

**FACULDADE CAMPO LIMPO PAULISTA- FACCAMP**  
**CURSO DE ENFERMAGEM**

**JOCILAINE DE ASSIS BAZZOTTI**  
**MARIA CRISTINA COSTA SILVA**

**INFECÇÃO HOSPITALAR E FATORES DE RISCO**

**FACULDADE CAMPO LIMPO PAULISTA**  
**2011 - 01**

**JOCILAINE DE ASSIS BAZZOTTI  
MARIA CRISTINA COSTA SILVA**

**INFECÇÃO HOSPITALAR E FATORES DE RISCO**

Monografia apresentada à Faculdade de  
Campo Limpo Paulista, Curso de  
Enfermagem, para obtenção do título de  
Bacharel em enfermagem.

Orientadora: DR, JOSÉ LUIS ROCHA

**FACULDADE CAMPO LIMPO PAULISTA**

**2011 - 01**

## **EPIGRAFE**

**O dom, a ciência e a arte de cuidar  
Dizem que quando nascemos estamos predestinados a obter maior  
desempenho em determinadas funções,  
alguns denominam isso como vocação; eu denomino isso como dom;  
O que para alguns é visto como dever e obrigação,  
eu tenho como satisfação e humanização;  
O que para alguns é visto como tolerância, eu tenho como respeito;  
Aquele que acompanha e assiste alguém enquanto dorme  
para alguns é chamado de observador, eu chamo de anjo da guarda;  
O que para alguns é visto como sorte, eu chamo de benção;  
O que é visto como impossível, eu chamo de milagre;  
O que é visto como angústia, eu vejo vontade de viver;  
E quando o impossível acontece prefiro crer na graça divina;  
E o que para alguns é chamado de prestação de serviços,  
Eu chamo de Cuidar e aquele que é capaz de cuidar,  
eu chamo de escolhido por Deus.**

**Autor desconhecido**

Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus, pois sem Ele, nada seria possível. Aos nossos familiares, pela paciência, dedicação, esforço, e compreensão, pois, além de terem nos acolhido durante todo o curso, foi eles quem nos deram a força necessária para enfrentar nossos obstáculos .

Também é dedicado ao nosso orientador José Luis pela paciência e dedicação ao longo dos nossos estudos.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	0
2. OBJETIVO.....	05
3. JUSTIFICATIVA.....	06
4. MÉTODO.....	07
5. RESULTADOS.....	08
6. REVISÃO DA LITERATURA.....	10
6.1 Como se adquire as infecções hospitalares ( IH )?.....	10
6.2 Epidemiologia das infecções hospitalares.....	10
6.3 Fontes potenciais de agentes causadores de IH.....	11
6.4 Prevenção e controle das IH.....	11
6.5 Atuação dos enfermeiros no controle das IH.....	12
6.6 Bactérias resistentes e doenças relacionadas.....	13
6.7 Aparecimento das IHS.....	14
6.8 Tipos de infecções.....	21
6.8.1 Principais infecções adquiridas no ambiente hospitalar.....	21
6.8.2 Infecções da corrente sanguínea.....	21
6.8.3 Principais medidas de prevenção das infecções da corrente sanguínea.....	22
6.8.4 Infecções respiratórias.....	23
6.8.5 Principais medidas de prevenção das infecções respiratórias....	24
6.8.6 Infecções do trato urinário.....	24
6.8.7 Principais medidas de prevenção das infecções urinarias.....	25
7. Resistência bacteriana.....	25
8. Controle das infecções hospitalares.....	26
8.1 Profissionais de saúde e o controle de infecção hospitalar.....	28
8.2 Finalidade de uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar..	29
8.3 Profissionais que participam de uma CCIH.....	29
9. CONCLUSÃO.....	31
10. REFERENCIAS.....	33

## RESUMO

O objetivo deste estudo é apresentar fatores que auxiliam no papel do Enfermeiro na Prevenção e no tratamento da infecção hospitalar no cliente. Trata-se de uma pesquisa de revisão de literatura. E com a leitura crítica do material, tornou-se possível a identificação do consenso dos autores, que define Infecção Hospitalar (IH) é toda infecção adquirida pelo paciente após 48 horas de sua entrada no hospital ou quando o paciente recebe “alta” e, em seguida, desenvolve uma infecção, desde que tenha relação com a internação ou com o procedimento hospitalar realizado. A epidemiologia geralmente está associada ao descuido com a higiene da equipe técnica de saúde, a infecção hospitalar pode ser prevenida se for dada a devida atenção ao quadro clínico do paciente.

Os fatores potenciais das infecções consistem num distúrbio fisiológico provocado pelo surgimento de agentes patogênicos como (bactérias, fungos, vírus e protozoários) em um determinado órgão ou sistema do corpo. A prevenção e o controle de infecção devem fazer parte da filosofia da formação dos profissionais da área da saúde, ainda mais, deve fazer parte do processo de educação continuada durante o exercício profissional, viabilizando a necessária atualização permanente dos profissionais. São indispensáveis as atenções às regras essenciais como a lavagem de mãos antes e depois do contato com cada paciente, ou sempre que precisar; o uso adequado de luvas, aventais, óculos e máscaras, e a limpeza do ambiente logo depois de cada uso do cliente.

O enfermeiro tem um papel importante na prevenção das infecções, pois, apesar do alto índice de casos devido ao tempo prolongado de permanência do paciente no ambiente hospitalar, ele é capacitado para minimizar os riscos através de seus cuidados específicos e, no entanto o enfermeiro não interfere na prescrição médica.

Palavras Chaves: Infecção Hospitalar, O Papel do Enfermeiro, Prevenção.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

I.H.- Infecção Hospitalar.

C.C.I.H.-Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.

P.C.I.H.-Programa de Controle de Infecção Hospitalar.

S.C.I.H.- Serviço de Controle de Infecção Hospitalar.

C.D.C- Centro para Controle e Prevenção de Doenças

V.S.- Vigilância Sanitária.

M.S.- Ministério da Saúde

## **1.INTRODUÇÃO.**

Infecção Hospitalar (IH) é toda infecção adquirida pelo paciente após 48 horas de sua entrada no hospital ou quando o paciente recebe “alta” e, em seguida, desenvolve uma infecção, desde que tenha relação com a internação ou com o procedimento hospitalar realizado. A infecção hospitalar exclui as infecções que estavam incubadas no momento da internação (OLIVEIRA et.al.,2007).

Na infecção hospitalar, o hospedeiro é o elo mais importante da cadeia epidemiológica, pois alberga os principais microrganismos que na maioria dos casos desencadeiam processos infecciosos. A patologia de base favorece a ocorrência da IH por afetar os mecanismos de defesa (PEREIRA et. al., 2005).

A infecção consiste num distúrbio fisiológico provocado pelo surgimento de agentes patogênicos (bactérias, fungos, vírus e protozoários) em um determinado órgão ou sistema do corpo. A princípio, o contato bem como a penetração do microorganismo no corpo permite o desencadear de todo o ciclo infeccioso. Seqüencialmente vem a proliferação dos microorganismos e a manifestação dos sinais e sintomas que compõe o quadro clínico da doença, Os sinais e sintomas mais comuns são: febre, dor local, alteração de exames laboratoriais, debilidade, entre outros. Estes por sua vez, mudam de acordo com, a localização topográfica da lesão infecciosa, podendo ou não disseminar-se por meio da corrente sanguínea, provocando um fenômeno indesejado denominado a I.H. (PEREIRA et. al. , 2005).

Possivelmente associada ao descuido com a higiene da equipe técnica de saúde, a infecção hospitalar pode ser prevenida se for dada a devida atenção ao quadro clínico do paciente, ponderando a sua evolução e mantendo-o sobre atenção geral enquanto este estiver no estagio de possível progressão da doença (FONTANA, 2006).

Algumas IH são evitáveis e outras não: Infecções Preveníveis são aquelas em que se pode interferir na cadeia de transmissão dos microrganismos. A interrupção dessa cadeia pode ser realizada por meio de medidas reconhecidamente eficazes como a lavagem das mãos, o processamento dos artigos e superfícies, a utilização dos equipamentos de proteção individual, no caso do risco laboral e a observação das medidas de assepsia. Infecções Não Preveníveis são aquelas que ocorrem mesmo com todas as precauções adotadas, como se pode constatar em pacientes imunologicamente comprometidos, originárias a partir da sua microbiota. As Infecções Evitáveis são aproximadamente 30%, mas exige da equipe de saúde e das instituições, responsabilidade ética, técnica, no sentido de prover os serviços e que os profissionais de condições de prevenção, revelando-se em um dos pontos fundamentais em todo o processo. O controle das infecções hospitalares é inerente ao processo de cuidar, estando o enfermeiro capacitado para prestar um cuidado mais livre de riscos de infecções (PEREIRA et. al ., 2005).

Apesar dos grandes avanços em todas as áreas hospitalares o controle das infecções continua sendo um grande desafio. É cada vez mais atual a idéia de que a profilaxia é o maior aliado ao paciente, fazendo-se necessário um grande esforço para manter a infecção sob controle dentro dos padrões aceitáveis e preconizados pelas instituições nacionais e internacionais que lidam com o problema. (COUTO ;PEDROSO; PEDROSA, 2003 ).

