson Carlos Rosa pelo apoio e atenção dispensados.

Agradecemos ao Chefe do Laboratório de Análises Clínicas da PMPR, Ten. - Cel PM Bioq Luiz Renato Muniz Braga por ter lutado para que os integrantes do Quadro de Saúde pudessem realizar o Curso Superior de Polícia.

Agradecemos à Doutora Célia Inês Burgardt da Comissão de Controle da Infecção Hospitalar do Hospital de Clínicas (HC) pelo carinho e atenção com que nos atendeu.

Agradecemos à Enfermeira Rossana Venâncio França da Comissão de Controle da Infecção Hospitalar do HPM/PR pela colaboração.

Agradecemos à Sd. QOPM Maria Luísa Alves da Central de Processamento de Dados (CPD/HPM) pelo esforço e dedicação.

Agradecemos as nossas esposas Valéria e Patrícia pelo apoio.

Agradecemos aos nossos filhos Clarissa e Gustavo, Rafaella e Gabriel pelo carinho.

RESUMO

Estudo epidemiológico das infecções hospitalares no Hospital da Polícia Militar do Paraná com a formulação de medidas sócio-educativas pertinentes para a redução das taxas de infecção observadas. Verifica a prevalência de germes envolvidos nos processos infecciosos no hospital, os sítios de infecção mais freqüentes e as unidades hospitalares com maior número de casos. Analisa por intermédio de documentos os casos de infecções hospitalares detectados pela CCIH/HPM no período de setembro de 2008 a setembro de 2009. Classifica os casos de infecção hospitalar de acordo com os germes envolvidos, com os sítios de infecção detectados e com as unidades hospitalares afetadas. Aponta como conclusões a prevalência de infecções do trato respiratório, define a unidade hospitalar UTI/HPM como o local de maior número de casos de infecção hospitalar durante a pesquisa. Conclui que os germes pertencentes ao grupo dos coliformes fecais estão frequentemente envolvidos em casos de infecções hospitalares no HPM/PR. Por meio deste estudo propõe a adoção de medidas gerais e específicas para a redução das taxas de infecção hospitalar no HPM/PR.

Palavras-chave: Infecção hospitalar. HPM/PR. CCIH/HPM. UTI/HPM. Pneumonia hospitalar. Coliformes fecais.

ABSTRACT

Epidemiological study of nosocomial infections in the Hospital of the Military Police of Paraná with the formulation of social and educational measures relevant to the reduction of infection rates observed. Notes the prevalence of bacteria involved in infectious processes in the hospital, the infection sites more frequently and the hospitals with the highest number of cases. Analysis through documents cases of hospital infections detected by CCIH / HPM in the period September 2008 to September 2009. Classifies cases of hospital infection in accordance with the bacteria involved with the sites of infection detected and the hospitals affected. Points conclusions as the prevalence of respiratory tract infections, defines a hospital ICU / HPM as the site of more chaos nosocomial infection during the search. Concludes that the germs belonging to the group of coliforms are often involved in cases of hospital infections in the HPM / PR. Through this study proposes the adoption of general and specific measures for reducing infection rates from hospital on HPM/PR.

Keywords: Nosocomial infection. HPM / PR. HICC / HPM. ICU / HPM. Nosocomial pneumonia. Coliforms.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FOTOGRAFIA 1 - PAS PARAMENTADO CIRCULANDO PELO HOSPITAL.....	53
FOTOGRAFIA 2 - PAS CIRCULANDO POR RUAS ADJACENTES AO HOSPITAL.....	54
FOTOGRAFIA 3 - SALA APROPRIADA PARA APRESENTAÇÃO DE VÍDEO EDUCATIVO A.....	56
FOTOGRAFIA 4 - SALA APROPRIADA PARA APRESENTAÇÃO DE VÍDEO EDUCATIVO B.....	57
FOTOGRAFIA 5- USO DE ELEVADORES NO HPM/PR A.....	58
FOTOGRAFIA 6- USO DE ELEVADORES NO HPM/PR B.....	59
FOTOGRAFIA 7- REGULAMENTAÇÃO DO USO DE ELEVADORES NO HPM/PR-ELEVADOR PACIENTES.....	60
FOTOGRAFIA 8 – REGULAMENTAÇÃO DO USO DE ELEVADORES NO HPM/PR-ELEVADOR SOCIAL.....	61
FOTOGRAFIA 9 – REGULAMENTAÇÃO DO USO DE ELEVADORES NO HPM/PR-ELEVADOR DE SERVIÇO.....	62

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DAS INFECÇÕES HOSPITALARES.....	45
TABELA 2 – MICROORGANISMOS ENVOLVIDOS.....	46
TABELA 3 – INFECÇÃO HOSPITALAR DO TRATO RESPIRATÓRIO.....	47
TABELA 4 – INFECÇÃO HOSPITALAR DA CORRENTE SANGUÍNEA.....	48
TABELA 5 – INFECÇÃO HOSPITALAR DO TRATO URINÁRIO.....	49

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – TAXA DE INFECÇÃO HOSPITALAR.....	44
GRÁFICO 2 – INFECÇÕES HOSPITALARES	
 NAS UNIDADES DO HPM/PR.....	45
GRÁFICO 3 – SÍTIOS DE INFECÇÃO HOSPITALAR	
 HPM/PR.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CIR	Cirurgia
CMMF	Clínica Médica Masculina e Feminina
CDC	Centro de Controle e Prevenção de Doenças
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EUA	Estados Unidos da América
HPM-PR	Hospital da Polícia Militar do Paraná
IH	Infecção Hospitalar
IH. CIR	Infecção Hospitalar da Ferida Cirúrgica
IH. URI	Infecção Hospitalar do Trato Urinário
IH. RES	Infecção Hospitalar do Trato Respiratório
IH. SEPSE	Infecção da Corrente Sanguínea
ITU	Infecção do Trato Urinário
NNISS	National Nosocomial Infection Surveillance System
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAS	Profissionais da Área de Saúde
PCIH	Programa de Controle da Infecção Hospitalar
POP	Procedimento Operacional Padrão
SCIH	Serviço de Controle da Infecção Hospitalar
SEPSE	Septicemia
UTI/HPM	Unidade de Terapia Intensiva do Hospital da Polícia Militar

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA.....	16
1.2 OBJETIVOS.....	17
1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	18
2 LITERATURA PERTINENTE	20
2.1 HOSPITAL.....	20
2.2 UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA.....	21
2.3 INFECÇÃO HOSPITALAR.....	22
2.4 COMISSÃO DE CONTROLE DA INFECÇÃO HOSPITALAR.....	23
2.5 VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA.....	24
2.6 PNEUMONIA HOSPITALAR.....	25
2.7 INFECÇÃO URINÁRIA.....	27
2.8 DISPOSITIVO INTRAVASCULAR.....	27
2.9 INFECÇÃO DA FERIDA CIRÚRGICA.....	28
2.10 HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS.....	29
2.11 PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE.....	30
2.12 IMUNIZAÇÃO DE PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE.....	32
2.13 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.....	32
2.14 TREINAMENTO.....	32
2.15 CUIDADOS COM MATERIAL PERFUROCORTE	33
2.16 VISITANTES.....	34
2.17 LIMPEZA HOSPITALAR.....	35
2.18 USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS.....	37
3 METODOLOGIA	40
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	40
3.2 COLETA DE DADOS.....	40
3.3 AMBIENTE DA PESQUISA.....	41
3.4 SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE.....	42
3.5 ELABORAÇÃO DA PROPOSTA.....	43

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	44
4.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	50
5 PROPOSTAS DE MEDIDAS SÓCIO-EDUCATIVAS.....	52
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
REFERÊNCIAS.....	71

1 INTRODUÇÃO

A preservação da saúde, em seu contexto mais amplo, é a função primordial de qualquer sistema assistencial. Não há pessoa mais suscetível a agravar a sua condição de saúde do que aquela que se encontra hospitalizada. Quanto mais frágil estiver, ou quanto mais agressivo for o seu tratamento, mais ela estará sujeita a sofrer danos.

Hospital é a representação do direito inalienável que o homem tem de gozar saúde e o reconhecimento formal, pela comunidade, da obrigação de prover meios para mantê-lo são ou de restaurar-lhe a saúde perdida (MAC EACHERN Apud MIRSHAWKA, 1994, p16).

Historicamente, a palavra hospital "vem do latim *hospitalis*, adjetivo derivado de hospes (hóspede, estrangeiro, viajante, conviva) significando também o que dá agasalho, que hospeda" (MIRSHAWKA, 1994).

Quando surgiu a idéia de tratar os doentes em locais isolados o confinamento e o agrupamento de pacientes portadores de diferentes patologias propiciaram a transmissão de agentes infecciosos entre eles, surgindo assim a infecção hospitalar.

Os primeiros hospitais surgiram por volta de 325 d.C. quando o Imperador Constantino convenceu os Bispos do Concílio de Nicéia a criar em cada catedral um hospital (RODRIGUES, 1977). Em 1847, Semmelweiss (pai da epidemiologia Hospitalar moderna) percebeu que a taxa de infecção puerperal era duas vezes maior em pacientes cujos partos haviam sido realizados por médicos ou estudantes de medicina do que aquelas assistidas por parteiras. Ele observou que médicos e estudantes além de assistir as parturientes realizavam autópsias em puérperas mortas por infecção. Baseado nesta observação, ele instituiu a lavagem obrigatória das mãos entre os procedimentos, o que diminuiu drasticamente os índices de infecção e de morte puerperal (COUTO, 1977).

Com o advento da Microbiologia e do estabelecimento donexo causal entre a presença de microorganismos e as doenças infecciosas, passou-se a adotar sistematicamente medidas de assepsia e anti-sepsia destinadas a diminuir a transmissão de doenças. Iniciou-se o combate às infecções por intermédio de premissas científicas e não mais em credices ou soluções empíricas.

Em 1928, Alexander Fleming, bacteriologista do St. Mary's Hospital de Londres, durante uma pesquisa com o cultivo de bactérias do gênero *Staphylococcus* observou que em placas velhas de cultura nas quais se desenvolveram colônias de fungos ocorreu a inibição do crescimento bacteriano ao redor da colônia do fungo. Logo, deduziu que o fungo produzia alguma substância capaz de inibir o crescimento bacteriano. Após novas pesquisas Fleming isolou a substância e a denominou de Penicilina. Esta descoberta revolucionou as terapias empregadas na medicina (REZENDE, 2000).

A partir de 1940, iniciou-se o uso dos antibióticos com a obtenção de resultados promissores. Entretanto, o uso indiscriminado destes medicamentos propiciou a seleção de cepas resistentes frustrando aqueles que supunham ter encontrado a solução definitiva para o controle das doenças infecciosas.

Nas últimas décadas, a Indústria Farmacêutica investiu recursos em pesquisas científicas no desenvolvimento de novos medicamentos capazes de combater com sucesso os diferentes germes envolvidos nos processos infecciosos; porém, principalmente no ambiente hospitalar, surgiram novas cepas de microorganismos resistentes aos medicamentos (germes multirresistentes).

Esta situação desafia a ciência, os pesquisadores e todos os profissionais da área de saúde.

A infecção Hospitalar (IH) representa um problema de proporção mundial, elevando consideravelmente os custos do tratamento médico/hospitalar, prorrogando o tempo de internações, deixando seqüelas permanentes e até ceifando vidas.

Calcula-se que no Brasil realizem-se cerca de 14 milhões de internações por ano, e em cerca de 5 a 10% destes procedimentos ocorram algum tipo de infecção nosocomial, totalizando aproximadamente 1 milhão de casos / ano de infecções hospitalares (RODRIGUES, 1997).

De acordo com os dados sobre a eficácia das ações de controle nos EUA, constatou-se uma redução relativa no número de casos de infecção de 32% nos Hospitais que desenvolviam ações controladoras efetivas (HINRICHSEN, 2004).

Este trabalho fez um estudo detalhado da incidência de IHS no Hospital da Polícia Militar do Paraná (HPM-PR), destacando características epidemiológicas e propôs a adoção de medidas sócio-educativas capazes de contribuir com a redução dos índices atuais.

Desde o pioneiro Semmelweiss, sabe-se que não são necessárias medidas sofisticadas ou muito onerosas para se prevenir as IHS. A adoção de medidas simples, como a educação continuada, a vigilância constante e a conscientização da equipe médica hospitalar e dos próprios usuários do sistema podem minimizar este grave problema.

O período compreendido desta pesquisa foi de setembro de 2008 a setembro de 2009. Neste ano, o HPM prestou serviços na Clínica Médica e Cirúrgica de adultos e realizou procedimentos de baixa, média e alta complexidades além do atendimento na Unidade de Terapia Intensiva (UTI/HPM).

Destaca-se que no HPM existe uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) que realiza o trabalho de pesquisa e tabulação de dados relativos às IHS. Estes dados foram apresentados nesta pesquisa e contribuíram para a formulação de proposições de medidas educativas para todo o universo de pessoas envolvidas no complexo atendimento hospitalar.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A viabilização da construção do Hospital da Polícia Militar do Paraná (HPM/PR) foi sem dúvida um marco para toda a comunidade miliciana. Os policiais militares e seus dependentes passaram a usufruir dos serviços de um Centro Médico equipado e contando com a atenção de profissionais de diferentes especialidades na área médica.

