



CONDUTAS EM CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR

Fone: (61) 3031-1900 – 9.9992-0708

www.ibedf.com.br

BEM-VINDO AO IBE:

Você terá à sua disposição, um bloco didático (MÓDULO + CADERNO DE AVALIAÇÃO) estruturado para a sua auto-aprendizagem que contém a totalidade da matéria que incidirá sobre a Avaliação Final. O estudo inclui o Apoio Tutorial a distância e/ou presencial, sempre que necessário.

COMO ESTUDAR?

- É importante a leitura atenciosa dos conteúdos, a fim de observar o modo como cada unidade está construída, o objetivo do estudo, os títulos e subtítulos, para se obter uma visão de conjunto e revisar conhecimentos já adquiridos.
- Leitura compreensiva rápida - permitirá uma primeira abordagem;
- Leitura reflexiva – para identificar as ideias principais;
- Consolidação da aprendizagem - caracterizada pela revisão da matéria; fase da resolução das atividades para facilitar a compreensão dos conteúdos.

▪ **AVALIAÇÃO FINAL:**

Constituída por uma Prova escrita e individual, cujas respostas devem revelar compreensão e assimilação dos conteúdos. A Prova deve ser feita somente com caneta preta ou azul. E entregue ao IBEDF.

▪ **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO:**

7,0 a 7,9 – BOM; 8,0 a 8,9 – MUITO BOM; 9,0 a 9,9 – ÓTIMO-

10 - EXCELENTE

Para melhor aproveitamento é necessário:

- Ser auto motivado;
- Ser capaz de organizar o seu tempo de estudo;
- Ser responsável por seu próprio aprendizado;
- Estar consciente da necessidade de aprendizagem continuada.

IBEDF – Equipe Pedagógica



SUMÁRIO

UNIDADE I:	8
APRESENTAÇÃO DAS INFECÇÕES HOSPITALARES: BREVE HISTÓRICO, O PROGRAMA, CONCEITOS E HIGIENE DAS MÃOS	8
1. ASPECTO LEGAL	9
ALGUNS CONCEITOS SÃO APRESENTADOS A SEGUIR	13
FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO HOSPITALAR	14
INFECÇÃO COMUNITÁRIA	14
HIGIENIZAÇÃO E ANTISSEPSIA DAS MÃOS	15
ANTISSÉPTICOS	17
CUIDADOS PARA EVITAR A CONTAMINAÇÃO DAS SOLUÇÕES	17
OUTROS ANTISSÉPTICOS (PORTARIA 2616/1998 - ANVISA)	20
NÃO SÃO CONSIDERADOS ANTISSÉPTICOS	20
UNIDADE II:	21
BIOSSEGURANÇA	21
MEDIDAS RECOMENDADAS	22
PRECAUÇÕES BASEADAS NA TRANSMISSÃO	23
PROTEÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS E PACIENTES	24
BIOSSEGURANÇA	24
COMISSÕES DE SEGURANÇA	25
PROMOÇÃO DA SEGURANÇA PROFISSIONAL	26
CAUSAS MAIS COMUNS DOS ACIDENTES	27
RELAÇÃO ENTRE SAÚDE E AMBIENTE PARA O PROFISSIONAL DE SAÚDE ..	28
COMO ACOMPANHAR UM ACIDENTE SEGUINDO O PROTOCOLO/ANVISA?	
AVALIAÇÕES PÓS-ACIDENTE	30
IMUNIZAÇÃO PARA HEPATITE B	30
MICROORGANISMOS MULTIRRESISTENTES	30
FATORES DE RISCO	31
UNIDADE III	34

PROCESSO DE DESINFECÇÃO DE ARTIGOS	34
ARTIGOS SEMICRÍTICOS	34
ARTIGOS NÃO CRÍTICOS	35
ARTIGOS CRÍTICOS	35
INFORMAÇÕES BÁSICAS SOBRE PROCESSOS DE ESTERILIZAÇÃO E DESINFECÇÃO	35
OBJETIVOS.....	36
MÉTODOS MECÂNICOS	36
ESTERILIZAÇÃO	37
PROPRIEDADES	37
VALIDAÇÃO DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO	37
INDICADORES	38
INVÓLUCROS.....	38
ESTERILIZAÇÃO POR VAPOR SATURADO SOB PRESSÃO	39
ARTIGOS TERMORRESISTENTES	39
ESTERILIZAÇÃO POR RADIAÇÃO IONIZANTE.....	40
ESTERILIZAÇÃO POR FORMALDEÍDO	40
ESTERILIZAÇÃO POR GLUTARALDEÍDO 2%.....	41
ESTERILIZAÇÃO POR ÓXIDO DE ETILENO	41
DESINFECÇÃO	42
CUIDADOS NA DESINFECÇÃO POR MEIO LÍQUIDO	42
DESINFECÇÃO POR ÁLCOOIS	43
DESINFECÇÃO POR COMPOSTOS LIBERADORES DE CLORO ATIVO	43
DESINFECÇÃO POR FENOL SINTÉTICO	44
CUIDADOS BÁSICOS	44
UNIDADE IV:	45
SERVIÇOS DE APOIO NO CONTROLE DAS INFECÇÕES HOSPITALARES	45
PRINCIPAIS FATORES QUE FAVORECEM A CONTAMINAÇÃO DO AMBIENTE	45
SERVIÇO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA (SND)	46
OBJETIVOS NO CONTROLE DE INFECÇÕES	47
EXAMES PERIÓDICOS	48

ÁREA FÍSICA	48
CUIDADOS COM O LIXO ALIMENTAR.....	50
LACTÁRIO	50
ÁREAS DEFINIDAS	51
FARMÁCIA HOSPITALAR	54
FARMACOTÉCNICA	55
GARANTIA/CONTROLE DA QUALIDADE	55
HIGIENE HOSPITALAR	56
ÁREAS CRÍTICAS	56
ÁREAS SEMICRÍTICAS.....	57
ÁREAS NÃO CRÍTICAS.....	57
LIMPEZA/DESINFECÇÃO	57
LIMPEZA DE SUPERFÍCIES FIXAS	58
TIPOS DE LIMPEZA/DESINFECÇÃO	59
DESCONTAMINAÇÃO.....	60
CUIDADOS COM OS EQUIPAMENTOS DE LIMPEZA	61
PROCESSAMENTO DE SUPERFÍCIES	62
FINALIDADES	63
CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR E A LAVANDERIA	63
EPIDEMIOLOGIA.....	63
FLUXO DE PRODUÇÃO	64
EQUIPAMENTOS	64
RESÍDUOS HOSPITALARES	65
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.....	65
DESCARTE SELETIVO	66
SEGURANÇA OCUPACIONAL	67
UNIDADE V:	69
CONTROLE E PREVENÇÃO DE INFECÇÕES HOSPITALARES.....	69
RISCO INTRÍNSECO	70
RISCO EXTRÍNSECO.....	72
PNEUMONIAS HOSPITALARES	73

CATETER CENTRAL DE HEMODIÁLISE	77
PREVENÇÃO DE INFECÇÃO NO TRATO URINÁRIO	78
CLASSIFICAÇÃO DAS CIRURGIAS POR POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO	80
MEDIDAS DE PREVENÇÃO	81
PREVENÇÃO DA ISC NO CETO CIRÚRGICO	82
UNIDADE VI:	87
PROCEDIMENTOS DE ENFERMAGEM: PODEM SER MENSURADOS?	87
CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES	89
A UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	92
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100

OBJETIVOS DO CURSO

- Apresentar um breve histórico das infecções hospitalares e a evolução no Brasil por meio das portarias expedidas pela Agência Nacional de Vigilância sanitária/Ministério da Saúde, com exemplos práticos e conceitos utilizados no cotidiano deste controle, enfocando a higienização e antissepsia das mãos durante o cuidado direto ao paciente.
- Tratar das precauções-padrão e das recomendações para a segurança profissional.
- Expor o ambiente hospitalar e sua interação com os serviços de farmácia, nutrição, higiene hospitalar e lavanderia, bem como as atuais medidas para o controle da infecção hospitalar.

UNIDADE I:**APRESENTAÇÃO DAS INFECÇÕES HOSPITALARES: BREVE HISTÓRICO, O PROGRAMA, CONCEITOS E HIGIENE DAS MÃOS**

O histórico remonta à Idade Média com a participação de religiosos nas práticas de saúde. Nos séculos XVIII e XIX surgem os primeiros hospitais na Europa, porém as condições de higiene eram precárias. Neste aspecto, Florence Nightingale, em função da guerra da Criméia, preocupa-se com o ambiente insalubre e a humanização no atendimento. Inicia o que seria, provavelmente, a estruturação do trabalho em equipe na saúde e, posteriormente, desenvolve medidas higiênicas tornando-se precursora da qualidade na assistência de enfermagem.

Da mesma forma, o médico obstetra Ignaz Philipe Semmelweis foi considerado o precursor da epidemiologia por diminuir as taxas de mortalidade em pacientes com febre puerperal.

No Brasil, o fato marcante aconteceu em 1983, com a publicação da Portaria 196 do Ministério da Saúde. Nesse período, foi dada ênfase à capacitação de recursos humanos e à obrigação de os hospitais criarem as Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH).

Em 1992, foi publicada a Portaria 93.051 que, entre outras medidas, descentralizava o Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH), acompanhando a diretriz política do Sistema Único de Saúde para as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde dos estados.

1. ASPECTO LEGAL

Atualmente a Portaria 2616, publicada em 1988, constituiu-se como a legislação vigente no País. No entanto, no Brasil, em 1976, o Decreto 77052 de 19 de janeiro já fundamentava legalmente a expedição pelo Ministério da Saúde de instruções e normatizações cuja fundamentação orientava os hospitais brasileiros a constituírem comissões.

A prática voltada para a assistência à saúde, atualmente, não está isolada de questões éticas quanto ao cuidar. Nesta premissa, a Lei 6437 de 20 de agosto de 1977 configura infrações à legislação sanitária e estabelece as sanções respectivas de responsabilidade civil, administrativa e penal, determinando as obrigações éticas com os clientes, colegas, instituição, pesquisa e sociedade.

A Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) deve ser formada por um grupo de profissionais da área de saúde, de nível superior, formalmente designado para planejar, elaborar, implementar, manter e avaliar o Programa de Controle de Infecção Hospitalar, adequado às características e necessidades da unidade hospitalar, constituída de membros executores e consultores.

O Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH) é um conjunto de ações desenvolvidas deliberada e sistematicamente com vistas à redução máxima possível da incidência e da gravidade da infecção hospitalar.

Contempla orientações técnicas, rotinas e protocolos elaborados de forma a garantir a melhoria da qualidade assistencial.

Para isso os seguintes passos devem ser observados:

- 1) Estrutura do controle das infecções hospitalares instituído;
- 2) Escolha da vigilância epidemiológica;
- 3) Atividades gerais de controle;
- 4) Controle dos procedimentos invasivos.

Para a efetivação do PCIH é necessário:

- 1) Ato de constituição e nomeação dos membros consultivos e executores pela autoridade máxima da instituição;
- 2) Descrição das ações a serem desenvolvidas anualmente por esses membros em forma de cronograma de execução.

Considerando a Portaria 2616, em 1998, da ANVISA, as ações que devem constar no PCIH podem ser resultantes de questionamentos simples para a sua elaboração e priorização no programa, como, por exemplo:

1) Vigilância epidemiológica das infecções hospitalares de acordo com o método adotado: prospectivo, retrospectivo por prevalência ou incidência de todas as infecções diagnosticadas ou separadas por topografia (pneumonias, urinárias, vasculares, pele, cirúrgicas e outras) e/ou NNISS. Essas informações sempre são geradas com a intenção de acompanhar os casos de instalação de infecções e/ou prevenir os surtos de infecção.

Na sua ocorrência, devem ser implantadas as medidas de controle, divulgar e confeccionar os relatórios para a autoridade máxima da instituição e notificar imediatamente o serviço hierárquico superior, como a Secretaria Estadual ou Municipal de Saúde.