As maiores taxas de infecções hospitalares são observadas em pacientes nos extremos de idade e nos serviços de oncologia, cirurgia e terapia intensiva. Na última década os microorganismos gram-positivos, em especial o *Staphylococcus aureus*, emergiram como importantes agentes causadores de infecções e são responsáveis por elevada taxa de morbidade e mortalidade. (MOREIRA et.al., 2000).

De acordo com as taxas de Infecções Hospitalares foram realizados estudos no âmbito internacional que mostram a prevalência dessas infecções foi mais alta na América Latina e Ásia (11,4%) do que na Europa (9,3%), nos Estados Unidos (8,7%) e Canadá (8,6%). Na Europa as pesquisas revelam o

seguinte: na Espanha a prevalência de 9,9%, realizada em 1990; na Noruega 6,3% em 1991; na França a prevalência foi 6,3% em 1986; na Dinamarca estudo em 1979 foi de 9%; na Suécia, em 1975, 15,5%. Na Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda a pesquisa nacional foi realizada pelo *Hospital Infection Society* da Grã-Bretanha, entre 1993 e 1994, que obteve uma taxa de prevalência de 9%, sendo maior nos hospitais universitários (11,2%) que nos demais (8,4%). (FONTANA,2006 ).

Após a promulgação da portaria 196/83, o Ministério da Saúde elaborou um estudo em que foram avaliados 8.624 pacientes com mais de 24 horas de internação, cujo tempo médio de permanência foi 11,8 dias. O número de pacientes com infecção hospitalar encontrado foi 1.129, com taxa de pacientes com infecção hospitalar de 13%. Os maiores índices de infecção foram obtidos nos hospitais públicos, 18,4%, e os menores nos hospitais privados sem fins lucrativos, 10%. Essa diferença se dá em parte porque os hospitais públicos normalmente atendem casos de maior complexidade, enquanto que os privados são responsáveis por casos mais seletivos e de menor complexidade. Por região, estes mesmos índices mostraram a região sudeste com 16,4%, seguida do nordeste com 13,1%, norte 11,5%, sul 9% e centro oeste 7,2%<sup>2</sup>. (MOURA et.al., 2008).

Com a evolução da tecnologia, antimicrobianos foram sendo aperfeiçoadas, técnicas modernas de assistência foram sendo desenvolvidas e o tratamento das doenças assumiu alta complexidade. Por outro lado, a invasão das bactérias multirresistentes, a inserção de novas formas vivas de microorganismos e a luta contra a resistência bacteriana surgiram nesse contexto, fragilizando o ambiente do cuidado humano e desafiando as ações do cotidiano dos trabalhadores em saúde, no que se refere à prevenção das infecções hospitalares. (LACERDA, 2003).

Mesmo com tanta evolução a infecção hospitalar constitui um dos grandes problemas enfrentados pelos profissionais de saúde e pacientes. Os avanços tecnológicos relacionados aos procedimentos invasivos, diagnósticos e terapêuticos, e o aparecimento de microrganismos multirresistentes aos antimicrobianos usados rotineiramente na prática hospitalar tornaram as infecções hospitalares um problema de saúde pública. (LACERDA, 2003).

Os custos dessas infecções impõem um encarecimento do atendimento, na medida em que causa aumento da demanda terapêutica. Outras conseqüências são o aumento do tempo de internação e dos custos decorrentes tanto para a instituição quanto para os próprios pacientes e familiares, além da ameaça constante da disseminação de bactérias multirresistentes. Isso porque, ao prolongar o tempo de internação, gera-se uma elevação no consumo de medicamentos e aumento dos custos adicionais, não só para os órgãos administrativos institucionais, como também aos pacientes gastos com antibióticos da permanência hospitalar e da morbimortalidade. Esses custos são classificados pelo Ministério da Saúde (MS) como, custos diretos, que estão intimamente relacionados às despesas do paciente com IHS. Indiretos, que são resultantes da morbidade, como afastamento do trabalho, seqüela de alguma doença ou mesmo morte, e os custos inatingíveis impossíveis de serem medidos economicamente, ou provocados pela dor, mal-estar, isolamento, angústia e pelo sofrimento experimentado pelo paciente no ambiente hospitalar. (ALVES; ÉVORA, 2002).

São varios os riscos de um individuo adquirir Infecção Hospitalar, como em situações de acidentes automobilísticos graves, recém-nascidos prematuros baixo peso, extremos da idade e indivíduos que necessitam de transplantes de órgãos, pacientes imunodeprimidos devido a medicação, ou dos auto imunes. Pacientes que precisam de procedimentos invasivos penetrando nas barreiras de proteção do corpo humano. A primeira barreira de proteção do corpo é a pele, entretanto é a que mais frequentemente é rompida por procedimentos hospitalares, ex: punção de acesso venoso, ou seja, a melhoria do atendimento aumenta a sobrevivência do individuo, porém eleva o risco de infecções. As tecnicas invasivas aumentam o risco de penetração de microorganismos que não pertencem ao corpo hospedeiro, outra via importante para a entrada de germes é a respiratória, pois entre células que recobrem a faringe e a traquéia, existem células que segregam mucosidade para reter os elementos estranhos, e além disso, tem cílios que se movem continuamente para expulsá-los para o exterior, esse epitélio fica alterado nos fumantes, por isso eles têm mais probabilidade de adquirir infecções respiratórias do que os não-fumantes, a entrada de germes pelo aparelho digestivo esta protegida pela saliva e sucos gástricos, que têm capacidade de destruir alguns micróbios,

o rim e a via urinária são protegidos pelo esfíncter de saída e o esvaziamento periódico da urina, também a vagina e os olhos têm secreções protetoras das infecções que são o fluxo vaginal e a lágrimas, a alteração dessas secreções facilita o surgimento de infecções. (MOREIRA, 2000).

Para evitar que as penetração ocorra, precisa haver padronização dos procedimentos de modo a serem assépticos.( TURRINI .et. al., 2002)

Diante da problemática o controle das Infecções Hospitalares não é só de responsabilidade das C.C.I.Hs, Pois trabalhando isoladamente, pouco pode fazer. Por outro lado, esta visão confere aos integrantes da comissão uma condição de superioridade, uma vez que é conhecida muito mais como fiscalizadora das medidas instituídas para o controle, do que parceiros que devem caminhar juntos nesta construção de uma nova práxis no controle de IH, que necessariamente deve ser coletiva. O êxito do programa está diretamente relacionado com o envolvimento de todos. A responsabilidade de prevenir e controlar a IH é individual e coletiva. Sem a assimilação e implementação dos procedimentos corretos por quem executa no paciente, com a necessária integração com a equipe da CCIH, o problema da IH sempre será um entrave na prestação de serviços à saúde. Desta forma, cabe ressaltar que os controladores de infecção têm a responsabilidade de instituir a política institucional para prevenir e controlar a infecção, porém, o sucesso do programa dependerá do envolvimento de todos os profissionais que atuam na prestação da assistência hospitalar. De nada adianta o conhecimento do fenômeno e das medidas preventivas, se quem presta assistência não às adota no seu fazer profissional. A enfermagem, através do cuidado prestado, integra o trabalho dos demais profissionais, possibilitando incrementar esta política institucional de Controle de Infecção Hospitalar. ( LACERDA, 2003).

## **2-OBJETIVO.**

Essa pesquisa tem por objetivo identificar as principais infecções hospitalares, e abordar o papel do enfermeiro na prevenção.

### **3. JUSTIFICATIVA.**

O objetivo dessa pesquisa foi conhecer a atuação do enfermeiro frente a infecção hospitalar, considerando as necessidades de implantar medidas profiláticas na prevenção de forma eficaz na infecção hospitalar. A realização do estudo foi de grande valia para nós, pois nos proporcionou enriquecimento teórico sobre um fato muito freqüente nas unidades e instituições de saúde que podem ser evitados com ações e medidas preventivas promovidas por toda a equipe de saúde. Permitiu que despertássemos nosso foco para a atuação da equipe de enfermagem mediante ao paciente internado na instituição, principalmente com o aumento do tempo de internação, prematuros de baixo peso, com pacientes nos extremos de idade que apresentam pior prognóstico com idade acima de 60 anos, o uso de antibioticoterapia por tempo prolongado reduzindo a imunidade dos pacientes, fortalecendo algumas bactérias e ficando propícios a uma septicemia hospitalar, e que um ato simples como a lavagem das mãos na técnica pode reduzir a transmissão de microorganismos prevenindo as infecções.

#### **4. MÉTODO.**

Trata-se de uma pesquisa retrospectiva, descritiva para identificar o papel do enfermeiro na prevenção da infecção hospitalar.

Foram analisados artigos científicos publicados em periódicos nacionais no período de 2000 á 2010, nas bases de dados: LILACS, / SCIELO e bibliotecas digitais de teses e dissertações da Universidade de São Paulo. Foram utilizados somente os artigos na íntegra, publicados em português.

Os descritores em saúde utilizados foram: Infecção Hospitalar, papel do enfermeiro e prevenção.

## 5. RESULTADOS

Infecção hospitalar é adquirida dentro de um ambiente hospitalar, sendo causada por microorganismos como bactérias, fungos, vírus, protozoários e etc. Diante da problemática, para atingir a qualidade dos processos assistenciais das instituições, é necessário um programa estruturado a fim de reduzir este índice.

A epidemiologia dar-se basicamente por transmissão ao indivíduo através de contato direto, de uma pessoa para a outra, ou indireto, por manuseio inadequado de equipamentos e materiais. Contextualizando esta realidade vemos como um programa adequado para controle influencia em um resultado final satisfatório.