Em 2006, o HPM/PR passou por uma ampla reforma estrutural, adequando-se às exigências técnicas da Secretaria Municipal de Saúde. Suas instalações tornaram-se apropriadas e modernas oferecendo maior conforto e segurança aos usuários além de propiciar melhores condições de trabalho aos profissionais envolvidos no atendimento médico.

Como os demais hospitais, o HPM/PR convive com a incidência de infecções hospitalares (IHS). As complicações decorrentes destas infecções são extremamente variáveis causando desde um simples desconforto ao paciente, podendo elevar significativamente os custos hospitalares com o aumento do tempo de internação hospitalar, administração de medicamentos e a adoção de inúmeros

procedimentos médicos extraordinários. Em alguns casos extremos pode contribuir ou tornar-se responsável pela morte de pacientes gerando danos sociais e econômicos de grande importância.

A Lei Federal 9.431, de 1997, regulamentada pela Portaria 2.616, obriga os Hospitais a manterem um programa de controle da infecção hospitalar, que estabelecesse vigilância epidemiológica para identificar ocorrências, determinar causas e possibilitar a proposição de medidas administrativas coerentes e oportunas, bem como, a se ter um controle dos procedimentos invasivos, à aplicação efetiva de técnicas de limpeza, desinfecção, anti-sepsia, esterilização e isolamento (HINRICHSEN, 2004). Para estabelecer estas medidas foi necessário o conhecimento das diversas variáveis envolvidas no processo.

Analisando os dados disponíveis referentes às IHS ocorridas no HPM/PR, acreditou-se ser oportuna a reunião, estudo e interpretação destes dados, para que se pudesse sugerir a adoção de medidas sócio-educativas pertinentes capazes de reduzir as taxas de IHS no Hospital.

Refletindo sobre o que foi exposto, a questão da pesquisa a ser resolvida foi: Que medidas poderiam ser adotadas para reduzir as taxas de Infecção Hospitalar no Hospital da Polícia Militar do Paraná?

1.2 OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo geral propor a adoção de medidas sócio-educativas destinadas a reduzir a taxa de infecção hospitalar do Hospital da Polícia Militar do Paraná (HPM/PR). Para atingir este objetivo foi necessário o desenvolvimento dos seguintes objetivos específicos:

- a) Realizar estudo epidemiológico das infecções hospitalares (IHS) ocorridas no HPM/PR no período compreendido entre setembro de 2008 a setembro de 2009.
- b) Classificar as infecções hospitalares, identificando os microorganismos de maior frequência nas IHS.
- c) Relacionar os germes envolvidos nos processos infecciosos com os sítios de infecção mais frequentes.

- d) Fundamentar o estudo realizado nos itens a, b, e c por meio de literatura científica pertinente.

1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Nas últimas décadas, inúmeros pesquisadores dedicaram-se ao estudo e à compreensão dos mecanismos envolvidos na complexa cadeia de fatores relacionados às infecções hospitalares.

Em virtude do forte impacto social e econômico produzido por este fato, os centros médicos de todo o mundo passaram a adotar inúmeras medidas preventivas visando à máxima redução destes episódios.

Além da aplicação de medidas gerais, de reconhecida eficácia e pertinentes a todos os hospitais, percebeu-se a necessidade do estudo epidemiológico específico para cada hospital para conhecer suas particularidades e estabelecer medidas específicas para o seu controle.

Apesar de contar com a atuação da Comissão de Controle da Infecção Hospitalar (CCIH), percebeu-se a necessidade de aprofundar o estudo nesta questão para conhecer as diferentes variáveis envolvidas neste processo, lançando um olhar crítico sobre as causas, os efeitos e principalmente as medidas profiláticas capazes de minimizar este problema.

O estudo epidemiológico das IHS ocorridas no HPM/PR, no período de setembro de 2008 a setembro de 2009, permitiu um mapeamento dos setores críticos do hospital quanto à infecção hospitalar.

A identificação dos germes associados a estas infecções e o estabelecimento da relação destes com os sítios de infecção de maior incidência norteou a formulação de medidas sócio educativas específicas capazes de reduzir as taxas de IHS no HPM/PR.

Ao se atingir este objetivo toda a comunidade miliciana, usuária do HPM/PR será beneficiada.

Taxas menores de IHS significam maior segurança aos usuários e fortalecimento da imagem da instituição perante toda a sociedade. Também será

importante por desonerar o sistema de saúde o que evita gastos extraordinários com o tratamento das IHS.

Quanto ao meio acadêmico, este estudo contribuirá com o aprofundamento dos conhecimentos relacionados a este tema. E ainda, com a disponibilização deste estudo, outras instituições hospitalares com características semelhantes ao HPM/PR poderão definir a adoção de medidas preventivas semelhantes para o combate às IHS.

2 LITERATURA PERTINENTE

A literatura pertinente ao trabalho inclui uma abordagem sobre os principais objetos de estudo: Hospital, Unidade de Terapia Intensiva, Infecção Hospitalar, Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, Vigilância Epidemiológica, Pneumonia Hospitalar, Infecção Urinária, Dispositivos Intravasculares, Infecção da Ferida Cirúrgica, Higienização das Mãos, Profissionais da Área de Saúde, Imunização de Profissionais da Área de Saúde, Equipamentos de Proteção Individual, Treinamento, Cuidados com Material Perfurocortante, Visitantes, Limpeza Hospitalar e Uso Racional de Antimicrobianos.

2.1 HOSPITAL

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) a definição de hospital é “uma parte integral da organização médica e social, cuja função é prover completa assistência de saúde à população - curativa e preventiva - cujos serviços atingem a família e seu meio ambiente” (MIRSHAWKA, 1994). Portanto, a atuação hospitalar não se restringe apenas à esfera restaurativa da saúde, também é de sua competência a eleição e a adoção de medidas preventivas em prol da saúde da comunidade e ainda atuação nas áreas de ensino e de pesquisa.

As funções padronizadas pela OMS são:

-Restaurativas

- a) Diagnóstico: ambulatório e internação.
- b) Tratamento da doença: envolve procedimentos médicos, cirúrgicos e especiais.
- c) Reabilitação física, mental, social.
- d) Cuidados emergenciais: acidentes, mal súbito.

-Preventivas

- a) Supervisão da gravidez, nascimento e crescimento da criança.
- b) Controle de doenças transmissíveis.
- c) Educação sanitária.

d) Saúde ocupacional.

Analisando as funções padronizadas pela OMS para a atuação dos hospitais, pode-se identificar que é de sua responsabilidade o controle das infecções hospitalares em seu ambiente por intermédio da adoção de medidas preventivas e de vigilância continuada, o que evita surtos epidêmicos de doenças transmissíveis e a redução das taxas de IHS registradas (MIRSHAWKA, 1994).

- Ensino

- a) Graduação médica.
- b) Pós-graduação, especialidades.
- c) Enfermeiros, Medicina Social, outras profissões correlatas.

- Pesquisa

- a) Aspectos sociais, psicológicos e físicos da saúde e da doença.
- b) Práticas hospitalares, técnicas administrativas.

2.2 UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI)

O atendimento dispensado na UTI é de máxima complexidade. Em virtude da gravidade das patologias que acometem seus pacientes é necessária a monitoração contínua de suas funções vitais e de ações rápidas e precisas para corrigir instabilidades de órgãos ou sistemas funcionais. As práticas de acesso venoso, instalação de sondas, respiração mecânica são comuns e imprescindíveis ao tratamento médico dispensado; entretanto, estas práticas extremamente intervencionistas propiciam a ocorrência de infecções hospitalares.

A Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital por si só é um fator de risco para a ocorrência de processos infecciosos hospitalares, uma vez que o próprio estado crítico do paciente torna-o suscetível a contrair um processo infeccioso, além da instabilidade clínica do doente, pelo fato de submeter-se com freqüência a processos terapêuticos invasivos. Os pacientes internados em UTI possuem risco 5 a 10 vezes maiores de adquirir infecções hospitalares do que aqueles internados em outras unidades do Hospital (COUTO, 2003). As infecções estão entre as maiores causas de óbito em pacientes admitidos em UTI. O conhecimento precoce dessas complicações pode melhorar significativamente a evolução do doente.

O número de pacientes internados na UTI representa apenas de 5 a 10% do total das internações hospitalares, entretanto estudos demonstram que esta unidade é responsável por cerca de 25% das infecções hospitalares.

É importante ressaltar que não existe uma taxa ideal de IH para cada UTI. O que se busca é uma redução progressiva das infecções mediante a adoção de medidas de controle preconizadas (HINRICHSEN, 2004).

2.3 INFECÇÃO HOSPITALAR

O conhecimento de alguns conceitos é fundamental para ao estudo da dinâmica das infecções hospitalares. O termo infecção está relacionado à aderência e à multiplicação de germes nos tecidos ou na superfície do corpo em que podem causar efeitos adversos (AYLIFLE, 1998). Colonização é o desenvolvimento de microorganismos em um hospedeiro sem qualquer reação clínica contrária; e contaminação refere-se à presença transitória de microorganismos na superfície do corpo humano ou ainda à presença de germes em objetos inanimados.

A infecção hospitalar “é qualquer processo infeccioso adquirido no ambiente hospitalar, diagnosticado durante a sua internação ou após a alta hospitalar”.

De acordo com a Portaria nº 2.616, a infecção hospitalar é aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifesta durante a internação hospitalar ou após a sua alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos complementares. Infecções hospitalares são complicações infecciosas relacionadas à assistência prestada ao paciente e (ou) a diminuição de sua capacidade de defesa anti-infecciosa (HINRICHSEN, 2004). Pode-se dividi-las em:

a) Infecções endógenas

São causadas por microorganismos do próprio paciente. Geralmente estão associadas à imunodepressão dos doentes e correspondem à maioria das infecções observadas.

b) Infecções exógenas

São causadas por microorganismos “estranhos” ao paciente. São veiculadas pelas mãos da equipe de saúde, nebulização, uso de respiradores, vetores ou alimentos contaminados. São o alvo de medidas profiláticas para o combate às IHs.

c) Infecções cruzadas

É aquela que se transmite de paciente a paciente, geralmente pelas mãos da equipe de saúde.

d) Infecção inter-hospitalar

São aquelas que são levadas de um hospital para outro com a transferência de pacientes.

e) Infecção ocupacional

São infecções adquiridas por profissionais da equipe médica em virtude da exposição à diversidade de doenças infecto-contagiosas durante o exercício de suas atividades.

2.4 COMISSÃO DE CONTROLE DA INFECÇÃO HOSPITALAR

Na década de 60, o Centro de Controle de Doenças de Atlanta (CDC) recomendou a adoção de uma enfermeira de controle de IHS para cada 250 leitos em hospitais americanos. Em 1970, o CDC sugeriu aos hospitais que mantivessem Comissões de Controle da Infecção Hospitalar (CCIH). De 1974 a 1983, nos EUA, realizou-se uma avaliação nacional da efetividade dos programas de prevenção e controle das IHS. Este estudo demonstrou que as IHS podem ser reduzidas desde que:

-Implante-se uma vigilância ativa para detecção da IH

-Estabeleçam-se medidas de controle para redução dos riscos das IHS nos pacientes hospitalizados.

-Disponha-se de pessoal treinado para administrar e executar o programa (RODRIGUES, 1997).

A Lei nº 9.431, de 6 de janeiro de 1997, regulamenta o Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH) e dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção pelos hospitais do país. A portaria que normatiza a Lei é a nº 2.616 de 12/05/1998 e descreve as seguintes competências a CCIH:

-Elaborar, implementar, manter e avaliar o Programa de Controle de Infecção hospitalar.

-Implantar um Sistema de Vigilância Epidemiológico das Infecções hospitalares.

-Adequar, implementar e suplementar as normas e rotinas técnico-operacionais.

-Capacitar o quadro de funcionários e de profissionais.

-Promover o uso racional de antimicrobianos, germicidas e materiais médico-hospitalares.

-Realizar investigação epidemiológica de casos e de surtos e implantar medidas de controle.

-Elaborar, implementar e supervisionar a aplicação de normas e de rotinas (BRASIL, 1998).

2.5 VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

Um sistema adequado de vigilância epidemiológica é aquele capaz de coletar dados, gerar informações, conhecimentos e proporcionar o suporte necessário para a adoção de medidas corretivas no controle das infecções hospitalares.

Entende-se como vigilância epidemiológica a “observação ativa, contínua e sistemática da ocorrência e distribuição de eventos de saúde, bem como de fatores e condições relacionados ao seu aparecimento” (OLIVEIRA, 1998, p 10).

Para vários autores, o principal objetivo da vigilância epidemiológica é determinar o nível endêmico das infecções hospitalares para poder detectar precocemente desvios nos índices esperados (surtos) e promover medidas de combate em tempo hábil.