Na ausência de um núcleo de epidemiologia, as doenças de notificação compulsória também devem ser informadas.

Independentemente do aparecimento dos surtos, os relatórios sobre a situação da infecção hospitalar devem ser elaborados e debatidos com os funcionários da equipe de saúde, em especial com as chefias dos serviços.

2) Adequar, implementar e supervisionar normas e rotinas técnico-operacionais. Exemplos: adequação das rotinas de limpeza e desinfecção das enfermarias de pediatria, instalação de precaução de contato.

3) Capacitação do quadro de funcionários em conjunto ou não com o setor de treinamento, com vistas a obter capacitação adequada. Preferencialmente, esta deve fazer parte do calendário de eventos da instituição.

4) Definir em cooperação com o Serviço de Farmácia, a política de utilização de antimicrobianos, germicidas e materiais médico-hospitalares.

Exemplo 1: É indicada a implantação de formulário próprio de acordo com os resultados das culturas microbiológicas para controlar cepas multirresistentes e a transmissão cruzada através da imediata implantação das precauções por contato, gotícula ou ar.

Exemplo 2: Determinados setores hospitalares devem receber apenas o germicida hipoclorito de sódio para a desinfecção de certos artigos, como a Pediatria e o Lactário, uma vez que a utilização de outros produtos deve ser analisada pela CCIH e pelo Serviço de Farmácia quanto à sua distribuição.

Exemplo 3: A aquisição de artigos de uso hospitalar deve atender à legislação específica, como a bolsa coletora para drenagem urinária que deve ter dispositivos importantes como a válvula de antirreflexo urinário, um local específico no tubo coletor para amostra asséptica de urina para cultura e a própria resistência do material, uma vez que esse dispositivo não deve ser desconectado em nenhuma hipótese.

ALGUNS CONCEITOS SÃO APRESENTADOS A SEGUIR

- **Infecção:** danos decorrentes da invasão, multiplicação e ação de produtos tóxicos de agentes infecciosos no hospedeiro, ocorrendo integração imunológica.
- **Aderência:** capacidade de ligação do microrganismo à superfície do hospedeiro, através de receptores específicos em qualquer topografia/sítio.
- **Colonização:** multiplicação de microrganismos em uma ou em várias topografias/sítios sem evidência de infecção.
- **Transmissão:** a maneira pela qual um microrganismo dissemina-se no hospedeiro.
 - Infectividade: característica de um microrganismo que indica sua habilidade para invadir e multiplicar-se no hospedeiro. Frequentemente é expressa como a porcentagem (proporção) de pacientes expostos que se tornam infectados.
 - Patogenicidade: habilidade de um agente causar doença em um hospedeiro suscetível.
- **Infecção hospitalar:** aquela adquirida após a admissão do paciente, que se manifesta durante a internação ou após a alta, e pode ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares.

FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO HOSPITALAR

- **Intrínseco** (70%): é a predisposição para infecção determinada pelo tipo e gravidade da doença de base do hospedeiro.
- **Extrínseco** (30%): é a predisposição para infecção determinada pelo meio ambiente (ambiente inanimado e equipamentos), agressões (procedimentos invasivos, diagnósticos e terapêuticos) e cuidados (qualidade do cuidado dispensado pela equipe).

INFECÇÃO COMUNITÁRIA

É a infecção constatada ou em incubação no ato da admissão do paciente, desde que não relacionada com a internação anterior no mesmo hospital.

Além dos aspectos históricos e conceituais que permeiam o controle das infecções hospitalares, enfatizamos a principal medida de prevenção que é a higiene básica das mãos, embora ainda represente uma medida difícil de ser seguida como rotina porque se constitui um hábito de incentivo individual ou por depender da infraestrutura, como a presença de pias adequadas, do sabão líquido em dispensadores, do papel toalha de boa qualidade em quantidade suficiente.

HIGIENIZAÇÃO E ANTISSEPZIA DAS MÃOS

- Flora normal = residente = colonizadora
- Flora transitória = contaminante

Básica: é o simples ato de lavar as mãos com água e sabão, preferencialmente líquido, por tempo mínimo de 15 segundos, visando remover microbiota transitória. O sabão possui a ação de limpeza e o local de ação é a pele para remover a sujeira e, principalmente, a flora contaminante ou transitória, responsável pelas infecções cruzadas entre equipe e pacientes. Devido a esta característica, não existe a necessidade, no cotidiano, de que os sabões utilizados nas instituições de saúde sejam bactericidas.

Esta é considerada a principal atitude para prevenir a instalação das infecções hospitalares. Mesmo quando se utilizam luvas, a higiene deve acontecer antes e depois da sua utilização.

Além da água e do sabão, utilizam-se soluções antissépticas, como detergentes, antes dos procedimentos de risco. E frequentemente seguida do uso de luvas estéreis.

A antissepsia é recomendada quando da realização dos procedimentos invasivos, no contato direto com feridas e no cuidado aos pacientes críticos.

Passos sequenciais da higienização das mãos:

- A. Palma
- B. Dorso
- C. Espaços interdigitais
- D. Articulações
- E. Polegar
- F. Unhas e extremidades dos dedos
- G. Punho

ANTISSÉPTICOS

São formulações germicidas de baixa causticidade, hipoalérgicas, destinadas à aplicação na pele e mucosas. O objetivo é eliminar (bactericidas) ou inibir (bacteriostático) o crescimento dos microrganismos.

CUIDADOS PARA EVITAR A CONTAMINAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Proteger as soluções da luz solar em almotolias reutilizáveis e proceder à sua desinfecção observando os seguintes passos. Os recipientes descartáveis são os recomendados:

- 1) Lavagem;
- 2) Desinfecção;
- 3) Secagem;
- 4) Identificação da solução e data da desinfecção/troca. Utilizar material apropriado quanto ao tamanho e à manutenção da tampa protetora, porém isso não valida a qualidade do seu conteúdo.

A Portaria 2616, de 1998, especifica os seguintes antissépticos:

1) Iodóforo

Tem ação oxidante e substitui o conteúdo microbiano por iodo. Age contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, bacilo da tuberculose, fungos e vírus. Possui efeito residual de duas a quatro horas, entretanto necessita de um a dois minutos de contato para liberação do iodo livre.

Apresentação

- Solução degermante de PVP-I a 10%
- Solução aquosa de PVP-I a 10%
- Solução alcoólica (tintura) de PVP-I a 10%

2) Clorexidina

É um germicida do grupo das biguanidas que age destruindo a membrana celular e precipitando os componentes internos da célula.

Tem ação contra microrganismos Gram-positivos e Gram-negativos, além de fungos e vírus, porém pouca ação contra o bacilo da tuberculose. Possui efeito residual de seis a oito horas e ação mais lenta que o álcool a 70%.

Apresentação

- Degermante a 2% e 4%
- Alcoólica a 0,5%
- Aquosa a 0,2%

3) Álcool a 70%

- Com 2% de glicerina
- Na forma de gel ou sem glicerina

OUTROS ANTISSEPTICOS (PORTARIA 2616/1998 - ANVISA)

- Permanganato de potássio: possui ação exsudativa, adstringente e antipruriginosa.
- Nitrato de prata a 1%: utilizado em maternidades para realização do método de Credé em bebês recém-nascidos.

NÃO SÃO CONSIDERADOS ANTISSEPTICOS

Mercuriais, clorofórmio e éter, líquido de Dakin e peróxido de hidrogênio.

UNIDADE II:

BIOSSEGURANÇA

Atualmente, o profissional de saúde preocupa-se com a provável transmissão de doenças durante a prática diária do cuidar. Neste sentido, as precauções-padrão devem ser instituídas como forma de prevenção da transmissão de patógenos, independentemente da elucidação diagnóstica dos pacientes.

São propostas para reduzir o risco de transmissão de microrganismos de fontes conhecidas ou não. Sua indicação é para todos os pacientes, independentemente do seu diagnóstico ou presumido estado de infecção.

São aplicáveis a sangue, líquidos corporais, secreções (exceto suor), pele não-integra e mucosas, com o objetivo de reduzir o risco de transmissão dos microrganismos de fontes conhecidas dentro do hospital.

Independentemente do diagnóstico ou da suspeita de infecção, reduzem o risco de transmissão de patógeno por todas as substâncias corporais.

MEDIDAS RECOMENDADAS

- 1) **Higiene das mãos:** obrigatória antes e após os cuidados com o paciente (secreções, dispositivos, superfície contaminada) e depois de manipular material contaminado, como equipamentos e/ou mobiliários.
- 2) **Uso das luvas:** obrigatório para contato com sangue, líquidos corporais, secreções, excreções e mucosa não-integra. As luvas devem ser de uso único, isto é, devem ser trocadas após cada procedimento e entre o contato com cada paciente.
- 3) **Acomodação para o paciente:** todo serviço clínico deve dispor de um quarto privativo (para cada 40 leitos) composto de antecâmara (pia, cabides, porta-toalhas, cesto e recipientes para acondicionar artigos a serem utilizados etc.).
- 4) **Transporte de paciente:** sua circulação deve ser limitada. Quando for necessário, o paciente deve usar as barreiras apropriadas como máscara e os funcionários envolvidos devem ser orientados sobre as precauções a serem tomadas, como o uso dos equipamentos de proteção individual.
- 5) **Máscara, protetores oculares:** devem ser usados durante procedimentos ou manipulações em que possam ocorrer respingos de sangue, líquidos corporais ou excreções.
- 6) **Capotes e paramentos protetores:** indicados para reduzir o risco de contaminação das roupas do funcionário e para proteger a pele contra sangue e líquidos corpóreos. Deve ser de uso individual e desprezado após a utilização.

PRECAUÇÕES BASEADAS NA TRANSMISSÃO

- **Indicação:** para pacientes infectados, com suspeita de infecção ou colonizados por patógenos altamente transmissíveis ou epidemiologicamente importantes, até que um diagnóstico clínico possa ser feito, com o objetivo de prevenir a disseminação de microrganismos entre pacientes, funcionários e visitantes.
- **Precauções por vias aéreas:** indicadas para paciente com diagnóstico ou suspeita de infecção por germes transmitidos pela disseminação por partícula (menores de 5 micra), através de gotículas contendo microrganismos. Por exemplo: tuberculose pulmonar. Além das medidas para precauções-padrão, recomendam-se acomodação, proteção respiratória e cuidados no transporte dos hospedeiros/pacientes.
- **Precauções com gotículas:** indicadas para transmissão direta pela tosse, espirro e fala. Neste caso, as partículas são maiores que 5 micra. Além das medidas para precauções-padrão, recomendam-se acomodação, máscara e cuidados no transporte dos hospedeiros/pacientes.
- **Precauções com contato:** para pacientes infectados ou colonizados por germes transmitidos por contato direto ou indireto, ou seja:
 - **Contato direto:** pessoa infectada/colonizada – hospedeiro – físico;
 - **Contato indireto:** hospedeiro – equipamentos contaminados

PROTEÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS E PACIENTES

De maneira geral, a proteção engloba medidas relacionadas à prevenção de infecções hospitalares, inclusive àquelas resistentes à antibioticoterapia, além das transmitidas por matéria orgânica também relacionadas aos acidentes com material perfuro cortante.

Neste aspecto, existe o vínculo que relaciona a biossegurança no contexto das atividades da equipe.

BIOSSEGURANÇA

Conjunto de medidas adotadas com a finalidade de proteger o trabalhador contra exposições sofridas a agentes insalubres. É importante a atualização da imunização dos funcionários por um processo inter-relacionado da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) com o núcleo de epidemiologia.

Algumas instituições implantam comissões específicas para tratar dessas questões. No Brasil, nas empresas privadas existe a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e nas de saúde o Núcleo do Trabalhador.

COMISSÕES DE SEGURANÇA

1) Comitê de Segurança

Avalia os acidentes ocorridos com pacientes e com a equipe. Recomenda modificações ambientais e comportamentais para evitar acidentes futuros.