A educação em saúde deve, por sua vez, ser contínua e continuada e cabe ao profissional conscientizar-se que também depende dele a diminuição de casos de infecções hospitalares e somente com o aprimoramento de sua educação isso pode se tornar possível, pois estará sempre apto aos novos procedimentos e ferramentas para tal combate.

Na estrutura desse trabalho conta algumas medidas preventivas simples como a lavagem das mãos, dos equipamentos e materiais a serem utilizados no cliente. Estas ações a mais de 150 anos trazem resultados satisfatórios e ajudam a minimizar a epidemiologia.

O enfermeiro é o profissional mais importante, ele atua com a equipe de enfermagem, e diretamente com o paciente ele deve elaborar um plano de cuidados, utilizando metodologia científica para prestar assistência individualizada.

Através das pesquisas realizadas na literatura conseguimos identificar as bactérias mais resistentes encontradas em infecções. Fazendo um comparativo vemos que a *Staphylococcus aureus* corresponde a 47% de todas as notificações feitas em hospitais do Brasil, contra 13% das notificações por *Klebsiella pneumoniae* hospitalar, que é de difícil tratamento, devido ao grau de resistência a antibióticos. *Klebsiella Pneumoniae* Carbapnemase é um tipo de *Klebsiella* com grau de resistencia ainda maior, mais conhecida como a superheroina KPC, e a bactéria tipo pneumococoos, agentes causadores das pneumonias e de outras infecções de vias aéreas superiores, as *Pseudomonas*

aeruginosas corresponde 11% de todas infecções de corrente sanguínea. Já a *Acinetobacter* é uma bactéria também muito resistente que pode provocar infecções principalmente em pacientes internados em UTI. A *Enterococcus* é responsável por causar infecções de trato urinário, em feridas cirúrgicas e na corrente sanguínea, a chamada bacteremia.

## **6. REVISÃO DA LITERATURA.**

### **6.1 – Como se adquire a infecção hospitalare (IH)?**

A Infecção hospitalar ou Infecção Nosocomial é adquirida dentro de um ambiente hospitalar. A maioria das infecções hospitalares são de origem endógena, isto é, são causadas por microrganismos do próprio paciente. Isto pode ocorrer por fatores inerentes ao próprio paciente (ex: diabetes, tabagismo, obesidade, imunossupressão, etc.) ou pelo fato de, durante a hospitalização, o paciente ser submetido a procedimentos invasivos diagnósticos ou terapêuticos com cateteres vasculares, sondas vesicais, ventilação mecânica, etc. As infecções hospitalares de origem exógena geralmente são transmitidas pelas mãos dos profissionais de saúde ou de outras pessoas que entrem em contato com o paciente.( OLIVEIRA , 2007)

### **6.2 - Epidemiologia das infecções hospitalares.**

É o estudo dos fatores que determinam a freqüência e a distribuição das doenças coletividades humanas, analisando a distribuição e os fatores determinantes das enfermidades, danos à saúde e eventos associados à saúde coletiva, propondo medidas específicas de prevenção, controle ou erradicação das doenças e fornecendo indicadores que sirvam de suporte ao planejamento, administração e avaliação das ações de saúde. (ROQUAYROL;ALMEIDA ,2000).

A epidemiologia das infecções hospitalares também refletem a qualidade dos processos assistenciais das instituições. Conseqüentemente, um programa estruturado e consistente pode reduzir taxas de IH, tempo de hospitalização e custos. Ao mesmo tempo em que o avanço acelerado da Medicina e a incorporação de novas terapias e tecnologias permitem ao ser humano uma vida mais longa e de qualidade, também podem representar um risco crescente de complicações, dentro desse contexto, o controle e

prevenção das infecções, que torna o Hospital seguro, segurança esta que precisa ser multiplicada, quando se trata do ser humano. (SCHECHTER, 2001)

Os conceitos de higiene para epidemiologia ambiental talvez possam tradicionalmente ser atribuídos a Florence Nightingale, enfermeira que se consagrou pela dedicação aos doentes na Guerra da Criméia, ainda no século XIX. Através de seus registros ela observou que pacientes evoluíam melhor em ambientes limpos, arejados, onde incidia luz solar e se fossem separados espacialmente de acordo com o tipo de doença. O registro destes achados e a análise da evolução dos diferentes grupos de pacientes, expostos ou não ao tipo de ambiente descrito é um dos exemplos históricos da aplicação da epidemiologia nesta época. (SCHECHTER, 2001).

### **6.3 - Fontes potenciais de agentes causadores de IH.**

A transmissão de microrganismos ao indivíduo suscetível pode ocorrer basicamente por, contato, que pode ser direto ou indireto, *Contato direto*, é a transmissão de microrganismos de uma pessoa a outra, isto é, ocorre através do contato físico, principalmente através das mãos, o *Contato indireto* ocorre por meio do manuseio inadequado de equipamentos e materiais ou processamento ineficaz de lavagem, desinfecção ou esterilização. (MOURA et. Al. , 2008).

### **6.4 - Prevenção e controle das IH.**

Devido ao risco da transmissão cruzada de infecções, algumas medidas preventivas devem ser adotadas. Dentre elas citamos, a Higiene das mãos há mais de 150 anos, o obstetra Ignaz Semmelweis, em Viena, demonstrou o papel da transmissão de microrganismos através das mãos dos profissionais de saúde. Com a implementação da desinfecção das mãos com uma solução clorada antes do exame das pacientes, a mortalidade pela febre puerperal reduziu-se drasticamente. Desde então, a higiene das mãos, lavagem das mãos ou uso do álcool gel, antes e depois do contato com o paciente permanece a medida mais

importante para o controle das infecções hospitalares. Vários estudos comprovam que a higiene efetiva das mãos reduz significativamente os microrganismos carreados por elas, podendo resultar na diminuição na incidência das infecções hospitalares, conseqüentemente reduzindo a morbidade e mortalidade associadas a estas infecções. A esterilização dos artigos críticos, todos aqueles que penetram através da pele e mucosas atingindo os tecidos sub epiteliais e sistema vascular estes artigos devem ser esterilizados. Artigos semicríticos, todos aqueles que entram em contato com mucosa íntegra do paciente. Estes artigos requerem desinfecção destruição de microrganismos na forma vegetativa, com exceção dos esporos. Artigos não-críticos, todos aqueles que entram em contato com a pele íntegra do paciente. A maioria destes artigos requer apenas limpeza, remoção mecânica da sujidade e conseqüente redução da população microbiana. Qualquer que seja o processo a ser submetido a um determinado artigo, a primeira etapa, que garantirá a eficácia do processo, é a limpeza. ( ALVES; ÉVORA , 2002)

### **6.5 - Atuação dos enfermeiros no controle das IH.**

A ação ética deve está inserida no contexto holístico a fim de orientar o enfermeiro, ou qualquer outro profissional, na sua vivencia práticas diária.

na literatura, o papel do enfermeiro é preconizado em quatro áreas, a saber: Administrativa, Assistencial, Ensino e Pesquisa, no papel administrativo, o enfermeiro realiza o planejamento, a organização, a direção e o controle das atividades desenvolvidas nesta unidade, no papel assistencial, elabora um plano de cuidados, utilizando metodologia científica para prestar assistência individualizada e o papel de ensino é relevante porque estimula o enfermeiro a buscar conhecimento para propiciar o aperfeiçoamento da equipe de enfermagem, como pesquisador, seja individualmente ou em equipe, poderá demonstrar a diferença que existe entre uma assistência que deriva da utilização de conhecimento científico comparada ao cuidado prestado, orientado para o cumprimento de tarefas, normas e rotinas. (SILVA et. Al., 2007). O enfermeiro é o profissional mais requisitado e mais capacitado para

atuar no controle da infecção hospitalar, e uma das orientações fundamentais é por meio da prescrição de enfermagem, que objetiva-se minimizar a contaminação e transmissão de agentes infecciosos, para a eficácia desse serviço deve-se ter por descrito as rotinas diárias a serem realizadas, entende-se que o enfermeiro tem um papel importante na prevenção de infecções, pois apesar do alto índice devido ao tempo prolongado de permanência do paciente no ambiente hospitalar, ele é capacitado para minimizar os riscos através de seus cuidados específicos e, no entanto o enfermeiro não interfere na prescrição médica, uma indispensável medida para controle das infecções hospitalares é o treinamento. ( GEOVANINI, 2005)

E se tratando do papel do enfermeiro no controle das infecções hospitalares, uma questão um tanto quanto polêmica e que envolve aspectos éticos merecedores de serem analisados, diz respeito ao sigilo profissional versus direito do paciente em receber informações acerca do seu estado de saúde, diagnóstico e prognóstico. O profissional deve revelar ao paciente que este adquiriu uma infecção hospitalar, considerando os fatores inerentes ao próprio paciente isso após diagnóstico e concordância com o médico, mesmo aos procedimentos terapêuticos ao ambiente hospitalar e aos outros fatores que desencadeiam a causalidade das infecções hospitalares e que nem sempre são por nós profissionais controlados. Ou ainda, o paciente tem o direito de saber que, durante o período de hospitalização adquiriu uma Infecção Hospitalar. ALVES; ÉVORA, 2002).

Pois Na Cartilha dos Direitos do Paciente, traz que "o paciente tem direito a atendimento humano, atencioso e respeitoso por parte de todos os profissionais de saúde." (MELO, 2000).