Além da determinação precoce de surtos de infecção, este serviço deve também determinar fatores de risco, promover educação da equipe assistencial, comparar taxas de infecção e identificar problemas da instituição relacionados à infecção.

Cada instituição deverá estabelecer a melhor e mais adequada forma metodológica de ação. Porém, este sistema deve ser marcado pela simplicidade, sensibilidade, praticidade e, sobretudo, pela exeqüibilidade.

-Metodologia NNISS

Em 1970, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos EUA deu início ao projeto NNISS (National Nosocomial Infection Surveillance System) aglutinando Hospitais que voluntariamente aderiram ao sistema de vigilância epidemiológica proposta pelo programa. O objetivo deste programa era avaliar a ocorrência e a tendência das infecções hospitalares naquele país.

Em 1986, foram introduzidas modificações neste sistema com o objetivo de oferecer melhor sistematização dos métodos de vigilância das infecções hospitalares, permitindo criar referências e possibilitar a comparação de resultados entre diferentes instituições.

A coleta de dados passou utilizar 4 (quatro) protocolos (componentes de vigilância) que podem ser usados isolados ou em conjunto, dependendo de cada hospital participante do sistema. Estes protocolos incluem a vigilância global, o cirúrgico, o berçário de alto risco e a unidade de terapia intensiva.

Assim, foi quantificada a exposição aos procedimentos invasivos com a introdução de novos parâmetros: paciente/dia, cateter venoso central/dia, ventiladores mecânico/dia.

Estes denominadores passaram a ajustar as taxas de risco à exposição destes procedimentos invasivos bem como o tempo de exposição.

(BARBOSA, 2002)

2.6 PNEUMONIA HOSPITALAR

O pulmão representa a maior superfície epitelial do organismo em contato com o ambiente externo. A cada movimento respiratório ele é exposto a incontável número de partículas. É necessário um sistema de defesa eficaz para se contrapor a estas agressões.

As cavidades nasais são colonizadas por germes comensais. A barreira mucociliar filtra o ar e elimina mecanicamente os patógenos depositados no epitélio.

A orofaringe possui complexa flora normal que compete com os germes patogênicos.

Também desempenham importante papel na defesa o fluxo salivar, a descamação contínua do epitélio, as variações no pH da mucosa e a imunidade humoral (OLIVEIRA, 1998).

A pneumonia hospitalar é uma infecção do trato respiratório inferior (bronquíolos terminais e alvéolos).

A taxa global é variável apresentando maiores índices naquelas instituições que realizam procedimentos invasivos complexos.

No Brasil, as infecções pulmonares são responsáveis por aproximadamente 20% das infecções hospitalares e apresentam alta taxa de mortalidade.

“Os principais patógenos isolados em pneumonias hospitalares em várias unidades, segundo dados do NNISS entre 1989 e 1995, nos EUA, foram: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* sp, *Klebsiella* sp. e *Cândida*” (HINRICHSEN, 2004, p 259).

Assim como em outros processos infecciosos, a pneumonia hospitalar resulta da capacidade de adaptação de determinados microorganismos que, invadindo as vias aéreas inferiores e obtendo condições de se multiplicar, sobrepujam as defesas orgânicas. Portanto, quanto maior a virulência e a concentração dos microorganismos invasores e quanto menor for a capacidade de defesa do hospedeiro, maiores serão as possibilidades do desenvolvimento de pneumonia (COUTO, 1977).

Fatores predisponentes para a pneumonia hospitalar.

- Intubação endotraqueal
- Permanência em UTI
- Uso prévio de antibióticos
- Cirurgias
- Doença Pulmonar Crônica
- Idade Avançada
- Imunossupressão

2.7 INFECÇÃO URINÁRIA

As infecções do trato urinário (ITU) são as infecções nosocomiais mais freqüentes em hospitais gerais, correspondendo a 35-45% do total de infecções. Sendo 70 a 88% delas relacionadas à sondagem vesical.

A cateterização do trato urinário é de uso comum em praticamente todas as unidades hospitalares, notadamente no centro de terapia intensiva. O sistema de drenagem urinária possui três componentes: cateter (ou sonda) uretral, tubo coletor e bolsa coletora. No sistema aberto, praticamente 100% dos pacientes apresentam infecção já no quarto dia de cateterização. No sistema fechado, estéril, a infecção ocorre em média em 2 a 16% dos pacientes ao final dos 10 primeiros dias de sondagem. O principal benefício do sistema fechado é o de postergar, senão de prevenir a ocorrência de ITU relacionada ao procedimento invasivo. A prevalência de infecção aumenta proporcionalmente com o tempo de cateterização, tornando-se praticamente universal em torno do 30º dia, mesmo com o uso do sistema fechado. (COUTO, 1977).

2.8 DISPOSITIVOS INTRAVASCULARES

As técnicas médicas atuais tornaram indispensável o uso de dispositivos intravasculares. Eles são indicados para a administração de soluções endovenosas, medicamentos, hemotransfusões, nutrição parenteral e para a monitoração do equilíbrio hemodinâmico do paciente crítico. Contudo, desde o lançamento do primeiro cateter intravascular em 1945, tornaram-se evidentes os riscos de infecção associada ao seu uso. A sepse relacionada ao cateter vascular é a principal causa de bacteremia nosocomial e corresponde a 40% das bacteremias que ocorrem em UTI. A incidência varia de hospital para hospital entre as diferentes unidades. A literatura coloca taxas de 0 a 40%, dependendo do tipo de cateter utilizado, tempo de cateterização, presença de fatores de risco e experiência da equipe. (COUTO, 1977).

2.9 INFECÇÃO DA FERIDA CIRÚRGICA

Das infecções hospitalares, as relacionadas à ferida cirúrgica ocupam o terceiro lugar em frequência. A redução do seu número está diretamente relacionada aos cuidados pré e peroperatórios e a sua investigação epidemiológica. Para uma análise correta da infecção de ferida cirúrgica, é necessário classificá-la de acordo com o seu potencial de contaminação em:

a) Feridas Limpas

São aquelas nas quais o trato intestinal ou respiratório não foi penetrado, nenhuma inflamação foi encontrada, e nenhuma quebra nas técnicas assépticas ocorreu.

b) Feridas Potencialmente Contaminadas

São aquelas nas quais o trato intestinal ou respiratório foi penetrado, mas não houve extravasamento significativo.

c) Feridas Contaminadas

São aquelas nas quais inflamações agudas sem formação de pus foram encontradas, ou extravasamento grosseiro de uma víscera oca ou quebra importante nas técnicas assépticas ocorreu.

d) Feridas Infectadas

São aquelas nas quais secreções purulentas ou uma perfuração de vísceras foi encontrada (COUTO, 1977).

A investigação da infecção do sítio cirúrgico deve ocorrer até 30 dias após o procedimento cirúrgico ou até um ano se houver presença de prótese/implante. Define-se como prótese/implante corpos estranhos de origem não humana: derivação ventrículo-peritonal, marca-passo, válvula cardíaca, enxertos vasculares, coração mecânico, prótese de quadril etc.

(RICHTMANN, 2005).

As diferentes intervenções cirúrgicas executadas no ambiente hospitalar são passíveis de contaminação. A frequência desta ocorrência está diretamente relacionada à complexidade e duração da cirurgia; e também as condições gerais do paciente, às técnicas empregadas e à equipe médica envolvida. Estas são apenas algumas das variáveis envolvidas neste ato complexo. Cabe à instituição hospitalar a adoção de medidas preventivas capazes de evitar estas complicações. A vigilância epidemiológica exercida após o ato cirúrgico não se limita à alta hospitalar.

2.10 HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Certamente, o ato de lavar adequadamente as mãos constitui a mais eficaz e importante medida a ser atingida por todo programa de prevenção e controle da infecção hospitalar. E o maior desafio também; pois apesar da aparente simplicidade deste ato há uma grande resistência em se obter a completa adesão dos profissionais da área de saúde.

Sabe-se o quanto é difícil modificar hábitos, costumes e comportamentos. Para se atingir este objetivo é necessário a priorização de medidas sócio-educativas dirigidas a todos os funcionários do hospital, integrantes da equipe multidisciplinar e até familiares por meio de campanhas de conscientização, palestras periódicas, cartazes, aulas práticas e outras formas eficazes de divulgação. As mãos são os instrumentos mais utilizados para dispensar cuidados aos pacientes e é por intermédio delas, quando não estão devidamente higienizadas, que ocorre a maior parte das transmissões de microorganismos.

A correta higienização das mãos é capaz de reduzir consideravelmente as taxas de infecções hospitalares.

O uso de água e sabão aliado à fricção possibilita remover os microorganismos que colonizam as porções superficiais da pele, a oleosidade, as células mortas e o suor. Estes fatores associados às sujidades tornam propício o desenvolvimento e a multiplicação de germes (HINRICHSEN, 2004).

É possível definir dois (2) tipos de lavagem das mãos

a) Lavagem básica das mãos

É o simples ato de lavar as mãos com água e sabão líquido por um tempo não inferior a 15 segundos, visando a remover da superfície da pele a microbiota transitória. Deve ser usada nas seguintes situações:

- Antes e depois do contato com o paciente.
- No início do trabalho.
- No final do trabalho.
- Quando as mãos estiverem visivelmente sujas.
- Quando estiverem contaminadas com sangue ou fluidos orgânicos do paciente.
- Após usar o banheiro.
- Após a remoção de luvas.
- Após procedimentos não-estéreis.

b) Lavagem e Anti-sepsia das mãos

É o tipo de lavagem de mãos com soluções antissépticas-detergentes à base de polivinilpirrolidona-iodo (PVPI-I) ou clorexidina; é utilizado antes de procedimentos de risco, como cateterização, punções e procedimentos cirúrgicos. É frequentemente seguida do uso de luvas estéreis (RODRIGUES, 1997).

2.11 PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE (PAS)

Da mesma forma que os pacientes internados no hospital, os profissionais da área de saúde (PAS) também estão sujeitos a contraírem doenças infecto-contagiosas, e caso estejam doentes ou forem portadores de alguma doença infecto-contagiosa transmissível, poderão veicular germes para os pacientes ou ainda para outros PAS.

Cabe à administração do hospital o desenvolvimento de um programa de prevenção e monitoramento de seus funcionários quanto ao esquema de imunização, treinamento, uso de EPIs, educação continuada e avaliação periódica da saúde.

Anteriormente, as medidas empregadas para controlar as infecções de PAS preocupavam-se apenas em impedir o contato com fluidos corpóreos infectados de pacientes com o uso de aventais, luvas de procedimentos, toucas, sapatilhas, máscaras etc. Atualmente, as autoridades reconhecem que, além da importância destes equipamentos de proteção individual (EPIs), é necessário realizar uma triagem quando o funcionário começa a trabalhar. Além da imunização contra a hepatite B, a triagem de saúde ocupacional deverá incluir uma avaliação das necessidades de vacinação do indivíduo relacionadas à função que ele exercerá (HOWARD, 1998).

As atividades desenvolvidas pelos funcionários deverão ser classificadas em:

a) Setor Administrativo.

Os funcionários devem ser questionados quanto a sua saúde geral e imunização pregressa.

b) Setor Técnico.

Aqueles que entram em contato com pacientes ou amostras biológicas.

Os funcionários devem ser questionados quanto a sua saúde geral, tratamento ou distúrbios imunossupressivos, gestação.

-História de doenças infecciosas e imunizações.

-Afecções cutâneas (por exemplo, eczema nas mãos).

-Empregos e treinamentos anteriores.

c) Pessoal temporário.

As agências que fornecem pessoal para o hospital devem estar informadas das normas de triagem dos funcionários.

d) Setor de Provisão de Alimentos.

Os funcionários do serviço de provisão de alimentos precisam ser cuidadosamente questionados quanto a:

-Infecções gastrointestinais recentes.

-História pregressa de febre entérica (tifóide e paratifóide) em qualquer época.

-Afecções e infecções cutâneas.

-Sépsis recorrente.

-Tuberculose.

(HOWARD, 1998).

2.12 IMUNIZAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE

A instituição deverá seguir as diretrizes relacionadas ao correto procedimento de imunizações com atenção especial para PAS gestantes e portadores de doenças agudas. Nestas situações a vacinação poderá ser adiada.

Cabe à direção hospitalar instituir um programa de atenção à saúde dos trabalhadores voltados à imunização contra doenças transmissíveis, exames clínicos, laboratoriais e psicológicos periódicos.

2.13 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

É de responsabilidade da instituição, fornecer, treinar e conscientizar os PAS da necessidade do uso de equipamentos de proteção individual (EPIs).

Os funcionários devem estar cientes das normas de segurança e também de como agir no caso de uma exposição acidental de alto risco a agentes infecciosos.

Dessa forma, cabe à instituição estabelecer normas de conduta para seus funcionários referentes ao uso adequado de EPIs, por intermédio da criação de manuais de rotina e padronização de procedimentos. Estes manuais devem conter os procedimentos operacionais padrão (POP`s) definidos para todos os procedimentos técnicos realizados no ambiente hospitalar.