2) Comissão de Controle de Infecção Hospitalar

Executa a vigilância contínua das incidências das infecções hospitalares e, quando necessário, recomenda alterações nas normas e nos procedimentos. Atualiza a instituição quanto às recomendações propostas para o controle das infecções hospitalares.

3) Equipe de Controle de Qualidade

Enfatiza os resultados obtidos em aspectos mensuráveis da assistência recebida e inclui em suas avaliações questões de segurança e controle de infecções hospitalares.

4) Comissão de Controle de Risco

Destaca os aspectos da assistência à saúde que poderiam causar danos ou prejuízos na instituição. Investiga os relatórios dos acidentes.

5) Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

Composta de representantes do empregador e dos empregados, constituída por obrigatoriedade legal, para observar as condições de riscos nos ambientes, propondo medidas preventivas e corretivas de acidentes.

PROMOÇÃO DA SEGURANÇA PROFISSIONAL

O interesse da equipe de saúde é maior quanto aos riscos implícitos no cuidado direto aos pacientes, principalmente portadores de doenças infecciosas. Para a segurança profissional, a equipe deve incluir como rotina pessoal:

- 1) Imunizações pertinentes;
- 2) Prevenção de quedas;
- 3) Prevenção de acidentes com substâncias químicas e material perfuro cortante;
- 4) Conhecer os mecanismos de transmissão das doenças infecciosas;
- 5) Não reencapar agulhas utilizadas;
- 6) Desprezar os materiais perfuro cortantes de acordo com ABNT.NBR 7500 - Símbolo de Risco - para o transporte e armazenamento;
- 7) Descartar o coletor com menos de dois terços de sua capacidade;
- 8) Descartar o conjunto seringa + agulha;
- 9) Considerar o uso de dispositivos sem agulhas e de sistemas fechados, conforme a RDC 33;
- 10) Sempre utilizar os dispositivos de uso individual, destinados a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador, conhecidos como equipamentos de proteção individual.

A proteção dos funcionários e pacientes gira em torno da prevenção das infecções hospitalares e ambientais causadas por microrganismos transmitidos por matéria orgânica.

No âmbito geral, os acidentes também envolvem exposição a ruídos, substâncias químicas, ergonômicas e manutenção inadequada de equipamentos.

Os princípios básicos da higiene ambiental envolvem ainda a disposição segura dos resíduos hospitalares, assim como a segura manipulação de roupas e artigos contaminados.

CAUSAS MAIS COMUNS DOS ACIDENTES

- Desconhecimento das regras de segurança;
- Desconhecimento dos fatores de risco;
- Treinamento insuficiente da equipe, incluindo estratégias de incentivo;
- Fadiga/estresse;
- Incapacidade física para o trabalho.

RELAÇÃO ENTRE SAÚDE E AMBIENTE PARA O PROFISSIONAL DE SAÚDE

Está diretamente ligada aos tipos de risco classificados em químicos, biológicos, físicos, mecânicos e ergonômicos. Estes são fatores ou condições existentes no ambiente de trabalho, capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

1) Físicos: ruídos, temperatura e umidade ambiente, radiações e pressão atmosférica. As medidas de controle podem ser:

- a) **Coletivas:** adequadas colocações de fontes de ruídos e conveniente projeto acústico, isolamento do calor, entre outras.
- b) **Individuais:** exame admissional, educação sanitária e uso correto dos equipamentos de proteção.

2) Químicos: soluções, gases, fumaça, poeiras, entre outros. Como medidas de controle:

- a) Trocar a substância por inócua para o risco;
- b) Ventilação e exaustão do ambiente de trabalho;
- c) Controle sanitário do ambiente;
- d) Utilização de equipamento protetor.

3) Mecânicos: compressão, atrito, vibração. Como medidas de controle:

- a) Eliminar ou atenuar vibrações nos locais de trabalho;
- b) Rodízio de trabalhadores.

4) Biológicos: vírus, bactérias, fungos, ácaros. Como medidas de controle:

- a) Imunização;
- b) Educação sanitária.

5) Ergonômicos: referem-se ao ajustamento ideal entre o homem e seu ambiente de trabalho, que compreendem fatores biomecânicos, ambientais, sensoriais e psicológicos, tendo como medidas de controle:

- a) Postura correta durante a execução das atividades;
- b) Temperatura, umidade, ruídos sob controle sanitário;
- c) Cores e sinais auditivos.

COMO ACOMPANHAR UM ACIDENTE SEGUINDO O PROTOCOLO/ANVISA? AVALIAÇÕES PÓS-ACIDENTE

Primeira: seis semanas. Solicitar sorologia para HIV, transaminases e hemograma completo.

Segunda: três meses. Solicitar anti-HIV e transaminases.

Terceira: seis meses. Solicitar anti-HIV, transaminases, marcadores virais para hepatite B e C.

IMUNIZAÇÃO PARA HEPATITE B

Funcionário previamente vacinado (três doses) e com anti-HBsG reator, sem necessidade de pedido de marcadores durante o acompanhamento do acidente. Sem imunização há indicação da imunoglobulina, além de iniciar a vacinação.

Além do atendimento e acompanhamento dos acidentes com material biológico, outro fator que preocupa os profissionais de saúde são os microrganismos multirresistentes aos antibióticos, assunto abordado em seguida.

MICROORGANISMOS MULTIRRESISTENTES

São aqueles cujas cepas apresentam resistência a pelo menos três grupos de drogas diferentes quando originários do próprio paciente. Geralmente se deve ao uso inadequado de antimicrobianos que foram selecionados, passando a fazer parte da microbiota dominante.

FATORES DE RISCO

Idade avançada, hospitalização prévia, tempo de permanência prolongado, internação em UTI de adultos/unidade de queimados, antibioticoterapia prévia, feridas cirúrgicas, procedimentos invasivos etc.

Acompanhe em seguida os principais fatores de risco:

- **MRSA** (*Estafilococos aureus* resistente à meticilina/oxacilina): primeiramente foram detectados a partir de 1960. A introdução no ambiente hospitalar ocorre através do paciente colonizado/infectado ou pelas mãos de funcionários do próprio hospital.
- **Estafilococos coagulase-negativa** (*epidermidis*, *saprofiticus*, *hemolyticus* etc.) que também apresentam resistência à oxacilina.
- Enterococos resistentes aos betalactâmicos e à vancomicina (VRE).
- **Pneumococos** (*Streptococos pneumoniae*): resistentes à penicilina e similares.
- **Bacilos Gram-negativos**, entre eles: *Enterobacter* sp, *Klebsiella* sp, *Serratia* sp, *E.coli*, *Proteus* sp, *Salmonella* sp e *Pseudomonas* sp.

Outros fatores podem ser acrescentados, como a cateterização e a irrigação urinária, intubação orotraqueal, nebulização, aspiração traqueal, entre outros procedimentos invasivos.

É importante ressaltar a utilização de EPI adequado à prática do profissional de saúde durante o atendimento a esses pacientes.

- **Luvax:** como exemplo, existem as de látex para finalidades cirúrgicas e na manipulação de pacientes, coleta de materiais para exames, isolamento etc. Quanto à higienização do ambiente, deve-se empregar luvas de maior espessura quanto à sua constituição, também para a proteção dos funcionários da higienização do ambiente.
- **Capote/avental:** geralmente utilizados em ambientes cirúrgicos/obstétricos, e também como barreira no caso de contato com MMR. O ideal é que sejam descartáveis.
- **Máscaras:** de preferência descartáveis no caso de cirurgias, pois uma vez usadas, perdem a capacidade à qual se destinam. Em alguns casos, é preciso utilizar a tipo N/95 para evitar contaminação com o bacilo da tuberculose. No caso de manipulação de material químico, como o glutaraldeído, por exemplo, recomendam-se as máscaras de filtro químico.

- **Óculos protetores:** devem ser de material rígido, como, por exemplo, o acrílico/polietileno, de maneira a evitar a entrada de respingos de fluidos corpóreos de pacientes com quadro respiratório (tosse), broncoscopias, procedimentos cirúrgicos e odontológicos.
- **Botas:** são indicadas para o pessoal da limpeza hospitalar, da lavanderia e para os profissionais que realizam necropsia.

A necessidade do uso de EPI é variável de acordo com a doença ou estado clínico dos pacientes e o procedimento a ser executado.

UNIDADE III

PROCESSO DE DESINFECÇÃO DE ARTIGOS

A qualidade do reprocessamento dos artigos é parte fundamental para o controle das infecções, visto que elas podem ser veiculadas por fontes ambientais como artigos e equipamentos contaminados. Os artigos passíveis de reprocessamento (limpeza, desinfecção ou esterilização) devem ser classificados conforme o risco que envolve o seu uso e a escolha do processo depende de sua classificação.

Em 1960, Spaulding classificou os artigos em três categorias. Essa classificação é importante para a decisão do processo a ser definido, dependendo da sua utilização final que pode ser desinfecção ou esterilização. Seja qual for a definição, a validação do processo perfaz condição importante para garantia dessa utilização.

ARTIGOS SEMICRÍTICOS

Entram em contato com a pele não-íntegra ou mucosas íntegras.

- Equipamento respiratório: circuitos de terapia respiratória;
- Equipamento de anestesia;
- Termômetros;
- Instrumentos de fibra óptica: broncoscópio, colonoscópio, endoscópio.

ARTIGOS NÃO CRÍTICOS

Entram em contato com a pele íntegra.

- Estetoscópios;
- Aparelhos de pressão arterial;
- Papagaios e comadres;
- Otoscópios.

ARTIGOS CRÍTICOS

Entram em contato com a pele, mucosas, tecidos subepiteliais e no sistema vascular.

- Implantes/próteses, materiais cirúrgicos, cateteres cardíacos, transdutores, agulhas, laparoscópicos, artroscópicos.

INFORMAÇÕES BÁSICAS SOBRE PROCESSOS DE ESTERILIZAÇÃO E DESINFECÇÃO

O primeiro passo é a limpeza, que se trata do processo pelo qual são removidos materiais estranhos (matéria orgânica ou outra sujidade) de superfícies e objetos.

Normalmente é realizada com aplicação de água e sabão ou detergente pela ação manual ou mecânica.

Deve ser feita de maneira escrupulosa e meticulosa, visando adequação a cada tipo de artigo.

O uso de saponáceos e esponjas de aço não é indicado no ambiente hospitalar.

OBJETIVOS

- Promover a limpeza dos materiais hospitalares, conservando-os em condições de uso.
- Preparar adequadamente materiais para esterilização.
- Proporcionar segurança ao paciente e aos funcionários.

MÉTODOS MECÂNICOS

- **Lavadoras ultrassônicas:** usam as vibrações ultrassônicas na água para remover sujidade dos artigos. Após a limpeza, deve-se proceder ao enxágue e à secagem. A água da lavadora necessita de troca quando estiver suja.
- **Lavadoras de túnel:** são similares às lavadoras de pratos.
- **Lavadoras esterilizadoras:** possuem um ciclo de lavagem e esterilização. Por não removerem toda a sujidade, exigem uma pré-lavagem manual.
- **Lavadoras descontaminadoras:** limpam pela ação da força do spray e de jatos de água, associados à ação de detergentes para remoção de sujidade. Etapas: pré-lavagem com água fria, lavagem propriamente com detergente, enxágue e secagem.

ESTERILIZAÇÃO

Processo físico ou químico que elimina todos os tipos de microrganismos, mesmo os esporulados.

Os produtos químicos para a esterilização devem ser usados quando os materiais não puderem ser esterilizados por métodos físicos.

PROPRIEDADES

Destruir os microrganismos, nas suas várias formas, à temperatura ambiente. Se for uma solução, deve ser estável por tempo prolongado.

Não deve ser irritante ou tóxico para os tecidos humanos.

Não pode ser corrosivo para os metais e não deve alterar materiais de borracha e plástico.

VALIDAÇÃO DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO

O objetivo é garantir que os parâmetros preestabelecidos para a esterilização foram atingidos e que são produzíveis, conferindo segurança à prática utilizada.

Abrange desde o equipamento até a utilização de indicadores, registros, além da qualificação da equipe do setor.