## **6.6 -Bactérias resistentes e doenças relacionadas.**

Staphylococcus aureus, a mais encontrada em infecções de corrente sanguínea entre julho de 2006 e junho de 2008, em 97 hospitais de todo o Brasil, correspondendo a 47% de todas as notificações. O Staphylococcus aureus pode ser responsável por infecções graves como bacteremias presença

de bactérias na corrente sanguínea, pneumonias e endocardites, infecção que atinge uma membrana do coração. (MOURA .et. al., 2008)

A *Klebsiella pneumoniae* é o segundo microorganismo mais encontrado em infecções de corrente sanguínea entre julho de 2006 e junho de 2008, correspondendo a 13% das notificações. A *Klebsiella pneumoniae* hospitalar é de difícil tratamento, devido ao grau de resistência a antibióticos. *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase é um tipo de *Klebsiella* com grau de resistência ainda maior, mais conhecida como superheroína KPC, e a bactéria tipo pneumococos, agentes causadores das pneumonias e de outras infecções das vias aéreas superiores. (MOURA .et. al., 2008).

As *Pseudomonas aeruginosas*, correspondeu a 11% de todas as infecções de corrente sanguíneas, A *Acinetobacter* , comum em infecções hospitalares em muitas unidades de saúde, principalmente em UTIs. e capaz de provocar infecções também em pacientes imunologicamente debilitados. A *Enterococcus*, é responsável por causar infecções no trato urinário, em feridas cirúrgicas e na corrente sanguínea, a chamada bacteremia. (MOREIRA .et. al., 2000).

## **6.7 –Aparecimento das infecções.**

É tão antigo quanto o surgimento dos hospitais. Data aproximadamente da ano 330 a.C. no império romano, a existência do primeiro hospital urbano, embora tenha sido relatada a construção do primeiro hospital 394 a.C. na prefeitura de Roma Posteriormente, muitos outros foram criados, como o Hotel-Diel na França, que possuía cerca de 1.200 leitos, muitos dos quais eram compartilhados com outros doentes. ( FERNANDES, 2000).

Ressaltamos a utilização do termo hospital por conveniência didática, haja vista de qual denominação não se aplicava esta instituição nos primórdios de sua existência, os hospitais eram construídos próximos as catedrais. (COUTO; PEDROSA; PEDROSO; 2003).

Caracterizando uma função caritativa, de assistência aos pobres, inválidos, peregrinos e doentes. Esses espaços de segregação e de exclusão, similares de albergues ou asilos, eram considerados fontes inesgotável de assistência precárias, não se fazendo presentes, portanto, nem o médico e nem a atividade terapêutica. ( FOUCAUT, 2000).

Não dispunham de nenhuma forma de sistematização assistencial que evitasse os contágios entre as pessoas ali assistidas, favorecendo a disseminação de doenças, especialmente as de caráter infeccioso. O hospital era mais do que local de cura e cuidado, era fonte de doença e local de morte. ( FOUCAUT, 2000).

Desde o período antes de Cristo, na Roma antiga e na idade média, a assistência nos hospitais era prestada quase sempre por mulheres, como religiosas, prostitutas e outras pessoas sem qualquer tipo de qualificação e remuneração. Para aquelas consideradas pecadoras, servia como um meio para a remissão dos seus pecados e merecimento de indulgências.( MELO, 2000).

Por terem caráter social, os hospitais não eram utilizados pelas famílias mais abastadas. Estas, realizavam os cuidados e a assistência aos seus enfermos no próprio domicílio. Até meados do Século XVIII, o hospital não era um local para o doente se curar e sim um local para assistência aos pobres que estavam morrendo. ( FOUCAUT, 2000)

Paralelamente às condições precárias pelas quais se conformavam os hospitais até meados do século XVIII, se observou a ocorrência das infecções hospitalares, ou seja, as pessoas doentes assistidas nos hospitais, passavam a desenvolver outras doenças em função da hospitalização. (COUTO; PEDROSA; PEDROSO; 2003).

A infecção surge nos hospitais como uma consequência das precárias condições em que as pessoas eram dispostas e atendidas naqueles ambientes. A precariedade das condições por sua vez, contribuiu para a evolução do conhecimento sobre o hospital e sua finalidade, que, gradativamente, passa a ter uma nova função na assistência à saúde. (COUTO; PEDROSA; PEDROSO; 2003).

A mudança desse paradigma caritativo-assistencial ocorre no final do Séc. XVIII, com a conscientização de que o hospital poderia e deveria ser um

instrumento de terapêutica, não pela ação sobre o doente ou a doença, mas pelos efeitos negativos que ele causava, como as desordens econômico-sociais. (FOUCAUT, 2000)

A partir de inquéritos a pedido da Academia de Ciências em outros hospitais da Europa, inicia-se a reforma e reconstrução do Hotel-Dieu de Paris.

Surgem também novas concepções quanto à relação entre fenômenos patológicos e espaciais, como segregação de doentes de acordo com a nosologia, cuidados com contaminações e o ambiente, de forma a evitar os fatos patológicos próprios dos hospitais. (LACERDA, 2000)

A emergência do capitalismo corrobora para o processo da reestruturação dos hospitais, no objetivo de valorizar o corpo como objeto principal para as forças de trabalho necessárias ao modelo capitalista e reduzir custos das instituições hospitalares que mantinham ociosos e necessitados, encarecendo a sua manutenção.(LACERDA, 2000).

Os hospitais iniciam sua gradual reestruturação, de um local de caridade para um local de cura, de observação, de saberes e de disciplina, com a inserção dos médicos, melhorando as condições de atendimento, tornando-os instituição mais funcional, internando doentes somente com indicação médica para evitar a superlotação e contribuindo para o ensino.

Essa disciplinarização instituída com a entrada dos médicos nos hospitais, constitui com o saber médico, o início das relações de poder e da hegemonia médica, que se estabelece progressivamente na hierarquização da classe. (COUTO; PEDROSA; PEDROSO; 2003).

Começam a surgir as primeiras medidas básicas de controle de infecção para o atendimento ao novo propósito do hospital. No contexto histórico das infecções hospitalares, em 1847, grande importância representou Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865), médico cirurgião húngaro, que em Viena, em meados do Séc. XIX, observando as altas taxas de infecção puerperal em mulheres que haviam sido tratadas por médicos que antes haviam realizado necropsias, instituiu a rotina de higiene de mãos com solução clorada. Neste simples ato, conseguiu reduzir as taxas de infecção de 11,4% para 1,3% em um período de sete meses.( RODRIGUES, 2000).

A partir da contribuição do trabalho de Semmelweis (1860), reforçada por Lister (1867) e seguidamente por outros pesquisadores, foi-se

estabelecendo a relação que havia entre os pacientes internados que apresentavam as infecções e os óbitos. (COUTO; PEDROSA; PEDROSO; 2003).

Na Inglaterra, no final do Séc. XIX, Florence Nightingale representou significativa importância histórica com sua contribuição na reorganização dos hospitais e, conseqüentemente, na implantação de medidas para o controle das infecções hospitalares, como a preocupação voltada para os cuidados de higienização, o isolamento dos enfermos, o atendimento individual, a utilização controlada da dieta e a redução de leitos no mesmo ambiente, instituindo medidas de organização, sistematização do atendimento e treinamento de pessoal, especialmente as práticas higiênico-sanitárias que estabeleceu e que colaboraram para a redução das taxas de mortalidade hospitalar da época.

Considerada a precursora da enfermagem moderna, era dotada de um talento raro, muito à frente das pessoas de sua época, e seus conhecimentos e vivências práticas na assistência à saúde tem contribuído até hoje, várias décadas após a sua morte. (LACERDA, 2000).

Especificamente no Brasil, as primeiras referências ao controle da contaminação hospitalar, termo utilizado na época, surgiram na década de 50, aproximadamente em 1956, com questionamentos quanto a medidas ambientais, práticas relativas aos procedimentos invasivos como as técnicas assépticas, processos de esterilização de material hospitalar e o aparecimento de microorganismos resistentes pelo uso indiscriminado de antibióticos. Nas escolas médicas, esta temática era pouco abordada, fato que persiste ainda nas instituições formadoras de profissionais de saúde. (PEREIRA et.al., 2005)

Nas últimas décadas do Séc. XIX no Brasil, os índices de infecção verificados entre os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos chegavam a até 90% e suas causas se relacionavam a falta de regras básicas de higiene e de isolamento dos doentes portadores de doenças infecciosas, causando o que se denominavam na época de “gangrenas dos hospitais”, representando a principal causa de mortalidade nos hospitais brasileiros. (RODRIGUES, 2000).

Quando o paciente necessitava de algum tipo de cirurgia, aconteciam com pacientes alcoolizados, buscando analgesia. Este procedimento era

extremamente doloroso, o paciente era contido e o índice de infecção era comum tanto pelo ato cirúrgico quanto pelo método de cauterização da incisão. Os ferimentos de bala eram venozos devido à pólvora e o melhor tratamento era cauterizá-los com óleo de sabugueiro fervente misturado com melado, apesar da dor intra-operatória ser superada pelo advento da anestesia 90% dos pacientes adquiria infecção e sofriam com a amputação e morriam, ou ainda contraíam tétano, erisipela e septicemia. ( FERREIRA, 2006).