2.14 TREINAMENTO

O trabalhador deverá receber treinamento em saúde e segurança apropriado às funções que exercerá. O treinamento deverá incluir os seguintes itens:

- Normas referentes ao manuseio de sangue, fluidos corpóreos e agentes químicos.
- Normas de recolhimento de lixo.
- Manuseio de agulhas e de objetos cortantes potencialmente contaminados.
- Responsabilidade dos empregados sob a lei que regulamenta a saúde e segurança no trabalho.

(HOWARD, 1998).

A direção hospitalar deverá promover cursos de capacitação, treinamento e educação continuada a todos os seus PAS de acordo com a função exercida no hospital os quais deverão ser registrados.

2.15 CUIDADOS COM MATERIAL PERFUROCORTANTE

Os acidentes de trabalho envolvendo material perfurocortante são extremamente importantes e perigosos para os profissionais da saúde. O risco de exposição a diversos microorganismos veiculados pelo sangue e demais fluidos corpóreos é elevado quando ocorrem estes acontecimentos.

Além do risco de contrair inúmeras patologias por meio deste contágio (AIDS, hepatite do tipo B, tipo C e outras) estes acidentes preocupam o PAS, pois a dúvida de uma eventual contaminação persiste durante semanas, tempo necessário para o organismo atingido formar anticorpos específicos que serão pesquisados nos exames laboratoriais. Portanto, a instituição necessita investir em treinamento e implantação de normas de segurança para evitar estes acontecimentos e deve promover a imunização de seus funcionários para as doenças infecto-contagiosas passíveis de vacinação. Também é importante manter um programa de atendimento psicológico aos PAS que sofreram este tipo de acidente durante o período de realização dos exames laboratoriais.

Todos os funcionários do hospital expostos a este risco deverão passar por treinamento prévio quanto às medidas de segurança empregadas e o procedimento adequado caso haja o acidente. Todos os acidentes envolvendo perfurocortantes deverão ser registrados e submetidos periodicamente a uma avaliação, procurando detectar as causas e promover medidas específicas para sua erradicação.

- Atenção durante os procedimentos.

- Jamais utilizar os dedos como anteparo durante a realização de procedimentos que envolvam materiais perfurocortantes.

- As agulhas não devem ser reencapadas, entortadas, quebradas ou retiradas da seringa com as mãos.

- Não utilizar agulhas para fixar papéis.

-Todo material perfurocortante deverá ser desprezado em recipiente resistente à perfuração com tampa (RICHTMANN, 2005).

2.16 VISITANTES

A presença do visitante deve ser considerada como da maior importância dentro do processo de recuperação da saúde dos pacientes internados no hospital. O doente sente-se reconfortado pela atenção dispensada pelos familiares e amigos e este processo contribui para o seu tratamento. Entretanto, por ser o hospital um local insalubre sujeito à presença de inúmeros microorganismos extremamente patogênicos e de fácil transmissão, é necessária a adoção de medidas protetoras e educativas que propiciem segurança nestes encontros, impedindo o contágio de germes do paciente para os visitantes; ou destes para os pacientes.

O ponto fundamental é a informação a respeito da rotina hospitalar e das medidas empregadas para o controle das infecções hospitalares.

As principais medidas empregadas referentes aos visitantes são:

- O visitante deverá ser orientado e supervisionado na lavagem das mãos antes e após a visita.

- Em unidades críticas, como a Unidade de Terapia Intensiva, o visitante deverá proceder à anti-sepsia das mãos antes e após a visita.

- Crianças somente poderão visitar pacientes quando haja uma justificativa aceitável e esta deverá ser avaliada pelo enfermeiro responsável, médico ou assistente social do hospital.

- É imprescindível a lavagem das mãos antes e após a visita.

- Não devem ser permitidas as visitas quando o visitante apresentar: febre, dermatites, abscessos, infecções gastrointestinais, respiratórias, gripe, resfriados e outras doenças infecciosas.

- O uso de avental para visitantes é controverso, deve ser restrito a visitas às unidades críticas do hospital.

- O número de visitantes deve ser restringido para facilitar supervisão e orientação adequadas.

- O visitante não deverá trazer alimentos aos pacientes. Principalmente bolachas amanteigadas (podem esfarelar com facilidade atraindo insetos) e frutas

(podem veicular diversos tipos de germes). Quando permitido, o alimento deverá ser acondicionado em embalagem fechada e entregue à enfermagem.

- O visitante não deverá trazer flores, pois tanto existem bactérias patogênicas nas flores e plantas, quanto a terra presente nos vasos pode veicular esporos de fungos patogênicos.

- O visitante preferencialmente não deverá entrar com sacolas, evitando que sejam colocadas no chão, sobre a cama ou sobre a mesa de refeições.

- O visitante não deverá sentar na cama do paciente ou em outra cama, evitando carrear microorganismos tanto para o leito como para suas roupas.

(STIER, 1995).

2.17 LIMPEZA HOSPITALAR

O ambiente hospitalar deve ser considerado como insalubre, em função da concentração de doentes portadores de diferentes patologias, muitas delas ocasionadas por microorganismos de grande virulência e de fácil transmissão. Outro fator importante é o delicado estado clínico dos doentes, por muitas vezes com debilidade da atividade de sistema imunológico e conseqüentemente maior suscetibilidade de desenvolver infecções. O risco de ocorrer infecções está relacionado à virulência dos agentes infecciosos envolvidos e também da eficácia das medidas profiláticas empregadas.

Inserida neste contexto, a limpeza hospitalar representa importante instrumento capaz de romper a cadeia epidemiológica das infecções. A limpeza hospitalar influencia a saúde dos doentes, visitantes e profissionais da área de saúde.

O hospital é dividido em três (3) áreas com relação ao risco ambiental de transmissão de infecções. Baseado nesta classificação é definido o tipo de limpeza empregada e a forma de desinfecção dos ambientes.

- Área Não Crítica:

Áreas do hospital que não são ocupadas por pacientes ou destinadas à realização de exames.

- Área Semicrítica:

Áreas do hospital com baixo risco de transmissão como leitos ocupados por pacientes não portadores de doenças infecciosas ou ainda, portadores de doenças de baixa transmissibilidade.

- Área Crítica:

Áreas do hospital que oferecem elevado risco de transmissão de infecções, seja pela presença de pacientes portadores de doenças infecto-contagiosas ou das atividades nelas desenvolvidas (OLIVEIRA, 1998).

Os tipos de limpeza empregadas no hospital são:

- Limpeza Concorrente.

É realizada quando o paciente ainda encontra-se na unidade hospitalar. Deve seguir a rotina pré-estabelecida pela instituição ou de acordo com as necessidades.

- Limpeza Terminal.

É realizada após a alta hospitalar, transferência do paciente ou após o óbito. Objetiva a redução da contaminação do ambiente e a preparação segura e adequada para receber um novo paciente.

Deve ser rigorosa e ocorrer no teto, piso, mobiliário e também nas paredes.

- Desinfecção.

É o processo de destruição dos microorganismos patogênicos na forma vegetativa existentes nas superfícies inertes por meio do emprego de agentes químicos e (ou) físicos (OLIVEIRA, 1998).

LIMPEZA DAS CAIXAS D'ÁGUA.

A água utilizada na unidade hospitalar deverá estar limpa, isenta de sujeira e de microorganismos. De nada adianta a CCIH promover intensa campanha de conscientização dos profissionais da área da saúde quanto à necessidade da higienização das mãos, se a água fornecida pela instituição estiver contaminada.

Há inúmeros relatos de contaminação da água armazenada em caixas d'água pela presença de resíduos de material de construção (pedaços de madeira, ferro, pregos, argamassa, cacos de telhas e de tijolos) ou de animais mortos em decomposição (aranhas, ratos, pombos, insetos, morcegos etc).

É necessário realizar inspeções regulares para assegurar a correta vedação da tampa, procurar eventuais vazamentos ou entupimento de bóias e ainda promover a limpeza e desinfecção periódica por intermédio de empresas especializadas.

É importante selecionar a empresa responsável pela execução deste serviço e exigir a presença de pessoal devidamente treinado e uniformizado.

A instituição deverá manter registro formal da limpeza da caixa d'água, bem como da realização de exames microbiológicos comprobatórios da qualidade da água utilizada (STIER, 1995).

2.18 USO RACIONAL DE ANTIBIÓTICOS

O surgimento dos antibióticos no início do século passado revolucionou as práticas terapêuticas empregadas no tratamento das doenças infecciosas.

Acreditou-se que a ação dos microorganismos patogênicos estaria definitivamente sob controle.

Entretanto, com o passar do tempo, percebeu-se que determinados microorganismos manifestavam resistência contra a ação destes medicamentos.

A história dos antimicrobianos tem se caracterizado pela freqüente dinâmica entre o desenvolvimento de novas drogas terapêuticas com espectro de ação ampliado e os mecanismos seletivos de resistência bacteriana.

O uso indiscriminado dos antimicrobianos seja no ambiente domiciliar ou principalmente no meio hospitalar exerce pressão seletiva primordial para o desenvolvimento de resistência bacteriana.

Estudos indicam que de 20 a 60% dos pacientes internados em hospitais brasileiros fazem uso de algum tipo de antimicrobiano. Destes, estima-se que aproximadamente a metade deles (50%) são utilizados de forma inapropriada. Entende-se como inapropriado o uso de antimicrobianos em situações consideradas desnecessárias, quando a droga escolhida não representa a melhor opção terapêutica, quando a dosagem administrada foi inadequada ou quando o tempo de uso foi prolongado. Estas práticas equivocadas expõem o paciente desnecessariamente aos efeitos tóxicos das drogas, elevam o custo do tratamento, propiciam o surgimento de cepas bacterianas resistentes, predisõem ao

aparecimento de infecções secundárias aumentando as taxas de morbidade e de mortalidade.

A escolha inicial do antibiótico deve considerar vários fatores, como a gravidade da infecção do paciente, as doenças de base concomitantes, o sítio infeccioso e os impactos gerados pelo tratamento. Também é necessário considerar fatores individuais de cada paciente, como a idade, gravidez, hipersensibilidade ao medicamento e a possibilidade de ocorrer interações medicamentosas.

A indicação clínica de antimicrobianos deve ter uma indicação específica para tratamento de infecção documentada ou fortemente suspeitada ou na profilaxia de doenças bacterianas.

A escolha do antimicrobiano deve ser orientada pela correta identificação do patógeno infectante e pela realização de teste de sensibilidade aos antibióticos (antibiograma) que possibilitará eleger a opção mais adequada ao tratamento.

É fundamental que seja criterioso o uso de antimicrobianos de amplo espectro, pois desta atitude dependerá a preservação em longo prazo da eficácia destes medicamentos.

A substituição do antimicrobiano de amplo espectro e uso empírico para outro de estreito espectro e uso específico reduz as reações adversas, melhora a relação custo/benefício do tratamento e diminui o risco de seleção e de resistência bacteriana (OLIVEIRA, 1998).

A infecção de uma ferida pós-operatória em geral relaciona-se à contaminação significativa por bactérias procedentes da própria flora bacteriana do paciente, introduzidas por ocasião da cirurgia. O uso profilático de antimicrobianos em cirurgia tem o objetivo único de prevenir infecções do sítio cirúrgico.

Pressupõe-se que o antimicrobiano possa prevenir a infecção quando presente em concentração adequada no momento em que se espera que haja inoculação. Na profilaxia cirúrgica, a administração deve ser na indução anestésica, repetida em caso de prolongamento da cirurgia ou de perda de sangue superior a um litro. A medicação deve ser instituída, portanto, cerca de 30 minutos da incisão cirúrgica inicial.

(OLIVEIRA, 1998 p 209)

Portanto, é imprescindível a padronização e o monitoramento do uso de antimicrobianos no hospital.

Além da conscientização do corpo médico hospitalar para a necessidade de racionalizar o uso destes medicamentos, é preciso a intensa vigilância e orientação

da CCIH, principalmente controlando o uso de antimicrobianos de amplo espectro de ação.

3 METODOLOGIA

Estão inclusas neste item a caracterização da pesquisa, a coleta, a sistematização e a análise de dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa foi realizada utilizando-se o método indutivo e é do tipo descritivo e qualitativo.

3.2 COLETA DE DADOS

Esta pesquisa analisou os dados referentes a infecções hospitalares ocorridas no Hospital da Polícia Militar do Paraná no período de setembro de 2008 a setembro de 2009. O número de infecções hospitalares/mês, o número de pacientes com infecção hospitalar/mês, as unidades hospitalares aonde foram registradas estas ocorrências, os germes envolvidos e os sítios de infecção observados.