INDICADORES

O processo de esterilização deve ser acompanhado por indicadores da eficácia do método. Eles podem ser:

- **Físicos:** existem no aparelho, indicam parâmetros como tempo, temperatura e pressão (calibração).
- **Químicos:** monitorizam um ou mais parâmetros de esterilização, controlando a exposição interna ou externa do pacote, como fita indicadora.
- **Biológicos:** microrganismos de alta resistência a um dado agente, como esporos *Bacillus subtilis* e *Stearothermophilus*.

INVÓLUCROS

Garantem a esterilidade do artigo. Devem ser compatíveis com o método adotado e livres de resíduos tóxicos. Podem ser de algodão cru ou papel grau cirúrgico, crepado, Kraft, filme transparente, tyvec, caixas de metal etc.

Existem especificações próprias para cada invólucro como o método, tempo de validade e o armazenamento, porém a dificuldade em testar as especificações quanto à presença de amido, pH e porosidade atrapalha a aquisição do papel Kraft.

ESTERILIZAÇÃO POR VAPOR SATURADO SOB PRESSÃO

Esse processo é realizado em máquinas esterilizadoras denominadas autoclaves. É um método físico que destrói os microrganismos, em temperaturas de 121° (a 134°), em uma combinação de calor e vapor por um período de tempo.

A destruição dos microrganismos ocorre devido à termocoagulação das proteínas citoplasmáticas. É necessário que o artigo esteja limpo, seco e embalado adequadamente quando for colocado na máquina esterilizadora.

- Vapor sob pressão: autoclave gravitacional (121°C por 30 minutos) ou pré-vácuo (134°C por quatro minutos).

ARTIGOS TERMORRESISTENTES

- Três parâmetros devem ser avaliados: tempo, temperatura/pressão e qualidade do vapor.
- **Ciclo de esterilização:** drenagem do ar, admissão do vapor e exposição do material ao agente esterilizante, exaustão do vapor com secagem da carga.

ESTERILIZAÇÃO POR RADIAÇÃO IONIZANTE

É um processo contínuo e totalmente automatizado, feito em temperatura ambiente e em uma área física especial contendo fontes de cobalto.

É um método em que uma forma de energia emitida por uma fonte se propaga de um ponto a outro, sob a forma de partículas ou ondas eletromagnéticas que causam alteração na composição molecular das células, principalmente por modificações no DNA da célula-alvo.

É necessário que o artigo esteja limpo, seco e embalado adequadamente quando for colocado na área onde existe a bomba de cobalto.

ESTERILIZAÇÃO POR FORMALDEÍDO

O formaldeído é um gás disponível na forma líquida em soluções de 37% a 40%, contendo metanol como estabilizante, e na forma sólida, polimerizado em paraformaldeído. É um processo de esterilização que pode ser obtido quando na apresentação química líquida aquosa 10% ou alcoólica 8% (imersão por 18 horas) ou na gasosa (concentração do vapor, umidade, tempo e temperatura são variáveis de controle rigoroso).

O formaldeído causa a morte microbiana pela alquilação dos grupos amino e sulfidrilas de proteínas e dos anéis de nitrogênio das bases purinas. A apresentação gasosa necessita de temperatura controlada entre 60°C e 65°C. É necessário que o artigo esteja limpo, seco e embalado adequadamente quando for colocado na máquina esterilizadora.

ESTERILIZAÇÃO POR GLUTARALDEÍDO 2%

É um dialdeído saturado cuja atividade germicida é devido à aquilatação dos grupos sulfidril, hidroxila e amino das proteínas e ácidos nucleicos dos microrganismos, alterando seu DNA, RNA e síntese de proteínas.

É um método de esterilização químico líquido que pode ser obtido pela imersão total do artigo na solução por período que pode variar de dez a 12 horas.

É necessário que o artigo esteja limpo, seco e quando for colocado em imersão, deve ser enxaguado com água esterilizada, segundo a recomendação do Guideline/CDC 42 enxuto com tecido estéril e embalado.

ESTERILIZAÇÃO POR ÓXIDO DE ETILENO

O óxido de etileno é um gás incolor altamente inflamável e reativo.

Para diminuir seu risco, é misturado com gases inertes, como o diclorodifluormetano ou o dióxido de carbono. Atua no DNA desestruturando e impedindo a síntese protéica das células e, conseqüentemente, impossibilitando sua capacidade de reprodução.

Esse processo químico-gasoso só pode ser efetivado em uma câmara de autoclave em que as variáveis concentrações do gás, umidade, temperatura e tempo possam ser devidamente controladas.

A temperatura preconizada varia entre 50°C e 60°C. É necessário que o artigo esteja limpo, seco e embalado adequadamente quando for colocado na máquina esterilizadora.

DESINFECÇÃO

Processo físico ou químico que elimina todos os microrganismos de forma vegetativa.

- **Desinfecção alto nível:** quando os desinfetantes são eficazes contra todas as formas vegetativas, destroem uma parte dos esporos quando utilizados entre dez e 30 minutos. Exemplo: material de inalação terapia e oxigênio terapia.
- **Desinfecção médio nível:** quando os desinfetantes não destroem esporos têm ação sobre o bacilo da tuberculose, ampla ação sobre vírus e fungos, mas não destroem, obrigatoriamente, todos eles.
- **Desinfecção baixo nível:** quando os desinfetantes têm atividade contra bactérias vegetativas, mas não destroem esporos. Exemplo: colchões, mesas etc.

CUIDADOS NA DESINFECÇÃO POR MEIO LÍQUIDO

- Imergir o artigo na solução desinfetante recomendada ou realizar fricção com pano embebido.
- Respeitar o tempo de exposição do produto de acordo com o recomendado para cada tipo.
- Durante o processo, manter tampados os recipientes que estão desinfetando os artigos.
- Enxaguar artigos submetidos aos produtos desinfetantes, inclusive o interior das tubulações, com água potável ou esterilizada de acordo com a criticidade dos artigos.

DESINFECÇÃO POR ÁLCOOIS

Germicida líquido de nível médio que causa morte dos microrganismos na forma vegetativa pela desnaturação proteica e dissolução de lipídios. Não possui ação residual, sendo recomendado seu uso na concentração de 70%.

A técnica de aplicação é por fricção com gaze ou algodão embebidos na solução, esperar secar e repetir a operação por mais três vezes; ou se possível, imersão do artigo na solução por dez minutos. Não requer enxágue do artigo após imersão, sendo recomendado seu uso o mais breve possível.

DESINFECÇÃO POR COMPOSTOS LIBERADORES DE CLORO ATIVO

Germicida líquido de nível médio que causa morte dos microrganismos na forma vegetativa pela inativação enzimática e agente oxidante.

Os compostos mais utilizados são os inorgânicos: hipoclorito de cálcio, sódio e lítio; e os orgânicos: ácido dicloroisocianúrico. A concentração para sua efetiva ação germicida é de 10.000 ppm (1%) por 30 minutos de imersão, ou 200 ppm (0,02%) por 60 minutos de imersão.

É necessário que o artigo esteja limpo e seco quando for colocado na imersão. Requer rigoroso enxágue com água potável e secagem. O uso do artigo é recomendado o mais breve possível.

DESINFECÇÃO POR FENOL SINTÉTICO

Devido à sua toxicidade, esse produto não deve ter uso irrestrito no ambiente hospitalar.

CUIDADOS BÁSICOS

Controlar a qualidade e concentração do produto.

Os artigos submetidos até a concentração de 0,02% não necessitam ser enxaguados.

As soluções devem ser guardadas em lugares fechados, frescos e escuros (frascos opacos).

UNIDADE IV:**SERVIÇOS DE APOIO NO CONTROLE DAS INFECÇÕES HOSPITALARES**

As condições ambientais são interligadas por aspectos funcionais e operacionais, atendimento às barreiras de proteção e envolvem a circulação de artigos, equipamentos, funcionários e, em algumas situações, visitantes nos serviços de farmácia, nutrição, higiene hospitalar e lavanderia.

PRINCIPAIS FATORES QUE FAVORECEM A CONTAMINAÇÃO DO AMBIENTE

- Presença de revestimentos com perda da integridade;
- Presença de matéria orgânica sem rápida remoção e/ou aplicação incorreta ou ausência de germicida;
- Limpeza de área sem a devida divisão/barreira das áreas contaminadas das limpas;

- Uso de equipamento de proteção individual inadequado (mãos enluvadas na maçaneta, botão de elevador, por exemplo);
- Técnica de limpeza inadequada, favorecendo a disseminação de microrganismos;
- Uso incorreto de recursos (balde com água suja para enxágue, mesmo pano de limpeza utilizado em locais inadequados).

SERVIÇO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA (SND)

As condições higiênicas das refeições são motivo de constante preocupação para o controle das infecções hospitalares com enfoque para:

- 1) Qualidade do alimento;
- 2) Técnicas corretas de estocagem, manipulação;
- 3) Treinamento técnico;
- 4) Higienização da área física, utensílios e equipamentos.

Visitas periódicas devem ser realizadas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), visando melhoria contínua da qualidade do serviço prestado. Portanto, elas devem estar inseridas no Programa de Controle de Infecção Hospitalar da instituição.

OBJETIVOS NO CONTROLE DE INFECÇÕES

- Controle de surtos veiculados por alimentos;
- Atualização das rotinas estabelecidas para higiene, limpeza e desinfecção de superfícies;
- Saúde do trabalhador/manipulador de alimentos;

O serviço de nutrição tem como finalidade fornecer alimentação adequada às necessidades nutricionais do paciente, isenta de contaminação inaceitável, como bactérias, vírus, parasitas, fungos etc.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, 60% das doenças de origem alimentar decorrem de falhas no processamento, envolvendo microrganismos e parasitas patogênicos. Alimentos crus com contaminação inicial (aves, carnes, arroz e outros grãos, peixes e crustáceos) devem ser processados para evitar que sejam foco de infecção.

A limpeza e/ou desinfecção inadequada de equipamentos (fatiadores, moedores, tábuas de cortar, facas, recipientes) é outro fator que pode contribuir para a contaminação alimentar e trazer riscos ao paciente.

EXAMES PERIÓDICOS

É fundamental a conscientização dos trabalhadores quanto à responsabilidade do seu trabalho e à gravidade dos problemas que podem ocorrer pelo descaso e aplicação de métodos inadequados de trabalho. O treinamento deve ser contínuo para se obter resultados de qualidade em todas as etapas do trabalho.

ÁREA FÍSICA

- **Localização:** deve ser no pavimento térreo, facilitando o abastecimento externo. Quando não for possível, torna-se necessária a instalação de elevadores específicos.
- **Piso:** de fácil higienização, antiderrapante, resistente a substâncias corrosivas e impermeável. Deve haver declividade correta de pisos e ralos, possibilitando a vazão do volume de água. Os ralos devem ser sifonados para impedir a entrada de roedores.
- **Iluminação:** de preferência a iluminação natural, evitando a penetração direta do sol sobre as superfícies de trabalho.

- **Ventilação:** deve proporcionar a renovação do ar a fim de manter o ambiente protegido de fungos, gases, fumaças e condensação de vapores. Podem ser utilizados ventilador, circulador e exaustor.
- **Cor:** deve-se utilizar cores claras e respeitar as já descritas na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):
 - Vermelho para perigo nas áreas de alarme, hidrantes, extintores de incêndio e saídas de emergência;
 - Amarelo para perigo em parapeitos e corrimões;
 - Verde para segurança em equipamentos de socorro de urgência, quadro de avisos e exposição de cartazes.
- **Paredes:** laváveis, de preferência azulejadas com altura mínima de dois metros.
- **Portas e janelas:** devem ter superfícies lisas, sendo as janelas protegidas por telas de fácil remoção.
- **Teto:** deve ser liso, impermeável e lavável.
- **Funcionários:** todos devem ser treinados a utilizar medidas de higiene, controle e desinfecção com a finalidade de proteger os alimentos de contaminações, como: lavagem das mãos com água e sabão líquido, secando com papel toalha; uniforme próprio para o setor, utilizando os equipamentos de proteção individual necessários; unhas curtas e toucas.