Os primeiros relatos no país quanto à ocorrência de infecção hospitalar, surgiram na década de 50, e, embora se utilizasse o termo “contaminação hospitalar”, referiam como causas a esterilização do material hospitalar, o uso indiscriminado de antibióticos e o surgimento de microorganismos resistentes. (RODRIGUES, 2000).

A partir de 1968 surgem as primeiras Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) no país, vinculadas a instituições de ensino inicialmente. Em 1976, o governo determina a necessidade de criação de CCIH nos hospitais próprios da previdência, mas a medida não causa impacto pela falta de fiscalização.( FERNANDES, 2000).

No âmbito internacional, a partir da década de 80, as monitorações microbiológicas rotineiras de pessoal e ambientes e os métodos de vigilância epidemiológica foram progressivamente aperfeiçoados, racionalizando o tempo de coleta, utilizando pistas diagnósticas e informatizando progressivamente a consolidação dos dados, liberando tempo para interpretação, desenvolvimentos de atividades educativas dos episódios de infecção. (ALVES; ÉVORA, 2002).

No Brasil um dos marcos históricos no Controle das Infecções Hospitalares (CIH) aconteceu na década de 80, quando o Ministério da Saúde( MS) criou em março de 1983 um grupo de trabalho integrado tanto por seus representantes quanto da Educação e da Previdência Social.

Esse elaborou um documento normativo, gerando a portaria (MS) 196, de 24 de junho de 1983, determinando a todos os hospitais brasileiros a constituição de uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), independente da entidade, embora com uma serie de conceitos polêmicos e imprecisos. (ALVES; ÉVORA, 2002).

Mas somente a partir de 1985, com a repercussão da morte do ex-presidente Tancredo Neves, em consequência de infecção hospitalar, essa

questão assumiu uma dimensão maior, sensibilizando a população e, principalmente os profissionais da área de saúde. Resultou dessa preocupação a realização do curso de introdução de infecção hospitalar, ministrado em todo país.

No mesmo ano foi publicado, o Manual de Controle de Infecção Hospitalar, objetivando preconizar medidas de prevenção e controle de Infecções Hospitalares, adaptadas e voltadas para a realidade nacional. Outra iniciativa que merece ser destacada foi a realização do primeiro curso de Introdução de Controle de Infecção Hospitalar para treinamento de profissionais de nível superior. ( FERREIRA, 2006).

Frente ao grave e recorrente problema de saúde pública, a infecção hospitalar (IH) que acomete tanto os países desenvolvidos quanto os em desenvolvimento, esta sendo enfrentado pela Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) a partir de uma iniciativa inédita de treinamento em massa de profissionais da saúde estaduais de todo o país nas metodologias e técnicas mais avançadas de investigação e surtos em serviços de saúde. ( FERREIRA, 2006).

Diante da problemática o Ministério da Saúde (MS) elaborou um estudo que foram avaliados a pacientes com mais de 24 horas de internação, onde foi encontrada grande taxa de números de pacientes que adquiriram infecção hospitalar, e foi possível afirmar que, nas instituições hospitalares, houve a tendência e preocupação em alocar o paciente certo na unidade certa, onde ele pudesse dispor de infra-estrutura organizada de tal maneira, que todas suas necessidades sejam atendidas com qualidade. (TRANQUITELLI; CIAMPONE, 2007).

No inicio dos anos 90, já com profissionais de excelentes nível ou programas de controle de infecção tornaram-se mais aperfeiçoados. Em 04 de setembro de 1992 foi publicada no Diário Oficial da União, da portaria 930 do do Ministério da Saúde, essa portaria normatiza a criação do SCIH que deveria ser integrado por profissionais e técnicos lotados no hospital, compreendendo, pelo menos, um medico e um enfermeiro, preferentemente com formação epidemiológica, para 200 leitos. O período de trabalho do médico e do enfermeiro no serviço será , no mínimo de quatro horas a seis horas diárias,

respectivamente exigindo do ultimo lotação exclusiva no SCIH. (FONTANA, 2006)

Como prerrogativas estão as orientações práticas sobre forma de anexos, como vigilância epidemiológicas com coleta de dados, a notificação feita pelo medico ou enfermeira, treinamento em serviço, elaboração de normas técnicas, isolamentos de isolamento de paciente de pacientes, controle do uso de antimicrobiano, normas de seleção de germicidas e preenchimento de relatórios. (MOURA et.al., 2008).

A epidemiologia das infecções hospitalares é uma disciplina que vem sofrendo evolução constante. Os progressos da biologia molecular oferecem perspectivas para o melhor conhecimento da resistência aos antimicrobianos e das epidemias por agentes multirresistentes. ( SCHECHTER, 2001)

Em 15 de maio de 1999, o Ministério da Saúde decretou o Dia Nacional do Controle de Infecção Hospitalar (CIH).(ROQUAYROL; ALMEIDA, 2000).

No Brasil além das SCIHs, a portaria 930 do Ministério da Saúde, também diz respeito à existência de existência de uma comissão de controle composta por representantes da administração, chefia de serviço, farmácia, laboratório, porem não

supre as necessidades de prevenção e controle das IHs. Desta forma, o núcleo ou serviço agiria como um órgão executivo, enquanto a comissão composta por diversas áreas de hospital atuaria como consultivo e deliberativo, ampliando a participação dos diversos seguimentos da instituição no controle da IHs e, portanto fortalecendo as medidas orientadas pelo núcleo executivo. (PEREIRA et.al., 2005).

Atualmente os diversos profissionais da área da saúde vêm se organizando a fim de discutir e encontrar soluções para a alta ocorrência de infecção Hospitalar, estando precedidos pelas associações de estudo sobre infecção Hospitalares regionais e nacionais grupos de estudo do Ministério da saúde, entre outros. Diante das significativas dificuldades, a maioria dos profissionais envolvidos nessa luta contra a Infecção hospitalar baseiam-se nos

estudos realizados por instituições estrangeiras, como a CDC de Atlanta que é o centro para controle e Prevenção de doenças é uma agência do departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos que trabalha na proteção da saúde pública e da segurança da população provendo informações para embasar decisões quanto à saúde e promove esta através de parcerias com departamentos estaduais de saúde e outras organizações (FREITAS, 2000).

Medidas foram colocadas como fatores predisponentes para os outros de infecção hospitalar dentro de uma unidade de saúde, tais como, falta de diagnóstico precoce, rejeição ao isolamento de contato, má-formação básica ou acadêmica dos profissionais, rotatividade de funcionários, falta de aderência às normas e rotinas, falta de interesse, existência de poucos funcionários e enfermeiras, não liderança dos funcionários pelas chefias para atividades educativas, falta de comprometimento das chefias, falha na liderança das enfermeiras, falta de comunicação entre os turnos (OLIVEIRA, 2007).

E o principal a lavagem básica das mãos com água e sabão visa à remoção da maioria dos microorganismos da flora transitória, pois os germes Gram-negativos bactérias tipo *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonadacea*. *Aeruginosa* e *Klebsiella* SP, *Enterobacter* SP, *Serratia* SP., *Proteus* sp, *E.coli*. *acinetobacter*, são frequentes causadores de infecção hospitalares, e geralmente são adquiridos por meios de mão contaminadas, que servem de reservatório e vetor destas bactérias, o hábito de lavar as mãos antes e após cada procedimento, e entre os cuidados de um paciente e outro, reduz significativamente a incidência de infecções. (COUTO; PEDROSA; PEDROSO; 2003).

## **6.8 Tipo de infecções.**

Infecção aérea, infecção microbiana adquirida através do ar e dos agentes infectantes nele contidos, Infecção direta infecção adquirida por contato com um indivíduo doente, Infecção indireta, infecção adquirida através

da água, dos alimentos ou por outro agente infectante, e não de indivíduo para indivíduo, Infecção endógena, infecção devido a um microorganismo já existente no organismo, e que, por qualquer razão, se torna patogênico, Infecção exógena, infecção provocada por microorganismos provenientes do exterior, Infecção focal, infecção limitada a uma determinada região do organismo, Infecção nosocomial, infecção adquirida em meio hospitalar, Infecção oportunista, infecção que surge por diminuição das defesas orgânicas, Infecção puerperal, Infecção puerperal, infecção surgida na mulher debilitada e com defesas diminuídas, logo após o parto, Infecção criogênica infecção de porta de entrada desconhecida, é a infecção que ocorre durante o congelamento de embriões, para retirada de células tronco, e também de indivíduos adultos. (TURRINI .et.al., 2002)

#### **6.8.1 Principais Infecções adquiridas no ambiente hospitalar.**

Infecção da corrente sanguínea, infecção respiratória e infecção do trato urinário.

#### **6.8.2 Infecções da corrente sanguínea.**

São definidas como sendo qualquer hemocultura com crescimento de bactérias ou fungos, clinicamente importante, obtida após 48hs de hospitalização. As infecções da corrente sanguínea estão entre as mais graves infecções adquiridas neste ambiente. As bacteremias podem ser definidas como secundárias a uma infecção conhecida em algum órgão, ou primárias, as que não podem ser atribuídas a uma infecção conhecida em algum órgão, ou primárias, as que não podem ser atribuídas a uma infecção evidente em outra localização anatômica. (OLIVEIRA et.al., 2007). Diversos procedimentos diagnósticos e terapêuticos exigem acesso ao sistema venoso ou artéria por períodos curtos ou prolongados, um exemplo é o cateterismo cardíaco, que é de curto período, enquanto a monitorização da pressão intra-arterial pode continuar por dias, embora todos esses procedimentos criem um acesso para a entrada de microorganismos na corrente sanguínea, são relativamente

seguros quando são adotadas medidas corretas de prevenção da infecção. A maioria dos episódios de septicemia relacionada à infusão é causada por microorganismos que penetram no sistema durante o seu uso. Os principais locais de entrada são, o sitio de inserção do cateter e os pontos de conexão do circuito, quanto maior o tempo do cateter ser deixado no local, maior a probabilidade de infecção. ( Lacerda, 2003). Os principais agentes associados a bacteremia de origem hospitalar são os Staphylococcus coagulase negativos , Saphylococcus áureos e a Cândida. (MOREIRA .et. al. , 2000).