Estes dados estão disponíveis no CCIH /HPM que mensalmente emite estudo estatístico das infecções hospitalares registradas no HPM/PR. Sua análise permitiu a identificação das áreas de maior incidência das IHs no HPM/PR. Também propiciou um mapeamento dos sítios de infecção de maior frequência no hospital e sua relação com procedimentos técnicos invasivos praticados nas unidades e ainda determinou os microorganismos que mais frequentemente estão envolvidos nestes processos infecciosos. Todas estas informações permitiram o conhecimento detalhado da epidemiologia das infecções hospitalares do HPM/PR, possibilitando a formulação de medidas sócio-educativas corretivas capazes de reduzir o número de casos de infecções hospitalares.

Este trabalho foi realizado na UTI e Clínica Médica Masculina e Feminina do Hospital da Polícia Militar do Paraná. Estas unidades hospitalares possuem as seguintes estruturas:

UTI/HPM: constituída por 10 leitos (3 leitos para isolamento) com um médico plantonista para cada 12 horas de plantão; 2 enfermeiros para cada 12 horas de plantão, 3 auxiliares de enfermagem para cada leito, um coordenador médico alcançável durante 24 horas.

Clínica Médica Masculina e Feminina: constituída por 30 leitos, 7 enfermeiros e 26 auxiliares de enfermagem.

3.3 AMBIENTE DA PESQUISA

O Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) é composto por uma Enfermeira e um Médico que realizam busca ativa diária das infecções hospitalares conforme normas preconizadas pelo NNISS. Todas as ocorrências de IHS são registradas em software específico que ao final de cada mês produz uma Ficha de Notificação dos Indicadores Epidemiológicos de Infecção Hospitalar que são enviados à Secretaria de Estado da Saúde do Paraná.

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos por intermédio das Fichas de Notificação dos Indicadores Epidemiológicos Mensais de Infecção Hospitalar emitidas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital da Polícia Militar do Paraná (CCIH).

Estas fichas contêm a descrição dos seguintes itens:

- a) Data da coleta de dados (ano/ mês)
- b) Número de internações/mês ocorridas no HPM/Pr
- c) Número absoluto de Infecções Hospitalares HPM/Pr
- d) Taxa Global de Infecção Hospitalar HPM/Pr
- e) Taxa de Infecção de Sítio Cirúrgico
- f) Indicadores Mensais de IH de Unidade de Terapia Intensiva (UTI)

contendo:

- Pneumonia hospitalar associada à Ventilação Mecânica

- Infecção da corrente sanguínea associada a Cateter Central
- Infecção urinária associada à Sonda Vesical

Obedecendo aos critérios estabelecidos na metodologia NNISS, o diagnóstico da ocorrência de IH submete-se à realização de exames laboratoriais, exames de imagem, raio-x e aos dados clínicos do paciente.

3.4 SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE

Os dados referentes às diferentes infecções hospitalares ocorridas mensalmente no HPM/Pr foram organizados em três (3) grandes grupos de interesse à pesquisa.

-Quanto à unidade de internação do paciente no Hospital

- a) Unidade de Terapia Intensiva (UTI).
- b) Cirurgia (CIR.). Inclui todos os pacientes submetidos à cirurgia
- c) Posto de Atendimento 4º andar/Clinica Médica Masculina e Feminina (CMMF).

-Quanto aos germes de maior prevalência envolvidos nos processos infecciosos.

Foram analisados os resultados de exames microbiológicos (cultura) realizados no Laboratório do Hospital da Polícia Militar do Paraná.

A identificação dos microorganismos foi realizada por automação, utilizando-se o sistema automatizado de microbiologia "Bioscan Baxter Microscan".

-Quanto aos sítios de infecção mais freqüentes nas infecções.

- a) Infecção da ferida cirúrgica (IH. CIR).
- b) Infecção do trato urinário (IH. URI).
- c) Infecção do trato respiratório (IH. RES).
- d) Infecção da corrente sanguínea (IH. SEPSE).

3.5 ELABORAÇÃO DA PROPOSTA

Os dados coletados e organizados nos três (3) grandes grupos de interesse do trabalho foram expressos em valores percentuais, dispostos sob a forma de tabelas, gráficos e finalmente os resultados foram interpretados, em que foi possível verificar:

a) A relação entre a ocorrência de infecções hospitalares e os diferentes locais de internação hospitalar. Esta informação permitiu delimitar os locais de maior ocorrência das infecções hospitalares no HPM/PR. De posse deste dado, foi possível confrontar as taxas do Hospital com aquelas descritas na literatura, buscando distorções, subnotificações ou índices superiores à média.

Nas unidades hospitalares onde foram encontrados índices elevados foram propostas medidas profiláticas capazes de centralizar esforços, como o treinamento da equipe de enfermagem, o aperfeiçoamento das técnicas de descontaminação do ambiente e de equipamentos, educação continuada dos profissionais envolvidos etc.

Nos episódios em que há suspeita de subnotificações de casos, foram apresentadas medidas corretivas.

b) Os germes que mais frequentemente estão relacionados aos processos infecciosos no Hospital. Estes dados permitiram a instituição de medidas preventivas para o seu controle.

c) A relação entre os sítios de infecção e os germes envolvidos nos processos infecciosos.

Esta análise permitiu a formulação de medidas profiláticas específicas, de acordo com a literatura pertinente, direcionadas ao controle de surtos epidêmicos provocados pelo mesmo germe ou relacionados ao emprego de técnicas inadequadas.

Finalmente, de posse deste estudo detalhado a respeito dos casos de infecção hospitalar ocorridos no HPM/PR, foram formuladas propostas para a adoção de medidas sócio-educativas gerais e específicas visando à redução das taxas de infecção hospitalar.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

No período de estudo desta pesquisa, setembro de 2008 a setembro de 2009, ocorreram cinquenta e dois (52) casos de infecção hospitalar no Hospital da Polícia Militar do Paraná. Todos estes casos foram detectados por busca ativa, registrados e preencheram os quesitos necessários do critério NISS conforme análise da CCIH/HPM. Neste período, ocorreram 2.177 internações no hospital, sendo que 44 pacientes apresentaram infecção hospitalar, o que equivale a 2,02 % das internações, 38 pacientes apresentaram um (1) tipo de IH, 4 pacientes apresentaram dois (2) tipos de IH e ainda 2 pacientes tiveram três (3) tipos de IH. A taxa mensal de infecção hospitalar do HPM/PR variou de 1,06% a 5,0% durante a pesquisa. A taxa mais baixa foi observada em dezembro de 2008 e a taxa mais alta foi observada em abril de 2009 (Gráfico1).

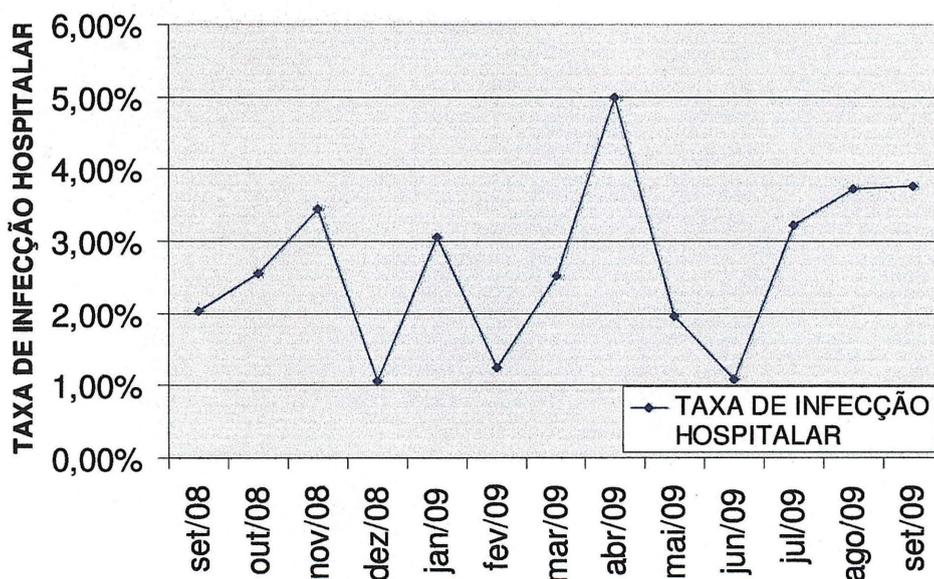


GRÁFICO 1-TAXA DE INFECCÃO HOSPITALAR HPM/PR

Fonte: CCIH/HPM

O número de IHS confirmadas bacteriologicamente foi de vinte e oito (28) o que corresponde a 53,84% do total, sendo que nos vinte e quatro (24) casos restantes não foram identificados os microorganismos por meio de cultura o que corresponde a 46,16% do total (Tabela 1).

TABELA 1 DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DAS INFECÇÕES HOSPITALARES

	Casos de Infecção hospitalar	Percentual
Confirmadas Bacteriologicamente	28	53,84%
Diagnosticadas Clinicamente. Sem cultura	24	46,16%
Total	52	100,00%

Fonte: CCIH/HPM

As unidades de internação hospitalar que apresentaram casos de IHS foram a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) com trinta e quatro (34) casos o que corresponde a 77,27% do total; a Clínica Médica Masculina e Feminina (CMMF) com sete (7) casos o que corresponde a 15,91% do total e ainda a Cirurgia (CIR) com três (3) casos o que corresponde a 6,82% do total (Gráfico 2).

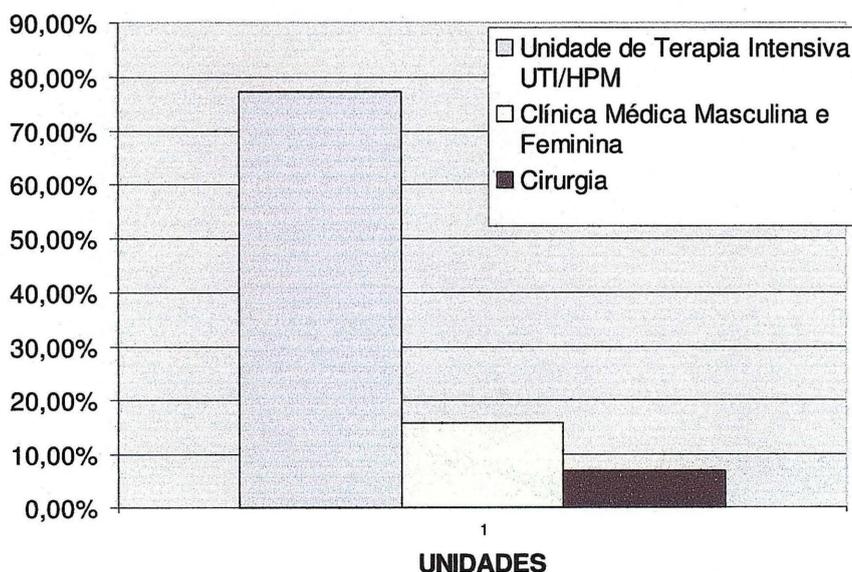


GRÁFICO 2 – INFECÇÃO HOSPITALAR NAS UNIDADES DO HPM/PR

Fonte: CCIH/HPM

Os germes envolvidos nos casos de IHS foram: *Pseudomonas sp.* em seis (6) casos o que corresponde a 11,54% do total, *Klebsiella sp.* em seis (6) casos o que corresponde a 11,54% do total, *Estafilococos não produtor de coagulase* em quatro (4) casos o que corresponde a 7,69% do total, *Serratia sp* em três (3) casos o que corresponde a 5,77% do total, *Enterobacter aerogenes* em três (3) casos o que corresponde a 5,77% do total, *Enterococos sp* em dois (2) casos o que corresponde a 3,84% do total, *Staphylococcus aureus* em dois (2) casos o que corresponde a 3,84% do total, *Escherichia coli* em um (1) caso o que corresponde a 1,92% do total, *Acinetobacter baumannii* em um (1) caso o que corresponde a 1,92% do total e ainda vinte e quatro (24) casos em que o germe não foi identificado o que corresponde a 46,16% do total (Tabela 2).

TABELA 2 Infecção Hospitalar HPM/PR
Microorganismos envolvidos

MICROORGANISMOS	Nº DE CASOS	PERCENTUAL
Germe não identificado	24	46,16%
<i>Pseudomonas sp.</i>	6	11,54%
<i>Klebsiella sp.</i>	6	11,54%
<i>Estafilococos Coag. Neg.</i>	4	7,69%
<i>Serratia sp.</i>	3	5,77%
<i>Enterobacter aerogenes</i>	3	5,77%
<i>Enterococos sp.</i>	2	3,84%
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	3,84%
<i>Escherichia coli</i>	1	1,92%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	1,92%
Total de casos	52	100%

Fonte: CCIH/HPM

Os sítios de infecção encontrados foram as vias respiratórias com trinta e um (31) casos o que corresponde a 59,61% do total, a corrente sanguínea com onze (11) casos o que corresponde a 21,15% do total, as vias urinárias com sete (7) casos o que corresponde a 13,47% do total e ainda a infecção da ferida cirúrgica com três (3) casos o que corresponde a 5,77% do total (Gráfico 3).