CUIDADOS COM O LIXO ALIMENTAR

Os aspectos mais importantes a serem considerados na coleta e transporte são:

- Local, frequência e horário de coleta, para não haver cruzamento com o horário das refeições;
- Sistema de coleta e transporte, que deve ser realizado em carros fechados com tampa;
- Itinerário da coleta para evitar o trânsito com alimentação.

LACTÁRIO

Outro setor de apoio que tem ligação com o Serviço de Nutrição e Dietética (SND) e que se destaca principalmente nas instituições de saúde que possuem o serviço de obstetrícia é o lactário.

O papel do lactário é manipular as dietas infantis, nutrição enteral e suplementos básicos que tenham qualidade nutricional adequada e sejam bacteriologicamente seguros. É necessário que esse setor seja isolado das áreas internas ou externas de contaminação, como: enfermarias, cozinhas principais, corredores, instalações sanitárias etc.

ÁREAS DEFINIDAS

A área de preparo deve ser isolada das áreas de recepção do equipamento, de armazenamento e de manutenção e das áreas do pessoal (locais de lavagem, vestiário etc.).

- **Recepção e limpeza:** área isolada para a recepção e limpeza das mamadeiras sujas, porta-mamadeiras etc.
- **Preparo:** área para o preparo de fórmula infantil e para encher e fechar as mamadeiras.
- **Higiene pessoal:** local de higiene pessoal e vestiário onde são vestidos os uniformes esterilizados.
- **Armazenamento, aquecimento e distribuição:** área refrigerada para a conservação da fórmula infantil e, caso seja necessário, o aquecimento antes da distribuição.

Obrigatoriamente, o preparo deve ocorrer em ambiente distinto ao da recepção, requer paramentação completa, deve permitir passagem direta dos recipientes entre os ambientes através de guichês ou similar e utilizar água filtrada no preparo das fórmulas lácteas (Quadros 4.1 e 4.2).

A seguir, o Quadro 4.1 demonstra alguns exemplos de contaminações alimentares, os agentes etiológicos e o período de incubação. O Quadro 4.2 demonstra as formas preveníveis quanto à manipulação dos alimentos.

Principais microrganismos responsáveis pelas toxinfecções alimentares

Bactéria e quadro clínico	Período de incubação (horas)	Duração (dias)	Alimentos envolvidos
<i>Salmonella</i> - febre, diarreia, cólica e vômito	12-72	1-7	Carnes, gema de ovo, aves e seus derivados
<i>Staphylococcus aureus</i> - vômitos, cólicas, mal-estar, mialgia e diarreia (raro)	1-6	1-3	Presunto cozido, carnes, aves e saladas, massas recheadas, creme de leite, queijo e pudim de pão
<i>Clostridium perfringens</i> - diarreia, cólica e raros vômitos	8-16	1-2	Carne cozida, aves, molhos e carne moída
<i>Clostridium botulinum</i> - sinais neurológicos, como dislalia, dificuldade para respirar e insuficiência respiratória, podendo levar a óbito	8-36	Morte em 24 horas a oito dias ou leva à convalescença por seis a oito meses	Alimentos enlatados de baixo teor de acidez, peixe defumado, alimentos fermentados, alimentos acondicionados em óleo ou vácuo
<i>Bacillus cereus</i> - diarreia, cólica e raros vômitos	8-16	até 1	Cremes, produtos à base de cereais, pudins, molhos e arroz
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	2-24	2-5	Alimentos marinhos
<i>Escherichia coli enteroxigênica</i> - diarreia, cólica e raros vômitos	8-16	1-7	Alimentos malcozidos

Precauções e problemas quando não seguidos:

Padrões	Pontos críticos
Limpeza de mãos e antebraços	Lavar frequentemente, antes de qualquer atividade, antes de vestir a roupa esterilizada, depois de tocar nos objetos sujos e utilizar o sanitário, após espirrar, tossir etc.
Descobrir os antebraços: retire qualquer ornamento ou joias	
Molhar as mãos e antebraços até os cotovelos	
Ensaboar as mãos e antebraços (sabão líquido)	
Escovar as mãos, antebraços e unhas durante dois a três minutos	Usar escova de limpeza, esponja de limpeza e água quente
Enxaguar cuidadosamente	Manter os dedos voltados para baixo
Secar as mãos com toalha descartável	
Abrir o pacote de roupa esterilizada	Trocar diariamente ou sempre que necessário
Vestir um avental de mangas compridas	Amarrar de modo a cobrir a roupa completamente
Colocar a touca	Certificar de que o cabelo está preso acima do pescoço

Colocar a máscara	Cobrir o rosto do nariz ao queixo e trocar a cada uma hora.
Calçar as pantufas	Antiderrapante
Lavar as mãos	

FARMÁCIA HOSPITALAR

Outro setor de apoio é a farmácia hospitalar, que está diretamente associada ao sucesso terapêutico.

Independentemente da complexidade da organização da farmácia hospitalar, ela possui funções essenciais a serem executadas, no entanto sua estrutura organizacional depende do tipo de atendimento assistencial da instituição, do número de leitos, das atividades da farmácia e dos recursos financeiros, materiais e humanos disponíveis.

FARMACOTÉCNICA

É o setor responsável pela manipulação de preparações farmacêuticas necessárias ao hospital, bem como preparar e/ou diluir germicidas e correlatos.

A avaliação da necessidade das preparações farmacêuticas pode basear-se tanto em critério de disponibilidade (preparações não disponíveis no mercado), como econômico (custo de produção vantajoso).

Quanto à manipulação de germicidas e correlatos, o objetivo principal é o fornecimento do material, sempre que possível, pronto para utilização, devidamente rotulado, garantindo assim a qualidade das ações de antissepsia, desinfecção e esterilização.

GARANTIA/CONTROLE DA QUALIDADE

Atualmente a qualidade de um produto/serviço é entendida como algo que se encontra ao longo do processo e não apenas no rigor da análise de um produto final, por isso a introdução do termo garantia em lugar da palavra controle.

A garantia de qualidade deve estar presente em todas as atividades do serviço de farmácia a fim de obter a satisfação do cliente.

HIGIENE HOSPITALAR

É um serviço de apoio cujo objetivo é manter o ambiente hospitalar limpo e seguro para o fluxo de profissionais e visitantes, além de apropriado para a realização dos procedimentos hospitalares.

O serviço deve dispor de rotinas quanto à técnica e utilização de desinfetantes em áreas críticas e semicríticas. Para esta finalidade, é importante classificar o ambiente quanto ao potencial de contaminação.

A definição das áreas seleciona o tipo de limpeza e o material adequado de acordo com suas características distintas. As superfícies compreendem mobiliários, pisos, paredes, tetos, janelas, equipamentos, entre outros.

ÁREAS CRÍTICAS

São aquelas nas quais há maior número de pacientes graves, procedimentos invasivos e risco de infecção hospitalar. Exemplo: Centro de Tratamento Intensivo, bloco cirúrgico, berçário, hemodiálise, laboratórios etc.

ÁREAS SEMICRÍTICAS

São aquelas onde se encontram pacientes internados, mas o risco de infecção hospitalar é menor. Exemplo: enfermarias, ambulatório, sanitários etc.

ÁREAS NÃO CRÍTICAS

São todos os setores em que não há risco de transmissão de infecção. Não existem pacientes. Exemplo: almoxarifado, escritórios, auditório etc. A frequência e a intensidade dos procedimentos de limpeza e desinfecção dependem da intensidade de uso e da destinação da área.

LIMPEZA/DESINFECÇÃO

Limpeza consiste na remoção de toda a sujeira local com água e sabão/detergentes.

LIMPEZA DE SUPERFÍCIES FIXAS

A limpeza pode ser entendida como um processo de remoção de sujeira mediante aplicação de energias química, mecânica ou térmica, em um determinado período de tempo.

- **Química:** ação de produtos com a finalidade de limpar pela dissolução, dispersão e suspensão da sujeira.
- **Mecânica:** ação física aplicada sobre a superfície para remover a sujeira resistente à ação do produto químico (esfregar, friccionar, escovar).
- **Térmica:** ação do calor que reduz a viscosidade da graxa e da gordura, facilitando a remoção pela ação química.

Desinfecção refere-se à remoção de agentes infecciosos de uma superfície com água e sabão/ detergente e um desinfetante padronizado pela ANVISA.

TIPOS DE LIMPEZA/DESINFECÇÃO

- **Concorrente:** na presença do paciente internado.
- **Terminal:** realizada após alta, óbito ou transferência do paciente.

REGRAS

- Obrigatório o uso do equipamento de proteção individual e coletivo específico para a higiene hospitalar;
- Começar do ambiente menos contaminado para o mais contaminado.
Áreas críticas: funcionários exclusivos para exercer as atividades;
- A escolha para o transporte dos materiais de limpeza pode ser por mops x técnica dos dois ou três baldes;
- Uma sala de utilidades exclusiva para os equipamentos utilizados pela equipe de enfermagem como máscaras de nebulização, frascos diversos;
- Iniciar limpeza/desinfecção terminal pelo teto, paredes e piso;
- Áreas críticas e semicríticas devem ser limpas e desinfetadas sempre que apresentarem matéria orgânica.

DESCONTAMINAÇÃO

É o processo de eliminação total ou parcial da carga microbiana tornando os equipamentos e o ambiente seguros para a retirada da matéria orgânica.

Para a garantia do serviço de higiene hospitalar, alguns aspectos são importantes para a sua adequação, tais como:

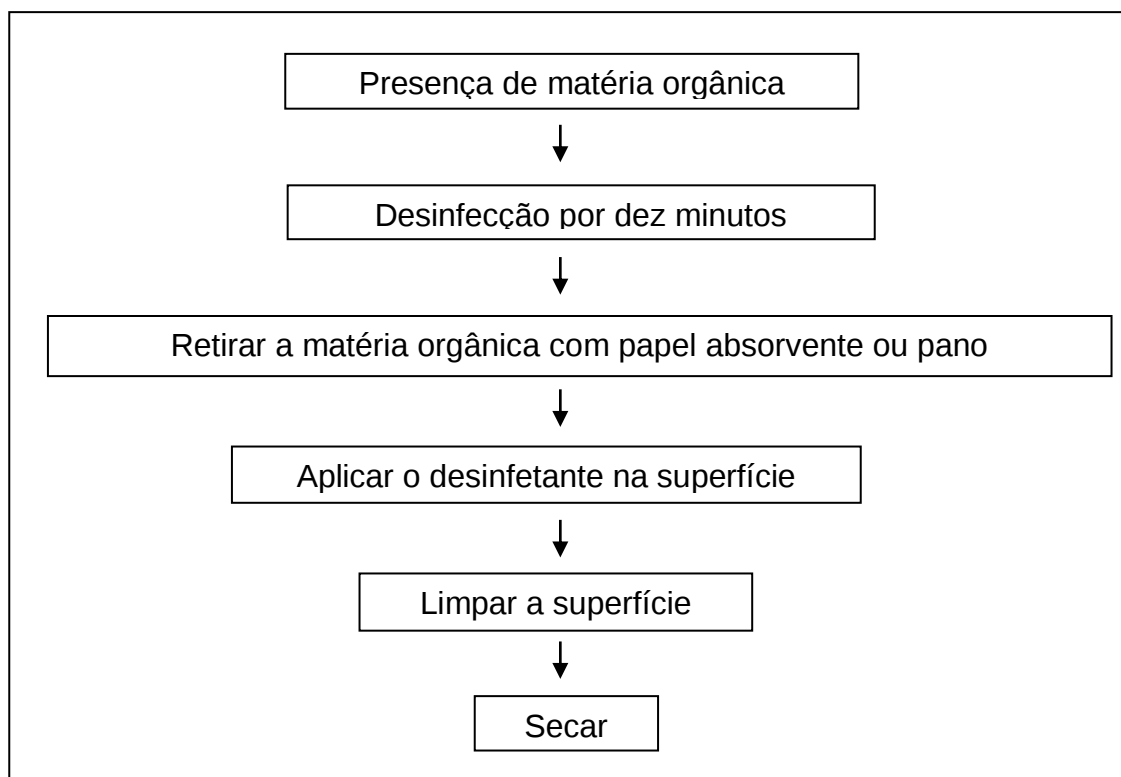
- Rotinas escritas sobre a utilização dos produtos de limpeza e de desinfecção, além das técnicas de limpeza, propriedades químicas;
- Programa com os dias e horários para a limpeza e desinfecção terminal, métodos e frequência. Acompanhar a aplicação do cronograma de limpeza terminal de todas as áreas hospitalares.