### **6.8.3 Principais medidas para prevenção das infecções na corrente sanguínea.**

Lavar as mãos e usar luvas não-estéreis para implantação de cateteres intravasculares periféricos trocar os cateteres periféricos a cada 48-72horas, preferir membros superiores para colocação de cateteres periféricos, utilizar paramentação completa para inserção de cateteres centrais com luvas e avental estéreis, óculos e máscara, lavar as mãos antes da paramentação, utilizar campos operatórios grandes e fenestrados para inserção de cateteres centrais, anti-séptico que podem ser utilizados para inserção de cateteres intravenosos centrais deve ser aplicado 30 segundos antes do inicio da punção, curativo de cateteres centrais deve se estéreis e trocados a cada 24horas, todo sistema de infusão (equipo, frasco) devem ser trocado a cada 24-48hs, os profissionais de saúde devem lavar as mãos antes da manipulação de cateteres vasculares, a alimentação parenteral deve ser preparada na farmácia em condições assépticas, uma vez começada à infusão de alimentação parenteral, esta não pode demorar mais de 24horas para terminar. (MOREIRA et.al., 2000).

### **6.8.4 Infecções respiratórias.**

As pneumonias hospitalares é um processo infeccioso do trato respiratório inferior que envolve o parênquima pulmonar, adquirida no ambiente hospitalar. As pneumonias hospitalares são consideradas a segunda infecção

mais comum adquirida em hospitais nos EUA, sendo responsável por aproximadamente 13% a 15% de todas as infecções hospitalares. Ocorrem com frequência de 06 a um episódio /100 hospitalizações, e chega a 18% dos pacientes em pós operatório, os maiores índices ocorrem em pacientes em ventilação mecânica com tubo endotraqueal ou traqueostomia, podem chegar a taxas de 7 a 21 vezes maiores que os doentes sem dispositivos de terapia respiratória. Além disso, vários estudos utilizam de técnicas estatísticas sensíveis para identificar fatores de risco das pneumonias hospitalares, entre os fatores de risco estão: idade maior que 70 anos, doença pulmonar obstrutiva crônica, depressão do nível de consciência, aspiração de grandes volumes, cirurgias torácica ou abdominal. (PENNINGGS et.al., 2001).

Em São Paulo, em diversas instituições a pneumonia hospitalar esta entre as principais infecções hospitalares, sendo mais freqüente infecções em unidade de terapia intensiva (UTI). Apesar do grande avanço tecnológico e da terapia antimicrobiana no cuidado de pacientes graves, as taxas de letalidade dos pacientes com pneumonia hospitalar continuam alteradas. Os pesquisadores também analisaram os fatores de risco ocasionados ao aumento da letalidade dos pacientes com pneumonia hospitalar, seus fatores foram identificados como independentes no aumento da letalidade de microorganismos de alto risco, tipo pseudomonas auriginosa intero bacterial, Staphylococcus aurius e outros bacilos gram positivos como Enterococcus facalis, cândida sp, Aspergillus spp que causam episódios de pneumonia poli microbiana, envolvimento bilateral dos pulmões, insuficiência respiratória, possivelmente por terapia antibiótica inapropriada, idade maior que 60 anos, condição clinica do paciente, e a não assepsia correta da equipe de enfermagem a evolução é rapidamente e fatal. (PENNINGGS, et.al., 2001).

Os sinais e sintomas clássicos de pneumonia são febre, infiltrado pulmonar, produção do escarro e elevação dos números de leucócitos, podem não estar presentes em todos os pacientes com pneumonia, principalmente em pacientes idosos e imunodeprimidos, por outro lado, algum destes sinais pode estar presentes, porém são causados por patógenos, bacterianos em atelectasias, edema pulmonar, entre outros. (PENNINGGS et.al.,2001). Entre as medidas de prevenção de infecção hospitalar, de qualquer natureza, a lavagem das mãos é um dos principais procedimentos preventivos de contaminação

exógena, devendo ser executada antes e após a realização de procedimentos ou da manipulação do paciente e do manuseio de qualquer parte do equipamento de assistência ventilatória.( ALVES; ÉVORA, 2002).

#### **6.8.5 Principais medidas de prevenção das infecções respiratórias.**

Usar fluidos estéreis nos reservatórios de umidificadores e nebulizadores, que deverão ser colocados imediatamente antes do uso, sendo trocados a cada 24 horas, evitar que a água coletada nos circuitos dos respiradores retorne ao umidificador ou ao paciente, trocar o circuito dos ventiladores em períodos não inferior a 48 horas, a aspiração de traqueostomia ou da cânula orotraqueal deve ser feita com técnica asséptica, fisioterapia respiratória deve ser empregada rotineiramente por profissionais qualificados, lavar as mãos antes da aspiração dos pacientes, utilizar sondas estéreis para aspiração e uma sonda para cada vez que o paciente for aspirado, cuidado com o respirômetro, pois este pode ser fonte de infecção cruzada, os ambus devem sofrer desinfecção após a utilização, usar cânulas orotraqueais estéreis e descartáveis para intubação, não contaminar as cânulas orotraqueais durante o procedimento de intubação, não está comprovada que a utilização de filtros inspiratórios diminua a incidência de pneumonias em pacientes com ventilação mecânica.(VERONESE; FOCCACIA, 2000).

#### **6.8.6 Infecções do trato urinário.**

A infecção do trato urinário é a infecção hospitalar mais comum, representando 30% a 40% de todas as infecções adquiridas em hospitais, o maior número destas infecções está relacionado à prévia manipulação do trato urinário, quase sempre com cateter vesical aparentemente inócuo, até mesmo uma cateterização sempre de alívio está associada a 2% ou 3% de bactéria, o meato uretral é colonizado por bactérias e fungos e, mesmo após limpeza apropriada, algumas são inoculadas na bexiga durante o processo de colocação de um cateter. A bexiga saudável quase sempre elimina por si só um pequeno número de bactérias introduzidas, quando a bexiga e a uretra estão

traumatizadas, é mais provável o aparecimento de uma infecção, exemplo após um trabalho de parto complicado com traumatismo da uretra e bexiga, 23% das parturientes desenvolvem infecção do trato urinário após uma única cateterização, por causa destes riscos, da preferência a cateteres de fowley de demora, mas quanto mais tempo se utiliza o cateter, maior a probabilidade de infecção, a maior parte das IHS do trato urinários relacionadas com sondas vesicais é assintomática ou alegossintomática, melhora com pouca ou nenhuma terapia após remoção da sonda vesical e não prolongado tempo de permanência do paciente no hospital, quando acompanhada a outras IHS, é importante, pois ocasionalmente é grave, e freqüentemente é causada por agentes multiresistentes, e existe também a sintomática o paciente apresenta febre, urgência miccional ou aumento da freqüência miccional, disuria ou dor supra púbica e quando realizado exame de urocultura o resultado é maior ou igual a 100.000 leucócitos. (KOCH; ZUCCOLOTTO, 2003).

### **6.8.3. Principais medidas para prevenção das infecções urinarias.**

Lavar a mão antes da sondagem, evitar a instalação de cateter vesical, utilizar dispositivo externo para coleta de urina como (Uripen) quando possível, utilizar técnica e equipamento estéreis para colocação de sonda vesical, evitar tração ou mobilização exagerada da sonda vesical, utilizar sonda de menor calibre possível, utilizar coletores de urina de circuito fechado, não desconectar o circuito em nenhuma hipótese, a coleta deve ser realizada através de punção de circuito de drenagem em lugar associado, remover a sonda vesical o mais brevíssimo possível, não há indicação da troca rotineira do sistema fechado, o sistema deve ser trocado quando houver infecção ou obstrução do fluxo. (VERONESE; FOCCACIA, 2000).

## **7. Resistência bacteriana.**

A importância da resistência bacteriana aos antibióticos deve-se ao fato das bactérias que constituem a micro biota hospitalar estarem acostumadas a muitos antibióticos, ou melhor, os antibióticos usados nos

hospitais em grande quantidade e diariamente vão matando as bactérias mais sensíveis, deixando que as bactérias que tem resistência ao antibiótico usado sem concorrência e livres para se multiplicarem, ocupando o espaço daquelas que morreram. Quando as bactérias resistentes causarem uma infecção, os antibióticos normalmente usados não surtirão efeito e será necessário utilizar antibióticos cada vez mais tóxicos, selecionando também bactérias cada vez menos sensíveis a este, e criando um círculo vicioso, é importante ressaltar que na maioria das vezes é decorrente da seleção de cepas mutantes numa população de bactérias, as mutações são mecanismos aleatórios e relativamente pouco freqüentes, se existe uma colônia com bilhões de bactérias, e um pequeno número sofre mutação e se torna resistente ao antibiótico, caso seja usado o medicamento errado para determinada doença, ele pode acabar matando as bactérias sensíveis e tornando as resistentes predominantes, estas vão gerar as infecções graves pela dificuldade de tratamento. (OLIVEIRA et.al.,2007).