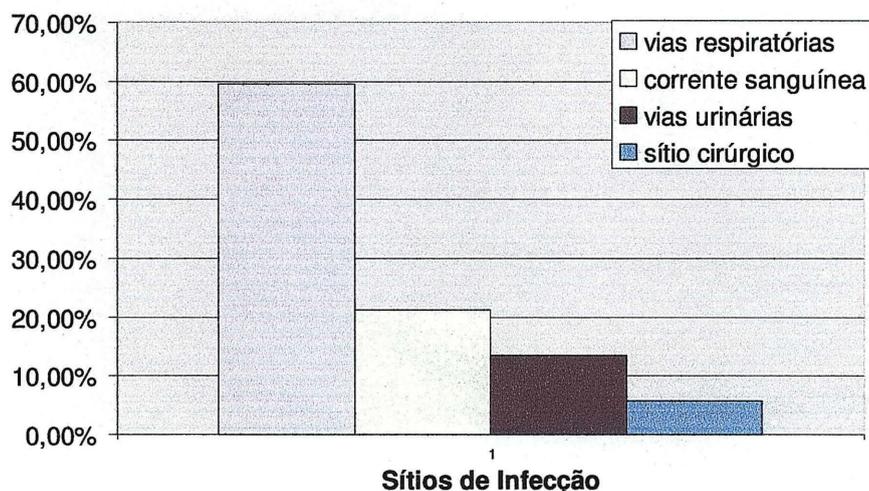


GRÁFICO 3 - SÍTIOS DE INFECÇÃO HOSPITALAR HPM/PR

Fonte: CCIH/HPM

Os microorganismos isolados das infecções do trato respiratório foram: *Enterobacter aerogenes* em três (3) casos o que corresponde a 9,68% do total, *Klebsiella pneumoniae* em dois (2) casos o que corresponde a 6,45% do total, *Pseudomonas aeruginosa* em dois (2) casos o que corresponde a 6,45% do total, *Staphylococcus aureus* em dois (2) casos o que corresponde a 6,45% do total, *Serratia marcescens* em um (1) caso o que corresponde a 3,23% do total, *Enterococos sp.* em um (1) caso o que corresponde a 3,23% do total e ainda vinte (20) casos em que os germes não foram identificados o que corresponde a 64,51% do total (Tabela 3).

TABELA 3 - INFECÇÃO HOSPITALAR HPM/PR
Trato respiratório

MICROORGANISMO	Nº DE CASOS	PERCENTUAL
Germe não identificado	20	64,51%
<i>Enterobacter aerogenes</i>	3	9,68%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	6,45%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	6,45%
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	6,45%
<i>Serratia marcescens</i>	1	3,23%
<i>Enterococos sp.</i>	1	3,23%
Total de casos	31	100,00%

Fonte: CCIH/HPM

Os microorganismos isolados das infecções na corrente sanguínea foram: *Estafilococos não produtor de coagulase* em três (3) casos o que corresponde a 27,27% do total, *Pseudomonas aeruginosa* em dois (2) casos o que corresponde a 18,18% do total, *Klebsiella pneumoniae* em um (1) caso o que corresponde a 9,09% do total, *Escherichia coli* em um (1) caso o que corresponde a 9,09% do total, *Enterococos sp.* em um (1) caso o que corresponde a 9,09% do total, *Serratia liquefaciens* em um (1) caso o que corresponde a 9,09% do total, *Acinetobacter baumannii* em um (1) caso o que corresponde a 9,09% do total e ainda um (1) caso no qual o germe não foi identificado o que corresponde a 9,09% do total (Tabela 4).

TABELA 4 - INFECÇÃO HOSPITALAR HPM/PR
CORRENTE SANGUINEA

MICROORGANISMO	Nº DE CASOS	PERCENTUAL
Estafilococos Coag. Neg	3	27,27%
Pseudomonas aeruginosa	2	18,18%
Klebsiella pneumoniae	1	9,09%
Escherichia coli	1	9,09%
Enterococos sp	1	9,09%
Serratia liquefaciens.	1	9,09%
Acinetobacter baumannii	1	9,09%
Germe não identificado	1	9,09%
Total de casos	11	100%

Fonte: CCIH/HPM

Os microorganismos isolados das infecções do trato urinário foram: *Klebsiella sp.* em dois (2) casos o que corresponde a 28,57% do total, *Pseudomonas sp.* em dois (2) casos o que corresponde a 28,57% do total, *Estafilococos não produtor de coagulase* em um (1) caso o que corresponde a 14,28% do total, *Enterococos sp.* em um (1) caso o que corresponde a 14,28% do total e ainda um (1) caso de *Serratia sp.* o que corresponde a 14,28% do total (Tabela 5).

TABELA 5 - INFECÇÃO HOSPITALAR HPM/PR - TRATO URINÁRIO

MICROORGANISMO	Nº DE CASOS	PERCENTUAL
Klebsiella sp.	2	28,57%
Pseudomonas sp.	2	28,57%
Estafilococos Coag. Neg.	1	14,28%
Enterococos sp.	1	14,28%
Serratia sp.	1	14,28%
Total de casos	7	100,00%

Fonte: CCIH/HPM

No período da pesquisa ocorreram três (3) infecções da ferida cirúrgica, entretanto em nenhum caso houve isolamento e identificação bacteriológica dos germes envolvidos.

4.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As taxas globais de infecção hospitalar calculadas pela CCIH/HPM durante o período desta pesquisa são satisfatórias e estão abaixo da média dos hospitais brasileiros.

As taxas de infecção hospitalar variam de acordo com a complexidade de serviços desenvolvidos pelos hospitais. Portanto, é aceitável que se encontrem taxas mais elevadas naqueles hospitais que atendem pacientes com maior gravidade e desenvolvem técnicas de maior complexidade.

Por analogia, também se podem esperar maiores taxas de infecção naquelas unidades hospitalares envolvidas com procedimentos mais complexos e invasivos.

A maioria das infecções hospitalares encontradas no HPM/PR no período da pesquisa foi localizada na unidade de terapia intensiva (UTI/HPM) com 77,27% do total de casos. Apesar de responder pela maior parte das IHS, a taxa de infecções hospitalares na UTI/HPM encontra-se dentro do aceitável quando se emprega o critério NISS no qual se faz a relação entre o número de procedimentos/dia com o número de infecções hospitalares encontradas naquela unidade.

A infecção hospitalar de maior prevalência durante o período desta pesquisa foi a infecção do trato respiratório (pneumonia), geralmente, associada à ventilação mecânica, tubo endotraqueal ou traqueostomia correspondendo a 59,61% do total. Segundo a literatura no Brasil, a pneumonia hospitalar responde por aproximadamente 20% do total de infecções hospitalares e está diretamente relacionada à execução de procedimentos invasivos como a intubação endotraqueal, a idade avançada, permanência na UTI, uso de antimicrobianos e outros.

A infecção do trato urinário é, segundo a literatura, responsável por cerca de 40 % das infecções nosocomiais. Nesta pesquisa foi encontrada uma taxa de infecção do trato urinário de 13,47% do total, muito inferior à descrita na literatura, sugerindo subnotificação de casos.

A infecção da corrente sanguínea, associada ao uso de dispositivos intravasculares, foi de 21,15% do total situando-se dentro dos valores descritos pela literatura.

As infecções da ferida cirúrgica responderam por somente 5,77% do total. Como foi constatado que, ao contrário do que é preconizado pela literatura, o SCIH/HPM não realiza busca ativa de casos de infecção da ferida cirúrgica após a alta hospitalar, este percentual pode ser mais elevado o que também elevaria a taxa global de infecção hospitalar do HPM/PR.

Quanto à prevalência dos microorganismos envolvidos nos processos infecciosos após a tabulação e comparação dos dados, observou-se que não há diferenças significativas entre os microorganismos envolvidos nas IHS deste estudo com o de estudos semelhantes em outros hospitais, mas observou-se apenas variação na frequência do envolvimento destes germes nos diferentes estudos. Assim, os microorganismos isolados nesta pesquisa foram em ordem decrescente de frequência: *Pseudomonas sp.*, *Klebsiella sp.*, *Estafilococos não produtor de coagulase*, *Serratia sp.*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterococos sp.*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Acinetobacter baumannii*. Em um estudo recente a respeito de infecção hospitalar em outro hospital brasileiro (Hospital Dona Helena Joinville SC), com características semelhantes ao HPM/PR, os germes envolvidos em infecções de maior prevalência foram em ordem decrescente: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Estafilococos não produtor de coagulase*, *Acinetobacter baumannii*, *Escherichia coli* e *Enterococcus faecalis* (MISAGHI, 2004). Resultado semelhante também se pode observar nos estudos de Jarvis et al. que aponta os 5 (cinco) germes mais frequentemente isolados nas IHS: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococos*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Estafilococos não produtor de coagulase* (JARWIS, 1992).

5 PROPOSTAS DE MEDIDAS SÓCIO-EDUCATIVAS

Apesar de contar com taxas de infecção hospitalar aceitáveis, acredita-se que a adoção de medidas simples e de baixa complexidade no HPM/PR contribuirá para a redução das taxas atuais, favorecendo a instituição e todos aqueles que usufruem de seus serviços especializados, bem como os profissionais de saúde envolvidos no atendimento hospitalar.

As propostas foram divididas em gerais e específicas.

Medidas sócio-educativas gerais:

1. Com relação aos Profissionais de Saúde:

a) Higienização das mãos

A higienização das mãos é comprovadamente a mais simples e eficaz medida capaz de reduzir as taxas de infecção hospitalar. A equipe de profissionais de saúde necessita de treinamento e conscientização constante da importância desta simples medida.

Sugere-se a implantação de uma ampla campanha educativa destinada a todos os profissionais da saúde do HPM/PR objetivando o ensino da correta técnica de lavagem das mãos, demonstrando a importância deste ato para o controle das IHS, e buscando, principalmente, a adesão dos PAS a esta atividade. É possível lançar mão de cartazes, vídeos educativos, além de aulas e palestras periódicas.

b) Uso de equipamento de proteção individual pelos PAS

Cabe à instituição hospitalar fornecer, capacitar, treinar e conscientizar seu quadro de funcionários do correto uso de equipamentos de proteção individual.

Sugere-se o treinamento periódico de todos os profissionais da área de saúde com relação ao correto uso de equipamentos de proteção individual, com ênfase à importância de seu uso para a proteção do profissional e dos pacientes.

É necessário que o hospital possua rotinas escritas e mantenha registros dos treinamentos.

c) Circulação de PAS pelo hospital

Apesar de não constituir uma importante fonte de transmissão de microorganismos, o avental utilizado pelos PAS como barreira protetora ao acesso de germes pode veicular patógenos entre diferentes unidades hospitalares.

É freqüente a circulação de PAS paramentados pelo hospital, utilizando EPIs destinados exclusivamente às áreas críticas (Fotografia 1).



FOTOGRAFIA 1 – PAS PARAMENTADO CIRCULANDO PELO HOSPITAL

Fonte: Autores

Também com frequência pode-se observar PAS utilizando o avental de proteção e circulando tanto em áreas externas do Hospital (estacionamento, pátios) como em ruas adjacentes ao Hospital como demonstra a Fotografia 2.



FOTOGRAFIA 2 – PAS CIRCULANDO POR RUAS ADJACENTES AO HOSPITAL

Fonte: Autores

Deve ser proibida a circulação de PAS usando avental em áreas externas, refeitório, estacionamento ou circulando pelas ruas adjacentes ao hospital.

Também deve ser regulamentada a circulação de PAS que atuam em unidades críticas do hospital (UTI e Centro Cirúrgico), bem como ser expressamente proibida a circulação de PAS paramentados por outras unidades hospitalares, corredores, elevadores etc.

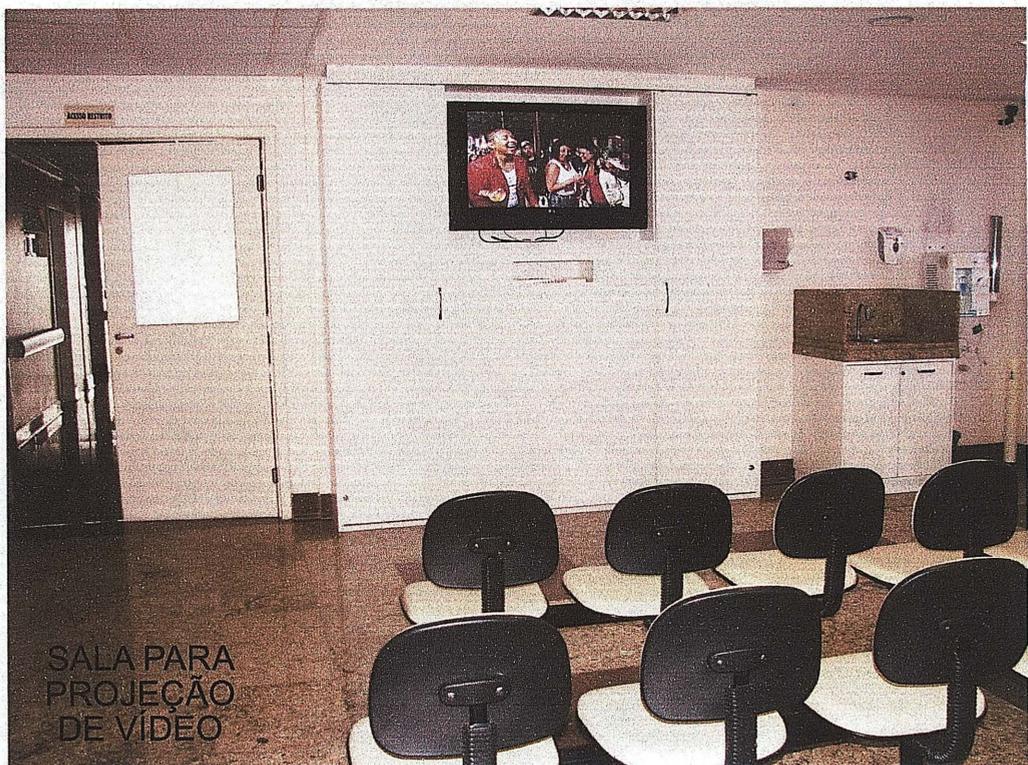
Sugere-se a padronização e regulamentação da circulação de profissionais da área de saúde usando avental de proteção ou paramentado para atuar em áreas críticas do hospital.