CUIDADOS COM OS EQUIPAMENTOS DE LIMPEZA

- Condutas de higiene pessoal antes, durante e após o turno de trabalho e noções de saúde ocupacional;
- Capacitação periódica para os trabalhadores sobre o uso correto dos equipamentos de proteção individual e técnicas de limpeza/desinfecção, treinamento quanto ao uso dos equipamentos, hábitos de higiene pessoal, manipulação de maçanetas, botões de elevadores, telefones;
- Avaliação da limpeza pelos funcionários, acompanhantes, Comissão de Controle de Infecção Hospitalar;
- Cumprimento das rotinas de desinsetização e vetores;
- Utilização de produtos germicidas com a aprovação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.

PROCESSAMENTO DE SUPERFÍCIES

Matéria orgânica: favorece a proliferação de microrganismos e o aparecimento de insetos, roedores e outros, que podem veicular microrganismos, portanto deve ser retirada imediatamente



FINALIDADES

- Preparar o ambiente hospitalar para realização das atividades às quais se destina;
- Manter a ordem e conservar equipamentos e instalações.

CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR E A LAVANDERIA

Atualizar as rotinas periodicamente, desenvolver e aplicar normas de prevenção de acidentes e de transmissão de doenças, diminuir os riscos de reutilização de roupas e o ajuste dos processos para a obtenção da qualidade. Nesse aspecto, é importante considerar o custo x benefício.

EPIDEMIOLOGIA

Existem relatos com contagens de 10^6 por cm^2 de tecido. O ser humano, dependendo de sua atividade física, elimina de 3 mil a 60 mil bactérias por minuto que aderem às fibras e se soltam quando agitadas.

Os principais patógenos encontrados são bastonetes Gram-negativos, destacando-se Enterobacteria e Pseudomonas sp. Foram descritos dois surtos de infecção hospitalar em unidades de queimados relacionados a colchões úmidos por Acinetobacter calcoaceticus e Pseudomonas aeruginosa. A troca dos colchões resolveu o problema, confirmando a origem do surto.

FLUXO DE PRODUÇÃO

Na planta física, considerar no planejamento o transporte da roupa suja e limpa, a presença de ruídos e vibrações para a instituição, o odor exalado e as altas temperaturas, o risco de contaminação das roupas processadas e a direção dos ventos para o odor não incomodar.

O risco de contaminação pode ser relacionado:

- **Ao ambiente:** agitação na remoção da roupa suja, extravasamento de líquidos, transporte inadequado e inexistência de barreiras de contaminação.
- **Na manipulação:** inalação de aerossóis, acidentes com perfuro cortantes, uso inadequado do equipamento de proteção individual.

EQUIPAMENTOS

O controle bacteriológico pode ser realizado no processo de lavagem. As amostras devem ser coletadas em suas etapas e encaminhadas ao laboratório em recipientes estéreis.

RESÍDUOS HOSPITALARES

A Resolução 306, de 7 de dezembro de 2004/ ANVISA, dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde com o objetivo de preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente, considerando os princípios da biossegurança que consistem em empregar medidas técnicas, administrativas e normativas para prevenir acidentes, preservando a saúde pública e o meio ambiente.

Estabelece que os serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os resíduos que os serviços de saúde geram, atendendo às normas e exigências legais, desde o momento de sua geração até sua destinação final.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Todos os serviços relacionados ao atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalho de campo, laboratórios analíticos de produtos para a saúde, necrotérios, funerárias e serviços em que se realizem atividades de embalsamento, de medicina legal, drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação, estabelecimento de ensino e pesquisa na área de saúde, centros de controle de zoonoses, distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de acupuntura, de tatuagem e outros, necessitam de uma padronização para o gerenciamento dos resíduos.

O gerenciamento compreende: manejo, segregação, acondicionamento, identificação, armazenamentos temporário e externo, coleta e transporte externos, disposição final, responsabilidades dos serviços geradores e do plano de gerenciamento (PGRSS).

O PGRSS é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observados os riscos e suas características, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

DESCARTE SELETIVO

Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes, rejeitadas por contaminação ou vencidas. Aquelas oriundas de coleta incompleta, sobras ou amostras de laboratório, devem ser submetidas a tratamento antes da disposição final e acondicionadas como resíduos do Grupo D.

SEGURANÇA OCUPACIONAL

O pessoal envolvido diretamente nos processos de higienização, coleta, transporte, tratamento e armazenamento de resíduos deve ser submetido a exame médico admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional, conforme estabelecido na Portaria 3214.

Os serviços geradores de saúde devem manter um programa de educação continuada, independentemente do vínculo empregatício existente, que deve contemplar, por exemplo, os seguintes temas:

- Noções gerais sobre o ciclo de vida dos materiais;
- Conhecimento da legislação ambiental, de limpeza pública e de vigilância sanitária relativo aos resíduos de serviços de saúde;
- Definições, tipos e classificações dos resíduos e potenciais de risco;
- Sistema de gerenciamento adotado internamente no estabelecimento;
- Formas de reduzir a geração de resíduos e reutilização de materiais;
- Conhecimento das responsabilidades e das tarefas;

- Identificação das classes de resíduos;
- Conhecimento sobre a utilização dos veículos de coleta;
- Orientações quanto ao uso de equipamento de proteção individual e coletivo, sobre biossegurança (biológica, química e radiológica), quanto à higiene pessoal e ambiental, treinamento em proteção radiológica;
- Providências em caso de acidentes e em situações emergenciais;
- Visão básica do gerenciamento dos resíduos sólidos no município;
- Noções básicas sobre controle de infecção e de contaminação química.

UNIDADE V:**CONTROLE E PREVENÇÃO DE INFECÇÕES HOSPITALARES**

O avanço tecnológico dos equipamentos de monitoração invasiva e não-invasiva, a necessidade contínua de parâmetros hemodinâmicos e respiratórios, além da constante manipulação dos pacientes críticos, trazem como consequência, o aumento do risco de aquisição de infecções hospitalares, independentemente do local de internação desses pacientes.

No espaço de admissão que geralmente acolhe os pacientes considerados críticos e que requerem atendimento integral, ocorrem frequentes exposições a complexos procedimentos invasivos, que colaboram com o prolongado tempo de permanência desses pacientes.

Na opinião dos autores, os riscos de aquisição dividem-se em intrínsecos e extrínsecos.

RISCO INTRÍNSECO

A capacidade de o paciente lidar com o processo infeccioso é deficiente devido aos mecanismos de defesa naturais que estão comprometidos tanto pela doença de base, quanto pelas intervenções.

A pele é a primeira barreira de defesa contra infecções e contém secreções com ação antibacteriana (lisozimas).

Em terapia intensiva, todos os pacientes têm pelo menos um, senão múltiplos acessos vasculares que rompem a barreira da pele. O déficit nutricional (secundário à dificuldade de ingestão associada ao aumento da demanda metabólica), extremos de idade, cirurgias, traumas e doenças crônicas debilitantes são fatores que contribuem para a alteração do sistema imune.

Cerca de 70% das infecções nosocomiais são causadas por microrganismos da flora microbiota residente que coloniza os pacientes. Em terapia intensiva, esta geralmente é modificada, devido à pressão ao seu ecossistema, feita pelo uso de antimicrobianos e à colonização por transmissão cruzada através de dispositivos invasivos e mãos dos integrantes da equipe. Muitas vezes são microrganismos com perfil de multirresistência aos antimicrobianos.

Apenas 30% das infecções são causadas por microrganismos que não fazem parte da flora³³. Embora com percentual de ocorrência bem inferior ao das infecções endógenas, é exatamente nas infecções exógenas que ocorrem, principalmente pelo contato direto ou indireto da equipe. As mãos dos profissionais se tornam os principais carreadores de agentes etiológicos que podem ser minimizados pela higienização habitual, que causa o maior impacto das medidas de prevenção.

RISCO EXTRÍNSECO

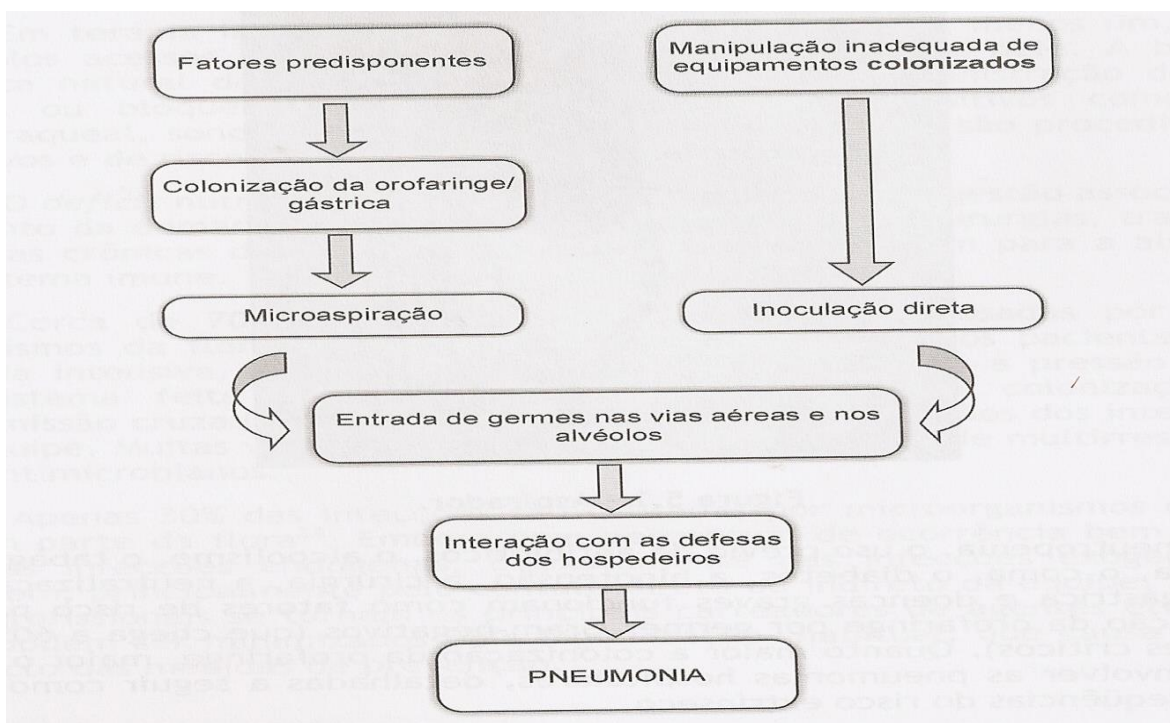
São os fatores que não se relacionam aos próprios pacientes, como os diversos dispositivos auxiliares na monitoração de suas funções, por exemplo, os dispositivos respiratórios desde a oxigenação por cânula nasal, até a ventilação mecânica em suas diversas modalidades. Entretanto, esses dispositivos são fatores de transmissão de microrganismos, sendo determinantes na ocorrência da pneumonia nosocomial, por exemplo.

PNEUMONIAS HOSPITALARES

A existência de fatores que favoreçam a microaspiração (alteração do nível de consciência, depressão do reflexo da tosse e da deglutição, a lentidão do esvaziamento gástrico e a diminuição da motilidade gastrointestinal) e a inoculação direta de germes pelo uso de instrumental para a assistência ventilatória (tubos endotraqueais, nebulizadores e umidificadores, fibrobroncoscópios, material de ressuscitação, sonda nasogástrica, alimentação enteral, espirômetros, entre outros) são corresponsáveis pelo surgimento de pneumonias.