## **8. Controles das Infecções hospitalares.**

O controle de IH constitui parâmetros para garantir a qualidade do cuidado serviço prestado, na elaboração de programas, criação de comissões de controle de infecções hospitalares nos hospitais; manutenção de um sistema de vigilância epidemiológica que informe sobre a incidência dessas infecções para prover informações imediatas que permitam avaliar os problemas e determinar as atividades de prevenção e controle; estabelecimento de técnicas de isolamento ou precauções, de acordo com as vias de transmissão das doenças; implantação de programas de saúde do trabalhador; condições adequadas de atenção ao doente; elaboração de métodos de qualidade nos laboratórios de microbiologia para a análise dos dados; educação e treinamento de pessoal; vigilância do meio ambiente; intercâmbio com os serviços de saúde comunitária para permitir um melhor conhecimento das condições de saúde da comunidade, assim como utilizar seus conhecimentos para melhorar a qualidade de atenção ao paciente e organizar um bom sistema de informação de doenças de notificação compulsória. (LACERDA; EGRY, 2000 )

Ainda, em (1979), a (OMS) apresentou um guia prático sobre controle de infecção hospitalar, e, conforme a (OMS 1981) esse guia considerou uma série de fatores para a sua ocorrência, sempre delimitados ao contexto hospitalar e suas práticas. A única referência aos fatores externos ao hospital foi apresentada como o aumento do número de pacientes hospitalizados susceptíveis às infecções, recém-nascidos, pessoas idosas, indivíduos mal nutridos ou diabéticos, etc. (MOREIRA et.al.,2000)

Com relação às recomendações para o seu controle e prevenção, elas compreenderam em primeiro lugar, a fiscalização de certas barreiras', no sentido de prevenir a transmissão de microorganismos de um paciente para outro, do pessoal auxiliar para o paciente, ou vice-versa, ou do equipamento para o paciente e ainda em (1981 OMS). Para efetuar essa fiscalização, o guia orienta a criação de um comitê de higiene hospitalar multiprofissional estabelecendo funções e normas de trabalho consoante às ações que já vinham sendo recomendadas nos movimentos precedentes.

A partir do que foi apresentado, é possível reunir algumas características comuns relacionadas a todo esse movimento internacional para o controle das infecções hospitalares: a consideração de sua ocorrência como problema de Saúde Pública, dessa forma, exigindo medidas preventivas e de controle de caráter coletivo para uma prática clínica que sempre foi curativista e individual; a organização de um processo de trabalho peculiar através da criação de comissões de controle de infecção hospitalar (CCIH) em cada hospital, elegendo a vigilância epidemiológica como seu instrumento principal; o caráter multidisciplinar dos agentes desse processo de trabalho, destacando-se a enfermeira como profissional indispensável; a multicausalidade para a ocorrência dessas infecções, determinando a necessidade de se estabelecer fatores de risco (MOREIRA et.al., 2000)

Tais características permitem claramente observar a consonância da concepção do controle dessas infecções com a concepção do processo saúde-doença que começou a surgir a partir de meados desse século, em substituição à teoria unicausal, até então dominante: a teoria da multicausalidade, que utiliza como seu principal instrumento, o saber epidemiológico. E para evitar e tratar a infecção hospitalar, além de permitir que o cliente tenha um atendimento de qualidade e seguro, uma série de estudos coordenados pelo

Dr. Victor Rosenthal, especialista no assunto, revelou que realmente os programas de educação e implementação das melhores práticas no ambiente hospitalar podem reduzir, em alguns casos, em mais de 80% os riscos de infecção da corrente sanguínea. (MOREIRA et.al.,2000) .

### **8.1 Profissionais de saúde e o controle da infecção hospitalar.**

Na assistência à saúde, independente de ser prevenção, proteção ou tratamento e reabilitação, o indivíduo deve ser visto como um todo, que não se fragmenta, para receber atendimento por partes. As Infecções Hospitalares são multifatoriais, e toda a problemática de como reduzir as infecções, intervir em situações de surtos e manter sob controle as infecções dentro de uma instituição, deve ser resultado de um trabalho em equipe. A filosofia deve ser voltada para a valorização dos recursos humanos, buscando introduzir, alterar e aprimorar comportamentos e atitudes, pois um bom atendimento não é mensurado somente pelo avanço tecnológico dos equipamentos. Dentro da estrutura organizacional, cada trabalhador deve ter papel definido e cumpri-lo com a máxima competência, procurando agir de acordo com os princípios básicos de sua profissão. (PEREIRA et. al., 2005).

A rápida emergência e disseminação de microorganismos resistentes a agentes antimicrobianos é um problema com dimensões de crise nos hospitais por todo o mundo. As causas fundamentais deste problema são compostas por múltiplos fatores, mas as questões centrais são claras. A emergência da resistência antimicrobiana tem uma alta correlação com a pressão seletiva resultante do uso indevido de agentes antimicrobianos. A disseminação de organismos resistentes é facilitada pela transmissão pessoa-a-pessoa devido à inconsistente aplicação de medidas básicas de controle de infecção por funcionários dos hospitais. Embora as estratégias de controle existam, é improvável que as intervenções tenham sucesso a não ser que os chefes dos hospitais assumam a responsabilidade pelo controle da resistência antimicrobiana. ( FREITAS, 2000)

Deve ser ressaltado que é preciso considerar que a IH não é qualquer doença infecciosa, mas decorrente da evolução das práticas assistenciais forjadas no modelo assistencial de característica curativa no qual

predominam os procedimentos invasivos tanto para o diagnóstico quanto para a terapêutica, desse modo, não se trata de um fenômeno meramente biológico e universal e, sim histórico e social, embora recaia sobre os enfermeiros uma grande responsabilidade na prevenção e controle das infecções, suas ações são dependentes e relacionadas, e nessa perspectiva os desafios para o controle de infecção podem ser considerados coletivos e agrupados em estrutura organizacional que envolve políticas governamentais, institucionais e administrativas, relações interpessoais e intersetorias no trabalho e normatização do serviço. (LACERDA, 2003).

## **8.2 Finalidade de uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.**

É ter profissionais que deverão executar as seguintes tarefas, detectar casos de infecção hospitalar, seguindo critérios de diagnósticos previamente estabelecidos, Conhecer as principais infecções hospitalares detectadas no serviço e definir se a ocorrência destes episódios de infecção está dentro de parâmetros aceitáveis, isto significa conhecer a literatura mundial sobre o assunto e saber reconhecer as taxas aceitáveis de infecção hospitalar para cada tipo de serviço, elaborar normas de padronização para que os procedimentos realizados na instituição sigam uma técnica asséptica, sem a penetração de microrganismos diminuindo o risco de o paciente adquirir infecção, colaborar no treinamento de todos os profissionais da saúde no que se refere à prevenção e controle das infecções hospitalares, realizar controle da prescrição de antibióticos, evitando que os mesmos sejam utilizados de maneira descontrolada no hospital, recomendar as medidas de isolamento de doenças transmissíveis, quando se trata de pacientes hospitalizados, e oferecer apoio técnico à administração hospitalar para a aquisição correta de materiais e equipamentos e para o planejamento adequado da área física das unidades de saúde. ( LACERDA, 2003)

As atividades dos membros da Comissão, principalmente do enfermeiro, são desenvolvidas levando em consideração o método de vigilância epidemiológica mais adequado às características do hospital, à estrutura de pessoal e à natureza do risco de assistência, com base em

critérios de magnitude, gravidade, redutibilidade das taxas ou custo, conforme a Portaria 2616/ (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2000).

### **8.3 Profissionais que participam de uma CCIH.**

São profissionais que possuem treinamento para a atuação nesta área, há exigência legal para manutenção é de pelo menos um médico e uma enfermeira na CCIH de cada hospital, isto está regulamentado em portaria do Ministério da Saúde, outros profissionais do hospital também devem participar da CCIH, eles contribuem para a padronização correta dos procedimentos a serem executados, estes profissionais devem possuir formação de nível superior e são, farmacêuticos, microbiologistas, epidemiologistas, representantes médicos da área cirúrgica, clínica e obstétrica, representantes da administração do hospital também devem atuar na CCIH para colaborar na implantação das recomendações, como a lavagem das mãos que é a arma mais importante e econômica na prevenção das infecções hospitalares, ela impede que microrganismos presentes nas mãos dos profissionais de saúde sejam transferidos para o paciente, causando a infecção cruzada. (ALVES; ÉVORA, 2002).

## 9. CONCLUSÃO.

Os dados disponíveis no presente trabalho permitem entender que dentre as infecções existentes a que recebe o maior número de notificações no Brasil é a bactéria tipo *Staphylococcus aureus*, responsável por 47% das infecções graves como bacteremias presença de bactérias na corrente sanguínea, pneumonias e endocardites, infecção que atinge uma membrana do coração. As infecções são subdivididas em: áerea, microbiana e infectantes, conforme descrito no trabalho.