2. Com relação aos visitantes:

É inquestionável a importância da presença dos visitantes para o processo de recuperação dos doentes. O apoio, afeto, carinho e atenção destinados aos doentes são imprescindíveis ao tratamento médico dispensado. Porém, a circulação de pessoas pelas unidades hospitalares pode tanto veicular germes provenientes do ambiente externo do hospital e representar perigo aos pacientes como pode promover o contágio de germes dos doentes representando risco de disseminação de doenças entre os visitantes. As visitas hospitalares devem ser monitoradas e orientadas quanto à conduta desenvolvida e condições de saúde dos visitantes

Sugere-se a elaboração de um vídeo educativo com duração de no máximo 5 (cinco) minutos que contenha informações básicas em linguagem simples e de fácil compreensão a respeito do tema “infecção hospitalar” com ênfase à correta conduta a ser utilizada pelo visitante nas unidades hospitalares.

O HPM/PR dispõe de uma sala adequada para a projeção deste vídeo junto a sua recepção, conforme demonstram as Fotografias 3 e 4.



FOTOGRAFIA 3 - SALA APROPRIADA PARA APRESENTAÇÃO DE VÍDEO (A)

Fonte: Autores



FOTOGRAFIA 4 - SALA APROPRIADA PARA APRESENTAÇÃO DE VÍDEO (B)

Fonte: Autores

3. Com relação aos elevadores do HPM/PR

No hospital há diariamente um intenso fluxo de pessoas que circulam pelas diferentes unidades hospitalares por diversos motivos. Profissionais da área de saúde em atividade, iniciando ou terminando suas jornadas de trabalho, pessoal das áreas de informática, administrativo, pacientes, visitantes, propagandistas, representantes, entregadores, pessoal da limpeza, copa e outros. Evidentemente, a circulação de tantas pessoas envolvidas em diversas atividades necessita ser regulamentada para não representar um perigo para a disseminação de microorganismos no hospital.

Os elevadores representam um importante veículo tanto para pessoas como para os germes. Não é admissível o compartilhamento de elevadores entre doentes (muitas vezes portadores de doenças transmissíveis) com pessoas sadias envolvidas em trabalhos administrativos, visitantes, entregadores ou com o serviço de copa que faz o transporte de alimentos pelo hospital.

Conforme demonstram as Fotografias 5 e 6, atualmente não há regulamentação para o uso dos elevadores no HPM/PR. No andar térreo existe apenas uma placa indicativa de “elevador”, ficando a critério do usuário a escolha do elevador para o seu transporte.

É freqüente o compartilhamento dos elevadores entre PAS, pacientes, visitantes, funcionários da limpeza, copa, pessoal administrativo e outros.



FOTOGRAFIA 5 - USO DE ELEVADORES HPM/PR (A)

Fonte: Autores



FOTOGRAFIA 6 - USO DE ELEVADORES HPM/PR (B)

Fonte: Autores

Sugere-se a regulamentação e padronização do uso dos elevadores do HPM/PR.

É necessário que o hospital possua rotinas escritas e mantenha os registros dos processos de desinfecção dos elevadores.

É possível reservar um (1) elevador para o transporte exclusivo de pacientes entre as unidades hospitalares (Fotografia 7).



FOTOGRAFIA 7- REGULAMENTAÇÃO DO USO DE ELEVADORES HPM/PR
ELEVADOR DE PACIENTES

Fonte: Autores

Os outros dois (2) elevadores para o transporte de:

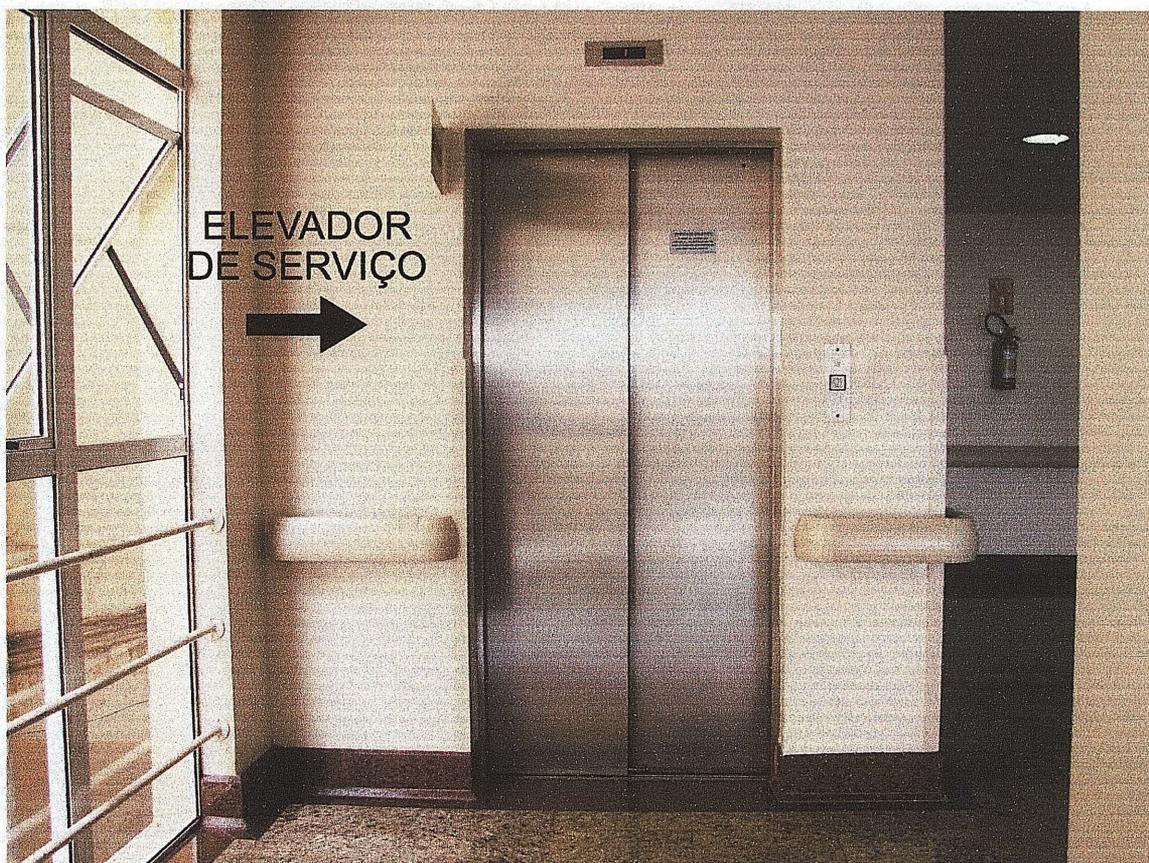
- Pessoal administrativo, Profissionais que atuam em áreas não críticas do hospital, propagandistas, representantes em geral, visitantes. **Elevador Social.**
(Fotografia 8).



FOTOGRAFIA 8 - REGULAMENTAÇÃO DO USO DE ELEVADORES HPM/PR
ELEVADOR SOCIAL

Fonte: Autores

- Alimentação, Cargas, PAS utilizando EPIs, Profissionais da área de limpeza. **Elevador de Serviço.** (Fotografia 9)



FOTOGRAFIA 9 – REGULAMENTAÇÃO DO USO DE ELEVADORES HPM/PR
ELEVADOR DE SERVIÇO

Fonte: Autores

4. Com relação às Caixas d'água do HPM/PR

A água é o veículo de maior importância na disseminação de microorganismos, portanto o seu controle desempenha papel fundamental na prevenção de doenças. O hospital necessita ter a certeza de que a água que é disponibilizada em suas unidades está isenta de sujeira e de microorganismos

patogênicos. Para tal, a limpeza e desinfecção periódica das caixas d'água são fundamentais.

Sugere-se a limpeza, desinfecção e a análise microbiológica periódica das caixas d'água do HPM/PR. A periodicidade recomendada é a cada seis (6) meses.

5. Com relação à CCIH/HPM

a) Busca ativa de casos de infecção hospitalar após cirurgia

A Comissão de Controle da Infecção Hospitalar do HPM/PR desenvolve as atividades necessárias voltadas ao monitoramento das infecções hospitalares que ocorrem no HPM.

Sua importância é inquestionável e sua atuação presta serviços relevantes ao hospital e a seus pacientes. Contudo, observa-se que a pesquisa de infecções hospitalares relacionadas à infecção do sítio cirúrgico fica restrita ao período posterior à intervenção cirúrgica enquanto o paciente encontra-se hospitalizado.

Como é preconizado por diferentes autores, o serviço de controle da infecção hospitalar deve realizar busca ativa de processos infecciosos por um período de até trinta (30) dias após o ato cirúrgico. Portanto, percebe-se a necessidade da implantação do serviço de busca ativa de casos de infecção da ferida cirúrgica após a alta hospitalar.

O que pode justificar o resultado encontrado nesta pesquisa, na qual apenas 5,77% do total das infecções hospitalares do HPM/PR estão relacionados à infecção do sítio cirúrgico, quando a literatura aponta taxas de cerca de 15%.

Sugere-se o desenvolvimento do serviço de busca ativa de infecção do sítio cirúrgico para todos os pacientes que se submeteram à intervenção cirúrgica no HPM/PR em um período de até trinta (30) dias após a intervenção.

b) Perfil de sensibilidade dos microorganismos aos antimicrobianos

Uma grande parcela das infecções hospitalares ocorridas no HPM/PR durante esta pesquisa foi tratada sem a realização de cultura bacteriana com isolamento do agente etiológico e antibiograma.

Dos cinquenta e dois (52) casos de infecção hospitalar identificados no HPM/PR não houve a confirmação bacteriológica em vinte e quatro (24) casos o que corresponde a 46,16% do total.

Portanto, estas infecções foram tratadas de maneira empírica. Destes casos, vinte (20) ocorrências ou 83,33% do total foram de infecções do trato respiratório.

É aceitável e compreensível a não realização de culturas de material proveniente do trato respiratório, por se tratar de material de difícil coleta, padronização e de difícil interpretação de resultados em virtude da natureza contaminada do material pela própria flora bacteriana natural do paciente.

Sugere-se que a CCIH/PR estabeleça o perfil de sensibilidade aos antimicrobianos dos germes nosocomiais endêmicos do HPM e divulgue os resultados a todos os médicos do hospital.

c) Protocolos para o uso de Antimicrobianos

Grande número de pacientes internados no HPM/PR necessita do uso de antibióticos para o seu tratamento. A escolha do tipo de antibiótico empregado representa importante fator, tanto para a obtenção de sucesso terapêutico no combate a infecção, como para o controle e prevenção do surgimento de germes resistentes no ambiente hospitalar.

A CCIH necessita padronizar e regulamentar o uso dos antibióticos no hospital, especialmente aqueles de amplo espectro de ação analisando individualmente a prescrição destes medicamentos e sempre que possível orientando os médicos quanto a possíveis substituições por outros de menor espectro.

Também é importante padronizar e regulamentar o uso de antibióticos destinados à profilaxia pré-operatória.

Sugere-se a implantação de protocolos para o uso de antimicrobianos no HPM/PR com a adoção de medidas restritivas ao uso de antimicrobianos de amplo espectro de ação, condicionando o seu uso a uma prévia análise e aprovação da CCIH/HPM.

Medidas sócio-educativas específicas

1. Com relação à pneumonia hospitalar

Ao se analisar o resultado obtido nesta pesquisa, percebe-se que o sítio de infecção de maior prevalência dentre as infecções hospitalares ocorridas no HPM/PR foram as vias respiratórias. A pneumonia hospitalar representou 59,61% de todos os casos de infecção hospitalar.

Portanto, a adoção de medidas específicas para minimizar a ocorrência deste tipo de infecção no hospital torna-se importante e pertinente.