A patogênese envolve, principalmente, a aspiração de aerossóis contaminados pela orofaringe.

A Figura abaixo, apresenta a relação entre os fatores predisponentes e a consequência quanto à manipulação de equipamentos colonizados



A pneumonia é considerada a segunda causa de infecção hospitalar nas unidades críticas, com um aumento significativo na morbidade e bastante comum em indivíduos que se encontram intubados e em ventilação mecânica.

RECOMENDAÇÕES:

- Usar criteriosamente os bloqueadores H2 (ranitidina, cimetidina), suspendendo-os assim que iniciar a nutrição enteral.
- Indicar criteriosamente e retirar assim que possível o cateter gástrico, dando preferência à via orogástrica sempre que houver previsão de uso prolongado desse dispositivo. Esta última recomendação visa à prevenção de sinusite nosocomial, que é um fator de risco adicional para o desenvolvimento de pneumonia hospitalar.
- Assegurar-se da motilidade gástrica do paciente, ajustando a frequência e o volume das dietas.
- Realizar a higiene da cavidade oral diariamente, após as refeições, sempre que necessário e antes da intubação orotraqueal (EOT), quando esse procedimento estiver indicado.
- Aspirar sempre que necessário as secreções oro e nasofaríngeas não eliminadas espontaneamente pelo paciente mediante tosse e escarro.

- Indicar a fisioterapia respiratória conforme a necessidade clínica.
- Seguir as recomendações para a manutenção dos artigos:
 - Umidificador: ao término do conteúdo de água estéril, o recipiente deve ser substituído por outro previamente desinfetado. É contraindicado complementar o volume residual e manter o artigo seco quando não utilizado.
 - Máscaras e micronebulizadores: troca a cada uso, ainda que se trate do mesmo paciente.
 - Tubo de látex condutor de oxigênio e de aspiração: uso individual e troca a cada 24 horas. Quando estiver fora de uso, proteja a extremidade com gaze estéril.

Observação:

Promover a remoção da secreção do interior do tubo de látex de aspiração após cada uso.

CATETER CENTRAL DE HEMODIÁLISE

- Sem recomendação quanto à frequência de trocas.
- Trocar o curativo quando sujo, descolado, úmido ou ao remover o cateter.
- Nunca garrotear o membro em que há fístula arteriovenosa.
- Usar paramentação completa (gorro, máscara, capote, luvas estéreis e protetor ocular).

PREVENÇÃO DE INFECÇÃO NO TRATO URINÁRIO

- Indicar o uso do cateter apenas quando for estritamente necessário. Uma simples sondagem de alívio em pacientes sem sintomas de infecção à internação pode causar bacteriúria com taxas em torno de 10%, chegando a 20% em pacientes idosos.
- Remover o cateter assim que possível, o que previne cerca de 40% das infecções que ocorrem no período em que a cateterização excede o indicado.
- Usar somente sistema de drenagem fechado, com os devidos cuidados para prevenir aberturas e interrupções de fluxo. Um adequado sistema de drenagem possui válvulas antirreflexo (urinário) do saco coletor para o tubo de drenagem, associado a recursos que facilitam a abertura para o esvaziamento da bolsa coletora, bem como para a coleta de amostra de urina para exames.
- Escolher o calibre apropriado do cateter para cada paciente.
- Instalar o cateter vesical com técnica adequada, evitando o carregamento de microrganismos distais para o interior da bexiga e trauma na uretra.
- Realizar cuidados de higiene perineal pelo menos três vezes ao dia. Em caso de diarreia, a frequência deve ser após cada evacuação. Os estudos comprovam que a maioria dos germes causadores de infecção do trato urinário é originária da flora intestinal.

- Em caso de uso do condom, a troca deve ser diária e precedida de higiene perineal.
- É obrigatório o uso de luvas de procedimento durante o seu manuseio ou para drenar a bolsa coletora, com o objetivo de evitar sua contaminação e garantir a segurança do profissional.
- A bolsa deve ser mantida em posição inferior à bexiga, mas nunca no chão, dentro de comadre ou recipiente coletor de lixo! Deve possuir válvulas antirreflexo do saco coletor para o tubo de drenagem.
- Durante hospitalização, o cateterismo intermitente só deve ser realizado por pessoa habilitada (profissional ou acompanhante), sendo o cateter estéril e de uso único. Após a alta, pode ser realizado por paciente ou familiares devidamente orientados.
- A irrigação vesical ainda é uma questão controversa. A maioria dos autores defende a ideia de que não deve ser adotada. A irrigação com utilização de antibióticos ou soluções antissépticas predispõe à colonização e à infecção por germes resistentes.
- Na suspeita de infecção em paciente cateterizado, a amostra de urina pode ser colhida pelo cateter se tiver sido instalado em até sete dias; caso contrário, o cateter deve ser retirado e a amostra colhida após troca de todo o sistema.
- Em caso de paciente lúcido e orientado, recomenda-se a observação das normas de assepsia para a coleta de amostras.

CLASSIFICAÇÃO DAS CIRURGIAS POR POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO

Deve ser realizada pelo cirurgião no boletim operatório, segundo a Portaria 2.616/1998.

- **Limpas:** referem-se às eletivas, primariamente fechadas e sem drenos. Feridas não-traumáticas e não-infectadas, sem sinais inflamatórios. Não há quebra de técnica ou abordagem de vísceras ocas.
- **Potencialmente contaminadas:** aborda os tratos digestivo, respiratório, geniturinário e orofaringe sob situações controladas, sem sinais de processo inflamatório.
- **Contaminadas:** são as feridas traumáticas recentes (menos de quatro horas), abertas com contaminação grosseira durante cirurgia do trato digestivo, manipulação de via biliar ou geniturinária, quebras maiores de técnica e processo inflamatório, mas sem secreção purulenta.
- **Infectadas:** existe a presença de secreção purulenta e corpos estranhos, tecidos desvitalizados e trauma penetrante há mais de quatro horas.

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

- Redução do tempo de internação pré-cirúrgica:
 - Avaliação pré-operatória em ambulatório;
 - Internação somente com avaliação pré-operatória;
 - Organização do agendamento de internação e cirurgia.
- Lavagem das mãos na enfermaria (equipe de saúde). Evitar a colonização do paciente com a flora hospitalar.
- Estabilização do quadro clínico do paciente, principalmente o tratamento de infecção prévia.
- Banho pré-operatório na noite anterior e na parte da manhã do dia da cirurgia, com água e sabão.
- Tricotomia, se imprescindível e imediatamente antes do ato cirúrgico.
- **Área física:**
 - Local afastado da circulação do público, porém de fácil acesso para pacientes e profissionais.
 - Pisos e paredes de materiais lisos, não porosos.
 - Portas antiturbulência.
- **Ventilação:**
 - Ar-condicionado central, com controle de temperatura, umidade, pressão e filtração do ar.
 - Insuflação pelo teto e exaustão próximo ao piso.

PREVENÇÃO DA ISC NO CENTRO CIRÚRGICO

1) Circulação interna no centro cirúrgico

- **Áreas irrestritas:** vestiários e salas administrativas externas. Roupas comuns e circulação sem limitações.
- **Áreas semi-restritas:** processamento e estocagem de artigos, corredores e salas internas. Roupa privativa e gorro.
- **Áreas restritas:** salas cirúrgicas com materiais expostos. Roupa privativa, gorro e máscara mais controle do número de pessoas.

2) Limpeza

- Limpeza adequada com água e detergente (piso, mobiliário e equipamentos) após cada procedimento.
- Não há necessidade de limpeza especial em salas nas quais foram realizadas cirurgias infectadas. Os procedimentos de limpeza devem ser sempre rigorosos.
- Limpeza terminal diária após a última cirurgia, com água e detergente em todas as superfícies e acessórios da sala.

3) Paramentação cirúrgica

- **Aventais:** milhares de células epiteliais são desprendidas por minuto, junto com bactérias, dispersando-se no ambiente. O uso de avental de algodão reduz aproximadamente 30% a taxa de dispersão.
- **Máscaras:** utilizadas com dupla finalidade; prevenção da ISC e proteção dos membros da equipe cirúrgica contra respingos de sangue e secreções durante o procedimento. Há controvérsias sobre o papel na prevenção das ISC, mas nenhuma quanto à proteção ocupacional.
- **Propés:** estudos concluíram não haver diferença significativa na contaminação do piso com uso de calçados limpos, de uso habitual ou propés.
- **Gorros:** devem cobrir totalmente o cabelo e a face.
- **Luvas:** devem ser usadas após a escovação das mãos e vestição do avental estéril. Recomenda-se o duplo enluvamento (para minimizar os efeitos de pequenos furos ou rupturas) ou a troca a cada duas horas de procedimento.

4) Antissepsia das mãos dos membros da equipe cirúrgica

- Retirada de sujeira e detritos, redução substancial ou eliminação da flora transitória e redução parcial da flora residente.
- Solução degermante de iodóforo (PVPI) ou gluconato de clorexidina, ou álcool a 70% com emoliente.
- Escovação necessária nos leitos subungueais e espaços interdigitais.
- Cinco minutos para a primeira cirurgia e três para os demais procedimentos.
- Enxágue em água corrente, das mãos aos cotovelos (mãos sempre acima do nível dos cotovelos).

5) Antibioticoprofilaxia cirúrgica

- Indicação apropriada: cirurgias potencialmente contaminadas e contaminadas.
- Antimicrobiano adequado à flora esperada, em razão do tipo de cirurgia: flora residente no local abordado. Considerar também menor toxicidade e custo.
- Dose adequada e momento certo: uma a duas horas antes de iniciar o procedimento.
- Uso por curto período: cobertura durante o ato cirúrgico.

UNIDADE VI:**PROCEDIMENTOS DE ENFERMAGEM: PODEM SER MENSURADOS?**

Os procedimentos realizados pela equipe de saúde estão diretamente relacionados à elaboração dos indicadores epidemiológicos, contemplados na Portaria do Ministério da Saúde 2616, de 1998, e podem indicar as taxas endêmicas e epidêmicas das infecções hospitalares.

Além disso, podem ser mensurados e, uma vez construídos, associados ao cuidado específico da equipe de enfermagem, que atua na Unidade de Terapia Intensiva, por tratar-se de um setor considerado crítico e de risco para a instalação principalmente de infecções respiratórias, urinárias e vasculares.

Os procedimentos invasivos, que fazem parte do cotidiano das ações da equipe de saúde e das necessidades clínicas dos pacientes graves em risco iminente de vida, devem ter padrões científicos em toda a instituição.

É necessário especificá-los, avaliar as condições nas quais eles ocorrem e respeitar esses padrões. A afirmação de Howard enfatiza a sua realização nas instituições hospitalares: "no passado dava-se mais ênfase ao ambiente do paciente que aos procedimentos mais importantes realizados- pelo pessoal".

O mesmo autor define os procedimentos-padrão de enfermagem que devem ser seguidos como norma para todas as instituições de saúde, com a necessidade de protocolos escritos para os cuidados com cateteres urinários, intravasculares, ostomias, entre outros.

Os procedimentos invasivos e a atuação da equipe de saúde no cotidiano hospitalar englobam o uso e a manutenção de sondas nas vias urinárias, cateterismo venoso, terapia respiratória, técnica cirúrgica, bem como o hábito de lavar as mãos.

CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES

A construção dos indicadores do cuidar/cuidado de enfermagem entendida como sinalizadora para a instalação da infecção hospitalar foi analisada e condensada em uma média de ocorrência específica para a Unidade de Terapia Intensiva, cuja razão proporcional foi a equivalência encontrada com a significância estatística.

A relação entre o enfermeiro e o controle da infecção hospitalar é conhecida desde a década de 1950, quando surgiram, na Inglaterra, as primeiras enfermeiras responsáveis, exclusivamente, por técnicas de controle de infecção hospitalar (Infection Control Sister).