Em um comparativo vemos a diferença da infecção *Klebsiella pneumoniae* é o segundo microorganismo mais encontrado em infecções de corrente sanguínea responsável por 13% das notificações, hospitalares. Já infecção do trato urinário é a infecção hospitalar, adquirida através da bactéria tipo *Enterococcus*, o maior número destas infecções está relacionado à prévia manipulação do trato urinário, quase sempre com cateter vesical aparentemente inócuo, até mesmo uma cateterização mesmo de alívio está associado a 2% ou 3% de bactéria, o meato uretral é colonizado por bactérias e fungos e, mesmo após limpeza apropriada, algumas são inoculadas na bexiga durante o processo de colocação de um cateter. Verificamos que as infecções por manuseio incorreto ou displisente é o dobro das infecções expostas no ambiente, isto nos leva novamente a reflexão de um programa adequado e estruturado para controle de infecções.

Para responder a este percentual considerável de infecções, em parte entendemos que é devido a resistência bacteriana aos antibióticos que são utilizados a longo prazo estes matam as bactérias mais sensíveis e deixam as mais resistentes ocupando o lugar destas, a lavagem incorreta das mãos que pode reduzir o número de casos de infecção hospitalar, a não aderência aos EPIs.

Para reduzir este número de infecções, concluímos que o controle de IH constitui um parâmetro para garantir a qualidade do cuidado prestado, na elaboração de programas, que devem ser organização hospitalar, característica e finalidade do hospital, tipo de gerenciamento e assistência a clientela e aspectos relacionados à infra estrutura, destacando a capacitação profissional e a educação continuada, sendo também de extrema importância

que o enfermeiro capacitado promova debates, treinamentos, e divulgação. Para estruturação deste programa encontramos vários modelos, em comum, vimos que os profissionais devem executar as seguintes tarefas: detectar casos de infecção hospitalar, seguindo critérios de diagnósticos previamente estabelecidos, conhecer as principais infecções hospitalares detectadas no serviço e definir se a ocorrência destes episódios de infecção está dentro de parâmetros aceitáveis, isto significa conhecer a literatura mundial sobre o assunto e saber reconhecer as taxas aceitáveis de infecção hospitalar para cada tipo de serviço, elaborar normas de padronização para que os procedimentos realizados na instituição sigam uma técnica asséptica, sem a penetração de microrganismos diminuindo o risco do paciente adquirir infecção.

Para auxiliar neste programa, a necessidade de uma comissão de profissionais que possuem treinamento para a atuação nesta área, há exigência legal para manutenção é de pelo menos um médico e uma enfermeira na CCIH de cada hospital, isto está regulamentado em portaria do Ministério da Saúde, outros profissionais do hospital também devem participar da CCIH, eles contribuem para a padronização correta dos procedimentos a serem executados, estes profissionais devem possuir formação de nível superior e são, farmacêuticos, microbiologistas, epidemiologistas, representantes médicos da área cirúrgica, clínica e obstétrica, representantes da administração do hospital também devem atuar na CCIH para colaborar na implantação das recomendações, como a lavagem das mãos que é a arma mais importante e econômica na prevenção das infecções hospitalares, ela impede que microrganismos presentes nas mãos dos profissionais de saúde sejam transferidos para o cliente.

Entendemos que para modificar as ações os profissional de saúde, devem ter a filosofia voltada para a formação dos profissionais da área da saúde, e estar em constante aperfeiçoamento através de treinamentos contínuos.

## 10. REFERÊNCIAS .

FERNANDES, A.T. **Infecção Hospitalar e suas Interfaces na Área da Saúde**. 1. ed. São Paulo: Atheneu; 2000.

COUTO, R.C.; PEDROSO, E.R.P.; PEDROSA T.M.G. História do Controle da Infecção Hospitalar no Brasil e no Mundo. **Infecção Hospitalar e outras Complicações Não-infecciosas da Doença**. 3. ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2003. p. 3-8

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. 10. ed. São Paulo: Graal; 2000

MELO, C.M.M. **Divisão social do trabalho e enfermagem**: A divisão social do trabalho na enfermagem. São Paulo: Cortez; 2000.

LACERDA, R.A.; EGRY, E.Y. As infecções hospitalares e sua relação com o desenvolvimento da assistência hospitalar: reflexões para análise de suas práticas atuais de controle. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**.2000;5(4):13-23.

RODRIGUES, E.A.C. **Histórico das Infecções Hospitalares**: Infecções Hospitalares: Prevenção e Controle. São Paulo: Sarvier;2000. p. 3-27

PEREIRA, M.S.; SOUZA, A.C.S.; TIPPLE, A.F.V.; PRADO, M.A.A. **Infecção Hospitalar e suas implicações para o cuidar da enfermagem**. Texto contexto - enferm. 2005;14(2):250-

MOREIRA,M.;MEDEIROS,E.A.S.; PIGNATARI, A.C.C.; WEY, S.B.; RICARDO D.M. Efeito da infecção hospitalar da corrente sanguínea por *Staphylococcus aureus* resistente à oxacilina sobre a letalidade e o tempo de hospitalização **Revista da Associação Médica Brasileira** versionPrint ISSN 0104-4230 Rev. Assoc. Med. Bras. vol.44 n.4 São Paulo Oct./Dec. 2000 doi: 10.1590/S0104-42301998000400002.Acesso em:http [www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42301998000400002&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42301998000400002&script=sci_arttext&tlng=es)

ALVES,D.C.I ;ÉVORA.Y.D.M. Questões éticas envolvidas na prática profissional de enfermeiros da comissão de controle de infecção hospitalar **Revista Latino-Americana de Enfermagem** ISSN 0104-1169 versão impressaRev. Latino-Am. Enfermagem v.10 n.3 Ribeirão Preto maio/jun. 2002.Acesso:http://www.revistas.usp.siusp.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0104. .

LACERDA, R.A. Infecção hospitalar e sua relação com a evolução das práticas de assistência à saúde: **Controle de infecção em centro cirúrgico: fatos, mitos e controvérsia**. São Paulo: Atheneu; 2003. p. 9-23.

MOURA, M.E.B.; TAPETY, F.I.; CARVALHO, C.M.R.S.; OLIVEIRA, J.N.P.; MATOS, F.T.C; MOURA, L.K.B.As representações sociais das infecções hospitalares elaboradas pelos profissionais de saúde. **Rev. Bras. Enf., Brasília** 2008jul-ago;61(4):418-22.Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n4/03.pdf>>.

FONTANA, R.T. As infecções hospitalares e a evolução histórica das infecções. **Rev. Bras. Enf.** 2006 set-out; 59(5): 703-6.

FREITAS, A.G.S. Infecção Hospitalar e Resistência Bacteriana uma Atitude Ética e Multidisciplinar. **Folha de São Paulo**, 18 de março de 2000.

TURRINI; Ruth, N.T; SANTO; Augusto, H. **Infecção hospitalar e causas múltiplas de morte** **Jornal de Pediatria** VERSIONPRINT ISSN 0021-7557 . (Rio J.) [online]. 2002, vol.78, n.6, pp. 485-490. ISSN 0021-7557. doi: 10.1590/S0021-75572002000600008 Acesso: 03-  
ttp://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572002000600008&script=sci\_abstract&lng=pt .

MARGOTTA, R. **Historia ilustrada da Medicina**. São Paulo. Manole.2000.

GEOVANINI, T. et.al. História de Enfermagem: **Visões e Interpretações** 2 ed. Rio Janeiro 2005.

FERREIRA, S.A. **Medidas de prevenção e controle de infecção de sítio cirúrgico**. São Paulo: centro de vigilância epidemiológica, 2006. Disponível em:www.cve.saude.sp.gov.br.Acessoem:14out.2010  
Fonte:http://www.webartigos.com/articles/25659/1/-PREVENCAO-DE-INFECCAO-DO-SITIO-CIRURGICO/pagina1.html#ixzz1BagaSPqc

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA.: **controle de infecções em serviços de saúde**. Brasília (DF),2001.

TRANQUITELLI, A.M; CIAMPONE, M.H.T. Número de horas de cuidados de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de Adultos. **Rev. Esc. Enferm. USP** 2007; 41(3): 371-7.

FONTANA, R.T. As infecções hospitalares e a evolução histórica das infecções. **Rev. Bras. Enf.** 2006 set-out; 59(5): 703-6.

SCHECHTER , M. **Doenças Infecciosas: Conduta Diagnóstica e Terapêutica** – 2001.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 7, de 24 de fevereiro

OLIVEIRA, et.al. **Infecções Hospitalares em uma unidade de U.T.I.** 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de unidades de terapia intensiva internação de um Hospital universitário. Ve **Enferm UFPE On Line** 2007.

SILVA, F. et.al. **Conduta Ética dos Profissionais de Enfermagem em Relação aos Erros cometidos na Assistência** **Revista Científica da FAMINAS**: Muriaé v. 3. N. 1. Susp. 1. P.439. Jan- abr 2007.

ZANON. **Infecções Hospitalares** - Prevenção Diagnóstico e Tratamentos – 2000.

VERONESI, R.; FOCACCIA, R. **Tratado de Infectologia**-2000.

PENNINGS.R.J.E.; VAN DEN HOOGEN, F.J.A.; MARRES, H.A.M. **As causas de obstrução das vias aéreas respiratórias superiores, otorrinolaringologia** 2001; 258:137-40.

KOCH, V.H. ;ZUCCOLOTTO, S.M.C: **Infecção do trato urinário**: em busca das evidências. J Pediatr. 79(7): p 97, 2003

ROQUAYROL MZ, ALMEIDA F, N M. **Epidemiologia e saúde**. 5 ed. MEDSI.2000. Rio de Janeiro. 600 p.