Com o objetivo de diminuir o impacto direto e indireto das pneumonias hospitalares sobre a qualidade assistencial oferecida aos pacientes, o Centro de Controle de Doenças de Atlanta elaborou o *Guideline* contendo recomendações técnicas para a profilaxia hospitalar da pneumonia (COUTO, 1997).

Apenas serão relacionadas medidas “fortemente recomendadas para todos os hospitais e solidamente suportadas por estudos experimentais ou epidemiológicos bem projetados” (COUTO, 1997, p 269).

- a) Educar os trabalhadores dos serviços de saúde com vistas a pneumonias bacterianas hospitalares e procedimentos de controle de infecção para a prevenção de sua ocorrência.
- b) Conduzir vigilância de pneumonias bacterianas em pacientes de CTI de alto risco (p. ex pacientes em ventilação mecânica, pacientes selecionados de pós-operatório) para determinar tendências e identificar problemas potenciais. Incluir dados sobre os microorganismos causadores e seus padrões de suscetibilidade antimicrobiana.
- c) Limpar completamente todo o equipamento e dispositivo a ser esterilizado ou desinfetado.
Ventiladores mecânicos: Não esterilizar ou desinfetar rotineiramente sua maquinaria interna.
Nebulizadores de grande volume; Não usar umidificadores de grande volume que criem aerossóis.
Maquinas de anestesia: Não esterilizar ou desinfetar rotineiramente a maquinaria interna de equipamentos de anestesia.
- d) Lavagem das mãos: Lavar as mãos após contato com mucosas, secreções respiratórias, ou objetos contaminados com secreções respiratórias, tenham sido usadas luvas ou não. Lavar as mãos antes e depois de contato com paciente que tenha tubo endotraqueal ou de traqueostomia instalado, e antes e depois de contato com qualquer dispositivo respiratório que seja usado no paciente, tenham sido usadas luvas ou não.
- e) Precaução de barreira: Usar luvas para manusear secreções respiratórias ou objetos contaminados por elas, e antes do contato com outro paciente, objeto ou superfície ambiental; entre contatos com um sítio do corpo contaminado e o trato respiratório ou dispositivo respiratório do mesmo paciente.

f) Profilaxia antimicrobiana: Não administrar rotineiramente agentes antimicrobianos sistêmicos para a prevenção da pneumonia hospitalar. (COUTO, 1997).

As medidas apresentadas são de fácil execução e não requerem o emprego de técnicas sofisticadas ou de elevado custo para a instituição hospitalar.

Baseiam-se na educação e treinamento dos profissionais de saúde, principalmente, com relação à higienização das mãos, uso correto de EPIs e administração adequada de antimicrobianos.

2. Com relação à equipe de PAS da UTI/HPM

Apesar de apresentar índice de infecção hospitalar aceitável e dentro da média nacional, foi na UTI/HPM que ocorreu a maioria dos casos de infecção hospitalar no HPM/PR.

Evidentemente, este resultado era esperado em virtude da complexidade das atividades desenvolvidas naquele setor por meio de intervenções extremamente agressivas e invasivas, que somadas ao delicado estado de saúde de seus pacientes propicia o desenvolvimento destas infecções.

Contudo, é possível concentrar esforços e treinamentos nesta unidade hospitalar para reduzir a incidência de infecções.

Sugere-se treinamento intensivo dos PAS deste setor com ênfase para as medidas gerais de prevenção das infecções hospitalares e, principalmente nas medidas recomendadas para o controle da pneumonia hospitalar.

3. Com relação aos germes mais freqüentes nas infecções hospitalares do HPM/PR

A análise dos germes isolados nos processos infecciosos no HPM/PR revela a prevalência do grupo dos coliformes.

Dentre as cinco (5) bactérias isoladas com maior freqüência nas infecções hospitalares do HPM/PR, encontram-se três (3) que pertencem ao grupo das coliformes fecais. *Klebsiella sp.*, *Serratia sp.* e *Enterobacter aerogenes* são bactérias

pertencentes à flora intestinal capazes de causar diversos tipos de infecção quando transportadas para outros locais distantes do intestino.

Coliformes como *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia* e *Proteus* spp, podem fazer parte da flora colônica normal e os pacientes podem ser infectados com organismos derivados de sua flora intestinal. Alguns pacientes, especialmente os em tratamento com antibióticos e aqueles gravemente doentes, podem apresentar extensa colonização de pele, especialmente com *Klebsiella* spp e a pele deles então age como fonte de organismos para a contaminação das mãos de funcionários e a transmissão para outros pacientes. Depois de inoculado nas mãos dos funcionários, coliformes tais como *Klebsiella* e *Serratia* spp sobrevivem facilmente e, portanto, é importante que a desinfecção das mãos seja feita antes do contato com outros pacientes (HOWARD, 1996).

A grave condição clínica de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva possibilita a colonização da pele por bactérias presentes em sua própria flora intestinal tornando assim o paciente um importante foco de contaminação das mãos dos profissionais da saúde envolvidos no seu atendimento. Logo, os cuidados e medidas profiláticas empregadas necessitam ser fortalecidos nestas unidades críticas com ênfase à higienização das mãos antes e após o contato com o paciente.

Sugere-se a adoção das seguintes medidas específicas para o controle e redução de infecções hospitalares causadas por estes microorganismos.

a) Norma para antibiótico: O uso excessivo de antibióticos de amplo espectro estimulará o surgimento de coliformes e pseudomonas com resistência múltipla. A profilaxia antimicrobiana para cirurgia deve ser feita com antibióticos com o menor espectro possível e ser limitada ao máximo de 24 horas de duração.

b) Desinfecção de equipamentos e instrumentos médicos: Equipamentos respiratórios úmidos, tais como tubos de ventiladores, nebulizadores e umidificadores, que estão em contato direto com o paciente são facilmente contaminados com *Pseudomonas* e *Klebsiella* spp, ou outros coliformes, e podem então causar infecção cruzada. Assim sendo, é importante que os procedimentos corretos para a descontaminação sejam adotados e os equipamentos sejam adequadamente secos antes do uso por outros pacientes. A desinfecção térmica deve ser usada sempre que possível para os equipamentos utilizados na enfermaria.

c) Higiene das mãos: Todos os funcionários que têm contato com os pacientes devem ser treinados quanto às práticas de desinfecção das mãos e ao uso de luvas e aventais plásticos descartáveis, quando a contaminação das mãos for provável, por exemplo, ao esvaziar comadres, trocar bolsas de cateter etc (HOWARD, 1996).

A constante vigilância e a aplicação de medidas simples e pouco onerosas para a instituição podem contribuir para a redução significativa da incidência de infecções hospitalares relacionadas ao grupo dos coliformes fecais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo epidemiológico das infecções hospitalares é extremamente complexo, pois envolve a interação entre diversas variáveis.

Grande parte das infecções hospitalares é causada por microorganismos pertencentes ao próprio paciente, que se desenvolvem em virtude da diminuição de sua atividade imunológica. A idade avançada, a presença de doenças pré-existentes, o uso indiscriminado de antimicrobianos associados aos procedimentos invasivos e agressivos empregados no tratamento contribuem para o surgimento de infecções.

Porém, há uma parcela significativa de casos de infecções hospitalares que pode ser evitada. Tais infecções são causadas por microorganismos que não pertenciam ao doente, mas foram veiculados até ele por falha nos sistemas de prevenção empregados.

A adoção sistemática de medidas sócio-educativas pela instituição hospitalar permite a redução destas ocorrências.

Não existe uma taxa ideal de infecção hospitalar. É utópico pensar na sua ausência, mas é de responsabilidade do hospital a busca incessante do controle destas ocorrências.

Este trabalho realizou um mapeamento detalhado de todos os casos de infecção hospitalar detectados pela CCIH/HPM no período de setembro de 2008 a setembro de 2009.

As infecções foram divididas em três (3) grandes grupos para facilitar a interpretação dos dados. Assim, foi possível definir a prevalência de IHS nas unidades do hospital, os sítios de infecção com maior frequência e ainda os germes que estão mais frequentemente envolvidos nos processos infecciosos. A unidade do hospital com maior número de casos de IHS foi a UTI com 77,27% dos casos, a infecção mais frequente no HPM/PR foi a infecção do trato respiratório com 59,61% dos casos e os germes mais frequentes foram: *Pseudomonas sp.*, *Klebsiella sp.*, *Estafilococos não produtor de coagulase*, *Serratia sp* e *Enterobacter aerogenes*.

Também foi evidenciado que as taxas de infecção hospitalar relativas à infecção da ferida cirúrgica (5,77% do total de casos) e à infecção do trato urinário (13,47% do total de casos) estão abaixo daquelas descritas pela literatura.

Quanto à primeira, percebeu-se que o SCIH/HPM não realiza busca ativa de casos de infecção da ferida cirúrgica após a alta hospitalar. Esta busca é preconizada por diferentes autores por um período de até trinta (30) dias após o ato cirúrgico. Logo, a taxa apresentada pode estar subestimada.

Com relação à infecção do trato urinário, o número de casos detectados está em desacordo com a média descrita pela literatura, sugerindo subnotificações de ocorrências. É necessário intensificar e aprimorar a busca por casos.

A análise destes resultados permite concluir que é importante a adoção de medidas corretivas.

Com relação à subnotificação de casos, é preciso a adoção das medidas propostas tanto para os casos de infecção da ferida cirúrgica como para casos de infecção do trato urinário.

Com relação à UTI/HPM, é preciso intensificar o treinamento de sua equipe de profissionais com ênfase para as medidas específicas para a prevenção da pneumonia hospitalar.

Com relação aos germes endêmicos do hospital é necessária a adoção de medidas preventivas específicas ao grupo dos coliformes fecais em virtude da maioria deles pertencer a este grupo, e ainda é importante o estabelecimento do perfil de sensibilidade destes germes aos antimicrobianos.

Foi sugerida a adoção de medidas sócio-educativas simples, pouco onerosas e exeqüíveis à instituição. Seu emprego possibilitará a melhoria do sistema de controle das infecções hospitalares no HPM/PR, o que reverterá em prol da comunidade de usuários do hospital.

Toda medida que discipline as atividades hospitalares e reduza o risco de contrair doenças deve ser utilizada.

Os casos de infecções hospitalares são inerentes às complexas atividades desenvolvidas em um hospital.

O estudo desenvolvido nesta pesquisa representa o início de um processo de busca e de conhecimento das diferentes variáveis envolvidas nos casos de infecção hospitalar no HPM/PR.

Novos estudos a respeito deste tema permitirão aprimorar os conhecimentos adquiridos e possivelmente elaborar novas medidas destinadas a sua prevenção.

O grande desafio imposto é o trabalho incessante de todos os profissionais envolvidos no atendimento médico-hospitalar para reduzir ao máximo o número de

casos de infecções hospitalares, reduzindo também os custos para seu tratamento e principalmente o risco para os pacientes.

REFERÊNCIAS

AYLIFFE, G. A. J, et al. **Controle de Infecção Hospitalar**: manual prático. Rio de Janeiro, Revinter, 1998.

BARBOSA, G. L. **Infecção Hospitalar no Centro de tratamento intensivo Geral de um hospital escola da Região Sul do Brasil**: Porto Alegre. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº. 2616**, de 12 de maio de 1988.

COUTO, Renato Camargo; PEDROSA, Tânia M. Grillo; NOGUEIRA, José Mauro. **Infecções hospitalares epidemiologia e controle**. Rio de Janeiro, Medsi-Editora Médica e Científica, 1977.

HINICHSEN, Sylvia Lemos. **Biossegurança e Controle de Infecções**. Risco Sanitário Hospitalar. Rio de Janeiro, Medsi-Editora Médica e Científica, 2004.

HOWARD, John; CASEWELL, Mark. **Controle da Infecção Hospitalar**. São Paulo: Livraria Santos, 1996.

JARVIS, W. R; MARTONE, W. J. Predominant pathogenes in hospital infections. **J.Antimicrob Chemother.** v.29, p.19-24,1992.

MIRSHAWKA, Vitor. **Hospital: fui bem atendido, a vez do Brasil**, São Paulo: Makron Books, 1994.

MISAGHI, Patrícia B. **Análise Epidemiológica das complicações infecciosas Hospitalares e Microorganismos a ela associados no Hospital Dona Helena Joinvile**: Joinvile. TCCP, 2004.

OLIVEIRA, Adriana C; ALBUQUERQUE, Cláudio P. **Infecções hospitalares abordagem, prevenção e controle**. Rio de Janeiro, Medsi, 1998.

REZENDE, Jofre. **Caminhos da Medicina**. Fleming, o acaso e a observação. Disponível em< <http://usuários.cultura.com.br/jmrezende>> Acesso em 21/09/09.

RICHTMANN, Rosana. **Guia Prático de Controle de Infecção Hospitalar**. São Paulo: Soriak, 2005.

RODRIGUES, Edwar, et al. **Histórico das Infecções hospitalares: Infecções hospitalares prevenção e controle.** São Paulo: Sarvier, 1977.

STIER, Christiane N, et al. **Rotinas em controle de infecção hospitalar.** Curitiba: Netsul, 1995.