Em ambientes institucionais, no entanto, os procedimentos invasivos nos sítios respiratórios, circulação sanguínea, urinário e cirúrgico, assim como a frequência das lavagens das mãos e o uso racional de antibióticos, são considerados os índices gerais de infecção hospitalar.

Nesse aspecto, perfaz condição importante para essa análise, alguns agentes etiológicos que podem valorizar o diagnóstico clínico, quando associados ao diagnóstico de infecção distribuída nos diferentes sítios corporais.

De acordo com essa distribuição e, concomitantemente ao diagnóstico clínico, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, ao acompanhar os resultados desses exames, estabelece os índices envolvidos nas taxas de prevalência e incidência de infecções hospitalares.

Alguns fatores podem influenciar esses índices, como afirma Rodrigues: "esquece-se frequentemente que esses indicadores dependem de elementos e estruturas e de entradas do sistema, principalmente o casemix do hospital, as condições individuais do paciente (sexo, idade), o tipo e gravidade da afecção que ele apresenta ao dar entrada no serviço".

O controle de infecção hospitalar é frequentemente identificado como qualidade na assistência médico-hospitalar, desde que se começou a buscar indicadores a respeito do assunto.

É fundamental que o diagnóstico dessas infecções seja determinado para o acompanhamento/rastreamento, com o objetivo principal de permitir a determinação dos níveis endêmicos e a detecção de eventuais surtos nas instituições hospitalares.

O próprio conceito de infecção hospitalar, como fins de diagnóstico para sua instalação, está relacionado aos procedimentos realizados durante a internação do cliente e ao sítio de sua ocorrência.

No cotidiano das atividades desenvolvidas no ambiente hospitalar e relacionadas à execução dos procedimentos, a construção dos indicadores exclusivos para o cuidar/cuidado de enfermagem foram os cateterismos vesical, nasogástrico e a punção venosa periférica; as infecções hospitalares respiratórias, urinárias e vasculares; a distribuição das frequências relativas a cada procedimento acompanhado e à instalação da infecção hospitalar, estabelecendo em última análise os desafios encontrados pelas comissões estabelecidas nas instituições de saúde para o controle e a prevenção destas.

A UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

A Unidade de Terapia Intensiva foi escolhida para esta análise por ser um local que desenvolve e centraliza o cuidar de enfermagem. Nas Unidades de Terapia Intensiva existe uma série de associações de fatores propícios para o surgimento de infecção hospitalar, independente do sítio de instalação.

Como primeira associação destacam - se os pacientes graves, ou seja, que apresentam instabilidade de um ou mais de seus sistemas orgânicos, devido às alterações agudas ou agudizadas, ameaçadoras da vida. São internados com risco de vida iminente ou com doenças de base severas, como o choque anafilático e a doença pulmonar obstrutiva crônica, vivendo frequentemente à custa de medidas adicionais de suporte, muitas das quais com quebra de barreiras de defesa orgânicas, provenientes da instalação de cateteres, entre outros.

Adicionalmente, existem fatores que debilitam a resposta imune, como as nutricionais e o uso de determinados medicamentos como os corticoides, antiácidos e antimicrobianos. Eles modificam a flora normal, principalmente associados ao maior tempo de permanência no hospital e à maior frequência de colonização ou infecção prévia por agentes multirresistentes a drogas.

A outra associação diz respeito à própria internação, motivada pela necessidade de conseguir informações sobre os aspectos fisiológicos a serem corrigidos e monitorados, bem como vias de acesso para oxigenação, infusão de líquidos e medicamentos.

Embora as Unidades de Terapia Intensiva representem 5 a 10% dos leitos de um hospital, estima-se que nelas ocorram cerca de 25% das infecções hospitalares.

O Ministério da Saúde publicou, em 1998, o Regulamento Técnico para funcionamento dos serviços de tratamento intensivo a ser seguido em todo o País.

A Resolução RDC 50, de 21 de fevereiro de 2002 (Anexo III), dispõe sobre o Regulamento Técnico para o planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

Em relação à caracterização dos serviços de tratamento intensivo, a Unidade de Terapia Intensiva constitui um conjunto de elementos funcionalmente agrupados, destinado ao atendimento de pacientes graves ou de risco que exigem assistência médica e de enfermagem ininterruptas, além de equipamentos e recursos humanos especializados.

Como objetivos, esses serviços devem atender a um parâmetro de qualidade que assegure a cada paciente o direito à sobrevivência, assim como a garantia, dentro dos recursos tecnológicos existentes, da manutenção da estabilidade de seus parâmetros vitais, o direito a uma assistência humanizada, uma exposição mínima aos riscos decorrentes dos métodos propedêuticos e do próprio tratamento em relação aos benefícios obtidos e o monitoramento permanente de evolução de tratamento, assim como de seus efeitos adversos.

A vigilância epidemiológica constitui um fator inerente ao ramo da epidemiologia das doenças infecciosas. Sobre esse aspecto, a epidemiologia é um ramo das ciências que estuda, na população, a ocorrência, a distribuição e os fatores determinantes dos eventos relacionados com a saúde. É importante relacionar a epidemiologia e, mais especificamente, a vigilância epidemiológica com a ocorrência das infecções hospitalares.

O fato histórico relacionado ao controle de infecção hospitalar foi a descoberta dos antibióticos, na década de 1940. Os resultados obtidos no tratamento das doenças, principalmente infecciosas, diminuíram o interesse por parte dos profissionais de saúde pelo controle de infecção hospitalar.

Com o aumento verificado na incidência das infecções hospitalares na década de 1950, devido ao surgimento de cepas de *Stafilococcus* resistentes à penicilina, a ocorrência dos surtos de infecções estabeleceu a preocupação dos profissionais de saúde com as medidas de prevenção e controle.

Transferindo esse raciocínio para o ambiente da Unidade de Terapia Intensiva, existiram situações associadas ao surgimento de cepas bacterianas resistentes a antimicrobianos.

Devido a isso, é necessário que amostras de secreções dos pacientes internados no setor sejam encaminhadas para o laboratório de bacteriologia, para que seja possível rastrear a sensibilidade das bactérias infectantes quanto à eficácia desses medicamentos no tratamento das infecções diagnosticadas.

O diagnóstico clínico principal dos pacientes admitidos nessa unidade, a distribuição percentual das infecções hospitalares, a distribuição dos microrganismos encontrados nos levantamentos das culturas microbiológicas, a associação dos procedimentos realizados com a instalação das infecções hospitalares respiratória, sanguínea e urinária foram os indicadores mensurados no rastreamento deste cuidar.

O cuidado de enfermagem em terapia intensiva necessita de um estilo de cuidar que envolve a sua continuidade voltada para a gravidade dos pacientes internados, o que exige uma atenção específica ao risco iminente de vida desses pacientes. Esse estilo se apresenta na descrição dos cuidados que fazem os enfermeiros e sua equipe, com destaque para a realização dos procedimentos invasivos inseridos nas suas práticas cotidianas.

Para a instalação das infecções hospitalares é preciso observar fatores relacionados ao próprio paciente, ou seja, suas condições fisiológicas que estavam presentes na admissão na Unidade de Terapia Intensiva e também fatores associados à manutenção de procedimentos executados nesse ambiente.

Independentemente das condições fisiológicas, essas infecções localizam-se em diferentes sítios e manifestam-se como complicações naturais desse estado crítico decorrente do desequilíbrio da microbiota e de seus mecanismos de defesa.

O procedimento cateterismo nasogástrico, independente de sua finalidade, apresenta um risco relacionado à instalação da infecção em sítio respiratório. Tal aspecto é importante, pois constata que alguns profissionais de enfermagem não consideram esse procedimento no surgimento da infecção hospitalar, pelo fato de o situarem como influência não marcante, uma vez que não há alteração fisiológica em comparação com os outros procedimentos invasivos.

Outra argumentação observada em relação a esse procedimento, e considerada um estilo do cuidado de enfermagem, é a preocupação por parte da equipe de enfermagem quanto à fixação do cateter e higiene nasal, cuidados realizados, como manutenção do procedimento, pois sua presença interfere na deglutição do paciente, facilitando o refluxo gástrico e a proliferação bacteriana.

Esse aspecto também é corroborado com a argumentação de que a presença da sonda nasogástrica interfere na deglutição e facilita o refluxo gástrico por sua capilaridade, além de atuar como estímulo irritante da mucosa gástrica, provocando aumento da secreção de muco e tosse. Pode causar acúmulo de secreções na traqueia e nos brônquios, consequentemente proliferação de bactérias.

O cuidado de enfermagem dispensado a pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva também englobaria notificações por qualquer membro da equipe de enfermagem que identificasse o momento em que se instalam sinais e sintomas sugestivos de infecção, como intercorrências miccionais, exsudações, diarreias, reações diversas como febre, purulência, inflamações, reações pirogênicas ocorridas por qualquer perfusão venosa, notificações sobre quebra de técnica asséptica em consequência, ou não, da falta de qualquer tipo de artigo de uso hospitalar como luvas, por exemplo.

O Quadro baixo resume as experiências acumuladas e fundamentadas no desafio diário do enfermeiro, membro de uma Comissão de Controle de Infecção Hospitalar em um hospital público.

Desafios para o controle da infecção hospitalar:

Pacientes	Procedimento invasivo	Patógenos emergentes	Controle de infecção
Expectativas da clientela em relação ao sistema de saúde	Aspectos tecnológicos: equipamentos	Ambiente hospitalar	Patógenos emergentes: cepas multirresistentes
Direitos do paciente como cidadão	Segurança ocupacional: acidentes com material biológico	Infecções comunitárias	Existência da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
Acesso à informação e ao tratamento	Utilização de recursos materiais	Instalação de medidas preventivas	Sistema Único de Saúde
Código de defesa do consumidor	Reutilização de descartáveis	Medidas de controle	Aumento progressivo da demanda, principalmente nos hospitais públicos

Este quadro demonstra quão extenso é o desafio de prevenir e controlar as infecções hospitalares quando se percebe que inexiste um limite para essas ações. Os marcadores apresentados (pacientes, procedimento invasivo, patógenos emergentes e controle) constituem o desafio diário no controle da infecção hospitalar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABBAS, A. H. et al. *Imunologia Básica*. Rio de Janeiro: Revinter, 2003
2. ANDRÉ-ALVES, M. R. *Pneumonia Adquirida na Comunidade: Diagnóstico e Tratamento*. Rev. Amplo Espectro. Ano V.n. 1, São Paulo, 2003.
3. BORRASCA, V. L. *Cateteres venosos de acesso periférico: Controle de Infecção*. Becton Dickinson. Ano XII, n. 53, 2002.
4. BOLLICK A. B. *Segurança e controle de infecção*. Tradução Carlos Henrique Cosendey. Rio de Janeiro: Reichmann, 2000.
5. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Manual de Procedimentos Básicos em Microbiologia Clínica para o controle de infecção*
6. CRUZALEGUI, M. P.G. *Estilo de Cuidar em Enfermagem para o paciente com crise asmática aguda atendido na Unidade de Emergência do Hospital Belén de Trujillo - Peru, 2003*. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2003.
7. COSTA, C. de A. *Traumatismos de veia cava inferior: estudo retrospectivo de 50 casos de janeiro de 97 a abril de 99, 2003*. Dissertação (~. (Mestrado em Medicina) - Escola Paulista de Medicina: USP, 2003.
8. COUTO. C. R. et al. *Infecção Hospitalar: Epidemiologia, Controle e Tratamento*. 3 ed. São Paulo: MEDSI, 2003.

9. KATZ, D. L. Epidemiologia, Bioestatística e Medicina Preventiva. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.
10. LAMAS, C. C. Pneumonia Comunitária em Adultos. Coleção Terapia Intensiva: Teofbooks, Rio de Janeiro, 2003.
11. LEVIN, Orlando. UTI - muito além da técnica: a humanização é a arte do intensivismo. São Paulo: Atheneu, 2003.
12. LIMA, SCHAPANSKI. PINTO. Protocolos de Prevenção e Controle de Infecção Hospitalar. Rio de Janeiro: Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital Municipal Salgado Filho, 2002.